Stantec

Projet de valorisation de matières dangereuses résiduelles à l'aide d'un procédé de désorption thermique anaérobie sur le territoire de la municipalité de Contrecœur par Triumvirate Environmental inc.

Questions et commentaires

VERSION FINALE

Préparé pour :

MELCC
Direction générale de l'évaluation environnementale et stratégique

Direction de l'évaluation environnementale des projets hydriques et industriels

Préparé par :

Stantec Experts-conseils ltée

V/Réf. : Dossier 3211-22-017
N/Réf. : 167012256-400-EN-R-0003-0

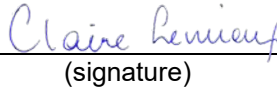
Août 2022

Registre d'approbation

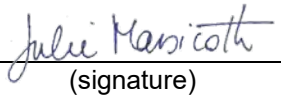
Les conclusions du Rapport, intitulé *Questions et commentaires -Projet de valorisation de matières dangereuses résiduelles à l'aide d'un procédé de désorption thermique anaérobie sur le territoire de la municipalité de Contrecœur par Triumvirate Environmental inc.,* reflètent l'opinion professionnelle de Stantec au moment de la rédaction du Rapport et concernent la portée du mandat décrite dans le Rapport. Les opinions contenues dans ce document sont basées sur les conditions et les informations existantes au moment de la publication du document et ne tiennent compte d'aucune modification ultérieure. Le Rapport ne concerne que le projet pour lequel les services de Stantec ont été retenus et l'objectif énoncé pour lequel le Rapport a été préparé. Le Rapport ne doit pas être utilisé afin de modifier ou de prolonger le projet, ou à tout autre fin ou projet, et toute utilisation non autorisée par quiconque est aux risques de ce dernier.

Stantec a présumé que toutes les informations reçues du ministère de l'Environnement et des Changements climatiques (le « Client ») et de tierces parties pour la préparation du Rapport sont exactes. Bien que Stantec ait exercé un jugement et une diligence raisonnable dans l'utilisation de ces informations, Stantec n'assume aucune responsabilité quant aux conséquences découlant d'omissions ou d'erreurs qui pourraient être incluses dans lesdites informations.

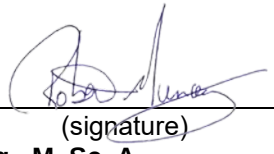
Ce Rapport est destiné à l'usage exclusif du Client, en conformité avec le contrat conclu entre Stantec et le Client. Bien que le Rapport puisse être remis aux autorités compétentes applicables et autres parties envers lesquelles le Client est responsable, Stantec ne garantit les services à aucune tierce partie. Aucune autre partie ne pourra avoir recours au rapport sans le consentement exprès de Stantec, lequel sera accordé à l'entière discrétion de Stantec.

Préparé par  (signature)

Claire Lemieux, géogr., M. Sc.

Vérifié par  (signature)

Julie Massicotte, biol., M. Sc.

Approuvé par  (signature)

Robert Murray, ing., M. Sc. A.

Révision	Description	Auteure	Vérification qualité	Revue indépendante
A	Version préliminaire	C. Lemieux	J. Massicotte	R. Murray
0	Version finale	C. Lemieux	J. Massicotte	R. Murray

Table des matières

1.0 MISE EN CONTEXTE 1
1.1 JUSTIFICATION DU PROJET 1

2.0 DESCRIPTION DU MILIEU DE RÉALISATION DU PROJET 5
2.1 DESCRIPTION DU PROJET 5
2.1.1 Description des installations existantes 5
2.1.2 Description du procédé 5
2.1.3 Besoins et approvisionnement en eau 6
2.1.4 Entreposage et gestion des intrants 6
2.1.5 Entreposage et gestion des extrants 8
2.1.6 Système de gestion des eaux de surface 9
2.1.7 Émissions atmosphériques et système de traitement 10
2.1.8 Gestion des bruits émis 12
2.1.9 Émissions de GES 13
2.1.10 Systèmes d'urgence et de sécurité incendie 17
2.1.11 Activités de la phase de construction 18
2.2 DESCRIPTION DU MILIEU RÉCEPTEUR 18
2.2.1 Caractérisation des sols 18

3.0 DESCRIPTION DES VARIANTES DE RÉALISATION 20
3.1 DESCRIPTION DE LA VARIANTE SÉLECTIONNÉE 20

4.0 ANALYSE DES IMPACTS DU PROJET 24
4.1 DESCRIPTION DES IMPACTS 24
4.1.1 Qualité des sols et de l'eau souterraine 24
4.1.2 Impact sur le milieu physique 24
4.1.3 Impact sur le milieu humain 25

5.0 RISQUES TECHNOLOGIQUES 31

6.0 PLAN PRÉLIMINAIRE DES MESURES D'URGENCE 38

7.0 PROGRAMME PRÉLIMINAIRE DE SUIVI ENVIRONNEMENTAL 41

8.0 MODÉLISATION DE LA DISPERSION ATMOSPHÉRIQUE 44

LISTE DES ANNEXES

ANNEXE A FICHE DES CARACTÉRISTIQUES CHIMIQUES D'UN SOLVANT CHLORÉ RECYCLÉ ET FICHES DE DONNÉES DE SÉCURITÉ

ANNEXE B CERTIFICATS D'ANALYSES DES LABORATOIRES DU CEAEQ, DE FIELDING ENVIRONMENTAL ET D'ADIRONDACK ENVIRONMENTAL SERVICES

ANNEXE C CERTIFICAT D'ANALYSE D'EAU PURGÉE D'UN SÉPARATEUR D'HUILE D'UN PROCÉDÉ DE PYROLYSE D'UNE AUTRE INSTALLATION

ANNEXE D PLANS DE CONCEPTION D'UNE INSTALLATION TYPE D'UN BROYEUR

ANNEXE E ARTICLES SCIENTIFIQUES SUR LA PYROLYSE DE MATIÈRES PLASTIQUES ET LA COMBUSTION DE VAPEURS ORGANIQUES DANS UN OXYDATEUR THERMIQUE

ANNEXE F CALCULS GES

ANNEXE G DOCUMENT PRÉSENTANT LA PROCÉDURE DE DÉMARRAGE ET D'ARRÊT DU PROCÉDÉ DE L'ATDU

ANNEXE H RAPPORT D'ÉVALUATION ENVIRONNEMENTALE DE SITE PHASE I

ANNEXE I AVIS PROFESSIONNEL SUR LE POTENTIEL ARCHÉOLOGIQUE POUR LE PROJET TRIUMVIRATE À CONTRECŒUR

ANNEXE J PATRIMOINE

ANNEXE K SIMULATIONS VISUELLES

ANNEXE L RAPPORT DE MODÉLISATION DES CONSÉQUENCES

ANNEXE M PLAN DE LOCALISATION DES SOURCES D'ÉMISSIONS ATMOSPHÉRIQUES EXISTANTES ET DU PROJET

ANNEXE N CARTES DE LA GRILLE DE RÉCEPTEURS MISES À JOUR

ANNEXE O CARTES D'ISOPLÈTHES DE CONCENTRATIONS AMBIANTES ET DE FRÉQUENCE DE DÉPASSEMENT DE VALEURS LIMITES

ANNEXE P TABLEAU DES TAUX D'ÉMISSIONS RÉVISÉS

ANNEXE Q BILAN DE MASSE DU PROCÉDÉ DE L'ATDU (3,5 TONNES/HEURE)

ANNEXE R DOCUMENTS TECHNIQUES SUR L'OXYDATEUR THERMIQUE ET LES BRÛLEURS DE L'ATDU

1.0 MISE EN CONTEXTE

1.1 JUSTIFICATION DU PROJET

QC - 1

Le but du projet étant la valorisation de l'huile produit par l'unité de désorption thermique anaérobie (ATDU), des précisions doivent être apportées concernant l'utilisation finale de l'huile, une fois celle-ci entreposée. À la section 2.0 de l'étude d'impact « Justification du projet », le produit final du procédé est décrit de la manière suivante : « Les substances organiques récupérées à la fin du procédé sous forme liquide pourront être réutilisées comme combustibles ou recyclées dans des procédés de raffinage. » Selon le Règlement sur l'assainissement de l'atmosphère (Q- 2, r. 4,1) (RAA), ce type de combustible entre dans la catégorie « Autres combustibles » et est donc assujetti aux exigences de la section V du chapitre VI de ce règlement.

Selon l'article 90 du RAA, pour l'utilisation dans un appareil de combustion de substance considérée comme « autre combustible », la valeur limite en poids d'halogènes totaux au point d'alimentation de l'appareil est de 0,15 %. Aussi, selon l'article 92 du RAA, concernant l'utilisation du produit dans les fours industriels, si la teneur en halogènes totaux dépasse 0,15 % en poids au point d'alimentation, le four doit avoir une capacité de destruction et d'enlèvement égale ou supérieure à 99,9999 %.

Selon la composition typique de l'huile présentée au tableau 9-3 de l'étude d'impact, le pourcentage d'halogène présent dans le produit final serait <15 %. Le produit final ne pourrait donc pas être utilisé dans un appareil de combustion au Québec ou encore la capacité de destruction et d'enlèvement des fours industriels pourraient aussi en limiter l'utilisation dans ce type d'installation.

De plus, tel que noté à la section 1.0 de l'étude d'impact « Mise en contexte » le projet tel que décrit a été assujetti à la procédure d'évaluation et d'examen des impacts sur l'environnement en vertu de du paragraphe 4 de l'article 36 de la partie 2 de l'annexe 1 du Règlement relatif à l'évaluation et l'examen des impacts de certains projets (Q-2, r. 23,1). Le MELCC considère donc qu'une partie du procédé répond à la définition du terme « incinérateur » puisqu'une partie des matières dangereuses résiduelles (MDR) qui seront traitées dans le procédé ne subiront pas une désorption thermique, mais seront traitées par pyrolyse.

Finalement, à la section 3.1.4 de l'étude d'impact, l'initiateur mentionne les types de MDR qui ne peuvent être traitée dans l'ATDU.

L'initiateur doit donc répondre aux questions suivantes :

a) En prenant en considération les éléments mentionnés ci-haut et afin de s'assurer que le projet consiste bien en de la valorisation de matières dangereuses résiduelles, l'initiateur doit détailler comment il compte s'assurer que le produit final issu du procédé pourra être utilisé de la façon mentionnée à la section 2.0 de l'étude d'impact et nous fournir des alternatives concernant l'utilisation finale de l'huile.

b) L'initiateur doit fournir plus d'informations concernant les produits intrants qui ne seront pas traités par désorption, mais qui subiront une réaction pyrolytique dans le procédé. Il doit démontrer que les produits issus de cette pyrolyse seront compatibles avec le reste du procédé et que les extrants finaux peuvent être utilisés en accord avec les points soulevés aux paragraphes précédents.

c) L'entreprise doit décrire en détail comment elle compte s'assurer qu'aucune des matières mentionnées à la section 3.1.4, ou toute autre matière incompatible ne sera traitée dans l'ATDU. Entre autres, elle doit préciser quels seront les critères de sélection pour le traitement des MDR dans l'équipement, par exemple dans le cas où un liquide contenant un mélange de divers MDR serait réceptionné au site; si un prétraitement sera nécessaire avant le traitement à l'ATDU de certaines MDR, le type de prétraitement qui sera effectué, et quels sont les aménagements prévus pour effectuer ces manipulations.

d) De plus, dans le cas où des MDR reçues au site ne pourraient pas être traitées dans l'ATDU, l'entreprise doit indiquer comment ces dernières seront traitées, gérées et éliminées, le cas échéant.

Réponses QC-1 :

a) L'huile organique récupérée sera expédiée hors site à des cimenteries, ou toute autre entreprise de gestion de matières résiduelles autorisée effectuant le mélange de substances organiques récupérées, et vendues ensuite comme combustible (par exemple, l'entreprise Veolia offre ce service). Ces entreprises s'assurent de produire des mélanges combustibles qui répondent aux exigences réglementaires applicables. À titre d'exemple, une fiche de spécifications de qualité d'un solvant chloré recyclé utilisé dans le four de la cimenterie de CRH Canada (Mississauga) comme combustible est présentée à l'annexe A. La composition chimique présentée au tableau 9-3 de l'étude d'impact est celle généralement retrouvée dans une huile organique produite par un procédé de désorption thermique. Toutefois, les concentrations des constituants de l'huile organique varient selon les intrants de l'ATDU et celle produite par Triumvirate pourrait présenter des différences par rapport à ce qui est présenté au tableau 9-3. Le produit fini fera l'objet d'analyses chimiques dans le but d'en confirmer la composition et ainsi s'assurer qu'il sera conforme pour l'usage que la clientèle de Triumvirate veut en faire. Si aucun débouché de valorisation n'est possible pour un lot de production donné d'huile organique, celui-ci sera envoyé à un site d'élimination de MDR autorisé.

b) Les matières qui subiront une pyrolyse dans l'unité de désorption seront les composantes en caoutchouc et en plastique. La pyrolyse de ces matières produit des vapeurs organiques issues de la désintégration des chaînes polymériques dont ils sont composés. Les vapeurs organiques sont ensuite condensées pour produire l'huile organique.

c) Toutes les MDR envoyées au site de Contrecœur seront caractérisées afin de connaître les caractéristiques physiques et chimiques de celles-ci. Ces caractéristiques sont analysées par le personnel de Triumvirate du site de Contrecœur pour déterminer la méthode de traitement appropriée. Les matières qui auraient une réaction indésirable dans l'ATDU, comme les matières réactives à l'eau, seront gérées sur le site dans un processus de gestion distinct existant, autorisé par le permis détenu par Triumvirate spécifiquement pour son site de Contrecœur. Tous les contenants

de MDR reçus au site de Contrecœur se voient attribuer un code de traitement afin de leur désigner une méthode de manutention et de gestion.

d) Le site de Contrecœur de Triumvirate applique déjà plusieurs autres méthodes de traitement autorisées (permis 7610-16-01-0648634) pour traiter les MDR, qui ne seront pas destinés au traitement dans l'ATDU. Dans le cas où une MDR s'avère non conforme pour traitement dans l'ATDU, Triumvirate contactera le générateur de la MDR pour confirmer sa composition et pourra, soit (1) gérer la MDR dans un autre traitement autorisé par le permis en vigueur (2) expédier la MDR vers une autre installation autorisée pour traitement ou élimination ou (3) refuser la MDR et la retourner au générateur.

QC - 2

Le procédé consiste en un traitement thermique des MDR. L'ensemble des équipements est donc considéré comme un incinérateur conformément à l'article 101 du RAA. Ainsi, l'unité est visée par les exigences de la section II du chapitre VII du RAA relative aux normes générales d'émission et autres normes applicables aux installations d'incinération (articles 103 à 121). L'initiateur doit démontrer que les articles en question ont été pris en compte dans l'utilisation des équipements.

Réponse QC-2 :

Triumvirate s'engage à respecter les exigences de la section II du Chapitre VII du RAA et à intégrer les éléments de conception du procédé (équipements, instrumentation) requis pour assurer le respect de celles-ci.

QC - 3

À la section 2.0 de l'étude d'impact, Triumvirate Environmental inc. mentionne que le projet devrait s'alimenter en majeure partie de nouveaux approvisionnements de MDR. L'entreprise offre par la suite une description sommaire à la section 3.1.4 des MDR qui seront traitées dans l'ATDU. Finalement, au tableau 9.2, l'initiateur présente aussi une partie des composés présents dans les MDR. Afin de bien évaluer l'impact potentiel du projet sur l'environnement, Triumvirate Environmental inc. doit bonifier les informations présentées dans l'étude d'impact concernant la nature des MDR reçues au site de l'entreprise. Pour ce faire l'initiateur doit :

a) Préciser la nature des nouveaux approvisionnements de l'usine;

b) Dresser un bilan de l'ensemble des MDR potentiellement acceptées dans l'ensemble de ses installations;

c) Préciser la composition chimique globale des MDR et objets traités dans l'ATDU, en fournissant des fiches de renseignements sur la composition des MDR et des analyses de laboratoires effectuées sur des échantillons représentatifs des intrants;

d) Identifier les MDR qui seront traitées dans l'unité, en fonction de l'annexe 4 du Règlement sur les matières dangereuses (Q-2, r. 32) (RMD), afin de bien évaluer les propriétés de dangerosité des MDR utilisées dans le procédé, les contaminants potentiels ainsi que les modes de gestion et d'élimination possibles.

Réponses QC-3 :

a) En fait, le projet va traiter les mêmes types de MDR qui sont reçues au site actuellement. Il n'y aura pas de nouveaux types de MDR traités par l'ATDU.

b) Les MDR acceptées au site sont celles permises en vertu du permis nº 7610-16-01-0648634, émis le 21 septembre 2016.

c) Des analyses chimiques ont été réalisées sur dix échantillons de solvants usés prélevés au courant du mois juillet 2021 à partir des réservoirs d'entreposage. Les analyses réalisées sont celles qui ont été demandées par le MELCC (voir QC-59). Les certificats d'analyse du laboratoire du CEAEQ (Laval et Québec), qui a réalisé les analyses, sont fournis à l'annexe B. D'autres analyses ont été réalisées en 2019 et 2020 par d'autres laboratoires utilisés par Triumvirate[1] et les résultats analytiques sont présentés dans le rapport d'étude de dispersion (annexe C). Les matières solides qui seront introduites dans l'ATDU seront les contenants vides souillés par des MDR, par exemple des barils métalliques, des contenants en plastique, des flacons en verre (provenant des « lab-packs »).

d) Les MDR portant les codes suivants seront traitées dans l'ATDU :

- A03, A04 : eaux huileuses et graisses;
- B01, B02, B03, B04, B05, B07, B08, B09, B10, B11, B12, B13 : solides et boues organiques;
- C01, C02 : solvants organiques halogénés (>0,15 %) et non halogénés (< 0,15 %);
- D01, D02 : solutions organiques telles que des fluides utilisés dans les véhicules (antigel, fluide de frein et huile);
- G01 : liquides et boues acides organiques;
- H02 : liquides et boues alcalines organiques;
- K01, K02, K03 : matières générées par des laboratoires de recherche industrielle ou commerciale, d'enseignement ou autre, telles que des « lab packs »;
- L01, L02, L03 : contenants divers contaminés (barils, grands récipients de vrac, seaux, etc.);
- M01, M05, M06, M07 : produits pharmaceutiques et cosmétiques périmés, boues de récurage et de décontamination de réservoirs et de contenants divers et résines échangeuses d'ions;
- N03, N08, N09, N10, N11, N12, N13, N14, N16 : combustibles, mélanges de solvants organiques liquides et mélanges de boues et solides organiques et inorganiques;
- O02 : autres matières non dangereuses.

[1] Fielding Environmental et Adirondack Environmental Services.

2.0 DESCRIPTION DU MILIEU DE RÉALISATION DU PROJET

2.1 DESCRIPTION DU PROJET

2.1.1 Description des installations existantes

QC-4

Il est mentionné à la section 3.1.1 de l'étude d'impact que l'horaire de travail actuel au site de Triumvirate Environmental inc. est de 6 h à 15 h 30, 5 jours / semaine. À la section 3.1.4, l'initiateur indique que l'ATDU sera en fonction 24 h /jours, 7 jours / 7. L'entreprise doit préciser, d'une part, si des employés seront présents sur le site pour tous les quarts de travail et, d'autre part, si l'ajout du procédé de désorption thermique résultera en l'embauche de nouveaux employés.

Dans l'éventualité où l'entreprise prévoit que l'ATDU soit en fonction alors qu'aucun employé ne serait sur place, Triumvirate Environmental inc. doit décrire quelles seront les mesures mises en place pour assurer la sécurité des opérations et ainsi limiter les impacts éventuels sur la population.

Réponse QC-4 :

L'horaire de travail sera modifié lors de la mise en service de l'ATDU. Il y aura des employés de Triumvirate présents sur le site en tout temps pour l'opération du procédé. Il n'est pas possible à l'heure actuelle de déterminer le nombre d'employés à ajouter à l'effectif actuel pour l'exploitation du procédé ATDU.

2.1.2 Description du procédé

QC-5

Concernant l'utilisation d'un séparateur eau-huile en fin du procédé, l'entreprise doit fournir l'efficacité prévue de l'équipement, ainsi que déterminer les risques de contamination des purges d'eau.

Réponse QC-5 :

L'efficacité du séparateur d'huile n'est pas disponible à l'heure actuelle étant donné que le dimensionnement de cet équipement n'est pas encore complété. Toutefois, ce séparateur sera conçu de manière à obtenir une efficacité de traitement assurant le respect des normes applicables. À titre de référence et pour donner une idée de la qualité de l'eau de purge, un certificat d'analyse de la matière en suspension (MES) et des huiles et graisses de l'eau purgée d'un séparateur utilisé dans un procédé de pyrolyse de matière résiduelle d'une raffinerie (au Koweït) est joint à l'annexe C. Les analyses révèlent des concentrations de MES de 21,5 mg/L et d'huiles et graisses de 2038 mg/L. Il faut noter que le site de Contrecœur n'est pas desservi par un réseau d'égout sanitaire, donc l'eau de purge générée par le séparateur d'huile sera entreposée temporairement dans un réservoir en attente d'être transportée hors site par une entreprise de gestion de matière résiduelle dangereuse autorisée.

2.1.3 Besoins et approvisionnement en eau

QC-6

L'initiateur mentionne que l'eau nécessaire au fonctionnement des équipements de l'usine sera issue du réseau d'aqueduc de Contrecœur. Bien que la quantité d'eau d'appoint nécessaire au fonctionnement du procédé ne soit pas encore déterminée, l'étude d'impact indique que la consommation d'eau d'appoint nécessaire pour l'utilisation de la tour de refroidissement est de 11,4 m^3 à l'heure.

L'entreprise doit détailler ses besoins en eau, en incluant la quantité d'eau d'appoint nécessaire au fonctionnement du procédé. Triumvirate Environmental inc. doit aussi préciser si la consommation d'eau notée dans l'étude d'impact est continue ou ponctuelle. Si l'apport en eau est prévu être ponctuel, l'initiateur doit revoir les données présentées dans l'étude d'impact afin que les quantités d'eau nécessaire au fonctionnement de l'usine reflètent l'utilisation réelle du procédé et de la tour de refroidissement.

Dans tous les cas, puisque la consommation d'eau du site sera augmentée par la présence de l'usine de traitement des matières dangereuses résiduelles, l'entreprise doit confirmer que les raccordements au réseau municipal actuels sont capables de répondre à cette augmentation.

Réponse QC-6 :

À la suite de discussions avec le fournisseur de l'équipement (RLC), la consommation d'eau a été révisée à environ 3,6 m^3/h (16 gpm) d'eau. Cet apport d'eau d'appoint est requis pour compenser les pertes par évaporation et la purge de la tour de refroidissement. L'eau d'appoint remplit un bassin qui alimente la tour de refroidissement et l'équipement de procédé. La consommation d'eau est ponctuelle puisque le remplissage du bassin fonctionne sur l'activation d'une vanne à flotteur. Lorsque le niveau d'eau dans le bassin baisse, la vanne de remplissage s'ouvre jusqu'à ce que le niveau d'eau soit rétabli. Le fonctionnement du procédé ne requiert aucune autre eau que celle requise pour rétablir le niveau dans le bassin.

Triumvirate confirme que les raccordements existants de l'aqueduc sont suffisants pour accommoder cette légère augmentation.

2.1.4 Entreposage et gestion des intrants

QC-7

L'étude d'impact mentionne à la section 3.1.7 que, outre la construction de l'usine, aucune autre modification du site actuelle de l'entreprise n'est prévue, tant au niveau du site de déchargement que de l'entreposage. Il est aussi mentionné à la section 3.1.4 que, une fois l'usine en opération, l'augmentation du flux de camions au site sera d'environ 5 entrées / sorties de plus quotidiennement, soit le double de l'achalandage en situation actuelle.

Il est aussi mentionné à la section 3.1.9 de l'étude d'impact que les équipements du procédé seront aménagés sous un abri, sans mur, et placés sur une dalle de béton.

Considérant cette augmentation de trafic et le fait que les modalités d'entreposage des MDR peuvent varier d'une matière à l'autre en fonction du RMD, Triumvirate Environmental inc. doit faire la démonstration que le site actuel peut accueillir ces nouveaux intrants de manière sécuritaire et en respect de la réglementation, sans apporter de modifications au site de l'usine (aires de circulation, aire d'attente, zone d'entreposage, quais de déchargement, etc.). Le cas échéant, l'initiateur doit présenter les changements à l'aménagement du terrain qui sont envisagés. Il doit aussi déterminer les impacts environnementaux que ces changements auront durant les différentes phases du projet, ainsi que les mesures d'atténuation qui seront mises en place pour contrôler ces impacts. Enfin, l'entreprise doit fournir les caractéristiques de l'abri qui protégera les équipements du procédé et démontrer que ce dernier rencontre les exigences du RMD.

Réponse QC-7 :

Bien que le projet occasionne une augmentation du nombre de camions de transport transitant par le site (5 camions de plus par jour) et une augmentation du volume de MDR reçu, la quantité de MDR entreposée sur le site demeurera néanmoins sous les maximums prescrits dans le permis en vigueur pour le site. La fréquence des expéditions de produit fini (huile organique) sera augmentée afin de respecter ces capacités maximales d'entreposage de MDR. De plus, tel que mentionné à la réponse de QC-3, il n'y aura pas de réception au site de nouveaux types de MDR suite à la mise en œuvre du projet, donc aucune modification à l'aménagement du site ne sera nécessaire du point de vue des aires de circulation et des aires d'entreposage et de déchargement.

QC-8

L'étude d'impact ne fait pas mention d'un aménagement prévu pour l'alimentation continue des barils à l'équipement de traitement. Étant donné les risques associés à la manutention de barils pour alimenter à une hauteur de 3,5 tonnes à l'heure l'équipement de traitement, particulièrement en regard aux déversements potentiels de matières dangereuses résiduelles, l'initiateur doit détailler la méthode de gestion, de manutention et d'entreposage des MDR en baril qui serviront à alimenter le procédé.

Réponse QC-8 :

L'entreposage des barils, ou autres contenants se fera de la même manière qu'il est fait actuellement, c'est-à-dire dans des conteneurs d'entreposage placés dans l'aire d'entreposage extérieur au nord du bâtiment. Ils seront transportés à l'aide d'un tracteur élévateur de l'aire d'entreposage au broyeur, situé au début du procédé de traitement (en amont de l'ATDU). Les déplacements du tracteur se feront sur une surface imperméable (pavée d'asphalte ou dalle de béton). Des plans de conception d'une installation type d'un broyeur sont fournis à titre d'information à l'annexe D. Les contenants sont déposés sur un convoyeur d'alimentation d'une hauteur d'environ 60 cm du sol et sont acheminés jusqu'à un élévateur qui soulève les contenants au-dessus du niveau de la trémie d'alimentation du broyeur. Un racleur hydraulique pousse ensuite les contenants dans la trémie d'alimentation du broyeur. Tous ces équipements et structures seront placés sur une dalle de béton, aménagée de façon à pouvoir contenir une fuite ou un déversement de MDR liquides (par exemple, des tranchées de drainage menant à une fosse de collecte).

2.1.5 Entreposage et gestion des extrants

QC-9

L'initiateur mentionne à la section 2.0 que l'enfouissement du produit carbonisé issu du procédé est l'option retenue aux fins de l'étude d'impact, mentionnant au passage que des alternatives pour la réutilisation ou le recyclage du produit sont envisagées. À la section 3.1.8, dans le tableau 3-4, l'entreprise mentionne que les résidus métalliques issus du traitement des MDR dans l'ATDU « ne seront plus considérés comme dangereux étant donné qu'elles ne contiendront plus de substances organiques. » Certaines précisions doivent être fournies par l'initiateur concernant la gestion des extrants solides du procédé.

Tout d'abord, l'initiateur doit détailler les alternatives envisageables à l'enfouissement ou l'incinération du produit carbonisé. Il doit également discuter de la possibilité de le réutiliser ou de le recycler sur place, comme pour les boues mentionnées à la section 3.1.3.

Par ailleurs, plusieurs métaux toxiques comme le plomb, le chrome et le cadmium peuvent former des gaz toxiques lorsqu'incinérés. Ces métaux peuvent aussi s'accumuler dans le résidu solide et conférer un caractère dangereux à celui-ci en générant un lixiviat. L'entreprise doit expliquer comment ces éventualités ont été prises en considération dans l'élaboration du projet et fournir les mesures d'atténuation prévues pour contrôler cette possibilité.

Entre autres, des analyses de laboratoire permettant de déterminer les propriétés de dangerosité selon le RMD, incluant notamment un test de lixiviation, doivent être réalisées sur un échantillon représentatif du produit final afin de confirmer le caractère dangereux du résidu. Les certificats d'analyses de ces tests doivent dès maintenant être déposés.

Réponse QC-9 :

Des échantillons représentatifs de la matière résiduelle solide générée par l'ATDU (matière riche en carbone et résidus métalliques) seront envoyés à un laboratoire certifié pour analyse. La matière résiduelle sera acheminée à un lieu d'enfouissement technique ou un site de traitement de MDR selon les résultats analytiques obtenus et la classification de la matière résiduelle (dangereuse ou non dangereuse).

L'un des scénarios de réutilisation possibles considéré est l'utilisation de la matière riche en carbone générée par l'ATDU, comme une source de carbone pour les fours de cimenteries, et ce, comme alternative au charbon ou au coke de pétrole. Il n'est pas pertinent de repasser cette matière dans l'ATDU dans un objectif d'amélioration du rendement du procédé.

L'analyse des métaux fera partie du processus de réception, et d'acceptation, des MDR reçus au site. De plus, des échantillons de la matière résiduelle générée par l'ATDU seront prélevés et analysés pour les métaux à une fréquence correspondant à celle exigée par le permis d'exploitation du lieu de réception de matières résiduelles (ex. : un échantillon composite par 500 ou 1000 tonnes de matières résiduelles expédiées).

QC-10

Concernant les eaux de purge de procédé et de la tour de refroidissement, l'initiateur indique que celles-ci seront envoyées dans un réservoir pour ensuite être expédiées hors site pour traitement par une entreprise autorisée. L'entreprise doit indiquer si des eaux usées sont prévues être rejetées à l'égout municipal de Contrecœur. Le cas échéant, Triumvirate Environmental inc. doit fournir le détail de ces eaux (quantité, contaminants, etc.), incluant l'information sur les traitements nécessaires avant le rejet aux égouts municipaux.

Réponse QC-10 :

Le site n'est pas desservi par le réseau d'égout municipal de Contrecœur.

QC-11

Au tableau 9-4 de l'étude d'impact, une estimation de la composition finale de l'huile produite par le procédé de désorption est présentée. Afin de déterminer les propriétés de dangerosité de cette huile ainsi que son potentiel de valorisation, il est nécessaire d'en connaître la composition exacte. À cette fin, l'initiateur doit fournir dès maintenant des résultats d'analyses de laboratoire effectuées sur des échantillons représentatifs de l'huile obtenue. Des résultats d'analyse provenant de tests pilotes ou d'une tierce installation utilisant le même procédé peuvent être fournis pour répondre à cette demande.

Réponse QC-11 :

Les seules analyses dont Triumvirate dispose relativement à la composition de l'huile organique produite par le procédé sont celles qui ont été effectuées par une tierce partie et présentées dans le rapport d'ÉIE (tableau 9-3 de la section 9.3.7.3).

2.1.6 Système de gestion des eaux de surface

QC-12

L'étude d'impact ne traite pas de manière satisfaisante de la gestion des eaux pluviales sur l'ensemble du terrain de l'entreprise.

Concernant plus spécifiquement la phase de construction, l'entreprise doit décrire le mode de gestion des eaux pluviales sur l'ensemble du terrain, ainsi que des eaux de lavage des bétonnières, le cas échéant. Il devra également proposer un suivi environnemental ainsi que des exigences de rejets pour les paramètres pertinents (MES et hydrocarbures pétroliers) pour les eaux pluviales avant leur rejet à l'environnement.

En ce qui a trait à la phase d'exploitation, plus d'information est nécessaire concernant la gestion des eaux pluviales susceptibles d'être contaminées sur l'ensemble du terrain. Étant donnée l'augmentation des manipulations et des activités au moment de la mise en exploitation du procédé, l'entreprise doit préciser de quelle manière seront gérées ces eaux potentiellement contaminées, comparativement aux méthodes actuellement employées.

Réponse QC-12 :

Pour la phase de construction, l'eau pluviale pouvant s'accumuler dans des excavations, ainsi que celles issues du lavage des bétonnières, sera pompée dans des réservoirs mobiles, ou contenants. L'eau s'accumulant dans les excavations sera analysée pour les paramètres suivants : MES, HP C10-C50, HAP et COV, afin d'établir son mode de disposition. Dans le cas d'une eau non contaminée, c.-à-d. une eau présentant des concentrations de contaminants en dessous du critère d'eau de résurgence dans l'eau de surface, elle sera déchargée dans le fossé situé le long de la limite de propriété sud. Si l'eau pluviale est considérée comme contaminée, elle sera combinée aux eaux de lavage des bétonnières et le tout sera acheminé à un site de traitement par une entreprise de gestion de matières résiduelles autorisée.

En phase d'exploitation, l'eau pluviale sera susceptible de venir en contact avec des MDR (en cas de fuite ou de déversement) dans les zones de réception/expédition, d'entreposage, de déplacement de MDR entre l'aire d'entreposage et le procédé, de même qu'à l'endroit des équipements de procédé. Toutes ces activités seront menées sur des surfaces imperméables, c.-à-d. une dalle de béton ou du pavage d'asphalte. Aucune manipulation de MDR ne sera réalisée à l'extérieur de ces aires. L'aménagement de ces zones de manipulation de MDR sera conçu pour faire en sorte que l'eau pluviale se dirige gravitairement vers des points bas d'accumulations (par exemple des fosses de rétention) où l'eau pourra être échantillonnée. Pour déterminer le mode approprié de gestion de cette eau pluviale accumulée, les échantillons seront analysés pour les MES, HP C10-C50, HAP et COV. Si elles ne présentent pas de concentrations de contaminants au-dessus des critères de résurgence dans les eaux de surface, les eaux pluviales accumulées seront acheminées au fossé bordant le site au sud. Dans le cas contraire, les eaux pluviales contaminées seront pompées dans un réservoir d'entreposage temporaire en attente de leur expédition hors site pour traitement ou vidangées par un camion sous vide d'une entreprise externe autorisée. Les équipements de procédé seront tous aménagés sur une dalle de béton possédant une bordure surélevée sur son pourtour qui pourra ainsi empêcher une fuite ou un déversement de se diriger sur le terrain.

2.1.7 Émissions atmosphériques et système de traitement

QC-13

À la section 9.3.6 de l'étude d'impact, Triumvirate Environmental inc. mentionne que : « Contrairement aux procédures actuelles qui requièrent un tri manuel, la manutention des MDR pour valorisation sera simplifiée, car les barils et contenants seront acheminés vers le nouveau broyeur sans manipulation directe par les employés »

Dans le cas de contenants ou de barils de polymères pouvant comporter des plastiques halogénés, tels le PVC ou le PTFE, l'incinération de ces barils pourrait amener à la formation de dioxines. L'initiateur doit fournir les mesures qui seront mises en place afin de contrôler la formation de dioxines dans le procédé. Dans l'éventualité où la formation de dioxines et furannes apparaît inévitable, préciser les mesures d'atténuation qui seront mises en place pour éviter que ces composés soient émis à l'atmosphère.

Réponse QC-13 :

Le fait que l'ATDU sera opéré de manière à maintenir une concentration en oxygène la plus basse possible, et empêcher ainsi la combustion de la matière introduite inhibera la formation de dioxines et furanes (D&F). Ceci est rapporté dans un article scientifique[2] portant sur la pyrolyse de matières plastiques résiduelles, telles que le polyéthylène haute densité (PEHD), le polyéthylène basse densité (PEBD), le polypropylène (PP) et le polyéthylène téréphtalate (PET). L'article complet rapportant cette information est joint à l'annexe E. L'environnement intérieur du tambour rotatif de l'ATDU, où la matière résiduelle est chauffée, sera inerté par l'injection d'azote afin de maintenir la concentration en oxygène la plus faible possible, soit inférieure à 1 %. Il est à noter que les matières résiduelles alimentées à l'ATDU seront constituées de matières variables (voir réponse à la question QC-3 d)) et que les matières faites de plastique, typiquement des contenants, n'en seront qu'une partie.

Les gaz générés dans l'ATDU contiendront vraisemblablement des composés chlorés et la portion, qui ne sera pas condensée dans l'unité de récupération des vapeurs du procédé (c.-à-d. les gaz non condensables), sera acheminée à l'oxydateur thermique pour destruction. L'oxydateur thermique est donc susceptible de produire des D&F étant donné qu'il y aura un apport d'air à cet équipement pour alimenter la combustion. Selon un article scientifique intitulé « Emissions of polychlorinated dibenzo-p-dioxins and dibenzofurans from catalytic and thermal oxidizers burning dilute chlorinated vapors »[3], rapporte les résultats d'une analyse des gaz de combustion produits par des oxydateurs thermiques brûlant des composés organiques chlorés. Cet article est fourni à l'annexe E. Les conclusions de l'étude révèlent principalement que :

- La génération de D&F diminue exponentiellement avec l'augmentation de la température d'opération de l'oxydateur, un phénomène qui peut être décrit par l'équation suivante : TEQ[4] (ng/m^3 anhydre) = 8,4 exp (-0.0084 T) où « T » est la température en degrés Celsius;

- La présence de composés organiques non chlorés dans le gaz brûlé dans l'oxydateur thermique, mélangés aux composés chlorés, diminue la génération de D&F dans les gaz de combustion. Selon l'auteur de l'article, cette observation est potentiellement attribuable au fait que le chlore, plutôt que de former des D&F, réagit avec l'hydrogène des composés organiques non chlorés pour former de l'acide chlorhydrique.

Le profil des gaz non condensables générés par le procédé de Triumvirate et qui seront dirigés vers l'oxydateur thermique pour destruction s'apparentera davantage à un mélange de composés organiques chlorés et non chlorés, considérant les mélanges de solvants usés reçus au site de Contrecœur. La présence de D&F dans les gaz de combustion de l'oxydateur thermique n'est donc pas appréhendée. Néanmoins, une évaluation conservatrice de l'importance des émissions potentielles de D&F a été réalisée en modélisant les émissions estimées de cette substance à l'oxydateur thermique. Le taux d'émission de D&F a été établi en utilisant l'équation présentée dans l'article susmentionné pour évaluer

2 Article intitulé « A review on thermal and catalytic pyrolysis of plastic solid waste » obtenu d'un site Internet de publications scientifiques : www.sciencedirect.com. La section 8 de cet article présente le propos rapporté dans la réponse à la question n° 13.
3 John R. Hart (2003). *Emissions of polychlorinated dibenzo-p-dioxins and dibenzofurans from catalytic and thermal oxidizers burning dilute chlorinated vapors*. Department of Toxic Substances Control, California EPA.
4 TEQ exprimée en termes de 2, 3, 7, 8-tetrachlorodibenzo-p-dioxin

la concentration de cette substance dans les gaz de combustion pour une température d'opération de l'oxydateur thermique de 871 °C (1 600 °F)[5]. Un taux d'émission a ensuite été calculé à l'aide du débit d'évacuation des gaz de combustion. Les résultats de la modélisation révèlent que la concentration ambiante maximale serait de 8,8 x 10^{-15} µg/m^3 (en équivalent toxique de 2, 3, 7, 8-T4CDD). Or, cette valeur est inférieure à la norme du MELCC pour les D&F qui est de 6 x 10^{-8} µg/m^3 (avec une concentration initiale de 4 x 10^{-8} µg/m^3).

2.1.8 Gestion des bruits émis

QC-14

À la section 3.1.11, il est mentionné que le niveau sonore émis par les ventilateurs est évalué à 85 dB à 1 mètre de distance et que la présence d'un toit va permettre d'atténuer la propagation des ondes sonores des équipements. Triumvirate Environmental inc. doit préciser comment cette valeur de 85 dB a été déterminée. De plus, l'entreprise doit faire la démonstration que le toit aura bel et bien pour effet de limiter la propagation du bruit, par exemple avec une modélisation du bruit étudiant les divers scénarios de propagation, démontrant ainsi que le toit n'aura pas un effet contraire de caisse de résonnance, amplifiant ainsi le bruit des ventilateurs. L'initiateur doit aussi détailler la contribution potentielle de l'ATDU au bruit ambiant lorsque celle-ci sera mise en fonction pour le traitement des matières dangereuses résiduelles.

Réponse QC-14 :

La sélection finale des ventilateurs requis dans le procédé de l'ATDU n'a pas encore été réalisée et la donnée d'émission sonore de 85 dB (à 1 mètre de distance) établie pour cet équipement a été fournie par le fournisseur des équipements du procédé (RLC Technologies inc.) comme étant une valeur typique[6]. L'effet de résonnance que pourrait avoir le toit installé au-dessus des équipements de procédé, incluant les ventilateurs, est impossible à évaluer à l'heure actuelle étant donné que la conception de cet aménagement n'est pas complétée. Cet effet dépend du type de matériau choisi pour sa conception ainsi que de la localisation des ventilateurs et de l'aménagement des équipements de procédé qui affecteront la propagation des émissions sonores des ventilateurs.

Selon la note d'instruction du MELCC, les secteurs à vocation résidentielle au nord du site de Triumvirate constituent les récepteurs où les niveaux sonores maximums les plus sévères sont applicables (45 dBa – jour ; 40 dBa nuit). Plus précisément, les habitations de la rue Jacques, localisées à environ 880 m au nord-est, et celles de la rue Louis-Fiset, localisées à 840 m au nord-est-est. Une estimation du niveau sonore perçu à ces deux secteurs a été réalisée en utilisant l'équation suivante :

$$Lp_1 - Lp_2 = 20\ log\ \frac{r_2}{r_1}$$

5 L'oxydateur thermique est prévu être opéré à une température plus élevée (980 °C / 1800 °F), donc l'approche se veut conservatrice.
6 Le site Internet suivant d'un fournisseur américain de ce type d'équipement confirme cette hypothèse : https://www.airsolutions.us/news/considering-industrial-fan-noise/

Cette équation permet d'estimer la réduction de la pression acoustique entre deux distances d'une source d'émission sonore. Considérant la pression sonore de 85 dB à 1 mètre de distance établie pour les ventilateurs qui seront utilisés dans le procédé, la pression sonore perçue aux secteurs résidentiels décrits ci-dessus serait d'environ 26 dBa. Il faut noter que ce calcul ne tient pas compte des facteurs d'atténuation notamment la présence du boisé entre le projet et les secteurs résidentiels qui aurait un effet d'atténuation sur la propagation des émissions sonores. La pression sonore perçue sur la propriété voisine au site à 100 m à l'ouest, caractérisée par un zonage industriel, est de 43 dBa (le niveau sonore maximum pour un zonage industriel est de 70 dBa.

L'utilisation de cette équation permet de faire une évaluation préliminaire de l'impact sonore du projet de Triumvirate sur les récepteurs dans les zonages résidentiels. Compte tenu des résultats obtenus, l'impact sonore du projet de Triumvirate sur les secteurs à vocation résidentielle est jugé non significatif. Une étude acoustique prévisionnelle n'est donc pas considérée comme étant nécessaire pour l'évaluation de l'impact sonore du projet.

QC-15

En fonction de la réponse à la question QC-14, c'est-à-dire si des dépassements de norme sont probables suivant la mise en exploitation de l'usine, l'initiateur doit détailler les mesures d'atténuation qu'ils comptent mettre en place afin de réduire ses émissions de bruits. Il doit aussi s'engager à effectuer un suivi des bruits émis lors de la phase d'exploitation du nouveau procédé.

Réponse QC-15 :

Sur la base de la réponse fournie à la question QC-14, aucune mesure d'atténuation particulière ni aucun suivi en phase d'exploitation ne sont jugés requis relativement aux impacts aux secteurs résidentiels et industriels dans le secteur du site.

2.1.9 Émissions de GES

QC-16

La valeur indiquée au tableau 3-7 de l'étude d'impact pour les émissions de carbone noir du dépoussiéreur est de 1 082 tonnes éq. CO_2. À l'annexe D, la valeur indiquée est de 165,1 tonnes éq. CO_2. L'initiateur doit valider les chiffres présentés et confirmer les données revues.

Réponse QC-16 :

La valeur présentée dans le tableau 3-7 est erronée, la bonne valeur à retenir est 165,1 t éq. CO_2.

QC-17

L'entreprise doit présenter les émissions de gaz à effet de serre (GES) liés à la gestion des extrants. Il doit préciser les options de gestion de chacun des extrants et quels seront les éléments analysés et les critères pour déterminer si ces options sont envisageables. Une analyse qualitative des impacts sur les émissions de GES des différentes options doit aussi être réalisée. Dans son analyse, Triumvirate

Environmental inc. doit prendre en considération les émissions reliées à l'entreposage, au transport ainsi qu'à la valorisation ou à l'enfouissement des extrants.

Réponse QC-17 :

Les options de gestion des extrants, telles que mentionnées à la section 2.0 du rapport d'ÉIE, sont rapportées dans le tableau QC-17.2, lequel présente également une évaluation qualitative et comparative de leurs émissions de GES.

Le calcul des émissions de GES présenté dans le rapport d'ÉIE a été bonifié pour ajouter les sources d'émissions issues de la gestion des extrants du projet dans sa phase d'exploitation. Les hypothèses retenues pour effectuer les calculs d'émissions pour chaque extrant du projet sont les suivantes :

- Huile organique : Le produit du procédé est envoyé à une cimenterie localisée à Mississauga en Ontario (CRH) et est brûlé dans ses fours. Cette cimenterie est actuellement le principal client du site de Contrecœur. Cette hypothèse est conservatrice compte tenu de sa distance du site et que Triumvirate pourrait avoir dans le future une clientèle différente et plus rapprochée de son site;
- Résidus riches en carbone : Il a été considéré que cette matière serait envoyée au LET le plus près du site, soit celui opéré par Roland Thibault Inc. à Sainte-Cécile-de-Milton en Montérégie et situé à environ 80 km du site;
- Résidus métalliques : Ces résidus seront envoyés au centre de recyclage opéré par ArcelorMittal sur le site de son complexe industriel voisin au sud du site de Triumvirate.

Le tableau QC-17.1 ci-dessous reproduit le tableau 3-7 du rapport d'ÉIE et incorpore les émissions de GES issues de la gestion des extrants et l'inclusion des nouvelles substances organiques (c.-à-d. celles détectées dans les dernières analyses chimiques des solvants usés reçus au site) brûlées dans l'oxydateur thermique. Le détail des calculs de réduction d'émissions de GES est présenté à l'annexe F.

Tableau QC-17.1 Émissions de GES du projet – Phase d'exploitation (tableau 3-7 mis à jour)

Source	Type d'émission	Émissions de GES (tonnes)			
		CO_2	CH_4	N_2O	éq. CO_2
Systèmes de combustion fixe – Débit maximal d'alimentation en gaz naturel	Directe	9 868	0,19	0,17	9 924
Systèmes de combustion fixe – Débit moyen d'alimentation en gaz naturel	Directe	7 025	0,14	0,12	7 065
Systèmes de combustion fixe – Combustion de GNC dans l'oxydateur thermique	Directe	11 291	-	-	11 291
Autre émission fixe – Dépoussiéreur (noir de carbone)	Directe	-	-	-	165,1
Systèmes de combustion mobile sur le site	Directe	17,8	0,0075	0,0003	18,1

Source	Type d'émission	Émissions de GES (tonnes)			
		CO_2	CH_4	N_2O	éq. CO_2
Transport des extrants du projet	Indirecte	8 502	0,35	0,48	8 653
Consommation énergie électrique du procédé	Indirecte	6,3	-	-	6,3
Combustion de l'huile organique dans une cimenterie	Indirecte	6 640	7,8	0,1	6 879
TOTAL – Débit maximal de GN		36 325	8,38	0,80	36 937
TOTAL – Débit moyen de GN		33 482	8,33	0,75	34 078

Tableau QC-17.2 Évaluation qualitative des options de gestion des extrants

Extrant	Option gestion 1	Option gestion 2	Évaluation de l'impact sur les émissions de GES
Huiles organiques	Utilisées comme combustible dans une cimenterie localisée en Ontario	Recyclées dans des procédés de raffinage de tierces parties	L'usage des huiles organiques comme combustible dans un four de cimenterie générera des GES, de même que son transport sur une longue distance. L'option du recyclage de l'huile organique dans un procédé de raffinage est n'a pas été évaluée en profondeur à l'heure actuelle. Aucune étude de marché afin d'identifier des utilisateurs potentiels de l'huile organique n'a été réalisée relativement à cette option. Sans plus d'information, il n'est pas possible d'évaluer l'importance des émissions de GES issus de procédés de raffinage de l'huile organique. Pour l'instant, Triumvirate opte donc pour l'expédition de l'huile organique à une cimenterie localisée en Ontario (avec laquelle Triumvirate a une entente pour l'expédition d'autres MDR qu'elle reçoit actuellement).
Résidus riches en carbone	Enfouissement dans un LET	Recyclage du résidu (sous forme de carbone noir)	L'option retenue par Triumvirate pour ces résidus est l'enfouissement dans un LET. Triumvirate n'a pas encore approfondi sa connaissance du marché pour le recyclage des résidus riches sous forme de noir de carbone. Dans ces deux options, des GES sont émis lors du transport de la matière. Dans le cas du recyclage de la matière sous forme de noir de carbone, il pourrait y avoir des sources additionnelles de GES, selon la demande énergétique des procédés utilisés pour recycler les résidus riches en carbone. Sans plus d'information sur les applications possibles des résidus riches en carbone, il n'est pas possible d'évaluer l'importance des émissions de GES issus de son recyclage. Pour l'instant, Triumvirate opte donc pour l'enfouissement de la matière dans un LET.
Résidus métalliques	Recyclage par une entreprise voisine au site (ArcelorMittal)	Recyclage chez un ferrailleur de la région	L'option privilégiée par Triumvirate est d'expédier cette matière à son voisin immédiat ArcelorMittal qui opère un centre de recyclage de ferraille dans son complexe industriel de première transformation de boulette de fer. Ce centre de recyclage est situé à environ 2 km du site de Triumvirate. Si un autre ferrailleur devait être utilisé, le plus proche serait situé à environ 20 km (Matériaux recyclés Sorel-Tracy). L'usage des services du centre de recyclage d'ArcelorMittal offre donc un évitement d'émissions de GES, bien qu'il soit marginal par rapport à l'option d'utiliser un ferrailleur dans le secteur régional du site.

QC-18

À la section 3.1.14 de l'étude d'impact, l'initiateur mentionne que « la majorité des besoins en électricité seront fournis par l'alimentation actuelle du site et seront complétés au besoin par l'utilisation de génératrices portatives. » À la section 3.1.12, au tableau 3-6, les émissions de GES prédites incluent l'utilisation d'une génératrice fonctionnant au diesel. L'entreprise doit corriger les informations présentées afin de tenir compte de la quantité réelle de génératrices nécessaires lors de la phase de construction.

Réponse QC-18 :

Les besoins réels en ce qui concerne le nombre en génératrices pour la phase de construction du projet ne sont pas connus actuellement considérant le degré d'avancement de la conception du projet. Néanmoins, le nombre de génératrices considéré dans le calcul préliminaire des émissions de GES de la phase de construction a été revu à la hausse pour passer d'une génératrice à dix. Le tableau QC-18 ci-dessous reproduit le tableau 3-6 du rapport d'ÉIE et incorpore les émissions de GES produites par l'utilisation de 10 génératrices pendant 40 heures chacune (au lieu d'une seule génératrice pendant 40 heures).

Tableau QC-18 Émissions de GES du projet – Phase de construction (tableau 3-6 mis à jour)

Source	Type d'émission	Émissions de GES (tonnes)			
		CO_2	CH_4	N_2O	éq. CO_2
Systèmes de combustion fixe	Directe	23,3	0,001	0,004	24,5
Systèmes de combustion mobile	Directe	9,9	0,0003	0,0001	9,97
TOTAL		33,2	0,0013	0,0041	34,5

2.1.10 Systèmes d'urgence et de sécurité incendie

QC-19

L'initiateur doit définir ce qu'il entend par « détecteur d'incendie ».

Réponse QC-19 :

Les « détecteurs d'incendie » référés dans l'étude d'impact correspondent à des boucles logiques de procédé. La détection d'une condition favorable d'un incendie est réalisée par l'entremise de sondes de températures installées au niveau du tambour rotatif de l'ATDU. Ces sondes mesurent la température de la paroi externe du tambour et une boucle de contrôle permet d'arrêter les brûleurs de l'ATDU si l'une de ces sondes mesure une température atteignant 700 °C (1300 °F). De plus, des sondes de températures sont également utilisées au niveau de l'ATDU pour mesurer la température de la matière résiduelle à l'intérieur du tambour, près de la sortie de l'ATDU, ainsi que la température de cette matière mesurée dans la trémie de décharge, à l'extérieur de l'ATDU. Une température significativement plus élevée de la température de décharge, comparativement à la température à l'intérieur du tambour de l'ATDU, pourrait

signifier la présence de combustion de la matière, et la procédure d'arrêt de l'ATDU sera alors mise en œuvre.

QC-20

Considérant la présence d'une variété de produits sur le site, l'entreprise doit évaluer si d'autres types de détecteurs doivent être mis en place, comme des détecteurs de monoxyde de carbone. Les résultats de cette évaluation doivent être fournis.

Réponse QC-20 :

Les détecteurs requis pour le procédé sont décrits dans le document de procédures de démarrage / arrêt fourni par RLC Technologies fourni à l'annexe G.

2.1.11 Activités de la phase de construction

QC-21

L'initiateur mentionne qu'une période de mise à l'essai du procédé sera réalisée avant la mise en opération finale de celui-ci. L'entreprise doit fournir des détails concernant cette période de mise à l'essai, dont le type de MDR qui seront utilisées, les étapes prévues de la mise à l'essai, le calendrier de réalisation et les critères de réussite de cet essai. L'entreprise doit aussi détailler les mesures qui seront prises et les étapes subséquentes pour le projet si les critères de réussite de l'essai ne sont pas atteints.

Réponse QC-21 :

RLC Technologies a fourni la procédure de démarrage du procédé. Le document présentant cette procédure est à l'annexe G.

2.2 DESCRIPTION DU MILIEU RÉCEPTEUR

2.2.1 Caractérisation des sols

QC-22

Tel que mentionné dans la directive, l'initiateur doit déposer le rapport de la phase I de l'étude de caractérisation des sols réalisée selon le *Guide de caractérisation des terrains du ministère*, ainsi que les études de phases II et III, si requises selon les résultats de la phase I.

Réponse QC-22 :

Une évaluation environnementale de site (ÉES), phase I, incluant un échantillonnage des puits d'observation existant sur le site, a été réalisée. L'ÉES Phase I a identifié les préoccupations environnementales suivantes :

- Activités de manutention de MDR menées sur le site depuis 2000, spécifiquement l'entreposage extérieur de contenants remplis de MDR (pour expédition) placés dans des conteneurs ainsi que l'entreposage de contenants vides ayant contenu des MDR. Selon les observations réalisées lors de

la visite du site et la documentation historique (rapports d'inspection et avis d'infraction du MELCC), l'entreposage extérieur des contenants vides a été effectué sur les surfaces perméables du site (c.-à-d. les surfaces gazonnées ou gravelées). De plus, selon les photographies aériennes historiques examinées, cette pratique semble avoir été suivie depuis le début des opérations sur le site en 2000.

- Présence d'un complexe industriel de production d'acier sur la propriété voisine au sud du site.

Il est à noter que les avis d'infraction historiques ont été émis à l'ancien propriétaire du site, soit ChemTECH Environnement, qui a opéré les installations jusqu'en 2017 (année où Triumvirate a acquis le site et les opérations). Le rapport d'ÉES Phase I complet est disponible à l'annexe H.

3.0 DESCRIPTION DES VARIANTES DE RÉALISATION

3.1 DESCRIPTION DE LA VARIANTE SÉLECTIONNÉE

QC - 23

Concernant les cannettes d'aérosols pouvant être traitées dans l'ATDU, l'initiateur doit nous fournir un profil des gaz aérosols contenus dans celles-ci, particulièrement leur contenu en halocarbures. Si ce type de contaminants est émis, l'initiateur devra valider avec le MELCC si des normes ou des critères de la qualité de l'atmosphère existent pour ces composés et, le cas échéant, les ajouter à la modélisation atmosphérique.

Réponse QC-23 :

Quatre fiches de données de sécurité (FDS) de produits en aérosol typiques sont insérées à l'annexe A. Les gaz propulseurs présents sont typiquement le butane et le propane. Ces substances ne requièrent pas de modélisation selon le guide de normes et critères d'air ambiant du MELCC.

QC - 24

Puisque le procédé décrit consiste en un traitement novateur des MDR, l'entreprise doit appuyer le choix de la variante sélectionnée en utilisant comme référence l'utilisation de celle-ci ailleurs en Amérique du Nord ou en Europe. Il doit fournir un comparatif des avantages et des inconvénients de cette méthode de gestion des matières dangereuses résiduelles comparativement aux autres technologies disponibles et envisagées par l'initiateur.

Réponse QC-24 :

VARIANTE SÉLECTIONNÉE

L'utilisation de la variante sélectionnée ailleurs en Amérique du Nord ou en Europe est multiple. Les installations contenant l'unité de désorption thermique aérobie (ATDU) produite et installée par RLC Technologies à travers le monde sont présentées à la page suivante sur leur site web : https://www.rlctechnologies.com/experience.

Au total, vingt-six installations ont été déployées en Afrique, en Europe, en Asie, dans la péninsule arabique, en Amérique du Nord ainsi qu'en Amérique du Sud.

À titre d'exemple quatre de ces unités ATDU installées dans différents industries, pays et continents sont présentées dans le tableau QC-24.1.

Tableau QC-24.1 Unités ATDU déployées dans le monde

Pays	Compagnie	Unité	Intrants traités
GHANA, Afrique	ZOIL SERVICES LIMITED http://www.zoilghana.com/technology/	Unité ATDU de 72 pouces de diamètre et de 48 pieds de longueur	• Déchets et sols huileux et dangereux • Carènes de pétroliers et déchets marins • Déblais de forage • Fonds de cuve et boues huileuses • Déchets de raffinerie
Norco, Louisiane – États-Unis	HYDROCHEMPSC https://www.hydrochempsc.com/	Système ATDU pour une installation de recyclage de matières dangereuses	L'installation traite des déchets répertoriés RCRA provenant des raffineries Shell et Valero, ainsi que de sources extérieures. L'usine RLCT est en service continu depuis 2009 et reste en service aujourd'hui, traitant et déclassant ces flux de déchets à un rythme moyen de 1,5 à 2 tonnes par heure. RLC Technologies continue de soutenir l'équipement en fournissant des connaissances techniques selon les besoins et en achetant des pièces de rechange pour notre client. Les principaux flux de déchets comprennent : Gâteau de filtration des boues d'hydrocarbures pétroliers.
Malaisie Sdn. Bhd Klang, Selangor	TEX-CYCLE http://texcycle.com.my/texcycle/wp-content/uploads/2021/04/TCTB-Annual-report-2020-1.pdf Dans leur rapport annuel de 2020, Tex-Cycle indique qu'elle est en phase de test de l'unité de désorption thermique anaérobie (« ATDU ») construite en interne. Le rapport indique que c'est une nouvelle méthodologie d'augmentation de la capacité de production pour traiter les déchets selon une méthode plus efficace et économique en plus d'économiser les consommations de combustibles fossiles.	ATDU de 54"	Traitement des déchets RCRA comprenant : • Chiffons huileux et produits commerciaux jetés • Peintures • Résines • Polymères • Pyrolyse de divers plastiques Les matériaux sont déchiquetés en pièces de 2" avant d'être introduits dans l'ATDU.

Pays	Compagnie	Unité	Intrants traités
Espagne, nord de l'Espagne (Bilbao)	PETRONOR raffinerie de pétrole Détenue par TANKIAC https://www.tankiac.com/servicios/limpieza-de-tanques/petronor/	Système ATDU de 54" de diamètre mis en service au printemps 2009.	L'installation traite les déchets de raffinerie d'un système de centrifugation local ainsi que des solides biologiques à forte teneur en humidité. L'usine RLCT a été utilisée en permanence et continue d'être utilisée aujourd'hui, traitant ces flux de déchets. RLC Technologies a fourni une assistance et une formation sur site pendant la période de mise en service de cet équipement et continue de soutenir l'exploitation en fournissant les connaissances techniques nécessaires et en achetant des pièces de rechange pour le client.

Avantages de la technologie retenue par Triumvirate

Il y a plusieurs avantages au procédé de désorption thermique anaérobie, y compris la nature respectueuse de l'environnement, la minimisation des déchets, une grande capacité de traitement et un fonctionnement toute l'année. En effet, cette technologie élimine le besoin d'enfouissement ou d'incinération de matières résiduelles dangereuses. La conception avec un système fermé réduit les émissions atmosphériques à une fraction de celle des systèmes à combustion directe. Les hydrocarbures et substances organiques sont séparés et récupérés, plutôt que d'être brûlés. La nature non destructive du procédé permet de transformer les déchets en produits utiles. Cette technologie peut produire un produit à valeur commerciale tout en évitant un flux de déchets dangereux.

De plus, la technologie proposée permet le traitement d'un ensemble d'intrants variés en même temps (MDR), il s'agit d'un procédé non sélectif, et, dans le cas du présent projet, pouvant traiter des contenants en plastique et en métal contenant une variété de produits (composés organiques). Les manipulations menées actuellement au site consistant à transvider les produits des flacons ne seront plus requises lorsque l'ATDU sera mis en service, ce qui diminuera le risque d'exposition aux vapeurs organiques des travailleurs.

Le troisième avantage est la valorisation des matières dangereuses résiduelles utilisées dans le procédé. L'huile organique obtenue peut être valorisée de façon commerciale, le solide carboné (résidus riches en carbone) pourra éventuellement être valorisé (débouchés à explorer) et les morceaux de métal broyés seront directement envoyés à une industrie utilisant le métal dans ses intrants (par exemple un ferrailleur). Donc, tant les produits que les contenants peuvent bénéficier d'une seconde vie au lieu d'être gérés comme des produits en fin de vie dans un centre de gestion de MDR et d'être dédiés à l'incinération ou à l'enfouissement.

ALTERNATIVES POSSIBLES

Procédé d'oxydation thermique des matières dangereuses résiduelles

Un procédé courant est l'oxydation thermique des matières dangereuses résiduelles au moyen d'un oxydateur thermique. Cette technologie produit beaucoup d'émissions atmosphériques, dont des émissions atmosphériques acides. Cette technologie n'est pas typiquement utilisée pour traiter de la matière solide contaminée. Il n'est possible que d'y traiter les contaminants organiques gazeux, donc cette technologie n'était pas adaptée aux solutions recherchées par Triumvirate.

Il existe un centre de traitement thermique à haute température pour traiter les sols contaminés à existant (RSI Environnement) à Saint-Ambroise (Saguenay). Pour ce faire, un brûleur primaire de 27 000 000 BTU alimente la flamme et, depuis 2013, l'énergie contenue dans les matières dangereuses résiduelles et la biomasse qui est introduite dans le four permettent de réduire la consommation de propane de façon importante. Selon le centre s'agit d'un moyen hautement efficace pour venir à bout des déchets dangereux et les matières dangereuses résiduelles, communément appelées « bottom tank », peuvent être traitées par ce procédé. RSI Environnement est un centre de traitement et de recyclage de sols contaminés et de matières dangereuses résiduelles (MDR), d'eau contaminée et de matières résiduelles utilisant un procédé de désorption thermique à haute température (DTHT), la seule à utiliser ce procédé au Québec à l'heure actuelle. Ce procédé à haute température brûlant des MDR n'est pas anaérobie et vise la production d'énergie pour le traitement thermique des sols contaminés et non la valorisation des MDR.

Procédé d'incinération des matières dangereuses résiduelles

L'incinération permet de tout brûler la matière à traiter. Les températures ne sont cependant pas assez élevées, de telle sorte que les incinérateurs présentent différents problèmes d'émission atmosphériques selon les intrants brûlés et peuvent contenir du chlore, des acides et du soufre.

Procédé de gazéification au plasma des déchets

Un procédé de gazéification au plasma de déchets permet d'obtenir un gaz de synthèse et des scories vitrifiées. Les produits traités par cette technologie ne sont pas récupérés sous forme liquide, mais plutôt évaporés pour produire un gaz combustible. Cette technologie a été développée notamment par Syngaschem aux Pays-Bas dans le but de produire du gaz combustible et est utilisée par la compagnie Plasco Energy Group à Ottawa en Ontario. Cette technologie ne peut traiter que les contaminants organiques et n'a pas été envisagée.

https://www.syngaschem.com/

CONCLUSION

Triumvirate a fait le choix d'adopter et de travailler avec l'unité ATDU pour traiter les MDR au moyen d'un procédé de désorption thermique anaérobie. Triumvirate n'a pas retenu ou considéré selon le cas les procédés et technologies présentées ci-haut, car elles ne répondaient pas aux objectifs du présent projet : traiter et valoriser toutes les MDR de la façon la plus sécuritaire et la plus environnementale possible.

4.0 ANALYSE DES IMPACTS DU PROJET

4.1 DESCRIPTION DES IMPACTS

4.1.1 Qualité des sols et de l'eau souterraine

QC - 25

L'entreprise doit préciser les endroits sur le site où des bassins de rétention seront installés afin de contenir tout déversement de matières résiduelles. Si des endroits propices aux déversements accidentels ne sont pas munis de bassins de rétention, comme l'aire de chargement des barils au broyeur du procédé ou l'aire de déchargement des camions, l'initiateur doit détailler les mesures qui seront prises afin d'éviter tout rejet à l'environnement de contaminants potentiels.

Réponse QC-25 :

Tel qu'indiqué à la réponse à la question QC-12, les zones de manipulation de MDR (réception et transport des zones d'entreposage au procédé sur le site) seront aménagées sur des surfaces couvertes d'un pavage d'asphalte ou d'une dalle de béton. L'aménagement de ces zones de manipulation de MDR sera conçu pour faire en sorte qu'un déversement puisse se diriger gravitairement vers des points bas d'accumulations (par exemple des fosses de rétention). De plus, tous les équipements de procédé seront aménagés sur une dalle de béton possédant une bordure surélevée sur son pourtour, permettant ainsi de contenir un déversement sur la dalle. Des postes mettant à la disposition du matériel absorbant (par exemple des boudins absorbants, granules et feuilles absorbantes), pour circonscrire et ramasser des déversements, seront placés à divers endroits autour des équipements de procédés.

4.1.2 Impact sur le milieu physique

QC - 26

Comme mentionné dans la directive ministérielle, l'entreprise doit présenter un plan de réduction des émissions de GES et de l'empreinte carbone du projet. Dans le cadre de la conception de ce plan, une liste des mesures d'atténuation qui seront mises en place ainsi qu'une estimation des réductions des émissions de GES doivent être fournies.

Réponse QC-26 :

Le tableau QC-26 ci-dessous présente les opportunités de réduction d'émission de GES engendrées par le projet. Le développement de véhicules lourds et de machinerie lourde à motorisation électrique étant en développement à l'heure actuelle, le nombre de mesures concrètes de réduction ou d'atténuation des émissions de GES du projet sont limitées. Les opportunités de réduction de GES présentées dans le tableau ci-dessous sont issues d'une réflexion de haut niveau et ne constituent pas un engagement formel de leur mise en œuvre par Triumvirate. Si l'une ou l'autre de ces initiatives venait qu'à présenter un intérêt réel, la faisabilité technique et économique devra être évaluée à la suite de la mise en œuvre du projet.

Le détail des calculs de réduction d'émissions de GES est présenté à l'annexe F.

Tableau QC-26 Initiatives de réduction des émissions de GES du projet

Mesure d'atténuation	Quantification de la réduction des émissions de GES
Identifier une entreprise intéressée à valoriser les résidus riches en carbone générés par Triumvirate et ainsi permettre une réduction de l'empreinte carbone de cette entreprise	Les résidus riches en carbone pourraient être valorisés comme substitut à la matière première utilisée pour la fabrication de pneus pour véhicules motorisés. Un projet visant le recyclage de pneus usagés pour en fabriquer de nouveaux a été mis en œuvre par l'entreprise Michelin7. Le noir de carbone est un des constituants principaux d'un pneu et, selon les informations du projet de Michelin, chaque tonne de noir de carbone produit via la méthode de fabrication classique, soit à base d'un approvisionnement fossile, génère 3,3 tonnes de CO_2. Considérant la production annuelle de résidus riches en carbone du procédé ATDU, cette dernière pourrait éviter l'émission d'environ 6200 tCO_2 annuellement.
Trouver des utilisateurs locaux/régionaux de l'huile organique produite par le projet	Les huiles organiques pourraient être utilisées par le complexe industriel voisin au site (ArcelorMittal) comme combustible dans leurs équipements. Au lieu d'expédier cette matière à la cimenterie de CRH à Mississauga (Ontario), l'huile organique pourrait potentiellement être utilisée par le complexe industriel d'ArcelorMittal (voisin au site de Triumvirate) dans la mesure où elle respecte les exigences du RAA au niveau de sa teneur en composés halogénés. La réduction des émissions de GES issues du transport de la matière serait d'environ 6700 t éq. CO_2.
Maintenir la machinerie utilisée sur le site en bon état de fonctionnement mécanique	Selon un guide des meilleures pratiques d'opération et maintenance de l'agence américaine de l'énergie8, des économies d'énergie de l'ordre de 5 à 20 % sont atteignables sans investissements majeurs par le biais de mesures de maintenance. En appliquant, une économie de 20 % en besoin énergétique sur la consommation de propane annuelle des chariots élévateurs utilisés sur le site de Triumvirate, on obtient une réduction des émissions annuelle de GES de 3,6 t éq. CO_2.

4.1.3 Impact sur le milieu humain

QC - 27

Comme requis par la directive ministérielle, une évaluation du potentiel archéologique du terrain, réalisée par un archéologue professionnel, doit être effectuée et transmise au ministère.

7 https://ambition4climate.com/projet-blackcycle-production-de-nouveaux-pneus-a-partir-de-pneus-usages/
8 https://www.energy.gov/sites/prod/files/2013/10/f3/omguide_complete.pdf

Réponse QC-27 :

Un avis professionnel sur le potentiel archéologique pour le projet a été préparé et rédigé par Monsieur Yves Chrétien, Ph. D., archéologue. L'avis complet est disponible à l'annexe I.

La conclusion et les recommandations de monsieur Chrétien sont présentées dans l'extrait suivant de l'avis professionnel.

« La zone d'étude du projet Triumvirate à Contrecœur occupe un espace intéressant, en relation avec la configuration paléogéographique, il y a environ 8 000 ans, propice à l'établissement humain ancien. Il est bien connu que les zones de berges des cours d'eau majeurs sont des espaces à potentiel archéologique. Toutefois, dans le cas présent, ces conditions favorables sont extensives et la zone d'étude ne se démarque pas spécifiquement. De plus, les conditions favorables ne se sont pas maintenues au fil du temps, alors que la zone d'étude s'est trouvée graduellement reléguée dans les terres.

D'autre part, il faut aussi relativiser la position avantageuse de la zone d'étude, car son potentiel archéologique est grandement affecté par l'importance des perturbations anthropiques modernes, qui font littéralement chuter les probabilités de découvertes. Pour cette raison, il est considéré que la zone d'étude offre généralement un potentiel archéologique préhistorique faible à nul.

Pour la période historique, l'examen des cartes anciennes est révélateur du mode d'utilisation des terres en relation avec la zone d'étude et le découpage cadastral témoigne clairement de la vocation agricole locale.

Malgré une ouverture des terres, déjà évidente sur la carte de Bouchette en 1815, la zone d'étude est toujours demeurée en retrait des espaces bâtis, sur la ligne de partage à la tête des terres. Cette situation, en conjonction avec les importantes perturbations anthropiques qui caractérisent la zone d'étude, détermine un potentiel archéologique historique faible à nul.

En conséquence des considérations exposées plus haut, il n'est pas recommandé de procéder à des recherches archéologiques supplémentaires, préalablement aux travaux d'aménagement.

Toutefois, si pendant les travaux d'aménagement sans la présence de l'archéologue, des vestiges tels des fondations de bâtiments ou des dépôts artéfactuels riches apparaissaient, le responsable de chantier doit aviser le promoteur des travaux, afin que l'archéologue attaché au dossier puisse rapidement évaluer la situation ».

QC - 28

Un grand nombre de bâtiments se trouve dans la zone d'étude du milieu humain, comme indiqué à la section 4.4.8 de l'étude d'impact et dans les cartes 4.1 et 4.3.

Conformément aux lignes directrices produites par le ministère de la Culture et des Communications pour la prise en compte du patrimoine bâti dans les études d'impact sur l'environnement, l'initiateur doit réaliser une description quantitative et qualitative (DQQ) des bâtiments présents dans l'aire d'étude (bâtiments construits il y a plus de 25 ans). Si des effets sont envisagés sur certains de ces bâtiments

(modifications majeures, déménagement, démolition partielle ou totale), une évaluation de leur intérêt patrimonial devra également être fournie.

Afin de répondre à cette exigence, le promoteur doit fournir les éléments demandés en se basant sur les lignes directrices pour la prise en compte dans le cadre de la production d'une étude d'impact sur l'environnement, disponible à l'adresse suivante :

https://www.mcc.gouv.qc.ca/fileadmin/documents/publications/patrimoine/GuideEtudesImpact.pdf

Réponse QC-28 :

Une description quantitative et qualitative (DQQ) des bâtiments présents dans l'aire d'étude (bâtiments construits il y a plus de 25 ans) a été faite. La DQQ complète est disponible à l'annexe J.

La conclusion et les recommandations de la DQQ sont présentées dans l'extrait suivant :

> « En conclusion, l'étude de l'impact du projet sur le site du centre de gestion des matières dangereuses résiduelles opéré par Triumvirate Environmental à Contrecœur, sur le patrimoine bâti de l'aire d'étude définie en accord avec le MELCC selon les modalités définies en accord avec le MELCC (étude limitée aux bâtiments d'intérêt patrimonial de l'aire d'étude identifiés par le MCC et la Ville de Contrecœur), montre que l'impact du projet proposé sur les bâtiments d'intérêt patrimonial du secteur sera inexistant.
>
> En effet, les deux bâtiments classés par le MCC, l'un implanté dans l'aire d'étude et l'autre immédiatement à l'extérieur de cette zone, sont éloignés du site de plus d'un kilomètre (1,5 km environ entre le site et la Maison Lenoblet-du-Plessis et 3,4 km environ entre le site et le moulin banal) et ne seront pas impactés par le projet proposé (aucune modification ou démolition de ces bâtiments n'est nécessaire à la mise en œuvre du projet).
>
> En ce qui concerne les bâtiments d'intérêt patrimonial identifiés par le plan d'urbanisme de la municipalité de Contrecœur, sur la base des données disponibles, aucun d'entre eux ne sera impacté par le projet porté par Triumvirate Environmental. »

QC - 29

À la section 8.2.3 de l'étude l'impact, il est mentionné qu'à l'endroit « où se trouve le site du projet, le paysage est caractérisé par des bâtiments ainsi que des infrastructures de type industriel. Aucun point de vue intéressant ni site récréotouristique ne se trouve à proximité de la zone de projet et les observateurs du paysage circulent en véhicule sur la montée de la Pomme d'Or ».

Or, dans la zone de conservation CS1-20 située à proximité du site de l'entreprise, se trouve le parc Barbe-Denys-de La Trinité, un parc de conservation où des sentiers sont aménagés et dont l'objectif est de permettre, selon la Ville de Contrecœur, aux « […] citoyens de jouir d'un parc naturel et facilement accessible pour tous. » De surcroît, le parc comporte la présence d'un belvédère accessible au public. Les paysages observables de ce parc, incluant les éléments et les ensembles visuels d'intérêt local ou touristique, doivent donc être présentés. Ces éléments doivent faire l'objet d'une documentation photographique.

L'entreprise doit ensuite déterminer si la construction de la cheminée de vingt mètres de haut aura un impact sur les éléments mentionnés au paragraphe précédent. Une simulation visuelle pourrait s'avérer nécessaire afin d'apprécier les impacts potentiels sur les paysages observés. Si des impacts potentiels sont identifiés, l'initiateur doit proposer des mesures d'atténuation afin de limiter la portée de ces impacts.

Dans le cas où aucun impact visuel n'est appréhendé, l'initiateur doit justifier cette conclusion.

Réponse QC-29 :

Parc Barbe-Denys-de La Trinité, parc de conservation avec présence d'un belvédère

L'observatoire est en fait un point de vue sur un espace ouvert où a été installé un panneau d'interprétation. Aucun belvédère n'est présent sur les lieux. Après discussion avec le service d'urbanisme de la ville de Contrecœur, il a été établi qu'un belvédère (tour) avait déjà été envisagé lors de la création du parc, mais que le projet avait été délaissé. L'observatoire résultant est un point de vue sur un espace ouvert de la forêt du parc, soit un petit plan d'eau (mare) aux grenouilles lors de périodes de hautes eaux (photo 1), accompagné d'un panneau d'interprétation (photo 2). La ville confirme l'abandon à court et à moyen terme du projet de belvédère ou de tour.



Photo 1 Observatoire (point de vue) existant dans le parc



Photo 2 Panneau d'interprétation du parc de conservation au site de l'observatoire

Simulations visuelles - Impacts potentiels sur les paysages observés

Des simulations visuelles ont été élaborées pour évaluer les impacts potentiels de la cheminée de 20 m sur les paysages observés. L'étude complète est jointe à l'annexe K.

Les impacts potentiels sur les paysages observés sont présentés dans l'extrait suivant de l'étude :

« La vue projetée 1 se situe le long de la montée de la Pomme d'Or, à partir d'un terrain vacant, adjacent au centre de gestion des matières dangereuses résiduelles. La portion haute de la cheminée sera apparente à partir de ce point, mais sa partie basse sera cachée par la bande boisée située à la limite des deux terrains. L'impact visuel est faible puisque les nouvelles installations de l'usine s'implantent dans un paysage à caractère industriel qui présente déjà certaines nuisances visuelles (tours de télécommunication, bâtiments industriels, etc.). Les observateurs touchés sont principalement des observateurs mobiles qui circulent en véhicule sur la montée de la Pomme d'Or. Ceux-ci sont moins sensibles et moins exposés au paysage que des observateurs fixes comme des résidents. »

« Le parc de conservation Barbe-Denys-de La Trinité se situe à proximité du projet. Il s'agit d'un espace naturel boisé avec des sentiers aménagés. Aucun belvédère n'est présent sur le site, ce qui limite les points de vue vers l'extérieur, et donc vers les installations du centre de gestion des matières dangereuses résiduelles. Dans la vue projetée 2, le point de vue se situe à partir du nouveau développement résidentiel à l'est du site d'intervention. Une projection de la cheminée est montrée grâce à un contour dessiné en blanc. Puisque la cheminée se situera à environ un kilomètre du nouveau quartier et puisque le boisé existant est dense, la cheminée sera complètement cachée par la végétation en place. Aucun impact visuel n'est appréhendé à la suite de la construction de la cheminée pour les observateurs fixes du secteur, qui sont principalement les résidents du quartier. »

« La vue projetée 3 se situe à proximité de l'intersection de la montée de la Pomme d'Or et de la voie ferrée. La cheminée sera partiellement visible entre les arbres, mais la vue sera filtrée par la végétation. L'impact visuel est faible puisqu'il se situe dans un paysage à caractère industriel et qu'il touche principalement des observateurs mobiles qui circulent en véhicule sur la montée de la Pomme d'Or. »

« La vue projetée 4 a été réalisée à partir de la rue Industrielle. Elle montre le la projection de la cheminée grâce au contour dessiné en blanc. On peut constater que la cheminée serait totalement cachée par la portion boisée. Aucun impact visuel n'est appréhendé dans ce secteur à la suite de la construction de la cheminée sur le site du centre de gestion des matières dangereuses résiduelles ».

5.0 RISQUES TECHNOLOGIQUES

QC - 30

Afin de faciliter la compréhension des résultats présentés dans la section 9.0 « Risques technologiques », l'analyse de risque complète originale doit être fournie. Ce document doit préciser si l'analyse a été réalisée par ou sous la supervision immédiate d'un ingénieur membre de l'Ordre des ingénieurs du Québec.

Réponse QC-30 :

M. Robert Murray sera le professionnel agréé enregistré.

QC - 31

L'initiateur mentionne, au 4e paragraphe de la section 9.3.6 de l'étude d'impact, qu'un réservoir de 75 m^3 sera ajouté. Toutefois, au 1er paragraphe de la section 2.0 « Justification du projet » (p. 2.1), l'initiateur indique l'ajout d'un réservoir de 22 000 litres. L'initiateur doit préciser le nombre et le volume du ou des réservoirs qui seront installés. Le cas échéant, les correctifs nécessaires doivent être apportés à l'ensemble du contenu de l'étude d'impact (description du milieu, des travaux requis et des impacts).

Réponse QC-31 :

Le projet comprend un nouveau réservoir de stockage proposé de 78 m^3 qui sera situé à l'extérieur. Le site dispose de neuf réservoirs de stockage existants contenant des mélanges eau-solvant. Six de ces réservoirs ont une capacité de 22 m^3, un réservoir a 41,3 m^3 et deux réservoirs ont 45,5 m^3. Les réservoirs existants sont situés à l'intérieur d'un abri, le long du côté est de la propriété.

QC - 32

L'entreprise, à la section 9.4.1.1 de l'étude d'impact, mentionne que : « Il est possible qu'une panne de la soupape à venturi provoquant le vide de l'ATDU occasionne une perte d'étanchéité du système sous atmosphère inerte. Une telle panne pourrait occasionner la migration de matières organiques par les joints d'étanchéité et celles-ci pourraient s'enflammer au contact de l'atmosphère et créer un incendie interne dans l'ATDU. » L'initiateur doit préciser si une explosion pourrait se produire dans des circonstances similaires, compte tenu de la présence de vapeurs inflammables confinées dans l'ATDU. Le cas échéant, l'initiateur doit évaluer et présenter les conséquences d'une telle explosion.

Réponse QC-32 :

La question d'une explosion à l'intérieur de l'ATDU est traitée à différents endroits dans le rapport de modélisation des conséquences présenté à l'annexe L. En cas d'incendie à l'intérieur de l'ATDU, la modélisation des conséquences indiquait que la distance d'impact correspondant à une surpression de 6,89 kPa était de 75 m de l'ATDU et que la distance d'impact à une surpression de 20,7 kPa était de 35 m. Si les réservoirs d'huile organique et de solvant sont situés dans un rayon de 35 m, il n'est pas déraisonnable d'anticiper la défaillance d'un ou de plusieurs réservoirs.

QC - 33

L'initiateur doit expliquer pourquoi il n'a pas considéré les autres matières dangereuses présentes sur le site du projet dans son analyse de risques. Il doit évaluer le potentiel d'effet domino avec les matières dangereuses situées à proximité du site du procédé, qu'elles soient impliquées dans le projet ou non. L'entreprise doit évaluer et présenter des scénarios alternatifs. De plus, sans s'y restreindre, Triumvirate Environmental inc. doit explorer et déterminer les conséquences des scénarios d'accidents impliquant :

- Un ou plusieurs de ses neuf réservoirs extérieurs de 22 000 litres à 45 500 litres;
- Les camions servant au transport des MDR, comme un incendie impliquant un camion ou une fuite lors du transfert dans un réservoir;
- Des erreurs dans le transfert dans les réservoirs, comme un mélange de produits incompatibles;
- Des fuites au niveau des phases gazeuses et liquides des produits;
- Une défaillance au niveau du procédé de désorption thermique, comme un emballement du procédé;
- Le gaz naturel alimentant le brûleur de l'ATDU, qui pourrait avoir des conséquences sur le procédé de désorption thermique.

Réponse QC-33 :

Les scénarios de rejet suivants ont été pris en compte dans la modélisation des conséquences :

- Rejet du réservoir de stockage d'huile organique de 78 m³ : La modélisation des conséquences a été achevée pour deux scénarios de rejet, comme indiqué dans le rapport de modélisation des conséquences;
- Incendie interne dans l'ATDU : La modélisation des conséquences a été achevée pour un incendie interne dans l'ATDU (four rotatif). On a supposé qu'une défaillance de la soupape venturi à l'intérieur de l'ATDU entraînait la fuite des matières organiques à travers les joints d'étanchéité et l'inflammation des matières organiques au contact de l'air. On a supposé que tout le flux de matières s'était enflammé.

Les scénarios de rejet suivants n'ont pas été considérés dans l'évaluation actuelle, car ils entraîneraient des niveaux de risque plus faibles que ceux résultant des rejets énumérés ci-dessus :

- Un incendie impliquant un camion transportant des matières dangereuses résiduelles sur le site ou une fuite lors du transfert de produit vers un réservoir. Les réservoirs de camions sont considérablement plus petits que ceux situés sur le site.
- Une défaillance dans le procédé de désorption thermique, telle qu'un emballement de la réaction. La conséquence de ce scénario se traduirait par un rayon d'impact plus faible que celui impliquant un incendie ou une explosion à l'intérieur de l'ATDU, comme indiqué dans le rapport de modélisation des conséquences.



- Un rejet de l'un des neuf réservoirs extérieurs (22 m³ à 45,5 m³). Le rayon d'impact ne devrait pas être supérieur à celui d'un rejet du réservoir de stockage d'huile organique de 78 m³, si les neuf réservoirs de solvants sont conçus pour être opérés à la pression atmosphérique. De plus, on a supposé que l'installation fût équipée d'équipement de lutte contre les incendies et qu'une intervention se produirait à l'intérieur de 20 minutes. Pendant ce temps, on ne s'attend pas à ce qu'il y ait défaillance des réservoirs adjacents à la suite d'une nappe de feu dans le bassin de confinement secondaire. Cette question est abordée plus en détail dans la section sur les effets domino du rapport sur la modélisation des conséquences.

- Un dysfonctionnement du gaz naturel alimentant le brûleur ATDU, ce qui pourrait affecter le processus de désorption thermique. La conséquence de ce scénario n'entraînerait pas des niveaux de risque supérieurs à ceux d'un incendie ou d'une explosion à l'intérieur de l'ATDU.

La possibilité d'effets domino résultant des éléments suivants a été envisagée :

- Rupture du réservoir de stockage d'huile organique (78 m³) : En cas d'inflammation du rejet, les équipements, structures, abris, etc. à proximité peuvent être affectés en fonction de leur distance par rapport au confinement secondaire du réservoir de stockage d'huile organique. La distance maximale estimée sous le vent à un niveau d'intensité de rayonnement thermique de 8 kW/m² était de 7 m et à 13 kW/m², elle était de 5 m. À ces niveaux d'intensité de rayonnement thermique et en supposant que les efforts de lutte contre l'incendie se produiraient dans les 20 minutes suivant le début d'un incendie, un feu en nappe dans la zone de confinement secondaire ne devrait pas causer une défaillance des structures/bâtiments ou de l'équipement en acier à proximité. Il ne devrait pas non plus entraîner l'inflammation du bois (dans un délai de 20 minutes d'exposition lorsque les efforts de lutte contre l'incendie sont supposés commencer). Cependant, le contenu des bacs de stockage de produits chimiques au nord-ouest et de l'abri en tissu recouvrant les neuf réservoirs existants est susceptible de s'enflammer dans les 20 minutes suivant l'exposition. À son tour, cela peut entraîner L'inflammation des bacs et du produit qu'ils contiennent pourrait à son tour entraîner la défaillance improbable d'un ou de plusieurs réservoirs existants, ce qui libérerait un solvant qui serait ensuite enflammé. Les arbres adjacents aux réservoirs de stockage de solvants (et les bacs de stockage au nord) vont probablement s'enflammer et provoquer un incendie de forêt. Un coupe-feu entre la propriété de l'installation et la forêt est recommandé.

- Un incendie à l'intérieur de l'ATDU : En cas d'incendie dans ATDU, l'abri de l'ATDU s'effondrera probablement, les équipements connexes à l'ATDU seront endommagés et il y aurait possiblement défaillance du réservoir de stockage d'huile organique, ce qui entraînera les conséquences décrites ci-dessus. De plus, le rayon d'impact d'une surpression de 20,7 kPa peut atteindre le réservoir de stockage d'huile organique et le coin nord-ouest des neuf réservoirs de stockage de solvants existants. En supposant que le réservoir de solvant le plus proche est le plus grand réservoir (45,5 m³) et qu'il venait à se rompre à la suite d'une explosion de l'ATDU, son contenu se répandrait dans le confinement secondaire (voir l'effet d'un rejet ci-dessous). Les autres réservoirs sont protégés par des réservoirs ou équipements. Une défaillance du réservoir de stockage d'huile organique causerait également un rejet dans la zone de confinement secondaire (voir le rapport de modélisation des conséquences pour connaître le rayon d'impact).

- Rupture de l'un des neuf réservoirs de solvants existants (22 m³ à 45,5 m³) : Un rejet catastrophique d'un réservoir sera contenu dans le confinement secondaire en supposant que les vannes d'isolement sont fermées. Les risques d'inflammabilité et de toxicité par inhalation résultant d'une défaillance d'un réservoir sont similaires à ceux du réservoir de stockage d'huile organique. En cas d'inflammation d'un rejet d'un réservoir (dont le contenu se trouve dans le confinement secondaire), l'abri s'enflammera et deux autres résultats peuvent survenir :

    - Les réservoirs restants ne feront pas défaillance si l'effort de lutte contre l'incendie commence dans les 20 minutes suivant l'événement et que le refroidissement des réservoirs de stockage restants empêche une défaillance supplémentaire du réservoir en raison d'une nappe de feu sous eux. Le revêtement métallique du bâtiment principal subira des dommages, mais un incendie du bâtiment est peu probable. Les arbres adjacents aux réservoirs de stockage de solvants (et les bacs de stockage au nord) vont probablement s'enflammer et provoquer un incendie de forêt;

    - D'autres réservoirs de solvants supplémentaires dans le bassin de confinement secondaire peuvent défaillir, ce qui entraînera le rejet de solvant qui débordera de la zone de confinement secondaire, surtout si l'intervention de lutte contre l'incendie ne se produit pas dans les 20 minutes. Le solvant enflammé se répandra dans l'installation et les environs.

QC - 34

L'initiateur doit expliquer l'obtention des valeurs « 0 » (distance maximale) dans le tableau 9-5 pour l'inflammabilité (LII 100 % et 50 %) ainsi que pour la surpression.

Réponse QC-34 :

La composition utilisée dans la modélisation de la dispersion n'était pas volatile. Une valeur de « 0 m » indique que les vapeurs inflammables se trouvent à la source (c.-à-d. au-dessus de la surface du liquide) et non en quantités qui se disperseraient loin de la source. En conséquence, la limite inférieure d'inflammabilité n'a pas atteint les zones congestionnées et, par conséquent, une explosion de nuage de vapeur n'est pas susceptible de se produire.

QC - 35

L'initiateur doit fournir l'ensemble des fiches signalétiques des matières dangereuses présentes sur le site du projet.

Réponse QC-35 :

Étant donné que les produits utilisés comme intrants sont des mélanges complexes, il n'existe pas de fiches de données de sécurité (FDS) pour ces produits. Il serait de plus peu pertinent de fournir des FDS de produits purs puisque les caractéristiques des mélanges ne reflètent pas celles de produits purs.

QC - 36

Étant donné la nature des matières dangereuses résiduelles présentes sur le site, incluant les produits finaux issus de l'ATDU, ainsi que leurs quantités anticipées sur le site, Triumvirate Environmental inc. doit vérifier si les produits entreposés sur son site sont assujettis au Règlement sur les urgences environnementales d'Environnement Canada.

Réponse QC-36 :

Plusieurs composants du mélange huile organique/solvant/eau figurent à l'annexe 1 du Règlement sur les urgences environnementales (E2) d'Environnement et Changement climatique Canada (ECCC). Le type de risque E2 de ces composants est indiqué au tableau 2-1 de la section 2 du rapport de modélisation des conséquences.

QC - 37

En lien avec l'entreposage des différents produits du site (ATDU et autres activités de Triumvirate Environnemental inc.), l'entreprise doit fournir plus de détails concernant la durée moyenne de leur entreposage. De plus, l'initiateur doit démontrer comment ces données ont été prises en considération lors de l'analyse des risques.

Réponse QC-37 :

La durée moyenne d'entreposage est de moins d'un mois, cela étant le temps mesuré entre la réception au site et l'expédition hors site. Le temps d'entreposage des MDR destinées à être traitées dans l'unité ATDU sera généralement moins long lorsque l'unité sera en mode exploitation, le but de l'unité ATDU sur le site étant de traiter immédiatement ou très rapidement les MDR sans avoir à les gérer et à les entreposer.

L'analyse de risque tient compte de cela en supposant que les réservoirs sont remplis à capacité (voir section 3.0 du rapport de modélisation des conséquences).

QC - 38

Concernant les deux scénarios normalisés de déversement, soit la fuite du réservoir de 75 000 litres d'huile suivant une défaillance catastrophique de 203 mm ou une rupture de tuyau de 76 mm, l'initiateur doit préciser en quoi consiste une défaillance catastrophique dans ce contexte. De plus, l'entreprise doit démontrer la pertinence d'évaluer ces deux scénarios. En effet selon l'étude d'impact, le résultat de ces deux scénarios consiste en une vidange complète du réservoir dans le bassin de rétention. Si les conséquences sont différentes pour les deux scénarios à l'étude, l'initiateur doit préciser quel scénario est représenté aux figures 9-1, 9-2 et 9-3 de l'annexe A.

Réponse QC-38 :

Comme indiqué dans le rapport de modélisation des conséquences, la modélisation a été effectuée pour les deux scénarios de rejet suivants :

- Dans le scénario pire cas, on a supposé que tout le contenu du réservoir s'était vidé en environ 10 minutes. Cela correspond à une taille d'une ouverture de 203 mm (8 pouces);
- Scénario alternatif : On a supposé que le tuyau de sortie de 76 mm (3 pouces) situé sous la base conique avait été sectionné. On a supposé que le scénario alternatif se produisait à partir de la phase liquide du produit, car cela entraînerait probablement des rayons d'impact plus importants.

Ces scénarios suivent les Lignes directrices techniques d'ECCC pour le Règlement sur les urgences environnementales (2019), dans lesquelles le pire scénario implique le rejet de la quantité maximale d'une substance E2 qui pourrait être contenue dans le système de conteneurs ayant la plus grande capacité maximale dans une installation. Le scénario n'a pas besoin d'être raisonnable. Selon le Conseil pour la Réduction des accidents industriels majeurs (CRAIM, 2017), la quantité totale dans un récipient et des tuyaux est libérée dans une nappe et le taux d'évaporation de cette nappe formée par le liquide libéré est utilisé dans le modèle de dispersion. Le scénario alternatif est plus susceptible de se produire que le pire scénario et le taux d'évaporation de la nappe est également utilisé dans le modèle de dispersion.

QC - 39

L'initiateur doit justifier l'utilisation des rayons d'impact pour des durées d'exposition de 10 min et 8 h. En effet, puisqu'il existe des valeurs pour les Acute Exposure Guideline Levels (AEGL) pour plusieurs durées d'exposition, il est d'usage d'utiliser les valeurs AGEL pour une exposition de 1 h, représentant le délai d'organisation des services d'urgence et permettant ainsi d'évaluer les éléments sensibles pouvant être exposés dans cette période. Les résultats de la modélisation doivent donc être expliqués, justifiés et corrigés.

De plus, afin de faciliter la compréhension des cartes 9-1, 9-2 et 9-3 et ainsi éviter des erreurs au niveau de l'analyse de l'information présentée, l'initiateur doit prendre en considération les éléments suivants :

- Seuls les rayons d'impact référant à des éléments similaires doivent figurer sur une même carte, les rayons d'impact AEGL et des Emergency Response Planning Guidelines (ERPG) doivent être séparés ou, s'ils sont sur une même carte pour des besoins de comparaisons, ils doivent être représentés pour les mêmes durées d'exposition;
- Le même raisonnement s'applique pour les rayons thermiques.

Les figures doivent faire clairement référence au scénario présenté, surtout dans le cas où plusieurs scénarios sont présentés dans l'étude d'impact. De plus, les codes météo présentés doivent être clairement définis dans le texte de l'étude d'impact. Finalement, il devrait y avoir une concordance entre le texte de la section 9 et les cartes 9-1, 9-2 et 9-3.

Réponse QC-39 :

Les valeurs AEGL-2 pour une exposition d'une heure ont été utilisées dans la modélisation des conséquences et les résultats sont fournis dans le rapport de modélisation des conséquences. Les distances pour chaque point de terminaison sont superposées sur le plan de l'installation et la zone environnante pour chaque scénario de rejet.

6.0 PLAN PRÉLIMINAIRE DES MESURES D'URGENCE

QC - 40

L'initiateur doit fournir les détails des démarches entreprises auprès des acteurs locaux concernant l'arrimage du plan des mesures d'urgence de son entreprise et du plan de sécurité civile de Contrecœur, en particulier au niveau de l'alerte à la population et de la mobilisation des intervenants en cas d'événements, en plus de décrire les différents liens établis avec les autorités municipales en lien avec les mesures d'urgence.

Réponse QC-40 :

Arrimage du plan des mesures d'urgence de Triumvirate et du plan de sécurité civile de Contrecœur au niveau de :

- **L'alerte à la population**

La Ville de Contrecœur possède actuellement un automate d'appel pour les situations d'urgence. La Ville indique qu'il est possible d'arrimer les rayons d'impact (scénarios de l'analyse d'impact) à l'automate pour aider Triumvirate à accomplir sa tâche d'alerte à la population. Le lien avec les autorités civiles de la Ville est établi et en fonction des résultats de l'étude d'impact (impacts et risques technologiques), cet arrimage pourra être fait avant la mise en service de l'ATDU. Les modalités de cet arrimage pourront être discutées entre la Ville et Triumvirate si c'est le mode d'alerte à la population qui est retenu par les deux parties. Triumvirate collaborera à la mise en place de la liste de contacts ainsi qu'à sa mise à jour.

- **La mobilisation des intervenants en cas d'événements**

Si un événement survient sur le site ou menace les installations de Triumvirate, les services d'urgence peuvent être mobilisés en utilisant le 911. La mobilisation des intervenants sera donc effectuée en fonction de la prise d'appel et des informations transmises au central d'appel.

Ce protocole est déjà fonctionnel pour les activités actuelles du site et l'arrimage entre Triumvirate et la Ville de Contrecœur en lien avec la mobilisation des intervenants en cas d'événements permet de répondre aux besoins. En ce qui a trait à la mobilisation, si la Ville de Contrecœur et Triumvirate souhaitent améliorer des aspects, il pourrait être possible de travailler sur la description de la situation et des informations pertinentes à fournir au 911 lors de l'appel initial. Cela aidera les ressources à se mobiliser et à bien démarrer l'intervention. Triumvirate assurera en tout temps (24/7) la présence d'une personne responsable pour accueillir les intervenants dès l'arrivée sur le site afin de contribuer également à cet arrimage. Cette personne sera détentrice des informations pertinentes en lien avec la situation et sera en mesure de guider les intervenants et d'entreprendre les actions nécessaires pendant la mobilisation des équipes d'urgence. La situation où aucun membre du personnel de Triumvirate ne sera sur le site n'est pas envisagée du fait de l'exploitation en continu de l'ATDU.

QC - 41

Triumvirate Environmental inc. doit indiquer si un programme de formation et d'exercice pour les intervenants municipaux est envisagé et, le cas échéant, doit s'engager à fournir les détails de ce programme lorsque l'entreprise entreprendra les démarches en vue d'obtenir l'autorisation ministérielle de réaliser son projet en vertu de l'article 22 de la LQE.

Réponse QC-41 :

Triumvirate s'engage à développer un programme de formation et d'exercices pour les intervenants municipaux et en fournira tous les détails lorsque les démarches en vue d'obtenir l'autorisation ministérielle en vertu de l'article 22 de la LQE seront entreprises. Triumvirate prévoit impliquer le service de sécurité incendie de la Ville de Contrecœur dans les activités de formation et d'exercices. La Ville a manifesté un intérêt pour cette démarche lors de divers échanges en lien avec le présent projet. Si les formations ou exercices touchent plus précisément l'équipe d'intervention d'urgence en présence de matières dangereuses (équipe HAZMAT) il faudra convenir des modalités pour avoir la présence du fournisseur de service de la Ville dans ce domaine. En effet, cette dernière ne dispose pas d'une équipe d'intervention d'urgence en présence de matières dangereuses formée au niveau Technicien à même son service de sécurité incendie. Elle fait appel à un service de sécurité incendie voisin par une entente de service pour intervenir en matières dangereuses. Une équipe formée au niveau Technicien en matières dangereuses a les connaissances techniques pour s'approcher du point de rejet afin de boucher, réparer ou autrement arrêter le rejet d'une substance dangereuse.

QC - 42

Plus spécifiquement concernant le service de sécurité incendie de la municipalité, l'initiateur doit confirmer si le service de sécurité possède toutes les informations nécessaires en cas d'intervention sur le site, particulièrement au niveau des matières dangereuses résiduelles présentes sur le site (présentement et après l'installation de l'usine) et si le service d'incendie possède les équipements nécessaires pour intervenir sur le site (ex. équipe HAZMAT).

Réponse QC-42 :

Un dossier de prévention, monté par le service de sécurité d'incendie de la Ville de Contrecœur spécifiquement pour ce site et avec la collaboration du propriétaire, est en cours d'application depuis plusieurs années. La Ville travaille déjà avec Triumvirate pour mettre à jour le plan d'intervention et compléter notamment les informations manquantes sur l'entreposage des matières dangereuses. La présente étude d'impact identifie déjà que les matières dangereuses continueront d'être entreposées sur le site, soit à l'extérieur, soit dans l'enceinte, du futur bâtiment ouvert. L'ensemble de ces informations seront ainsi transmises au niveau du service de sécurité incendie de la Ville de Contrecœur afin qu'à son tour elle puisse affirmer que tout l'entreposage sur le site est fait selon les normes municipales et gouvernementales. Celle-ci peut le faire en fonction de toutes les règles, normes et aux exigences applicables qu'elle connaît en matière de sécurité publique.

QC - 43

L'entreprise doit évaluer et discuter les besoins d'une entente avec un service de sécurité incendie, une entreprise voisine ou une entreprise spécialisée pour une intervention rapide en cas de fuite, déversement ou incendie sur son site.

Réponse QC-43 :

Triumvirate a déjà une entente avec la Ville de Contrecœur en ce qui concerne la prestation de services de sécurité incendie pour une intervention rapide en cas de fuite, de déversement ou d'incendie sur son site. La Ville de Contrecœur est et sera en mesure de répondre à tous les besoins de sécurité incendie sur le site à même ses propres services et en s'adjoignant (sur appel) un service de sécurité incendie voisin, selon une entente de service pour intervenir en matières dangereuses. Il s'agit des services d'une équipe d'intervention d'urgence en présence de matières dangereuses formée au niveau Technicien. Triumvirate n'envisage pas d'avoir à développer d'autres ententes et s'engage à réévaluer régulièrement les besoins dans ce domaine.

QC - 44

L'initiateur doit fournir les détails des activités de communication des risques à la population qu'il réalisera en cours d'ici la mise en exploitation de l'usine.

Réponse QC-44 :

Triumvirate s'engage à fournir au MELCC (avec la demande d'autorisation ministérielle de construction (art. 22 de la LQE)) tous les détails des activités de communication des risques à la population qu'il réalisera avant la mise en exploitation de l'usine. Les messages de Triumvirate et de la Ville à l'égard des nouvelles activités du site seront arrimés afin qu'un message commun et clair parvienne à la population. Toutes les activités de communication seront également transmises à la Ville afin qu'elle soit informée du calendrier de communication des risques à la population de Contrecœur.

7.0 PROGRAMME PRÉLIMINAIRE DE SUIVI ENVIRONNEMENTAL

QC - 45

À la section 10.2.3 de l'étude d'impact, l'initiateur mentionne qu'un programme d'échantillonnage des émissions atmosphériques sera réalisé suivant le démarrage des opérations de l'unité ATDU. L'initiateur doit fournir plus de détails concernant la portée de ce programme.

Aussi, l'initiateur doit s'engager à déposer, lors de la demande d'autorisation en vertu de l'article 22 de la LQE pour l'exploitation de l'unité, son programme final de suivi de la qualité de l'air. Il est à noter qu'avant la mise en place de ce programme, un devis de caractérisation des émissions atmosphériques répondant à la satisfaction du ministère devra être déposé.

Réponse QC-45 :

Triumvirate s'engage à déposer le programme final de caractérisation des émissions atmosphériques lors de la demande d'autorisation en vertu de l'article 22 pour l'exploitation de l'ATDU. Ce programme inclura l'échantillonnage des sources d'émissions du projet ainsi que les sources existantes qui seront toujours actives suivant la mise en service du procédé de l'ATDU, c.-à-d. celles considérées dans l'étude de dispersion atmosphérique des substances chimiques émises présentée dans l'étude d'impact. Le tableau ci-dessous présente le programme de caractérisation préliminaire des sources d'émissions atmosphériques qui sera complété suivant la mise en service de l'ATDU. Ce programme de caractérisation sera finalisé lorsque la conception du projet sera terminée.

Tableau QC-45 Programme préliminaire de suivi des émissions atmosphériques

Source	Paramètres analysés
Projet	
Source 9A et 9B – ATDU (gaz de combustion des brûleurs au gaz naturel)	Particules (totales et $PM_{2,5}$), NO_x, CO et SO_2
Source 10 – Oxydateur thermique	Particules (totales et $PM_{2,5}$), NO_x, CO et SO_2 Balayage des COV, chlorobenzènes et composés phénoliques Dioxines et furannes Échantillons prélevés à l'entrée et à la sortie de l'oxydateur
Source 11 – Dépoussiéreur (pour résidus riches en carbone générés par l'ATDU)	Particules (totales et $PM_{2,5}$)
Existantes (maintenues suivant la mise en service de l'ATDU)	
Source 6 – Poste de percement de cannettes aérosol	Balayage des COV
Sources 3 et 4 – Poste de désemballages de « lab-packs » de produits acides	Acide chlorhydrique, acide nitrique et acide sulfurique

Il est à noter que les sources représentées par les réservoirs d'entreposage de solvants usés et d'huile organique ne sont plus considérées des sources puisque les réservoirs seront inertés à l'azote sous

pression (voir les réponses aux questions de la section 8 suivante pour plus de détails sur les modifications apportées à l'étude de dispersion atmosphérique).

QC - 46

Le présent projet est visé par le champ d'application du règlement sur la déclaration obligatoire de certaines émissions de contaminants dans l'atmosphère (RDOCECA). L'entreprise devra, lorsqu'elle sera en exploitation, faire sa déclaration annuelle de ses émissions GES. Afin de bien répondre à ces exigences, l'initiateur est invité à consulter la page web suivante : https://www.environnement.gouv.qc.ca/air/declar_contaminants/index.htm.

À cet effet, il est aussi recommandé que Triumvirate Environmental inc. produise un plan de surveillance et de suivi des émissions de GES, décrivant les sources d'émissions qui seront suivies et les modalités de ce suivi, incluant par exemple les types et les sources des données, la fréquence du suivi, etc.

Réponse QC-46 :

Le tableau QC-46 ci-dessous présente un plan de surveillance préliminaire des sources d'émissions de GES du projet. Il est à noter que les émissions de noir de carbone ne sont pas considérées dans le plan de surveillance, puisque cette substance n'est pas visée par le RDOCECA.

Tableau QC-46 Plan de surveillance préliminaire des GES

Source	Paramètres de suivi	Méthode	Fréquence	Commentaire
ATDU et oxydateur thermique (gaz pilote)	Consommation de gaz naturel	Mesure	Mensuelle	Colliger les factures d'Énergir dans un dossier électronique dédié aux calculs des GES sur le serveur informatique de l'entreprise.
Oxydateur thermique	Gaz non condensables	Mesure	Mensuelle	Enregistrer les lectures de débit fournies par un transmetteur qui sera installé sur la conduite amenant les gaz non condensables à l'oxydateur thermique. Un débit moyen sur une base mensuelle pourra être calculé à partir des lectures du transmetteur. Il n'est pas possible de connaître actuellement le niveau de fluctuation prévu du débit de gaz non condensable allant à l'oxydateur thermique. Pour l'instant, une moyenne mensuelle du débit est jugée fournir un niveau de précision adéquat pour fins du calcul d'émission de CO_2. La période couverte par la moyenne pourra être modifiée lorsque le procédé sera mis en opération. À l'aide du débit moyen mensuel et les résultats d'analyses des gaz non condensables obtenus du programme de suivi (voir réponse QC-45), il sera possible de calculer, sur une base mensuelle, une émission de CO_2 issue de la combustion des substances organiques contenues dans les gaz non condensables. L'information colligée pour faire les calculs devrait être enregistrée dans un dossier électronique dédié aux calculs des GES sur le serveur informatique de l'entreprise.
Chariots élévateurs	Consommation de propane	Mesure	Mensuelle	Colliger les bons de livraison de bonbonnes de propane du fournisseur. De plus, effectuer un inventaire au début et à la fin de chaque mois afin de calculer, en considérant les livraisons, le nombre de bonbonnes utilisées dans le mois. Enregistrer l'information dans un dossier électronique dédié aux calculs des GES sur le serveur informatique de l'entreprise.

8.0 MODÉLISATION DE LA DISPERSION ATMOSPHÉRIQUE

Concernant la modélisation atmosphérique incluse dans l'étude d'impact, le MELCC a déterminé que plusieurs éléments susceptibles d'influencer les conclusions et les résultats n'ont pas été pris en considération dans celle-ci. De plus, le MELCC tient à faire part à l'initiateur de plusieurs commentaires et observations concernant la modélisation atmosphérique du projet. Par conséquent, l'entreprise doit procéder à une mise à jour de la modélisation atmosphérique, en adressant chacune des questions et chacun des commentaires suivants. L'étude d'impact doit être corrigée afin que les résultats de la mise à jour de la modélisation y soient intégrés. En particulier, l'entreprise doit déterminer si la valeur de la composante « qualité de l'air » demeure faible et par conséquent si l'intensité de l'impact en exploitation demeure également faible, considérant la présence du parc Barbe-Denys-De La Trinité (voir QC-59).

QC - 47

À l'annexe C, section 2.1, il est noté que des sources d'émission de composés organiques volatils (COV) ont été négligées pour diverses raisons, soit : 1) l'activité sera abandonnée à la suite de la mise en marche de l'unité de désorption thermique anaérobie (ATDU), 2) les émissions sont considérées négligeables par rapport aux autres émissions du projet ou 3) les émissions de COV seraient émises par des sources ne favorisant pas la dispersion, mais plutôt le rabattement au sol.

1) Il est important de préciser qu'en vertu de l'article 197 du RAA il pourrait être requis d'inclure les sources qui seront abandonnées ou fortement réduites à la suite de la mise en marche de l'ATDU afin de démontrer que le projet, s'il entraîne des dépassements de normes ou de critères de la qualité de l'atmosphère, permet tout de même une amélioration par rapport à la situation actuellement autorisée.

2) Il peut être acceptable de négliger une source de contaminants dont la contribution aux concentrations dans l'air ambiant est minime. Il faut cependant que cette affirmation soit appuyée par un argumentaire quantitatif permettant d'apprécier la pertinence du choix fait. On note par ailleurs que toutes les sources qui ont été négligées, cinq au total selon le rapport, émettent des COV. Or, selon les résultats de l'étude, si le projet entraîne des dépassements des normes ou des critères de qualité de l'atmosphère, les contaminants problématiques seraient probablement des COV, ce qui remet en question la pertinence de négliger certaines sources.

3) L'argumentaire selon lequel la position ou l'orientation de certaines sources ne favorise pas la dispersion n'est pas valable. En effet, l'objectif de la modélisation est justement de prendre en compte de façon quantitative l'ensemble de ces facteurs pour calculer les concentrations des contaminants dans l'air ambiant. En outre, le fait que les sources soient horizontales ou situées sous le niveau du toit, rendant les émissions susceptibles d'être rabattues au sol, sont autant de raisons pouvant laisser présager des concentrations élevées, là où les normes et critères doivent être respectés.

En prenant en compte les éléments ci-haut, l'initiateur doit réévaluer la pertinence d'exclure certaines sources de la modélisation et justifier ces exclusions, le cas échéant.

Réponse QC-47 :

Les sources d'émissions négligées pour l'étude de dispersion ont fait l'objet d'une estimation de leur taux d'émissions de substances chimiques afin de réévaluer le bien-fondé de leur exclusion de l'étude de dispersion. Le tableau QC-47 ci-dessous présente, pour chacune des sources initialement négligées de l'étude de dispersion, l'estimation de leurs taux d'émissions, les hypothèses utilisées pour produire ces estimations, une évaluation de l'importance de la contribution des émissions de ces sources et une conclusion quant à son inclusion, ou non, dans la mise à jour de l'étude de dispersion.

Un plan du site présentant la localisation des sources mentionnées dans le tableau QC-47 est présenté à l'annexe M.

Tableau QC-47 Sources d'émissions existantes réévaluées pour la mise à jour de l'étude de dispersion

No	Description de la source	Hypothèses de calcul	Taux d'émission estimé	Évaluation
1	Entreposage de « lab-packs » dans des armoires de sûreté Quatre armoires de sûreté sont présentement utilisées pour entreposer des « lab-packs », soit des petits contenants ou fioles **fermés** contenant divers solvants. Ces armoires sont connectées à un système de ventilation forcée comme mesure de sécurité additionnelle et éviter toute accumulation potentielle de vapeurs organiques. L'air aspiré est ventilé par une sortie horizontale localisée sur le mur ouest du bâtiment.	N/A	N/A	Cet entreposage sera abandonné lorsque l'ATDU sera mis en service, car les « lab-packs » présentement entreposés seront plutôt traités dans l'ATDU. Cette source n'a donc pas été retenue dans la mise à jour de l'étude de dispersion.
2	Poste de traitement de chiffons souillés Le traitement des chiffons souillés consiste à leur trempage dans une solution d'hypochlorite de sodium qui décompose les COV et huiles qu'ils contiennent. Une hotte d'aspiration est présente au-dessus de ce poste de traitement et rejette les gaz aspirés par une cheminée sur le toit.	N/A	N/A	Cette activité sera abandonnée à la suite de la mise en service de l'ATDU, car les chiffons souillés seront traités dans ce dernier. Cette source n'a donc pas été retenue dans la mise à jour de l'étude de dispersion.
3 & 4	Poste de désemballage de « lab-packs » Dans le rapport d'étude d'impact, il est mentionné que cette activité serait maintenue, bien que beaucoup moins fréquente, à la suite de la mise en service de l'ATDU. En effet, l'objectif de Triumvirate est de traiter le maximum de « lab-packs » dans le procédé. Depuis l'émission du rapport d'étude d'impact, Triumvirate a revu sa stratégie de gestion des « lab-packs » pour faire en sorte qu'ils soient tous traités par l'ATDU. Il n'y aura donc pas d'émissions de solvants organiques des deux hottes d'aspiration localisées aux postes de désemballage de « lab-packs ». Ces hottes évacuent l'air aspiré par deux sorties horizontales localisées sur le mur nord du bâtiment. Par contre, des « lab-packs » contenant des substances acides et basiques seront manutentionnées aux postes de désemballage, c.-à-d. vidés dans des barils pour expédition (manutention effectuée sous des hottes d'aspiration). Les acides reçus au site de Contrecœur sont l'acide chlorhydrique, l'acide nitrique et l'acide sulfurique. Tandis que les substances basiques reçues sont la soude caustique (NaOH) et l'hydroxyde de potassium (KOH). Une évaluation des taux d'émissions des acides manutentionnés au site a été réalisée (voir ci-contre).	L'estimation des taux d'émissions des acides chlorhydrique, nitrique et sulfurique s'est appuyée sur les hypothèses suivantes : • Les « lab-packs » contenant les acides sont vidés dans un baril de 205 litres qui demeure ouvert sous les hottes d'aspiration pendant 8 h. • Les proportions de ces trois acides contenus dans le baril en cours de remplissage sont égales en tout temps, soit de 33,33 % chaque. • Les acides vidés dans les barils ont été considérés comme purs (aucune dilution). • La manutention de « lab-packs » d'acides se fait en moyenne une journée de 8 h par semaine. Ce qui représente 5 % du temps sur une base annuelle (52 semaines). Les taux d'émissions ont été calculés à l'aide d'une équation tirée d'un document de référence produit pour l'Environmental Protection Agency des É-U intitulé « Methods for estimating air emissions from chemical manufacturing facilities (Volume II : Chapter 16) »[(2)]. L'équation utilisée estime un taux d'évaporation d'une substance à la surface d'un liquide et utilise le coefficient de transfert de masse, la pression de vapeur et la masse molaire de la substance visée.	Acide chlorhydrique : • 0,020 2 g/s (modélisation sur 1 heure) • 9,6 x10^{-4} g/s (taux annualisé) Acide nitrique : • 0,052 g/s (modélisation sur 1 heure) • 2,5 x10^{-3} g/s (taux annualisé) Acide sulfurique : • 6,5 x 10^{-8} g/s (modélisation sur 1 heure) • 3,1 x10^{-9} g/s (taux annualisé)	Ces trois acides ont été considérés dans la mise à jour de l'étude de dispersion atmosphérique étant donné que leurs taux d'émissions estimés sont du même ordre de grandeur que ceux estimés pour les substances organiques émises par les autres sources d'émissions considérées dans l'étude. Les résultats à jour de la modélisation de la dispersion atmosphérique sont présentés dans le tableau QC-59. Les caractéristiques des émissions utilisées dans le modèle de dispersion sont les suivantes : • Débit des gaz émis : 5098 m^3/h • Vitesse des gaz émis : 4,85 m/s • Température des gaz : ambiante (20 °C) • Émission horizontale à 4,6 m du sol • Diamètre de la sortie : 0,61 m Les substances basiques reçues par Triumvirate sont très peu volatiles et ne possèdent pas de normes ou critères d'air ambiant publiés dans le document du MELCC. La pression de vapeur du NaOH est de 1,9x 10^{-21} mm Hg (à 25 °C) et celle du KOH est de 1 mm Hg (à 714 °C) [(1)] ce qui est indicatif d'une très faible volatilité. Ces substances basiques ont donc été exclues de la mise à jour de l'étude de dispersion atmosphérique.
5	Poste de pompage de barils de solvants usés Des barils de solvants usés reçus au site sont pompés vers les réservoirs d'entreposage extérieur. Le pompage des barils se fait à l'intérieur du bâtiment, sous une hotte d'aspiration, laquelle évacue l'air aspiré par une sortie horizontale localisée sur le mur nord du bâtiment. Les barils de solvants possèdent un couvercle muni d'une ouverture (fermée d'un bouchon pour le transport) permettant d'insérer un tuyau	L'estimation des taux d'émissions des substances organiques s'est appuyée sur les hypothèses suivantes : • Un maximum de 500 barils par semaine est pompé. • Les émissions sont limitées à la période s'écoulant entre le moment où le bouchon est retiré du couvercle du baril et que le tuyau est inséré et le pompage démarré. Pendant la vidange du baril, il n'y a pas, ou très peu d'émissions puisque de l'air est plutôt aspiré vers	Chlorure de méthylène : 2,38 x 10^{-4} g/s Pentachlorobenzène : 2,03 x 10^{-14} g/s	Les émissions de cette source sont caractérisées par leur courte durée et leur intermittence. En effet, pour chaque baril vidé, une émission d'une durée d'environ une minute est estimée et il y a un « temps mort » pendant la manipulation des barils (vides et pleins) entre les vidanges. La durée totale des émissions pour tous les barils vidés dans une année (500 barils/sem. pendant 52 semaines) représente 5 % du temps annuellement et 0,37 kg d'émissions (en se basant sur le taux d'émission

No	Description de la source	Hypothèses de calcul	Taux d'émission estimé	Évaluation
	pour le pompage de son contenu vers les réservoirs extérieurs. Cela prend environ 3 min pour vider un baril.	l'intérieur du baril où un vide se créer avec la baisse du niveau de liquide. Lorsque le baril est vide, le bouchon est replacé sur le couvercle. Cette période est estimée à environ 1 minute par baril vidé. • Les taux d'émissions présentés ci-contre sont ceux estimés pour les substances la plus et la moins volatile parmi les substances organiques retrouvées dans le mélange de solvants usés reçus au site.		du chlorure de méthylène). Sur la base de ce qui précède, cette source n'a pas été retenue dans la mise à jour de l'étude de dispersion.
6	<u>Équipement de perçage de cannettes aérosol</u> Équipement servant à percer les cannettes aérosol afin de les dépressuriser et d'en récupérer les liquides résiduels (produit non utilisé). L'équipement possède un point d'extraction d'air pour acheminer les gaz pouvant être émis vers une unité de filtration au charbon activé. L'air filtré est ensuite évacué par une sortie horizontale localisée sur le mur nord du bâtiment. Les gaz évacués sont composés principalement des gaz propulseurs contenus dans les cannettes et potentiellement de COV pouvant s'être volatilisés lors de l'opération de perçage.	L'identification des substances chimiques émises ainsi que le calcul de leur taux d'émission se sont appuyés sur les hypothèses suivantes : • 80 barils remplis de cannettes aérosol sont traités dans l'équipement de perçage à chaque semaine. Le site peut traiter 40 barils par jour, donc cette activité est menée environ deux jours par semaine. • Le nombre de cannettes aérosol de 340 g par baril a été estimé à 235 cannettes [(3)]. • Chaque cannette aérosol possède un volume de 370 ml [(4)]. • Par hypothèse, il reste en moyenne 5 % de produit (17 g) dans les cannettes aérosol reçues au site. De cette quantité, il a été considéré que 5 % des COV contenus dans les produits résiduels se volatilisent (la grande majorité des produits est drainée des cannettes aérosols et récupérée). • Efficacité du filtre au charbon activé de 75 % [(5)]. • Un contenu type de cannettes aérosol de peinture a été déterminé à partir de quatre fiches de données de sécurité (FDS) afin de faire les calculs de taux d'émissions des substances présentes. Ces FDS sont fournies à l'annexe A. Pour faire le calcul des proportions moyennes de chaque substance, la somme des limites supérieures des plages de concentrations des quatre FDS a été utilisée. • Le contenu type établi est le suivant : o Acétate de butyle – 18 % o Acétone – 35 % o Butane – 15 % o Éthylbenzène – 1 % o Propane – 15 % o Toluène – 15 % o Xylène – 3 %	<u>Acétate de butyle :</u> • 1,22 x 10^{-2} g/s (modélisation sur 1 heure) • 1,16 x 10^{-3} g/s (taux annualisé) <u>Acétone :</u> • 2,43 x 10^{-2} g/s (modélisation sur 1 heure) • 2,31 x 10^{-3} g/s (taux annualisé) <u>Butane :</u> • 1,01 x 10^{-2} g/s (modélisation sur 1 heure) • 9,63 x 10^{-4} g/s (taux annualisé) <u>Éthylbenzène :</u> • 4,06 x 10^{-4} g/s (modélisation sur 1 heure) • 3,85 x 10^{-5} g/s (taux annualisé) <u>Propane :</u> • 1,01 x 10^{-2} g/s (modélisation sur 1 heure) • 9,63 x 10^{-4} g/s (taux annualisé) <u>Toluène :</u> • 1,01 x 10^{-2} g/s (modélisation sur 1 heure) • 9,63 x 10^{-4} g/s (taux annualisé) <u>Xylène :</u>	À l'exception du butane et du propane, ces substances ont été considérées dans la mise à jour de l'étude de dispersion atmosphérique étant donné que leurs taux d'émissions estimés sont du même ordre de grandeur que ceux estimés pour les substances organiques émises par les autres sources d'émissions considérées dans l'étude. Les résultats à jour de la modélisation de la dispersion atmosphérique sont présentés dans le tableau QC-59. Selon le document des normes et critères d'air ambiant du MELCC, le butane et le propane n'ont pas à être modélisés et ont donc été exclus de la mise à jour de l'étude de dispersion. Les caractéristiques des émissions utilisées dans le modèle de dispersion sont les suivantes : • Débit des gaz émis : 5098 m^3/h • Vitesse des gaz émis : 4,85 m/s • Température des gaz : ambiante (20 °C) • Émission horizontale à 4,6 m du sol • Diamètre de la sortie : 0,61 m

No	Description de la source	Hypothèses de calcul	Taux d'émission estimé	Évaluation
			• 2,03 x 10^{-3} g/s (modélisation sur 1 heure) • 1,93 x 10^{-4} g/s (taux annualisé)	
7	Laboratoire (instrument d'analyse par chromatographie en phase gazeuse et poste de manipulation) Des points d'extraction d'air sont localisés au-dessus d'un analyseur de chromatographie en phase gazeuse et une aire de manutention de produits chimiques dans de petits contenants de moins d'un litre. L'air aspiré de ces points d'extraction est canalisé dans un conduit dont le point d'émission est localisé sur le mur est du bâtiment existant. L'air de manutention de produits chimiques est utilisé principalement pour préparer les injections d'échantillons pour l'analyseur.	L'identification des substances émises ainsi que le calcul de leur taux d'émission se sont appuyés sur les hypothèses suivantes : • L'analyseur est utilisé pour une durée de 8 h à chaque utilisation, et ce, à raison de 2 à 3 fois par semaine. • De 8 à 12 échantillons sont analysés par journée de travail avec l'analyseur. • Le volume d'un échantillon injecté dans l'analyseur par chromatographie est de 1 µL. • Pour le calcul d'un taux d'émission de substances organiques de l'analyseur et du poste de manutention, une quantité équivalente à 5 fois le volume d'un échantillon a été considérée se volatiliser complètement.	Taux d'émission de COV : 2x10^{-6} g/s	Le taux d'émission estimé pour les COV est relativement faible par rapport aux autres sources du site. De plus, les taux d'émission des substances organiques visées dans l'étude seraient davantage plus faibles étant donné le nombre de substances organiques que contiennent les solvants usés reçus au site, soit près de 60 substances (voir la réponse à la question QC-59 pour plus de détails).

Notes du Tableau QC-47 :

(1) Pressions de vapeur tirées du site web https://pubchem.ncbi.nlm.nih.gov/
(2) https://www.epa.gov/sites/default/files/2015-08/documents/ii16_aug2007final.pdf
(3) En se basant sur une information tirée d'un site Internet d'un fournisseur de matériel de contrôle de déversement et de santé-sécurité (www.newpig.com/expertadvice/aerosol-hazardous-waste-reduction/).
(4) Selon l'information tirée du site Internet d'un fabricant (www.crowncork.com/aerosol-cans/necked-aerosol-cans/202-52mm-diameter-necked-aerosol-cans)
(5) L'hypothèse de l'efficacité d'enlèvement de COV du filtre au charbon activé s'est appuyée sur les informations fournies sur le site web d'un fournisseur (temps de résidence entre 0,1 et 0,2 seconde) : https://www.emcelfilters.co.uk/carbon-filters-frequently-asked-questions/

QC - 48

Les données de la station météorologique de L'Assomption ont été utilisées pour alimenter le modèle AERMOD à l'annexe C, section 2.3 de l'étude d'impact. Les données de la station météorologique de Varennes sont jugées davantage représentatives pour des modélisations réalisées dans le secteur de Contrecœur. La modélisation de la dispersion atmosphérique doit être mise à jour en utilisant les données de la station météorologique de Varennes.

Réponse QC-48 :

Le modèle de dispersion a été mis à jour en utilisant les données disponibles de la station météorologique de Varennes. Une période de cinq années de données météorologiques a été utilisée dans le cadre de cette modélisation et couvre les années 2009 à 2015, en excluant 2011 et 2012. Cette période correspond à un total de 43 800 heures de données météorologiques.

Les données météorologiques horaires utilisées ont été obtenues d'ECCC et proviennent des stations de Varennes, de l'aéroport Pierre-Elliott-Trudeau et de Maniwaki et sont présentées au tableau QC-48.1 suivant.

Tableau QC-48.1 Stations météorologiques utilisées

Nom	Type de station	Coordonnées géographiques		Altitude (m)	Distance (1) (km)	Orientation (1)
		Latitude	Longitude			
Varennes	Surface	45° 43' 23,0''	73° 22' 36,0''	17,9	17	SO
Montréal (Pierre-Elliott-Trudeau)	Surface	45° 28' 04,0''	73° 44' 30,0''	36,0	57	SO
Maniwaki	Aérologique	46° 18' 06,5''	76° 00' 21,8''	188,6	220	ONO

Note :
(1) Distance et orientation par rapport à l'usine. N = Nord, E = Est, S = Sud, O = Ouest.

Le choix de cinq années de données météorologiques non contiguës s'explique par le fait que la station météorologique de Varennes a cessé d'être exploitée en cours d'année 2016. Et les données de 2011 et 2012 ont dû être exclues puisqu'elles présentaient un pourcentage de données manquantes plus élevé pour les vents, de l'ordre de 2 %. En excluant ces deux années, les cinq années complètes les plus récentes et ayant un pourcentage de données manquantes suffisamment bas sont donc 2009, 2010, 2013, 2014 et 2015. Un sommaire de la provenance et de la fréquence de données manquantes pour les différentes données utilisées est présenté au tableau QC-48.2 suivant.

Tableau QC-48.2 Provenance des données de surface et fréquence des données manquantes

Paramètre	Station météorologique		Fréquence de données manquantes (%)				
	Varennes	Pierre-Elliott-Trudeau	2009	2010	2013	2014	2015
Vitesse des vents	✔		0,43	1,12	0,11	0,16	0,09
Direction des vents	✔		0,43	1,12	0,15	0,54	0,09
Température	✔		0,11	0,19	0,09	0,19	0,19
Couverture nuageuse (1)		✔	0,03	0,03	0,54 (2)	1,08 (2)	1,07 (2)
Pression atmosphérique	✔		0,03	0,03	0,17	0,03	0,09

Notes :
(1) Les données d'opacité totale et d'étendue totale des nuages étaient disponibles jusqu'au 13 février 2013. Par la suite, seules les données d'étendue totale des nuages étaient disponibles et seulement à chaque 3 heures. Une substitution des données manquantes par interpolation linéaire a donc été réalisée, mais seulement pour les périodes de données manquantes ne dépassant pas 2 heures.
(2) Fréquence après substitution des données manquantes (du 14 février 2013 au 31 décembre 2015).

La figure QC-48.1 de la page suivante présente la rose des vents obtenue à partir des données météorologiques horaires de la station de Varennes de 2009 à 2015 (en excluant 2011 et 2012).
De façon générale, les vents dominants proviennent le plus souvent de l'ouest-sud-ouest et du sud avec environ respectivement 14 et 12 % de fréquence alors que les vents provenant de l'est-sud-est et du sud-est sont les moins fréquents, se produisant environ 3 % du temps cumulativement, pour ces deux directions.

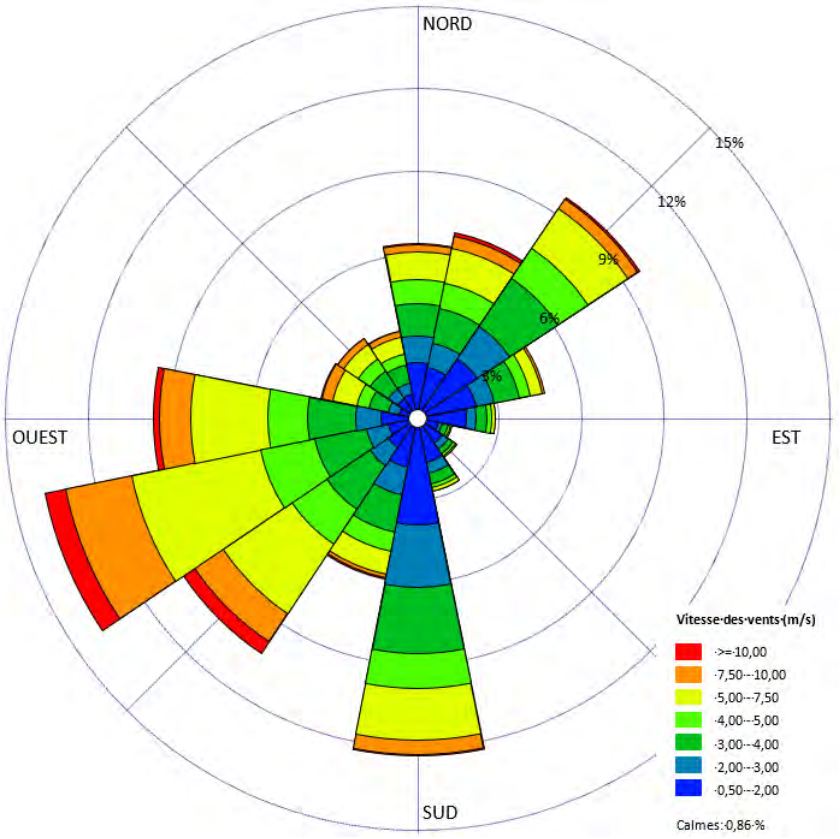


Figure QC-48.1 Rose des vents pour la station météorologique de Varennes de 2009 à 2015 (excluant 2011 et 2012)

Le tableau QC-48.3 suivant présente les paramètres de surface (albédo, ratio de Bowen et rugosité) utilisés comme données d'entrées par le préprocesseur AERMET pour chaque saison.

Tableau QC-48.3 Conditions météorologiques utilisées pour la modélisation des conséquences

Paramètre	Secteur	Angle des secteurs		Printemps	Été	Automne	Hiver
		De	À				
Rugosité	Secteur 1	351	40	0,065	0,239	0,077	0,028
	Secteur 2	40	131	0,176	0,329	0,187	0,144
	Secteur 3	131	229	0,185	0,343	0,192	0,143
	Secteur 4	229	351	0,030	0,200	0,050	0,010
Albedo	Non applicable (1)			0,135	0,174	0,168	0,509
Rapport de Bowen	Non applicable (1)			0,392	0,587	0,793	1 500
Note : (1) L'albédo et le rapport de Bowen ont été évalués pour une zone de 10 par 10 km entourant la station météo.							

Le tableau QC-48.4 suivant présente la période couverte par chaque saison en fonction des mois de l'année.

Tableau QC-48.4 Définition des saisons en fonction du mois

Saison		Mois											
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
P	Printemps				✔	✔							
E	Été						✔	✔	✔	✔			
A	Automne										✔	✔	
H	Hiver	✔	✔	✔									✔

La figure QC-48.2 suivante présente le positionnement des quatre secteurs (S1 à S4) sélectionnés à l'intérieur d'un rayon de 1 km autour de la station météorologique de Varennes. Ces secteurs ont servi à déterminer la rugosité, alors que le domaine de 10 km par 10 km a servi à déterminer l'albédo et le rapport de Bowen, tels que présentés au tableau QC-48.3 précédent.



Figure QC-48.2 Positionnement des secteurs

QC - 49

Dans un secteur comportant de faibles dénivelés, les variations spatiales de concentration sont les plus importantes à proximité des sources. C'est donc à proximité des sources qu'il faut une densité maximale de récepteurs. Puisque la géographie du secteur de Contrecœur répond à cette condition, le nombre de récepteurs proposés à proximité du site est insuffisant, comme il est possible de le constater par l'aspect visuel des courbes isoplèthes présentées à l'annexe E. L'initiateur devra proposer une résolution plus élevée dans les cinq cents premiers mètres, minimalement un récepteur à tous les cinquante mètres.

Réponse QC-49 :

La grille des récepteurs a été mise à jour selon les exigences d'espacement de 50 m pour les récepteurs situés près du site de Triumvirate. La mise à jour de la grille de récepteurs se définit comme suit :

- Récepteurs espacés de 50 m dans les premiers 500 m autour du site;
- Récepteurs espacés de 100 m à une distance entre 500 m et 1 km autour du site;
- Récepteurs espacés de 200 m à une distance entre 1 km et 2 km autour du site;
- Récepteurs espacés de 500 m à une distance entre 2 km et 5 km autour du site.

Des cartes présentant la nouvelle configuration de la grille des récepteurs sont fournies à l'annexe N.

QC - 50

Des récepteurs sensibles ont été ajoutés à la modélisation afin de considérer les écoles et les garderies situées à proximité. Or, dans un rayon d'un kilomètre du site, il y a trois secteurs où l'on retrouve des résidences et auxquels devront être ajoutés des récepteurs sensibles. L'initiateur devra ajouter des récepteurs sensibles aux résidences situées le plus près de son projet dans les secteurs de la rue Jacques, de la rue François-Xavier-Mailhot et de la route Marie-Victorin.

Réponse QC-50 :

Des récepteurs sensibles ont été ajoutés à des résidences ayant une adresse sur les rues susmentionnées et situées le plus près du site de Triumvirate. Voici la mise à jour de la liste des récepteurs sensibles (incluant les récepteurs considérés dans la première itération du modèle) :

- R1 : École Mère-Marie-Rose, 351 rue Chabot
- R2 : École des Cœur-Vaillants, 5200 rue Bourgchemin
- R3 : Garderie Le Petit Monde de Contrecœur, 4840 rue des Ormes
- R4 : CPE Petit à Petit, 4570 rue L'Heureux
- R5 : Habitation sur la rue François-Xavier-Malhiot
- R6 : Habitation sise au 860-930, rue Jacques
- R7 : Habitation sise au 4151, rue Marie-Victorin

Ces récepteurs sont identifiés sur la carte présentant les récepteurs sensibles insérée à l'annexe N.

QC - 51

L'initiateur indique que l'ensemble des contaminants émis ont une norme ou un critère de qualité de l'atmosphère, à l'exception du méthyle cyclohexane (CAS 108-87-2). Or, ce contaminant est visé par des seuils d'évaluation préliminaire des risques (SEPR) à l'onglet 5 du document « Normes et critères québécois de qualité de l'atmosphère » publié sur le site web du MELCC et qui est cité par l'initiateur. Selon les résultats présentés dans l'étude d'impact, les concentrations modélisées de ce contaminant seraient inférieures aux SEPR applicables et un critère n'aurait donc pas à être développé. Si toutefois, après la mise à jour de l'étude de dispersion, les concentrations du méthyle cyclohexane s'avéraient supérieures aux SEPR, un critère devra être développé par le MELCC et pris en compte dans l'étude de dispersion. Dans ce cas, une demande de développement de critère doit être envoyée au MELCC avant la mise à jour de la modélisation atmosphérique.

Réponse QC-51 :

Les concentrations maximales de méthyle cyclohexane obtenues du modèle de dispersion mis à jour sont en deçà des SEPR pour 1 heure et 1 an (voir tableau QC-59).

QC - 52

À la section 3.1 de l'étude d'impact, on peut lire que l'ATDU fonctionnera 24 heures par jour, 7 jours sur 7, et que l'horaire actuel des activités est de 6 h à 15 h, 5 jours par semaine. Dans l'étude de dispersion, à l'exception des émissions des réservoirs d'entreposage (sources nos 8 et 12) qui se produiront en continu, le détail de l'horaire d'émission de l'ensemble des sources n'est pas mentionné. Ces informations doivent être ajoutées dans l'étude de dispersion.

Réponse QC-52 :

Le tableau QC-52 suivant présente l'horaire d'opération des équipements et activités qui ont été considérés être dans la mise à jour de l'étude de dispersion.

Tableau QC-52 Horaire d'opération

Source	Horaire
Projet	
Source 9A et 9B – ATDU (gaz de combustion des brûleurs au gaz naturel)	24/ 24 heures – 7 jours/sem
Source 10 – Oxydateur thermique	24/ 24 heures – 7 jours/sem
Source 11 – Dépoussiéreur (pour résidus riches en carbone)	24/ 24 heures – 7 jours/sem
Existantes (maintenues suivant la mise en service de l'ATDU)	
Source 6 – Poste de percement de cannettes aérosol	Deux journées de 8 h par semaine, sur 52 semaines pour un total de 832 h par année (environ 10 % du temps annuellement)



Source	Horaire
Sources 3 et 4 – Poste de désemballages de « lab-packs » de produits acides	Une journée de 8 h par semaine, sur 52 semaines pour un total de 416 h par année (environ 5 % du temps annuellement)

QC - 53

L'initiateur indique que la source no 8 est modélisée à l'aide de deux sources volumiques. Les dimensions initiales verticales et latérales de ces sources ne sont pas précisées. L'initiateur doit fournir les valeurs qui ont été utilisées et justifier ses choix au regard des dimensions pertinentes des sources modélisées.

Réponse QC-53 :

Dans le but de réduire les émissions de COV provenant des réservoirs d'entreposage de solvants usés et d'huile organique (produit fini de l'ATDU), Triumvirate a décidé d'inclure à son projet l'installation d'un système d'inertage à l'azote de ces réservoirs. Ce système consiste à injecter de l'azote dans le volume libre au-dessus du niveau de liquide dans les réservoirs d'entreposage. Une légère surpression est maintenue dans les réservoirs et des soupapes de surpression et des brises vides sont utilisées pour maintenir cette pression constante lors d'opérations de remplissage et de vidange des réservoirs. L'azote expulsé des réservoirs lors d'opérations de remplissage est retourné au réseau d'azote du système (réservoir tampon). L'aménagement du système d'inertage permettra d'éliminer les émissions atmosphériques provenant des évents de réservoirs. Cette source a donc été retirée de la mise à jour de l'étude de dispersion.

QC - 54

Au tableau 3, on peut lire que la vitesse d'émission des sources 9A, 9B et 10 a été fixée à 0 m/s avec, comme justification, que ces sources verticales sont munies d'un chapeau. Cette façon de faire n'est pas conforme aux bonnes pratiques. L'initiateur doit plutôt utiliser l'option d'AERMOD prévue spécifiquement pour ce type de sources (« capped stacks ») et indiquer la vitesse d'émission réelle ou attendue.

Réponse QC-54 :

L'option pour les cheminées munies d'un chapeau a bel et bien été choisie pour la modélisation, tout en spécifiant les vitesses des gaz évacués dans la cheminée, soit de 5,4 m/s pour les sources 9A et 9B et 6,9 m/s pour la source 10. Toutefois, il n'est pas possible d'extraire d'AERMOD, la valeur de la vitesse résultante calculée qui tient compte de la présence d'un chapeau sur les cheminées de ces sources.

QC - 55

En vertu de l'article 202 du RAA, les concentrations des différents contaminants qui doivent être comparées aux normes et critères de qualité de l'atmosphère sont celles qui se produisent « […] à l'extérieur des limites de la propriété occupée par la source de contamination ainsi qu'à l'extérieur de tout secteur zoné à des fins industrielles […] ». Or, les résultats présentés au tableau 9 n'excluent que les concentrations modélisées sur la propriété de l'initiateur, alors que la propriété est située sur un lot zoné à des fins industrielles, tout comme plusieurs autres lots adjacents, au nord et à l'ouest du site.

Rappelons que la plus récente version de l'annexe H du RAA précise que doit être fourni « un tableau donnant, pour chaque contaminant et pour chaque période visée par une valeur limite, la concentration maximale calculée sur l'ensemble des points de calculs et des années et sa localisation, la concentration initiale, la somme de la concentration maximale calculée et de la concentration initiale ainsi que la valeur limite. Aux fins de la préparation de ce tableau, les points de calcul situés à l'intérieur de la limite de propriété ou de la zone industrielle sont exclus ». L'initiateur doit apporter les correctifs appropriés afin de permettre une appréciation exacte de la conformité du projet.

Réponse QC-55 :

Les zonages industriels ont été clairement identifiés sur les cartes des isoplèthes des concentrations ambiantes des substances visées dans la mise à jour de l'étude de dispersion. De plus, les concentrations maximales présentées au tableau des résultats de la mise à jour de l'étude de dispersion (voir la réponse à la question QC-59) tiennent compte de l'exclusion du site de Triumvirate et des secteurs à zonage industriel.

QC - 56

L'interprétation que l'initiateur fait de ce qui peut constituer une zone tampon adjacente à une zone industrielle en vertu de l'article 202 du RAA est erronée. Une zone tampon, dans laquelle les normes et critères de qualité de l'atmosphère n'auraient pas à être respectés, ne doit pas comporter d'usage incompatible avec un usage industriel et qui favoriserait la présence fréquente ou prolongée par la population. Tel que mentionné à la question QC-30, dans le cas particulier de la zone CS1-20 du plan de zonage de la ville de Contrecœur, on constate qu'on y trouve le parc Barbe-Denys-De La Trinité. Le MELCC confirme que les normes et critères de qualité de l'atmosphère s'appliquent dans la zone CS1-20. L'initiateur doit donc revoir son analyse et ses conclusions à la lumière de ces informations.

Réponse QC-56 :

L'interprétation des résultats de la mise à jour de l'étude de dispersion, présentée dans la réponse à la question QC-59, ont tenu compte que la zone de conservation doit faire partie des secteurs d'applicabilité des normes de qualité de l'air ambiant du RAA.

QC - 57

Les résultats de la version actuelle de l'étude de dispersion montrent que les normes et critères de qualité de l'atmosphère de certains contaminants seraient excédés. Dans ces circonstances, il est essentiel que l'initiateur propose et intègre à la modélisation toutes les mesures d'atténuation nécessaires afin de montrer le respect des normes et critères de qualité de l'atmosphère. Dans l'éventualité où des dépassements sont toujours constatés malgré l'application des mesures d'atténuation, des tableaux et des cartes supplémentaires doivent être fournis, suivant les prescriptions de la plus récente version de l'annexe H du RAA, afin de bien préciser l'emplacement exact et le nombre de dépassements anticipés pour chacun des contaminants concernés.



Réponse QC-57 :

Les résultats de la mise à jour de l'étude de dispersion, qui tient compte des modifications exigées dans le présent document, sont présentés dans la réponse à la question QC-59 (tableau QC-59). Parmi les 67 substances visées dans la mise à jour de l'étude de dispersion, cinq substances possèdent une concentration ambiante maximale supérieure à leur norme ou critère. Dans le but de qualifier l'importance des impacts potentiels de ces dépassements, le tableau QC-59 présente le nombre de dépassements de norme/critère sur la période de cinq ans, couverte par l'étude (les dépassements sont aussi exprimés en termes de pourcentage du temps où la norme/critère est dépassée). De plus, des cartes isoplèthes des concentrations ambiantes modélisées ainsi que de cartes présentant les isoplèthes de fréquences de dépassements des normes / critères sont présentées à l'annexe O.

QC - 58

L'initiateur indique avoir placé des récepteurs ponctuels sur la limite de la propriété et retiré les récepteurs de la grille se trouvant à l'intérieur de cette dernière. Puisque la conformité est évaluée à l'extérieur des limites de la zone industrielle et non pas de la propriété, l'initiateur doit plutôt placer des récepteurs ponctuels rapprochés sur la limite de la zone industrielle.

Réponse QC-58 :

Des récepteurs ont été placés le long des limites de propriété du site et le long des limites des zonages industriels dans le secteur du site. De plus, les espacements entre les récepteurs placés le long des limites de propriété du site et des limites des zonages industriels sont de 20 m et 50 m respectivement. Ces récepteurs sont identifiés sur les cartes présentant la nouvelle configuration de la grille des récepteurs fournie à l'annexe N.

QC - 59

À la section 3.1.1 de l'annexe C de l'étude d'impact, l'initiateur mentionne que : « La composition des émissions de COV des évents des réservoirs d'entreposage a été basée sur des analyses chimiques menées sur des échantillons de solvants usés reçus au site de Contrecœur à l'automne 2019 et au printemps 2020. Un total de vingt échantillons a été analysé et les résultats (teneurs en %) sont présentés dans le tableau inséré à l'annexe C. Les analyses chimiques, menées par deux laboratoires, ont permis de détecter au total 30 substances organiques. Les hypothèses suivantes ont été posées pour l'établissement du profil du mélange de solvants usés. »

L'initiateur doit fournir les certificats d'analyse originaux du laboratoire ayant fait l'analyse des échantillons. De plus, l'initiateur doit expliquer comment il a procédé à la sélection des contaminants à analyser. Afin de déterminer si la sélection est complète, l'initiateur doit refaire une analyse des composés organiques présents dans les solvants usés par balayage des hydrocarbures aromatiques monocycliques, des hydrocarbures aliphatiques chlorés, des composés phénoliques et des composés chlorobenzène et fournir les certificats d'analyse. Cependant, si ce balayage a été effectué, l'initiateur doit fournir les certificats d'analyse qui y sont associés.

Réponse QC-59 :

Les certificats d'analyse des laboratoires de Fielding Environmental et de Adirondack Environmental Services dont les résultats analytiques ont été utilisés dans la première itération du modèle de dispersion sont fournis à l'annexe B. De plus, à la demande du MELCC, des analyses supplémentaires ont été réalisées sur un total de dix échantillons prélevés au courant du mois de juillet 2021. Les échantillons ont été envoyés aux laboratoires du Centre d'expertise en analyse environnementale du Québec (CEAEQ), soit ceux de Laval et de Québec, pour fins d'analyse par balayage des familles de composés chimiques identifiées par le MELCC dans sa requête. Les certificats d'analyses du CEAEQ sont également fournis à l'annexe B.

Les analyses du CEAEQ ont permis de détecter 28 substances organiques additionnelles, lesquelles s'ajoutent aux substances organiques considérées initialement dans l'étude de dispersion et amenant le total à 58 substances. Les substances chimiques ayant eu au moins une détection parmi tous les échantillons analysés ont été retenues dans la mise à jour de l'étude de dispersion. Voici d'autres hypothèses qui ont été considérées dans l'analyse des résultats :

- Pour les résultats d'analyses plus petits que la limite de détection (lorsqu'au moins un des échantillons révèle une détection), la moitié de la valeur de la limite de détection a été utilisée dans les calculs des concentrations;
- Certains résultats d'analyses indiquent la note « DNQ » (Détection non quantifiable). Pour ces résultats, la valeur de la limite de détection a été utilisée.

Les résultats d'analyses de la CEAEQ ont été combinés à ceux des laboratoires Fielding Environmental et Adirondack Environmental Services pour mettre à jour le profil chimique des solvants usés reçus et manutentionnés au site de Contrecœur. Les concentrations maximales de chaque substance détectée par le CEAEQ, ainsi que par les laboratoires de Fielding Environmental et Adirondack Environmental Services, ont été utilisées pour établir la nouvelle composition du mélange de solvants usés qui comprend maintenant 58 substances organiques.

Aux substances organiques s'ajoutent les composés chimiques issus de la combustion de gaz naturel (le CO, les NO_X, les particules et SO_2), le noir de carbone émis par le dépoussiéreur, les acides (chlorhydrique, nitrique et sulfurique) émis par le poste de désemballage de « lab-packs » (voir réponse à la question QC-47) et les dioxines et furannes (voir réponse à la question QC-13). Le grand total de substances chimiques considérées dans la mise à jour de l'étude de dispersion est de 67 substances.

La liste des sources d'émissions initialement considérée dans l'étude de dispersion a été revue en considérant des mesures de réduction des émissions atmosphériques et des modifications à son mode de gestion de certains intrants à la suite de la mise en service de l'ATDU. Ces modifications sont entre autres décrites dans les réponses aux questions QC-47 et QC-53. Le tableau QC-59.1 ci-dessous présente un sommaire des sources retenues et non retenues pour la mise à jour de l'étude de dispersion et les commentaires expliquant les changements apportés (les sources retenues sont en caractères gras). Les numéros des sources présentés dans ce tableau sont identifiés sur un plan du site présenté à l'annexe M. Les taux d'émissions des substances organiques ont été révisés pour refléter la mise à jour

du profil chimique des solvants usés. Un tableau présentant les taux d'émission révisés des substances organiques et ceux des nouvelles substances chimiques ajoutées, est présenté à l'annexe P.

Tableau QC-59.1 Sommaire des sources retenues et non-retenues pour la mise à jour de l'étude de dispersion

Nº Source	Description	Commentaire
Sources existantes		
1	Entreposage de « lab-packs » dans des armoires de sûreté	Source non retenue (voir réponse à la question QC-47).
2	Poste de traitement de chiffons souillés	Source non retenue (voir réponse à la question QC-47).
3 et 4	**Poste de désemballages de « lab-packs » de produits acides**	**Sources retenues pour les émissions d'acide chlorhydrique, nitrique et sulfurique (voir réponse à la question QC-47).**
5	Poste de pompage de barils de solvants usés	Source non retenue (voir réponse à la question QC-47).
6	**Poste de percement de cannettes aérosol**	**Source retenue pour des émissions de certaines substances organiques (voir réponse à la question QC-47).**
7	Laboratoire (instrument d'analyse par chromatographie en phase gazeuse et poste de manipulation)	Source non retenue (voir réponse à la question QC-47).
Sources du projet		
8A et 8B	Parc de réservoirs d'entreposage de solvants usés (évents)	Source non retenue (voir réponse à la question QC-53).
9A et 9B	**ATDU (Brûleurs au gaz naturel)**	**Source retenue et inchangée par rapport à la première itération du modèle de dispersion (gaz de combustion des brûleurs au gaz naturel).**
10	**Oxydateur thermique**	**Source retenue. La température d'opération de l'oxydateur a été augmentée pour passer de 870 °C à 980 °C afin d'augmenter l'efficacité de destruction de plusieurs substances organiques.**
11	**Dépoussiéreur (pour résidus riches en carbone)**	**Source retenue et inchangée par rapport à la première itération du modèle de dispersion.**
12	Réservoir d'huile organique (évent)	Source non retenue (voir réponse à la question QC-53).

Les concentrations maximales prédites résultant de l'itération du modèle de dispersion révisé sont présentées dans le tableau QC-59.2 ci-dessous. Ce tableau présente également les normes, critères et SEPR pour les substances répertoriées dans le document des Normes et critères québécois de qualité de l'atmosphère (Version 6) du MELCC. Les résultats révèlent que les concentrations de cinq substances dépassent leur valeur limite respective, dont trois dépassent leur norme prescrite dans le RAA (acétate de butyle, acide chlorhydrique et toluène) et deux dépassent leur critère (acide nitrique et noir de carbone). Des statistiques sur les dépassements de valeurs limites (nombre et pourcentage du temps en dépassement sur la période de cinq ans, couverte par le modèle) sont également présentées dans le tableau QC-59.2. Le tableau QC-59.3 présente les concentrations ambiantes prédites aux récepteurs



sensibles (voir réponse à la question QC-50). Afin d'alléger ce tableau, seules les substances dont les concentrations maximales prédites dépassent les valeurs limites applicables sont présentées.

Des cartes d'isoplèthes de concentrations ambiantes (somme des concentrations prédites et des concentrations initiales) et d'isoplèthes de la fréquence de dépassement de la valeur limite ont été générées pour les cinq substances chimiques ayant des concentrations maximales dépassant leur valeur limite respective (annexe O).

La revue de ces cartes et des résultats du tableau QC-59.2 permettent d'établir les constats et conclusions suivantes :

- Les récepteurs où sont prédites les concentrations ambiantes maximales pour l'acide chlorhydrique, le noir de carbone (particules) et le toluène sont localisés à la limite de propriété du site de Triumvirate ou à la limite du zonage industriel. De plus, les zones où les concentrations ambiantes sont supérieures aux valeurs limites sont circonscrites par des isoplèthes s'étendant jusqu'à environ 15 m de la limite de propriété du site pour l'acide chlorhydrique, à 55 m pour le noir de carbone et à 20 m pour le toluène. Enfin, le nombre de dépassements des valeurs limites pour ces substances est d'au plus deux évènements sur la période de cinq ans de données météorologiques couverte par le modèle. Compte tenu de ces résultats, les dépassements des valeurs limites observés ne sont pas jugés significatifs;

- Les récepteurs où sont prédites les concentrations ambiantes maximales pour l'acétate de butyle et l'acide nitrique sont localisés à la limite de propriété du site de Triumvirate. Les zones où les concentrations ambiantes sont supérieures aux valeurs limites sont circonscrites par des isoplèthes s'étendant jusqu'à environ 500 m de la limite de propriété du site pour l'acétate de butyle et à 680 m pour l'acide nitrique. Le nombre maximal de dépassements de la valeur limite pour ces substances sont également localisés à la limite de propriété du site et diminuent rapidement en s'éloignant du site. En effet, selon les cartes d'isoplèthes de fréquence de dépassement, ceux-ci passent de plusieurs milliers à dix dépassements (sur cinq ans) à environ 200 m du site pour l'acétate de butyle et environ 400 m pour l'acide nitrique. La principale source de contribution aux concentrations d'acétate de butyle est le poste de percement de cannettes aérosols (source n° 6) à plus de 98 % et, pour les concentrations d'acide nitrique, ce sont uniquement les sources liées au poste de désemballage de « labpacks » contenant des acides (sources n°s 3 et 4). Il faut noter que les estimations des taux d'émissions pour ces sources sont basées sur des hypothèses conservatrices (voir tableau QC-47) et des méthodes de calculs dont les intrants sont théoriques. Comme proposé dans le programme de suivi présenté dans la réponse à la question QC-45 (voir tableau QC-45), une caractérisation de ces sources permettra de contre-vérifier les hypothèses de calculs utilisées et, suivant une nouvelle itération du modèle de dispersion, de vérifier les concentrations maximales prédites;

- Sept substances qui ont été détectées dans les analyses du CEAEQ ont été modélisées, bien qu'elles ne possèdent pas de valeurs limites publiées par le MELCC. Parmi ces substances, il y a les isomères crésols (o, m et p) pour lesquels un critère de 75 µg/m3 sur 24 h a été établi par le ministère de l'Environnement, de la Protection de la nature et des Parcs de l'Ontario[9] (les

[9] Du document intitulé « Critères de qualité de l'air ambiant » (1er mai, 2020).

concentrations prédites respectent ce critère). Pour les autres substances ne possédant pas de valeur limite, aucun critère, norme ou seuil d'alerte provenant d'une autre juridiction ou d'une étude disponible au public, n'a pu être identifié;

- Sur la base des cartes d'isoplèthes de concentrations ambiantes et les résultats présentés dans le tableau QC.59.3, il appert que les concentrations ambiantes prédites aux récepteurs sensibles pour les substances chimiques visées sont toutes inférieures aux valeurs limites applicables.

Tableau QC-59.2 Résultats de la mise à jour du modèle de dispersion

Contaminants	Numéro C.A.S.	Période	Norme / Critère / SEPR	Concentration initiale	Concentration maximale	Concentration maximale totale	% Norme / Critère / SEPR	Nombre de dépassements	% du temps en dépassement sur 5 ans
			(µg/m3)	(µg/m3)	(µg/m3)	(µg/m3)	(%)		
Acétate de butyle	**123-86-4**	**4 min**	**30**	**0**	**501,2**	**501,2**	**1671 %**	**3573**	**8 %**
Acétate d'éthyle	141-78-6	4 min	20	0	0,3	0,3	2 %		
Acétate de méthyle	79-20-9	4 min	5 150	0	0,017	0,017	0,000 3 %		
Acétate de méthyle	79-20-9	1 an	116	0	1,8 E-04	1,84 E-04	0,000 2 %		
Acétate de propyle	109-60-4	4 min	210	0	0,1	0,1	0,03 %		
Acétate de propylène glycol méthyle éther	108-65-6	1 an	1000	0	3,3 E-03	3,25 E-03	0,000 3 %		
Acétone	67-64-1	4 min	8 600	170	998,3	1 168,3	14 %		
Acétone	67-64-1	1 an	380	4	0,88	4,9	1%		
Acétonitrile	75-05-8	1 an	3	0	2,3 E-03	2,31 E-03	0,08 %		
Acide chlorhydrique	**7647-01-0**	**4 min**	**1 150**	**0**	**1 346,0**	**1 346**	**117 %**	**2**	**0,005 %**
Acide chlorhydrique	7647-01-0	1 an	20	0	0,5	0,5	2%		
Acide nitrique	**7697-37-2**	**1 heure**	**86**	**0**	**1 806,9**	**1 806,9**	**2101 %**	**4818**	**11 %**
Acide sulfurique	7664-93-9	4 min	10	0	4,4 E-03	4,4 E-03	0,04 %		
Acide sulfurique	7664-93-9	24 heures	4	0	3,1 E-04	3,10 E-04	0,01 %		
Alcool éthylique	64-17-5	4 min	340	0	0,7	0,7	0,2 %		
Alcool isobutylique	78-83-1	4 min	33	0	0,1	0,1	0,3 %		
Alcool méthylique	67-56-1	4 min	5 500	120	0,7	120,7	2 %		
Alcool méthylique	67-56-1	1 an	50	10	7,7 E-03	10,008	20 %		
Benzène	71-43-2	24 heures	10	3	0,02	3,0	30 %		
n-Butanol	71-36-3	4 min	116	0	0,03	0,03	0,02 %		
2- Butoxyéthanol	111-76-2	4 min	210	0	0,02	0,02	0,01 %		
sec-Butylbenzène	135-98-8	1 heure	n/a	-	0,04	0,04	n/a		
Chloroforme	67-66-3	1 an	0,2	0	4,0 E-03	0,2	85 %		
3-Chlorophénol	108-43-0	1 heure	2,2	-	0,000 03	0,000 03	0,001 %		
3-Chlorophénol	108-43-0	1 an	0,05	-	6,1 E-07	6,05 E-07	0,001 %		
4-Chlorophénol	106-48-9	1 heure	6,7	-	6,48 E-06	6,48 E-06	0,000 1 %		
4-Chlorophénol	106-48-9	1 an	0,05	-	1,3 E-07	1,34 E-07	0,000 3 %		
p-Chlorotrifluorométhyl benzène	98-56-6	1 heure	1 830	0	2,85 E-03	2,85 E-03	0,000 2 %		
p-Chlorotrifluorométhyl benzène	98-56-6	1 an	34	0	5,9 E-05	5,92 E-05	0,000 2 %		
Chlorure de méthylène	75-09-2	1 heure	14 000	3	2,7	5,7	0,04 %		
Chlorure de méthylène	75-09-2	1 an	3,6	1	0,06	1,06	29%		
o-Crésol	95-48-7	1 heure	-	-	2,27 E-04	2,27 E-04	n/a		
o-Crésol	95-48-7	24 heures	75 (1)	-	1,11 E-04	1,11 E-04	0,000 1 %		
m-Crésol	108-39-4	1 heure	-	-	1,94 E-04	1,94 E-04	n/a		
m-Crésol	108-39-4	24 heures	75 (1)	-	9,49 E-05	9,49 E-05	0,000 1 %		
p-Crésol	106-44-5	1 heure	-	-	3,88 E-03	3,88 E-03	n/a		

Contaminants	Numéro C.A.S.	Période	Norme / Critère / SEPR	Concentration initiale	Concentration maximale	Concentration maximale totale	% Norme / Critère / SEPR	Nombre de dépassements	% du temps en dépassement sur 5 ans
p-Crésol	106-44-5	24 heures	75 (1)	-	1,90 E-03	1,90 E-03	0,003 %		
Cyclohexane	110-82-7	4 min	1 435	40	0,1	40,1	3 %		
1,2-Dichlorobenzène	95-50-1	4 min	4 200	0	0,1	0,1	0,002 %		
1,2-Dichlorobenzène	95-50-1	1 an	40	0	8,4 E-04	8,44 E-04	0,002 %		
1,3-Dichlorobenzène	541-73-1	24 heures	170	0	0,02	0,02	0,01 %		
1,3-Dichlorobenzène	541-73-1	1 an	0,9	0	8,4 E-04	8,44 E-04	0,09 %		
2,4 +2,5-Dichlorophénol	120-83-2 / 583-78-8	1 an	1,3	0	1,3 E-07	1,34 E-07	0,000 01 %		
2,6-Dichlorophénol	87-65-0	1 heure	4,64	-	1,94 E-04	1,94 E-04	0,004 %		
2,6-Dichlorophénol	87-65-0	1 an	0,02	-	4,0 E-06	4,03 E-06	0,02 %		
3,5-Dichlorophénol	591-35-5	1 heure	n/a	-	3,57 E-05	3,57 E-05	n/a		
2,4-Diméthylphénol	105-67-9	1 heure	6,6	-	0,04	0,04	1 %		
2,4-Diméthylphénol	105-67-9	1 an	0,006	-	7,7 E-04	7,73 E-04	13 %		
Dioxines et furannes	1746-01-6	1 an	6,00 E-08	4,00 E-08	8,8 E-15	4,00 E-08	67 %		
Éthylbenzène	100-41-4	4 min	740	140	16,7	156,7	21 %		
Éthylbenzène	100-41-4	1 an	200	3	0,02	3,0	2%		
Éther de méthyle et de butyle tertiaire	1634-04-4	4 min	180	0	0,3	0,3	0,2 %		
Heptane	142-82-5	4 min	2 740	60	1,2	61,2	2 %		
Isopropanol	67-63-0	4 min	7 800	0	0,5	0,5	0,007 %		
Isopropylbenzène (cumène)	98-82-8	4 min	40	0	0,1	0,1	0,2 %		
p-Isopropyltoluène (para-cymène)	99-87-6	4 min	12	0	0,1	0,1	1 %		
Méthyle n-amyl cétone	110-43-0	4 min	32	0	0,01	0,01	0,03 %		
Méthyl cyclohexane	108-87-2	1 heure	14,5	-	0,04	0,04	0,3 %		
Méthyl cyclohexane	108-87-2	1 an	1,8	-	7,7 E-04	7,73 E-04	0,04 %		
Méthyl éthyl cétone	78-93-3	4 min	740	2	1,2	2,7	0,4 %		
Méthyl isobutyle cétone	108-10-1	4 min	400	0	0,7	0,7	0,2 %		
Naphtalène	91-20-3	4 min	200	5	0,1	5,1	3 %		
Naphtalène	91-20-3	1 an	3	0	8,4 E-04	8,44 E-04	0,03 %		
4- Nitrophénol	100-02-7	1 heure	1,6	-	6,48 E-04	6,48 E-04	0,04 %		
4- Nitrophénol	100-02-7	1 an	0,002	-	1,3 E-05	1,34 E-05	1 %		
Pentachlorobenzène	608-93-5	1 an	0,3	0	8,4 E-08	8,38 E-08	0,000 02 %		
Pentachlorophénol	87-86-5	1 an	0,001	0,0005	7,1 E-06	5,07 E-04	51 %		
Phénol	108-95-2	4 min	160	0	4,33 E-03	4,33 E-03	0,003 %		
n-Propanol	71-23-8	4 min	230	0	0,04	0,04	0,02 %		
n-Propylbenzène	103-65-1	1 heure	n/a	-	0,04	0,04	n/a		
Propylène glycol monométhyléther	107-98-2	4 min	5 530	0	0,02	0,02	0,000 3 %		
Propylène glycol monométhyléther	107-98-2	1 an	1 000	0	1,8 E-04	1,77 E-04	0,000 02 %		
1, 2, 3, 4-Tétrachlorobenzène	634-66-2	1 an	1,5	0	1,0 E-07	1,01 E-07	0,000 007 %		
1, 2, 3, 5 et 1, 2, 4, 5-Tétrachlorobenzènes	634-90-2 / 95-94-3	1 an	0,1	0	2,7 E-07	2,72 E-07	0,000 2 %		
Tétrachloroéthylène	127-18-4	1 an	2	1	8,4 E-04	1,00 E+00	50 %		

Contaminants	Numéro C.A.S.	Période	Norme / Critère / SEPR	Concentration initiale	Concentration maximale	Concentration maximale totale	% Norme / Critère / SEPR	Nombre de dépassements	% du temps en dépassement sur 5 ans
2, 3, 4, 6-Tétrachlorophénol	58-90-2	1 heure	n/a	-	3,41 E-05	3,41 E-05	n/a		
Tétrahydro furanne	109-99-9	1 heure	1 470	0	0,02	0,02	0,001 %		
Toluène	**108-88-3**	**4 min**	**600**	**260**	**414,9**	**674,9**	**112 %**	**1**	**0,002 %**
1, 2, 4-Trichlorobenzène	120-82-1	1 an	1	0,3	2,9 E-07	0,3	30 %		
Trichloroéthène (Trichloroéthylène)	79-01-6	1 an	0	0,3	8,4 E-04	0,3	75 %		
1,2,4-Triméthylbenzène	95-63-6	4 min	590	140	0,1	140,1	24 %		
1, 2, 4-Triméthylbenzène	95-63-6	1 an	15	3	1,21 E-03	3,0	20 %		
1, 3, 5-Triméthylbenzène	108-67-8	4 min	590	140	0,1	140,1	24 %		
1, 3, 5-Triméthylbenzène	108-67-8	1 an	15	3	8,4 E-04	3,0	20 %		
Xylènes	1330-20-7	4 min	350	150	83,4	233,4	67 %		
Xylènes	1330-20-7	1 an	20	8	0,08	8,1	40%		
Particules	N/A	24 heures	120	90	3,6	93,6	78 %		
Particules fines (PM2,5)	N/A	24 heures	30	20	3,6	23,6	79 %		
Particules (noir de carbone)	**1333-86-4**	**1 heure**	**1**	**0**	**1,2**	**1,2**	**123 %**	**2**	**0,005 %**
Particules (noir de carbone)	1333-86-4	1 an	0,3	0	0,03	0,03	9 %		
NOx	10102-44-0	1 heure	414	150	62,0	212,0	51 %		
NOx	10102-44-0	24 heures	207	100	40,1	140,1	68 %		
NOx	10102-44-0	1 an	103	30	5,40	35,4	34 %		
CO	630-08-0	1 heure	34 000	2 650	13,6	2 663,6	8 %		
CO	630-08-0	8 heures	12 700	1 750	8,5	1 758,5	14 %		
SO2	7446-09-5	4 min	1 050	150	0,7	150,7	14 %		
SO2	7446-09-5	24 heures	288	50	0,2	50,2	17 %		
SO2	7446-09-5	1 an	52	20	0,03	20,0	39 %		

Notes du tableau QC-59.2 :

(1) Critère utilisé pour fins de comparaison et tiré du document des critères de qualité de l'air ambiant publié par le ministère de l'Environnement, de la Protection de la nature et des Parcs de l'Ontario (mai 2020).

Tableau QC-59.3 Concentrations ambiantes prédites aux récepteurs sensibles

Contaminants	Numéro C.A.S.	Période	Norme / Critère / SEPR	Concentration initiale	Concentration maximale (µg/m3)						
			(µg/m3)	(µg/m3)	R1	R2	R3	R4	R5	R6	R7
Acétate de butyle	123-86-4	4 min	30	0	6,9 E+00	3,0 E+00	2,1 E+00	2,6 E+00	1,6 E+01	9,3 E+00	1,1 E+01
Acide chlorhydrique	7647-01-0	4 min	1 150	0	2,2 E+01	1,0 E+01	7,2 E+00	8,7 E+00	5,3 E+01	2,9 E+01	3,6 E+01
Acide chlorhydrique	7647-01-0	1 an	20	0	5,6 E-01	2,5 E-01	1,8 E-01	2,2 E-01	1,3 E+00	7,3 E-01	9,5 E-01
Acide nitrique	7697-37-2	1 heure	86	0	3,0 E+01	1,4 E+01	9,6 E+00	1,2 E+01	7,1 E+01	3,9 E+01	5,2 E+01
Toluène	108-88-3	4 min	600	260	5,7 E+00	2,5 E+00	1,8 E+00	2,1 E+00	1,3 E+01	7,7 E+00	9,2 E+00
Particules (noir de carbone)	1333-86-4	1 heure	1	0	2,7 E-01	3,1 E-01	2,6 E-01	2,4 E-01	3,4 E-01	4,5 E-01	2,9 E-01
Particules (noir de carbone)	1333-86-4	1 an	0,3	0	3,6 E-03	1,9 E-03	1,4 E-03	2,3 E-03	5,5 E-03	3,5 E-03	1,3 E-03

QC - 60

Une analyse sommaire des taux d'émissions de la modélisation a été réalisée à cette étape de l'évaluation environnementale. L'analyse complète sera effectuée à l'étape de l'acceptabilité environnementale du projet. Cependant, il a été constaté que certains éléments sont manquants ou erronés et que ces manquements doivent être corrigés :

- Le bilan de masse de gaz non condensables de l'usine doit être fourni;
- La fiche technique de l'oxydateur thermique doit être fournie;
- Concernant les émissions des réservoirs, celles-ci sont épurées par des filtres au charbon. Pour les calculs des taux d'émission, une efficacité d'épuration de 95 % est considérée. Selon le fabricant, le pourcentage d'épuration dépend du temps de résidence. L'efficacité d'épuration pourrait atteindre 70 % pour un temps de résidence de 0,1 seconde. Si le taux de résidence est inconnu, cette valeur de 70 % devrait être retenue pour les calculs, par principe de précaution.
- Puisque les facteurs d'émission pour le dépoussiéreur et la cheminée de l'ATDU pour les particules, NOx et CO sont basés sur les données des fournisseurs, les références à ces données doivent être fournies.
- Le facteur d'émission pour les particules pour le brûleur pilote de l'oxydateur thermique utilisé provient de l'EPA. Dans le fichier Excel des calculs, c'est celui des particules filtrables qui a été utilisé. Le fichier Excel devra être corrigé pour utiliser celui des particules totales.

En lien avec les impacts sur la qualité de l'air, l'initiateur doit s'engager, suivant la mise en exploitation de l'ATDU, à :

- effectuer une caractérisation qualitative et quantitative des taux d'émissions pour confirmer les hypothèses émises et ainsi vérifier la validité des contaminants modélisés et des taux d'émission utilisés et;
- réaliser une nouvelle modélisation atmosphérique afin de vérifier les émissions en phase d'exploitation.

Réponse QC-60 :

- Un bilan de masse spécifiquement pour les gaz non condensables n'est pas disponible. Toutefois, le bilan de masse global pour le procédé transmis par le fournisseur des équipements de procédé (RLC Technologies inc.) a été fourni en annexe du rapport d'EIE (voir annexe B du rapport). La ligne n° 302 de ce bilan représente le flux de gaz non condensables dirigé vers l'oxydateur thermique. Ce bilan de masse est joint à nouveau au présent document à l'annexe Q.
- Un document présentant la conception préliminaire de l'oxydateur thermique transmis par le fournisseur des équipements de procédé (RLC Technologies inc.) est inséré à l'annexe R.

- Il est maintenant prévu d'aménager un système d'inertage à l'azote des réservoirs d'entreposage de solvants usés ainsi que du réservoir d'entreposage d'huile organique. Ce système permettra d'éliminer cette source d'émissions de substances organiques.

- Le document source présentant les facteurs d'émissions des brûleurs utilisés pour l'ATDU n'est pas disponible, toutefois la fiche technique du modèle de brûleur qui sera utilisé (manufacturier MAXON) est insérée à l'annexe R. Les spécifications des filtres à sacs haute performance qui seront utilisés dans le dépoussiéreur seront du type « Hydrolox® » ou fait à base de PTFE. Les informations techniques sur ces types de filtres sont fournies sur le site web du manufacturier (https://www.bondexinc.com/bondex-hydrolox-and-four-times-cleaner-air/). Par approche conservatrice, le calcul du taux d'émission de particules pour le dépoussiéreur s'est basé sur la performance du filtre de type « needlefelt 16 oz ».

- Le facteur d'émission pour les particules émises du brûleur pilote de l'oxydateur thermique a été mis à jour avec celui des particules totales (c.-à-d. comprenant les particules condensables et filtrables) présenté dans le document AP-42 « Compilation of Air Emission Factors » de l'EPA.

Triumvirate s'engage à effectuer la caractérisation selon le programme de caractérisation présenté, en version préliminaire, à la réponse de la question QC-45 et ensuite mettre à jour l'étude de dispersion atmosphérique avec les données issues de cette caractérisation.

QC - 61

Bien que les émissions atmosphériques du système soient en-deçà des normes pour les contaminants observés, Triumvirate Environmental inc. doit détailler les mesures concrètes qui seront mises en place afin de limiter au maximum ces émissions, voire améliorer la performance du système.

Réponse QC-61 :

Les mesures de réduction des émissions qui seront mises en place dans le cadre du projet et qui ont été considérées dans la mise à jour de l'étude de dispersion atmosphérique sont les suivantes :

- Inertage à l'azote des réservoirs d'entreposage de solvants usés et d'huile organique.

- Opération de l'oxydateur thermique à une température d'environ 980 °C au lieu de 870 °C tel que prévu initialement, permettant ainsi d'augmenter l'efficacité de destruction de plusieurs des substances chimiques émises par le procédé ATDU (gaz non condensables).

Annexe A FICHE DES CARACTÉRISTIQUES CHIMIQUES D'UN SOLVANT CHLORÉ RECYCLÉ ET FICHES DE DONNÉES DE SÉCURITÉ

CRH		Control number	QUC.H7.901		
		✓ Classification	Pertains to :		
		- Policy	E	Q	OH&S
		- Procedure	Yes	Yes	No
Subject **Recycled Chlorinated Solvent Product Quality Specification**		- Work instruction	HAC number		
		- Form			
		✓ - Other (describe): Copies and Postings			
Revision number 21	Date of revision April 25th, 2014	Date of 1st issue 30 September 2008			
Originating department Analytical LAB, Production, AFR Mgr	Prepared by MP Title AFR Rep	Approved by AP Title Quality Manager			
Distribution Quality Manager, Analytical Lab		Page 1 of 1			

PARAMETER		SPECIFICATION (as-received basis)	UNIT	Reference Method	Analysis Requirement
Total Metals:	Includes:			ASTM D5185-97	Supplier Tank
Arsenic	As	< 25	ppm(W/W)	Total Digestion of	
Beryllium	Be	< 50	ppm(W/W)	Liquids and Solids	
Cadmium	Cd	< 50	ppm(W/W)	(no digestion residue)	
Chromium	Cr	< 500	ppm(W/W)		
Cobalt	Co	< 100	ppm(W/W)		
Lead	Pb	< 350	ppm(W/W)		
Mercury	Hg	< 5	ppm(W/W)		
Potassium + Sodium	K+Na	< 6,000	ppm(W/W)		
Thallium	Tl	< 10	ppm(W/W)		
Sulphur, Total		< 1.0	W/W%	ASTM D 129/ D 1552	Supplier Tank
Suspended Solids		< 25	V/V%	ASTM D 1796	Supplier Tank
Water, Total		< 50	W/W%	ASTM E 203/D 1744	Supplier Truck
Heat Content	Net	> 11.9 5116 BTU/#	MJ/Kg	ASTM D 240	Supplier Tank
Ash	(@ 750 °C)	< 12	W/W %	ASTM D 482	Supplier Tank
Viscosity	(@ 25 °C)	< 100	cps	ASTM D 445	Supplier Tank
MOE Requirements					
Pesticides, Total		<10	ppm(W/W)	EPA 8081	Supplier Tank
PCBs, Total	Aroclors & Congeners	<5	ppm(W/W)	ASTM D 6160	Supplier Tank
Chlorine, Total	Bomb	2 to 5	W/W%	ASTM D 808	Supplier Tank

Supplier will submit signed analytical certificates certifying that each sealed truck meets all product quality specification regardless of analysis frequency. Product quality disputes are based on the above product quality specifications and ASTM D3244.

Safety Data Sheet

RUST-OLEUM CORPORATION
* Trusted Quality Since 1921 *
www.rustoleum.com

1. Identification

Product Name: STRUST +SSPR 6PK GLOSS BLACK

Revision Date: 5/29/2020

Product Identifier: 7779830

Supercedes Date: 5/9/2017

Recommended Use: Topcoat/Aerosols

Supplier: Rust-Oleum Corporation
11 Hawthorn Parkway
Vernon Hills, IL 60061
USA

Manufacturer: Rust-Oleum Corporation
11 Hawthorn Parkway
Vernon Hills, IL 60061
USA

Preparer: Regulatory Department

Emergency Telephone: 24 Hour Hotline: 847-367-7700

2. Hazards Identification

Classification

Symbol(s) of Product



Signal Word
Danger

Possible Hazards
34% of the mixture consists of ingredient(s) of unknown acute toxicity.

GHS HAZARD STATEMENTS

Carcinogenicity, category 1B	H350	May cause cancer.
Compressed Gas	H280	Contains gas under pressure; may explode if heated.
Eye Irritation, category 2A	H319	Causes serious eye irritation.
Flammable Aerosol, category 1	H222	Extremely flammable aerosol.
Germ Cell Mutagenicity, category 1B	H340	May cause genetic defects.
STOT, repeated exposure, category 2	H373	May cause damage to organs through prolonged or repeated exposure.
STOT, single exposure, category 3, NE	H336	May cause drowsiness or dizziness.

GHS LABEL PRECAUTIONARY STATEMENTS

P201	Obtain special instructions before use.
P210	Keep away from heat, hot surfaces, sparks, open flames and other ignition sources. NO SMOKING.
P211	Do not spray on an open flame or other ignition source.
P251	Do not pierce or burn, even after use.
P260	Do not breathe dust/fume/gas/mist/vapors/spray.
P264	Wash hands thoroughly after handling.
P271	Use only outdoors or in a well-ventilated area.

P280	Wear protective gloves/protective clothing/eye protection/face protection.
P304+P340	IF INHALED: Remove person to fresh air and keep comfortable for breathing.
P305+P351+P338	IF IN EYES: Rinse cautiously with water for several minutes. Remove contact lenses, if present and easy to do. Continue rinsing.
P308+P313	IF exposed or concerned: Get medical advice/attention.
P312	Call a POISON CENTER or doctor/physician if you feel unwell.
P337+P313	If eye irritation persists: Get medical advice/attention.
P403+P233	Store in a well-ventilated place. Keep container tightly closed.
P405	Store locked up.
P410+P403	Protect from sunlight. Store in a well-ventilated place.
P410+P412	Protect from sunlight. Do not expose to temperatures exceeding 50°C / 122°F.
P501	Dispose of contents/container in accordance with local, regional and national regulations.

3. Composition / Information on Ingredients

HAZARDOUS SUBSTANCES

Chemical Name	CAS-No.	Wt.% Range	GHS Symbols	GHS Statements
Acetone	67-64-1	25-50	GHS02-GHS07	H225-319-332-336
Propane	74-98-6	10-25	GHS04	H280
n-Butane	106-97-8	2.5-10	GHS04	H280
Barium Sulfate	7727-43-7	2.5-10	GHS07	H332
n-Butyl Acetate	123-86-4	2.5-10	GHS02-GHS07	H226-336
Xylenes (o-, m-, p- Isomers)	1330-20-7	2.5-10	GHS02-GHS07	H226-315-319-332
Dimethyl Carbonate	616-38-6	2.5-10	GHS02	H225
Naphtha, Petroleum, Hydrotreated Light	64742-49-0	2.5-10	GHS08	H304
Carbon Black	1333-86-4	1.0-2.5	Not Available	Not Available
Propylene Glycol Monobutyl Ether	5131-66-8	1.0-2.5	GHS07	H302-315-319
Ethylbenzene	100-41-4	1.0-2.5	GHS02-GHS07-GHS08	H225-304-332-351-373
Solvent Naphtha, Light Aromatic	64742-95-6	0.1-1.0	GHS07-GHS08	H304-332
Octane	111-65-9	0.1-1.0	GHS02-GHS07-GHS08	H225-304-315-336
Cobalt 2-Ethylhexanoate	136-52-7	0.1-1.0	Not Available	Not Available
Naphtha, Hydrotreated Heavy	64742-48-9	0.1-1.0	GHS08	H304-340-350

4. First-Aid Measures

FIRST AID - EYE CONTACT: Immediately flush eyes with plenty of water for at least 15 minutes holding eyelids open. Get medical attention. Do NOT allow rubbing of eyes or keeping eyes closed.

FIRST AID - SKIN CONTACT: Wash skin with soap and water. Remove contaminated clothing. Get medical attention if irritation develops or persists.

FIRST AID - INHALATION: Remove to fresh air. If not breathing, give artificial respiration. If breathing is difficult, give oxygen. Get immediate medical attention. Do NOT use mouth-to-mouth resuscitation. If you experience difficulty in breathing, leave the area to obtain fresh air. If continued difficulty is experienced, get medical assistance immediately.

FIRST AID - INGESTION: Aspiration hazard: Do not induce vomiting or give anything by mouth because this material can enter the lungs and cause severe lung damage. Get immediate medical attention. If swallowed, get medical attention.

5. Fire-Fighting Measures

EXTINGUISHING MEDIA: Alcohol Film Forming Foam, Carbon Dioxide, Dry Chemical, Dry Sand, Water Fog

UNUSUAL FIRE AND EXPLOSION HAZARDS: FLASH POINT IS LESS THAN 20°F. EXTREMELY FLAMMABLE LIQUID AND VAPOR!Water spray may be ineffective. Closed containers may explode when exposed to extreme heat due to buildup of steam. Closed containers may explode when exposed to extreme heat. Vapors may form explosive mixtures with air. Vapors can travel to a source of ignition and flash back. Isolate from heat, electrical equipment, sparks and open flame. Perforation of the pressurized container may cause bursting of the can.

SPECIAL FIREFIGHTING PROCEDURES: Water may be used to cool closed containers to prevent pressure buildup and possible autoignition or explosion. Full protective equipment including self-contained breathing apparatus should be used. Evacuate area and fight fire from a safe distance. Use water spray to keep fire-exposed containers cool. Containers may explode when heated.

Special Fire and Explosion Hazard (Combustible Dust): No Information

6. Accidental Release Measures

STEPS TO BE TAKEN IF MATERIAL IS RELEASED OR SPILLED: Contain spilled liquid with sand or earth. DO NOT use combustible materials such as sawdust. Isolate the hazard area and deny entry to unnecessary and unprotected personnel. Remove all sources of ignition, ventilate area and remove with inert absorbent and non-sparking tools. Dispose of according to local, state (provincial) and federal regulations. Do not incinerate closed containers. Ventilate area, isolate spilled material, and remove with inert absorbent. Dispose of contaminated absorbent, container, and unused contents in accordance with local, state, and federal regulations.

7. Handling and Storage

HANDLING: Wash thoroughly after handling. Wash hands before eating. Remove contaminated clothing and launder before reuse. Use only in a well-ventilated area. Use only with adequate ventilation. Follow all SDS and label precautions even after container is emptied because it may retain product residues. Avoid breathing fumes, vapors, or mist. Avoid contact with eyes, skin and clothing.

STORAGE: Keep containers tightly closed. Isolate from heat, electrical equipment, sparks and open flame. Contents under pressure. Do not store above 120 ° F. Store large quantities in buildings designed and protected for storage of flammable aerosols. Keep away from heat, sparks, flame and sources of ignition. Contents under pressure. Do not expose to heat or store above 120 ° F. Avoid excess heat. Product should be stored in tightly sealed containers and protected from heat, moisture, and foreign materials.

Advice on Safe Handling of Combustible Dust: No Information

8. Exposure Controls / Personal Protection

Chemical Name	CAS-No.	Weight % Less Than	ACGIH TLV-TWA	ACGIH TLV-STEL	OSHA PEL-TWA	OSHA PEL-CEILING
Acetone	67-64-1	30.0	250 ppm	500 ppm	1000 ppm	N.E.
Propane	74-98-6	20.0	N.E.	N.E.	1000 ppm	N.E.
n-Butane	106-97-8	10.0	N.E.	1000 ppm	N.E.	N.E.
Barium Sulfate	7727-43-7	10.0	5 mg/m3	N.E.	15 mg/m3	N.E.
n-Butyl Acetate	123-86-4	10.0	50 ppm	150 ppm	150 ppm	N.E.
Xylenes (o-, m-, p- Isomers)	1330-20-7	10.0	100 ppm	150 ppm	100 ppm	N.E.
Dimethyl Carbonate	616-38-6	5.0	N.E.	N.E.	N.E.	N.E.
Naphtha, Petroleum, Hydrotreated Light	64742-49-0	5.0	N.E.	N.E.	N.E.	N.E.
Carbon Black	1333-86-4	5.0	3 mg/m3	N.E.	3.5 mg/m3	N.E.
Propylene Glycol Monobutyl Ether	5131-66-8	5.0	N.E.	N.E.	N.E.	N.E.
Ethylbenzene	100-41-4	5.0	20 ppm	N.E.	100 ppm	N.E.
Solvent Naphtha, Light Aromatic	64742-95-6	1.0	N.E.	N.E.	N.E.	N.E.
Octane	111-65-9	1.0	300 ppm	N.E.	500 ppm	N.E.
Cobalt 2-Ethylhexanoate	136-52-7	1.0	N.E.	N.E.	N.E.	N.E.
Naphtha, Hydrotreated Heavy	64742-48-9	1.0	N.E.	N.E.	N.E.	N.E.

PERSONAL PROTECTION

ENGINEERING CONTROLS: Use process enclosures, local exhaust ventilation, or other engineering controls to control airborne levels below recommended exposure limits. Use explosion-proof ventilation equipment. Provide general dilution of local exhaust ventilation in volume and pattern to keep TLV of hazardous ingredients below acceptable limits. Prevent build-up of vapors by opening all doors and windows to achieve cross-ventilation.

RESPIRATORY PROTECTION: A respiratory protection program that meets OSHA 1910.134 and ANSI Z88.2 requirements must be followed whenever workplace conditions warrant a respirator's use. A NIOSH/MSHA approved air purifying respirator with organic vapor cartridge or canister may be permissible under certain circumstances where airborne concentrations are expected to exceed exposure limits.

SKIN PROTECTION: Use impervious gloves to prevent skin contact and absorption of this material through the skin.

EYE PROTECTION: Use safety eyewear designed to protect against splash of liquids.

OTHER PROTECTIVE EQUIPMENT: Refer to safety supervisor or industrial hygienist for further guidance regarding types of personal protective equipment and their applications. Refer to safety supervisor or industrial hygienist for further information regarding personal protective equipment and its application.

HYGIENIC PRACTICES: Wash thoroughly with soap and water before eating, drinking or smoking. Remove contaminated clothing immediately and launder before reuse.

Engineering Measures for Combustible Dust: No Information

9. Physical and Chemical Properties

Appearance:	Aerosolized Mist	**Physical State:**	Liquid
Odor:	Solvent Like	**Odor Threshold:**	N.E.
Specific Gravity:	0.777	**pH:**	N.A.
Freeze Point, °C:	N.D.	**Viscosity:**	N.D.
Solubility in Water:	Slight	**Partition Coefficient, n-octanol/ water:**	N.D.
Decompostion Temp., °C:	N.D.		
Boiling Range, °C:	-37 - 3,000	**Explosive Limits, vol%:**	0.9 - 13.0
Flammability:	Supports Combustion	**Flash Point, °C:**	-96
Evaporation Rate:	Faster than Ether	**Auto-ignition Temp., °C:**	N.D.
Vapor Density:	Heavier than Air	**Vapor Pressure:**	N.D.

(See "Other information" Section for abbreviation legend)

10. Stability and Reactivity

Conditions to Avoid: Avoid temperatures above 120°F (49°C). Avoid all possible sources of ignition.

Incompatibility: Incompatible with strong oxidizing agents, strong acids and strong alkalies.

Hazardous Decomposition: By open flame, carbon monoxide and carbon dioxide. When heated to decomposition, it emits acrid smoke and irritating fumes. Contains solvents which may form carbon monoxide, carbon dioxide, and formaldehyde.

Hazardous Polymerization: Will not occur under normal conditions.

Stability: This product is stable under normal storage conditions.

11. Toxicological Information

EFFECTS OF OVEREXPOSURE - EYE CONTACT: Causes Serious Eye Irritation

EFFECTS OF OVEREXPOSURE - SKIN CONTACT: Substance may cause slight skin irritation. Prolonged or repeated contact may cause skin irritation.

EFFECTS OF OVEREXPOSURE - INHALATION: Harmful if inhaled. High gas, vapor, mist or dust concentrations may be harmful if inhaled. Avoid breathing fumes, spray, vapors, or mist. High vapor concentrations are irritating to the eyes, nose, throat and lungs. Prolonged or excessive inhalation may cause respiratory tract irritation.

EFFECTS OF OVEREXPOSURE - INGESTION: Harmful if swallowed.

EFFECTS OF OVEREXPOSURE - CHRONIC HAZARDS: May cause central nervous system disorder (e.g., narcosis involving a loss of coordination, weakness, fatigue, mental confusion, and blurred vision) and/or damage. High concentrations may lead to central nervous system effects (drowsiness, dizziness, nausea, headaches, paralysis, and blurred vision) and/or damage. Reports have associated repeated and prolonged occupational overexposure to solvents with permanent brain and nervous system damage. Overexposure to xylene in laboratory animals has been associated with liver abnormalities, kidney, lung, spleen, eye and blood damage as well as reproductive disorders. Effects in humans, due to chronic overexposure, have included liver, cardiac abnormalities and nervous system damage. Contains carbon black. Chronic inflammation, lung fibrosis, and lung tumors have been observed in some rats experimentally exposed for long periods of time to excessive concentrations of carbon black and several insoluble fine dust particles. Tumors have not been observed in other animal species (i.e., mouse and hamster) under similar circumstances and study conditions. Epidemiological studies of North American workers show no evidence of clinically significant adverse health effects due to occupational exposure to carbon black.

Carbon black is listed as a Group 2B-"Possibly carcinogenic to humans" by IARC and is proposed to be listed as A4- "not classified as a human carcinogen" by the American Conference of Governmental Industrial Hygienists. Significant exposure is not anticipated

during brush application or drying. Risk of overexposure depends on duration and level of exposure to dust from repeated sanding of surfaces or spray mist and the actual concentration of carbon black in the formula. IARC lists Ethylbenzene as a possible human carcinogen (group 2B).

PRIMARY ROUTE(S) OF ENTRY: Eye Contact, Ingestion, Inhalation, Skin Absorption, Skin Contact

ACUTE TOXICITY VALUES

The acute effects of this product have not been tested. Data on individual components are tabulated below:

CAS-No.	Chemical Name	Oral LD50	Dermal LD50	Vapor LC50
67-64-1	Acetone	5800 mg/kg Rat	>15700 mg/kg Rabbit	50.1 mg/L Rat
106-97-8	n-Butane	N.E.	N.E.	658 mg/L Rat
7727-43-7	Barium Sulfate	307000 mg/kg Rat	N.E.	N.E.
123-86-4	n-Butyl Acetate	10768 mg/kg Rat	>17600 mg/kg Rabbit	> 21 mg/L Rat
1330-20-7	Xylenes (o-, m-, p- Isomers)	3500 mg/kg Rat	>4350 mg/kg Rabbit	29.08 mg/L Rat
616-38-6	Dimethyl Carbonate	13000 mg/kg Rat	>5000 mg/kg Rabbit	140 mg/L Rat
64742-49-0	Naphtha, Petroleum, Hydrotreated Light	>5000 mg/kg Rat	>3160 mg/kg Rabbit	>4951 mg/L Rat
1333-86-4	Carbon Black	>15400 mg/kg Rat	N.E.	N.E.
5131-66-8	Propylene Glycol Monobutyl Ether	1900 mg/kg Rat	N.E.	N.E.
100-41-4	Ethylbenzene	3500 mg/kg Rat	15400 mg/kg Rabbit	17.4 mg/L Rat
64742-95-6	Solvent Naphtha, Light Aromatic	8400 mg/kg Rat	>2000 mg/kg Rabbit	N.E.
111-65-9	Octane	N.E.	N.E.	>23.36 mg/L Rat
136-52-7	Cobalt 2-Ethylhexanoate	N.E.	>5000 mg/kg Rabbit	N.E.
64742-48-9	Naphtha, Hydrotreated Heavy	>6000 mg/kg Rat	>3160 mg/kg Rabbit	N.E.

N.E. - Not Established

12. Ecological Information

ECOLOGICAL INFORMATION: Product is a mixture of listed components. Product is a mixture of listed components.

13. Disposal Information

DISPOSAL INFORMATION: Do not incinerate closed containers. Dispose of material in accordance to local, state, and federal regulations and ordinances. This product as supplied is a USEPA defined ignitable hazardous waste. Dispose of unusable product as a hazardous waste (D001) in accordance with local, state, and federal regulation.

14. Transport Information

	Domestic (USDOT)	International (IMDG)	Air (IATA)	TDG (Canada)
UN Number:	N.A.	1950	1950	N.A.
Proper Shipping Name:	Paint and Related Spray Products in Ltd Qty	Aerosols	Aerosols, flammable	Aerosols
Hazard Class:	N.A.	2	2.1	N.A.
Packing Group:	N.A.	N.A.	N.A.	N.A.
Limited Quantity:	Yes	Yes	Yes	Yes

15. Regulatory Information

U.S. Federal Regulations:

CERCLA - SARA Hazard Category

This product has been reviewed according to the EPA 'Hazard Categories' promulgated under Sections 311 and 312 of the Superfund Amendment and Reauthorization Act of 1986 (SARA Title III) and is considered, under applicable definitions, to meet the following categories:

Gas under pressure, Carcinogenicity, Serious eye damage or eye irritation, Specific target organ toxicity (single or repeated exposure), Germ cell mutagenicity

Sara Section 313:

This product contains the following substances subject to the reporting requirements of Section 313 of Title III of the Superfund Amendment and Reauthorization Act of 1986 and 40 CFR part 372:

Chemical Name	CAS-No.
Xylenes (o-, m-, p- Isomers)	1330-20-7
Ethylbenzene	100-41-4
Cobalt 2-Ethylhexanoate	136-52-7

Toxic Substances Control Act:

This product contains the following chemical substances subject to the reporting requirements of TSCA 12(b) if exported from the United States:

No TSCA 12(b) components exist in this product.

U.S. State Regulations:

California Proposition 65:

WARNING: Cancer and Reproductive Harm - www.P65Warnings.ca.gov.

16. Other Information

HMIS RATINGS

Health: 2* **Flammability:** 4 **Physical Hazard:** 0 **Personal Protection:** X

NFPA RATINGS

Health: 2 **Flammability:** 4 **Instability** 0

Maximum Incremental Reactivity 0.94

SDS REVISION DATE: 5/29/2020

REASON FOR REVISION:

Revision Description Changed
Product Composition Changed
Substance and/or Product Properties Changed in Section(s):
09 - Physical & Chemical Properties
14 - Transport Information
15 - Regulatory Information
16 - Other Information
Revision Statement(s) Changed

Legend: N.A. - Not Applicable, N.D. - Not Determined, N.E. - Not Established

Rust-Oleum Corporation believes, to the best of its knowledge, information and belief, the information contained herein to be accurate and reliable as of the date of this safety data sheet. However, because the conditions of handling, use, and storage of these materials are beyond our control, we assume no responsibility or liability for personal injury or property damage incurred by the use of these materials. Rust-Oleum Corporation makes no warranty, expressed or implied, regarding the accuracy or reliability of the data or results obtained from their use. All materials may present unknown hazards and should be used with caution. The information and recommendations in this material safety data sheet are offered for the users' consideration and examination. It is the responsibility of the user to determine the final suitability of this information and to comply with all applicable international, federal, state, and local laws and regulations.

SAFETY DATA SHEET
TRADE SPRAY AEROSOL PAINTS

1 IDENTIFICATION OF THE SUBSTANCE/PREPARATION AND OF THE COMPANY/UNDERTAKING

PRODUCT NAME TRADE SPRAY AEROSOL PAINTS

PRODUCT NO. ATS010, ADP007, ADP003, ADP008, ATS011, ATS012, ATS023, ATS013, ATS014, ATS015, ATS017, ADP004, ADP005, ATS016, ADS006

INTERNAL ID D

APPLICATION Paint

SUPPLIER
TETROSYL LIMITED
BEVIS GREEN WORKS
WALMERSLEY
BURY
BL9 6RE
0161 764 5981
0161 797 5899
info@tetrosyl.com

2 HAZARDS IDENTIFICATION

Extremely flammable. Repeated exposure may cause skin dryness or cracking. Vapours may cause drowsiness and dizziness. Irritating to eyes. Possible risk of harm to the unborn child.

CLASSIFICATION Rep 3;R63. Xi;R36. F+;R12. R66, R67.

HUMAN HEALTH

Contains a substance/a group of substances which may impair fertility. Contains a substance/a group of substances which may cause harm to the unborn child. Contains a substance/a group of substances which may cause harm to breastfed babies. See section 11 for additional information on health hazards.

3 COMPOSITION/INFORMATION ON INGREDIENTS

Name	EC No.	CAS-No.	Content	Classification
2-METHOXY-1-METHYLETHYL ACETATE	203-603-9	108-65-6	1-5%	R10 Xi;R36
ACETONE	200-662-2	67-64-1	30-60%	F;R11 Xi;R36 R66 R67
BUTANE/PROPANE BLEND	270-704-2	68476-85-7	5-10%	F+;R12.
BUTYL ACETATE -norm	204-658-1	123-86-4	10-30%	R10 R66 R67
ETHYLBENZENE	202-849-4	100-41-4	<0.5	F;R11 Xn;R20
IPA	200-661-7	67-63-0	1-5%	F;R11 Xi;R36 R67
ISO-BUTANOL	201-148-0	78-83-1	1-5%	R10 Xi;R37/38,R41 R67
TOLUENE	203-625-9	108-88-3	5-10%	F;R11 Repr. Cat. 3;R63 Xn;R48/20,R65 Xi;R38 R67
XYLENE	215-535-7	1330-20-7	1-5%	R10 Xn;R20/21 Xi;R38

The Full Text for all R-Phrases are Displayed in Section 16

4 FIRST-AID MEASURES

GENERAL INFORMATION

Remove affected person from source of contamination. Get medical attention immediately!

INHALATION

Move injured person into fresh air immediately. Call an ambulance. Be aware that symptoms of lung oedema (shortness of breath) may develop up to 24 hours after exposure. Bring these instructions. Place unconscious person on the side in the recovery position and ensure breathing can take place.

INGESTION

Immediately rinse mouth and drink plenty of water or milk. Keep person under observation. Do not induce vomiting. If vomiting occurs, keep head low. Transport immediately to hospital and take these instructions.

SKIN CONTACT

Remove contaminated clothing immediately and wash skin with soap and water. Consult a physician for specific advice. Burns: Flush with water immediately. While flushing, remove clothes which do not adhere to affected area. Call an ambulance. Continue flushing during transport to hospital.

EYE CONTACT

Immediately flush with plenty of water for up to 15 minutes. Remove any contact lenses and open eyes wide apart. Immediately transport to hospital or eye specialist.

5 FIRE-FIGHTING MEASURES

EXTINGUISHING MEDIA

Use fire-extinguishing media appropriate for surrounding materials.

SPECIAL FIRE FIGHTING PROCEDURES

Beware, risk of formation of toxic and corrosive gases.

SPECIFIC HAZARDS

In case of fire, toxic and corrosive gases may be formed.

PROTECTIVE MEASURES IN FIRE

Leave danger zone immediately.

6 ACCIDENTAL RELEASE MEASURES

PERSONAL PRECAUTIONS

Wear protective clothing as described in Section 8 of this safety data sheet. In case of spills, beware of slippery floors and surfaces.

ENVIRONMENTAL PRECAUTIONS

The product should not be dumped in nature but collected and delivered according to agreement with the local authorities.

SPILL CLEAN UP METHODS

For waste disposal, see section 13. When dealing with a spillage, please consult the section relating to suitable protective measures. Absorb spillage with non-combustible, absorbent material. Ventilate well. Prevent discharge of larger quantity to drain.

7 HANDLING AND STORAGE

USAGE PRECAUTIONS

Read and follow manufacturer's recommendations. Good personal hygiene is necessary. Wash hands and contaminated areas with water and soap before leaving the work site. Do not eat, drink or smoke when using the product. Wear full protective clothing for prolonged exposure and/or high concentrations. Eye wash facilities and emergency shower must be available when handling this product. Pregnant or breastfeeding women must not handle this product.

STORAGE PRECAUTIONS

Keep away from heat, sparks and open flame. Store in tightly closed original container in a dry, cool and well-ventilated place.

STORAGE CLASS

Flammable liquid storage.

8 EXPOSURE CONTROLS/PERSONAL PROTECTION

Name	Std	TWA - 8 hrs		STEL - 15 min		Notes
2-METHOXY-1-METHYLETHYL ACETATE	WEL	50 ppm(Sk)	274 mg/m3(Sk)	100 ppm(Sk)	548 mg/m3(Sk)	
ACETONE	WEL	500 ppm	1210 mg/m3	1500 ppm	3620 mg/m3	
BUTANE/PROPANE BLEND	WEL	1000 ppm	1750 mg/m3	1250 ppm	2180 mg/m3	
BUTYL ACETATE -norm	WEL	150 ppm	724 mg/m3	200 ppm	966 mg/m3	
ETHYLBENZENE	WEL	100 ppm(Sk)	441 mg/m3(Sk)	125 ppm(Sk)	552 mg/m3(Sk)	
IPA	WEL	400 ppm	999 mg/m3	500 ppm	1250 mg/m3	
ISO-BUTANOL	WEL	50 ppm	154 mg/m3	75 ppm	231 mg/m3	
TOLUENE	WEL	50 ppm(Sk)	191 mg/m3(Sk)	100 ppm(Sk)	384 mg/m3(Sk)	
XYLENE	WEL	50 ppm(Sk)	220 mg/m3(Sk)	100 ppm(Sk)	441 mg/m3(Sk)	

WEL = Workplace Exposure Limit.

PROTECTIVE EQUIPMENT



PROCESS CONDITIONS

Use engineering controls to reduce air contamination to permissible exposure level. Provide eyewash station.

ENGINEERING MEASURES

Provide adequate ventilation, including appropriate local extraction, to ensure that the defined workplace exposure limit is not exceeded.

RESPIRATORY EQUIPMENT

Wear suitable respiratory protection. Check that mask fits tight and change filter regularly.

HAND PROTECTION

The most suitable glove must be chosen in consultation with the gloves supplier, who can inform about the breakthrough time of the glove material. Protection against this substance requires special consideration. Protective gloves and goggles must be used if there is a risk of direct contact or splash.

EYE PROTECTION

Wear full-face visor or shield.

OTHER PROTECTION

Provide eyewash station. AVOID ALL SKIN AND RESPIRATORY CONTACT!

HYGIENE MEASURES

Wash contaminated clothing before reuse. Wash at the end of each work shift and before eating, smoking and using the toilet. Provide shower facilities near the work place.

SKIN PROTECTION

Protection suit must be worn.

9 PHYSICAL AND CHEMICAL PROPERTIES

APPEARANCE	Aerosol Liquid		
COLOUR	Misc. colours		
RELATIVE DENSITY	0.950 - 1.05	VISCOSITY	20 - 25 s 20

10 STABILITY AND REACTIVITY

STABILITY

No particular stability concerns.

11 TOXICOLOGICAL INFORMATION

TRADE SPRAY AEROSOL PAINTS

TOXICOLOGICAL INFORMATION

This material is very toxic.

GENERAL INFORMATION

Known or suspected carcinogen for humans. Possible reproductive impact.

HEALTH WARNINGS

This chemical may cause skin/eye irritation and burns (corrosive). May cause severe internal injury. May cause unconsciousness, blindness and possibly death.

OTHER HEALTH EFFECTS

Carcinogen Category 3.

ROUTE OF ENTRY

Inhalation. Ingestion. Skin and/or eye contact. Skin absorption.

SPECIFIC EFFECTS

Contains a substance/a group of substances which may cause harm to breastfed babies. Contains a substance/a group of substances which may cause cancer by inhalation. Contains a substance/a group of substances with possible risk of harm to the unborn child and with possible risk of impaired fertility.

12 ECOLOGICAL INFORMATION

ECOTOXICITY

Dangerous for the environment if discharged into watercourses.

13 DISPOSAL CONSIDERATIONS

GENERAL INFORMATION

When handling waste, consideration should be made to the safety precautions applying to handling of the product. Only experts should be permitted to carry out disposal of this material.

DISPOSAL METHODS

Dispose of waste and residues in accordance with local authority requirements. Absorb spillage with non-combustible, absorbent material.

14 TRANSPORT INFORMATION

GENERAL — Full protective clothing should be worn when handling this product.



UK ROAD CLASS	2.1		
PROPER SHIPPING NAME	AEROSOLS		
UN NO. ROAD	1950	UK ROAD PACK GR.	#
ADR CLASS NO.	2.1	ADR CLASS	Class 2: Gases
ADR PACK GROUP	#	ADR LABEL NO.	2.1
CEFIC TEC(R) NO.	20G5F	RID CLASS NO.	2.1
RID PACK GROUP	#	UN NO. SEA	1950
IMDG CLASS	2.1	IMDG PACK GR.	#
EMS	F-D, S-U	MFAG	See Guide
MARINE POLLUTANT	No.	UN NO. AIR	1950
AIR CLASS	2.1	AIR PACK GR.	#

15 REGULATORY INFORMATION

LABELLING


Harmful


Extremely Flammable

CONTAINS TOLUENE

RISK PHRASES

R12	Extremely flammable.
R36	Irritating to eyes.
R63	Possible risk of harm to the unborn child.
R66	Repeated exposure may cause skin dryness or cracking.
R67	Vapours may cause drowsiness and dizziness.

SAFETY PHRASES

S2	Keep out of the reach of children
S9	Keep container in a well-ventilated place.
S13	Keep away from food, drink and animal feeding stuffs.
S16	Keep away from sources of ignition - No smoking.
S23	Do not breathe vapour/spray.
S25	Avoid contact with eyes.
S26	In case of contact with eyes, rinse immediately with plenty of water and seek medical advice.
S36/37	Wear suitable protective clothing and gloves.
S51	Use only in well-ventilated areas.
S56	Dispose of this material and its container to hazardous or special waste collection point.

DETERGENT LABELLING

5 - < 15%	Aliphatic hydrocarbons

EU DIRECTIVES

Dangerous Substance Directive 67/548/EEC. Dangerous Preparations Directive 1999/45/EC. System of specific information relating to Dangerous Preparations. 2001/58/EC. Regulation (EC) No 1907/2006 of the European Parliament and of the Council of 18 December 2006 concerning the Registration, Evaluation, Authorisation and Restriction of Chemicals (REACH), establishing a European Chemicals Agency, amending Directive 1999/45/EC and repealing Council Regulation (EEC) No 793/93 and Commission Regulation (EC) No 1488/94 as well as Council Directive 76/769/EEC and Commission Directives 91/155/EEC, 93/67/EEC, 93/105/EC and 2000/21/EC, including amendments.

16 OTHER INFORMATION

GENERAL INFORMATION

Only trained personnel should use this material.

REVISION COMMENTS

NOTE: Lines within the margin indicate significant changes from the previous revision.

ISSUED BY

HS&E Manager.

REVISION DATE 15/01/2009

REV. NO./REPL. SDS GENERATED 8

TRADE SPRAY AEROSOL PAINTS

RISK PHRASES IN FULL

R10	Flammable
R11	Highly flammable.
R12	Extremely flammable.
R20	Harmful by inhalation.
R20/21	Harmful by inhalation and in contact with skin.
R36	Irritating to eyes.
R37/38	Irritating to respiratory system and skin.
R38	Irritating to skin.
R41	Risk of serious damage to eyes.
R48/20	Harmful: danger of serious damage to health by prolonged exposure through inhalation.
R63	Possible risk of harm to the unborn child.
R65	Harmful: may cause lung damage if swallowed.
R66	Repeated exposure may cause skin dryness or cracking.
R67	Vapours may cause drowsiness and dizziness.

DISCLAIMER

The information provided in this document has been compiled on the basis of our current knowledge and is believed to be in accordance with the requirements of the Dangerous Substances Directive, Dangerous Preparations Directive and Safety Data Sheets Directive. The information relates to the specific material designated and may not be valid for such material used in combination with any other materials or in any particular conditions or process. The conditions and extent of storage and use of material are outside of our control and within the control of the possessor or user. Consequently it is the responsibility of the possessor or user to satisfy themselves as to the completeness of such information and the suitability of the material for their own particular circumstances, conditions or use.

Safety Data Sheet
Aerosol ALL Purpose Spray Paint

SDS Revision Date: **10/16/19**

Rev. 4

1. Identification of the substance/mixture and of the company/undertaking

1.1. Product identifier

Product Identity	Aerosol ALL Purpose Spray Paint
Alternate Names	Aerosol ALL Purpose Spray Paint

1.2. Relevant identified uses of the substance or mixture and uses advised against

Intended use	See Technical Data Sheet.
Application Method	See Technical Data Sheet.

1.3. Details of the supplier of the safety data sheet

Company Name	Harris Paints Company PO Box 364723 San Juan, P.R. 00936-4723
Emergency	
CHEMTREC (USA)	(800) 424-9300
Customer Service: Harris Paints Company	787-798-1005

2. Hazard identification of the product

2.1. Classification of the substance or mixture

Flam. Aerosol 1;H222	Extremely flammable aerosol.
Press. Gas;H280	Contains gas under pressure; may explode if heated.
Skin Irrit. 2;H315	Causes skin irritation.
Eye Irrit. 2;H319	Causes serious eye irritation.
Muta 1B; H 340	May cause genetics defects
Carc 1B; H 350	May cause cancer
Repr. 2;H361D	Suspected of damaging the unborn child.
STOT SE 3;H336	May cause drowsiness or dizziness.
STOT RE 2;H373	May cause damage to organs through prolonged or repeated exposure.
Simple Asphyxiant	May displace oxygen and cause rapid suffocation.

2.2. Label elements

Using the Toxicity Data listed in section 11 and 12 the product is labeled as follows.



Danger

H222 Extremely flammable aerosol.
H280 Contains gas under pressure; may explode if heated.
H315 Causes skin irritation.
H319 Causes serious eye irritation.
H336 May cause drowsiness and dizziness.
H340 May cause genetic defects.
H350 May cause cancer
H361d Suspected of damaging the unborn child.
H373 May cause damage to organs through prolonged or repeated exposure.
May displace oxygen and cause rapid suffocation.

[Prevention]:
P101 If medical advice is needed, have product container or label at hand.
P102 Keep out of reach of children.
P201 Obtain special instructions before use.
P202 Do not handle until all safety precautions have been read and understood.
P210 Keep away from heat / sparks / open flames / hot surfaces - No smoking.
P211 Do not spray on an open flame or other ignition source.
P251 Pressurized container: Do not pierce or burn, even after use.
P261 Avoid breathing dust / fume / gas / mist / vapors / spray.
P264 Wash thoroughly after handling.
P270 Do not eat, drink or smoke when using this product.
P271 Use only outdoors or in a well-ventilated area.
P280 Wear protective gloves / eye protection / face protection.
[Response]:
P301+312 IF SWALLOWED: Call a POISON CENTER or doctor / physician if you feel unwell.
P302+352 IF ON SKIN: Wash with plenty of soap and water.
P304+340 IF INHALED: Remove victim to fresh air and keep at rest in a position comfortable for breathing.
P305+351+338 IF IN EYES: Rinse continuously with water for several minutes. Remove contact lenses if present and easy to do - continue rinsing.
P308+313 IF exposed or concerned: Get medical advice / attention.
P314 Get Medical advice / attention if you feel unwell.
P321 Specific treatment (see information on this label).
P330 Rinse mouth.
P337+313 If eye irritation persists: Get medical advice / attention.
P362 Take off contaminated clothing and wash before reuse.
[Storage]:
P403+233 Store in a well ventilated place. Keep container tightly closed.
P405 Store locked up.
P410+412 Protect from sunlight. Do not expose to temperatures exceeding 50 °C / 122 °F.

SDS Revision Date: **10/16/19**

Rev. 4

[Disposal]:

P501 Dispose of contents / container in accordance with local / national regulations.

3. Composition/information on ingredients

This product contains the following substances that present a hazard within the meaning of the relevant State and Federal Hazardous Substances regulations.

Ingredient/Chemical Designations	Weight %	GHS Classification	Notes
Toluene **CAS Number: 0000108-88-3**	**10 - <25**	**Flam. Liq. 2;H225** **Repr. 2;H361d** **Asp. Tox. 1;H304** **STOT RE 2;H373** **Skin Irrit. 2;H315** **STOT SE 3;H336**	**[1][2]**
Ligroine **Cas Number: 8032-32-4**	**2.5 - <10**	**Asp. Tox. 1;H304** **Carc 1B, H 350** **Eye Irrit. 2;H319** **Flam Liq 4; H227** **Muta1B, H340** **Repr 1B; H360** **Skin Irrit 2; H315** **STOT RE 2;H373** **STOT SE 3; H335** **STOT SE 3; H336**	**[1][2]**
Propane **CAS Number: 0000074-98-6**	**10 - 25**	**Flam. Gas 1;H220** **Press. Gas;H280**	**[1][2]**
Butane **CAS Number: 0000106-97-8**	**10 - 25**	**Flam. Gas 1;H220** **Press. Gas;H280**	**[1][2]**
Titanium dioxide **CAS Number: 0013463-67-7**	**1.0 - 10**	**Carc 2; H351**	**[1][2]**
Hexane **CAS Number: 0000110-54-3**	**0 - 20**	**Flam. Liq. 2;H225** **Repr. 2;H361f** **Asp. Tox. 1;H304** **STOT RE 2;H373** **Skin Irrit. 2;H315** **STOT SE 3;H336**	**[1][2]**
Acetone 67-64-1	**0 - 20%**	**Flammable liquid - 2 , H225** **Eye irritation - 2 H319** **Specific target organ toxicity (single exposure) –3 H336**	**[1][2]**
Ethylbenzene **Cas Number: 100-41-4**	**< 1.0**	**Acute Tox, 4 H332** **Acute Tox 5, H303** **CArc 2; H351** **Flam Liq 2; H 225**	**[1][2]**

[1] Substance classified with a health or environmental hazard.
[2] Substance with a workplace exposure limit.
[3] PBT-substance or vPvB-substance.
*The full texts of the phrases are shown in Section 16.

4. First aid measures

4.1. Description of first aid measures

General In all cases of doubt, or when symptoms persist, seek medical attention.
Never give anything by mouth to an unconscious person. Show the SDS of this product.

Inhalation Move person to fresh air. If breathing stops, apply artificial respiration and seek immediate medical attention. Place unconscious person on the side in the recovery position and ensure breathing can take place.

Eyes Make sure to remove any contact lenses from the eyes before rinsing. Flush with large quantities of water for 15 minutes. Do not allow the person affected to rub o close their eyes.

Skin Wash thoroughly with soap and water. Remove contaminated clothing immediately and wash skin with soap and water. If the product causes burn or freezing, clothing should not be removed as this could worsen the injury caused if it is stuck to the skin. If blisters form on the skin, these should never be burst, as this will increase the risk of infection.

Ingestion Do not induce vomiting, can cause chemical pneumonitis and pulmonary edema. But if it does happen keep the head down to avoid aspiration. Get medical attention immediately. Provide fresh air, warmth and rest, preferably in comfortable upright sitting position.

4.2. Most important symptoms and effects, both acute and delayed

Overview EFFECTS OF OVEREXPOSURE: Overexposure may result in light-headedness, staggering gait, giddiness, and possible nausea. Intentional misuse by deliberately concentrating and inhaling the contents may be harmful or fatal. May cause eye and skin irritation. SIGNS AND SYMPTOMS OF OVEREXPOSURE: Headache, dizziness, nausea, and loss of coordination are indications of excessive exposure to vapors or spray mists. Redness and itching or burning sensation may indicate eye or excessive skin exposure. MEDICAL CONDITIONS AGRAVATED BY EXPOSURE: Pre-existing respiratory, skin, and eye disorders. Inhalation - dizziness, breathing difficulty, headaches, & loss of coordination.

Eye contact - severe irritation, tearing, redness, and blurred vision.

Skin contact - can dry and defeat skin causing cracks, irritation, and dermatitis.

Ingestion - can cause gastrointestinal irritation, vomiting, nausea & diarrhea.

Exposure to solvent vapor concentrations from the component solvents in excess of the stated occupational exposure limits may result in adverse health effects such as mucous membrane and respiratory system irritation and adverse effects on the kidneys, liver and central nervous system. Symptoms include headache, nausea, dizziness, fatigue, muscular weakness, drowsiness and in extreme cases, loss of consciousness.

Repeated or prolonged contact with the preparation may cause removal of natural fat from the skin resulting in dryness, irritation and possible non-allergic contact dermatitis. Solvents may also be absorbed through the skin. Splashes of liquid in the eyes may cause irritation and soreness with possible reversible damage. See section 2 for further details.

Inhalation May cause drowsiness or dizziness.

Eyes	Causes serious eye irritation.
Skin	Causes skin irritation.
Ingestion	Harmful if swallowed.

5. Fire-fighting measures

5.1. Extinguishing media

Recommended extinguishing media; alcohol resistant foam, CO_2, powder, water spray.
Do not use; water jet.

5.2. Special hazards arising from the substance or mixture

Hazardous decomposition: May cause hazardous fumes when heated to decomposition. Fumes may contain carbon monoxide, carbon dioxide, oxides of nitrogen and oxides of metals listed in section II. Fumes may also contain oxides of nitrogen.

Keep away from heat / sparks / open flames / hot surfaces - No smoking.

Do not spray on an open flame or other ignition source.

Pressurized container: Do not pierce or burn, even after use.

Avoid breathing dust / fume / gas / mist / vapors / spray.

5.3. Advice for fire-fighters

Respiratory equipment should be worn to avoid inhalation of concentrated vapors. Water should not be used except as fog to keep nearby containers cool. Cool containers exposed to flames with water until well after the fire is out. Protective equipment for fire fighters. Minimum emergency facilities and equipment should be available (fire blanket, portable first aid kit)

Due to pressure build-up, closed containers exposed to extreme heat may explode. During emergency conditions, over-exposure to decomposition products may cause a health hazard. Symptoms may not be immediately apparent. Obtain medical attention.

None

ERG Guide No. 126

6. Accidental release measures

6.1. Personal precautions, protective equipment and emergency procedures

Isolate leaks provided that there is no additional risk for the people performing this task. Evacuate the area and keep out those without protection. Personal protection equipment must be used against potential contact with the spilt product. (see section 8). Above all prevent the formation of any vapor-aid flammable mixtures, through either ventilation or the use of an inertization agent. Destroy any source of ignition. Eliminate electrostatic charges by interconnecting all the conductive surfaces on which static electricity could form, and also ensuring that all surfaces are connected to the ground.

6.2. Environmental precautions

This product is not classified as hazardous to the environment. Do not allow spills to enter drains or waterways.

Use good personal hygiene practices. Wash hands before eating, drinking, smoking or using toilet. Promptly remove soiled clothing and wash thoroughly before reuse.

6.3. Methods and material for containment and cleaning up

Contain spillage, and then collect with non-combustible absorbent material, (e.g. sand, earth, diatomaceous earth, vermiculite) and place in container for disposal according to local state and federal hazardous regulations. Obey relevant law.

7. Handling and storage

7.1. Precautions for safe handling

Use non-sparking utensils when handling this material. Avoid hot metal surface. Keep away from excessive heat and open flames. KEEP OUT OF REACH OF CHILDREN.

Ground all equipment when handling flammable solvent borne materials; smoking is strictly prohibited in areas where this materials are used. Use impermeable aprons and protective clothing whenever to prevent skin contact. The use of head caps whenever possible is strongly recommended. Keep away from heat, sparks and open flame. Avoid spilling, skin and eye contact. Avoid inhalation of vapor's and spray mists. Do not eat, drink or smoke when using the product. Good personal hygiene is necessary. Wash hands and contaminated areas with water and soap before leaving the work site.

See section 2 for further details. - [Prevention]:

7.2. Conditions for safe storage, including any incompatibilities

Handle containers carefully to prevent damage and spillage.

Incompatible materials: Alkaline materials, strong acids and oxidizing materials.

Store in closed original container at temperatures between 5°C and 25°C. Keep away from heat, sparks and open flame. Protect from freezing and direct sunlight. Keep containers tightly closed. Keep upright.

Store separated from: Oxidizing material. Alkalis. Acids.

Ensure that waste and contaminated materials are collected and removed from the work area as soon as possible in a suitably labeled container.

See section 2 for further details. - [Storage]:

7.3. Specific end use(s)

No data available.

8. Exposure controls and personal protection

8.1. Control parameters

Exposure

CAS No.	Ingredient	Source	Value
000100-41-4	Ethylbenzene	OSHA	TWA 100 ppm (435 mg/m3) 8 hours
		ACGIH	No Established Limit
		NIOSH	No Established Limit

		Supplier	No Established Limit
0000074-98-6	Propane	OSHA	TWA 1000 ppm (1800 mg/m3)
		ACGIH	Ensure Minimal Oxygen Content (ACGIH appendix F)
		NIOSH	TWA 1000 ppm (1800 mg/m3)
		Supplier	No Established Limit
0000106-97-8	Butane	OSHA	No Established Limit
		ACGIH	TWA: 600 ppm STEL: 750 ppm
		NIOSH	TWA 800 ppm (1900 mg/m3)
		Supplier	No Established Limit
0000108-88-3	Toluene	OSHA	TWA 200 ppm C 300 ppm 500 ppm (10-minute maximum peak)STEL 150 ppm
		ACGIH	TWA: 20 ppmR
		NIOSH	TWA 100 ppm (375 mg/m3) ST 150 ppm (560 mg/m3)
		Supplier	No Established Limit
0013463-67-7	Titanium dioxide	OSHA	TWA 15 mg/m3
		ACGIH	TWA: 10 mg/m32B, Revised 2006,
		NIOSH	Footnote ca
		Supplier	No Established Limit
0000110-54-3	Hexane	OSHA	TWA 500 ppm (1800 mg/m3)
		ACGIH	TWA: 20 ppmSkin
		NIOSH	TWA 50 ppm (180 mg/m3)
		Supplier	No Established Limit
00067-64-1	Acetone	OSHA	TWA 1000 ppm (2400 mg/m3) 8 hours
		ACGIH	No Established Limit
		NIOSH	No Established Limit
		Supplier	No Established Limit

Carcinogen Data

CAS No.	Ingredient	Source	Value
0000074-98-6	Propane	OSHA	Select Carcinogen: No
		NTP	Known: No; Suspected: No
		IARC	Group 1: No; Group 2a: No; Group 2b: No; Group 3: No; Group 4: No;
0000106-97-8	Butane	OSHA	Select Carcinogen: No
		NTP	Known: No; Suspected: No
		IARC	Group 1: No; Group 2a: No; Group 2b: No; Group 3: No; Group 4: No;
0000108-88-3	Toluene	OSHA	Select Carcinogen: No
		NTP	Known: No; Suspected: No
		IARC	Group 1: No; Group 2a: No; Group 2b: No; Group 3: Yes; Group 4: No;
0013463-67-7	Titanium dioxide	OSHA	Select Carcinogen: No
		NTP	Known: No; Suspected: No
		IARC	Group 1: No; Group 2a: No; Group 2b: Yes; Group 3: No; Group 4: No;
0000110-54-3	Hexane	OSHA	Select Carcinogen: No
		NTP	Known: No; Suspected: No

		IARC	Group 1: No; Group 2a: No; Group 2b: No; Group 3: No; Group 4: No;

8.2. Exposure controls

Respiratory	When spraying this material use a NIOSH approved cartridge respirator or gasmask suitable to keep airborne mists and vapor concentration below threshold limit values. When using in poorly ventilated and confined spaces, use a fresh air supplying respirator or a self-contained breathing apparatus.
Eyes	Wear approved, tight fitting safety glasses where splashing is probable.
Skin	Wear overalls to keep skin contact to a minimum.
Engineering Controls	Provide adequate ventilation. Where reasonably practicable this should be achieved by the use of local exhaust ventilation and good general extraction. If these are not sufficient to maintain concentrations of particulates and any vapor below occupational exposure limits suitable respiratory protection must be worn.
Other Work Practices	Wear appropriate clothing to prevent reasonably probable skin contact. No specific hygiene procedures noted, but good personal hygiene practices are always advisable, especially when working with chemicals. Eye washes and safety showers in the workplace are recommended. Use good personal hygiene practices. Wash hands before eating, drinking, smoking or using toilet. Promptly remove soiled clothing and wash thoroughly before reuse.

See section 2 for further details. - [Prevention]:

9. Physical and chemical properties

Appearance	Aerosol
Color	According to the markings on the package
Odor	Strong (aromatics)
Odor threshold	Not Measured
pH	Not Measured
Melting point / freezing point	Not Measured
Initial boiling point and boiling range	-44-390°F
Flash Point	-155°F (Porpellant)
Evaporation rate (Ether = 1)	Faster than ether
Flammability (solid, gas)	Gas
Upper/lower flammability or explosive limits	**Lower Explosive Limit:** Not Measured **Upper Explosive Limit:** Not Measured
Vapor pressure (Pa)	3.4 (mmHg)
Vapor Density	Heavier than air
Specific Gravity	1.09 (H2O=1)
Solubility in Water	Insoluble
Partition coefficient n-octanol/water (Log Kow)	Not Measured

Auto-ignition temperature	770 °F (Porpellant)
Decomposition temperature	Not Measured
Viscosity (cSt)	Not Measured
Reactivity limit	NFP 1.40
Reactivity result	1.15

9.2. Other information

No other relevant information.

10. Stability and reactivity

10.1. Reactivity

Hazardous Polymerization will not occur.

10.2. Chemical stability

Stable under normal circumstances.

10.3. Possibility of hazardous reactions

No data available.

10.4. Conditions to avoid

Do not expose to heat or store at temperature above 120°F.

10.5. Incompatible materials

Alkaline materials, strong acids and oxidizing materials.

10.6. Hazardous decomposition products

May cause hazardous fumes when heated to decomposition. Fumes may contain carbon monoxide, carbon dioxide, oxides of nitrogen and oxides of metals listed in section II. Fumes may also contain oxides of nitrogen.

11. Toxicological information

Acute toxicity

Exposure to solvent vapor concentrations from the component solvents in excess of the stated occupational exposure limits may result in adverse health effects such as mucous membrane and respiratory system irritation and adverse effects on the kidneys, liver and central nervous system. Symptoms include headache, nausea, dizziness, fatigue, muscular weakness, drowsiness and in extreme cases, loss of consciousness.

Repeated or prolonged contact with the preparation may cause removal of natural fat from the skin resulting in dryness, irritation and possible non-allergic contact dermatitis. Solvents may also be absorbed through the skin. Splashes of liquid in the eyes may cause irritation and soreness with possible reversible damage.

2-butoxyethanol and its acetate are readily absorbed through the skin and will cause harmful effects on the blood.

Chronic Skin Painting studies with several solvents refined neutral oils did not produce evidence of skin cancer in mice.

Ingredient	Oral LD50, mg/kg	Skin LD50, mg/kg	Inhalation Vapor LD50, mg/L/4hr	Inhalation Dust/Mist LD50, mg/L/4hr	Inhalation Gas LD50, ppm
Toluene - (108-88-3)	636.00, Rat - Category: 4	8,400.00, Rabbit - Category: NA	No data available	No data available	No data available
Propane - (74-98-6)	No data available	No data available	658.00, Rat - Category: NA	No data available	No data available
Butane - (106-97-8)	No data available	No data available	658.00, Rat - Category: NA	No data available	No data available
Titanium dioxide - (13463-67-7)	10,000.00, Rat - Category: NA	10,000.00, Rabbit - Category: NA	No data available	6.82, Rat - Category: NA	No data available
Acetone- (67-64-1)	5,800mg/kg (rat)	7,426 mg/kg, Rabbit	76 mg/L 9 4h) LC 50 (rat)	No data available	No data available
n-Hexane (110-54-3)	5,100 mg/kg, mouse	3,000, Rabbit	No data available	No data available	No data available
Ethylbenzene (100-41-4)	3,500 mg/kg, Rat -	15,354 mg/kg rabbit, Rabbit - Category: 4	17.2 mg/L 94h) LC 50 – Rat	No data available	No data available

Note: When no route specific LD50 data is available for an acute toxin, the converted acute toxicity point estimate was used in the calculation of the product's ATE (Acute Toxicity Estimate).

Classification	Category	Hazard Description
Acute toxicity (oral)	---	Not Applicable
Acute toxicity (dermal)	---	Not Applicable
Acute toxicity (inhalation)	---	Not Applicable
Skin corrosion/irritation	2	Causes skin irritation.
Serious eye damage/irritation	2	Causes serious eye irritation.
Respiratory sensitization	---	Not Applicable
Skin sensitization	---	Not Applicable
Germ cell mutagenicity	1B	May cause genetic defects
Carcinogenicity	1B	May cause cancer
Reproductive toxicity	1B	May damage fertility or the unborn child.
STOT-single exposure	3	May cause drowsiness or dizziness.
STOT-repeated exposure	2	May cause damage to organs through prolonged or repeated exposure.
Aspiration hazard	---	Not Applicable

12. Ecological information

12.1. Toxicity

Product is toxic to aquatic life.
WATER ACCOMATED FRACTIONS (WAF) OF HIGHLY REFINED BASE OIL DID NOT PRODUCE ACUTE TOXICITY IN FISH (100-1000MG/L), FRESH WATER ALGAE (50MG/L) OR DAPHNIA 10000MG/L) IN 48-96 HOUR LCD STUDIES

Aquatic Ecotoxicity

Ingredient	96 hr LC50 fish, mg/l	48 hr EC50 crustacea, mg/l	ErC50 algae, mg/l
Toluene - (108-88-3)	5.80, Oncorhynchus mykiss	19.60, Daphnia magna	Not Available
n-Hexane (110-54-3)	4mg/L, Carassius auratus	Not Available	Not Available
ACetone (67-64-1)	5540 mg/L, Oncorhynchus mukiss	23.5 mg/L, Daphnia magna	3400 mg/L Chlorella pyrenoidosa
Ethylbenzene (100-41-4)	42.3 mg/L, Pimephales pomelas	75 mg/L, Daphnia magna	63mg/L. chlorella vulgaris

12.2. Persistence and degradability

There is no data available on the preparation itself.

12.3. Bioaccumulative potential

Not Measured

12.4. Mobility in soil

No data available.

12.5. Results of PBT and vPvB assessment

This product contains no PBT/vPvB chemicals.

12.6. Other adverse effects

No data available.

13. Disposal considerations

13.1. Waste treatment methods

Observe all federal, state and local regulations when disposing of this substance.

14. Transport information

	DOT (Domestic Surface Transportation)	IMO / IMDG (Ocean Transportation)	ICAO/IATA
14.1. UN number	ORM-D	UN1950	UN1950
14.2. UN proper shipping name	UN1950, Aerosols, Limited Quantity, 2.1, NA	Aerosols, Limited Quantity	Aerosols, Limited Quantity

SDS Revision Date: **10/16/19**

Rev. 4

14.3. Transport hazard class(es)	**DOT Hazard Class:** 2.1 **DOT Label:** 2.1	**IMDG:** 2.1 **Sub Class:** Not Applicable	**Air Class:** 2.1
14.4. Packing group	Not Applicable	Not Applicable	Not Applicable

14.5. Environmental hazards

IMDG Marine Pollutant: No

14.6. Special precautions for user

No further information

15. Regulatory information

Regulatory Overview The regulatory data in Section 15 is not intended to be all-inclusive, only selected regulations are represented.

Toxic Substance Control Act (TSCA) All components of this material are either listed or exempt from listing on the TSCA Inventory.

WHMIS Classification A D2A

US EPA Tier II Hazards

Fire: No
Sudden Release of Pressure: Yes
Reactive: No
Immediate (Acute): Yes
Delayed (Chronic): Yes

EPCRA 311/312 Chemicals and RQs (lbs):

Butan-1-ol (5,000.00)

Toluene (1,000.00)

EPCRA 302 Extremely Hazardous :
To the best of our knowledge, there are no chemicals at levels which require reporting under this statute.

EPCRA 313 Toxic Chemicals:
COBALT 2-ETHYL HEXANOATE

n-Hexane

Toluene
Ethylbenzene

Proposition 65 - Carcinogens (>0.0%):
To the best of our knowledge, there are no chemicals at levels which require reporting under this statute.

Proposition 65 - Developmental Toxins (>0.0%):

Toluene

Proposition 65 - Female Repro Toxins (>0.0%):
To the best of our knowledge, there are no chemicals at levels which require reporting under this statute.

Proposition 65 - Male Repro Toxins (>0.0%):
To the best of our knowledge, there are no chemicals at levels which require reporting under this statute.

N.J. RTK Substances (>1%):

Butan-1-ol
Butane
Propane
Titanium dioxide
Toluene
Vinyl toluene
white spirit

Penn RTK Substances (>1%):

Butan-1-ol
Butane
Propane
Titanium dioxide
Toluene
Vinyl toluene

16. Other information

The information and recommendations contained herein are based upon data believed to be correct. However, no guarantee or warranty of any kind, expressed or implied, is made with respect to the information contained herein. We accept no responsibility and disclaim all liability for any harmful effects which may be caused by exposure to our products. Customers/users of this product must comply with all applicable health and safety laws, regulations, and orders.

The full text of the phrases appearing in section 3 is:

H220 Extremely flammable gas.

H225 Highly flammable liquid and vapor.

H226 Flammable liquid and vapor.

H280 Contains gas under pressure; may explode if heated.

H302 Harmful if swallowed.
H303 May be harmful if swallowed.

H304 May be fatal if swallowed and enters airways.

H315 Causes skin irritation.

H318 Causes serious eye damage.

H319 Causes serious eye irritation.
H225 highly flammable liquid and vapor
H227 Combustible liquid
H332 Harmful if inhaled

H335 May cause respiratory irritation.

H336 May cause drowsiness and dizziness.
H340 May cause genetic defects.

SDS Revision Date: **10/16/19**

Rev. 4

H350 May cause cancer
H351 Suspected of causing cancer

H361d Suspected of damaging the unborn child.

H373 May cause damage to organs through prolonged or repeated exposure.

This is the first version in the GHS SDS format. Listings of changes from previous versions in other formats are not applicable.

To the best or our knowledge, the information contained here is accurate, obtained from sources believed to be accurate. We neither guarantee that any hazards mentioned are the only ones which exists. The manner of that use and whether there is any infringement of patents is the sole responsibility of the user.

End of Document

SAFETY DATA SHEET

51601

Section 1. Identification

Product name : KRYLON® ColorMaster™ with Covermax™ Technology Paint + Primer
Gloss Black

Product code : 51601

Other means of identification : Not available.

Product type : Aerosol.

Relevant identified uses of the substance or mixture and uses advised against

Paint or paint related material.

Manufacturer : Krylon Products Group
101 W. Prospect Avenue
Cleveland, OH 44115

Emergency telephone number of the company : US / Canada: (216) 566-2917
Mexico: SETIQ 800-00-214-00 / 55-5559-1588 Available 24 hours and 365 days a year

Product Information Telephone Number : US / Canada: (800) 457-9566
Mexico: Not Available

Regulatory Information Telephone Number : US / Canada: (216) 566-2902
Mexico: Not Available

Transportation Emergency Telephone Number : US / Canada: (216) 566-2917
Mexico: SETIQ 800-00-214-00 / 55-5559-1588 Available 24 hours and 365 days a year

Section 2. Hazards identification

OSHA/HCS status : This material is considered hazardous by the OSHA Hazard Communication Standard (29 CFR 1910.1200).

Classification of the substance or mixture : FLAMMABLE AEROSOLS - Category 1
GASES UNDER PRESSURE - Compressed gas
SKIN CORROSION/IRRITATION - Category 2
SERIOUS EYE DAMAGE/ EYE IRRITATION - Category 2A
SKIN SENSITIZATION - Category 1
CARCINOGENICITY - Category 2
TOXIC TO REPRODUCTION - Category 2
SPECIFIC TARGET ORGAN TOXICITY (SINGLE EXPOSURE) (Respiratory tract irritation) - Category 3
SPECIFIC TARGET ORGAN TOXICITY (SINGLE EXPOSURE) (Narcotic effects) - Category 3
SPECIFIC TARGET ORGAN TOXICITY (REPEATED EXPOSURE) - Category 2
ASPIRATION HAZARD - Category 1

Percentage of the mixture consisting of ingredient(s) of unknown acute toxicity: 13.8% (oral), 27.5% (dermal), 25.9% (inhalation)

GHS label elements

Section 2. Hazards identification

Hazard pictograms :



Signal word : Danger

Hazard statements : Extremely flammable aerosol.
Contains gas under pressure; may explode if heated.
May be fatal if swallowed and enters airways.
Causes skin irritation.
May cause an allergic skin reaction.
Causes serious eye irritation.
May cause respiratory irritation.
May cause drowsiness or dizziness.
Suspected of causing cancer.
Suspected of damaging fertility or the unborn child.
May cause damage to organs through prolonged or repeated exposure.

Precautionary statements

General : Read label before use. Keep out of reach of children. If medical advice is needed, have product container or label at hand.

Prevention : Obtain special instructions before use. Do not handle until all safety precautions have been read and understood. Wear protective gloves, protective clothing and eye or face protection. Keep away from heat, hot surfaces, sparks, open flames and other ignition sources. No smoking. Do not spray on an open flame or other ignition source. Use only outdoors or in a well-ventilated area. Do not breathe dust or mist. Wash thoroughly after handling. Contaminated work clothing must not be allowed out of the workplace. Pressurized container: Do not pierce or burn, even after use.

Response : IF exposed or concerned: Get medical advice or attention. IF INHALED: Remove person to fresh air and keep comfortable for breathing. Call a POISON CENTER or doctor if you feel unwell. IF SWALLOWED: Immediately call a POISON CENTER or doctor. Do NOT induce vomiting. Take off contaminated clothing and wash it before reuse. Wash contaminated clothing before reuse. IF ON SKIN: Wash with plenty of water. If skin irritation or rash occurs: Get medical advice or attention. IF IN EYES: Rinse cautiously with water for several minutes. Remove contact lenses, if present and easy to do. Continue rinsing. If eye irritation persists: Get medical advice or attention.

Storage : Store locked up. Protect from sunlight. Do not expose to temperatures exceeding 50 °C/122 °F. Store in a well-ventilated place. Keep container tightly closed.

Disposal : Dispose of contents and container in accordance with all local, regional, national and international regulations.

Supplemental label elements : DELAYED EFFECTS FROM LONG TERM OVEREXPOSURE. Contains solvents which can cause permanent brain and nervous system damage. Intentional misuse by deliberately concentrating and inhaling the contents can be harmful or fatal. WARNING: This product contains chemicals known to the State of California to cause cancer and birth defects or other reproductive harm.

Please refer to the SDS for additional information. Keep out of reach of children. Keep upright in a cool, dry place. Do not discard empty can in trash compactor.

Hazards not otherwise classified : DANGER: Rags, steel wool, other waste soaked with this product, and sanding residue may spontaneously catch fire if improperly discarded. Immediately place rags, steel wool, other waste soaked with this product, and sanding residue in a sealed, water-filled, metal container. Dispose of in accordance with local fire regulations.

Section 3. Composition/information on ingredients

Substance/mixture : Mixture

Other means of identification : Not available.

CAS number/other identifiers

Ingredient name	% by weight	CAS number
Acetone	≥25 - ≤50	67-64-1
Propane	≥10 - ≤25	74-98-6
Butane	≥10 - ≤25	106-97-8
Toluene	≥10 - ≤25	108-88-3
Isobutyl Acetate	≥10 - ≤25	110-19-0
Ethyl 3-Ethoxypropionate	≤3	763-69-9
Carbon Black	≤1	1333-86-4
Methyl Ethyl Ketoxime	≤0.3	96-29-7

Any concentration shown as a range is to protect confidentiality or is due to batch variation.

There are no additional ingredients present which, within the current knowledge of the supplier and in the concentrations applicable, are classified and hence require reporting in this section.

Occupational exposure limits, if available, are listed in Section 8.

Section 4. First aid measures

Description of necessary first aid measures

Eye contact : Immediately flush eyes with plenty of water, occasionally lifting the upper and lower eyelids. Check for and remove any contact lenses. Continue to rinse for at least 10 minutes. Get medical attention.

Inhalation : Remove victim to fresh air and keep at rest in a position comfortable for breathing. If it is suspected that fumes are still present, the rescuer should wear an appropriate mask or self-contained breathing apparatus. If not breathing, if breathing is irregular or if respiratory arrest occurs, provide artificial respiration or oxygen by trained personnel. It may be dangerous to the person providing aid to give mouth-to-mouth resuscitation. Get medical attention. If necessary, call a poison center or physician. If unconscious, place in recovery position and get medical attention immediately. Maintain an open airway. Loosen tight clothing such as a collar, tie, belt or waistband.

Skin contact : Wash with plenty of soap and water. Remove contaminated clothing and shoes. Wash contaminated clothing thoroughly with water before removing it, or wear gloves. Continue to rinse for at least 10 minutes. Get medical attention. In the event of any complaints or symptoms, avoid further exposure. Wash clothing before reuse. Clean shoes thoroughly before reuse.

Ingestion : Get medical attention immediately. Call a poison center or physician. Wash out mouth with water. Remove dentures if any. If material has been swallowed and the exposed person is conscious, give small quantities of water to drink. Stop if the exposed person feels sick as vomiting may be dangerous. Aspiration hazard if swallowed. Can enter lungs and cause damage. Do not induce vomiting. If vomiting occurs, the head should be kept low so that vomit does not enter the lungs. Never give anything by mouth to an unconscious person. If unconscious, place in recovery position and get medical attention immediately. Maintain an open airway. Loosen tight clothing such as a collar, tie, belt or waistband.

Most important symptoms/effects, acute and delayed

Potential acute health effects

Eye contact : Causes serious eye irritation.

Inhalation : Can cause central nervous system (CNS) depression. May cause drowsiness or dizziness. May cause respiratory irritation.

Section 4. First aid measures

Skin contact : Causes skin irritation. May cause an allergic skin reaction.

Ingestion : Can cause central nervous system (CNS) depression. May be fatal if swallowed and enters airways.

Over-exposure signs/symptoms

Eye contact : Adverse symptoms may include the following:
pain or irritation
watering
redness

Inhalation : Adverse symptoms may include the following:
respiratory tract irritation
coughing
nausea or vomiting
headache
drowsiness/fatigue
dizziness/vertigo
unconsciousness
reduced fetal weight
increase in fetal deaths
skeletal malformations

Skin contact : Adverse symptoms may include the following:
irritation
redness
reduced fetal weight
increase in fetal deaths
skeletal malformations

Ingestion : Adverse symptoms may include the following:
nausea or vomiting
reduced fetal weight
increase in fetal deaths
skeletal malformations

Indication of immediate medical attention and special treatment needed, if necessary

Notes to physician : Treat symptomatically. Contact poison treatment specialist immediately if large quantities have been ingested or inhaled.

Specific treatments : No specific treatment.

Protection of first-aiders : No action shall be taken involving any personal risk or without suitable training. If it is suspected that fumes are still present, the rescuer should wear an appropriate mask or self-contained breathing apparatus. It may be dangerous to the person providing aid to give mouth-to-mouth resuscitation. Wash contaminated clothing thoroughly with water before removing it, or wear gloves.

See toxicological information (Section 11)

Section 5. Fire-fighting measures

Extinguishing media

Suitable extinguishing media : Use an extinguishing agent suitable for the surrounding fire.

Unsuitable extinguishing media : None known.

Section 5. Fire-fighting measures

Specific hazards arising from the chemical : Extremely flammable aerosol. Runoff to sewer may create fire or explosion hazard. In a fire or if heated, a pressure increase will occur and the container may burst, with the risk of a subsequent explosion. Gas may accumulate in low or confined areas or travel a considerable distance to a source of ignition and flash back, causing fire or explosion. Bursting aerosol containers may be propelled from a fire at high speed.

Hazardous thermal decomposition products : Decomposition products may include the following materials:
carbon dioxide
carbon monoxide

Special protective actions for fire-fighters : Promptly isolate the scene by removing all persons from the vicinity of the incident if there is a fire. No action shall be taken involving any personal risk or without suitable training. Move containers from fire area if this can be done without risk. Use water spray to keep fire-exposed containers cool.

Special protective equipment for fire-fighters : Fire-fighters should wear appropriate protective equipment and self-contained breathing apparatus (SCBA) with a full face-piece operated in positive pressure mode.

Section 6. Accidental release measures

Personal precautions, protective equipment and emergency procedures

For non-emergency personnel : No action shall be taken involving any personal risk or without suitable training. Evacuate surrounding areas. Keep unnecessary and unprotected personnel from entering. In the case of aerosols being ruptured, care should be taken due to the rapid escape of the pressurized contents and propellant. If a large number of containers are ruptured, treat as a bulk material spillage according to the instructions in the clean-up section. Do not touch or walk through spilled material. Shut off all ignition sources. No flares, smoking or flames in hazard area. Avoid breathing vapor or mist. Provide adequate ventilation. Wear appropriate respirator when ventilation is inadequate. Put on appropriate personal protective equipment.

For emergency responders : If specialized clothing is required to deal with the spillage, take note of any information in Section 8 on suitable and unsuitable materials. See also the information in "For non-emergency personnel".

Environmental precautions : Avoid dispersal of spilled material and runoff and contact with soil, waterways, drains and sewers. Inform the relevant authorities if the product has caused environmental pollution (sewers, waterways, soil or air).

Methods and materials for containment and cleaning up

Small spill : Stop leak if without risk. Move containers from spill area. Use spark-proof tools and explosion-proof equipment. Dilute with water and mop up if water-soluble. Alternatively, or if water-insoluble, absorb with an inert dry material and place in an appropriate waste disposal container. Dispose of via a licensed waste disposal contractor.

Large spill : Stop leak if without risk. Move containers from spill area. Use spark-proof tools and explosion-proof equipment. Approach release from upwind. Prevent entry into sewers, water courses, basements or confined areas. Wash spillages into an effluent treatment plant or proceed as follows. Contain and collect spillage with non-combustible, absorbent material e.g. sand, earth, vermiculite or diatomaceous earth and place in container for disposal according to local regulations (see Section 13). Dispose of via a licensed waste disposal contractor. Contaminated absorbent material may pose the same hazard as the spilled product. Note: see Section 1 for emergency contact information and Section 13 for waste disposal.

Section 7. Handling and storage

Precautions for safe handling

Protective measures : Put on appropriate personal protective equipment (see Section 8). Persons with a history of skin sensitization problems should not be employed in any process in which this product is used. Pressurized container: protect from sunlight and do not expose to temperatures exceeding 50°C. Do not pierce or burn, even after use. Avoid exposure - obtain special instructions before use. Avoid exposure during pregnancy. Do not handle until all safety precautions have been read and understood. Do not get in eyes or on skin or clothing. Do not breathe vapor or mist. Do not swallow. Avoid breathing gas. Use only with adequate ventilation. Wear appropriate respirator when ventilation is inadequate. Store and use away from heat, sparks, open flame or any other ignition source. Use explosion-proof electrical (ventilating, lighting and material handling) equipment. Use only non-sparking tools. Empty containers retain product residue and can be hazardous.

Advice on general occupational hygiene : Eating, drinking and smoking should be prohibited in areas where this material is handled, stored and processed. Workers should wash hands and face before eating, drinking and smoking. Remove contaminated clothing and protective equipment before entering eating areas. See also Section 8 for additional information on hygiene measures.

Conditions for safe storage, including any incompatibilities : Store in accordance with local regulations. Store away from direct sunlight in a dry, cool and well-ventilated area, away from incompatible materials (see Section 10) and food and drink. Protect from sunlight. Store locked up. Eliminate all ignition sources. Use appropriate containment to avoid environmental contamination. See Section 10 for incompatible materials before handling or use.

Section 8. Exposure controls/personal protection

Control parameters

Occupational exposure limits (OSHA United States)

Ingredient name	CAS #	Exposure limits
Acetone	67-64-1	**ACGIH TLV (United States, 1/2021).** TWA: 250 ppm 8 hours. STEL: 500 ppm 15 minutes. **NIOSH REL (United States, 10/2020).** TWA: 250 ppm 10 hours. TWA: 590 mg/m³ 10 hours. **OSHA PEL (United States, 5/2018).** TWA: 1000 ppm 8 hours. TWA: 2400 mg/m³ 8 hours.
Propane	74-98-6	**NIOSH REL (United States, 10/2020).** TWA: 1000 ppm 10 hours. TWA: 1800 mg/m³ 10 hours. **OSHA PEL (United States, 5/2018).** TWA: 1000 ppm 8 hours. TWA: 1800 mg/m³ 8 hours. **ACGIH TLV (United States, 1/2021). Oxygen Depletion [Asphyxiant]. Explosive potential.**
Butane	106-97-8	**NIOSH REL (United States, 10/2020).** TWA: 800 ppm 10 hours. TWA: 1900 mg/m³ 10 hours. **ACGIH TLV (United States, 1/2021). Explosive potential.** STEL: 1000 ppm 15 minutes.
Toluene	108-88-3	**OSHA PEL Z2 (United States, 2/2013).** TWA: 200 ppm 8 hours.

Section 8. Exposure controls/personal protection

		CEIL: 300 ppm AMP: 500 ppm 10 minutes. **NIOSH REL (United States, 10/2020).** TWA: 100 ppm 10 hours. TWA: 375 mg/m³ 10 hours. STEL: 150 ppm 15 minutes. STEL: 560 mg/m³ 15 minutes. **ACGIH TLV (United States, 1/2021).** **Ototoxicant.** TWA: 20 ppm 8 hours.
Isobutyl Acetate	110-19-0	**NIOSH REL (United States, 10/2020).** TWA: 150 ppm 10 hours. TWA: 700 mg/m³ 10 hours. **OSHA PEL (United States, 5/2018).** TWA: 150 ppm 8 hours. TWA: 700 mg/m³ 8 hours. **ACGIH TLV (United States, 1/2021).** STEL: 150 ppm 15 minutes. TWA: 50 ppm 8 hours.
Ethyl 3-Ethoxypropionate	763-69-9	None.
Carbon Black	1333-86-4	**ACGIH TLV (United States, 1/2021).** TWA: 3 mg/m³ 8 hours. Form: Inhalable fraction **NIOSH REL (United States, 10/2020).** TWA: 3.5 mg/m³ 10 hours. TWA: 0.1 mg of PAHs/cm³ 10 hours. **OSHA PEL (United States, 5/2018).** TWA: 3.5 mg/m³ 8 hours.
Methyl Ethyl Ketoxime	96-29-7	**OARS WEEL (United States, 1/2021). Skin sensitizer.** TWA: 10 ppm 8 hours.

Occupational exposure limits (Canada)

Ingredient name	CAS #	Exposure limits
acetone	67-64-1	**CA Alberta Provincial (Canada, 6/2018).** 8 hrs OEL: 1200 mg/m³ 8 hours. 15 min OEL: 1800 mg/m³ 15 minutes. 8 hrs OEL: 500 ppm 8 hours. 15 min OEL: 750 ppm 15 minutes. **CA British Columbia Provincial (Canada, 1/2021).** TWA: 250 ppm 8 hours. STEL: 500 ppm 15 minutes. **CA Ontario Provincial (Canada, 6/2019).** TWA: 250 ppm 8 hours. STEL: 500 ppm 15 minutes. **CA Quebec Provincial (Canada, 7/2019).** TWAEV: 500 ppm 8 hours. TWAEV: 1190 mg/m³ 8 hours. STEV: 1000 ppm 15 minutes. STEV: 2380 mg/m³ 15 minutes. **CA Saskatchewan Provincial (Canada, 7/2013).** STEL: 750 ppm 15 minutes. TWA: 500 ppm 8 hours.
Normal propane	74-98-6	**CA Alberta Provincial (Canada, 6/2018).**

Section 8. Exposure controls/personal protection

		8 hrs OEL: 1000 ppm 8 hours. **CA Quebec Provincial (Canada, 7/2019).** TWAEV: 1000 ppm 8 hours. TWAEV: 1800 mg/m³ 8 hours. **CA Saskatchewan Provincial (Canada, 7/2013).** STEL: 1250 ppm 15 minutes. TWA: 1000 ppm 8 hours. **CA British Columbia Provincial (Canada, 1/2021). Oxygen Depletion [Asphyxiant]. Explosive potential.** **CA Ontario Provincial (Canada, 6/2019). Oxygen Depletion [Asphyxiant]. Explosive potential.**
Butane	106-97-8	**CA Alberta Provincial (Canada, 6/2018).** 8 hrs OEL: 1000 ppm 8 hours. **CA Quebec Provincial (Canada, 7/2019).** TWAEV: 800 ppm 8 hours. TWAEV: 1900 mg/m³ 8 hours. **CA Saskatchewan Provincial (Canada, 7/2013).** STEL: 1250 ppm 15 minutes. TWA: 1000 ppm 8 hours. **CA British Columbia Provincial (Canada, 1/2021). Explosive potential.** STEL: 1000 ppm 15 minutes. **CA Ontario Provincial (Canada, 6/2019). Explosive potential.** STEL: 1000 ppm 15 minutes.
Toluene	108-88-3	**CA Alberta Provincial (Canada, 6/2018). Absorbed through skin.** 8 hrs OEL: 50 ppm 8 hours. 8 hrs OEL: 188 mg/m³ 8 hours. **CA British Columbia Provincial (Canada, 1/2021).** TWA: 20 ppm 8 hours. **CA Ontario Provincial (Canada, 6/2019).** TWA: 20 ppm 8 hours. **CA Quebec Provincial (Canada, 7/2019). Absorbed through skin.** TWAEV: 50 ppm 8 hours. TWAEV: 188 mg/m³ 8 hours. **CA Saskatchewan Provincial (Canada, 7/2013). Absorbed through skin.** STEL: 60 ppm 15 minutes. TWA: 50 ppm 8 hours.
Isobutyl acetate	110-19-0	**CA Alberta Provincial (Canada, 6/2018).** 8 hrs OEL: 150 ppm 8 hours. 8 hrs OEL: 713 mg/m³ 8 hours. **CA Quebec Provincial (Canada, 7/2019).** TWAEV: 150 ppm 8 hours. TWAEV: 713 mg/m³ 8 hours. **CA Saskatchewan Provincial (Canada, 7/2013).** STEL: 188 ppm 15 minutes. TWA: 150 ppm 8 hours.

Section 8. Exposure controls/personal protection

		CA Ontario Provincial (Canada, 6/2019). STEL: 150 ppm 15 minutes. TWA: 50 ppm 8 hours. **CA British Columbia Provincial (Canada, 1/2021).** STEL: 150 ppm 15 minutes. TWA: 50 ppm 8 hours.
Carbon black	1333-86-4	**CA British Columbia Provincial (Canada, 1/2021).** TWA: 3 mg/m³ 8 hours. Form: Inhalable **CA Ontario Provincial (Canada, 6/2019).** TWA: 3 mg/m³ 8 hours. Form: Inhalable particulate matter. **CA Alberta Provincial (Canada, 6/2018).** 8 hrs OEL: 3.5 mg/m³ 8 hours. **CA Quebec Provincial (Canada, 7/2019).** TWAEV: 3.5 mg/m³ 8 hours. **CA Saskatchewan Provincial (Canada, 7/2013).** STEL: 7 mg/m³ 15 minutes. TWA: 3.5 mg/m³ 8 hours.
Methyl Ethyl Ketoxime	96-29-7	**OARS WEEL (United States, 1/2021). Skin sensitizer.** TWA: 10 ppm 8 hours.

Occupational exposure limits (Mexico)

	CAS #	Exposure limits
Acetone	67-64-1	**NOM-010-STPS-2014 (Mexico, 4/2016).** TWA: 500 ppm 8 hours. STEL: 750 ppm 15 minutes.
Propane	74-98-6	**NOM-010-STPS-2014 (Mexico, 4/2016).** TWA: 1000 ppm 8 hours.
Butane	106-97-8	**NOM-010-STPS-2014 (Mexico, 4/2016).** TWA: 1000 ppm 8 hours.
Toluene	108-88-3	**NOM-010-STPS-2014 (Mexico, 4/2016).** TWA: 20 ppm 8 hours.
Isobutyl Acetate	110-19-0	**NOM-010-STPS-2014 (Mexico, 4/2016).** TWA: 150 ppm 8 hours.

Appropriate engineering controls : Use only with adequate ventilation. Use process enclosures, local exhaust ventilation or other engineering controls to keep worker exposure to airborne contaminants below any recommended or statutory limits. The engineering controls also need to keep gas, vapor or dust concentrations below any lower explosive limits. Use explosion-proof ventilation equipment.

Environmental exposure controls : Emissions from ventilation or work process equipment should be checked to ensure they comply with the requirements of environmental protection legislation. In some cases, fume scrubbers, filters or engineering modifications to the process equipment will be necessary to reduce emissions to acceptable levels.

Individual protection measures

Hygiene measures : Wash hands, forearms and face thoroughly after handling chemical products, before eating, smoking and using the lavatory and at the end of the working period. Appropriate techniques should be used to remove potentially contaminated clothing. Contaminated work clothing should not be allowed out of the workplace. Wash contaminated clothing before reusing. Ensure that eyewash stations and safety showers are close to the workstation location.

Section 8. Exposure controls/personal protection

Eye/face protection : Safety eyewear complying with an approved standard should be used when a risk assessment indicates this is necessary to avoid exposure to liquid splashes, mists, gases or dusts. If contact is possible, the following protection should be worn, unless the assessment indicates a higher degree of protection: chemical splash goggles.

Skin protection

Hand protection : Chemical-resistant, impervious gloves complying with an approved standard should be worn at all times when handling chemical products if a risk assessment indicates this is necessary. Considering the parameters specified by the glove manufacturer, check during use that the gloves are still retaining their protective properties. It should be noted that the time to breakthrough for any glove material may be different for different glove manufacturers. In the case of mixtures, consisting of several substances, the protection time of the gloves cannot be accurately estimated.

Body protection : Personal protective equipment for the body should be selected based on the task being performed and the risks involved and should be approved by a specialist before handling this product. When there is a risk of ignition from static electricity, wear anti-static protective clothing. For the greatest protection from static discharges, clothing should include anti-static overalls, boots and gloves.

Other skin protection : Appropriate footwear and any additional skin protection measures should be selected based on the task being performed and the risks involved and should be approved by a specialist before handling this product.

Respiratory protection : Based on the hazard and potential for exposure, select a respirator that meets the appropriate standard or certification. Respirators must be used according to a respiratory protection program to ensure proper fitting, training, and other important aspects of use.

Section 9. Physical and chemical properties

The conditions of measurement of all properties are at standard temperature and pressure unless otherwise indicated.

Appearance

Physical state : Liquid.

Color : Not available.

Odor : Not available.

Odor threshold : Not available.

pH : Not applicable.

Melting point/freezing point : Not available.

Boiling point, initial boiling point, and boiling range : Not available.

Flash point : Closed cup: -29°C (-20.2°F) [Pensky-Martens Closed Cup]

Evaporation rate : 5.6 (butyl acetate = 1)

Flammability : Not available.

Lower and upper explosion limit/flammability limit : Lower: 1%
Upper: 12.8%

Vapor pressure : 101.3 kPa (760 mm Hg)

Relative vapor density : 1.55 [Air = 1]

Relative density : 0.74

Solubility : Not available.

Partition coefficient: n-octanol/water : Not applicable.

Auto-ignition temperature : Not available.

Decomposition temperature : Not available.

Viscosity : Kinematic (40°C (104°F)): <20.5 mm^2/s (<20.5 cSt)

Section 9. Physical and chemical properties

Molecular weight : Not applicable.

Aerosol product

Type of aerosol : Spray

Heat of combustion : 27.905 kJ/g

Section 10. Stability and reactivity

Reactivity : No specific test data related to reactivity available for this product or its ingredients.

Chemical stability : The product is stable.

Possibility of hazardous reactions : Under normal conditions of storage and use, hazardous reactions will not occur.

Conditions to avoid : Avoid all possible sources of ignition (spark or flame).

Incompatible materials : No specific data.

Hazardous decomposition products : Under normal conditions of storage and use, hazardous decomposition products should not be produced.

Section 11. Toxicological information

Information on toxicological effects

Acute toxicity

Product/ingredient name	Result	Species	Dose	Exposure
Acetone	LD50 Oral	Rat	5800 mg/kg	-
Butane	LC50 Inhalation Vapor	Rat	658000 mg/m³	4 hours
Toluene	LC50 Inhalation Vapor	Rat	49 g/m³	4 hours
	LD50 Oral	Rat	636 mg/kg	-
Isobutyl Acetate	LD50 Dermal	Rabbit	>17400 mg/kg	-
	LD50 Oral	Rat	13400 mg/kg	-
Ethyl 3-Ethoxypropionate	LD50 Oral	Rat	3200 mg/kg	-
Carbon Black	LD50 Oral	Rat	>15400 mg/kg	-
Methyl Ethyl Ketoxime	LD50 Oral	Rat	930 mg/kg	-

Irritation/Corrosion

Product/ingredient name	Result	Species	Score	Exposure	Observation
Acetone	Eyes - Mild irritant	Human	-	186300 ppm	-
	Eyes - Mild irritant	Rabbit	-	10 uL	-
	Eyes - Moderate irritant	Rabbit	-	24 hours 20 mg	-
	Eyes - Severe irritant	Rabbit	-	20 mg	-
	Skin - Mild irritant	Rabbit	-	24 hours 500 mg	-
	Skin - Mild irritant	Rabbit	-	395 mg	-
Toluene	Eyes - Mild irritant	Rabbit	-	0.5 minutes 100 mg	-
	Eyes - Mild irritant	Rabbit	-	870 ug	-
	Eyes - Severe irritant	Rabbit	-	24 hours 2 mg	-
	Skin - Mild irritant	Pig	-	24 hours 250 uL	-
	Skin - Mild irritant	Rabbit	-	435 mg	-

Section 11. Toxicological information

	Skin - Moderate irritant	Rabbit	-	24 hours 20 mg	-
	Skin - Moderate irritant	Rabbit	-	500 mg	-
Isobutyl Acetate	Eyes - Moderate irritant	Rabbit	-	24 hours 500 mg	-
	Skin - Mild irritant	Rabbit	-	500 mg	-
	Skin - Moderate irritant	Rabbit	-	24 hours 500 mg	-
Ethyl 3-Ethoxypropionate	Skin - Mild irritant	Rabbit	-	24 hours 500 mg	-
Methyl Ethyl Ketoxime	Eyes - Severe irritant	Rabbit	-	100 uL	-

Sensitization

Not available.

Mutagenicity

Not available.

Carcinogenicity

Not available.

Classification

Product/ingredient name	OSHA	IARC	NTP
Toluene	-	3	-
Carbon Black	-	2B	-

Reproductive toxicity

Not available.

Teratogenicity

Not available.

Specific target organ toxicity (single exposure)

Name	Category	Route of exposure	Target organs
Acetone	Category 3	-	Respiratory tract irritation
	Category 3		Narcotic effects
Propane	Category 3	-	Respiratory tract irritation
	Category 3		Narcotic effects
Butane	Category 3	-	Respiratory tract irritation
	Category 3		Narcotic effects
Toluene	Category 3	-	Respiratory tract irritation
	Category 3		Narcotic effects
Isobutyl Acetate	Category 3	-	Narcotic effects

Specific target organ toxicity (repeated exposure)

Name	Category	Route of exposure	Target organs
Acetone	Category 2	-	-
Propane	Category 2	-	-
Butane	Category 2	-	-
Toluene	Category 2	-	-

Aspiration hazard

Section 11. Toxicological information

Name	Result
Propane	ASPIRATION HAZARD - Category 1
Butane	ASPIRATION HAZARD - Category 1
Toluene	ASPIRATION HAZARD - Category 1

Information on the likely routes of exposure : Not available.

Potential acute health effects

Eye contact : Causes serious eye irritation.

Inhalation : Can cause central nervous system (CNS) depression. May cause drowsiness or dizziness. May cause respiratory irritation.

Skin contact : Causes skin irritation. May cause an allergic skin reaction.

Ingestion : Can cause central nervous system (CNS) depression. May be fatal if swallowed and enters airways.

Symptoms related to the physical, chemical and toxicological characteristics

Eye contact : Adverse symptoms may include the following:
pain or irritation
watering
redness

Inhalation : Adverse symptoms may include the following:
respiratory tract irritation
coughing
nausea or vomiting
headache
drowsiness/fatigue
dizziness/vertigo
unconsciousness
reduced fetal weight
increase in fetal deaths
skeletal malformations

Skin contact : Adverse symptoms may include the following:
irritation
redness
reduced fetal weight
increase in fetal deaths
skeletal malformations

Ingestion : Adverse symptoms may include the following:
nausea or vomiting
reduced fetal weight
increase in fetal deaths
skeletal malformations

Delayed and immediate effects and also chronic effects from short and long term exposure

Short term exposure

Potential immediate effects : Not available.

Potential delayed effects : Not available.

Long term exposure

Potential immediate effects : Not available.

Potential delayed effects : Not available.

Section 11. Toxicological information

Potential chronic health effects

Not available.

General : May cause damage to organs through prolonged or repeated exposure. Once sensitized, a severe allergic reaction may occur when subsequently exposed to very low levels.

Carcinogenicity : Suspected of causing cancer. Risk of cancer depends on duration and level of exposure.

Mutagenicity : No known significant effects or critical hazards.

Teratogenicity : Suspected of damaging the unborn child.

Developmental effects : No known significant effects or critical hazards.

Fertility effects : No known significant effects or critical hazards.

Numerical measures of toxicity

Acute toxicity estimates

Route	ATE value
Oral	4531.01 mg/kg

Section 12. Ecological information

Toxicity

Product/ingredient name	Result	Species	Exposure
Acetone	Acute EC50 7200000 µg/l Fresh water	Algae - Selenastrum sp.	96 hours
	Acute LC50 4.42589 ml/L Marine water	Crustaceans - Acartia tonsa - Copepodid	48 hours
	Acute LC50 7460000 µg/l Fresh water	Daphnia - Daphnia cucullata	48 hours
	Acute LC50 5600 ppm Fresh water	Fish - Poecilia reticulata	96 hours
	Chronic NOEC 4.95 mg/l Marine water	Algae - Ulva pertusa	96 hours
	Chronic NOEC 0.016 ml/L Fresh water	Crustaceans - Daphniidae	21 days
	Chronic NOEC 0.1 ml/L Fresh water	Daphnia - Daphnia magna - Neonate	21 days
	Chronic NOEC 5 µg/l Marine water	Fish - Gasterosteus aculeatus - Larvae	42 days
Toluene	Acute EC50 >433 ppm Marine water	Algae - Skeletonema costatum	96 hours
	Acute EC50 11600 µg/l Fresh water	Crustaceans - Gammarus pseudolimnaeus - Adult	48 hours
	Acute EC50 6000 µg/l Fresh water	Daphnia - Daphnia magna - Juvenile (Fledgling, Hatchling, Weanling)	48 hours
	Acute LC50 5500 µg/l Fresh water	Fish - Oncorhynchus kisutch - Fry	96 hours
	Chronic NOEC 1000 µg/l Fresh water	Daphnia - Daphnia magna	21 days
Methyl Ethyl Ketoxime	Acute LC50 843000 µg/l Fresh water	Fish - Pimephales promelas	96 hours

Persistence and degradability

Product/ingredient name	Aquatic half-life	Photolysis	Biodegradability
Acetone	-	-	Readily
Toluene	-	-	Readily

Bioaccumulative potential

Section 12. Ecological information

Product/ingredient name	$LogP_{ow}$	BCF	Potential
Toluene	-	90	low
Methyl Ethyl Ketoxime	-	2.5 to 5.8	low

Mobility in soil

Soil/water partition coefficient (K_{OC}) : Not available.

Other adverse effects : No known significant effects or critical hazards.

Section 13. Disposal considerations

Disposal methods : The generation of waste should be avoided or minimized wherever possible. Disposal of this product, solutions and any by-products should at all times comply with the requirements of environmental protection and waste disposal legislation and any regional local authority requirements. Dispose of surplus and non-recyclable products via a licensed waste disposal contractor. Waste should not be disposed of untreated to the sewer unless fully compliant with the requirements of all authorities with jurisdiction. Waste packaging should be recycled. Incineration or landfill should only be considered when recycling is not feasible. This material and its container must be disposed of in a safe way. Empty containers or liners may retain some product residues. Do not puncture or incinerate container.

Section 14. Transport information

	DOT Classification	TDG Classification	Mexico Classification	IATA	IMDG
UN number	UN1950	UN1950	UN1950	UN1950	UN1950
UN proper shipping name	AEROSOLS	AEROSOLS	AEROSOLS	AEROSOLS, flammable	AEROSOLS
Transport hazard class(es)	2.1 	2.1 	2.1 	2.1 	2.1 
Packing group	-	-	-	-	-
Environmental hazards	No.	No.	No.	No.	No.
Additional information	- **ERG No.** 126	Product classified as per the following sections of the Transportation of Dangerous Goods Regulations: 2.13-2.17 (Class 2). **ERG No.** 126	- **ERG No.** 126	-	**Emergency schedules** F-D, S-U

Section 14. Transport information

	Dependent upon container size, this product may ship under the Limited Quantity shipping exception.	Dependent upon container size, this product may ship under the Limited Quantity shipping exception.	Dependent upon container size, this product may ship under the Limited Quantity shipping exception.	Dependent upon container size, this product may ship under the Limited Quantity shipping exception.	Dependent upon container size, this product may ship under the Limited Quantity shipping exception.

Special precautions for user : Multi-modal shipping descriptions are provided for informational purposes and do not consider container sizes. The presence of a shipping description for a particular mode of transport (sea, air, etc.), does not indicate that the product is packaged suitably for that mode of transport. All packaging must be reviewed for suitability prior to shipment, and compliance with the applicable regulations is the sole responsibility of the person offering the product for transport. People loading and unloading dangerous goods must be trained on all of the risks deriving from the substances and on all actions in case of emergency situations.

Transport in bulk according to IMO instruments : Not available.

Proper shipping name : Not available.

Section 15. Regulatory information

SARA 313

SARA 313 (40 CFR 372.45) supplier notification can be found on the Environmental Data Sheet.

California Prop. 65

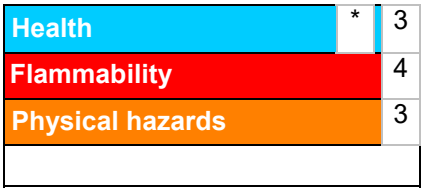
WARNING: This product contains chemicals known to the State of California to cause cancer and birth defects or other reproductive harm.

International regulations

International lists : **Australia inventory (AIIC)**: Not determined.
China inventory (IECSC): Not determined.
Japan inventory (CSCL): Not determined.
Japan inventory (ISHL): Not determined.
Korea inventory (KECI): Not determined.
New Zealand Inventory of Chemicals (NZIoC): Not determined.
Philippines inventory (PICCS): Not determined.
Taiwan Chemical Substances Inventory (TCSI): Not determined.
Thailand inventory: Not determined.
Turkey inventory: Not determined.
Vietnam inventory: Not determined.

Section 16. Other information

Hazardous Material Information System (U.S.A.)



The customer is responsible for determining the PPE code for this material. For more information on HMIS® Personal Protective Equipment (PPE) codes, consult the HMIS® Implementation Manual.

Caution: HMIS® ratings are based on a 0-4 rating scale, with 0 representing minimal hazards or risks, and 4 representing significant hazards or risks. Although HMIS® ratings and the associated label are not required on SDSs or products leaving a facility under 29 CFR 1910.1200, the preparer may choose to provide them. HMIS® ratings are to be used with a fully implemented HMIS® program. HMIS® is a registered trademark and service mark of the American Coatings Association, Inc.

Procedure used to derive the classification

Section 16. Other information

Classification	Justification
FLAMMABLE AEROSOLS - Category 1	On basis of test data
GASES UNDER PRESSURE - Compressed gas	Calculation method
SKIN CORROSION/IRRITATION - Category 2	Calculation method
SERIOUS EYE DAMAGE/ EYE IRRITATION - Category 2A	Calculation method
SKIN SENSITIZATION - Category 1	Calculation method
CARCINOGENICITY - Category 2	Calculation method
TOXIC TO REPRODUCTION - Category 2	Calculation method
SPECIFIC TARGET ORGAN TOXICITY (SINGLE EXPOSURE) (Respiratory tract irritation) - Category 3	Calculation method
SPECIFIC TARGET ORGAN TOXICITY (SINGLE EXPOSURE) (Narcotic effects) - Category 3	Calculation method
SPECIFIC TARGET ORGAN TOXICITY (REPEATED EXPOSURE) - Category 2	Calculation method
ASPIRATION HAZARD - Category 1	Calculation method

History

Date of printing : 9/27/2021

Date of issue/Date of revision : 9/27/2021

Date of previous issue : 8/6/2021

Version : 22

Key to abbreviations : ATE = Acute Toxicity Estimate
BCF = Bioconcentration Factor
GHS = Globally Harmonized System of Classification and Labelling of Chemicals
IATA = International Air Transport Association
IBC = Intermediate Bulk Container
IMDG = International Maritime Dangerous Goods
LogPow = logarithm of the octanol/water partition coefficient
MARPOL = International Convention for the Prevention of Pollution From Ships, 1973 as modified by the Protocol of 1978. ("Marpol" = marine pollution)
N/A = Not available
SGG = Segregation Group
UN = United Nations

Indicates information that has changed from previously issued version.

Notice to reader

It is recommended that each customer or recipient of this Safety Data Sheet (SDS) study it carefully and consult resources, as necessary or appropriate, to become aware of and understand the data contained in this SDS and any hazards associated with the product. This information is provided in good faith and believed to be accurate as of the effective date herein. However, no warranty, express or implied, is given. The information presented here applies only to the product as shipped. The addition of any material can change the composition, hazards and risks of the product. Products shall not be repackaged, modified, or tinted except as specifically instructed by the manufacturer, including but not limited to the incorporation of products not specified by the manufacturer, or the use or addition of products in proportions not specified by the manufacturer. Regulatory requirements are subject to change and may differ between various locations and jurisdictions. The customer/buyer/user is responsible to ensure that his activities comply with all country, federal, state, provincial or local laws. The conditions for use of the product are not under the control of the manufacturer; the customer/buyer/user is responsible to determine the conditions necessary for the safe use of this product. The customer/buyer/user should not use the product for any purpose other than the purpose shown in the applicable section of this SDS without first referring to the supplier and obtaining written handling instructions. Due to the proliferation of sources for information such as manufacturer-specific SDS, the manufacturer cannot be responsible for SDSs obtained from any other source.

Annexe B CERTIFICATS D'ANALYSES DES LABORATOIRES DU CEAEQ, DE FIELDING ENVIRONMENTAL ET D'ADIRONDACK ENVIRONMENTAL SERVICES

Experience is the solution
314 North Pearl Street ♦ Albany, New York 12207
(800) 848-4983 ♦ (518) 434-4546 ♦ Fax (518) 434-0891

July 07, 2020

Doug Czachor
Norlite Corporation
628 Saratoga Street
Cohoes, NY 12047

TEL: (518) 235-0401

Work Order No: 200626064

RE:

Dear Doug Czachor:

Adirondack Environmental Services, Inc received 22 samples on 6/26/2020 for the analyses presented in the following report.

Please see case narrative for specifics on analysis.

If you have any questions regarding these tests results, please feel free to call.

Sincerely,

ELAP#: 10709

Christopher Hess
QA Manager

Adirondack Environmental Services, Inc CASE NARRATIVE

CLIENT:	Norlite Corporation	**Date:**	*07-Jul-20*
Project:			
Lab Order:	200626064		

Sample containers were not supplied by Adirondack Environmental Services.

The samples collected before 6/12/20 for Volatile Organics were received after the 14 day hold time had expired.

Samples were bi-phasic (except for S052920003 and S062420001) . Both phases were analyzed.

Definitions - RL: Reporting Limit DF: Dilution factor

Qualifiers:		
	ND : Not Detected at reporting limit	C: CCV below acceptable Limits
	J: Analyte detected below quantitation limit	C+: CCV above acceptable Limits
	B: Analyte detected in Blank	S: LCS Spike recovery is below acceptable limits
	X : Exceeds maximum contamination limit	S+: LCS Spike recovery is above acceptable limits
	H: Hold time exceeded	Z: Duplication outside acceptable limits
	N: Matrix Spike below acceptable limits	T : Tentatively Identified Compound-Estimated
	N+: Matrix Spike is above acceptable limits	E :Above quantitation range-Estimated

Note : All Results are reported as wet weight unless noted

The results relate only to the items tested. Information supplied by the client is assumed to be correct.

Adirondack Environmental Services, Inc

Date: *07-Jul-20*

CLIENT:	Norlite Corporation	**Client Sample ID:**	S051320003
Work Order:	**200626064**	**Collection Date:**	5/13/2020
Reference:	/	**Lab Sample ID:**	200626064-001
PO#:		**Matrix:**	OIL

Analyses	Result	RL	Qual	Units	DF	Date Analyzed
VOLATILE ORGANICS EPA 8260C (SW5030C PREP) **(Prep: SW5035A - 6/30/2020)**						Analyst: **SMD**
Chloromethane	**ND**	18000	H	µg/g	40000	6/30/2020 5:17:00 PM
Bromomethane	**ND**	18000	SNH	µg/g	40000	6/30/2020 5:17:00 PM
Vinyl chloride	**ND**	9100	H	µg/g	40000	6/30/2020 5:17:00 PM
Chloroethane	**ND**	18000	H	µg/g	40000	6/30/2020 5:17:00 PM
Methylene chloride	**93000**	9100	NH	µg/g	40000	6/30/2020 5:17:00 PM
Acetone	**71000**	18000	S+H	µg/g	40000	6/30/2020 5:17:00 PM
Carbon disulfide	**ND**	9100	H	µg/g	40000	6/30/2020 5:17:00 PM
1,1-Dichloroethene	**ND**	9100	H	µg/g	40000	6/30/2020 5:17:00 PM
1,1-Dichloroethane	**ND**	9100	H	µg/g	40000	6/30/2020 5:17:00 PM
trans-1,2-Dichloroethene	**ND**	9100	H	µg/g	40000	6/30/2020 5:17:00 PM
cis-1,2-Dichloroethene	**ND**	9100	H	µg/g	40000	6/30/2020 5:17:00 PM
Chloroform	**24000**	9100	NH	µg/g	40000	6/30/2020 5:17:00 PM
1,2-Dichloroethane	**ND**	9100	H	µg/g	40000	6/30/2020 5:17:00 PM
2-Butanone	**120000**	18000	S+NH	µg/g	40000	6/30/2020 5:17:00 PM
1,1,1-Trichloroethane	**ND**	9100	H	µg/g	40000	6/30/2020 5:17:00 PM
Carbon tetrachloride	**ND**	9100	NH	µg/g	40000	6/30/2020 5:17:00 PM
Bromodichloromethane	**ND**	9100	NH	µg/g	40000	6/30/2020 5:17:00 PM
1,2-Dichloropropane	**ND**	9100	H	µg/g	40000	6/30/2020 5:17:00 PM
cis-1,3-Dichloropropene	**ND**	9100	H	µg/g	40000	6/30/2020 5:17:00 PM
Trichloroethene	**ND**	9100	H	µg/g	40000	6/30/2020 5:17:00 PM
Dibromochloromethane	**ND**	9100	H	µg/g	40000	6/30/2020 5:17:00 PM
1,1,2-Trichloroethane	**ND**	9100	H	µg/g	40000	6/30/2020 5:17:00 PM
Benzene	**ND**	9100	H	µg/g	40000	6/30/2020 5:17:00 PM
trans-1,3-Dichloropropene	**ND**	9100	H	µg/g	40000	6/30/2020 5:17:00 PM
Bromoform	**ND**	9100	H	µg/g	40000	6/30/2020 5:17:00 PM
4-Methyl-2-pentanone	**ND**	18000	H	µg/g	40000	6/30/2020 5:17:00 PM
2-Hexanone	**ND**	18000	H	µg/g	40000	6/30/2020 5:17:00 PM
Tetrachloroethene	**ND**	9100	H	µg/g	40000	6/30/2020 5:17:00 PM
1,1,2,2-Tetrachloroethane	**ND**	9100	H	µg/g	40000	6/30/2020 5:17:00 PM
Toluene	**72000**	9100	NH	µg/g	40000	6/30/2020 5:17:00 PM
Chlorobenzene	**ND**	9100	H	µg/g	40000	6/30/2020 5:17:00 PM
Ethylbenzene	**21000**	9100	NH	µg/g	40000	6/30/2020 5:17:00 PM
Styrene	**ND**	9100	H	µg/g	40000	6/30/2020 5:17:00 PM
m,p-Xylene	**74000**	18000	H	µg/g	40000	6/30/2020 5:17:00 PM
o-Xylene	**14000**	9100	H	µg/g	40000	6/30/2020 5:17:00 PM
Methyl tert-butyl ether	**ND**	9100	H	µg/g	40000	6/30/2020 5:17:00 PM
Dichlorodifluoromethane	**ND**	18000	H	µg/g	40000	6/30/2020 5:17:00 PM
Methyl Acetate	**ND**	9100	NH	µg/g	40000	6/30/2020 5:17:00 PM
1,1,2-Trichloro-1,2,2-trifluoroethane	**ND**	9100	H	µg/g	40000	6/30/2020 5:17:00 PM
Trichlorofluoromethane	**ND**	9100	SH	µg/g	40000	6/30/2020 5:17:00 PM

Adirondack Environmental Services, Inc

Date: *07-Jul-20*

CLIENT:	Norlite Corporation	**Client Sample ID:**	S051320003
Work Order:	**200626064**	**Collection Date:**	5/13/2020
Reference:	/	**Lab Sample ID:**	200626064-001
PO#:		**Matrix:**	OIL

Analyses	Result	RL	Qual	Units	DF	Date Analyzed
VOLATILE ORGANICS EPA 8260C (SW5030C PREP)						Analyst: **SMD**
(Prep: SW5035A - 6/30/2020)						
Cyclohexane	**ND**	9100	H	µg/g	40000	6/30/2020 5:17:00 PM
Methyl Cyclohexane	**ND**	9100	H	µg/g	40000	6/30/2020 5:17:00 PM
1,2-Dibromoethane	**ND**	9100	H	µg/g	40000	6/30/2020 5:17:00 PM
1,3-Dichlorobenzene	**ND**	9100	NH	µg/g	40000	6/30/2020 5:17:00 PM
Isopropylbenzene	**ND**	9100	NH	µg/g	40000	6/30/2020 5:17:00 PM
1,2-Dichlorobenzene	**ND**	9100	H	µg/g	40000	6/30/2020 5:17:00 PM
1,4-Dichlorobenzene	**ND**	9100	NH	µg/g	40000	6/30/2020 5:17:00 PM
1,2-Dibromo-3-chloropropane	**ND**	18000	NH	µg/g	40000	6/30/2020 5:17:00 PM
1,2,4-Trichlorobenzene	**ND**	9100	H	µg/g	40000	6/30/2020 5:17:00 PM
Surr: 1,2-Dichloroethane-d4	**120**	64.8-130	H	%REC	40000	6/30/2020 5:17:00 PM
Surr: 4-Bromofluorobenzene	**70.5**	76.8-122	SH	%REC	40000	6/30/2020 5:17:00 PM
Surr: Toluene-d8	**92.7**	75.5-120	H	%REC	40000	6/30/2020 5:17:00 PM

Adirondack Environmental Services, Inc

Date: *07-Jul-20*

CLIENT:	Norlite Corporation	**Client Sample ID:**	S052020001
Work Order:	**200626064**	**Collection Date:**	5/20/2020
Reference:	/	**Lab Sample ID:**	200626064-002
PO#:		**Matrix:**	LIQUID

Analyses	Result	RL	Qual	Units	DF	Date Analyzed
VOLATILE ORGANICS EPA 8260C (SW5030C PREP)						Analyst: **SMD**
(Prep: SW5035A - 6/30/2020)						
Chloromethane	**ND**	20000	H	µg/g	40000	6/30/2020 6:00:00 PM
Bromomethane	**ND**	20000	SH	µg/g	40000	6/30/2020 6:00:00 PM
Vinyl chloride	**ND**	10000	H	µg/g	40000	6/30/2020 6:00:00 PM
Chloroethane	**ND**	20000	H	µg/g	40000	6/30/2020 6:00:00 PM
Methylene chloride	**81000**	10000	H	µg/g	40000	6/30/2020 6:00:00 PM
Acetone	**110000**	20000	S+H	µg/g	40000	6/30/2020 6:00:00 PM
Carbon disulfide	**ND**	10000	H	µg/g	40000	6/30/2020 6:00:00 PM
1,1-Dichloroethene	**ND**	10000	H	µg/g	40000	6/30/2020 6:00:00 PM
1,1-Dichloroethane	**ND**	10000	H	µg/g	40000	6/30/2020 6:00:00 PM
trans-1,2-Dichloroethene	**ND**	10000	H	µg/g	40000	6/30/2020 6:00:00 PM
cis-1,2-Dichloroethene	**ND**	10000	H	µg/g	40000	6/30/2020 6:00:00 PM
Chloroform	**46000**	10000	H	µg/g	40000	6/30/2020 6:00:00 PM
1,2-Dichloroethane	**ND**	10000	H	µg/g	40000	6/30/2020 6:00:00 PM
2-Butanone	**160000**	20000	S+H	µg/g	40000	6/30/2020 6:00:00 PM
1,1,1-Trichloroethane	**ND**	10000	H	µg/g	40000	6/30/2020 6:00:00 PM
Carbon tetrachloride	**ND**	10000	H	µg/g	40000	6/30/2020 6:00:00 PM
Bromodichloromethane	**ND**	10000	H	µg/g	40000	6/30/2020 6:00:00 PM
1,2-Dichloropropane	**ND**	10000	H	µg/g	40000	6/30/2020 6:00:00 PM
cis-1,3-Dichloropropene	**ND**	10000	H	µg/g	40000	6/30/2020 6:00:00 PM
Trichloroethene	**ND**	10000	H	µg/g	40000	6/30/2020 6:00:00 PM
Dibromochloromethane	**ND**	10000	H	µg/g	40000	6/30/2020 6:00:00 PM
1,1,2-Trichloroethane	**ND**	10000	H	µg/g	40000	6/30/2020 6:00:00 PM
Benzene	**ND**	10000	H	µg/g	40000	6/30/2020 6:00:00 PM
trans-1,3-Dichloropropene	**ND**	10000	H	µg/g	40000	6/30/2020 6:00:00 PM
Bromoform	**ND**	10000	H	µg/g	40000	6/30/2020 6:00:00 PM
4-Methyl-2-pentanone	**ND**	20000	H	µg/g	40000	6/30/2020 6:00:00 PM
2-Hexanone	**ND**	20000	H	µg/g	40000	6/30/2020 6:00:00 PM
Tetrachloroethene	**ND**	10000	H	µg/g	40000	6/30/2020 6:00:00 PM
1,1,2,2-Tetrachloroethane	**ND**	10000	H	µg/g	40000	6/30/2020 6:00:00 PM
Toluene	**63000**	10000	H	µg/g	40000	6/30/2020 6:00:00 PM
Chlorobenzene	**ND**	10000	H	µg/g	40000	6/30/2020 6:00:00 PM
Ethylbenzene	**20000**	10000	H	µg/g	40000	6/30/2020 6:00:00 PM
Styrene	**ND**	10000	H	µg/g	40000	6/30/2020 6:00:00 PM
m,p-Xylene	**47000**	20000	H	µg/g	40000	6/30/2020 6:00:00 PM
o-Xylene	**12000**	10000	H	µg/g	40000	6/30/2020 6:00:00 PM
Methyl tert-butyl ether	**ND**	10000	H	µg/g	40000	6/30/2020 6:00:00 PM
Dichlorodifluoromethane	**ND**	20000	H	µg/g	40000	6/30/2020 6:00:00 PM
Methyl Acetate	**ND**	10000	H	µg/g	40000	6/30/2020 6:00:00 PM
1,1,2-Trichloro-1,2,2-trifluoroethane	**ND**	10000	H	µg/g	40000	6/30/2020 6:00:00 PM
Trichlorofluoromethane	**ND**	10000	SH	µg/g	40000	6/30/2020 6:00:00 PM

Adirondack Environmental Services, Inc

Date: *07-Jul-20*

CLIENT: Norlite Corporation
Work Order: **200626064**
Reference: /
PO#:

Client Sample ID: S052020001
Collection Date: 5/20/2020
Lab Sample ID: 200626064-002
Matrix: LIQUID

Analyses	Result	RL	Qual	Units	DF	Date Analyzed
VOLATILE ORGANICS EPA 8260C (SW5030C PREP) **(Prep: SW5035A - 6/30/2020)**						Analyst: **SMD**
Cyclohexane	**ND**	10000	H	µg/g	40000	6/30/2020 6:00:00 PM
Methyl Cyclohexane	**ND**	10000	H	µg/g	40000	6/30/2020 6:00:00 PM
1,2-Dibromoethane	**ND**	10000	H	µg/g	40000	6/30/2020 6:00:00 PM
1,3-Dichlorobenzene	**ND**	10000	H	µg/g	40000	6/30/2020 6:00:00 PM
Isopropylbenzene	**ND**	10000	H	µg/g	40000	6/30/2020 6:00:00 PM
1,2-Dichlorobenzene	**ND**	10000	H	µg/g	40000	6/30/2020 6:00:00 PM
1,4-Dichlorobenzene	**ND**	10000	H	µg/g	40000	6/30/2020 6:00:00 PM
1,2-Dibromo-3-chloropropane	**ND**	20000	H	µg/g	40000	6/30/2020 6:00:00 PM
1,2,4-Trichlorobenzene	**ND**	10000	H	µg/g	40000	6/30/2020 6:00:00 PM
Surr: 1,2-Dichloroethane-d4	**97.3**	64.8-130	H	%REC	40000	6/30/2020 6:00:00 PM
Surr: 4-Bromofluorobenzene	**109**	76.8-122	H	%REC	40000	6/30/2020 6:00:00 PM
Surr: Toluene-d8	**112**	75.5-120	H	%REC	40000	6/30/2020 6:00:00 PM

Adirondack Environmental Services, Inc

Date: *07-Jul-20*

CLIENT:	Norlite Corporation	**Client Sample ID:**	S052220004
Work Order:	**200626064**	**Collection Date:**	5/22/2020
Reference:	/	**Lab Sample ID:**	200626064-003
PO#:		**Matrix:**	LIQUID

Analyses	Result	RL	Qual	Units	DF	Date Analyzed
VOLATILE ORGANICS EPA 8260C (SW5030C PREP) **(Prep: SW5035A - 6/30/2020)**						Analyst: **SMD**
Chloromethane	**ND**	17000	H	µg/g	40000	6/30/2020 6:21:00 PM
Bromomethane	**ND**	17000	SH	µg/g	40000	6/30/2020 6:21:00 PM
Vinyl chloride	**ND**	8300	H	µg/g	40000	6/30/2020 6:21:00 PM
Chloroethane	**ND**	17000	H	µg/g	40000	6/30/2020 6:21:00 PM
Methylene chloride	**92000**	8300	H	µg/g	40000	6/30/2020 6:21:00 PM
Acetone	**60000**	17000	S+H	µg/g	40000	6/30/2020 6:21:00 PM
Carbon disulfide	**ND**	8300	H	µg/g	40000	6/30/2020 6:21:00 PM
1,1-Dichloroethene	**ND**	8300	H	µg/g	40000	6/30/2020 6:21:00 PM
1,1-Dichloroethane	**ND**	8300	H	µg/g	40000	6/30/2020 6:21:00 PM
trans-1,2-Dichloroethene	**ND**	8300	H	µg/g	40000	6/30/2020 6:21:00 PM
cis-1,2-Dichloroethene	**ND**	8300	H	µg/g	40000	6/30/2020 6:21:00 PM
Chloroform	**67000**	8300	H	µg/g	40000	6/30/2020 6:21:00 PM
1,2-Dichloroethane	**ND**	8300	H	µg/g	40000	6/30/2020 6:21:00 PM
2-Butanone	**140000**	17000	S+H	µg/g	40000	6/30/2020 6:21:00 PM
1,1,1-Trichloroethane	**ND**	8300	H	µg/g	40000	6/30/2020 6:21:00 PM
Carbon tetrachloride	**ND**	8300	H	µg/g	40000	6/30/2020 6:21:00 PM
Bromodichloromethane	**ND**	8300	H	µg/g	40000	6/30/2020 6:21:00 PM
1,2-Dichloropropane	**ND**	8300	H	µg/g	40000	6/30/2020 6:21:00 PM
cis-1,3-Dichloropropene	**ND**	8300	H	µg/g	40000	6/30/2020 6:21:00 PM
Trichloroethene	**ND**	8300	H	µg/g	40000	6/30/2020 6:21:00 PM
Dibromochloromethane	**ND**	8300	H	µg/g	40000	6/30/2020 6:21:00 PM
1,1,2-Trichloroethane	**ND**	8300	H	µg/g	40000	6/30/2020 6:21:00 PM
Benzene	**ND**	8300	H	µg/g	40000	6/30/2020 6:21:00 PM
trans-1,3-Dichloropropene	**ND**	8300	H	µg/g	40000	6/30/2020 6:21:00 PM
Bromoform	**ND**	8300	H	µg/g	40000	6/30/2020 6:21:00 PM
4-Methyl-2-pentanone	**ND**	17000	H	µg/g	40000	6/30/2020 6:21:00 PM
2-Hexanone	**ND**	17000	H	µg/g	40000	6/30/2020 6:21:00 PM
Tetrachloroethene	**ND**	8300	H	µg/g	40000	6/30/2020 6:21:00 PM
1,1,2,2-Tetrachloroethane	**ND**	8300	H	µg/g	40000	6/30/2020 6:21:00 PM
Toluene	**51000**	8300	H	µg/g	40000	6/30/2020 6:21:00 PM
Chlorobenzene	**ND**	8300	H	µg/g	40000	6/30/2020 6:21:00 PM
Ethylbenzene	**15000**	8300	H	µg/g	40000	6/30/2020 6:21:00 PM
Styrene	**ND**	8300	H	µg/g	40000	6/30/2020 6:21:00 PM
m,p-Xylene	**57000**	17000	H	µg/g	40000	6/30/2020 6:21:00 PM
o-Xylene	**9400**	8300	H	µg/g	40000	6/30/2020 6:21:00 PM
Methyl tert-butyl ether	**ND**	8300	H	µg/g	40000	6/30/2020 6:21:00 PM
Dichlorodifluoromethane	**ND**	17000	H	µg/g	40000	6/30/2020 6:21:00 PM
Methyl Acetate	**ND**	8300	H	µg/g	40000	6/30/2020 6:21:00 PM
1,1,2-Trichloro-1,2,2-trifluoroethane	**ND**	8300	H	µg/g	40000	6/30/2020 6:21:00 PM
Trichlorofluoromethane	**ND**	8300	SH	µg/g	40000	6/30/2020 6:21:00 PM

Adirondack Environmental Services, Inc

Date: *07-Jul-20*

CLIENT:	Norlite Corporation	**Client Sample ID:**	S052220004
Work Order:	**200626064**	**Collection Date:**	5/22/2020
Reference:	/	**Lab Sample ID:**	200626064-003
PO#:		**Matrix:**	LIQUID

Analyses	Result	RL	Qual	Units	DF	Date Analyzed
VOLATILE ORGANICS EPA 8260C (SW5030C PREP)						Analyst: **SMD**
(Prep: SW5035A - 6/30/2020)						
Cyclohexane	**ND**	8300	H	µg/g	40000	6/30/2020 6:21:00 PM
Methyl Cyclohexane	**ND**	8300	H	µg/g	40000	6/30/2020 6:21:00 PM
1,2-Dibromoethane	**ND**	8300	H	µg/g	40000	6/30/2020 6:21:00 PM
1,3-Dichlorobenzene	**ND**	8300	H	µg/g	40000	6/30/2020 6:21:00 PM
Isopropylbenzene	**ND**	8300	H	µg/g	40000	6/30/2020 6:21:00 PM
1,2-Dichlorobenzene	**ND**	8300	H	µg/g	40000	6/30/2020 6:21:00 PM
1,4-Dichlorobenzene	**ND**	8300	H	µg/g	40000	6/30/2020 6:21:00 PM
1,2-Dibromo-3-chloropropane	**ND**	17000	H	µg/g	40000	6/30/2020 6:21:00 PM
1,2,4-Trichlorobenzene	**ND**	8300	H	µg/g	40000	6/30/2020 6:21:00 PM
Surr: 1,2-Dichloroethane-d4	**88.7**	64.8-130	H	%REC	40000	6/30/2020 6:21:00 PM
Surr: 4-Bromofluorobenzene	**96.7**	76.8-122	H	%REC	40000	6/30/2020 6:21:00 PM
Surr: Toluene-d8	**121**	75.5-120	SH	%REC	40000	6/30/2020 6:21:00 PM

Adirondack Environmental Services, Inc

Date: *07-Jul-20*

CLIENT:	Norlite Corporation	**Client Sample ID:**	S052720001
Work Order:	**200626064**	**Collection Date:**	5/27/2020
Reference:	/	**Lab Sample ID:**	200626064-004
PO#:		**Matrix:**	LIQUID

Analyses	Result	RL	Qual	Units	DF	Date Analyzed
VOLATILE ORGANICS EPA 8260C (SW5030C PREP) **(Prep: SW5035A - 6/30/2020)**						Analyst: **SMD**
Chloromethane	**ND**	21000	H	µg/g	40000	6/30/2020 6:43:00 PM
Bromomethane	**ND**	21000	SH	µg/g	40000	6/30/2020 6:43:00 PM
Vinyl chloride	**ND**	11000	H	µg/g	40000	6/30/2020 6:43:00 PM
Chloroethane	**ND**	21000	H	µg/g	40000	6/30/2020 6:43:00 PM
Methylene chloride	**110000**	11000	H	µg/g	40000	6/30/2020 6:43:00 PM
Acetone	**ND**	21000	H	µg/g	40000	6/30/2020 6:43:00 PM
Carbon disulfide	**ND**	11000	H	µg/g	40000	6/30/2020 6:43:00 PM
1,1-Dichloroethene	**ND**	11000	H	µg/g	40000	6/30/2020 6:43:00 PM
1,1-Dichloroethane	**ND**	11000	H	µg/g	40000	6/30/2020 6:43:00 PM
trans-1,2-Dichloroethene	**ND**	11000	H	µg/g	40000	6/30/2020 6:43:00 PM
cis-1,2-Dichloroethene	**ND**	11000	H	µg/g	40000	6/30/2020 6:43:00 PM
Chloroform	**ND**	11000	H	µg/g	40000	6/30/2020 6:43:00 PM
1,2-Dichloroethane	**ND**	11000	H	µg/g	40000	6/30/2020 6:43:00 PM
2-Butanone	**190000**	21000	S+H	µg/g	40000	6/30/2020 6:43:00 PM
1,1,1-Trichloroethane	**ND**	11000	H	µg/g	40000	6/30/2020 6:43:00 PM
Carbon tetrachloride	**ND**	11000	H	µg/g	40000	6/30/2020 6:43:00 PM
Bromodichloromethane	**ND**	11000	H	µg/g	40000	6/30/2020 6:43:00 PM
1,2-Dichloropropane	**ND**	11000	H	µg/g	40000	6/30/2020 6:43:00 PM
cis-1,3-Dichloropropene	**ND**	11000	H	µg/g	40000	6/30/2020 6:43:00 PM
Trichloroethene	**ND**	11000	H	µg/g	40000	6/30/2020 6:43:00 PM
Dibromochloromethane	**ND**	11000	H	µg/g	40000	6/30/2020 6:43:00 PM
1,1,2-Trichloroethane	**ND**	11000	H	µg/g	40000	6/30/2020 6:43:00 PM
Benzene	**ND**	11000	H	µg/g	40000	6/30/2020 6:43:00 PM
trans-1,3-Dichloropropene	**ND**	11000	H	µg/g	40000	6/30/2020 6:43:00 PM
Bromoform	**ND**	11000	H	µg/g	40000	6/30/2020 6:43:00 PM
4-Methyl-2-pentanone	**28000**	21000	S+H	µg/g	40000	6/30/2020 6:43:00 PM
2-Hexanone	**ND**	21000	H	µg/g	40000	6/30/2020 6:43:00 PM
Tetrachloroethene	**ND**	11000	H	µg/g	40000	6/30/2020 6:43:00 PM
1,1,2,2-Tetrachloroethane	**ND**	11000	H	µg/g	40000	6/30/2020 6:43:00 PM
Toluene	**78000**	11000	H	µg/g	40000	6/30/2020 6:43:00 PM
Chlorobenzene	**ND**	11000	H	µg/g	40000	6/30/2020 6:43:00 PM
Ethylbenzene	**19000**	11000	H	µg/g	40000	6/30/2020 6:43:00 PM
Styrene	**ND**	11000	H	µg/g	40000	6/30/2020 6:43:00 PM
m,p-Xylene	**47000**	21000	H	µg/g	40000	6/30/2020 6:43:00 PM
o-Xylene	**ND**	11000	H	µg/g	40000	6/30/2020 6:43:00 PM
Methyl tert-butyl ether	**24000**	11000	H	µg/g	40000	6/30/2020 6:43:00 PM
Dichlorodifluoromethane	**ND**	21000	H	µg/g	40000	6/30/2020 6:43:00 PM
Methyl Acetate	**ND**	11000	H	µg/g	40000	6/30/2020 6:43:00 PM
1,1,2-Trichloro-1,2,2-trifluoroethane	**ND**	11000	H	µg/g	40000	6/30/2020 6:43:00 PM
Trichlorofluoromethane	**ND**	11000	SH	µg/g	40000	6/30/2020 6:43:00 PM

CLIENT:	Norlite Corporation	**Client Sample ID:**	S052720001
Work Order:	**200626064**	**Collection Date:**	5/27/2020
Reference:	/	**Lab Sample ID:**	200626064-004
PO#:		**Matrix:**	LIQUID

Analyses	Result	RL	Qual	Units	DF	Date Analyzed
VOLATILE ORGANICS EPA 8260C (SW5030C PREP)						Analyst: **SMD**
(Prep: SW5035A - 6/30/2020)						
Cyclohexane	**ND**	11000	H	µg/g	40000	6/30/2020 6:43:00 PM
Methyl Cyclohexane	**ND**	11000	H	µg/g	40000	6/30/2020 6:43:00 PM
1,2-Dibromoethane	**ND**	11000	H	µg/g	40000	6/30/2020 6:43:00 PM
1,3-Dichlorobenzene	**ND**	11000	H	µg/g	40000	6/30/2020 6:43:00 PM
Isopropylbenzene	**ND**	11000	H	µg/g	40000	6/30/2020 6:43:00 PM
1,2-Dichlorobenzene	**ND**	11000	H	µg/g	40000	6/30/2020 6:43:00 PM
1,4-Dichlorobenzene	**ND**	11000	H	µg/g	40000	6/30/2020 6:43:00 PM
1,2-Dibromo-3-chloropropane	**ND**	21000	H	µg/g	40000	6/30/2020 6:43:00 PM
1,2,4-Trichlorobenzene	**ND**	11000	H	µg/g	40000	6/30/2020 6:43:00 PM
Surr: 1,2-Dichloroethane-d4	**82.3**	64.8-130	H	%REC	40000	6/30/2020 6:43:00 PM
Surr: 4-Bromofluorobenzene	**126**	76.8-122	SH	%REC	40000	6/30/2020 6:43:00 PM
Surr: Toluene-d8	**119**	75.5-120	H	%REC	40000	6/30/2020 6:43:00 PM

Adirondack Environmental Services, Inc

Date: *07-Jul-20*

CLIENT:	Norlite Corporation	**Client Sample ID:**	S052920003
Work Order:	**200626064**	**Collection Date:**	5/29/2020
Reference:	/	**Lab Sample ID:**	200626064-005
PO#:		**Matrix:**	OIL

Analyses	Result	RL	Qual	Units	DF	Date Analyzed
VOLATILE ORGANICS EPA 8260C (SW5030C PREP)						Analyst: **SMD**
(Prep: SW5035A - 6/30/2020)						
Chloromethane	**ND**	22000	H	µg/g	40000	6/30/2020 7:04:00 PM
Bromomethane	**ND**	22000	SH	µg/g	40000	6/30/2020 7:04:00 PM
Vinyl chloride	**ND**	11000	H	µg/g	40000	6/30/2020 7:04:00 PM
Chloroethane	**ND**	22000	H	µg/g	40000	6/30/2020 7:04:00 PM
Methylene chloride	**53000**	11000	H	µg/g	40000	6/30/2020 7:04:00 PM
Acetone	**60000**	22000	S+H	µg/g	40000	6/30/2020 7:04:00 PM
Carbon disulfide	**ND**	11000	H	µg/g	40000	6/30/2020 7:04:00 PM
1,1-Dichloroethene	**ND**	11000	H	µg/g	40000	6/30/2020 7:04:00 PM
1,1-Dichloroethane	**ND**	11000	H	µg/g	40000	6/30/2020 7:04:00 PM
trans-1,2-Dichloroethene	**ND**	11000	H	µg/g	40000	6/30/2020 7:04:00 PM
cis-1,2-Dichloroethene	**ND**	11000	H	µg/g	40000	6/30/2020 7:04:00 PM
Chloroform	**39000**	11000	H	µg/g	40000	6/30/2020 7:04:00 PM
1,2-Dichloroethane	**ND**	11000	H	µg/g	40000	6/30/2020 7:04:00 PM
2-Butanone	**140000**	22000	S+H	µg/g	40000	6/30/2020 7:04:00 PM
1,1,1-Trichloroethane	**ND**	11000	H	µg/g	40000	6/30/2020 7:04:00 PM
Carbon tetrachloride	**ND**	11000	H	µg/g	40000	6/30/2020 7:04:00 PM
Bromodichloromethane	**ND**	11000	H	µg/g	40000	6/30/2020 7:04:00 PM
1,2-Dichloropropane	**ND**	11000	H	µg/g	40000	6/30/2020 7:04:00 PM
cis-1,3-Dichloropropene	**ND**	11000	H	µg/g	40000	6/30/2020 7:04:00 PM
Trichloroethene	**ND**	11000	H	µg/g	40000	6/30/2020 7:04:00 PM
Dibromochloromethane	**ND**	11000	H	µg/g	40000	6/30/2020 7:04:00 PM
1,1,2-Trichloroethane	**ND**	11000	H	µg/g	40000	6/30/2020 7:04:00 PM
Benzene	**ND**	11000	H	µg/g	40000	6/30/2020 7:04:00 PM
trans-1,3-Dichloropropene	**ND**	11000	H	µg/g	40000	6/30/2020 7:04:00 PM
Bromoform	**ND**	11000	H	µg/g	40000	6/30/2020 7:04:00 PM
4-Methyl-2-pentanone	**50000**	22000	S+H	µg/g	40000	6/30/2020 7:04:00 PM
2-Hexanone	**ND**	22000	H	µg/g	40000	6/30/2020 7:04:00 PM
Tetrachloroethene	**ND**	11000	H	µg/g	40000	6/30/2020 7:04:00 PM
1,1,2,2-Tetrachloroethane	**ND**	11000	H	µg/g	40000	6/30/2020 7:04:00 PM
Toluene	**22000**	11000	H	µg/g	40000	6/30/2020 7:04:00 PM
Chlorobenzene	**ND**	11000	H	µg/g	40000	6/30/2020 7:04:00 PM
Ethylbenzene	**ND**	11000	H	µg/g	40000	6/30/2020 7:04:00 PM
Styrene	**ND**	11000	H	µg/g	40000	6/30/2020 7:04:00 PM
m,p-Xylene	**45000**	22000	H	µg/g	40000	6/30/2020 7:04:00 PM
o-Xylene	**ND**	11000	H	µg/g	40000	6/30/2020 7:04:00 PM
Methyl tert-butyl ether	**ND**	11000	H	µg/g	40000	6/30/2020 7:04:00 PM
Dichlorodifluoromethane	**ND**	22000	H	µg/g	40000	6/30/2020 7:04:00 PM
Methyl Acetate	**ND**	11000	H	µg/g	40000	6/30/2020 7:04:00 PM
1,1,2-Trichloro-1,2,2-trifluoroethane	**ND**	11000	H	µg/g	40000	6/30/2020 7:04:00 PM
Trichlorofluoromethane	**ND**	11000	SH	µg/g	40000	6/30/2020 7:04:00 PM

Adirondack Environmental Services, Inc

Date: *07-Jul-20*

CLIENT: Norlite Corporation
Work Order: **200626064**
Reference: /
PO#:

Client Sample ID: S052920003
Collection Date: 5/29/2020
Lab Sample ID: 200626064-005
Matrix: OIL

Analyses	Result	RL	Qual	Units	DF	Date Analyzed
VOLATILE ORGANICS EPA 8260C (SW5030C PREP)						Analyst: **SMD**
(Prep: SW5035A - 6/30/2020)						
Cyclohexane	**ND**	11000	H	µg/g	40000	6/30/2020 7:04:00 PM
Methyl Cyclohexane	**ND**	11000	H	µg/g	40000	6/30/2020 7:04:00 PM
1,2-Dibromoethane	**ND**	11000	H	µg/g	40000	6/30/2020 7:04:00 PM
1,3-Dichlorobenzene	**ND**	11000	H	µg/g	40000	6/30/2020 7:04:00 PM
Isopropylbenzene	**ND**	11000	H	µg/g	40000	6/30/2020 7:04:00 PM
1,2-Dichlorobenzene	**ND**	11000	H	µg/g	40000	6/30/2020 7:04:00 PM
1,4-Dichlorobenzene	**ND**	11000	H	µg/g	40000	6/30/2020 7:04:00 PM
1,2-Dibromo-3-chloropropane	**ND**	22000	H	µg/g	40000	6/30/2020 7:04:00 PM
1,2,4-Trichlorobenzene	**ND**	11000	H	µg/g	40000	6/30/2020 7:04:00 PM
Surr: 1,2-Dichloroethane-d4	**80.2**	64.8-130	H	%REC	40000	6/30/2020 7:04:00 PM
Surr: 4-Bromofluorobenzene	**81.3**	76.8-122	H	%REC	40000	6/30/2020 7:04:00 PM
Surr: Toluene-d8	**115**	75.5-120	H	%REC	40000	6/30/2020 7:04:00 PM

Adirondack Environmental Services, Inc

Date: *07-Jul-20*

CLIENT:	Norlite Corporation	**Client Sample ID:**	S060320002
Work Order:	**200626064**	**Collection Date:**	6/3/2020
Reference:	/	**Lab Sample ID:**	200626064-006
PO#:		**Matrix:**	LIQUID

Analyses	Result	RL	Qual	Units	DF	Date Analyzed
VOLATILE ORGANICS EPA 8260C (SW5030C PREP)						Analyst: **SMD**
(Prep: SW5035A - 6/30/2020)						
Chloromethane	**ND**	18000	H	µg/g	40000	6/30/2020 7:25:00 PM
Bromomethane	**ND**	18000	SH	µg/g	40000	6/30/2020 7:25:00 PM
Vinyl chloride	**ND**	9100	H	µg/g	40000	6/30/2020 7:25:00 PM
Chloroethane	**ND**	18000	H	µg/g	40000	6/30/2020 7:25:00 PM
Methylene chloride	**86000**	9100	H	µg/g	40000	6/30/2020 7:25:00 PM
Acetone	**25000**	18000	S+H	µg/g	40000	6/30/2020 7:25:00 PM
Carbon disulfide	**ND**	9100	H	µg/g	40000	6/30/2020 7:25:00 PM
1,1-Dichloroethene	**ND**	9100	H	µg/g	40000	6/30/2020 7:25:00 PM
1,1-Dichloroethane	**ND**	9100	H	µg/g	40000	6/30/2020 7:25:00 PM
trans-1,2-Dichloroethene	**ND**	9100	H	µg/g	40000	6/30/2020 7:25:00 PM
cis-1,2-Dichloroethene	**ND**	9100	H	µg/g	40000	6/30/2020 7:25:00 PM
Chloroform	**ND**	9100	H	µg/g	40000	6/30/2020 7:25:00 PM
1,2-Dichloroethane	**ND**	9100	H	µg/g	40000	6/30/2020 7:25:00 PM
2-Butanone	**80000**	18000	S+H	µg/g	40000	6/30/2020 7:25:00 PM
1,1,1-Trichloroethane	**ND**	9100	H	µg/g	40000	6/30/2020 7:25:00 PM
Carbon tetrachloride	**ND**	9100	H	µg/g	40000	6/30/2020 7:25:00 PM
Bromodichloromethane	**ND**	9100	H	µg/g	40000	6/30/2020 7:25:00 PM
1,2-Dichloropropane	**ND**	9100	H	µg/g	40000	6/30/2020 7:25:00 PM
cis-1,3-Dichloropropene	**ND**	9100	H	µg/g	40000	6/30/2020 7:25:00 PM
Trichloroethene	**ND**	9100	H	µg/g	40000	6/30/2020 7:25:00 PM
Dibromochloromethane	**ND**	9100	H	µg/g	40000	6/30/2020 7:25:00 PM
1,1,2-Trichloroethane	**ND**	9100	H	µg/g	40000	6/30/2020 7:25:00 PM
Benzene	**ND**	9100	H	µg/g	40000	6/30/2020 7:25:00 PM
trans-1,3-Dichloropropene	**ND**	9100	H	µg/g	40000	6/30/2020 7:25:00 PM
Bromoform	**ND**	9100	H	µg/g	40000	6/30/2020 7:25:00 PM
4-Methyl-2-pentanone	**84000**	18000	S+H	µg/g	40000	6/30/2020 7:25:00 PM
2-Hexanone	**ND**	18000	H	µg/g	40000	6/30/2020 7:25:00 PM
Tetrachloroethene	**ND**	9100	H	µg/g	40000	6/30/2020 7:25:00 PM
1,1,2,2-Tetrachloroethane	**ND**	9100	H	µg/g	40000	6/30/2020 7:25:00 PM
Toluene	**49000**	9100	H	µg/g	40000	6/30/2020 7:25:00 PM
Chlorobenzene	**ND**	9100	H	µg/g	40000	6/30/2020 7:25:00 PM
Ethylbenzene	**21000**	9100	H	µg/g	40000	6/30/2020 7:25:00 PM
Styrene	**ND**	9100	H	µg/g	40000	6/30/2020 7:25:00 PM
m,p-Xylene	**71000**	18000	H	µg/g	40000	6/30/2020 7:25:00 PM
o-Xylene	**17000**	9100	H	µg/g	40000	6/30/2020 7:25:00 PM
Methyl tert-butyl ether	**49000**	9100	H	µg/g	40000	6/30/2020 7:25:00 PM
Dichlorodifluoromethane	**ND**	18000	H	µg/g	40000	6/30/2020 7:25:00 PM
Methyl Acetate	**ND**	9100	H	µg/g	40000	6/30/2020 7:25:00 PM
1,1,2-Trichloro-1,2,2-trifluoroethane	**ND**	9100	H	µg/g	40000	6/30/2020 7:25:00 PM
Trichlorofluoromethane	**ND**	9100	SH	µg/g	40000	6/30/2020 7:25:00 PM

Adirondack Environmental Services, Inc

Date: *07-Jul-20*

CLIENT:	Norlite Corporation	**Client Sample ID:**	S060320002
Work Order:	**200626064**	**Collection Date:**	6/3/2020
Reference:	/	**Lab Sample ID:**	200626064-006
PO#:		**Matrix:**	LIQUID

Analyses	Result	RL	Qual	Units	DF	Date Analyzed
VOLATILE ORGANICS EPA 8260C (SW5030C PREP)						Analyst: **SMD**
(Prep: SW5035A - 6/30/2020)						
Cyclohexane	**23000**	9100	H	µg/g	40000	6/30/2020 7:25:00 PM
Methyl Cyclohexane	**ND**	9100	H	µg/g	40000	6/30/2020 7:25:00 PM
1,2-Dibromoethane	**ND**	9100	H	µg/g	40000	6/30/2020 7:25:00 PM
1,3-Dichlorobenzene	**ND**	9100	H	µg/g	40000	6/30/2020 7:25:00 PM
Isopropylbenzene	**ND**	9100	H	µg/g	40000	6/30/2020 7:25:00 PM
1,2-Dichlorobenzene	**ND**	9100	H	µg/g	40000	6/30/2020 7:25:00 PM
1,4-Dichlorobenzene	**ND**	9100	H	µg/g	40000	6/30/2020 7:25:00 PM
1,2-Dibromo-3-chloropropane	**ND**	18000	H	µg/g	40000	6/30/2020 7:25:00 PM
1,2,4-Trichlorobenzene	**ND**	9100	H	µg/g	40000	6/30/2020 7:25:00 PM
Surr: 1,2-Dichloroethane-d4	**112**	64.8-130	H	%REC	40000	6/30/2020 7:25:00 PM
Surr: 4-Bromofluorobenzene	**96.3**	76.8-122	H	%REC	40000	6/30/2020 7:25:00 PM
Surr: Toluene-d8	**120**	75.5-120	H	%REC	40000	6/30/2020 7:25:00 PM

Adirondack Environmental Services, Inc

Date: *07-Jul-20*

CLIENT:	Norlite Corporation	**Client Sample ID:**	S060520003
Work Order:	**200626064**	**Collection Date:**	6/5/2020
Reference:	/	**Lab Sample ID:**	200626064-007
PO#:		**Matrix:**	LIQUID

Analyses	Result	RL	Qual	Units	DF	Date Analyzed
VOLATILE ORGANICS EPA 8260C (SW5030C PREP)						Analyst: **SMD**
(Prep: SW5035A - 6/30/2020)						
Chloromethane	**ND**	16000	H	µg/g	40000	6/30/2020 7:47:00 PM
Bromomethane	**ND**	16000	SH	µg/g	40000	6/30/2020 7:47:00 PM
Vinyl chloride	**ND**	8000	H	µg/g	40000	6/30/2020 7:47:00 PM
Chloroethane	**ND**	16000	H	µg/g	40000	6/30/2020 7:47:00 PM
Methylene chloride	**75000**	8000	H	µg/g	40000	6/30/2020 7:47:00 PM
Acetone	**28000**	16000	S+H	µg/g	40000	6/30/2020 7:47:00 PM
Carbon disulfide	**ND**	8000	H	µg/g	40000	6/30/2020 7:47:00 PM
1,1-Dichloroethene	**ND**	8000	H	µg/g	40000	6/30/2020 7:47:00 PM
1,1-Dichloroethane	**ND**	8000	H	µg/g	40000	6/30/2020 7:47:00 PM
trans-1,2-Dichloroethene	**ND**	8000	H	µg/g	40000	6/30/2020 7:47:00 PM
cis-1,2-Dichloroethene	**ND**	8000	H	µg/g	40000	6/30/2020 7:47:00 PM
Chloroform	**8000**	8000	H	µg/g	40000	6/30/2020 7:47:00 PM
1,2-Dichloroethane	**ND**	8000	H	µg/g	40000	6/30/2020 7:47:00 PM
2-Butanone	**200000**	16000	S+H	µg/g	40000	6/30/2020 7:47:00 PM
1,1,1-Trichloroethane	**ND**	8000	H	µg/g	40000	6/30/2020 7:47:00 PM
Carbon tetrachloride	**ND**	8000	H	µg/g	40000	6/30/2020 7:47:00 PM
Bromodichloromethane	**ND**	8000	H	µg/g	40000	6/30/2020 7:47:00 PM
1,2-Dichloropropane	**ND**	8000	H	µg/g	40000	6/30/2020 7:47:00 PM
cis-1,3-Dichloropropene	**ND**	8000	H	µg/g	40000	6/30/2020 7:47:00 PM
Trichloroethene	**ND**	8000	H	µg/g	40000	6/30/2020 7:47:00 PM
Dibromochloromethane	**ND**	8000	H	µg/g	40000	6/30/2020 7:47:00 PM
1,1,2-Trichloroethane	**ND**	8000	H	µg/g	40000	6/30/2020 7:47:00 PM
Benzene	**ND**	8000	H	µg/g	40000	6/30/2020 7:47:00 PM
trans-1,3-Dichloropropene	**ND**	8000	H	µg/g	40000	6/30/2020 7:47:00 PM
Bromoform	**ND**	8000	H	µg/g	40000	6/30/2020 7:47:00 PM
4-Methyl-2-pentanone	**ND**	16000	H	µg/g	40000	6/30/2020 7:47:00 PM
2-Hexanone	**ND**	16000	H	µg/g	40000	6/30/2020 7:47:00 PM
Tetrachloroethene	**ND**	8000	H	µg/g	40000	6/30/2020 7:47:00 PM
1,1,2,2-Tetrachloroethane	**ND**	8000	H	µg/g	40000	6/30/2020 7:47:00 PM
Toluene	**32000**	8000	H	µg/g	40000	6/30/2020 7:47:00 PM
Chlorobenzene	**ND**	8000	H	µg/g	40000	6/30/2020 7:47:00 PM
Ethylbenzene	**13000**	8000	H	µg/g	40000	6/30/2020 7:47:00 PM
Styrene	**ND**	8000	H	µg/g	40000	6/30/2020 7:47:00 PM
m,p-Xylene	**46000**	16000	H	µg/g	40000	6/30/2020 7:47:00 PM
o-Xylene	**8900**	8000	H	µg/g	40000	6/30/2020 7:47:00 PM
Methyl tert-butyl ether	**9900**	8000	H	µg/g	40000	6/30/2020 7:47:00 PM
Dichlorodifluoromethane	**ND**	16000	H	µg/g	40000	6/30/2020 7:47:00 PM
Methyl Acetate	**ND**	8000	H	µg/g	40000	6/30/2020 7:47:00 PM
1,1,2-Trichloro-1,2,2-trifluoroethane	**ND**	8000	H	µg/g	40000	6/30/2020 7:47:00 PM
Trichlorofluoromethane	**ND**	8000	SH	µg/g	40000	6/30/2020 7:47:00 PM

Adirondack Environmental Services, Inc

Date: *07-Jul-20*

CLIENT:	Norlite Corporation	**Client Sample ID:**	S060520003
Work Order:	**200626064**	**Collection Date:**	6/5/2020
Reference:	/	**Lab Sample ID:**	200626064-007
PO#:		**Matrix:**	LIQUID

Analyses	Result	RL	Qual	Units	DF	Date Analyzed
VOLATILE ORGANICS EPA 8260C (SW5030C PREP)						Analyst: **SMD**
(Prep: SW5035A - 6/30/2020)						
Cyclohexane	**ND**	8000	H	µg/g	40000	6/30/2020 7:47:00 PM
Methyl Cyclohexane	**9200**	8000	H	µg/g	40000	6/30/2020 7:47:00 PM
1,2-Dibromoethane	**ND**	8000	H	µg/g	40000	6/30/2020 7:47:00 PM
1,3-Dichlorobenzene	**ND**	8000	H	µg/g	40000	6/30/2020 7:47:00 PM
Isopropylbenzene	**ND**	8000	H	µg/g	40000	6/30/2020 7:47:00 PM
1,2-Dichlorobenzene	**ND**	8000	H	µg/g	40000	6/30/2020 7:47:00 PM
1,4-Dichlorobenzene	**ND**	8000	H	µg/g	40000	6/30/2020 7:47:00 PM
1,2-Dibromo-3-chloropropane	**ND**	16000	H	µg/g	40000	6/30/2020 7:47:00 PM
1,2,4-Trichlorobenzene	**ND**	8000	H	µg/g	40000	6/30/2020 7:47:00 PM
Surr: 1,2-Dichloroethane-d4	**104**	64.8-130	H	%REC	40000	6/30/2020 7:47:00 PM
Surr: 4-Bromofluorobenzene	**79.1**	76.8-122	H	%REC	40000	6/30/2020 7:47:00 PM
Surr: Toluene-d8	**161**	75.5-120	SH	%REC	40000	6/30/2020 7:47:00 PM

Adirondack Environmental Services, Inc

Date: *07-Jul-20*

CLIENT:	Norlite Corporation	**Client Sample ID:**	S061020001
Work Order:	**200626064**	**Collection Date:**	6/10/2020
Reference:	/	**Lab Sample ID:**	200626064-008
PO#:		**Matrix:**	LIQUID

Analyses	Result	RL	Qual	Units	DF	Date Analyzed
VOLATILE ORGANICS EPA 8260C (SW5030C PREP) **(Prep: SW5035A - 6/30/2020)**						Analyst: **SMD**
Chloromethane	**ND**	16000	H	µg/g	40000	6/30/2020 8:08:00 PM
Bromomethane	**ND**	16000	SH	µg/g	40000	6/30/2020 8:08:00 PM
Vinyl chloride	**ND**	8000	H	µg/g	40000	6/30/2020 8:08:00 PM
Chloroethane	**ND**	16000	H	µg/g	40000	6/30/2020 8:08:00 PM
Methylene chloride	**54000**	8000	H	µg/g	40000	6/30/2020 8:08:00 PM
Acetone	**17000**	16000	S+H	µg/g	40000	6/30/2020 8:08:00 PM
Carbon disulfide	**ND**	8000	H	µg/g	40000	6/30/2020 8:08:00 PM
1,1-Dichloroethene	**ND**	8000	H	µg/g	40000	6/30/2020 8:08:00 PM
1,1-Dichloroethane	**ND**	8000	H	µg/g	40000	6/30/2020 8:08:00 PM
trans-1,2-Dichloroethene	**ND**	8000	H	µg/g	40000	6/30/2020 8:08:00 PM
cis-1,2-Dichloroethene	**ND**	8000	H	µg/g	40000	6/30/2020 8:08:00 PM
Chloroform	**39000**	8000	H	µg/g	40000	6/30/2020 8:08:00 PM
1,2-Dichloroethane	**ND**	8000	H	µg/g	40000	6/30/2020 8:08:00 PM
2-Butanone	**100000**	16000	S+H	µg/g	40000	6/30/2020 8:08:00 PM
1,1,1-Trichloroethane	**ND**	8000	H	µg/g	40000	6/30/2020 8:08:00 PM
Carbon tetrachloride	**ND**	8000	H	µg/g	40000	6/30/2020 8:08:00 PM
Bromodichloromethane	**ND**	8000	H	µg/g	40000	6/30/2020 8:08:00 PM
1,2-Dichloropropane	**ND**	8000	H	µg/g	40000	6/30/2020 8:08:00 PM
cis-1,3-Dichloropropene	**ND**	8000	H	µg/g	40000	6/30/2020 8:08:00 PM
Trichloroethene	**ND**	8000	H	µg/g	40000	6/30/2020 8:08:00 PM
Dibromochloromethane	**ND**	8000	H	µg/g	40000	6/30/2020 8:08:00 PM
1,1,2-Trichloroethane	**ND**	8000	H	µg/g	40000	6/30/2020 8:08:00 PM
Benzene	**ND**	8000	H	µg/g	40000	6/30/2020 8:08:00 PM
trans-1,3-Dichloropropene	**ND**	8000	H	µg/g	40000	6/30/2020 8:08:00 PM
Bromoform	**ND**	8000	H	µg/g	40000	6/30/2020 8:08:00 PM
4-Methyl-2-pentanone	**31000**	16000	S+H	µg/g	40000	6/30/2020 8:08:00 PM
2-Hexanone	**ND**	16000	H	µg/g	40000	6/30/2020 8:08:00 PM
Tetrachloroethene	**ND**	8000	H	µg/g	40000	6/30/2020 8:08:00 PM
1,1,2,2-Tetrachloroethane	**ND**	8000	H	µg/g	40000	6/30/2020 8:08:00 PM
Toluene	**79000**	8000	H	µg/g	40000	6/30/2020 8:08:00 PM
Chlorobenzene	**ND**	8000	H	µg/g	40000	6/30/2020 8:08:00 PM
Ethylbenzene	**22000**	8000	H	µg/g	40000	6/30/2020 8:08:00 PM
Styrene	**ND**	8000	H	µg/g	40000	6/30/2020 8:08:00 PM
m,p-Xylene	**110000**	16000	H	µg/g	40000	6/30/2020 8:08:00 PM
o-Xylene	**27000**	8000	H	µg/g	40000	6/30/2020 8:08:00 PM
Methyl tert-butyl ether	**8500**	8000	H	µg/g	40000	6/30/2020 8:08:00 PM
Dichlorodifluoromethane	**ND**	16000	H	µg/g	40000	6/30/2020 8:08:00 PM
Methyl Acetate	**ND**	8000	H	µg/g	40000	6/30/2020 8:08:00 PM
1,1,2-Trichloro-1,2,2-trifluoroethane	**ND**	8000	H	µg/g	40000	6/30/2020 8:08:00 PM
Trichlorofluoromethane	**ND**	8000	SH	µg/g	40000	6/30/2020 8:08:00 PM

CLIENT: Norlite Corporation
Work Order: **200626064**
Reference: /
PO#:

Client Sample ID: S061020001
Collection Date: 6/10/2020
Lab Sample ID: 200626064-008
Matrix: LIQUID

Analyses	Result	RL	Qual	Units	DF	Date Analyzed
VOLATILE ORGANICS EPA 8260C (SW5030C PREP) **(Prep: SW5035A - 6/30/2020)**						Analyst: **SMD**
Cyclohexane	**ND**	8000	H	µg/g	40000	6/30/2020 8:08:00 PM
Methyl Cyclohexane	**ND**	8000	H	µg/g	40000	6/30/2020 8:08:00 PM
1,2-Dibromoethane	**ND**	8000	H	µg/g	40000	6/30/2020 8:08:00 PM
1,3-Dichlorobenzene	**ND**	8000	H	µg/g	40000	6/30/2020 8:08:00 PM
Isopropylbenzene	**ND**	8000	H	µg/g	40000	6/30/2020 8:08:00 PM
1,2-Dichlorobenzene	**ND**	8000	H	µg/g	40000	6/30/2020 8:08:00 PM
1,4-Dichlorobenzene	**ND**	8000	H	µg/g	40000	6/30/2020 8:08:00 PM
1,2-Dibromo-3-chloropropane	**ND**	16000	H	µg/g	40000	6/30/2020 8:08:00 PM
1,2,4-Trichlorobenzene	**ND**	8000	H	µg/g	40000	6/30/2020 8:08:00 PM
Surr: 1,2-Dichloroethane-d4	**91.9**	64.8-130	H	%REC	40000	6/30/2020 8:08:00 PM
Surr: 4-Bromofluorobenzene	**90.8**	76.8-122	H	%REC	40000	6/30/2020 8:08:00 PM
Surr: Toluene-d8	**112**	75.5-120	H	%REC	40000	6/30/2020 8:08:00 PM

Adirondack Environmental Services, Inc

Date: *07-Jul-20*

CLIENT:	Norlite Corporation	**Client Sample ID:**	S061220002
Work Order:	**200626064**	**Collection Date:**	6/12/2020
Reference:	/	**Lab Sample ID:**	200626064-009
PO#:		**Matrix:**	LIQUID

Analyses	Result	RL	Qual	Units	DF	Date Analyzed
VOLATILE ORGANICS EPA 8260C (SW5030C PREP) **(Prep: SW5035A - 6/30/2020)**						Analyst: **SMD**
Chloromethane	**ND**	13000	H	µg/g	40000	6/30/2020 8:29:00 PM
Bromomethane	**ND**	13000	SH	µg/g	40000	6/30/2020 8:29:00 PM
Vinyl chloride	**ND**	6500	H	µg/g	40000	6/30/2020 8:29:00 PM
Chloroethane	**ND**	13000	H	µg/g	40000	6/30/2020 8:29:00 PM
Methylene chloride	**19000**	6500	H	µg/g	40000	6/30/2020 8:29:00 PM
Acetone	**94000**	13000	S+H	µg/g	40000	6/30/2020 8:29:00 PM
Carbon disulfide	**ND**	6500	H	µg/g	40000	6/30/2020 8:29:00 PM
1,1-Dichloroethene	**ND**	6500	H	µg/g	40000	6/30/2020 8:29:00 PM
1,1-Dichloroethane	**ND**	6500	H	µg/g	40000	6/30/2020 8:29:00 PM
trans-1,2-Dichloroethene	**ND**	6500	H	µg/g	40000	6/30/2020 8:29:00 PM
cis-1,2-Dichloroethene	**ND**	6500	H	µg/g	40000	6/30/2020 8:29:00 PM
Chloroform	**22000**	6500	H	µg/g	40000	6/30/2020 8:29:00 PM
1,2-Dichloroethane	**ND**	6500	H	µg/g	40000	6/30/2020 8:29:00 PM
2-Butanone	**74000**	13000	S+H	µg/g	40000	6/30/2020 8:29:00 PM
1,1,1-Trichloroethane	**ND**	6500	H	µg/g	40000	6/30/2020 8:29:00 PM
Carbon tetrachloride	**ND**	6500	H	µg/g	40000	6/30/2020 8:29:00 PM
Bromodichloromethane	**ND**	6500	H	µg/g	40000	6/30/2020 8:29:00 PM
1,2-Dichloropropane	**ND**	6500	H	µg/g	40000	6/30/2020 8:29:00 PM
cis-1,3-Dichloropropene	**ND**	6500	H	µg/g	40000	6/30/2020 8:29:00 PM
Trichloroethene	**ND**	6500	H	µg/g	40000	6/30/2020 8:29:00 PM
Dibromochloromethane	**ND**	6500	H	µg/g	40000	6/30/2020 8:29:00 PM
1,1,2-Trichloroethane	**ND**	6500	H	µg/g	40000	6/30/2020 8:29:00 PM
Benzene	**ND**	6500	H	µg/g	40000	6/30/2020 8:29:00 PM
trans-1,3-Dichloropropene	**ND**	6500	H	µg/g	40000	6/30/2020 8:29:00 PM
Bromoform	**ND**	6500	H	µg/g	40000	6/30/2020 8:29:00 PM
4-Methyl-2-pentanone	**52000**	13000	S+H	µg/g	40000	6/30/2020 8:29:00 PM
2-Hexanone	**ND**	13000	H	µg/g	40000	6/30/2020 8:29:00 PM
Tetrachloroethene	**ND**	6500	H	µg/g	40000	6/30/2020 8:29:00 PM
1,1,2,2-Tetrachloroethane	**ND**	6500	H	µg/g	40000	6/30/2020 8:29:00 PM
Toluene	**28000**	6500	H	µg/g	40000	6/30/2020 8:29:00 PM
Chlorobenzene	**ND**	6500	H	µg/g	40000	6/30/2020 8:29:00 PM
Ethylbenzene	**15000**	6500	H	µg/g	40000	6/30/2020 8:29:00 PM
Styrene	**ND**	6500	H	µg/g	40000	6/30/2020 8:29:00 PM
m,p-Xylene	**78000**	13000	H	µg/g	40000	6/30/2020 8:29:00 PM
o-Xylene	**16000**	6500	H	µg/g	40000	6/30/2020 8:29:00 PM
Methyl tert-butyl ether	**7300**	6500	H	µg/g	40000	6/30/2020 8:29:00 PM
Dichlorodifluoromethane	**ND**	13000	H	µg/g	40000	6/30/2020 8:29:00 PM
Methyl Acetate	**ND**	6500	H	µg/g	40000	6/30/2020 8:29:00 PM
1,1,2-Trichloro-1,2,2-trifluoroethane	**ND**	6500	H	µg/g	40000	6/30/2020 8:29:00 PM
Trichlorofluoromethane	**ND**	6500	SH	µg/g	40000	6/30/2020 8:29:00 PM

CLIENT: Norlite Corporation
Work Order: **200626064**
Reference: /
PO#:

Client Sample ID: S061220002
Collection Date: 6/12/2020
Lab Sample ID: 200626064-009
Matrix: LIQUID

Analyses	Result	RL	Qual	Units	DF	Date Analyzed
VOLATILE ORGANICS EPA 8260C (SW5030C PREP) Analyst: **SMD**						
(Prep: SW5035A - 6/30/2020)						
Cyclohexane	**ND**	6500	H	µg/g	40000	6/30/2020 8:29:00 PM
Methyl Cyclohexane	**13000**	6500	H	µg/g	40000	6/30/2020 8:29:00 PM
1,2-Dibromoethane	**ND**	6500	H	µg/g	40000	6/30/2020 8:29:00 PM
1,3-Dichlorobenzene	**ND**	6500	H	µg/g	40000	6/30/2020 8:29:00 PM
Isopropylbenzene	**ND**	6500	H	µg/g	40000	6/30/2020 8:29:00 PM
1,2-Dichlorobenzene	**ND**	6500	H	µg/g	40000	6/30/2020 8:29:00 PM
1,4-Dichlorobenzene	**ND**	6500	H	µg/g	40000	6/30/2020 8:29:00 PM
1,2-Dibromo-3-chloropropane	**ND**	13000	H	µg/g	40000	6/30/2020 8:29:00 PM
1,2,4-Trichlorobenzene	**ND**	6500	H	µg/g	40000	6/30/2020 8:29:00 PM
Surr: 1,2-Dichloroethane-d4	**96.2**	64.8-130	H	%REC	40000	6/30/2020 8:29:00 PM
Surr: 4-Bromofluorobenzene	**87.2**	76.8-122	H	%REC	40000	6/30/2020 8:29:00 PM
Surr: Toluene-d8	**107**	75.5-120	H	%REC	40000	6/30/2020 8:29:00 PM

Adirondack Environmental Services, Inc

Date: *07-Jul-20*

CLIENT:	Norlite Corporation	**Client Sample ID:**	S061720003
Work Order:	**200626064**	**Collection Date:**	6/17/2020
Reference:	/	**Lab Sample ID:**	200626064-010
PO#:		**Matrix:**	LIQUID

Analyses	Result	RL	Qual	Units	DF	Date Analyzed
VOLATILE ORGANICS EPA 8260C (SW5030C PREP) **(Prep: SW5035A - 6/30/2020)**						Analyst: **SMD**
Chloromethane	**ND**	14000		µg/g	40000	6/30/2020 8:51:00 PM
Bromomethane	**ND**	14000	S	µg/g	40000	6/30/2020 8:51:00 PM
Vinyl chloride	**ND**	7100		µg/g	40000	6/30/2020 8:51:00 PM
Chloroethane	**ND**	14000		µg/g	40000	6/30/2020 8:51:00 PM
Methylene chloride	**30000**	7100		µg/g	40000	6/30/2020 8:51:00 PM
Acetone	**17000**	14000	S+	µg/g	40000	6/30/2020 8:51:00 PM
Carbon disulfide	**ND**	7100		µg/g	40000	6/30/2020 8:51:00 PM
1,1-Dichloroethene	**ND**	7100		µg/g	40000	6/30/2020 8:51:00 PM
1,1-Dichloroethane	**ND**	7100		µg/g	40000	6/30/2020 8:51:00 PM
trans-1,2-Dichloroethene	**ND**	7100		µg/g	40000	6/30/2020 8:51:00 PM
cis-1,2-Dichloroethene	**ND**	7100		µg/g	40000	6/30/2020 8:51:00 PM
Chloroform	**17000**	7100		µg/g	40000	6/30/2020 8:51:00 PM
1,2-Dichloroethane	**ND**	7100		µg/g	40000	6/30/2020 8:51:00 PM
2-Butanone	**44000**	14000	S+	µg/g	40000	6/30/2020 8:51:00 PM
1,1,1-Trichloroethane	**ND**	7100		µg/g	40000	6/30/2020 8:51:00 PM
Carbon tetrachloride	**ND**	7100		µg/g	40000	6/30/2020 8:51:00 PM
Bromodichloromethane	**ND**	7100		µg/g	40000	6/30/2020 8:51:00 PM
1,2-Dichloropropane	**ND**	7100		µg/g	40000	6/30/2020 8:51:00 PM
cis-1,3-Dichloropropene	**ND**	7100		µg/g	40000	6/30/2020 8:51:00 PM
Trichloroethene	**ND**	7100		µg/g	40000	6/30/2020 8:51:00 PM
Dibromochloromethane	**ND**	7100		µg/g	40000	6/30/2020 8:51:00 PM
1,1,2-Trichloroethane	**ND**	7100		µg/g	40000	6/30/2020 8:51:00 PM
Benzene	**ND**	7100		µg/g	40000	6/30/2020 8:51:00 PM
trans-1,3-Dichloropropene	**ND**	7100		µg/g	40000	6/30/2020 8:51:00 PM
Bromoform	**ND**	7100		µg/g	40000	6/30/2020 8:51:00 PM
4-Methyl-2-pentanone	**33000**	14000	S+	µg/g	40000	6/30/2020 8:51:00 PM
2-Hexanone	**ND**	14000		µg/g	40000	6/30/2020 8:51:00 PM
Tetrachloroethene	**ND**	7100		µg/g	40000	6/30/2020 8:51:00 PM
1,1,2,2-Tetrachloroethane	**ND**	7100		µg/g	40000	6/30/2020 8:51:00 PM
Toluene	**12000**	7100		µg/g	40000	6/30/2020 8:51:00 PM
Chlorobenzene	**ND**	7100		µg/g	40000	6/30/2020 8:51:00 PM
Ethylbenzene	**11000**	7100		µg/g	40000	6/30/2020 8:51:00 PM
Styrene	**ND**	7100		µg/g	40000	6/30/2020 8:51:00 PM
m,p-Xylene	**52000**	14000		µg/g	40000	6/30/2020 8:51:00 PM
o-Xylene	**12000**	7100		µg/g	40000	6/30/2020 8:51:00 PM
Methyl tert-butyl ether	**13000**	7100		µg/g	40000	6/30/2020 8:51:00 PM
Dichlorodifluoromethane	**ND**	14000		µg/g	40000	6/30/2020 8:51:00 PM
Methyl Acetate	**ND**	7100		µg/g	40000	6/30/2020 8:51:00 PM
1,1,2-Trichloro-1,2,2-trifluoroethane	**ND**	7100		µg/g	40000	6/30/2020 8:51:00 PM
Trichlorofluoromethane	**ND**	7100	S	µg/g	40000	6/30/2020 8:51:00 PM

Adirondack Environmental Services, Inc

Date: *07-Jul-20*

CLIENT:	Norlite Corporation	**Client Sample ID:**	S061720003
Work Order:	**200626064**	**Collection Date:**	6/17/2020
Reference:	/	**Lab Sample ID:**	200626064-010
PO#:		**Matrix:**	LIQUID

Analyses	Result	RL	Qual	Units	DF	Date Analyzed
VOLATILE ORGANICS EPA 8260C (SW5030C PREP)						Analyst: **SMD**
(Prep: SW5035A - 6/30/2020)						
Cyclohexane	**ND**	7100		µg/g	40000	6/30/2020 8:51:00 PM
Methyl Cyclohexane	**ND**	7100		µg/g	40000	6/30/2020 8:51:00 PM
1,2-Dibromoethane	**ND**	7100		µg/g	40000	6/30/2020 8:51:00 PM
1,3-Dichlorobenzene	**ND**	7100		µg/g	40000	6/30/2020 8:51:00 PM
Isopropylbenzene	**ND**	7100		µg/g	40000	6/30/2020 8:51:00 PM
1,2-Dichlorobenzene	**ND**	7100		µg/g	40000	6/30/2020 8:51:00 PM
1,4-Dichlorobenzene	**ND**	7100		µg/g	40000	6/30/2020 8:51:00 PM
1,2-Dibromo-3-chloropropane	**ND**	14000		µg/g	40000	6/30/2020 8:51:00 PM
1,2,4-Trichlorobenzene	**ND**	7100		µg/g	40000	6/30/2020 8:51:00 PM
Surr: 1,2-Dichloroethane-d4	**88.0**	64.8-130		%REC	40000	6/30/2020 8:51:00 PM
Surr: 4-Bromofluorobenzene	**73.6**	76.8-122	S	%REC	40000	6/30/2020 8:51:00 PM
Surr: Toluene-d8	**102**	75.5-120		%REC	40000	6/30/2020 8:51:00 PM

Adirondack Environmental Services, Inc

Date: *07-Jul-20*

CLIENT:	Norlite Corporation	**Client Sample ID:**	S061820003
Work Order:	**200626064**	**Collection Date:**	6/18/2020
Reference:	/	**Lab Sample ID:**	200626064-011
PO#:		**Matrix:**	LIQUID

Analyses	Result	RL	Qual	Units	DF	Date Analyzed
VOLATILE ORGANICS EPA 8260C (SW5030C PREP) **(Prep: SW5035A - 6/30/2020)**						Analyst: **SMD**
Chloromethane	**ND**	12000		µg/g	40000	6/30/2020 9:12:00 PM
Bromomethane	**ND**	12000	S	µg/g	40000	6/30/2020 9:12:00 PM
Vinyl chloride	**ND**	6200		µg/g	40000	6/30/2020 9:12:00 PM
Chloroethane	**ND**	12000		µg/g	40000	6/30/2020 9:12:00 PM
Methylene chloride	**52000**	6200		µg/g	40000	6/30/2020 9:12:00 PM
Acetone	**ND**	12000		µg/g	40000	6/30/2020 9:12:00 PM
Carbon disulfide	**ND**	6200		µg/g	40000	6/30/2020 9:12:00 PM
1,1-Dichloroethene	**ND**	6200		µg/g	40000	6/30/2020 9:12:00 PM
1,1-Dichloroethane	**ND**	6200		µg/g	40000	6/30/2020 9:12:00 PM
trans-1,2-Dichloroethene	**ND**	6200		µg/g	40000	6/30/2020 9:12:00 PM
cis-1,2-Dichloroethene	**ND**	6200		µg/g	40000	6/30/2020 9:12:00 PM
Chloroform	**27000**	6200		µg/g	40000	6/30/2020 9:12:00 PM
1,2-Dichloroethane	**ND**	6200		µg/g	40000	6/30/2020 9:12:00 PM
2-Butanone	**19000**	12000	S+	µg/g	40000	6/30/2020 9:12:00 PM
1,1,1-Trichloroethane	**ND**	6200		µg/g	40000	6/30/2020 9:12:00 PM
Carbon tetrachloride	**ND**	6200		µg/g	40000	6/30/2020 9:12:00 PM
Bromodichloromethane	**ND**	6200		µg/g	40000	6/30/2020 9:12:00 PM
1,2-Dichloropropane	**ND**	6200		µg/g	40000	6/30/2020 9:12:00 PM
cis-1,3-Dichloropropene	**ND**	6200		µg/g	40000	6/30/2020 9:12:00 PM
Trichloroethene	**ND**	6200		µg/g	40000	6/30/2020 9:12:00 PM
Dibromochloromethane	**ND**	6200		µg/g	40000	6/30/2020 9:12:00 PM
1,1,2-Trichloroethane	**ND**	6200		µg/g	40000	6/30/2020 9:12:00 PM
Benzene	**ND**	6200		µg/g	40000	6/30/2020 9:12:00 PM
trans-1,3-Dichloropropene	**ND**	6200		µg/g	40000	6/30/2020 9:12:00 PM
Bromoform	**ND**	6200		µg/g	40000	6/30/2020 9:12:00 PM
4-Methyl-2-pentanone	**ND**	12000		µg/g	40000	6/30/2020 9:12:00 PM
2-Hexanone	**ND**	12000		µg/g	40000	6/30/2020 9:12:00 PM
Tetrachloroethene	**ND**	6200		µg/g	40000	6/30/2020 9:12:00 PM
1,1,2,2-Tetrachloroethane	**ND**	6200		µg/g	40000	6/30/2020 9:12:00 PM
Toluene	**59000**	6200		µg/g	40000	6/30/2020 9:12:00 PM
Chlorobenzene	**ND**	6200		µg/g	40000	6/30/2020 9:12:00 PM
Ethylbenzene	**44000**	6200		µg/g	40000	6/30/2020 9:12:00 PM
Styrene	**ND**	6200		µg/g	40000	6/30/2020 9:12:00 PM
m,p-Xylene	**140000**	12000		µg/g	40000	6/30/2020 9:12:00 PM
o-Xylene	**31000**	6200		µg/g	40000	6/30/2020 9:12:00 PM
Methyl tert-butyl ether	**9300**	6200		µg/g	40000	6/30/2020 9:12:00 PM
Dichlorodifluoromethane	**ND**	12000		µg/g	40000	6/30/2020 9:12:00 PM
Methyl Acetate	**ND**	6200		µg/g	40000	6/30/2020 9:12:00 PM
1,1,2-Trichloro-1,2,2-trifluoroethane	**ND**	6200		µg/g	40000	6/30/2020 9:12:00 PM
Trichlorofluoromethane	**ND**	6200	S	µg/g	40000	6/30/2020 9:12:00 PM

Adirondack Environmental Services, Inc

Date: *07-Jul-20*

CLIENT:	Norlite Corporation	**Client Sample ID:**	S061820003
Work Order:	**200626064**	**Collection Date:**	6/18/2020
Reference:	/	**Lab Sample ID:**	200626064-011
PO#:		**Matrix:**	LIQUID

Analyses	Result	RL	Qual	Units	DF	Date Analyzed
VOLATILE ORGANICS EPA 8260C (SW5030C PREP)						Analyst: **SMD**
(Prep: SW5035A - 6/30/2020)						
Cyclohexane	**ND**	6200		µg/g	40000	6/30/2020 9:12:00 PM
Methyl Cyclohexane	**ND**	6200		µg/g	40000	6/30/2020 9:12:00 PM
1,2-Dibromoethane	**ND**	6200		µg/g	40000	6/30/2020 9:12:00 PM
1,3-Dichlorobenzene	**ND**	6200		µg/g	40000	6/30/2020 9:12:00 PM
Isopropylbenzene	**ND**	6200		µg/g	40000	6/30/2020 9:12:00 PM
1,2-Dichlorobenzene	**ND**	6200		µg/g	40000	6/30/2020 9:12:00 PM
1,4-Dichlorobenzene	**ND**	6200		µg/g	40000	6/30/2020 9:12:00 PM
1,2-Dibromo-3-chloropropane	**ND**	12000		µg/g	40000	6/30/2020 9:12:00 PM
1,2,4-Trichlorobenzene	**ND**	6200		µg/g	40000	6/30/2020 9:12:00 PM
Surr: 1,2-Dichloroethane-d4	**93.1**	64.8-130		%REC	40000	6/30/2020 9:12:00 PM
Surr: 4-Bromofluorobenzene	**121**	76.8-122		%REC	40000	6/30/2020 9:12:00 PM
Surr: Toluene-d8	**126**	75.5-120	S	%REC	40000	6/30/2020 9:12:00 PM

Adirondack Environmental Services, Inc

Date: *07-Jul-20*

CLIENT:	Norlite Corporation	**Client Sample ID:**	S062420001
Work Order:	**200626064**	**Collection Date:**	6/24/2020
Reference:	/	**Lab Sample ID:**	200626064-012
PO#:		**Matrix:**	LIQUID

Analyses	Result	RL	Qual	Units	DF	Date Analyzed
VOLATILE ORGANICS - EPA 8260C (SW5030C PREP)						Analyst: **SMD**
Chloromethane	**ND**	4000		mg/L	400000	7/2/2020 4:28:00 PM
Bromomethane	**ND**	4000	S	mg/L	400000	7/2/2020 4:28:00 PM
Vinyl chloride	**ND**	4000		mg/L	400000	7/2/2020 4:28:00 PM
Chloroethane	**ND**	4000		mg/L	400000	7/2/2020 4:28:00 PM
Methylene chloride	**3200**	2000		mg/L	400000	7/2/2020 4:28:00 PM
Acetone	**10000**	4000		mg/L	400000	7/2/2020 4:28:00 PM
Carbon disulfide	**ND**	2000		mg/L	400000	7/2/2020 4:28:00 PM
1,1-Dichloroethene	**ND**	2000		mg/L	400000	7/2/2020 4:28:00 PM
1,1-Dichloroethane	**ND**	2000		mg/L	400000	7/2/2020 4:28:00 PM
trans-1,2-Dichloroethene	**ND**	2000		mg/L	400000	7/2/2020 4:28:00 PM
cis-1,2-Dichloroethene	**ND**	2000		mg/L	400000	7/2/2020 4:28:00 PM
Chloroform	**ND**	2000		mg/L	400000	7/2/2020 4:28:00 PM
1,2-Dichloroethane	**ND**	2000		mg/L	400000	7/2/2020 4:28:00 PM
2-Butanone	**62000**	4000		mg/L	400000	7/2/2020 4:28:00 PM
1,1,1-Trichloroethane	**ND**	2000		mg/L	400000	7/2/2020 4:28:00 PM
Carbon tetrachloride	**ND**	2000		mg/L	400000	7/2/2020 4:28:00 PM
Bromodichloromethane	**ND**	2000		mg/L	400000	7/2/2020 4:28:00 PM
1,2-Dichloropropane	**ND**	2000		mg/L	400000	7/2/2020 4:28:00 PM
cis-1,3-Dichloropropene	**ND**	2000		mg/L	400000	7/2/2020 4:28:00 PM
Trichloroethene	**ND**	2000		mg/L	400000	7/2/2020 4:28:00 PM
Dibromochloromethane	**ND**	2000		mg/L	400000	7/2/2020 4:28:00 PM
1,1,2-Trichloroethane	**ND**	2000		mg/L	400000	7/2/2020 4:28:00 PM
Benzene	**ND**	2000		mg/L	400000	7/2/2020 4:28:00 PM
trans-1,3-Dichloropropene	**ND**	2000		mg/L	400000	7/2/2020 4:28:00 PM
Bromoform	**ND**	2000		mg/L	400000	7/2/2020 4:28:00 PM
4-Methyl-2-pentanone	**15000**	4000		mg/L	400000	7/2/2020 4:28:00 PM
2-Hexanone	**ND**	4000		mg/L	400000	7/2/2020 4:28:00 PM
Tetrachloroethene	**ND**	2000		mg/L	400000	7/2/2020 4:28:00 PM
1,1,2,2-Tetrachloroethane	**ND**	2000		mg/L	400000	7/2/2020 4:28:00 PM
Toluene	**ND**	2000		mg/L	400000	7/2/2020 4:28:00 PM
Chlorobenzene	**ND**	2000		mg/L	400000	7/2/2020 4:28:00 PM
Ethylbenzene	**ND**	2000		mg/L	400000	7/2/2020 4:28:00 PM
Styrene	**ND**	2000		mg/L	400000	7/2/2020 4:28:00 PM
m,p-Xylene	**ND**	4000		mg/L	400000	7/2/2020 4:28:00 PM
o-Xylene	**ND**	2000		mg/L	400000	7/2/2020 4:28:00 PM
Methyl tert-butyl ether	**6000**	2000		mg/L	400000	7/2/2020 4:28:00 PM
Dichlorodifluoromethane	**ND**	2000		mg/L	400000	7/2/2020 4:28:00 PM
Methyl Acetate	**ND**	2000		mg/L	400000	7/2/2020 4:28:00 PM
1,1,2-Trichloro-1,2,2-trifluoroethane	**ND**	2000		mg/L	400000	7/2/2020 4:28:00 PM
Trichlorofluoromethane	**ND**	2000		mg/L	400000	7/2/2020 4:28:00 PM

Adirondack Environmental Services, Inc

Date: *07-Jul-20*

CLIENT:	Norlite Corporation	**Client Sample ID:**	S062420001
Work Order:	**200626064**	**Collection Date:**	6/24/2020
Reference:	/	**Lab Sample ID:**	200626064-012
PO#:		**Matrix:**	LIQUID

Analyses	Result	RL	Qual	Units	DF	Date Analyzed
VOLATILE ORGANICS - EPA 8260C (SW5030C PREP)						Analyst: **SMD**
Cyclohexane	**ND**	2000		mg/L	400000	7/2/2020 4:28:00 PM
Methyl Cyclohexane	**ND**	2000		mg/L	400000	7/2/2020 4:28:00 PM
1,2-Dibromoethane	**ND**	2000		mg/L	400000	7/2/2020 4:28:00 PM
1,3-Dichlorobenzene	**ND**	2000		mg/L	400000	7/2/2020 4:28:00 PM
Isopropylbenzene	**ND**	2000		mg/L	400000	7/2/2020 4:28:00 PM
1,2-Dichlorobenzene	**ND**	2000		mg/L	400000	7/2/2020 4:28:00 PM
1,4-Dichlorobenzene	**ND**	2000		mg/L	400000	7/2/2020 4:28:00 PM
1,2-Dibromo-3-chloropropane	**ND**	4000		mg/L	400000	7/2/2020 4:28:00 PM
1,2,4-Trichlorobenzene	**ND**	2000		mg/L	400000	7/2/2020 4:28:00 PM
Surr: 1,2-Dichloroethane-d4	**92.4**	80.3-122		%REC	400000	7/2/2020 4:28:00 PM
Surr: 4-Bromofluorobenzene	**77.1**	74.1-124		%REC	400000	7/2/2020 4:28:00 PM
Surr: Toluene-d8	**116**	79.6-110	S	%REC	400000	7/2/2020 4:28:00 PM

Adirondack Environmental Services, Inc

Date: *07-Jul-20*

CLIENT:	Norlite Corporation	**Client Sample ID:**	S051320003 - Aqueous
Work Order:	**200626064**	**Collection Date:**	5/13/2020
Reference:	/	**Lab Sample ID:**	200626064-013
PO#:		**Matrix:**	AQUEOUS

Analyses	Result	RL	Qual	Units	DF	Date Analyzed
VOLATILE ORGANICS - EPA 8260C (SW5030C PREP)					Analyst: **SMD**	
Chloromethane	**ND**	10000	H	mg/L	1000000	7/2/2020 4:49:00 PM
Bromomethane	**ND**	10000	SH	mg/L	1000000	7/2/2020 4:49:00 PM
Vinyl chloride	**ND**	10000	H	mg/L	1000000	7/2/2020 4:49:00 PM
Chloroethane	**ND**	10000	H	mg/L	1000000	7/2/2020 4:49:00 PM
Methylene chloride	**6300**	5000	H	mg/L	1000000	7/2/2020 4:49:00 PM
Acetone	**84000**	10000	H	mg/L	1000000	7/2/2020 4:49:00 PM
Carbon disulfide	**ND**	5000	H	mg/L	1000000	7/2/2020 4:49:00 PM
1,1-Dichloroethene	**ND**	5000	H	mg/L	1000000	7/2/2020 4:49:00 PM
1,1-Dichloroethane	**ND**	5000	H	mg/L	1000000	7/2/2020 4:49:00 PM
trans-1,2-Dichloroethene	**ND**	5000	H	mg/L	1000000	7/2/2020 4:49:00 PM
cis-1,2-Dichloroethene	**ND**	5000	H	mg/L	1000000	7/2/2020 4:49:00 PM
Chloroform	**ND**	5000	H	mg/L	1000000	7/2/2020 4:49:00 PM
1,2-Dichloroethane	**ND**	5000	H	mg/L	1000000	7/2/2020 4:49:00 PM
2-Butanone	**56000**	10000	H	mg/L	1000000	7/2/2020 4:49:00 PM
1,1,1-Trichloroethane	**ND**	5000	H	mg/L	1000000	7/2/2020 4:49:00 PM
Carbon tetrachloride	**ND**	5000	H	mg/L	1000000	7/2/2020 4:49:00 PM
Bromodichloromethane	**ND**	5000	H	mg/L	1000000	7/2/2020 4:49:00 PM
1,2-Dichloropropane	**ND**	5000	H	mg/L	1000000	7/2/2020 4:49:00 PM
cis-1,3-Dichloropropene	**ND**	5000	H	mg/L	1000000	7/2/2020 4:49:00 PM
Trichloroethene	**ND**	5000	H	mg/L	1000000	7/2/2020 4:49:00 PM
Dibromochloromethane	**ND**	5000	H	mg/L	1000000	7/2/2020 4:49:00 PM
1,1,2-Trichloroethane	**ND**	5000	H	mg/L	1000000	7/2/2020 4:49:00 PM
Benzene	**ND**	5000	H	mg/L	1000000	7/2/2020 4:49:00 PM
trans-1,3-Dichloropropene	**ND**	5000	H	mg/L	1000000	7/2/2020 4:49:00 PM
Bromoform	**ND**	5000	H	mg/L	1000000	7/2/2020 4:49:00 PM
4-Methyl-2-pentanone	**ND**	10000	H	mg/L	1000000	7/2/2020 4:49:00 PM
2-Hexanone	**ND**	10000	H	mg/L	1000000	7/2/2020 4:49:00 PM
Tetrachloroethene	**ND**	5000	H	mg/L	1000000	7/2/2020 4:49:00 PM
1,1,2,2-Tetrachloroethane	**ND**	5000	H	mg/L	1000000	7/2/2020 4:49:00 PM
Toluene	**ND**	5000	H	mg/L	1000000	7/2/2020 4:49:00 PM
Chlorobenzene	**ND**	5000	H	mg/L	1000000	7/2/2020 4:49:00 PM
Ethylbenzene	**ND**	5000	H	mg/L	1000000	7/2/2020 4:49:00 PM
Styrene	**ND**	5000	H	mg/L	1000000	7/2/2020 4:49:00 PM
m,p-Xylene	**ND**	10000	H	mg/L	1000000	7/2/2020 4:49:00 PM
o-Xylene	**ND**	5000	H	mg/L	1000000	7/2/2020 4:49:00 PM
Methyl tert-butyl ether	**ND**	5000	H	mg/L	1000000	7/2/2020 4:49:00 PM
Dichlorodifluoromethane	**ND**	5000	H	mg/L	1000000	7/2/2020 4:49:00 PM
Methyl Acetate	**ND**	5000	H	mg/L	1000000	7/2/2020 4:49:00 PM
1,1,2-Trichloro-1,2,2-trifluoroethane	**ND**	5000	H	mg/L	1000000	7/2/2020 4:49:00 PM
Trichlorofluoromethane	**ND**	5000	H	mg/L	1000000	7/2/2020 4:49:00 PM

CLIENT:	Norlite Corporation	**Client Sample ID:**	S051320003 - Aqueous
Work Order:	**200626064**	**Collection Date:**	5/13/2020
Reference:	/	**Lab Sample ID:**	200626064-013
PO#:		**Matrix:**	AQUEOUS

Analyses	Result	RL	Qual	Units	DF	Date Analyzed
VOLATILE ORGANICS - EPA 8260C (SW5030C PREP)					Analyst: **SMD**	
Cyclohexane	**ND**	5000	H	mg/L	1000000	7/2/2020 4:49:00 PM
Methyl Cyclohexane	**ND**	5000	H	mg/L	1000000	7/2/2020 4:49:00 PM
1,2-Dibromoethane	**ND**	5000	H	mg/L	1000000	7/2/2020 4:49:00 PM
1,3-Dichlorobenzene	**ND**	5000	H	mg/L	1000000	7/2/2020 4:49:00 PM
Isopropylbenzene	**ND**	5000	H	mg/L	1000000	7/2/2020 4:49:00 PM
1,2-Dichlorobenzene	**ND**	5000	H	mg/L	1000000	7/2/2020 4:49:00 PM
1,4-Dichlorobenzene	**ND**	5000	H	mg/L	1000000	7/2/2020 4:49:00 PM
1,2-Dibromo-3-chloropropane	**ND**	10000	H	mg/L	1000000	7/2/2020 4:49:00 PM
1,2,4-Trichlorobenzene	**ND**	5000	H	mg/L	1000000	7/2/2020 4:49:00 PM
Surr: 1,2-Dichloroethane-d4	**90.1**	80.3-122	H	%REC	1000000	7/2/2020 4:49:00 PM
Surr: 4-Bromofluorobenzene	**66.7**	74.1-124	SH	%REC	1000000	7/2/2020 4:49:00 PM
Surr: Toluene-d8	**123**	79.6-110	SH	%REC	1000000	7/2/2020 4:49:00 PM

Adirondack Environmental Services, Inc

Date: *07-Jul-20*

CLIENT:	Norlite Corporation	**Client Sample ID:**	S052020001 - Aqueous
Work Order:	**200626064**	**Collection Date:**	5/20/2020
Reference:	/	**Lab Sample ID:**	200626064-014
PO#:		**Matrix:**	AQUEOUS

Analyses	Result	RL	Qual	Units	DF	Date Analyzed
VOLATILE ORGANICS - EPA 8260C (SW5030C PREP)					Analyst: **SMD**	
Chloromethane	**ND**	10000	H	mg/L	1000000	7/7/2020 4:50:00 AM
Bromomethane	**ND**	10000	SH	mg/L	1000000	7/7/2020 4:50:00 AM
Vinyl chloride	**ND**	10000	H	mg/L	1000000	7/7/2020 4:50:00 AM
Chloroethane	**ND**	10000	H	mg/L	1000000	7/7/2020 4:50:00 AM
Methylene chloride	**ND**	5000	H	mg/L	1000000	7/7/2020 4:50:00 AM
Acetone	**73000**	10000	H	mg/L	1000000	7/7/2020 4:50:00 AM
Carbon disulfide	**ND**	5000	H	mg/L	1000000	7/7/2020 4:50:00 AM
1,1-Dichloroethene	**ND**	5000	H	mg/L	1000000	7/7/2020 4:50:00 AM
1,1-Dichloroethane	**ND**	5000	H	mg/L	1000000	7/7/2020 4:50:00 AM
trans-1,2-Dichloroethene	**ND**	5000	H	mg/L	1000000	7/7/2020 4:50:00 AM
cis-1,2-Dichloroethene	**ND**	5000	H	mg/L	1000000	7/7/2020 4:50:00 AM
Chloroform	**ND**	5000	H	mg/L	1000000	7/7/2020 4:50:00 AM
1,2-Dichloroethane	**ND**	5000	H	mg/L	1000000	7/7/2020 4:50:00 AM
2-Butanone	**58000**	10000	H	mg/L	1000000	7/7/2020 4:50:00 AM
1,1,1-Trichloroethane	**ND**	5000	H	mg/L	1000000	7/7/2020 4:50:00 AM
Carbon tetrachloride	**ND**	5000	H	mg/L	1000000	7/7/2020 4:50:00 AM
Bromodichloromethane	**ND**	5000	H	mg/L	1000000	7/7/2020 4:50:00 AM
1,2-Dichloropropane	**ND**	5000	H	mg/L	1000000	7/7/2020 4:50:00 AM
cis-1,3-Dichloropropene	**ND**	5000	H	mg/L	1000000	7/7/2020 4:50:00 AM
Trichloroethene	**ND**	5000	H	mg/L	1000000	7/7/2020 4:50:00 AM
Dibromochloromethane	**ND**	5000	H	mg/L	1000000	7/7/2020 4:50:00 AM
1,1,2-Trichloroethane	**ND**	5000	H	mg/L	1000000	7/7/2020 4:50:00 AM
Benzene	**ND**	5000	H	mg/L	1000000	7/7/2020 4:50:00 AM
trans-1,3-Dichloropropene	**ND**	5000	H	mg/L	1000000	7/7/2020 4:50:00 AM
Bromoform	**ND**	5000	H	mg/L	1000000	7/7/2020 4:50:00 AM
4-Methyl-2-pentanone	**ND**	10000	H	mg/L	1000000	7/7/2020 4:50:00 AM
2-Hexanone	**ND**	10000	H	mg/L	1000000	7/7/2020 4:50:00 AM
Tetrachloroethene	**ND**	5000	H	mg/L	1000000	7/7/2020 4:50:00 AM
1,1,2,2-Tetrachloroethane	**ND**	5000	H	mg/L	1000000	7/7/2020 4:50:00 AM
Toluene	**ND**	5000	H	mg/L	1000000	7/7/2020 4:50:00 AM
Chlorobenzene	**ND**	5000	H	mg/L	1000000	7/7/2020 4:50:00 AM
Ethylbenzene	**ND**	5000	H	mg/L	1000000	7/7/2020 4:50:00 AM
Styrene	**ND**	5000	H	mg/L	1000000	7/7/2020 4:50:00 AM
m,p-Xylene	**ND**	10000	H	mg/L	1000000	7/7/2020 4:50:00 AM
o-Xylene	**ND**	5000	H	mg/L	1000000	7/7/2020 4:50:00 AM
Methyl tert-butyl ether	**ND**	5000	H	mg/L	1000000	7/7/2020 4:50:00 AM
Dichlorodifluoromethane	**ND**	5000	H	mg/L	1000000	7/7/2020 4:50:00 AM
Methyl Acetate	**ND**	5000	H	mg/L	1000000	7/7/2020 4:50:00 AM
1,1,2-Trichloro-1,2,2-trifluoroethane	**ND**	5000	H	mg/L	1000000	7/7/2020 4:50:00 AM
Trichlorofluoromethane	**ND**	5000	H	mg/L	1000000	7/7/2020 4:50:00 AM

CLIENT: Norlite Corporation
Work Order: **200626064**
Reference: /
PO#:

Client Sample ID: S052020001 - Aqueous
Collection Date: 5/20/2020
Lab Sample ID: 200626064-014
Matrix: AQUEOUS

Analyses	Result	RL	Qual	Units	DF	Date Analyzed
VOLATILE ORGANICS - EPA 8260C (SW5030C PREP)					Analyst: **SMD**	
Cyclohexane	**ND**	5000	H	mg/L	1000000	7/7/2020 4:50:00 AM
Methyl Cyclohexane	**ND**	5000	H	mg/L	1000000	7/7/2020 4:50:00 AM
1,2-Dibromoethane	**ND**	5000	H	mg/L	1000000	7/7/2020 4:50:00 AM
1,3-Dichlorobenzene	**ND**	5000	H	mg/L	1000000	7/7/2020 4:50:00 AM
Isopropylbenzene	**ND**	5000	H	mg/L	1000000	7/7/2020 4:50:00 AM
1,2-Dichlorobenzene	**ND**	5000	H	mg/L	1000000	7/7/2020 4:50:00 AM
1,4-Dichlorobenzene	**ND**	5000	H	mg/L	1000000	7/7/2020 4:50:00 AM
1,2-Dibromo-3-chloropropane	**ND**	10000	H	mg/L	1000000	7/7/2020 4:50:00 AM
1,2,4-Trichlorobenzene	**ND**	5000	H	mg/L	1000000	7/7/2020 4:50:00 AM
Surr: 1,2-Dichloroethane-d4	**105**	80.3-122	H	%REC	1000000	7/7/2020 4:50:00 AM
Surr: 4-Bromofluorobenzene	**113**	74.1-124	H	%REC	1000000	7/7/2020 4:50:00 AM
Surr: Toluene-d8	**97.4**	79.6-110	H	%REC	1000000	7/7/2020 4:50:00 AM

Adirondack Environmental Services, Inc

Date: *07-Jul-20*

CLIENT:	Norlite Corporation	**Client Sample ID:**	S052220004 - Aqueous
Work Order:	**200626064**	**Collection Date:**	5/22/2020
Reference:	/	**Lab Sample ID:**	200626064-015
PO#:		**Matrix:**	AQUEOUS

Analyses	Result	RL	Qual	Units	DF	Date Analyzed
VOLATILE ORGANICS - EPA 8260C (SW5030C PREP)					Analyst: **SMD**	
Chloromethane	**ND**	10000	H	mg/L	1000000	7/7/2020 5:33:00 AM
Bromomethane	**ND**	10000	SH	mg/L	1000000	7/7/2020 5:33:00 AM
Vinyl chloride	**ND**	10000	H	mg/L	1000000	7/7/2020 5:33:00 AM
Chloroethane	**ND**	10000	H	mg/L	1000000	7/7/2020 5:33:00 AM
Methylene chloride	**ND**	5000	H	mg/L	1000000	7/7/2020 5:33:00 AM
Acetone	**44000**	10000	H	mg/L	1000000	7/7/2020 5:33:00 AM
Carbon disulfide	**ND**	5000	H	mg/L	1000000	7/7/2020 5:33:00 AM
1,1-Dichloroethene	**ND**	5000	H	mg/L	1000000	7/7/2020 5:33:00 AM
1,1-Dichloroethane	**ND**	5000	H	mg/L	1000000	7/7/2020 5:33:00 AM
trans-1,2-Dichloroethene	**ND**	5000	H	mg/L	1000000	7/7/2020 5:33:00 AM
cis-1,2-Dichloroethene	**ND**	5000	H	mg/L	1000000	7/7/2020 5:33:00 AM
Chloroform	**ND**	5000	H	mg/L	1000000	7/7/2020 5:33:00 AM
1,2-Dichloroethane	**ND**	5000	H	mg/L	1000000	7/7/2020 5:33:00 AM
2-Butanone	**49000**	10000	H	mg/L	1000000	7/7/2020 5:33:00 AM
1,1,1-Trichloroethane	**ND**	5000	H	mg/L	1000000	7/7/2020 5:33:00 AM
Carbon tetrachloride	**ND**	5000	H	mg/L	1000000	7/7/2020 5:33:00 AM
Bromodichloromethane	**ND**	5000	H	mg/L	1000000	7/7/2020 5:33:00 AM
1,2-Dichloropropane	**ND**	5000	H	mg/L	1000000	7/7/2020 5:33:00 AM
cis-1,3-Dichloropropene	**ND**	5000	H	mg/L	1000000	7/7/2020 5:33:00 AM
Trichloroethene	**ND**	5000	H	mg/L	1000000	7/7/2020 5:33:00 AM
Dibromochloromethane	**ND**	5000	H	mg/L	1000000	7/7/2020 5:33:00 AM
1,1,2-Trichloroethane	**ND**	5000	H	mg/L	1000000	7/7/2020 5:33:00 AM
Benzene	**ND**	5000	H	mg/L	1000000	7/7/2020 5:33:00 AM
trans-1,3-Dichloropropene	**ND**	5000	H	mg/L	1000000	7/7/2020 5:33:00 AM
Bromoform	**ND**	5000	H	mg/L	1000000	7/7/2020 5:33:00 AM
4-Methyl-2-pentanone	**ND**	10000	H	mg/L	1000000	7/7/2020 5:33:00 AM
2-Hexanone	**ND**	10000	H	mg/L	1000000	7/7/2020 5:33:00 AM
Tetrachloroethene	**ND**	5000	H	mg/L	1000000	7/7/2020 5:33:00 AM
1,1,2,2-Tetrachloroethane	**ND**	5000	H	mg/L	1000000	7/7/2020 5:33:00 AM
Toluene	**ND**	5000	H	mg/L	1000000	7/7/2020 5:33:00 AM
Chlorobenzene	**ND**	5000	H	mg/L	1000000	7/7/2020 5:33:00 AM
Ethylbenzene	**ND**	5000	H	mg/L	1000000	7/7/2020 5:33:00 AM
Styrene	**ND**	5000	H	mg/L	1000000	7/7/2020 5:33:00 AM
m,p-Xylene	**ND**	10000	H	mg/L	1000000	7/7/2020 5:33:00 AM
o-Xylene	**ND**	5000	H	mg/L	1000000	7/7/2020 5:33:00 AM
Methyl tert-butyl ether	**ND**	5000	H	mg/L	1000000	7/7/2020 5:33:00 AM
Dichlorodifluoromethane	**ND**	5000	H	mg/L	1000000	7/7/2020 5:33:00 AM
Methyl Acetate	**ND**	5000	H	mg/L	1000000	7/7/2020 5:33:00 AM
1,1,2-Trichloro-1,2,2-trifluoroethane	**ND**	5000	H	mg/L	1000000	7/7/2020 5:33:00 AM
Trichlorofluoromethane	**ND**	5000	H	mg/L	1000000	7/7/2020 5:33:00 AM

CLIENT:	Norlite Corporation	**Client Sample ID:**	S052220004 - Aqueous
Work Order:	**200626064**	**Collection Date:**	5/22/2020
Reference:	/	**Lab Sample ID:**	200626064-015
PO#:		**Matrix:**	AQUEOUS

Analyses	Result	RL	Qual	Units	DF	Date Analyzed
VOLATILE ORGANICS - EPA 8260C (SW5030C PREP)					Analyst: **SMD**	
Cyclohexane	**ND**	5000	H	mg/L	1000000	7/7/2020 5:33:00 AM
Methyl Cyclohexane	**ND**	5000	H	mg/L	1000000	7/7/2020 5:33:00 AM
1,2-Dibromoethane	**ND**	5000	H	mg/L	1000000	7/7/2020 5:33:00 AM
1,3-Dichlorobenzene	**ND**	5000	H	mg/L	1000000	7/7/2020 5:33:00 AM
Isopropylbenzene	**ND**	5000	H	mg/L	1000000	7/7/2020 5:33:00 AM
1,2-Dichlorobenzene	**ND**	5000	H	mg/L	1000000	7/7/2020 5:33:00 AM
1,4-Dichlorobenzene	**ND**	5000	H	mg/L	1000000	7/7/2020 5:33:00 AM
1,2-Dibromo-3-chloropropane	**ND**	10000	H	mg/L	1000000	7/7/2020 5:33:00 AM
1,2,4-Trichlorobenzene	**ND**	5000	H	mg/L	1000000	7/7/2020 5:33:00 AM
Surr: 1,2-Dichloroethane-d4	**97.8**	80.3-122	H	%REC	1000000	7/7/2020 5:33:00 AM
Surr: 4-Bromofluorobenzene	**91.3**	74.1-124	H	%REC	1000000	7/7/2020 5:33:00 AM
Surr: Toluene-d8	**113**	79.6-110	SH	%REC	1000000	7/7/2020 5:33:00 AM

Adirondack Environmental Services, Inc

Date: *07-Jul-20*

CLIENT: Norlite Corporation
Work Order: **200626064**
Reference: /
PO#:

Client Sample ID: S052720001 - Aqueous
Collection Date: 5/27/2020
Lab Sample ID: 200626064-016
Matrix: AQUEOUS

Analyses	Result	RL	Qual	Units	DF	Date Analyzed
VOLATILE ORGANICS - EPA 8260C (SW5030C PREP)						Analyst: **SMD**
Chloromethane	**ND**	4000	H	mg/L	400000	7/2/2020 3:03:00 PM
Bromomethane	**ND**	4000	SH	mg/L	400000	7/2/2020 3:03:00 PM
Vinyl chloride	**ND**	4000	H	mg/L	400000	7/2/2020 3:03:00 PM
Chloroethane	**ND**	4000	H	mg/L	400000	7/2/2020 3:03:00 PM
Methylene chloride	**7300**	2000	H	mg/L	400000	7/2/2020 3:03:00 PM
Acetone	**17000**	4000	H	mg/L	400000	7/2/2020 3:03:00 PM
Carbon disulfide	**ND**	2000	H	mg/L	400000	7/2/2020 3:03:00 PM
1,1-Dichloroethene	**ND**	2000	H	mg/L	400000	7/2/2020 3:03:00 PM
1,1-Dichloroethane	**ND**	2000	H	mg/L	400000	7/2/2020 3:03:00 PM
trans-1,2-Dichloroethene	**ND**	2000	H	mg/L	400000	7/2/2020 3:03:00 PM
cis-1,2-Dichloroethene	**ND**	2000	H	mg/L	400000	7/2/2020 3:03:00 PM
Chloroform	**ND**	2000	H	mg/L	400000	7/2/2020 3:03:00 PM
1,2-Dichloroethane	**ND**	2000	H	mg/L	400000	7/2/2020 3:03:00 PM
2-Butanone	**60000**	4000	H	mg/L	400000	7/2/2020 3:03:00 PM
1,1,1-Trichloroethane	**ND**	2000	H	mg/L	400000	7/2/2020 3:03:00 PM
Carbon tetrachloride	**ND**	2000	H	mg/L	400000	7/2/2020 3:03:00 PM
Bromodichloromethane	**ND**	2000	H	mg/L	400000	7/2/2020 3:03:00 PM
1,2-Dichloropropane	**ND**	2000	H	mg/L	400000	7/2/2020 3:03:00 PM
cis-1,3-Dichloropropene	**ND**	2000	H	mg/L	400000	7/2/2020 3:03:00 PM
Trichloroethene	**ND**	2000	H	mg/L	400000	7/2/2020 3:03:00 PM
Dibromochloromethane	**ND**	2000	H	mg/L	400000	7/2/2020 3:03:00 PM
1,1,2-Trichloroethane	**ND**	2000	H	mg/L	400000	7/2/2020 3:03:00 PM
Benzene	**ND**	2000	H	mg/L	400000	7/2/2020 3:03:00 PM
trans-1,3-Dichloropropene	**ND**	2000	H	mg/L	400000	7/2/2020 3:03:00 PM
Bromoform	**ND**	2000	H	mg/L	400000	7/2/2020 3:03:00 PM
4-Methyl-2-pentanone	**ND**	4000	H	mg/L	400000	7/2/2020 3:03:00 PM
2-Hexanone	**ND**	4000	H	mg/L	400000	7/2/2020 3:03:00 PM
Tetrachloroethene	**ND**	2000	H	mg/L	400000	7/2/2020 3:03:00 PM
1,1,2,2-Tetrachloroethane	**ND**	2000	H	mg/L	400000	7/2/2020 3:03:00 PM
Toluene	**ND**	2000	H	mg/L	400000	7/2/2020 3:03:00 PM
Chlorobenzene	**ND**	2000	H	mg/L	400000	7/2/2020 3:03:00 PM
Ethylbenzene	**ND**	2000	H	mg/L	400000	7/2/2020 3:03:00 PM
Styrene	**ND**	2000	H	mg/L	400000	7/2/2020 3:03:00 PM
m,p-Xylene	**ND**	4000	H	mg/L	400000	7/2/2020 3:03:00 PM
o-Xylene	**ND**	2000	H	mg/L	400000	7/2/2020 3:03:00 PM
Methyl tert-butyl ether	**2700**	2000	H	mg/L	400000	7/2/2020 3:03:00 PM
Dichlorodifluoromethane	**ND**	2000	H	mg/L	400000	7/2/2020 3:03:00 PM
Methyl Acetate	**ND**	2000	H	mg/L	400000	7/2/2020 3:03:00 PM
1,1,2-Trichloro-1,2,2-trifluoroethane	**ND**	2000	H	mg/L	400000	7/2/2020 3:03:00 PM
Trichlorofluoromethane	**ND**	2000	H	mg/L	400000	7/2/2020 3:03:00 PM

CLIENT:	Norlite Corporation	**Client Sample ID:**	S052720001 - Aqueous
Work Order:	**200626064**	**Collection Date:**	5/27/2020
Reference:	/	**Lab Sample ID:**	200626064-016
PO#:		**Matrix:**	AQUEOUS

Analyses	Result	RL	Qual	Units	DF	Date Analyzed
VOLATILE ORGANICS - EPA 8260C (SW5030C PREP)						Analyst: **SMD**
Cyclohexane	**ND**	2000	H	mg/L	400000	7/2/2020 3:03:00 PM
Methyl Cyclohexane	**ND**	2000	H	mg/L	400000	7/2/2020 3:03:00 PM
1,2-Dibromoethane	**ND**	2000	H	mg/L	400000	7/2/2020 3:03:00 PM
1,3-Dichlorobenzene	**ND**	2000	H	mg/L	400000	7/2/2020 3:03:00 PM
Isopropylbenzene	**ND**	2000	H	mg/L	400000	7/2/2020 3:03:00 PM
1,2-Dichlorobenzene	**ND**	2000	H	mg/L	400000	7/2/2020 3:03:00 PM
1,4-Dichlorobenzene	**ND**	2000	H	mg/L	400000	7/2/2020 3:03:00 PM
1,2-Dibromo-3-chloropropane	**ND**	4000	H	mg/L	400000	7/2/2020 3:03:00 PM
1,2,4-Trichlorobenzene	**ND**	2000	H	mg/L	400000	7/2/2020 3:03:00 PM
Surr: 1,2-Dichloroethane-d4	**119**	80.3-122	H	%REC	400000	7/2/2020 3:03:00 PM
Surr: 4-Bromofluorobenzene	**89.3**	74.1-124	H	%REC	400000	7/2/2020 3:03:00 PM
Surr: Toluene-d8	**107**	79.6-110	H	%REC	400000	7/2/2020 3:03:00 PM

Adirondack Environmental Services, Inc

Date: *07-Jul-20*

CLIENT: Norlite Corporation
Work Order: **200626064**
Reference: /
PO#:

Client Sample ID: S060320002 - Aqueous
Collection Date: 6/3/2020
Lab Sample ID: 200626064-017
Matrix: AQUEOUS

Analyses	Result	RL	Qual	Units	DF	Date Analyzed
VOLATILE ORGANICS - EPA 8260C (SW5030C PREP)						Analyst: **SMD**
Chloromethane	**ND**	4000	H	mg/L	400000	7/2/2020 3:24:00 PM
Bromomethane	**ND**	4000	SH	mg/L	400000	7/2/2020 3:24:00 PM
Vinyl chloride	**ND**	4000	H	mg/L	400000	7/2/2020 3:24:00 PM
Chloroethane	**ND**	4000	H	mg/L	400000	7/2/2020 3:24:00 PM
Methylene chloride	**3400**	2000	H	mg/L	400000	7/2/2020 3:24:00 PM
Acetone	**26000**	4000	H	mg/L	400000	7/2/2020 3:24:00 PM
Carbon disulfide	**ND**	2000	H	mg/L	400000	7/2/2020 3:24:00 PM
1,1-Dichloroethene	**ND**	2000	H	mg/L	400000	7/2/2020 3:24:00 PM
1,1-Dichloroethane	**ND**	2000	H	mg/L	400000	7/2/2020 3:24:00 PM
trans-1,2-Dichloroethene	**ND**	2000	H	mg/L	400000	7/2/2020 3:24:00 PM
cis-1,2-Dichloroethene	**ND**	2000	H	mg/L	400000	7/2/2020 3:24:00 PM
Chloroform	**ND**	2000	H	mg/L	400000	7/2/2020 3:24:00 PM
1,2-Dichloroethane	**ND**	2000	H	mg/L	400000	7/2/2020 3:24:00 PM
2-Butanone	**32000**	4000	H	mg/L	400000	7/2/2020 3:24:00 PM
1,1,1-Trichloroethane	**ND**	2000	H	mg/L	400000	7/2/2020 3:24:00 PM
Carbon tetrachloride	**ND**	2000	H	mg/L	400000	7/2/2020 3:24:00 PM
Bromodichloromethane	**ND**	2000	H	mg/L	400000	7/2/2020 3:24:00 PM
1,2-Dichloropropane	**ND**	2000	H	mg/L	400000	7/2/2020 3:24:00 PM
cis-1,3-Dichloropropene	**ND**	2000	H	mg/L	400000	7/2/2020 3:24:00 PM
Trichloroethene	**ND**	2000	H	mg/L	400000	7/2/2020 3:24:00 PM
Dibromochloromethane	**ND**	2000	H	mg/L	400000	7/2/2020 3:24:00 PM
1,1,2-Trichloroethane	**ND**	2000	H	mg/L	400000	7/2/2020 3:24:00 PM
Benzene	**ND**	2000	H	mg/L	400000	7/2/2020 3:24:00 PM
trans-1,3-Dichloropropene	**ND**	2000	H	mg/L	400000	7/2/2020 3:24:00 PM
Bromoform	**ND**	2000	H	mg/L	400000	7/2/2020 3:24:00 PM
4-Methyl-2-pentanone	**8200**	4000	H	mg/L	400000	7/2/2020 3:24:00 PM
2-Hexanone	**ND**	4000	H	mg/L	400000	7/2/2020 3:24:00 PM
Tetrachloroethene	**ND**	2000	H	mg/L	400000	7/2/2020 3:24:00 PM
1,1,2,2-Tetrachloroethane	**ND**	2000	H	mg/L	400000	7/2/2020 3:24:00 PM
Toluene	**ND**	2000	H	mg/L	400000	7/2/2020 3:24:00 PM
Chlorobenzene	**ND**	2000	H	mg/L	400000	7/2/2020 3:24:00 PM
Ethylbenzene	**ND**	2000	H	mg/L	400000	7/2/2020 3:24:00 PM
Styrene	**ND**	2000	H	mg/L	400000	7/2/2020 3:24:00 PM
m,p-Xylene	**ND**	4000	H	mg/L	400000	7/2/2020 3:24:00 PM
o-Xylene	**ND**	2000	H	mg/L	400000	7/2/2020 3:24:00 PM
Methyl tert-butyl ether	**4900**	2000	H	mg/L	400000	7/2/2020 3:24:00 PM
Dichlorodifluoromethane	**ND**	2000	H	mg/L	400000	7/2/2020 3:24:00 PM
Methyl Acetate	**ND**	2000	H	mg/L	400000	7/2/2020 3:24:00 PM
1,1,2-Trichloro-1,2,2-trifluoroethane	**ND**	2000	H	mg/L	400000	7/2/2020 3:24:00 PM
Trichlorofluoromethane	**ND**	2000	H	mg/L	400000	7/2/2020 3:24:00 PM

CLIENT:	Norlite Corporation	**Client Sample ID:**	S060320002 - Aqueous
Work Order:	**200626064**	**Collection Date:**	6/3/2020
Reference:	/	**Lab Sample ID:**	200626064-017
PO#:		**Matrix:**	AQUEOUS

Analyses	Result	RL	Qual	Units	DF	Date Analyzed
VOLATILE ORGANICS - EPA 8260C (SW5030C PREP)						Analyst: **SMD**
Cyclohexane	**ND**	2000	H	mg/L	400000	7/2/2020 3:24:00 PM
Methyl Cyclohexane	**ND**	2000	H	mg/L	400000	7/2/2020 3:24:00 PM
1,2-Dibromoethane	**ND**	2000	H	mg/L	400000	7/2/2020 3:24:00 PM
1,3-Dichlorobenzene	**ND**	2000	H	mg/L	400000	7/2/2020 3:24:00 PM
Isopropylbenzene	**ND**	2000	H	mg/L	400000	7/2/2020 3:24:00 PM
1,2-Dichlorobenzene	**ND**	2000	H	mg/L	400000	7/2/2020 3:24:00 PM
1,4-Dichlorobenzene	**ND**	2000	H	mg/L	400000	7/2/2020 3:24:00 PM
1,2-Dibromo-3-chloropropane	**ND**	4000	H	mg/L	400000	7/2/2020 3:24:00 PM
1,2,4-Trichlorobenzene	**ND**	2000	H	mg/L	400000	7/2/2020 3:24:00 PM
Surr: 1,2-Dichloroethane-d4	**108**	80.3-122	H	%REC	400000	7/2/2020 3:24:00 PM
Surr: 4-Bromofluorobenzene	**68.8**	74.1-124	SH	%REC	400000	7/2/2020 3:24:00 PM
Surr: Toluene-d8	**112**	79.6-110	SH	%REC	400000	7/2/2020 3:24:00 PM

Adirondack Environmental Services, Inc

Date: *07-Jul-20*

CLIENT:	Norlite Corporation	**Client Sample ID:**	S060520003 - Aqueous
Work Order:	**200626064**	**Collection Date:**	6/5/2020
Reference:	/	**Lab Sample ID:**	200626064-018
PO#:		**Matrix:**	AQUEOUS

Analyses	Result	RL	Qual	Units	DF	Date Analyzed
VOLATILE ORGANICS - EPA 8260C (SW5030C PREP)					Analyst: **SMD**	
Chloromethane	**ND**	10000	H	mg/L	1000000	7/7/2020 5:54:00 AM
Bromomethane	**ND**	10000	SH	mg/L	1000000	7/7/2020 5:54:00 AM
Vinyl chloride	**ND**	10000	H	mg/L	1000000	7/7/2020 5:54:00 AM
Chloroethane	**ND**	10000	H	mg/L	1000000	7/7/2020 5:54:00 AM
Methylene chloride	**ND**	5000	H	mg/L	1000000	7/7/2020 5:54:00 AM
Acetone	**23000**	10000	H	mg/L	1000000	7/7/2020 5:54:00 AM
Carbon disulfide	**ND**	5000	H	mg/L	1000000	7/7/2020 5:54:00 AM
1,1-Dichloroethene	**ND**	5000	H	mg/L	1000000	7/7/2020 5:54:00 AM
1,1-Dichloroethane	**ND**	5000	H	mg/L	1000000	7/7/2020 5:54:00 AM
trans-1,2-Dichloroethene	**ND**	5000	H	mg/L	1000000	7/7/2020 5:54:00 AM
cis-1,2-Dichloroethene	**ND**	5000	H	mg/L	1000000	7/7/2020 5:54:00 AM
Chloroform	**ND**	5000	H	mg/L	1000000	7/7/2020 5:54:00 AM
1,2-Dichloroethane	**ND**	5000	H	mg/L	1000000	7/7/2020 5:54:00 AM
2-Butanone	**72000**	10000	H	mg/L	1000000	7/7/2020 5:54:00 AM
1,1,1-Trichloroethane	**ND**	5000	H	mg/L	1000000	7/7/2020 5:54:00 AM
Carbon tetrachloride	**ND**	5000	H	mg/L	1000000	7/7/2020 5:54:00 AM
Bromodichloromethane	**ND**	5000	H	mg/L	1000000	7/7/2020 5:54:00 AM
1,2-Dichloropropane	**ND**	5000	H	mg/L	1000000	7/7/2020 5:54:00 AM
cis-1,3-Dichloropropene	**ND**	5000	H	mg/L	1000000	7/7/2020 5:54:00 AM
Trichloroethene	**ND**	5000	H	mg/L	1000000	7/7/2020 5:54:00 AM
Dibromochloromethane	**ND**	5000	H	mg/L	1000000	7/7/2020 5:54:00 AM
1,1,2-Trichloroethane	**ND**	5000	H	mg/L	1000000	7/7/2020 5:54:00 AM
Benzene	**ND**	5000	H	mg/L	1000000	7/7/2020 5:54:00 AM
trans-1,3-Dichloropropene	**ND**	5000	H	mg/L	1000000	7/7/2020 5:54:00 AM
Bromoform	**ND**	5000	H	mg/L	1000000	7/7/2020 5:54:00 AM
4-Methyl-2-pentanone	**ND**	10000	H	mg/L	1000000	7/7/2020 5:54:00 AM
2-Hexanone	**ND**	10000	H	mg/L	1000000	7/7/2020 5:54:00 AM
Tetrachloroethene	**ND**	5000	H	mg/L	1000000	7/7/2020 5:54:00 AM
1,1,2,2-Tetrachloroethane	**ND**	5000	H	mg/L	1000000	7/7/2020 5:54:00 AM
Toluene	**ND**	5000	H	mg/L	1000000	7/7/2020 5:54:00 AM
Chlorobenzene	**ND**	5000	H	mg/L	1000000	7/7/2020 5:54:00 AM
Ethylbenzene	**ND**	5000	H	mg/L	1000000	7/7/2020 5:54:00 AM
Styrene	**ND**	5000	H	mg/L	1000000	7/7/2020 5:54:00 AM
m,p-Xylene	**ND**	10000	H	mg/L	1000000	7/7/2020 5:54:00 AM
o-Xylene	**ND**	5000	H	mg/L	1000000	7/7/2020 5:54:00 AM
Methyl tert-butyl ether	**ND**	5000	H	mg/L	1000000	7/7/2020 5:54:00 AM
Dichlorodifluoromethane	**ND**	5000	H	mg/L	1000000	7/7/2020 5:54:00 AM
Methyl Acetate	**ND**	5000	H	mg/L	1000000	7/7/2020 5:54:00 AM
1,1,2-Trichloro-1,2,2-trifluoroethane	**ND**	5000	H	mg/L	1000000	7/7/2020 5:54:00 AM
Trichlorofluoromethane	**ND**	5000	H	mg/L	1000000	7/7/2020 5:54:00 AM

CLIENT:	Norlite Corporation	**Client Sample ID:**	S060520003 - Aqueous
Work Order:	**200626064**	**Collection Date:**	6/5/2020
Reference:	/	**Lab Sample ID:**	200626064-018
PO#:		**Matrix:**	AQUEOUS

Analyses	Result	RL	Qual	Units	DF	Date Analyzed
VOLATILE ORGANICS - EPA 8260C (SW5030C PREP)					Analyst: **SMD**	
Cyclohexane	**ND**	5000	H	mg/L	1000000	7/7/2020 5:54:00 AM
Methyl Cyclohexane	**ND**	5000	H	mg/L	1000000	7/7/2020 5:54:00 AM
1,2-Dibromoethane	**ND**	5000	H	mg/L	1000000	7/7/2020 5:54:00 AM
1,3-Dichlorobenzene	**ND**	5000	H	mg/L	1000000	7/7/2020 5:54:00 AM
Isopropylbenzene	**ND**	5000	H	mg/L	1000000	7/7/2020 5:54:00 AM
1,2-Dichlorobenzene	**ND**	5000	H	mg/L	1000000	7/7/2020 5:54:00 AM
1,4-Dichlorobenzene	**ND**	5000	H	mg/L	1000000	7/7/2020 5:54:00 AM
1,2-Dibromo-3-chloropropane	**ND**	10000	H	mg/L	1000000	7/7/2020 5:54:00 AM
1,2,4-Trichlorobenzene	**ND**	5000	H	mg/L	1000000	7/7/2020 5:54:00 AM
Surr: 1,2-Dichloroethane-d4	**102**	80.3-122	H	%REC	1000000	7/7/2020 5:54:00 AM
Surr: 4-Bromofluorobenzene	**106**	74.1-124	H	%REC	1000000	7/7/2020 5:54:00 AM
Surr: Toluene-d8	**98.0**	79.6-110	H	%REC	1000000	7/7/2020 5:54:00 AM

Adirondack Environmental Services, Inc

Date: *07-Jul-20*

CLIENT:	Norlite Corporation	**Client Sample ID:**	S061020001 - Aqueous
Work Order:	**200626064**	**Collection Date:**	6/10/2020
Reference:	/	**Lab Sample ID:**	200626064-019
PO#:		**Matrix:**	AQUEOUS

Analyses	Result	RL	Qual	Units	DF	Date Analyzed
VOLATILE ORGANICS - EPA 8260C (SW5030C PREP)						Analyst: **SMD**
Chloromethane	**ND**	4000	H	mg/L	400000	7/2/2020 3:46:00 PM
Bromomethane	**ND**	4000	SH	mg/L	400000	7/2/2020 3:46:00 PM
Vinyl chloride	**ND**	4000	H	mg/L	400000	7/2/2020 3:46:00 PM
Chloroethane	**ND**	4000	H	mg/L	400000	7/2/2020 3:46:00 PM
Methylene chloride	**3700**	2000	H	mg/L	400000	7/2/2020 3:46:00 PM
Acetone	**15000**	4000	H	mg/L	400000	7/2/2020 3:46:00 PM
Carbon disulfide	**ND**	2000	H	mg/L	400000	7/2/2020 3:46:00 PM
1,1-Dichloroethene	**ND**	2000	H	mg/L	400000	7/2/2020 3:46:00 PM
1,1-Dichloroethane	**ND**	2000	H	mg/L	400000	7/2/2020 3:46:00 PM
trans-1,2-Dichloroethene	**ND**	2000	H	mg/L	400000	7/2/2020 3:46:00 PM
cis-1,2-Dichloroethene	**ND**	2000	H	mg/L	400000	7/2/2020 3:46:00 PM
Chloroform	**ND**	2000	H	mg/L	400000	7/2/2020 3:46:00 PM
1,2-Dichloroethane	**ND**	2000	H	mg/L	400000	7/2/2020 3:46:00 PM
2-Butanone	**45000**	4000	H	mg/L	400000	7/2/2020 3:46:00 PM
1,1,1-Trichloroethane	**ND**	2000	H	mg/L	400000	7/2/2020 3:46:00 PM
Carbon tetrachloride	**ND**	2000	H	mg/L	400000	7/2/2020 3:46:00 PM
Bromodichloromethane	**ND**	2000	H	mg/L	400000	7/2/2020 3:46:00 PM
1,2-Dichloropropane	**ND**	2000	H	mg/L	400000	7/2/2020 3:46:00 PM
cis-1,3-Dichloropropene	**ND**	2000	H	mg/L	400000	7/2/2020 3:46:00 PM
Trichloroethene	**ND**	2000	H	mg/L	400000	7/2/2020 3:46:00 PM
Dibromochloromethane	**ND**	2000	H	mg/L	400000	7/2/2020 3:46:00 PM
1,1,2-Trichloroethane	**ND**	2000	H	mg/L	400000	7/2/2020 3:46:00 PM
Benzene	**ND**	2000	H	mg/L	400000	7/2/2020 3:46:00 PM
trans-1,3-Dichloropropene	**ND**	2000	H	mg/L	400000	7/2/2020 3:46:00 PM
Bromoform	**ND**	2000	H	mg/L	400000	7/2/2020 3:46:00 PM
4-Methyl-2-pentanone	**ND**	4000	H	mg/L	400000	7/2/2020 3:46:00 PM
2-Hexanone	**ND**	4000	H	mg/L	400000	7/2/2020 3:46:00 PM
Tetrachloroethene	**ND**	2000	H	mg/L	400000	7/2/2020 3:46:00 PM
1,1,2,2-Tetrachloroethane	**ND**	2000	H	mg/L	400000	7/2/2020 3:46:00 PM
Toluene	**ND**	2000	H	mg/L	400000	7/2/2020 3:46:00 PM
Chlorobenzene	**ND**	2000	H	mg/L	400000	7/2/2020 3:46:00 PM
Ethylbenzene	**ND**	2000	H	mg/L	400000	7/2/2020 3:46:00 PM
Styrene	**ND**	2000	H	mg/L	400000	7/2/2020 3:46:00 PM
m,p-Xylene	**ND**	4000	H	mg/L	400000	7/2/2020 3:46:00 PM
o-Xylene	**ND**	2000	H	mg/L	400000	7/2/2020 3:46:00 PM
Methyl tert-butyl ether	**ND**	2000	H	mg/L	400000	7/2/2020 3:46:00 PM
Dichlorodifluoromethane	**ND**	2000	H	mg/L	400000	7/2/2020 3:46:00 PM
Methyl Acetate	**3100**	2000	H	mg/L	400000	7/2/2020 3:46:00 PM
1,1,2-Trichloro-1,2,2-trifluoroethane	**ND**	2000	H	mg/L	400000	7/2/2020 3:46:00 PM
Trichlorofluoromethane	**ND**	2000	H	mg/L	400000	7/2/2020 3:46:00 PM

CLIENT: Norlite Corporation
Work Order: **200626064**
Reference: /
PO#:

Client Sample ID: S061020001 - Aqueous
Collection Date: 6/10/2020
Lab Sample ID: 200626064-019
Matrix: AQUEOUS

Analyses	Result	RL	Qual	Units	DF	Date Analyzed
VOLATILE ORGANICS - EPA 8260C (SW5030C PREP)						Analyst: **SMD**
Cyclohexane	**ND**	2000	H	mg/L	400000	7/2/2020 3:46:00 PM
Methyl Cyclohexane	**ND**	2000	H	mg/L	400000	7/2/2020 3:46:00 PM
1,2-Dibromoethane	**ND**	2000	H	mg/L	400000	7/2/2020 3:46:00 PM
1,3-Dichlorobenzene	**ND**	2000	H	mg/L	400000	7/2/2020 3:46:00 PM
Isopropylbenzene	**ND**	2000	H	mg/L	400000	7/2/2020 3:46:00 PM
1,2-Dichlorobenzene	**ND**	2000	H	mg/L	400000	7/2/2020 3:46:00 PM
1,4-Dichlorobenzene	**ND**	2000	H	mg/L	400000	7/2/2020 3:46:00 PM
1,2-Dibromo-3-chloropropane	**ND**	4000	H	mg/L	400000	7/2/2020 3:46:00 PM
1,2,4-Trichlorobenzene	**ND**	2000	H	mg/L	400000	7/2/2020 3:46:00 PM
Surr: 1,2-Dichloroethane-d4	**95.5**	80.3-122	H	%REC	400000	7/2/2020 3:46:00 PM
Surr: 4-Bromofluorobenzene	**90.9**	74.1-124	H	%REC	400000	7/2/2020 3:46:00 PM
Surr: Toluene-d8	**110**	79.6-110	SH	%REC	400000	7/2/2020 3:46:00 PM

Adirondack Environmental Services, Inc

Date: *07-Jul-20*

CLIENT:	Norlite Corporation	**Client Sample ID:**	S061220002 - Aqueous
Work Order:	**200626064**	**Collection Date:**	6/12/2020
Reference:	/	**Lab Sample ID:**	200626064-020
PO#:		**Matrix:**	AQUEOUS

Analyses	Result	RL	Qual	Units	DF	Date Analyzed
VOLATILE ORGANICS - EPA 8260C (SW5030C PREP)					Analyst: **SMD**	
Chloromethane	**ND**	20000	H	mg/L	2000000	7/7/2020 6:37:00 AM
Bromomethane	**ND**	20000	SH	mg/L	2000000	7/7/2020 6:37:00 AM
Vinyl chloride	**ND**	20000	H	mg/L	2000000	7/7/2020 6:37:00 AM
Chloroethane	**ND**	20000	H	mg/L	2000000	7/7/2020 6:37:00 AM
Methylene chloride	**ND**	10000	H	mg/L	2000000	7/7/2020 6:37:00 AM
Acetone	**110000**	20000	H	mg/L	2000000	7/7/2020 6:37:00 AM
Carbon disulfide	**ND**	10000	H	mg/L	2000000	7/7/2020 6:37:00 AM
1,1-Dichloroethene	**ND**	10000	H	mg/L	2000000	7/7/2020 6:37:00 AM
1,1-Dichloroethane	**ND**	10000	H	mg/L	2000000	7/7/2020 6:37:00 AM
trans-1,2-Dichloroethene	**ND**	10000	H	mg/L	2000000	7/7/2020 6:37:00 AM
cis-1,2-Dichloroethene	**ND**	10000	H	mg/L	2000000	7/7/2020 6:37:00 AM
Chloroform	**ND**	10000	H	mg/L	2000000	7/7/2020 6:37:00 AM
1,2-Dichloroethane	**ND**	10000	H	mg/L	2000000	7/7/2020 6:37:00 AM
2-Butanone	**50000**	20000	H	mg/L	2000000	7/7/2020 6:37:00 AM
1,1,1-Trichloroethane	**ND**	10000	H	mg/L	2000000	7/7/2020 6:37:00 AM
Carbon tetrachloride	**ND**	10000	H	mg/L	2000000	7/7/2020 6:37:00 AM
Bromodichloromethane	**ND**	10000	H	mg/L	2000000	7/7/2020 6:37:00 AM
1,2-Dichloropropane	**ND**	10000	H	mg/L	2000000	7/7/2020 6:37:00 AM
cis-1,3-Dichloropropene	**ND**	10000	H	mg/L	2000000	7/7/2020 6:37:00 AM
Trichloroethene	**ND**	10000	H	mg/L	2000000	7/7/2020 6:37:00 AM
Dibromochloromethane	**ND**	10000	H	mg/L	2000000	7/7/2020 6:37:00 AM
1,1,2-Trichloroethane	**ND**	10000	H	mg/L	2000000	7/7/2020 6:37:00 AM
Benzene	**ND**	10000	H	mg/L	2000000	7/7/2020 6:37:00 AM
trans-1,3-Dichloropropene	**ND**	10000	H	mg/L	2000000	7/7/2020 6:37:00 AM
Bromoform	**ND**	10000	H	mg/L	2000000	7/7/2020 6:37:00 AM
4-Methyl-2-pentanone	**ND**	20000	H	mg/L	2000000	7/7/2020 6:37:00 AM
2-Hexanone	**ND**	20000	H	mg/L	2000000	7/7/2020 6:37:00 AM
Tetrachloroethene	**ND**	10000	H	mg/L	2000000	7/7/2020 6:37:00 AM
1,1,2,2-Tetrachloroethane	**ND**	10000	H	mg/L	2000000	7/7/2020 6:37:00 AM
Toluene	**ND**	10000	H	mg/L	2000000	7/7/2020 6:37:00 AM
Chlorobenzene	**ND**	10000	H	mg/L	2000000	7/7/2020 6:37:00 AM
Ethylbenzene	**ND**	10000	H	mg/L	2000000	7/7/2020 6:37:00 AM
Styrene	**ND**	10000	H	mg/L	2000000	7/7/2020 6:37:00 AM
m,p-Xylene	**ND**	20000	H	mg/L	2000000	7/7/2020 6:37:00 AM
o-Xylene	**ND**	10000	H	mg/L	2000000	7/7/2020 6:37:00 AM
Methyl tert-butyl ether	**ND**	10000	H	mg/L	2000000	7/7/2020 6:37:00 AM
Dichlorodifluoromethane	**ND**	10000	H	mg/L	2000000	7/7/2020 6:37:00 AM
Methyl Acetate	**ND**	10000	H	mg/L	2000000	7/7/2020 6:37:00 AM
1,1,2-Trichloro-1,2,2-trifluoroethane	**ND**	10000	H	mg/L	2000000	7/7/2020 6:37:00 AM
Trichlorofluoromethane	**ND**	10000	H	mg/L	2000000	7/7/2020 6:37:00 AM

CLIENT:	Norlite Corporation	**Client Sample ID:**	S061220002 - Aqueous
Work Order:	**200626064**	**Collection Date:**	6/12/2020
Reference:	/	**Lab Sample ID:**	200626064-020
PO#:		**Matrix:**	AQUEOUS

Analyses	Result	RL	Qual	Units	DF	Date Analyzed
VOLATILE ORGANICS - EPA 8260C (SW5030C PREP)						Analyst: **SMD**
Cyclohexane	**ND**	10000	H	mg/L	2000000	7/7/2020 6:37:00 AM
Methyl Cyclohexane	**ND**	10000	H	mg/L	2000000	7/7/2020 6:37:00 AM
1,2-Dibromoethane	**ND**	10000	H	mg/L	2000000	7/7/2020 6:37:00 AM
1,3-Dichlorobenzene	**ND**	10000	H	mg/L	2000000	7/7/2020 6:37:00 AM
Isopropylbenzene	**ND**	10000	H	mg/L	2000000	7/7/2020 6:37:00 AM
1,2-Dichlorobenzene	**ND**	10000	H	mg/L	2000000	7/7/2020 6:37:00 AM
1,4-Dichlorobenzene	**ND**	10000	H	mg/L	2000000	7/7/2020 6:37:00 AM
1,2-Dibromo-3-chloropropane	**ND**	20000	H	mg/L	2000000	7/7/2020 6:37:00 AM
1,2,4-Trichlorobenzene	**ND**	10000	H	mg/L	2000000	7/7/2020 6:37:00 AM
Surr: 1,2-Dichloroethane-d4	**98.7**	80.3-122	H	%REC	2000000	7/7/2020 6:37:00 AM
Surr: 4-Bromofluorobenzene	**97.0**	74.1-124	H	%REC	2000000	7/7/2020 6:37:00 AM
Surr: Toluene-d8	**99.2**	79.6-110	H	%REC	2000000	7/7/2020 6:37:00 AM

Adirondack Environmental Services, Inc

Date: *07-Jul-20*

CLIENT:	Norlite Corporation	**Client Sample ID:**	S061720003 - Aqueous
Work Order:	**200626064**	**Collection Date:**	6/17/2020
Reference:	/	**Lab Sample ID:**	200626064-021
PO#:		**Matrix:**	AQUEOUS

Analyses	Result	RL	Qual	Units	DF	Date Analyzed
VOLATILE ORGANICS - EPA 8260C (SW5030C PREP)					Analyst: **SMD**	
Chloromethane	**ND**	10000	H	mg/L	1000000	7/7/2020 6:15:00 AM
Bromomethane	**ND**	10000	SH	mg/L	1000000	7/7/2020 6:15:00 AM
Vinyl chloride	**ND**	10000	H	mg/L	1000000	7/7/2020 6:15:00 AM
Chloroethane	**ND**	10000	H	mg/L	1000000	7/7/2020 6:15:00 AM
Methylene chloride	**ND**	5000	H	mg/L	1000000	7/7/2020 6:15:00 AM
Acetone	**30000**	10000	H	mg/L	1000000	7/7/2020 6:15:00 AM
Carbon disulfide	**ND**	5000	H	mg/L	1000000	7/7/2020 6:15:00 AM
1,1-Dichloroethene	**ND**	5000	H	mg/L	1000000	7/7/2020 6:15:00 AM
1,1-Dichloroethane	**ND**	5000	H	mg/L	1000000	7/7/2020 6:15:00 AM
trans-1,2-Dichloroethene	**ND**	5000	H	mg/L	1000000	7/7/2020 6:15:00 AM
cis-1,2-Dichloroethene	**ND**	5000	H	mg/L	1000000	7/7/2020 6:15:00 AM
Chloroform	**ND**	5000	H	mg/L	1000000	7/7/2020 6:15:00 AM
1,2-Dichloroethane	**ND**	5000	H	mg/L	1000000	7/7/2020 6:15:00 AM
2-Butanone	**49000**	10000	H	mg/L	1000000	7/7/2020 6:15:00 AM
1,1,1-Trichloroethane	**ND**	5000	H	mg/L	1000000	7/7/2020 6:15:00 AM
Carbon tetrachloride	**ND**	5000	H	mg/L	1000000	7/7/2020 6:15:00 AM
Bromodichloromethane	**ND**	5000	H	mg/L	1000000	7/7/2020 6:15:00 AM
1,2-Dichloropropane	**ND**	5000	H	mg/L	1000000	7/7/2020 6:15:00 AM
cis-1,3-Dichloropropene	**ND**	5000	H	mg/L	1000000	7/7/2020 6:15:00 AM
Trichloroethene	**ND**	5000	H	mg/L	1000000	7/7/2020 6:15:00 AM
Dibromochloromethane	**ND**	5000	H	mg/L	1000000	7/7/2020 6:15:00 AM
1,1,2-Trichloroethane	**ND**	5000	H	mg/L	1000000	7/7/2020 6:15:00 AM
Benzene	**ND**	5000	H	mg/L	1000000	7/7/2020 6:15:00 AM
trans-1,3-Dichloropropene	**ND**	5000	H	mg/L	1000000	7/7/2020 6:15:00 AM
Bromoform	**ND**	5000	H	mg/L	1000000	7/7/2020 6:15:00 AM
4-Methyl-2-pentanone	**ND**	10000	H	mg/L	1000000	7/7/2020 6:15:00 AM
2-Hexanone	**ND**	10000	H	mg/L	1000000	7/7/2020 6:15:00 AM
Tetrachloroethene	**ND**	5000	H	mg/L	1000000	7/7/2020 6:15:00 AM
1,1,2,2-Tetrachloroethane	**ND**	5000	H	mg/L	1000000	7/7/2020 6:15:00 AM
Toluene	**ND**	5000	H	mg/L	1000000	7/7/2020 6:15:00 AM
Chlorobenzene	**ND**	5000	H	mg/L	1000000	7/7/2020 6:15:00 AM
Ethylbenzene	**ND**	5000	H	mg/L	1000000	7/7/2020 6:15:00 AM
Styrene	**ND**	5000	H	mg/L	1000000	7/7/2020 6:15:00 AM
m,p-Xylene	**ND**	10000	H	mg/L	1000000	7/7/2020 6:15:00 AM
o-Xylene	**ND**	5000	H	mg/L	1000000	7/7/2020 6:15:00 AM
Methyl tert-butyl ether	**ND**	5000	H	mg/L	1000000	7/7/2020 6:15:00 AM
Dichlorodifluoromethane	**ND**	5000	H	mg/L	1000000	7/7/2020 6:15:00 AM
Methyl Acetate	**ND**	5000	H	mg/L	1000000	7/7/2020 6:15:00 AM
1,1,2-Trichloro-1,2,2-trifluoroethane	**ND**	5000	H	mg/L	1000000	7/7/2020 6:15:00 AM
Trichlorofluoromethane	**ND**	5000	H	mg/L	1000000	7/7/2020 6:15:00 AM

Adirondack Environmental Services, Inc

Date: *07-Jul-20*

CLIENT:	Norlite Corporation	**Client Sample ID:**	S061720003 - Aqueous
Work Order:	**200626064**	**Collection Date:**	6/17/2020
Reference:	/	**Lab Sample ID:**	200626064-021
PO#:		**Matrix:**	AQUEOUS

Analyses	Result	RL	Qual	Units	DF	Date Analyzed
VOLATILE ORGANICS - EPA 8260C (SW5030C PREP)						Analyst: **SMD**
Cyclohexane	**ND**	5000	H	mg/L	1000000	7/7/2020 6:15:00 AM
Methyl Cyclohexane	**ND**	5000	H	mg/L	1000000	7/7/2020 6:15:00 AM
1,2-Dibromoethane	**ND**	5000	H	mg/L	1000000	7/7/2020 6:15:00 AM
1,3-Dichlorobenzene	**ND**	5000	H	mg/L	1000000	7/7/2020 6:15:00 AM
Isopropylbenzene	**ND**	5000	H	mg/L	1000000	7/7/2020 6:15:00 AM
1,2-Dichlorobenzene	**ND**	5000	H	mg/L	1000000	7/7/2020 6:15:00 AM
1,4-Dichlorobenzene	**ND**	5000	H	mg/L	1000000	7/7/2020 6:15:00 AM
1,2-Dibromo-3-chloropropane	**ND**	10000	H	mg/L	1000000	7/7/2020 6:15:00 AM
1,2,4-Trichlorobenzene	**ND**	5000	H	mg/L	1000000	7/7/2020 6:15:00 AM
Surr: 1,2-Dichloroethane-d4	**98.9**	80.3-122	H	%REC	1000000	7/7/2020 6:15:00 AM
Surr: 4-Bromofluorobenzene	**102**	74.1-124	H	%REC	1000000	7/7/2020 6:15:00 AM
Surr: Toluene-d8	**98.3**	79.6-110	H	%REC	1000000	7/7/2020 6:15:00 AM

Adirondack Environmental Services, Inc

Date: *07-Jul-20*

CLIENT:	Norlite Corporation	**Client Sample ID:**	S061820003 - Aqueous
Work Order:	**200626064**	**Collection Date:**	6/18/2020
Reference:	/	**Lab Sample ID:**	200626064-022
PO#:		**Matrix:**	AQUEOUS

Analyses	Result	RL	Qual	Units	DF	Date Analyzed
VOLATILE ORGANICS - EPA 8260C (SW5030C PREP)						Analyst: **SMD**
Chloromethane	**ND**	4000	H	mg/L	400000	7/2/2020 4:07:00 PM
Bromomethane	**ND**	4000	SH	mg/L	400000	7/2/2020 4:07:00 PM
Vinyl chloride	**ND**	4000	H	mg/L	400000	7/2/2020 4:07:00 PM
Chloroethane	**ND**	4000	H	mg/L	400000	7/2/2020 4:07:00 PM
Methylene chloride	**2200**	2000	H	mg/L	400000	7/2/2020 4:07:00 PM
Acetone	**23000**	4000	H	mg/L	400000	7/2/2020 4:07:00 PM
Carbon disulfide	**ND**	2000	H	mg/L	400000	7/2/2020 4:07:00 PM
1,1-Dichloroethene	**ND**	2000	H	mg/L	400000	7/2/2020 4:07:00 PM
1,1-Dichloroethane	**ND**	2000	H	mg/L	400000	7/2/2020 4:07:00 PM
trans-1,2-Dichloroethene	**ND**	2000	H	mg/L	400000	7/2/2020 4:07:00 PM
cis-1,2-Dichloroethene	**ND**	2000	H	mg/L	400000	7/2/2020 4:07:00 PM
Chloroform	**ND**	2000	H	mg/L	400000	7/2/2020 4:07:00 PM
1,2-Dichloroethane	**ND**	2000	H	mg/L	400000	7/2/2020 4:07:00 PM
2-Butanone	**12000**	4000	H	mg/L	400000	7/2/2020 4:07:00 PM
1,1,1-Trichloroethane	**ND**	2000	H	mg/L	400000	7/2/2020 4:07:00 PM
Carbon tetrachloride	**ND**	2000	H	mg/L	400000	7/2/2020 4:07:00 PM
Bromodichloromethane	**ND**	2000	H	mg/L	400000	7/2/2020 4:07:00 PM
1,2-Dichloropropane	**ND**	2000	H	mg/L	400000	7/2/2020 4:07:00 PM
cis-1,3-Dichloropropene	**ND**	2000	H	mg/L	400000	7/2/2020 4:07:00 PM
Trichloroethene	**ND**	2000	H	mg/L	400000	7/2/2020 4:07:00 PM
Dibromochloromethane	**ND**	2000	H	mg/L	400000	7/2/2020 4:07:00 PM
1,1,2-Trichloroethane	**ND**	2000	H	mg/L	400000	7/2/2020 4:07:00 PM
Benzene	**ND**	2000	H	mg/L	400000	7/2/2020 4:07:00 PM
trans-1,3-Dichloropropene	**ND**	2000	H	mg/L	400000	7/2/2020 4:07:00 PM
Bromoform	**ND**	2000	H	mg/L	400000	7/2/2020 4:07:00 PM
4-Methyl-2-pentanone	**ND**	4000	H	mg/L	400000	7/2/2020 4:07:00 PM
2-Hexanone	**ND**	4000	H	mg/L	400000	7/2/2020 4:07:00 PM
Tetrachloroethene	**ND**	2000	H	mg/L	400000	7/2/2020 4:07:00 PM
1,1,2,2-Tetrachloroethane	**ND**	2000	H	mg/L	400000	7/2/2020 4:07:00 PM
Toluene	**ND**	2000	H	mg/L	400000	7/2/2020 4:07:00 PM
Chlorobenzene	**ND**	2000	H	mg/L	400000	7/2/2020 4:07:00 PM
Ethylbenzene	**ND**	2000	H	mg/L	400000	7/2/2020 4:07:00 PM
Styrene	**ND**	2000	H	mg/L	400000	7/2/2020 4:07:00 PM
m,p-Xylene	**ND**	4000	H	mg/L	400000	7/2/2020 4:07:00 PM
o-Xylene	**ND**	2000	H	mg/L	400000	7/2/2020 4:07:00 PM
Methyl tert-butyl ether	**ND**	2000	H	mg/L	400000	7/2/2020 4:07:00 PM
Dichlorodifluoromethane	**ND**	2000	H	mg/L	400000	7/2/2020 4:07:00 PM
Methyl Acetate	**ND**	2000	H	mg/L	400000	7/2/2020 4:07:00 PM
1,1,2-Trichloro-1,2,2-trifluoroethane	**ND**	2000	H	mg/L	400000	7/2/2020 4:07:00 PM
Trichlorofluoromethane	**ND**	2000	H	mg/L	400000	7/2/2020 4:07:00 PM

CLIENT:	Norlite Corporation	**Client Sample ID:**	S061820003 - Aqueous
Work Order:	**200626064**	**Collection Date:**	6/18/2020
Reference:	/	**Lab Sample ID:**	200626064-022
PO#:		**Matrix:**	AQUEOUS

Analyses	Result	RL	Qual	Units	DF	Date Analyzed
VOLATILE ORGANICS - EPA 8260C (SW5030C PREP)						Analyst: **SMD**
Cyclohexane	**ND**	2000	H	mg/L	400000	7/2/2020 4:07:00 PM
Methyl Cyclohexane	**ND**	2000	H	mg/L	400000	7/2/2020 4:07:00 PM
1,2-Dibromoethane	**ND**	2000	H	mg/L	400000	7/2/2020 4:07:00 PM
1,3-Dichlorobenzene	**ND**	2000	H	mg/L	400000	7/2/2020 4:07:00 PM
Isopropylbenzene	**ND**	2000	H	mg/L	400000	7/2/2020 4:07:00 PM
1,2-Dichlorobenzene	**ND**	2000	H	mg/L	400000	7/2/2020 4:07:00 PM
1,4-Dichlorobenzene	**ND**	2000	H	mg/L	400000	7/2/2020 4:07:00 PM
1,2-Dibromo-3-chloropropane	**ND**	4000	H	mg/L	400000	7/2/2020 4:07:00 PM
1,2,4-Trichlorobenzene	**ND**	2000	H	mg/L	400000	7/2/2020 4:07:00 PM
Surr: 1,2-Dichloroethane-d4	**101**	80.3-122	H	%REC	400000	7/2/2020 4:07:00 PM
Surr: 4-Bromofluorobenzene	**90.2**	74.1-124	H	%REC	400000	7/2/2020 4:07:00 PM
Surr: Toluene-d8	**132**	79.6-110	SH	%REC	400000	7/2/2020 4:07:00 PM

ANALYTICAL LABORATORY CHAIN OF CUSTODY

628 SOUTH SARATOGA STREET
COHOES, NEW YORK 12047
(518) 235-0401/(518) 233-8377 FAX

200626064

THE MATRIX SPECIALISTS FOR RAPID, QUALITY, ANALYTICAL DATA

CLIENT:	REPORT TO:		
COMPANY: NORLITE	COMPANY:	LAB PROJECT #	CLIENT PROJECT # / PO# 4501382
ADDRESS: 628 South Saratoga ST	ADDRESS: SAME	TURN AROUND TIME (WORKING DAYS)	NORMAL TAT=5 DA NOT INCLUDING T
CITY: COHOES STATE: NY ZIP: 12047	CITY: STATE: ZIP:	1 2 3 X OTHER 5 Day	
PHONE: 518 235-0401 FAX:	PHONE: FAX:	BILLING INFO:	
EMAIL: Doug.Czaplicki@tradebe.com	EMAIL:		
ATTN: Doug Czaplicki	ATTN:		

PROJECT NAME (LOCATION)	RECEIVED WITHIN HOLDING TIMES (YES / NO)	PROPERLY PRESERVED (YES / NO)	TEMPERATURE AMBIENT OR CHILLED
	NOTES	NOTES	NOTES 10°C

REQUESTED ANALYSIS

NORLITE LAB #	DATE & TIME	SAMPLE ID & LOCATION	SAMPLER'S INIT.	# OF CONTAINERS	MATRIX	COMPOSITE	GRAB	WASTE PROFILE	TOTAL METALS	PCBs	TCLP METALS	EPA 8260	COMMENTS
001	5/13/20 0809	S05132000 3	AB	1	LQ		X					X	
002	5/20/20 0721	S05202000 1	AB	1			X					X	
003	5/22/20 0807	S05222000 4	AB	1			X					X	
004	5/27/20 0703	S05272000 1	AB	1			X					X	
005	5/29/20 0700	S05292000 3	AB	1			X					X	
006	6/3/20 0737	S06032000 2	AB	1			X					X	
007	6/5/20 0709	S06052000 3	AB	1			X					X	
008	6/10/20 0700	S06102000 1	AB	1			X					X	
009	6/12/20 0711	S06122000 2	AB	1			X					X	
010	6/17/20 0745	S06172000 3	AB	1			X					X	

RELINQUISHED BY: (DATE/TIME)	RECEIVED BY: (DATE/TIME)	SPECIAL HANDLING/PRECAUTIONS
6/25/20 1300	6/25/20 1300	
RELINQUISHED BY: (DATE/TIME) 6/26/20 1054	RECEIVED BY: (DATE/TIME)	
RECEIVED BY LABORATORY: (DATE/TIME) 6/26/20 1100am	SPECIAL INSTRUCTIONS	

WHITE-LAB YELLOW-REPORT PINK-CUSTOMER | NYS ELAP ID: 11526 | EPA LAB CODE: NY01517 | MADEP ID: M-NY1517 | *NON NELAP PARAMETER

ANALYTICAL LABORATORY CHAIN OF CUSTODY

628 SOUTH SARATOGA STREET
COHOES, NEW YORK 12047
(518) 235-0401/(518) 233-8377 FAX

2006260064 2006260064

THE MATRIX SPECIALISTS FOR RAPID, QUALITY, ANALYTICAL DATA

CLIENT:	REPORT TO:			
COMPANY: S&E	COMPANY: S&E	LAB PROJECT #	CLIENT PROJECT #	PO# 4501382635
ADDRESS: PAGE 1	ADDRESS: PAGE 1			
CITY: STATE: ZIP:	CITY: STATE: ZIP:	TURN AROUND TIME (WORKING DAYS)		NORMAL TAT=5 DAYS NOT INCLUDING TCLP
PHONE: FAX:	PHONE: FAX:	☐ 1 ☐ 2 ☐ 3 ☒ OTHER 5 DAY		
EMAIL:	EMAIL:	BILLING INFO:		
ATTN:	ATTN:			

PROJECT NAME (LOCATION)	RECEIVED WITHIN HOLDING TIMES (YES) NO	PROPERLY PRESERVED (YES) NO	TEMPERATURE AMBIENT OR CHILLED
	NOTES	NOTES	NOTES 18 °C

REQUESTED ANALYSIS

NORLITE LAB #	DATE & TIME	SAMPLE ID & LOCATION	SAMPLER'S INIT.	# OF CONTAINERS	MATRIX	COMPOSITE	GRAB	WASTE PROFILE	TOTAL METALS	PCBs	TCLP METALS	EPA 8260								COMMENTS
011	6/18/20 0730	SO618200003	AB	1	Lq		X					X								
012	6/24/20 0709	SO624200001	AB	1	Lq		X					X								

RELINQUISHED BY: (DATE/TIME) Dan Murphy 6/25/20 1300
RECEIVED BY: (DATE/TIME) 06/25/20 1300
SPECIAL HANDLING/PRECAUTIONS

RELINQUISHED BY: (DATE/TIME) 6/26/20 1054
RECEIVED BY: (DATE/TIME)

RECEIVED BY LABORATORY: (DATE/TIME) 6/26/20 1100am
SPECIAL INSTRUCTIONS

WHITE-LAB YELLOW-REPORT PINK-CUSTOMER | NYS ELAP ID: 11526 | EPA LAB CODE: NY01517 | MADEP ID: M-NY1517 | *NON NELAP PARAMETER

Adirondack Environmental Services Inc.
Experience is the solution
314 North Pearl Street • Albany, New York 12207 • (518) 434-4546 • Fax (518) 434-0891

TERMS, CONDITIONS & LIMITATIONS

All service rendered by the **Adirondack Environmental Services, Inc.** are undertaken and all rates are based upon the following terms:

(a) Neither **Adirondack Environmental Services, Inc.**, nor any of its employees, agents or sub-contractors shall be liable for any loss or damage arising out of **Adirondack Environmental Services, Inc.'s** performance or nonperformance, whether by way of negligence or breach of contract, or otherwise, in any amount greater than twice the amount billed to the customer for the work leading to the claim of the customer. Said remedy shall be the sole and exclusive remedy against **Adirondack Environmental Services, Inc.** arising out of its work.

(b) All claims made must be in writing within forty-five (45) days after delivery of the **Adirondack Environmental Services, Inc.** report regarding said work or such claim shall be deemed or irrevocably waived.

(c) **Adirondack Environmental Services, Inc.** reports are submitted in writing and are for our customers only. Our customers are considered to be only those entities being billed for our services. Acquisition of an **Adirondack Environmental Services, Inc.** report by other than our customer does not constitute a representation of **Adirondack Environmental Services, Inc.** as to the accuracy of the contents thereof.

(d) In no event shall **Adirondack Environmental Services, Inc.**, its employees, agents or sub-contractors be responsible for consequential or special damages of any kind or in any amount.

(e) No deviation from the terms set forth herein shall bind **Adirondack Environmental Services, Inc.** unless in writing and signed by a Director of **Adirondack Environmental Services, Inc.**

(f) Results pertain only to items analyzed. Information supplied by client is assumed to be correct. This information may be used on reports and in calculations and **Adirondack Environmental Services, Inc.** is not responsible for the accuracy of this information.

(g) Payments by Credit Card/Purchase Cards are subject to a 3% additional charge.

Résultats d'analyses du laboratoire Fielding Environmental (Octobre 2019 - Juin 2020)

Manifest	Volume (L)	Date	Density	Solids (wt%)	WATER	ACETONE	ACETONITRILE	ALIPHATICS/AROMATICS	BUTYL CELLOSOLVE	ETHANOL	ETHYL ACETATE	HEPTANE	i-BUTANOL	i-PROPANOL	MAK	MEK	METHANOL	METHYL ACETATE	METHYLENE CHLORIDE
SA33655-0	31500	24 oct. 2019	0,83		26,3%	7,5%	2,4%	13,6%		6,8%	7,0%		0,9%	0,7%		14,3%	6,9%		4,1%
SA33660-0	30500	5 nov. 2019	0,90		27,4%	2,6%	2,6%	15,3%		7,3%	4,0%			1,0%		24,0%	3,6%		5,3%
SA33663-4	30250	12 nov. 2019	0,92		29,4%	2,0%	3,2%	5,2%		8,4%	3,7%		0,6%	1,3%		15,4%	3,6%		4,8%
CH28527-6	28180	28 avr. 2020	0,94		42,8%	0,8%	1,1%	7,5%	0,3%	17,3%	0,1%			3,1%	0,1%	0,8%	16,3%		
CD62235-7	28180	1 mai 2020	0,95	5,7%	40,4%	5,5%	3,9%	3,1%		5,6%	0,3%	4,5%	0,2%	9,9%		5,3%	10,1%		3,0%
CH28860-1	29000	4 juin 2020	0,86		20,7%	4,1%	2,7%	4,7%	0,1%	4,3%	3,9%	18,0%	1,0%	1,9%		8,4%	2,6%	0,1%	5,4%
CH28805-6	28950	16 juin 2020	0,90	2,4%	28,1%	10,8%	1,0%	0,6%		3,7%	2,3%	21,8%	0,6%	3,1%	0,2%	14,1%	2,4%	0,1%	2,0%
CH28902-1	31030	23 juin 2020	0,90	10,6%	23,6%	6,3%	2,4%	19,3%		7,1%	3,0%		1,7%	1,0%		13,4%	5,7%		3,7%

Manifest	Volume (L)	Date	Density	Solids (wt%)	MIBK	n-BUTANOL	n-BUTYL ACETATE	n-PROPYL ACETATE	n-PROPYL ALCOHOL	PARACHLOROBENZOTRIFLUORIDE (PCBTF)	PM ACETATE	PM SOLVENT	THF	TOLUENE	ETHYL BENZENE	XYLENE
SA33655-0	31500	24 oct. 2019	0,83		0,1%	0,3%	0,2%	1,1%	0,1%			0,2%		3,4%	0,8%	3,3%
SA33660-0	30500	5 nov. 2019	0,90					1,1%	0,8%					0,2%	1,0%	3,8%
SA33663-4	30250	12 nov. 2019	0,92		0,1%	0,1%	0,3%	0,6%	0,2%	0,1%	2,9%	0,1%	0,7%	12,3%	1,0%	4,0%
CH28527-6	28180	28 avr. 2020	0,94			0,4%	0,3%				5,5%			0,3%	0,7%	2,6%
CD62235-7	28180	1 mai 2020	0,95	5,7%	3,1%	0,5%		0,3%					0,6%	1,1%	0,5%	2,1%
CH28860-1	29000	4 juin 2020	0,86		13,6%	0,1%	0,2%		0,4%	0,1%	0,3%			2,4%	1,0%	4,0%
CH28805-6	28950	16 juin 2020	0,90	2,4%	3,9%	0,1%	0,1%	0,7%	0,2%		0,4%		0,4%	0,9%	0,5%	2,0%
CH28902-1	31030	23 juin 2020	0,90	10,6%	6,2%	0,3%	0,5%	0,4%	0,5%		1,4%	0,3%		0,9%	0,5%	1,8%

Ministère
du Développement durable,
de l'Environnement
et de la Lutte contre les
changements climatiques
Québec

FORMULAIRE DE DEMANDE D'ANALYSE

2700, rue Einstein, bur. B.2-230
Québec (Québec) G1P 3W8
Téléphone : 418-643-1301

850, boul. Vanier, porte Nord
Laval (Québec) H7C 2M7
Téléphone : 450-664-1750

Courriel : service.clientele@mddelcc.gouv.qc.ca

Nom du projet (50 caract. max)	Solvants usés - TEI	**N° bon de commande**	QC178483	**Code projet GITE**	**N° C.R.**
Responsable	André Dion	**Téléphone**	514-916-2948	**Poste**	
Client (direction ou organisme)	Triumvirate Environmental (Canada) inc.				
Adresse (n°, rue, ville)	1223 Montée de la Pomme d'Or, Contrecoeur			**Code Postal**	J0L 1C0
Courriel	adion@triumvirate.com				
Responsable des échantillons	André Dion	**Téléphone**	514-916-2948	**Poste**	
Adresse (n°, rue, ville)	1223 Montée de la Pomme d'Or, Contrecoeur			**Code Postal**	J0L 1C0
Courriel	adion@triumvirate.com			**Certificats individuels**	☐

Date de réception
N° dossier
Feuille de

Remarques du responsable

Objectif du prélèvement :
Contrôle réglementaire ☐
Suivi environnemental ☐
Autre ☑

Précisez l'objectif du prélèvement (80 caract. max) :
R. matières dangereuses

PARAMÈTRES DEMANDÉS

No au laboratoire	Identification des échantillons par le client	Nb cont.	Date de prélèvement	Heure de prélèvement	Préleveur	Nature échan.	Type échan.	Endroit de prélèvement (120 caract. max.)	Chlorobenzènes	Composés organiques volatils (COV)	Composés phénoliques										
	RES1-P (3V) ✓	3	2021/07/06	7h45	André Dion	re-o	P	TEI - Contrecoeur	☐	☑	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
	RES2-P (3V) ✓	3	2021/07/06	7h45	André Dion	re-o	P	TEI - Contrecoeur	☐	☑	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
	RES3-P (3V) ✓	3	2021/07/06	7h45	André Dion	re-o	P	TEI - Contrecoeur	☐	☑	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
	RES4-P (3V) ✓	3	2021/07/06	7h45	André Dion	re-o	P	TEI - Contrecoeur	☐	☑	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
	RES5-P (3V) ✓	3	2021/07/06	7h45	André Dion	re-o	P	TEI - Contrecoeur	☐	☑	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
									☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
									☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
									☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐

Remarques

NOTE : Les sections en grisé sont réservées au laboratoire du CEAEQ. Les adresses indiquées dans l'en-tête du formulaire correspondent aux adresses de livraison des échantillons. Aucun ajustement d'impression n'est requis.

AD/6-7
analyse requis 31-8

Ministère
du Développement durable,
de l'Environnement
et de la Lutte contre les
changements climatiques
Québec

2700, rue Einstein, bur. B.2-230
Québec (Québec) G1P 3W8
Téléphone : 418-643-1301

850, boul. Vanier, porte Nord
Laval (Québec) H7C 2M7
Téléphone : 450-664-1750

Courriel : service.clientele@mddelcc.gouv.qc.ca

FORMULAIRE DE DEMANDE D'ANALYSE

Nom du projet (50 caract. max)	Solvants usés - TEI	**N° bon de commande**	QC178483	**Code projet GITE**	**N° C.R.**
Responsable	André Dion	**Téléphone**	514-916-2948	**Poste**	
Client (direction ou organisme)	Triumvirate Environmental (Canada) inc.				
Adresse (n°, rue, ville)	1223 Montée de la Pomme d'Or, Contrecoeur			**Code Postal**	J0L 1C0
Courriel	adion@triumvirate.com				
Responsable des échantillons	André Dion	**Téléphone**	514-916-2948	**Poste**	
Adresse (n°, rue, ville)	1223 Montée de la Pomme d'Or, Contrecoeur			**Code Postal**	J0L 1C0
Courriel	adion@triumvirate.com			**Certificats individuels**	☐

Remarques du responsable

Objectif du prélèvement :
Contrôle réglementaire ☐
Suivi environnemental ☐
Autre ☑

Précisez l'objectif du prélèvement (80 caract. max) :
R. matières dangereuses

Date de réception
N° dossier
Feuille **de**

PARAMÈTRES DEMANDÉS

No au laboratoire	Identification des échantillons par le client	Nb cont.	Date de prélèvement	Heure de prélèvement	Préleveur	Nature échan.	Type échan.	Endroit de prélèvement (120 caract. max.)	Chlorobenzènes	Composés organiques volatils (COV)	Composés phénoliques										
	RES1-P (3V)	3	2021/07/06	7h45	André Dion	eu	P	TEI - Contrecoeur	☐	☑	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
	RES2-P (3V)	3	2021/07/06	7h45	André Dion	eu	P	TEI - Contrecoeur	☐	☑	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
	RES3-P (3V)	3	2021/07/06	7h45	André Dion	eu	P	TEI - Contrecoeur	☐	☑	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
	RES4-P (3V)	3	2021/07/06	7h45	André Dion	eu	P	TEI - Contrecoeur	☐	☑	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
	RES5-P (3V)	3	2021/07/06	7h45	André Dion	eu	P	TEI - Contrecoeur	☐	☑	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
									☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
									☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
									☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐

Remarques

NOTE : Les sections en grisé sont réservées au laboratoire du CEAEQ. Les adresses indiquées dans l'en-tête du formulaire correspondent aux adresses de livraison des échantillons. Aucun ajustement d'impression n'est requis.

AD 16-7

Centre d'expertise en analyse environnementale
Québec

Dossier d'analyse CEAEQ

Date réception	No Dossier
2021-07-07	Q127863

Nom du projet	Solvants usés - TEI			**No bon de commande**	**No projet** / **No CR**
Responsable	Dion André	**Tél. :** 514-916-2948		QC178483	9411
Client	Triumvirate Environmental (Canada) Inc.				**No soumission** Q12768
Adresse	1223 Montée de la Pomme d'Or, , Contrecoeur				
Code postal	J0L 1C0	**Télécopieur**		**Courriel**	adion@triumvirate.com

OK/AD 14-7-2021

Prélevé par André Dion

Remarques R. matières dangereuses

Certificats individuels Non

Objectif de prélèvement : Autre

Caratère légal Non

No Éch.	N° Contenant	Nb cont.	Date de prélèvement	Heure de prélèvement	Nature	Endroit de prélèvement	Paramètre	Mesurande
Q127863-01	RES1-P (3V)	3	2021-07-06	07:45	eu	TEI - Contrecoeur		
	Type d'échantillon:P							
							Composés organiques volatils	
Q127863-02	RES1-P (3V)	3	2021-07-06	07:45	re-o	TEI - Contrecoeur		
	Type d'échantillon:P							
							Composés organiques volatils	
Q127863-03	RES2-P (3V)	3	2021-07-06	07:45	eu	TEI - Contrecoeur		
	Type d'échantillon:P							
							Composés organiques volatils	
Q127863-04	RES2-P (3V)	3	2021-07-06	07:45	re-o	TEI - Contrecoeur		
	Type d'échantillon:P							
							Composés organiques volatils	
Q127863-05	RES3-P (3V)	3	2021-07-06	07:45	eu	TEI - Contrecoeur		
	Type d'échantillon:P							
							Composés organiques volatils	
Q127863-06	RES3-P (3V)	3	2021-07-06	07:45	re-o	TEI - Contrecoeur		
	Type d'échantillon:P							
							Composés organiques volatils	
Q127863-07	RES4-P (3V)	3	2021-07-06	07:45	eu	TEI - Contrecoeur		
	Type d'échantillon:P							
							Composés organiques volatils	
Q127863-08	RES4-P (3V)	3	2021-07-06	07:45	re-o	TEI - Contrecoeur		
	Type d'échantillon:P							
							Composés organiques volatils	
Q127863-09	RES5-P (3V)	3	2021-07-06	07:45	eu	TEI - Contrecoeur		
	Type d'échantillon:P							
							Composés organiques volatils	
Q127863-10	RES5-P (3V)	3	2021-07-06	07:45	re-o	TEI - Contrecoeur		
	Type d'échantillon:P							
							Composés organiques volatils	

Centre d'expertise en analyse environnementale
Québec

Dossier d'analyse CEAEQ

Date réception	No Dossier
2021-07-07	Q127863

Nom du projet	Solvants usés - TEI		**No bon de commande**	**No projet**	**No CR**
Responsable	Dion André	**Tél. :** 514-916-2948	QC178483	9411	
Client	Triumvirate Environmental (Canada) Inc.			**No soumission**	
Adresse	1223 Montée de la Pomme d'Or, , Contrecoeur				
Code postal	J0L 1C0	**Télécopieur**	**Courriel**	adion@triumvirate.com	

Prélevé par André Dion

Remarques R. matières dangereuses **Certificats individuels** Non

Objectif de prélèvement : Autre **Caratère légal** Non

No Éch.	N° Contenant	Nb cont.	Date de prélèvement	Heure de prélèvement	Nature	Endroit de prélèvement	Paramètre	Mesurande
Q127863-01	RES1-P (3V)	3	2021-07-06	07:45	eu	TEI - Contrecoeur		
	Type d'échantillon P						Composés organiques volatils	
Q127863-02	RES1-P (3V)	3	2021-07-06	07:45	re-o	TEI - Contrecoeur		
	Type d'échantillon P						Composés organiques volatils	
Q127863-03	RES2-P (3V)	3	2021-07-06	07:45	eu	TEI - Contrecoeur		
	Type d'échantillon P						Composés organiques volatils	
Q127863-04	RES2-P (3V)	3	2021-07-06	07:45	re-o	TEI - Contrecoeur		
	Type d'échantillon P						Composés organiques volatils	
Q127863-05	RES3-P (3V)	3	2021-07-06	07:45	eu	TEI - Contrecoeur		
	Type d'échantillon P						Composés organiques volatils	
Q127863-06	RES3-P (3V)	3	2021-07-06	07:45	re-o	TEI - Contrecoeur		
	Type d'échantillon P						Composés organiques volatils	
Q127863-07	RES4-P (3V)	3	2021-07-06	07:45	eu	TEI - Contrecoeur		
	Type d'échantillon P						Composés organiques volatils	
Q127863-08	RES4-P (3V)	3	2021-07-06	07:45	re-o	TEI - Contrecoeur		
	Type d'échantillon P						Composés organiques volatils	
Q127863-09	RES5-P (3V)	3	2021-07-06	07:45	eu	TEI - Contrecoeur		
	Type d'échantillon P						Composés organiques volatils	
Q127863-10	RES5-P (3V)	3	2021-07-06	07:45	re-o	TEI - Contrecoeur		
	Type d'échantillon P						Composés organiques volatils	

No Éch.	N° Contenant	Nb cont.	Date de prélèvement	Heure de prélèvement	Nature	Endroit de prélèvement	Paramètre	Mesurande

Remarque / Non conformité

Environnement et Lutte contre les changements climatiques
Québec

Direction de l'analyse chimique
2700, rue Einstein
Québec (Québec) G1P 3W8
Tél.: 418 643-1301
Téléc.: 418 528-1091

Certificat d'analyse

Client: Triumvirate Environmental (Canada) Inc.
1223 Montée de la Pomme d'Or
Contrecoeur (Québec) J0L 1C0

Nom de projet: Solvants usés - TEI
Responsable: Dion André
Téléphone: 514-916-2948
Code projet client:

Date de réception: 7 juillet 2021
Numéro de dossier: Q127863
Bon de commande: QC178483
Code projet CEAEQ: 9411

Numéro de l'échantillon: Q127863-01

Préleveur: André Dion
Date de prélèvement: 6 juillet 2021
Description de l'échantillon: RES1-P (3V)
Description de prélèvement: TEI - Contrecoeur
Point de prélèvement:
Nature de l'échantillon: eaux usées, usagées, effluents et lixiviats

Composés organiques volatils

Méthode: MA. 400 - COV 2.0
Date d'analyse: 20 juillet 2021

	Résultat	Unité	LDM
Dichlorodifluorométhane	<2	mg/l	2
Chlorométhane	<2	mg/l	2
Chlorure de vinyl (Chloroéthène)	<2	mg/l	2
Bromométhane	<2	mg/l	2
Chloroéthane	<2	mg/l	2
Trichlorofluorométhane	<2	mg/l	2
1,1-Dichloroéthène (1,1-Dichloroéthylène)	<2	mg/l	2
Dichlorométhane	540	mg/l	5
Trans-1,2-Dichloroéthylène	<2	mg/l	2
1,1-Dichloroéthane	<2	mg/l	2
cis-1,2-Dichloroéthène (cis-1,2-Dichloroéthylène)	<2	mg/l	2
2,2-Dichloropropane	<2	mg/l	2
Bromochlorométhane	<2	mg/l	2
Chloroforme	150	mg/l	1
Tétrachlorure de carbone	<2	mg/l	2
1,1,1-Trichloroéthane	<2	mg/l	2
1,1-Dichloropropène	<2	mg/l	2
Benzène	1,7	mg/l	0,5
1,2-Dichloroéthane	<2	mg/l	2
Trichloroéthène (Trichloroéthylène)	3	mg/l	1
Dibromométhane	<2	mg/l	2
1,2-Dichloropropane	<2	mg/l	2
Bromodichlorométhane	<2	mg/l	2
cis-1,3-Dichloropropène	<2	mg/l	2
Toluène	720	mg/l	2
Tétrachloroéthylène (Tétrachloroéthène)	5,5	mg/l	0,9

Ce certificat ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans le consentement écrit du CEAEQ

Version 1 (1321970)

Certificat d'analyse (suite)

Numéro de l'échantillon: Q127863-01

Composés organiques volatils		
trans-1,3-Dichloropropène	<2 mg/l	2
1,1,2-Trichloroéthane	<2 mg/l	2
Dibromochlorométhane	<2 mg/l	2
1,3-Dichloropropane	<2 mg/l	2
1,2-Dibromoéthane	<2 mg/l	2
Chlorobenzène	<2 mg/l	2
Éthylbenzène	84 mg/l	2
1,1,1,2-Tétrachloroéthane	<2 mg/l	2
m+p-Xylènes	290 mg/l	2
o-Xylène	110 mg/l	2
Bromoforme	<2 mg/l	2
Styrène	<2 mg/l	2
Isopropylbenzène	1,7 mg/l	0,8
Bromobenzène	<2 mg/l	2
n-Propylbenzène	<2 mg/l	2
1,1,2,2-Tétrachloroéthane	<2 mg/l	2
2-Chlorotoluène	<2 mg/l	2
1,2,3-Trichloropropane	<2 mg/l	2
1,3,5-Triméthylbenzène	2,1 mg/l	0,8
4-Chlorotoluène	<2 mg/l	2
ter-Butyl benzène	<2 mg/l	2
1,2,4-Triméthylbenzène	6,2 mg/l	0,7
sec-Butyl benzène	<2 mg/l	2
p-Isopropyltoluène	<2 mg/l	2
1,3-Dichlorobenzène	<2 mg/l	2
1,4-Dichlorobenzène	<2 mg/l	2
n-Butylbenzène	<2 mg/l	2
1,2-Dichlorobenzène	<2 mg/l	2
1,2-Dibromo-3-chloropropane	<2 mg/l	2
Hexachlorobutadiène	<2 mg/l	2
1,2,4-Trichlorobenzène	<2 mg/l	2
Naphtalène	1 mg/l	1
1,2,3-Trichlorobenzène	<2 mg/l	2
Acrylonitrile	<2 mg/l	2
Hexachloroéthane	<2 mg/l	2
Étalons de recouvrement		
1,2-Dichloroéthane-d4	98 %	
Toluène-d8	94 %	
4-Bromofluorobenzène	86 %	

Remarque(s)

Niveau: Paramètre

No Éch.:Q127863-01 **Paramètre:** Composés organiques volatils

Remarque

2-Butanone = 3600mg/L

Ce certificat ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans le consentement écrit du CEAEQ

Version 1 (1321970)

Les résultats ne se rapportent qu'à l'échantillon soumis à l'analyse.

J'atteste avoir formellement constaté ces faits

Certificat approuvé le **31 août 2021**

Sébastien Côté

Sébastien Côté, M.Sc., chimiste
Division chimie organique, Québec

Légende:

ABS: Absence
DNQ: Résultat entre la LDM et la LQM
INT: Interférences - Analyse impossible
ND: Non détecté
ST: Sous-traitance
PR: Présence
RNF: Résultat non disponible
NDR: Détecté - Mais ne satisfait pas le rapport isotopique
TNI: Colonies trop nombreuses pour être identifiées
VR: Voir remarque

Ce certificat ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans le consentement écrit du CEAEQ

Version 1 (1321970)

Environnement et Lutte contre les changements climatiques
Québec

Certificat d'analyse

Direction de l'analyse chimique
2700, rue Einstein
Québec (Québec) G1P 3W8
Tél.: 418 643-1301
Téléc.: 418 528-1091

Client: Triumvirate Environmental (Canada) Inc.
1223 Montée de la Pomme d'Or
Contrecoeur (Québec) J0L 1C0

Nom de projet: Solvants usés - TEI
Responsable: Dion André
Téléphone: 514-916-2948
Code projet client:

Date de réception: 7 juillet 2021
Numéro de dossier: Q127863
Bon de commande: QC178483
Code projet CEAEQ: 9411

Numéro de l'échantillon: Q127863-02

Préleveur: André Dion
Date de prélèvement: 6 juillet 2021
Description de l'échantillon: RES1-P (3V)
Description de prélèvement: TEI - Contrecoeur
Point de prélèvement:
Nature de l'échantillon: résidu organique

Composés organiques volatils

Méthode: MA. 400 - COV 2.0 **Date d'analyse:** 22 juillet 2021	**Résultat**	**Unité**	**LDM**
Dichlorodifluorométhane	<0,5	g/kg	0,5
Chlorométhane	<0,5	g/kg	0,5
Chlorure de vinyl (Chloroéthène)	<0,5	g/kg	0,5
Bromométhane	<0,5	g/kg	0,5
Chloroéthane	<0,5	g/kg	0,5
Trichlorofluorométhane	<0,5	g/kg	0,5
1,1-Dichloroéthène (1,1-Dichloroéthylène)	<0,5	g/kg	0,5
Dichlorométhane	15	g/kg	0,5
Trans-1,2-Dichloroéthylène	<0,5	g/kg	0,5
1,1-Dichloroéthane	<0,5	g/kg	0,5
cis-1,2-Dichloroéthène (cis-1,2-Dichloroéthylène)	<0,5	g/kg	0,5
2,2-Dichloropropane	<0,5	g/kg	0,5
Bromochlorométhane	<0,5	g/kg	0,5
Chloroforme	11	g/kg	0,5
Tétrachlorure de carbone	<0,5	g/kg	0,5
1,1,1-Trichloroéthane	<0,5	g/kg	0,5
1,1-Dichloropropène	<0,5	g/kg	0,5
Benzène	<0,5	g/kg	0,5
1,2-Dichloroéthane	<0,5	g/kg	0,5
Trichloroéthène (Trichloroéthylène)	0,5	g/kg	0,5
Dibromométhane	<0,5	g/kg	0,5
1,2-Dichloropropane	<0,5	g/kg	0,5
Bromodichlorométhane	<0,5	g/kg	0,5
cis-1,3-Dichloropropène	<0,5	g/kg	0,5
Toluène	230	g/kg	0,5
Tétrachloroéthylène (Tétrachloroéthène)	<0,5	g/kg	0,5

Ce certificat ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans le consentement écrit du CEAEQ

Version 1 (1321971)

Certificat d'analyse (suite)

Numéro de l'échantillon: Q127863-02

Composés organiques volatils			
trans-1,3-Dichloropropène	<0,5	g/kg	0,5
1,1,2-Trichloroéthane	<0,5	g/kg	0,5
Dibromochlorométhane	<0,5	g/kg	0,5
1,3-Dichloropropane	<0,5	g/kg	0,5
1,2-Dibromoéthane	<0,5	g/kg	0,5
Chlorobenzène	<0,5	g/kg	0,5
Éthylbenzène	42	g/kg	0,5
1,1,1,2-Tétrachloroéthane	<0,5	g/kg	0,5
m+p-Xylènes	170	g/kg	0,5
o-Xylène	58	g/kg	0,5
Bromoforme	<0,5	g/kg	0,5
Styrène	<0,5	g/kg	0,5
Isopropylbenzène	0,9	g/kg	0,5
Bromobenzène	<0,5	g/kg	0,5
n-Propylbenzène	<0,5	g/kg	0,5
1,1,2,2-Tétrachloroéthane	<0,5	g/kg	0,5
2-Chlorotoluène	<0,5	g/kg	0,5
1,2,3-Trichloropropane	<0,5	g/kg	0,5
1,3,5-Triméthylbenzène	1,0	g/kg	0,5
4-Chlorotoluène	<0,5	g/kg	0,5
ter-Butyl benzène	<0,5	g/kg	0,5
1,2,4-Triméthylbenzène	3,6	g/kg	0,5
sec-Butyl benzène	<0,5	g/kg	0,5
p-Isopropyltoluène	<0,5	g/kg	0,5
1,3-Dichlorobenzène	<0,5	g/kg	0,5
1,4-Dichlorobenzène	<0,5	g/kg	0,5
n-Butylbenzène	<0,5	g/kg	0,5
1,2-Dichlorobenzène	<0,5	g/kg	0,5
1,2-Dibromo-3-chloropropane	<0,5	g/kg	0,5
Hexachlorobutadiène	<0,5	g/kg	0,5
1,2,4-Trichlorobenzène	<0,5	g/kg	0,5
Naphtalène	0,5	g/kg	0,5
1,2,3-Trichlorobenzène	<0,5	g/kg	0,5
Acrylonitrile	<0,5	g/kg	0,5
Hexachloroéthane	<0,5	g/kg	0,5

Étalons de recouvrement		
1,2-Dichloroéthane-d4	87	%
Toluène-d8	95	%
4-Bromofluorobenzène	97	%

Ce certificat ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans le consentement écrit du CEAEQ

Version 1 (1321971)

Les résultats ne se rapportent qu'à l'échantillon soumis à l'analyse.

J'atteste avoir formellement constaté ces faits

Certificat approuvé le **31 août 2021**

Sébastien Côté

Sébastien Côté, M.Sc., chimiste
Division chimie organique, Québec

Légende:

ABS: Absence
DNQ: Résultat entre la LDM et la LQM
INT: Interférences - Analyse impossible
ND: Non détecté
ST: Sous-traitance
PR: Présence
RNF: Résultat non disponible
NDR: Détecté - Mais ne satisfait pas le rapport isotopique
TNI: Colonies trop nombreuses pour être identifiées
VR: Voir remarque

Ce certificat ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans le consentement écrit du CEAEQ

Version 1 (1321971)

Environnement et Lutte contre les changements climatiques
Québec

Certificat d'analyse

Direction de l'analyse chimique
2700, rue Einstein
Québec (Québec) G1P 3W8
Tél.: 418 643-1301
Téléc.: 418 528-1091

Client: Triumvirate Environmental (Canada) Inc.
1223 Montée de la Pomme d'Or
Contrecoeur (Québec) J0L 1C0

Nom de projet: Solvants usés - TEI
Responsable: Dion André
Téléphone: 514-916-2948
Code projet client:

Date de réception: 7 juillet 2021
Numéro de dossier: Q127863
Bon de commande: QC178483
Code projet CEAEQ: 9411

Numéro de l'échantillon: Q127863-03

Préleveur: André Dion
Date de prélèvement: 6 juillet 2021
Description de l'échantillon: RES2-P (3V)
Description de prélèvement: TEI - Contrecoeur
Point de prélèvement:
Nature de l'échantillon: eaux usées, usagées, effluents et lixiviats

Composés organiques volatils

Méthode: MA. 400 - COV 2.0 **Date d'analyse:** 20 juillet 2021	**Résultat**	**Unité**	**LDM**
Dichlorodifluorométhane	<2	mg/l	2
Chlorométhane	<2	mg/l	2
Chlorure de vinyl (Chloroéthène)	<2	mg/l	2
Bromométhane	<2	mg/l	2
Chloroéthane	<2	mg/l	2
Trichlorofluorométhane	<2	mg/l	2
1,1-Dichloroéthène (1,1-Dichloroéthylène)	<2	mg/l	2
Dichlorométhane	7400	mg/l	5
Trans-1,2-Dichloroéthylène	<2	mg/l	2
1,1-Dichloroéthane	<2	mg/l	2
cis-1,2-Dichloroéthène (cis-1,2-Dichloroéthylène)	<2	mg/l	2
2,2-Dichloropropane	<2	mg/l	2
Bromochlorométhane	<2	mg/l	2
Chloroforme	430	mg/l	1
Tétrachlorure de carbone	<2	mg/l	2
1,1,1-Trichloroéthane	<2	mg/l	2
1,1-Dichloropropène	<2	mg/l	2
Benzène	2,6	mg/l	0,5
1,2-Dichloroéthane	<2	mg/l	2
Trichloroéthène (Trichloroéthylène)	6	mg/l	1
Dibromométhane	<2	mg/l	2
1,2-Dichloropropane	<2	mg/l	2
Bromodichlorométhane	<2	mg/l	2
cis-1,3-Dichloropropène	<2	mg/l	2
Toluène	1800	mg/l	2
Tétrachloroéthylène (Tétrachloroéthène)	13	mg/l	0,9

Ce certificat ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans le consentement écrit du CEAEQ

Version 1 (1321972)

Certificat d'analyse (suite)

Numéro de l'échantillon: Q127863-03

Composés organiques volatils			
trans-1,3-Dichloropropène	<2	mg/l	2
1,1,2-Trichloroéthane	<2	mg/l	2
Dibromochlorométhane	<2	mg/l	2
1,3-Dichloropropane	<2	mg/l	2
1,2-Dibromoéthane	<2	mg/l	2
Chlorobenzène	<2	mg/l	2
Éthylbenzène	170	mg/l	2
1,1,1,2-Tétrachloroéthane	<2	mg/l	2
m+p-Xylènes	940	mg/l	2
o-Xylène	220	mg/l	2
Bromoforme	<2	mg/l	2
Styrène	<2	mg/l	2
Isopropylbenzène	1,4	mg/l	0,8
Bromobenzène	<2	mg/l	2
n-Propylbenzène	<2	mg/l	2
1,1,2,2-Tétrachloroéthane	<2	mg/l	2
2-Chlorotoluène	<2	mg/l	2
1,2,3-Trichloropropane	<2	mg/l	2
1,3,5-Triméthylbenzène	1,2	mg/l	0,8
4-Chlorotoluène	<2	mg/l	2
ter-Butyl benzène	<2	mg/l	2
1,2,4-Triméthylbenzène	3,5	mg/l	0,7
sec-Butyl benzène	<2	mg/l	2
p-Isopropyltoluène	<2	mg/l	2
1,3-Dichlorobenzène	<2	mg/l	2
1,4-Dichlorobenzène	<2	mg/l	2
n-Butylbenzène	<2	mg/l	2
1,2-Dichlorobenzène	<2	mg/l	2
1,2-Dibromo-3-chloropropane	<2	mg/l	2
Hexachlorobutadiène	<2	mg/l	2
1,2,4-Trichlorobenzène	<2	mg/l	2
Naphtalène	<1	mg/l	1
1,2,3-Trichlorobenzène	<2	mg/l	2
Acrylonitrile	<2	mg/l	2
Hexachloroéthane	<2	mg/l	2
Étalons de recouvrement			
1,2-Dichloroéthane-d4	99	%	
Toluène-d8	96	%	
4-Bromofluorobenzène	82	%	

Remarque(s)

Niveau: Paramètre

No Éch.:Q127863-03 **Paramètre:** Composés organiques volatils

Remarque

2-Butanone = 6900 mg/L

Ce certificat ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans le consentement écrit du CEAEQ

Version 1 (1321972)

Les résultats ne se rapportent qu'à l'échantillon soumis à l'analyse.

J'atteste avoir formellement constaté ces faits

***Certificat approuvé le* 31 août 2021**

Sébastien Côté

Sébastien Côté, M.Sc., chimiste
Division chimie organique, Québec

Légende:

ABS: Absence
DNQ: Résultat entre la LDM et la LQM
INT: Interférences - Analyse impossible
ND: Non détecté
ST: Sous-traitance
PR: Présence
RNF: Résultat non disponible
NDR: Détecté - Mais ne satisfait pas le rapport isotopique
TNI: Colonies trop nombreuses pour être identifiées
VR: Voir remarque

Ce certificat ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans le consentement écrit du CEAEQ

Version 1 (1321972)

Environnement et Lutte contre les changements climatiques
Québec

Direction de l'analyse chimique
2700, rue Einstein
Québec (Québec) G1P 3W8
Tél.: 418 643-1301
Téléc.: 418 528-1091

Certificat d'analyse

Client: Triumvirate Environmental (Canada) Inc.
1223 Montée de la Pomme d'Or
Contrecoeur (Québec) J0L 1C0

Nom de projet: Solvants usés - TEI
Responsable: Dion André
Téléphone: 514-916-2948
Code projet client:

Date de réception: 7 juillet 2021
Numéro de dossier: Q127863
Bon de commande: QC178483
Code projet CEAEQ: 9411

Numéro de l'échantillon: Q127863-04

Préleveur: André Dion
Date de prélèvement: 6 juillet 2021
Description de l'échantillon: RES2-P (3V)
Description de prélèvement: TEI - Contrecoeur
Point de prélèvement:
Nature de l'échantillon: résidu organique

Composés organiques volatils

Méthode: MA. 400 - COV 2.0
Date d'analyse: 22 juillet 2021

	Résultat	Unité	LDM
Dichlorodifluorométhane	<0,5	g/kg	0,5
Chlorométhane	<0,5	g/kg	0,5
Chlorure de vinyl (Chloroéthène)	<0,5	g/kg	0,5
Bromométhane	<0,5	g/kg	0,5
Chloroéthane	<0,5	g/kg	0,5
Trichlorofluorométhane	4,0	g/kg	0,5
1,1-Dichloroéthène (1,1-Dichloroéthylène)	<0,5	g/kg	0,5
Dichlorométhane	110	g/kg	0,5
Trans-1,2-Dichloroéthylène	<0,5	g/kg	0,5
1,1-Dichloroéthane	<0,5	g/kg	0,5
cis-1,2-Dichloroéthène (cis-1,2-Dichloroéthylène)	<0,5	g/kg	0,5
2,2-Dichloropropane	<0,5	g/kg	0,5
Bromochlorométhane	<0,5	g/kg	0,5
Chloroforme	12	g/kg	0,5
Tétrachlorure de carbone	<0,5	g/kg	0,5
1,1,1-Trichloroéthane	<0,5	g/kg	0,5
1,1-Dichloropropène	<0,5	g/kg	0,5
Benzène	<0,5	g/kg	0,5
1,2-Dichloroéthane	<0,5	g/kg	0,5
Trichloroéthène (Trichloroéthylène)	0,8	g/kg	0,5
Dibromométhane	<0,5	g/kg	0,5
1,2-Dichloropropane	<0,5	g/kg	0,5
Bromodichlorométhane	<0,5	g/kg	0,5
cis-1,3-Dichloropropène	<0,5	g/kg	0,5
Toluène	120	g/kg	0,5
Tétrachloroéthylène (Tétrachloroéthène)	2,0	g/kg	0,5

Ce certificat ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans le consentement écrit du CEAEQ

Version 1 (1321973)

Certificat d'analyse (suite)

Numéro de l'échantillon: Q127863-04

Composés organiques volatils			
trans-1,3-Dichloropropène	<0,5	g/kg	0,5
1,1,2-Trichloroéthane	<0,5	g/kg	0,5
Dibromochlorométhane	<0,5	g/kg	0,5
1,3-Dichloropropane	<0,5	g/kg	0,5
1,2-Dibromoéthane	<0,5	g/kg	0,5
Chlorobenzène	<0,5	g/kg	0,5
Éthylbenzène	20	g/kg	0,5
1,1,1,2-Tétrachloroéthane	<0,5	g/kg	0,5
m+p-Xylènes	90	g/kg	0,5
o-Xylène	26	g/kg	0,5
Bromoforme	<0,5	g/kg	0,5
Styrène	<0,5	g/kg	0,5
Isopropylbenzène	<0,5	g/kg	0,5
Bromobenzène	<0,5	g/kg	0,5
n-Propylbenzène	<0,5	g/kg	0,5
1,1,2,2-Tétrachloroéthane	<0,5	g/kg	0,5
2-Chlorotoluène	<0,5	g/kg	0,5
1,2,3-Trichloropropane	<0,5	g/kg	0,5
1,3,5-Triméthylbenzène	<0,5	g/kg	0,5
4-Chlorotoluène	<0,5	g/kg	0,5
ter-Butyl benzène	<0,5	g/kg	0,5
1,2,4-Triméthylbenzène	1,1	g/kg	0,5
sec-Butyl benzène	<0,5	g/kg	0,5
p-Isopropyltoluène	<0,5	g/kg	0,5
1,3-Dichlorobenzène	<0,5	g/kg	0,5
1,4-Dichlorobenzène	<0,5	g/kg	0,5
n-Butylbenzène	<0,5	g/kg	0,5
1,2-Dichlorobenzène	<0,5	g/kg	0,5
1,2-Dibromo-3-chloropropane	<0,5	g/kg	0,5
Hexachlorobutadiène	<0,5	g/kg	0,5
1,2,4-Trichlorobenzène	<0,5	g/kg	0,5
Naphtalène	<0,5	g/kg	0,5
1,2,3-Trichlorobenzène	<0,5	g/kg	0,5
Acrylonitrile	<0,5	g/kg	0,5
Hexachloroéthane	<0,5	g/kg	0,5
Étalons de recouvrement			
1,2-Dichloroéthane-d4	92	%	
Toluène-d8	99	%	
4-Bromofluorobenzène	93	%	

Ce certificat ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans le consentement écrit du CEAEQ

Version 1 (1321973)

Les résultats ne se rapportent qu'à l'échantillon soumis à l'analyse.

J'atteste avoir formellement constaté ces faits

***Certificat approuvé le* 31 août 2021**

Sébastien Côté

Sébastien Côté, M.Sc., chimiste
Division chimie organique, Québec

Légende:

ABS: Absence
DNQ: Résultat entre la LDM et la LQM
INT: Interférences - Analyse impossible
ND: Non détecté
ST: Sous-traitance
PR: Présence
RNF: Résultat non disponible
NDR: Détecté - Mais ne satisfait pas le rapport isotopique
TNI: Colonies trop nombreuses pour être identifiées
VR: Voir remarque

Ce certificat ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans le consentement écrit du CEAEQ

Version 1 (1321973)

Environnement et Lutte contre les changements climatiques
Québec

Direction de l'analyse chimique
2700, rue Einstein
Québec (Québec) G1P 3W8
Tél.: 418 643-1301
Téléc.: 418 528-1091

Certificat d'analyse

Client: Triumvirate Environmental (Canada) Inc.
1223 Montée de la Pomme d'Or
Contrecoeur (Québec) J0L 1C0

Nom de projet: Solvants usés - TEI
Responsable: Dion André
Téléphone: 514-916-2948
Code projet client:

Date de réception: 7 juillet 2021
Numéro de dossier: Q127863
Bon de commande: QC178483
Code projet CEAEQ: 9411

Numéro de l'échantillon: Q127863-05

Préleveur: André Dion
Date de prélèvement: 6 juillet 2021
Description de l'échantillon: RES3-P (3V)
Description de prélèvement: TEI - Contrecoeur
Point de prélèvement:
Nature de l'échantillon: eaux usées, usagées, effluents et lixiviats

Composés organiques volatils

Méthode: MA. 400 - COV 2.0 **Date d'analyse:** 20 juillet 2021	**Résultat**	**Unité**	**LDM**
Dichlorodifluorométhane	<2	mg/l	2
Chlorométhane	<2	mg/l	2
Chlorure de vinyl (Chloroéthène)	<2	mg/l	2
Bromométhane	<2	mg/l	2
Chloroéthane	<2	mg/l	2
Trichlorofluorométhane	<2	mg/l	2
1,1-Dichloroéthène (1,1-Dichloroéthylène)	<2	mg/l	2
Dichlorométhane	5300	mg/l	5
Trans-1,2-Dichloroéthylène	<2	mg/l	2
1,1-Dichloroéthane	<2	mg/l	2
cis-1,2-Dichloroéthène (cis-1,2-Dichloroéthylène)	<2	mg/l	2
2,2-Dichloropropane	<2	mg/l	2
Bromochlorométhane	<2	mg/l	2
Chloroforme	120	mg/l	1
Tétrachlorure de carbone	<2	mg/l	2
1,1,1-Trichloroéthane	<2	mg/l	2
1,1-Dichloropropène	<2	mg/l	2
Benzène	<0,5	mg/l	0,5
1,2-Dichloroéthane	<2	mg/l	2
Trichloroéthène (Trichloroéthylène)	<1	mg/l	1
Dibromométhane	<2	mg/l	2
1,2-Dichloropropane	<2	mg/l	2
Bromodichlorométhane	<2	mg/l	2
cis-1,3-Dichloropropène	<2	mg/l	2
Toluène	52	mg/l	2
Tétrachloroéthylène (Tétrachloroéthène)	1,8	mg/l	0,9

Ce certificat ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans le consentement écrit du CEAEQ

Version 1 (1321974)

Certificat d'analyse (suite)

Numéro de l'échantillon: Q127863-05

Composés organiques volatils		
trans-1,3-Dichloropropène	<2 mg/l	2
1,1,2-Trichloroéthane	<2 mg/l	2
Dibromochlorométhane	<2 mg/l	2
1,3-Dichloropropane	<2 mg/l	2
1,2-Dibromoéthane	<2 mg/l	2
Chlorobenzène	<2 mg/l	2
Éthylbenzène	14 mg/l	2
1,1,1,2-Tétrachloroéthane	<2 mg/l	2
m+p-Xylènes	59 mg/l	2
o-Xylène	15 mg/l	2
Bromoforme	<2 mg/l	2
Styrène	<2 mg/l	2
Isopropylbenzène	<0,8 mg/l	0,8
Bromobenzène	<2 mg/l	2
n-Propylbenzène	<2 mg/l	2
1,1,2,2-Tétrachloroéthane	<2 mg/l	2
2-Chlorotoluène	<2 mg/l	2
1,2,3-Trichloropropane	<2 mg/l	2
1,3,5-Triméthylbenzène	<2 mg/l	2
4-Chlorotoluène	<2 mg/l	2
ter-Butyl benzène	<2 mg/l	2
1,2,4-Triméthylbenzène	<2 mg/l	2
sec-Butyl benzène	<2 mg/l	2
p-Isopropyltoluène	<2 mg/l	2
1,3-Dichlorobenzène	<2 mg/l	2
1,4-Dichlorobenzène	<2 mg/l	2
n-Butylbenzène	<2 mg/l	2
1,2-Dichlorobenzène	<2 mg/l	2
1,2-Dibromo-3-chloropropane	<2 mg/l	2
Hexachlorobutadiène	<2 mg/l	2
1,2,4-Trichlorobenzène	<2 mg/l	2
Naphtalène	<2 mg/l	2
1,2,3-Trichlorobenzène	<2 mg/l	2
Acrylonitrile	<2 mg/l	2
Hexachloroéthane	<2 mg/l	2
Étalons de recouvrement		
1,2-Dichloroéthane-d4	100 %	
Toluène-d8	94 %	
4-Bromofluorobenzène	78 %	

Remarque(s)

Niveau: Paramètre

No Éch.:Q127863-05 **Paramètre:** Composés organiques volatils

Remarque

2-Butanone = 37000 mg/L

Ce certificat ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans le consentement écrit du CEAEQ

Version 1 (1321974)

Les résultats ne se rapportent qu'à l'échantillon soumis à l'analyse.

J'atteste avoir formellement constaté ces faits

***Certificat approuvé le* 31 août 2021**

Sébastien Côté

Sébastien Côté, M.Sc., chimiste
Division chimie organique, Québec

Légende:

ABS: Absence
DNQ: Résultat entre la LDM et la LQM
INT: Interférences - Analyse impossible
ND: Non détecté
ST: Sous-traitance
PR: Présence
RNF: Résultat non disponible
NDR: Détecté - Mais ne satisfait pas le rapport isotopique
TNI: Colonies trop nombreuses pour être identifiées
VR: Voir remarque

Ce certificat ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans le consentement écrit du CEAEQ

Version 1 (1321974)

Environnement et Lutte contre les changements climatiques
Québec

Direction de l'analyse chimique
2700, rue Einstein
Québec (Québec) G1P 3W8
Tél.: 418 643-1301
Téléc.: 418 528-1091

Certificat d'analyse

Client: Triumvirate Environmental (Canada) Inc.
1223 Montée de la Pomme d'Or
Contrecoeur (Québec) J0L 1C0

Nom de projet: Solvants usés - TEI
Responsable: Dion André
Téléphone: 514-916-2948
Code projet client:

Date de réception: 7 juillet 2021
Numéro de dossier: Q127863
Bon de commande: QC178483
Code projet CEAEQ: 9411

Numéro de l'échantillon: Q127863-06

Préleveur: André Dion
Date de prélèvement: 6 juillet 2021
Description de l'échantillon: RES3-P (3V)
Description de prélèvement: TEI - Contrecoeur
Point de prélèvement:
Nature de l'échantillon: résidu organique

Composés organiques volatils

Méthode: MA. 400 - COV 2.0
Date d'analyse: 22 juillet 2021

	Résultat	Unité	LDM
Dichlorodifluorométhane	<0,5	g/kg	0,5
Chlorométhane	<0,5	g/kg	0,5
Chlorure de vinyl (Chloroéthène)	<0,5	g/kg	0,5
Bromométhane	<0,5	g/kg	0,5
Chloroéthane	<0,5	g/kg	0,5
Trichlorofluorométhane	<0,5	g/kg	0,5
1,1-Dichloroéthène (1,1-Dichloroéthylène)	<0,5	g/kg	0,5
Dichlorométhane	340	g/kg	0,5
Trans-1,2-Dichloroéthylène	<0,5	g/kg	0,5
1,1-Dichloroéthane	<0,5	g/kg	0,5
cis-1,2-Dichloroéthène (cis-1,2-Dichloroéthylène)	<0,5	g/kg	0,5
2,2-Dichloropropane	<0,5	g/kg	0,5
Bromochlorométhane	<0,5	g/kg	0,5
Chloroforme	18	g/kg	0,5
Tétrachlorure de carbone	<0,5	g/kg	0,5
1,1,1-Trichloroéthane	<0,5	g/kg	0,5
1,1-Dichloropropène	<0,5	g/kg	0,5
Benzène	<0,5	g/kg	0,5
1,2-Dichloroéthane	<0,5	g/kg	0,5
Trichloroéthène (Trichloroéthylène)	<0,5	g/kg	0,5
Dibromométhane	<0,5	g/kg	0,5
1,2-Dichloropropane	<0,5	g/kg	0,5
Bromodichlorométhane	<0,5	g/kg	0,5
cis-1,3-Dichloropropène	<0,5	g/kg	0,5
Toluène	13	g/kg	0,5
Tétrachloroéthylène (Tétrachloroéthène)	<0,5	g/kg	0,5

Ce certificat ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans le consentement écrit du CEAEQ

Version 1 (1321975)

Certificat d'analyse (suite)

Numéro de l'échantillon: Q127863-06

Composés organiques volatils			
trans-1,3-Dichloropropène	<0,5	g/kg	0,5
1,1,2-Trichloroéthane	<0,5	g/kg	0,5
Dibromochlorométhane	<0,5	g/kg	0,5
1,3-Dichloropropane	<0,5	g/kg	0,5
1,2-Dibromoéthane	<0,5	g/kg	0,5
Chlorobenzène	<0,5	g/kg	0,5
Éthylbenzène	5,4	g/kg	0,5
1,1,1,2-Tétrachloroéthane	<0,5	g/kg	0,5
m+p-Xylènes	22	g/kg	0,5
o-Xylène	5,4	g/kg	0,5
Bromoforme	<0,5	g/kg	0,5
Styrène	<0,5	g/kg	0,5
Isopropylbenzène	<0,5	g/kg	0,5
Bromobenzène	<0,5	g/kg	0,5
n-Propylbenzène	<0,5	g/kg	0,5
1,1,2,2-Tétrachloroéthane	<0,5	g/kg	0,5
2-Chlorotoluène	<0,5	g/kg	0,5
1,2,3-Trichloropropane	<0,5	g/kg	0,5
1,3,5-Triméthylbenzène	<0,5	g/kg	0,5
4-Chlorotoluène	<0,5	g/kg	0,5
ter-Butyl benzène	<0,5	g/kg	0,5
1,2,4-Triméthylbenzène	<0,5	g/kg	0,5
sec-Butyl benzène	<0,5	g/kg	0,5
p-Isopropyltoluène	<0,5	g/kg	0,5
1,3-Dichlorobenzène	<0,5	g/kg	0,5
1,4-Dichlorobenzène	<0,5	g/kg	0,5
n-Butylbenzène	<0,5	g/kg	0,5
1,2-Dichlorobenzène	<0,5	g/kg	0,5
1,2-Dibromo-3-chloropropane	<0,5	g/kg	0,5
Hexachlorobutadiène	<0,5	g/kg	0,5
1,2,4-Trichlorobenzène	<0,5	g/kg	0,5
Naphtalène	<0,5	g/kg	0,5
1,2,3-Trichlorobenzène	<0,5	g/kg	0,5
Acrylonitrile	<0,5	g/kg	0,5
Hexachloroéthane	<0,5	g/kg	0,5

Étalons de recouvrement		
1,2-Dichloroéthane-d4	83	%
Toluène-d8	87	%
4-Bromofluorobenzène	81	%

Ce certificat ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans le consentement écrit du CEAEQ

Version 1 (1321975)

Les résultats ne se rapportent qu'à l'échantillon soumis à l'analyse.

J'atteste avoir formellement constaté ces faits

***Certificat approuvé le* 31 août 2021**

Sébastien Côté

Sébastien Côté, M.Sc., chimiste
Division chimie organique, Québec

Légende:

ABS: Absence
DNQ: Résultat entre la LDM et la LQM
INT: Interférences - Analyse impossible
ND: Non détecté
ST: Sous-traitance
PR: Présence
RNF: Résultat non disponible
NDR: Détecté - Mais ne satisfait pas le rapport isotopique
TNI: Colonies trop nombreuses pour être identifiées
VR: Voir remarque

Ce certificat ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans le consentement écrit du CEAEQ

Version 1 (1321975)

Environnement et Lutte contre les changements climatiques
Québec

Certificat d'analyse

Direction de l'analyse chimique
2700, rue Einstein
Québec (Québec) G1P 3W8
Tél.: 418 643-1301
Téléc.: 418 528-1091

Client: Triumvirate Environmental (Canada) Inc.
1223 Montée de la Pomme d'Or
Contrecoeur (Québec) J0L 1C0

Nom de projet: Solvants usés - TEI
Responsable: Dion André
Téléphone: 514-916-2948
Code projet client:

Date de réception: 7 juillet 2021
Numéro de dossier: Q127863
Bon de commande: QC178483
Code projet CEAEQ: 9411

Numéro de l'échantillon: Q127863-07

Préleveur: André Dion
Date de prélèvement: 6 juillet 2021
Description de l'échantillon: RES4-P (3V)
Description de prélèvement: TEI - Contrecoeur
Point de prélèvement:
Nature de l'échantillon: eaux usées, usagées, effluents et lixiviats

Composés organiques volatils

Méthode: MA. 400 - COV 2.0
Date d'analyse: 20 juillet 2021

	Résultat	Unité	LDM
Dichlorodifluorométhane	<2	mg/l	2
Chlorométhane	<2	mg/l	2
Chlorure de vinyl (Chloroéthène)	<2	mg/l	2
Bromométhane	<2	mg/l	2
Chloroéthane	<2	mg/l	2
Trichlorofluorométhane	<2	mg/l	2
1,1-Dichloroéthène (1,1-Dichloroéthylène)	<2	mg/l	2
Dichlorométhane	4700	mg/l	5
Trans-1,2-Dichloroéthylène	<2	mg/l	2
1,1-Dichloroéthane	<2	mg/l	2
cis-1,2-Dichloroéthène (cis-1,2-Dichloroéthylène)	<2	mg/l	2
2,2-Dichloropropane	<2	mg/l	2
Bromochlorométhane	<2	mg/l	2
Chloroforme	4500	mg/l	1
Tétrachlorure de carbone	<2	mg/l	2
1,1,1-Trichloroéthane	<2	mg/l	2
1,1-Dichloropropène	<2	mg/l	2
Benzène	<0,5	mg/l	0,5
1,2-Dichloroéthane	<2	mg/l	2
Trichloroéthène (Trichloroéthylène)	<1	mg/l	1
Dibromométhane	<2	mg/l	2
1,2-Dichloropropane	<2	mg/l	2
Bromodichlorométhane	<2	mg/l	2
cis-1,3-Dichloropropène	<2	mg/l	2
Toluène	52	mg/l	2
Tétrachloroéthylène (Tétrachloroéthène)	<0,9	mg/l	0,9

Ce certificat ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans le consentement écrit du CEAEQ

Version 1 (1321976)

Certificat d'analyse (suite)

Numéro de l'échantillon: Q127863-07

Composés organiques volatils		
trans-1,3-Dichloropropène	<2 mg/l	2
1,1,2-Trichloroéthane	<2 mg/l	2
Dibromochlorométhane	<2 mg/l	2
1,3-Dichloropropane	<2 mg/l	2
1,2-Dibromoéthane	<2 mg/l	2
Chlorobenzène	<2 mg/l	2
Éthylbenzène	29 mg/l	2
1,1,1,2-Tétrachloroéthane	<2 mg/l	2
m+p-Xylènes	36 mg/l	2
o-Xylène	9 mg/l	2
Bromoforme	<2 mg/l	2
Styrène	<2 mg/l	2
Isopropylbenzène	<0,8 mg/l	0,8
Bromobenzène	<2 mg/l	2
n-Propylbenzène	<2 mg/l	2
1,1,2,2-Tétrachloroéthane	<2 mg/l	2
2-Chlorotoluène	<2 mg/l	2
1,2,3-Trichloropropane	<2 mg/l	2
1,3,5-Triméthylbenzène	<2 mg/l	2
4-Chlorotoluène	<2 mg/l	2
ter-Butyl benzène	<2 mg/l	2
1,2,4-Triméthylbenzène	<2 mg/l	2
sec-Butyl benzène	<2 mg/l	2
p-Isopropyltoluène	<2 mg/l	2
1,3-Dichlorobenzène	<2 mg/l	2
1,4-Dichlorobenzène	<2 mg/l	2
n-Butylbenzène	<2 mg/l	2
1,2-Dichlorobenzène	<2 mg/l	2
1,2-Dibromo-3-chloropropane	<2 mg/l	2
Hexachlorobutadiène	<2 mg/l	2
1,2,4-Trichlorobenzène	<2 mg/l	2
Naphtalène	<2 mg/l	2
1,2,3-Trichlorobenzène	<2 mg/l	2
Acrylonitrile	<2 mg/l	2
Hexachloroéthane	<2 mg/l	2
Étalons de recouvrement		
1,2-Dichloroéthane-d4	96 %	
Toluène-d8	90 %	
4-Bromofluorobenzène	73 %	

Remarque(s)

Niveau: Paramètre

No Éch.:Q127863-07 **Paramètre:** Composés organiques volatils

Remarque

2-Butanone = 51000 mg/L

Ce certificat ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans le consentement écrit du CEAEQ

Version 1 (1321976)

Les résultats ne se rapportent qu'à l'échantillon soumis à l'analyse.

J'atteste avoir formellement constaté ces faits

***Certificat approuvé le* 31 août 2021**

Sébastien Côté

Sébastien Côté, M.Sc., chimiste
Division chimie organique, Québec

Légende:

ABS: Absence
DNQ: Résultat entre la LDM et la LQM
INT: Interférences - Analyse impossible
ND: Non détecté
ST: Sous-traitance
PR: Présence
RNF: Résultat non disponible
NDR: Détecté - Mais ne satisfait pas le rapport isotopique
TNI: Colonies trop nombreuses pour être identifiées
VR: Voir remarque

Ce certificat ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans le consentement écrit du CEAEQ

Version 1 (1321976)

Environnement et Lutte contre les changements climatiques
Québec

Certificat d'analyse

Direction de l'analyse chimique
2700, rue Einstein
Québec (Québec) G1P 3W8
Tél.: 418 643-1301
Téléc.: 418 528-1091

Client: Triumvirate Environmental (Canada) Inc.
1223 Montée de la Pomme d'Or
Contrecoeur (Québec) J0L 1C0

Nom de projet: Solvants usés - TEI
Responsable: Dion André
Téléphone: 514-916-2948
Code projet client:

Date de réception: 7 juillet 2021
Numéro de dossier: Q127863
Bon de commande: QC178483
Code projet CEAEQ: 9411

Numéro de l'échantillon: Q127863-08

Préleveur: André Dion
Date de prélèvement: 6 juillet 2021
Description de l'échantillon: RES4-P (3V)
Description de prélèvement: TEI - Contrecoeur
Point de prélèvement:
Nature de l'échantillon: résidu organique

Composés organiques volatils

Méthode: MA. 400 - COV 2.0 **Date d'analyse:** 22 juillet 2021	**Résultat**	**Unité**	**LDM**
Dichlorodifluorométhane	<0,5	g/kg	0,5
Chlorométhane	<0,5	g/kg	0,5
Chlorure de vinyl (Chloroéthène)	<0,5	g/kg	0,5
Bromométhane	<0,5	g/kg	0,5
Chloroéthane	<0,5	g/kg	0,5
Trichlorofluorométhane	<0,5	g/kg	0,5
1,1-Dichloroéthène (1,1-Dichloroéthylène)	<0,5	g/kg	0,5
Dichlorométhane	55	g/kg	0,5
Trans-1,2-Dichloroéthylène	<0,5	g/kg	0,5
1,1-Dichloroéthane	<0,5	g/kg	0,5
cis-1,2-Dichloroéthène (cis-1,2-Dichloroéthylène)	<0,5	g/kg	0,5
2,2-Dichloropropane	<0,5	g/kg	0,5
Bromochlorométhane	<0,5	g/kg	0,5
Chloroforme	110	g/kg	0,5
Tétrachlorure de carbone	<0,5	g/kg	0,5
1,1,1-Trichloroéthane	<0,5	g/kg	0,5
1,1-Dichloropropène	<0,5	g/kg	0,5
Benzène	<0,5	g/kg	0,5
1,2-Dichloroéthane	<0,5	g/kg	0,5
Trichloroéthène (Trichloroéthylène)	<0,5	g/kg	0,5
Dibromométhane	<0,5	g/kg	0,5
1,2-Dichloropropane	<0,5	g/kg	0,5
Bromodichlorométhane	<0,5	g/kg	0,5
cis-1,3-Dichloropropène	<0,5	g/kg	0,5
Toluène	3,6	g/kg	0,5
Tétrachloroéthylène (Tétrachloroéthène)	<0,5	g/kg	0,5

Ce certificat ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans le consentement écrit du CEAEQ

Version 1 (1321977)

Certificat d'analyse (suite)

Numéro de l'échantillon: Q127863-08

Composés organiques volatils			
trans-1,3-Dichloropropène	<0,5	g/kg	0,5
1,1,2-Trichloroéthane	<0,5	g/kg	0,5
Dibromochlorométhane	<0,5	g/kg	0,5
1,3-Dichloropropane	<0,5	g/kg	0,5
1,2-Dibromoéthane	<0,5	g/kg	0,5
Chlorobenzène	<0,5	g/kg	0,5
Éthylbenzène	3,6	g/kg	0,5
1,1,1,2-Tétrachloroéthane	<0,5	g/kg	0,5
m+p-Xylènes	4,6	g/kg	0,5
o-Xylène	1,3	g/kg	0,5
Bromoforme	<0,5	g/kg	0,5
Styrène	<0,5	g/kg	0,5
Isopropylbenzène	<0,5	g/kg	0,5
Bromobenzène	<0,5	g/kg	0,5
n-Propylbenzène	<0,5	g/kg	0,5
1,1,2,2-Tétrachloroéthane	<0,5	g/kg	0,5
2-Chlorotoluène	<0,5	g/kg	0,5
1,2,3-Trichloropropane	<0,5	g/kg	0,5
1,3,5-Triméthylbenzène	<0,5	g/kg	0,5
4-Chlorotoluène	<0,5	g/kg	0,5
ter-Butyl benzène	<0,5	g/kg	0,5
1,2,4-Triméthylbenzène	<0,5	g/kg	0,5
sec-Butyl benzène	<0,5	g/kg	0,5
p-Isopropyltoluène	<0,5	g/kg	0,5
1,3-Dichlorobenzène	<0,5	g/kg	0,5
1,4-Dichlorobenzène	<0,5	g/kg	0,5
n-Butylbenzène	<0,5	g/kg	0,5
1,2-Dichlorobenzène	<0,5	g/kg	0,5
1,2-Dibromo-3-chloropropane	<0,5	g/kg	0,5
Hexachlorobutadiène	<0,5	g/kg	0,5
1,2,4-Trichlorobenzène	<0,5	g/kg	0,5
Naphtalène	<0,5	g/kg	0,5
1,2,3-Trichlorobenzène	<0,5	g/kg	0,5
Acrylonitrile	<0,5	g/kg	0,5
Hexachloroéthane	<0,5	g/kg	0,5

Étalons de recouvrement		
1,2-Dichloroéthane-d4	96	%
Toluène-d8	100	%
4-Bromofluorobenzène	94	%

Ce certificat ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans le consentement écrit du CEAEQ

Version 1 (1321977)

Les résultats ne se rapportent qu'à l'échantillon soumis à l'analyse.

J'atteste avoir formellement constaté ces faits

Certificat approuvé le **31 août 2021**

Sébastien Côté

Sébastien Côté, M.Sc., chimiste
Division chimie organique, Québec

Légende:

ABS: Absence
DNQ: Résultat entre la LDM et la LQM
INT: Interférences - Analyse impossible
ND: Non détecté
ST: Sous-traitance
PR: Présence
RNF: Résultat non disponible
NDR: Détecté - Mais ne satisfait pas le rapport isotopique
TNI: Colonies trop nombreuses pour être identifiées
VR: Voir remarque

Ce certificat ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans le consentement écrit du CEAEQ

Version 1 (1321977)

Environnement et Lutte contre les changements climatiques
Québec

Direction de l'analyse chimique
2700, rue Einstein
Québec (Québec) G1P 3W8
Tél.: 418 643-1301
Téléc.: 418 528-1091

Certificat d'analyse

Client: Triumvirate Environmental (Canada) Inc.
1223 Montée de la Pomme d'Or
Contrecoeur (Québec) J0L 1C0

Nom de projet: Solvants usés - TEI
Responsable: Dion André
Téléphone: 514-916-2948
Code projet client:

Date de réception: 7 juillet 2021
Numéro de dossier: Q127863
Bon de commande: QC178483
Code projet CEAEQ: 9411

Numéro de l'échantillon: Q127863-09

Préleveur: André Dion
Date de prélèvement: 6 juillet 2021
Description de l'échantillon: RES5-P (3V)
Description de prélèvement: TEI - Contrecoeur
Point de prélèvement:
Nature de l'échantillon: eaux usées, usagées, effluents et lixiviats

Composés organiques volatils

Méthode: MA. 400 - COV 2.0 **Date d'analyse:** 20 juillet 2021	**Résultat**	**Unité**	**LDM**
Dichlorodifluorométhane	<2	mg/l	2
Chlorométhane	<2	mg/l	2
Chlorure de vinyl (Chloroéthène)	<2	mg/l	2
Bromométhane	<2	mg/l	2
Chloroéthane	<2	mg/l	2
Trichlorofluorométhane	<2	mg/l	2
1,1-Dichloroéthène (1,1-Dichloroéthylène)	<2	mg/l	2
Dichlorométhane	9700	mg/l	5
Trans-1,2-Dichloroéthylène	<2	mg/l	2
1,1-Dichloroéthane	<2	mg/l	2
cis-1,2-Dichloroéthène (cis-1,2-Dichloroéthylène)	<2	mg/l	2
2,2-Dichloropropane	<2	mg/l	2
Bromochlorométhane	<2	mg/l	2
Chloroforme	3000	mg/l	1
Tétrachlorure de carbone	<2	mg/l	2
1,1,1-Trichloroéthane	<2	mg/l	2
1,1-Dichloropropène	<2	mg/l	2
Benzène	1,3	mg/l	0,5
1,2-Dichloroéthane	<2	mg/l	2
Trichloroéthène (Trichloroéthylène)	15	mg/l	1
Dibromométhane	<2	mg/l	2
1,2-Dichloropropane	<2	mg/l	2
Bromodichlorométhane	<2	mg/l	2
cis-1,3-Dichloropropène	<2	mg/l	2
Toluène	300	mg/l	2
Tétrachloroéthylène (Tétrachloroéthène)	<0,9	mg/l	0,9

Ce certificat ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans le consentement écrit du CEAEQ

Version 1 (1321978)

Certificat d'analyse (suite)

Numéro de l'échantillon: Q127863-09

Composés organiques volatils

trans-1,3-Dichloropropène	<2	mg/l	2
1,1,2-Trichloroéthane	<2	mg/l	2
Dibromochlorométhane	<2	mg/l	2
1,3-Dichloropropane	<2	mg/l	2
1,2-Dibromoéthane	<2	mg/l	2
Chlorobenzène	<2	mg/l	2
Éthylbenzène	99	mg/l	2
1,1,1,2-Tétrachloroéthane	<2	mg/l	2
m+p-Xylènes	340	mg/l	2
o-Xylène	130	mg/l	2
Bromoforme	<2	mg/l	2
Styrène	<2	mg/l	2
Isopropylbenzène	<0,8	mg/l	0,8
Bromobenzène	<2	mg/l	2
n-Propylbenzène	<2	mg/l	2
1,1,2,2-Tétrachloroéthane	<2	mg/l	2
2-Chlorotoluène	<2	mg/l	2
1,2,3-Trichloropropane	<2	mg/l	2
1,3,5-Triméthylbenzène	<2	mg/l	2
4-Chlorotoluène	<2	mg/l	2
ter-Butyl benzène	<2	mg/l	2
1,2,4-Triméthylbenzène	1,3	mg/l	0,7
sec-Butyl benzène	<2	mg/l	2
p-Isopropyltoluène	<2	mg/l	2
1,3-Dichlorobenzène	<2	mg/l	2
1,4-Dichlorobenzène	<2	mg/l	2
n-Butylbenzène	<2	mg/l	2
1,2-Dichlorobenzène	<2	mg/l	2
1,2-Dibromo-3-chloropropane	<2	mg/l	2
Hexachlorobutadiène	<2	mg/l	2
1,2,4-Trichlorobenzène	<2	mg/l	2
Naphtalène	<2	mg/l	2
1,2,3-Trichlorobenzène	<2	mg/l	2
Acrylonitrile	<2	mg/l	2
Hexachloroéthane	<2	mg/l	2

Étalons de recouvrement

1,2-Dichloroéthane-d4	100	mg/l	2
Toluène-d8	97	mg/l	2
4-Bromofluorobenzène	84	mg/l	2

Remarque(s)

Niveau: Paramètre

No Éch.:Q127863-09 **Paramètre:** Composés organiques volatils

Remarque

2-Butanone = 52000 mg/L

Ce certificat ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans le consentement écrit du CEAEQ

Version 1 (1321978)

Les résultats ne se rapportent qu'à l'échantillon soumis à l'analyse.

J'atteste avoir formellement constaté ces faits

***Certificat approuvé le* 31 août 2021**

Sébastien Côté

Sébastien Côté, M.Sc., chimiste
Division chimie organique, Québec

Légende:

ABS: Absence
DNQ: Résultat entre la LDM et la LQM
INT: Interférences - Analyse impossible
ND: Non détecté
ST: Sous-traitance
PR: Présence
RNF: Résultat non disponible
NDR: Détecté - Mais ne satisfait pas le rapport isotopique
TNI: Colonies trop nombreuses pour être identifiées
VR: Voir remarque

Ce certificat ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans le consentement écrit du CEAEQ

Version 1 (1321978)

Environnement et Lutte contre les changements climatiques
Québec

Direction de l'analyse chimique
2700, rue Einstein
Québec (Québec) G1P 3W8
Tél.: 418 643-1301
Téléc.: 418 528-1091

Certificat d'analyse

Client: Triumvirate Environmental (Canada) Inc.
1223 Montée de la Pomme d'Or
Contrecoeur (Québec) J0L 1C0

Nom de projet: Solvants usés - TEI
Responsable: Dion André
Téléphone: 514-916-2948
Code projet client:

Date de réception: 7 juillet 2021
Numéro de dossier: Q127863
Bon de commande: QC178483
Code projet CEAEQ: 9411

Numéro de l'échantillon: Q127863-10

Préleveur: André Dion
Date de prélèvement: 6 juillet 2021
Description de l'échantillon: RES5-P (3V)
Description de prélèvement: TEI - Contrecoeur
Point de prélèvement:
Nature de l'échantillon: résidu organique

Composés organiques volatils

Méthode: MA. 400 - COV 2.0
Date d'analyse: 22 juillet 2021

	Résultat	Unité	LDM
Dichlorodifluorométhane	<0,5	g/kg	0,5
Chlorométhane	<0,5	g/kg	0,5
Chlorure de vinyl (Chloroéthène)	<0,5	g/kg	0,5
Bromométhane	<0,5	g/kg	0,5
Chloroéthane	<0,5	g/kg	0,5
Trichlorofluorométhane	<0,5	g/kg	0,5
1,1-Dichloroéthène (1,1-Dichloroéthylène)	<0,5	g/kg	0,5
Dichlorométhane	110	g/kg	0,5
Trans-1,2-Dichloroéthylène	<0,5	g/kg	0,5
1,1-Dichloroéthane	<0,5	g/kg	0,5
cis-1,2-Dichloroéthène (cis-1,2-Dichloroéthylène)	<0,5	g/kg	0,5
2,2-Dichloropropane	<0,5	g/kg	0,5
Bromochlorométhane	<0,5	g/kg	0,5
Chloroforme	70	g/kg	0,5
Tétrachlorure de carbone	<0,5	g/kg	0,5
1,1,1-Trichloroéthane	<0,5	g/kg	0,5
1,1-Dichloropropène	<0,5	g/kg	0,5
Benzène	<0,5	g/kg	0,5
1,2-Dichloroéthane	<0,5	g/kg	0,5
Trichloroéthène (Trichloroéthylène)	1,5	g/kg	0,5
Dibromométhane	<0,5	g/kg	0,5
1,2-Dichloropropane	<0,5	g/kg	0,5
Bromodichlorométhane	<0,5	g/kg	0,5
cis-1,3-Dichloropropène	<0,5	g/kg	0,5
Toluène	17	g/kg	0,5
Tétrachloroéthylène (Tétrachloroéthène)	<0,5	g/kg	0,5

Ce certificat ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans le consentement écrit du CEAEQ

Version 1 (1321979)

Certificat d'analyse (suite)

Numéro de l'échantillon: Q127863-10

Composés organiques volatils			
trans-1,3-Dichloropropène	<0,5	g/kg	0,5
1,1,2-Trichloroéthane	<0,5	g/kg	0,5
Dibromochlorométhane	<0,5	g/kg	0,5
1,3-Dichloropropane	<0,5	g/kg	0,5
1,2-Dibromoéthane	<0,5	g/kg	0,5
Chlorobenzène	<0,5	g/kg	0,5
Éthylbenzène	9,1	g/kg	0,5
1,1,1,2-Tétrachloroéthane	<0,5	g/kg	0,5
m+p-Xylènes	43	g/kg	0,5
o-Xylène	11	g/kg	0,5
Bromoforme	<0,5	g/kg	0,5
Styrène	<0,5	g/kg	0,5
Isopropylbenzène	<0,5	g/kg	0,5
Bromobenzène	<0,5	g/kg	0,5
n-Propylbenzène	<0,5	g/kg	0,5
1,1,2,2-Tétrachloroéthane	<0,5	g/kg	0,5
2-Chlorotoluène	<0,5	g/kg	0,5
1,2,3-Trichloropropane	<0,5	g/kg	0,5
1,3,5-Triméthylbenzène	<0,5	g/kg	0,5
4-Chlorotoluène	<0,5	g/kg	0,5
ter-Butyl benzène	<0,5	g/kg	0,5
1,2,4-Triméthylbenzène	0,6	g/kg	0,5
sec-Butyl benzène	<0,5	g/kg	0,5
p-Isopropyltoluène	<0,5	g/kg	0,5
1,3-Dichlorobenzène	<0,5	g/kg	0,5
1,4-Dichlorobenzène	<0,5	g/kg	0,5
n-Butylbenzène	<0,5	g/kg	0,5
1,2-Dichlorobenzène	<0,5	g/kg	0,5
1,2-Dibromo-3-chloropropane	<0,5	g/kg	0,5
Hexachlorobutadiène	<0,5	g/kg	0,5
1,2,4-Trichlorobenzène	<0,5	g/kg	0,5
Naphtalène	<0,5	g/kg	0,5
1,2,3-Trichlorobenzène	<0,5	g/kg	0,5
Acrylonitrile	<0,5	g/kg	0,5
Hexachloroéthane	<0,5	g/kg	0,5

Étalons de recouvrement		
1,2-Dichloroéthane-d4	92	%
Toluène-d8	96	%
4-Bromofluorobenzène	92	%

Ce certificat ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans le consentement écrit du CEAEQ

Version 1 (1321979)

Les résultats ne se rapportent qu'à l'échantillon soumis à l'analyse.

J'atteste avoir formellement constaté ces faits

***Certificat approuvé le* 31 août 2021**

Sébastien Côté

Sébastien Côté, M.Sc., chimiste
Division chimie organique, Québec

Légende:

ABS: Absence
DNQ: Résultat entre la LDM et la LQM
INT: Interférences - Analyse impossible
ND: Non détecté
ST: Sous-traitance
PR: Présence
RNF: Résultat non disponible
NDR: Détecté - Mais ne satisfait pas le rapport isotopique
TNI: Colonies trop nombreuses pour être identifiées
VR: Voir remarque

Ce certificat ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans le consentement écrit du CEAEQ

Version 1 (1321979)

Ministère
du Développement durable,
de l'Environnement
et de la Lutte contre les
changements climatiques
Québec

2700, rue Einstein, bur. B.2-230
Québec (Québec) G1P 3W8
Téléphone : 418-643-1301

850, boul. Vanier, porte Nord
Laval (Québec) H7C 2M7
Téléphone : 450-664-1750

Courriel : service.clientele@mddelcc.gouv.qc.ca

FORMULAIRE DE DEMANDE D'ANALYSE

Nom du projet (50 caract. max)	Solvants usés - TEI	**N° bon de commande**	QC178483	**Code projet GITE**	**N° C.R.**
Responsable	André Dion	**Téléphone**	514-916-2948	**Poste**	
Client (direction ou organisme)	Triumvirate Environmental (Canada) inc.				
Adresse (n°, rue, ville)	1223 Montée de la Pomme d'Or, Contrecoeur			**Code Postal**	J0L 1C0
Courriel	adion@triumvirate.com				
Responsable des échantillons	André Dion	**Téléphone**	514-916-2948	**Poste**	
Adresse (n°, rue, ville)	1223 Montée de la Pomme d'Or, Contrecoeur			**Code Postal**	J0L 1C0
Courriel	adion@triumvirate.com			**Certificats individuels**	☐

Remarques du responsable

Objectif du prélèvement :
Contrôle réglementaire ☐
Suivi environnemental ☐
Autre ☑

Précisez l'objectif du prélèvement (80 caract. max) :
R. matières dangereuses

Date de réception
N° dossier
Feuille de

PARAMÈTRES DEMANDÉS

No au laboratoire	Identification des échantillons par le client	Nb cont.	Date de prélèvement	Heure de prélèvement	Préleveur	Nature échan.	Type échan.	Endroit de prélèvement (120 caract. max.)	Chlorobenzènes	Composés organiques volatils (COV)	Composés phénoliques										
	RES1-P (1L)	1	2021/07/08	7h30	André Dion	re-o	P	TEI - Contrecoeur	☐	☐	☑	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
	RES2-P (1L)	1	2021/07/08	7h30	André Dion	re-o	P	TEI - Contrecoeur	☐	☐	☑	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
	RES3-P (1L)	1	2021/07/08	7h30	André Dion	re-o	P	TEI - Contrecoeur	☐	☐	☑	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
	RES4-P (1L)	1	2021/07/08	7h30	André Dion	re-o	P	TEI - Contrecoeur	☐	☐	☑	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
	RES5-P (1L)	1	2021/07/08	7h30	André Dion	re-o	P	TEI - Contrecoeur	☐	☐	☑	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
									☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
									☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
									☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐

Remarques

NOTE : Les sections en grisé sont réservées au laboratoire du CEAEQ. Les adresses indiquées dans l'en-tête du formulaire correspondent aux adresses de livraison des échantillons. Aucun ajustement d'impression n'est requis.

AD/6-7

Analyses Reçues
26-7-2021
AD

Environnement et Lutte contre les changements climatiques
Québec

Certificat d'analyse

Direction de l'analyse chimique
850 boul. Vanier
Laval (Québec) H7C 2M7
Tél.: 450 664-1750
Fax: 450 661-8512

Client: Triumvirate Environmental (Canada) Inc.
1223 Montée de la Pomme d'Or
Contrecoeur (Québec) J0L 1C0

Nom de projet: Caractérisation des solvants usés
Responsable: Dion André
Téléphone: 514-916-2948
Code projet client:

Date de réception: 7 juillet 2021
Numéro de dossier: L056148
Bon de commande: QC178483
Code projet CEAEQ: 9376

Numéro de l'échantillon: L056148-01

Préleveur: Dion André
Description de l'échantillon: RES1-P (1L)
Description de prélèvement: TEI - Contrecoeur
Point de prélèvement:
Nature de l'échantillon: résidu organique

Date de prélèvement: 6 juillet 2021

Composés phénoliques

Méthode: MA. 400 - Phe 1.0 **Date d'analyse:** 22 juillet 2021	**Résultat**	**Unité**	**LDM**
Phénol	13	mg/kg	0,4
o-Crésol	14	mg/kg	0,4
m-Crésol	<0,4	mg/kg	0,4
p-Crésol	46	mg/kg	0,4
2-Chlorophénol	<0,4	mg/kg	0,4
3-Chlorophénol	<0,4	mg/kg	0,4
4-Chlorophénol	<0,4	mg/kg	0,4
2,4-Diméthylphénol	2,3	mg/kg	0,4
2,6-Dichlorophénol	12	mg/kg	0,4
4-Chloro-3-méthylphénol	<0,4	mg/kg	0,4
2,4+2,5-Dichlorophénol	<0,4	mg/kg	0,4
3,5-Dichlorophénol	<0,4	mg/kg	0,4
2,3-Dichlorophénol	<0,4	mg/kg	0,4
2-Nitrophénol	<0,4	mg/kg	0,4
3,4-Dichlorophénol	<0,4	mg/kg	0,4
2,4,6-Trichlorophénol	<0,4	mg/kg	0,4
4-Nitrophénol	40	mg/kg	0,4
2,3,6-Trichlorophénol	<0,4	mg/kg	0,4
2,3,5-Trichlorophénol	<0,4	mg/kg	0,4
2,4,5-Trichlorophénol	<0,4	mg/kg	0,4
2,3,4-Trichlorophénol	<0,4	mg/kg	0,4
3,4,5-Trichlorophénol	<0,4	mg/kg	0,4
2,3,5,6-Tétrachlorophénol	<0,4	mg/kg	0,4
2,3,4,6-Tétrachlorophénol	2,1	mg/kg	0,4
2,3,4,5-Tétrachlorophénol	<0,4	mg/kg	0,4
Pentachlorophénol	21	mg/kg	0,4

Ce certificat ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans le consentement écrit du CEAEQ

Version 1 (1311787)

Certificat d'analyse (suite)

Numéro de l'échantillon: L056148-01

Composés phénoliques

Étalons de recouvrement (surrogates)	
Phénol-d5	84 %
2-Chlorophénol-d4	74 %
2,6-Dibromophénol	110 %
2,4,6-Tribromophénol	88 %
Pentachlorophénol-C13	87 %

Les résultats ne se rapportent qu'à l'échantillon soumis à l'analyse.

J'atteste avoir formellement constaté ces faits

***Certificat approuvé le* 26 juillet 2021**



Karine Côté, chimiste
Contaminants organiques, Laval

Légende:

ABS: Absence
DNQ: Résultat entre la LDM et la LQM
INT: Interférences - Analyse impossible
ND: Non détecté
ST: Sous-traitance
PR: Présence
RNF: Résultat non disponible
NDR: Détecté - Mais ne satisfait pas le rapport isotopique
TNI: Colonies trop nombreuses pour être identifiées
VR: Voir remarque

Ce certificat ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans le consentement écrit du CEAEQ

Version 1 (1311787)

Environnement et Lutte contre les changements climatiques
Québec

Direction de l'analyse chimique
850 boul. Vanier
Laval (Québec) H7C 2M7
Tél.: 450 664-1750
Fax: 450 661-8512

Certificat d'analyse

Client: Triumvirate Environmental (Canada) Inc.
1223 Montée de la Pomme d'Or
Contrecoeur (Québec) J0L 1C0

Nom de projet: Caractérisation des solvants usés
Responsable: Dion André
Téléphone: 514-916-2948
Code projet client:

Date de réception: 7 juillet 2021
Numéro de dossier: L056148
Bon de commande: QC178483
Code projet CEAEQ: 9376

Numéro de l'échantillon: L056148-02

Préleveur: Dion André
Description de l'échantillon: RES2-P (1L)
Description de prélèvement: TEI - Contrecoeur
Point de prélèvement:
Nature de l'échantillon: résidu organique

Date de prélèvement: 6 juillet 2021

Composés phénoliques

Méthode: MA. 400 - Phe 1.0 **Date d'analyse:** 22 juillet 2021	**Résultat**	**Unité**	**LDM**
Phénol	72	mg/kg	0,4
o-Crésol	<0,4	mg/kg	0,4
m-Crésol	<0,4	mg/kg	0,4
p-Crésol	6,2	mg/kg	0,4
2-Chlorophénol	<0,4	mg/kg	0,4
3-Chlorophénol	<0,4	mg/kg	0,4
4-Chlorophénol	<0,4	mg/kg	0,4
2,4-Diméthylphénol	<0,4	mg/kg	0,4
2,6-Dichlorophénol	<0,4	mg/kg	0,4
4-Chloro-3-méthylphénol	<0,4	mg/kg	0,4
2,4+2,5-Dichlorophénol	<0,4	mg/kg	0,4
3,5-Dichlorophénol	2,2	mg/kg	0,4
2,3-Dichlorophénol	<0,4	mg/kg	0,4
2-Nitrophénol	<0,4	mg/kg	0,4
3,4-Dichlorophénol	<0,4	mg/kg	0,4
2,4,6-Trichlorophénol	<0,4	mg/kg	0,4
4-Nitrophénol	<0,4	mg/kg	0,4
2,3,6-Trichlorophénol	<0,4	mg/kg	0,4
2,3,5-Trichlorophénol	<0,4	mg/kg	0,4
2,4,5-Trichlorophénol	<0,4	mg/kg	0,4
2,3,4-Trichlorophénol	<0,4	mg/kg	0,4
3,4,5-Trichlorophénol	<0,4	mg/kg	0,4
2,3,5,6-Tétrachlorophénol	<0,4	mg/kg	0,4
2,3,4,6-Tétrachlorophénol	<0,4	mg/kg	0,4
2,3,4,5-Tétrachlorophénol	<0,4	mg/kg	0,4
Pentachlorophénol	<0,4	mg/kg	0,4

Ce certificat ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans le consentement écrit du CEAEQ

Version 1 (1311788)

Certificat d'analyse (suite)

Numéro de l'échantillon: L056148-02

Composés phénoliques

Étalons de recouvrement (surrogates)	
Phénol-d5	120 %
2-Chlorophénol-d4	86 %
2,6-Dibromophénol	120 %
2,4,6-Tribromophénol	96 %
Pentachlorophénol-C13	92 %

Les résultats ne se rapportent qu'à l'échantillon soumis à l'analyse.

J'atteste avoir formellement constaté ces faits

***Certificat approuvé le* 26 juillet 2021**

Karine Côté

Karine Côté, chimiste
Contaminants organiques, Laval

Légende:

ABS: Absence
DNQ: Résultat entre la LDM et la LQM
INT: Interférences - Analyse impossible
ND: Non détecté
ST: Sous-traitance
PR: Présence
RNF: Résultat non disponible
NDR: Détecté - Mais ne satisfait pas le rapport isotopique
TNI: Colonies trop nombreuses pour être identifiées
VR: Voir remarque

Ce certificat ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans le consentement écrit du CEAEQ

Version 1 (1311788)

Environnement et Lutte contre les changements climatiques
Québec

Direction de l'analyse chimique
850 boul. Vanier
Laval (Québec) H7C 2M7
Tél.: 450 664-1750
Fax: 450 661-8512

Certificat d'analyse

Client: Triumvirate Environmental (Canada) Inc.
1223 Montée de la Pomme d'Or
Contrecoeur (Québec) J0L 1C0

Nom de projet: Caractérisation des solvants usés
Responsable: Dion André
Téléphone: 514-916-2948
Code projet client:

Date de réception: 7 juillet 2021
Numéro de dossier: L056148
Bon de commande: QC178483
Code projet CEAEQ: 9376

Numéro de l'échantillon: L056148-03

Préleveur: Dion André
Description de l'échantillon: RES3-P (1L)
Description de prélèvement: TEI - Contrecoeur
Point de prélèvement:
Nature de l'échantillon: résidu organique

Date de prélèvement: 6 juillet 2021

Composés phénoliques

Méthode: MA. 400 - Phe 1.0
Date d'analyse: 22 juillet 2021

	Résultat	Unité	LDM
Phénol	21	mg/kg	0,4
o-Crésol	<0,4	mg/kg	0,4
m-Crésol	4,2	mg/kg	0,4
p-Crésol	4,7	mg/kg	0,4
2-Chlorophénol	<0,4	mg/kg	0,4
3-Chlorophénol	DNQ	mg/kg	0,4
4-Chlorophénol	<0,4	mg/kg	0,4
2,4-Diméthylphénol	<0,4	mg/kg	0,4
2,6-Dichlorophénol	<0,4	mg/kg	0,4
4-Chloro-3-méthylphénol	<0,4	mg/kg	0,4
2,4+2,5-Dichlorophénol	<0,4	mg/kg	0,4
3,5-Dichlorophénol	<0,4	mg/kg	0,4
2,3-Dichlorophénol	<0,4	mg/kg	0,4
2-Nitrophénol	<0,4	mg/kg	0,4
3,4-Dichlorophénol	<0,4	mg/kg	0,4
2,4,6-Trichlorophénol	<0,4	mg/kg	0,4
4-Nitrophénol	<0,4	mg/kg	0,4
2,3,6-Trichlorophénol	<0,4	mg/kg	0,4
2,3,5-Trichlorophénol	<0,4	mg/kg	0,4
2,4,5-Trichlorophénol	<0,4	mg/kg	0,4
2,3,4-Trichlorophénol	<0,4	mg/kg	0,4
3,4,5-Trichlorophénol	<0,4	mg/kg	0,4
2,3,5,6-Tétrachlorophénol	<0,4	mg/kg	0,4
2,3,4,6-Tétrachlorophénol	<0,4	mg/kg	0,4
2,3,4,5-Tétrachlorophénol	<0,4	mg/kg	0,4
Pentachlorophénol	<0,4	mg/kg	0,4

Ce certificat ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans le consentement écrit du CEAEQ

Version 1 (1311789)

Certificat d'analyse (suite)

Numéro de l'échantillon: L056148-03

Composés phénoliques

Étalons de recouvrement (surrogates)	
Phénol-d5	110 %
2-Chlorophénol-d4	100 %
2,6-Dibromophénol	110 %
2,4,6-Tribromophénol	94 %
Pentachlorophénol-C13	92 %

Les résultats ne se rapportent qu'à l'échantillon soumis à l'analyse.

J'atteste avoir formellement constaté ces faits

***Certificat approuvé le* 26 juillet 2021**

Karine Côté

Karine Côté, chimiste
Contaminants organiques, Laval

Légende:

ABS: Absence
DNQ: Résultat entre la LDM et la LQM
INT: Interférences - Analyse impossible
ND: Non détecté
ST: Sous-traitance
PR: Présence
RNF: Résultat non disponible
NDR: Détecté - Mais ne satisfait pas le rapport isotopique
TNI: Colonies trop nombreuses pour être identifiées
VR: Voir remarque

Ce certificat ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans le consentement écrit du CEAEQ

Version 1 (1311789)

Environnement et Lutte contre les changements climatiques
Québec

Certificat d'analyse

Direction de l'analyse chimique
850 boul. Vanier
Laval (Québec) H7C 2M7
Tél.: 450 664-1750
Fax: 450 661-8512

Client: Triumvirate Environmental (Canada) Inc.
1223 Montée de la Pomme d'Or
Contrecoeur (Québec) J0L 1C0

Nom de projet: Caractérisation des solvants usés
Responsable: Dion André
Téléphone: 514-916-2948
Code projet client:

Date de réception: 7 juillet 2021
Numéro de dossier: L056148
Bon de commande: QC178483
Code projet CEAEQ: 9376

Numéro de l'échantillon: L056148-04

Préleveur: Dion André
Description de l'échantillon: RES4-P (1L)
Description de prélèvement: TEI - Contrecoeur
Point de prélèvement:
Nature de l'échantillon: résidu organique

Date de prélèvement: 6 juillet 2021

Composés phénoliques

Méthode: MA. 400 - Phe 1.0
Date d'analyse: 22 juillet 2021

	Résultat	Unité	LDM
Phénol	9,4	mg/kg	0,4
o-Crésol	<0,4	mg/kg	0,4
m-Crésol	<0,4	mg/kg	0,4
p-Crésol	240	mg/kg	4
2-Chlorophénol	<0,4	mg/kg	0,4
3-Chlorophénol	<0,4	mg/kg	0,4
4-Chlorophénol	<0,4	mg/kg	0,4
2,4-Diméthylphénol	<0,4	mg/kg	0,4
2,6-Dichlorophénol	<0,4	mg/kg	0,4
4-Chloro-3-méthylphénol	<0,4	mg/kg	0,4
2,4+2,5-Dichlorophénol	<0,4	mg/kg	0,4
3,5-Dichlorophénol	<0,4	mg/kg	0,4
2,3-Dichlorophénol	<0,4	mg/kg	0,4
2-Nitrophénol	<0,4	mg/kg	0,4
3,4-Dichlorophénol	<0,4	mg/kg	0,4
2,4,6-Trichlorophénol	<0,4	mg/kg	0,4
4-Nitrophénol	<0,4	mg/kg	0,4
2,3,6-Trichlorophénol	<0,4	mg/kg	0,4
2,3,5-Trichlorophénol	<0,4	mg/kg	0,4
2,4,5-Trichlorophénol	<0,4	mg/kg	0,4
2,3,4-Trichlorophénol	<0,4	mg/kg	0,4
3,4,5-Trichlorophénol	<0,4	mg/kg	0,4
2,3,5,6-Tétrachlorophénol	<0,4	mg/kg	0,4
2,3,4,6-Tétrachlorophénol	<0,4	mg/kg	0,4
2,3,4,5-Tétrachlorophénol	<0,4	mg/kg	0,4
Pentachlorophénol	<0,4	mg/kg	0,4

Ce certificat ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans le consentement écrit du CEAEQ

Version 1 (1311790)

Certificat d'analyse (suite)

Numéro de l'échantillon: L056148-04

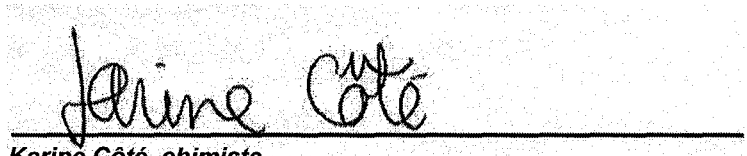
Composés phénoliques

Étalons de recouvrement (surrogates)	
Phénol-d5	110 %
2-Chlorophénol-d4	88 %
2,6-Dibromophénol	110 %
2,4,6-Tribromophénol	98 %
Pentachlorophénol-C13	93 %

Les résultats ne se rapportent qu'à l'échantillon soumis à l'analyse.

J'atteste avoir formellement constaté ces faits

***Certificat approuvé le* 26 juillet 2021**



Karine Côté, chimiste
Contaminants organiques, Laval

Légende:

ABS: Absence
DNQ: Résultat entre la LDM et la LQM
INT: Interférences - Analyse impossible
ND: Non détecté
ST: Sous-traitance
PR: Présence
RNF: Résultat non disponible
NDR: Détecté - Mais ne satisfait pas le rapport isotopique
TNI: Colonies trop nombreuses pour être identifiées
VR: Voir remarque

Ce certificat ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans le consentement écrit du CEAEQ

Version 1 (1311790)

Environnement et Lutte contre les changements climatiques
Québec

Direction de l'analyse chimique
850 boul. Vanier
Laval (Québec) H7C 2M7
Tél.: 450 664-1750
Fax: 450 661-8512

Certificat d'analyse

Client: Triumvirate Environmental (Canada) Inc.
1223 Montée de la Pomme d'Or
Contrecoeur (Québec) J0L 1C0

Nom de projet: Caractérisation des solvants usés
Responsable: Dion André
Téléphone: 514-916-2948
Code projet client:

Date de réception: 7 juillet 2021
Numéro de dossier: L056148
Bon de commande: QC178483
Code projet CEAEQ: 9376

Numéro de l'échantillon: L056148-05

Préleveur: Dion André
Date de prélèvement: 6 juillet 2021
Description de l'échantillon: RES5-P (1L)
Description de prélèvement: TEI - Contrecoeur
Point de prélèvement:
Nature de l'échantillon: résidu organique

Composés phénoliques

Méthode: MA. 400 - Phe 1.0 / **Date d'analyse:** 22 juillet 2021	**Résultat**	**Unité**	**LDM**
Phénol	21	mg/kg	0,4
o-Crésol	7,5	mg/kg	0,4
m-Crésol	<0,4	mg/kg	0,4
p-Crésol	20	mg/kg	0,4
2-Chlorophénol	<0,4	mg/kg	0,4
3-Chlorophénol	<0,4	mg/kg	0,4
4-Chlorophénol	<0,4	mg/kg	0,4
2,4-Diméthylphénol	DNQ	mg/kg	0,4
2,6-Dichlorophénol	<0,4	mg/kg	0,4
4-Chloro-3-méthylphénol	<0,4	mg/kg	0,4
2,4+2,5-Dichlorophénol	<0,4	mg/kg	0,4
3,5-Dichlorophénol	<0,4	mg/kg	0,4
2,3-Dichlorophénol	<0,4	mg/kg	0,4
2-Nitrophénol	<0,4	mg/kg	0,4
3,4-Dichlorophénol	<0,4	mg/kg	0,4
2,4,6-Trichlorophénol	<0,4	mg/kg	0,4
4-Nitrophénol	<0,4	mg/kg	0,4
2,3,6-Trichlorophénol	<0,4	mg/kg	0,4
2,3,5-Trichlorophénol	<0,4	mg/kg	0,4
2,4,5-Trichlorophénol	<0,4	mg/kg	0,4
2,3,4-Trichlorophénol	<0,4	mg/kg	0,4
3,4,5-Trichlorophénol	<0,4	mg/kg	0,4
2,3,5,6-Tétrachlorophénol	<0,4	mg/kg	0,4
2,3,4,6-Tétrachlorophénol	<0,4	mg/kg	0,4
2,3,4,5-Tétrachlorophénol	<0,4	mg/kg	0,4
Pentachlorophénol	2,2	mg/kg	0,4

Ce certificat ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans le consentement écrit du CEAEQ

Version 1 (1311791)

Certificat d'analyse (suite)

Numéro de l'échantillon: L056148-05

Composés phénoliques

Étalons de recouvrement (surrogates)	
Phénol-d5	98 %
2-Chlorophénol-d4	92 %
2,6-Dibromophénol	100 %
2,4,6-Tribromophénol	90 %
Pentachlorophénol-C13	88 %

Les résultats ne se rapportent qu'à l'échantillon soumis à l'analyse.

J'atteste avoir formellement constaté ces faits

***Certificat approuvé le* 26 juillet 2021**

Karine Côté, chimiste
Contaminants organiques, Laval

Légende:

ABS: Absence
DNQ: Résultat entre la LDM et la LQM
INT: Interférences - Analyse impossible
ND: Non détecté
ST: Sous-traitance
PR: Présence
RNF: Résultat non disponible
NDR: Détecté - Mais ne satisfait pas le rapport isotopique
TNI: Colonies trop nombreuses pour être identifiées
VR: Voir remarque

Ce certificat ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans le consentement écrit du CEAEQ

Version 1 (1311791)

Ministère
du Développement durable,
de l'Environnement
et de la Lutte contre les
changements climatiques
Québec

FORMULAIRE DE DEMANDE D'ANALYSE

2700, rue Einstein, bur. B.2-230
Québec (Québec) G1P 3W8
Téléphone : 418-643-1301

850, boul. Vanier, porte Nord
Laval (Québec) H7C 2M7
Téléphone : 450-664-1750

Courriel : service.clientele@mddelcc.gouv.qc.ca

Nom du projet (50 caract. max)	Solvants usés - TEI	**N° bon de commande**	QC178483	**Code projet GITE**	**N° C.R.**
Responsable	André Dion	**Téléphone**	514-916-2948	**Poste**	
Client (direction ou organisme)	Triumvirate Environmental (Canada) inc.				
Adresse (n°, rue, ville)	1223 Montée de la Pomme d'Or, Contrecoeur			**Code Postal**	J0L 1C0
Courriel	adion@triumvirate.com				
Responsable des échantillons	André Dion	**Téléphone**	514-916-2948	**Poste**	
Adresse (n°, rue, ville)	1223 Montée de la Pomme d'Or, Contrecoeur			**Code Postal**	J0L 1C0
Courriel	adion@triumvirate.com			**Certificats individuels**	☐

Remarques du responsable

Objectif du prélèvement :
Contrôle réglementaire ☐
Suivi environnemental ☐
Autre ☑

Précisez l'objectif du prélèvement (80 caract. max) :
R. matières dangereuses

Date de réception
N° dossier
Feuille **de**

PARAMÈTRES DEMANDÉS

No au laboratoire	Identification des échantillons par le client	Nb cont.	Date de prélèvement	Heure de prélèvement	Préleveur	Nature échan.	Type échan.	Endroit de prélèvement (120 caract. max.)	Chlorobenzènes	Composés organiques volatils (COV)	Composés phénoliques										
	RES1-P (1L)	1	2021/07/08	7h30	André Dion	re-o	P	TEI - Contrecoeur	☑	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
	RES2-P (1L)	1	2021/07/08	7h30	André Dion	re-o	P	TEI - Contrecoeur	☑	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
	RES3-P (1L)	1	2021/07/08	7h30	André Dion	re-o	P	TEI - Contrecoeur	☑	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
	RES4-P (1L)	1	2021/07/08	7h30	André Dion	re-o	P	TEI - Contrecoeur	☑	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
	RES5-P (1L)	1	2021/07/08	7h30	André Dion	re-o	P	TEI - Contrecoeur	☑	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
									☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
									☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
									☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐

Remarques

NOTE : Les sections en grisé sont réservées au laboratoire du CEAEQ. Les adresses indiquées dans l'en-tête du formulaire correspondent aux adresses de livraison des échantillons. Aucun ajustement d'impression n'est requis.

AD/6-7

Analyses Reçues AD
26-7-2021

Environnement et Lutte contre les changements climatiques
Québec

Direction de l'analyse chimique
850 boul. Vanier
Laval (Québec) H7C 2M7
Tél.: 450 664-1750
Fax: 450 661-8512

Certificat d'analyse

Client: Triumvirate Environmental (Canada) Inc.
1223 Montée de la Pomme d'Or
Contrecoeur (Québec) J0L 1C0

Nom de projet: Caractérisation des solvants usés
Responsable: Dion André
Téléphone: 514-916-2948
Code projet client:

Date de réception: 9 juillet 2021
Numéro de dossier: L056190
Bon de commande:
Code projet CEAEQ: 9376

Numéro de l'échantillon: L056190-01

Préleveur: Dion André
Description de l'échantillon: RES1-P (1L)
Description de prélèvement: TEI - Contrecoeur
Point de prélèvement:
Nature de l'échantillon: résidu organique

Date de prélèvement: 8 juillet 2021

Chlorobenzènes

Méthode: MA. 400 - Clbz 1.0
Date d'analyse: 15 juillet 2021

	Résultat	Unité	LDM
Section 1			
1,3,5-Trichlorobenzène	<0,07	mg/kg	0,07
1,2,4-Trichlorobenzène	<0,07	mg/kg	0,07
1,2,3-Trichlorobenzène	<0,07	mg/kg	0,07
1,2,3,5 et 1,2,4,5-Tétrachlorobenzènes	0,81	mg/kg	0,07
1,2,3,4-Tétrachlorobenzène	DNQ	mg/kg	0,07
Pentachlorobenzène	DNQ	mg/kg	0,06
Hexachlorobenzène	<0,06	mg/kg	0,06
Étalons de recouvrement (surrogates)			
Trichlorobenzène-C13	72	%	
Tétrachlorobenzène-C13	74	%	
Pentachlorobenzène-C13	79	%	
Hexachlorobenzène-C13	82	%	

Remarque(s)

Niveau: Paramètre

No Éch.: L056190-01 **Paramètre:** Chlorobenzènes
Remarque
Les résultats sont corrigés en fonction de la récupération des étalons de recouvrement (surrogates).

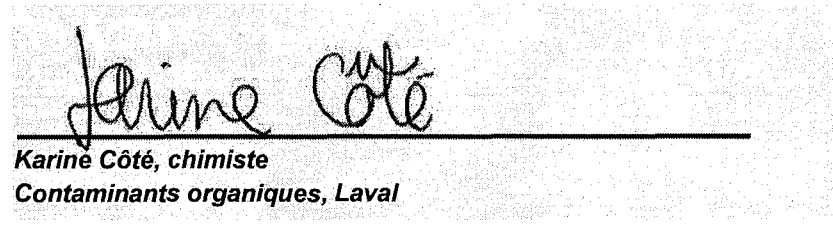
Ce certificat ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans le consentement écrit du CEAEQ

Version 1 (1311759)

Les résultats ne se rapportent qu'à l'échantillon soumis à l'analyse.

J'atteste avoir formellement constaté ces faits

***Certificat approuvé le* 26 juillet 2021**



Karine Côté, chimiste
Contaminants organiques, Laval

Légende:

ABS: Absence
DNQ: Résultat entre la LDM et la LQM
INT: Interférences - Analyse impossible
ND: Non détecté
ST: Sous-traitance
PR: Présence
RNF: Résultat non disponible
NDR: Détecté - Mais ne satisfait pas le rapport isotopique
TNI: Colonies trop nombreuses pour être identifiées
VR: Voir remarque

Ce certificat ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans le consentement écrit du CEAEQ

Version 1 (1311759)

Environnement et Lutte contre les changements climatiques
Québec

Certificat d'analyse

Direction de l'analyse chimique
850 boul. Vanier
Laval (Québec) H7C 2M7
Tél.: 450 664-1750
Fax: 450 661-8512

Client: Triumvirate Environmental (Canada) Inc.
1223 Montée de la Pomme d'Or
Contrecoeur (Québec) J0L 1C0

Nom de projet: Caractérisation des solvants usés
Responsable: Dion André
Téléphone: 514-916-2948
Code projet client:

Date de réception: 9 juillet 2021
Numéro de dossier: L056190
Bon de commande:
Code projet CEAEQ: 9376

Numéro de l'échantillon: L056190-02

Préleveur: Dion André
Date de prélèvement: 8 juillet 2021
Description de l'échantillon: RES2-P (1L)
Description de prélèvement: TEI - Contrecoeur
Point de prélèvement:
Nature de l'échantillon: résidu organique

Chlorobenzènes

Méthode: MA. 400 - Clbz 1.0 **Date d'analyse:** 15 juillet 2021	**Résultat**	**Unité**	**LDM**
Section 1			
1,3,5-Trichlorobenzène	<0,06	mg/kg	0,06
1,2,4-Trichlorobenzène	<0,06	mg/kg	0,06
1,2,3-Trichlorobenzène	<0,06	mg/kg	0,06
1,2,3,5 et 1,2,4,5-Tétrachlorobenzènes	<0,06	mg/kg	0,06
1,2,3,4-Tétrachlorobenzène	<0,06	mg/kg	0,06
Pentachlorobenzène	<0,06	mg/kg	0,06
Hexachlorobenzène	<0,05	mg/kg	0,05
Étalons de recouvrement (surrogates)			
Trichlorobenzène-C13	80	%	
Tétrachlorobenzène-C13	88	%	
Pentachlorobenzène-C13	89	%	
Hexachlorobenzène-C13	92	%	

Remarque(s)

Niveau: Paramètre

No Éch.:L056190-02 **Paramètre:** Chlorobenzènes
Remarque
Les résultats sont corrigés en fonction de la récupération des étalons de recouvrement (surrogates).

Ce certificat ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans le consentement écrit du CEAEQ

Version 1 (1311760)

Les résultats ne se rapportent qu'à l'échantillon soumis à l'analyse.

J'atteste avoir formellement constaté ces faits

***Certificat approuvé le* 26 juillet 2021**



Karine Côté, chimiste
Contaminants organiques, Laval

Légende:

ABS: Absence	*ND: Non détecté*	*RNF: Résultat non disponible*	*VR: Voir remarque*
DNQ: Résultat entre la LDM et la LQM	*ST: Sous-traitance*	*NDR: Détecté - Mais ne satisfait pas le rapport isotopique*	
INT: Interférences - Analyse impossible	*PR: Présence*	*TNI: Colonies trop nombreuses pour être identifiées*	

Ce certificat ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans le consentement écrit du CEAEQ

Version 1 (1311760)

Environnement et Lutte contre les changements climatiques
Québec

Direction de l'analyse chimique
850 boul. Vanier
Laval (Québec) H7C 2M7
Tél.: 450 664-1750
Fax: 450 661-8512

Certificat d'analyse

Client: Triumvirate Environmental (Canada) Inc.
1223 Montée de la Pomme d'Or
Contrecoeur (Québec) J0L 1C0

Nom de projet: Caractérisation des solvants usés
Responsable: Dion André
Téléphone: 514-916-2948
Code projet client:

Date de réception: 9 juillet 2021
Numéro de dossier: L056190
Bon de commande:
Code projet CEAEQ: 9376

Numéro de l'échantillon: L056190-03

Préleveur: Dion André
Description de l'échantillon: RES3-P (1L)
Description de prélèvement: TEI - Contrecoeur
Point de prélèvement:
Nature de l'échantillon: résidu organique

Date de prélèvement: 8 juillet 2021

Chlorobenzènes

Méthode: MA. 400 - Clbz 1.0 / **Date d'analyse:** 15 juillet 2021	**Résultat**	**Unité**	**LDM**
Section 1			
1,3,5-Trichlorobenzène	<0,05	mg/kg	0,05
1,2,4-Trichlorobenzène	0,85	mg/kg	0,05
1,2,3-Trichlorobenzène	<0,05	mg/kg	0,05
1,2,3,5 et 1,2,4,5-Tétrachlorobenzènes	<0,05	mg/kg	0,05
1,2,3,4-Tétrachlorobenzène	<0,05	mg/kg	0,05
Pentachlorobenzène	<0,05	mg/kg	0,05
Hexachlorobenzène	<0,05	mg/kg	0,05
Étalons de recouvrement (surrogates)			
Trichlorobenzène-C13	92	%	
Tétrachlorobenzène-C13	93	%	
Pentachlorobenzène-C13	96	%	
Hexachlorobenzène-C13	98	%	

Remarque(s)

Niveau: Paramètre

No Éch.:L056190-03 **Paramètre:** Chlorobenzènes
Remarque
Les résultats sont corrigés en fonction de la récupération des étalons de recouvrement (surrogates).

Ce certificat ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans le consentement écrit du CEAEQ

Version 1 (1311761)

Les résultats ne se rapportent qu'à l'échantillon soumis à l'analyse.

J'atteste avoir formellement constaté ces faits

***Certificat approuvé le* 26 juillet 2021**



Karine Côté, chimiste
Contaminants organiques, Laval

Légende:

ABS: Absence	*ND: Non détecté*	*RNF: Résultat non disponible*	*VR: Voir remarque*
DNQ: Résultat entre la LDM et la LQM	*ST: Sous-traitance*	*NDR: Détecté - Mais ne satisfait pas le rapport isotopique*	
INT: Interférences - Analyse impossible	*PR: Présence*	*TNI: Colonies trop nombreuses pour être identifiées*	

Ce certificat ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans le consentement écrit du CEAEQ

Version 1 (1311761)

Environnement et Lutte contre les changements climatiques
Québec

Direction de l'analyse chimique
850 boul. Vanier
Laval (Québec) H7C 2M7
Tél.: 450 664-1750
Fax: 450 661-8512

Certificat d'analyse

Client: Triumvirate Environmental (Canada) Inc.
1223 Montée de la Pomme d'Or
Contrecoeur (Québec) J0L 1C0

Nom de projet: Caractérisation des solvants usés
Responsable: Dion André
Téléphone: 514-916-2948
Code projet client:

Date de réception: 9 juillet 2021
Numéro de dossier: L056190
Bon de commande:
Code projet CEAEQ: 9376

Numéro de l'échantillon: L056190-04

Préleveur: Dion André
Description de l'échantillon: RES4-P (1L)
Description de prélèvement: TEI - Contrecoeur
Point de prélèvement:
Nature de l'échantillon: résidu organique

Date de prélèvement: 8 juillet 2021

Chlorobenzènes

Méthode: MA. 400 - Clbz 1.0
Date d'analyse: 15 juillet 2021

	Résultat	Unité	LDM
Section 1			
1,3,5-Trichlorobenzène	<0,06	mg/kg	0,06
1,2,4-Trichlorobenzène	0,37	mg/kg	0,06
1,2,3-Trichlorobenzène	<0,06	mg/kg	0,06
1,2,3,5 et 1,2,4,5-Tétrachlorobenzènes	<0,06	mg/kg	0,06
1,2,3,4-Tétrachlorobenzène	<0,06	mg/kg	0,06
Pentachlorobenzène	<0,06	mg/kg	0,06
Hexachlorobenzène	<0,05	mg/kg	0,05
Étalons de recouvrement (surrogates)			
Trichlorobenzène-C13	81	%	
Tétrachlorobenzène-C13	84	%	
Pentachlorobenzène-C13	90	%	
Hexachlorobenzène-C13	93	%	

Remarque(s)

Niveau: Paramètre

No Éch.:L056190-04 **Paramètre:** Chlorobenzènes
Remarque
Les résultats sont corrigés en fonction de la récupération des étalons de recouvrement (surrogates).

Ce certificat ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans le consentement écrit du CEAEQ

Version 1 (1311762)

Les résultats ne se rapportent qu'à l'échantillon soumis à l'analyse.

J'atteste avoir formellement constaté ces faits

***Certificat approuvé le* 26 juillet 2021**

Karine Côté

Karine Côté, chimiste
Contaminants organiques, Laval

Légende:

ABS: Absence
DNQ: Résultat entre la LDM et la LQM
INT: Interférences - Analyse impossible
ND: Non détecté
ST: Sous-traitance
PR: Présence
RNF: Résultat non disponible
NDR: Détecté - Mais ne satisfait pas le rapport isotopique
TNI: Colonies trop nombreuses pour être identifiées
VR: Voir remarque

Ce certificat ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans le consentement écrit du CEAEQ

Version 1 (1311762)

Environnement et Lutte contre les changements climatiques
Québec

Direction de l'analyse chimique
850 boul. Vanier
Laval (Québec) H7C 2M7
Tél.: 450 664-1750
Fax: 450 661-8512

Certificat d'analyse

Client: Triumvirate Environmental (Canada) Inc.
1223 Montée de la Pomme d'Or
Contrecoeur (Québec) J0L 1C0

Nom de projet: Caractérisation des solvants usés
Responsable: Dion André
Téléphone: 514-916-2948
Code projet client:

Date de réception: 9 juillet 2021
Numéro de dossier: L056190
Bon de commande:
Code projet CEAEQ: 9376

Numéro de l'échantillon: L056190-05

Préleveur: Dion André
Description de l'échantillon: RES5-P (1L)
Description de prélèvement: TEI - Contrecoeur
Point de prélèvement:
Nature de l'échantillon: résidu organique

Date de prélèvement: 8 juillet 2021

Chlorobenzènes

Méthode: MA. 400 - Clbz 1.0
Date d'analyse: 15 juillet 2021

	Résultat	Unité	LDM
Section 1			
1,3,5-Trichlorobenzène	<0,06	mg/kg	0,06
1,2,4-Trichlorobenzène	0,33	mg/kg	0,06
1,2,3-Trichlorobenzène	<0,06	mg/kg	0,06
1,2,3,5 et 1,2,4,5-Tétrachlorobenzènes	<0,06	mg/kg	0,06
1,2,3,4-Tétrachlorobenzène	<0,06	mg/kg	0,06
Pentachlorobenzène	<0,06	mg/kg	0,06
Hexachlorobenzène	<0,05	mg/kg	0,05
Étalons de recouvrement (surrogates)			
Trichlorobenzène-C13	85	%	
Tétrachlorobenzène-C13	86	%	
Pentachlorobenzène-C13	90	%	
Hexachlorobenzène-C13	92	%	

Remarque(s)

Niveau: Paramètre

No Éch.: L056190-05 **Paramètre:** Chlorobenzènes

Remarque

Les résultats sont corrigés en fonction de la récupération des étalons de recouvrement (surrogates).

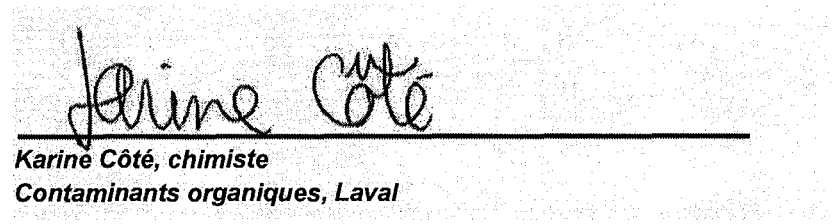
Ce certificat ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans le consentement écrit du CEAEQ

Version 1 (1311763)

Les résultats ne se rapportent qu'à l'échantillon soumis à l'analyse.

J'atteste avoir formellement constaté ces faits

***Certificat approuvé le* 26 juillet 2021**



Karine Côté, chimiste
Contaminants organiques, Laval

Légende:

ABS: Absence
DNQ: Résultat entre la LDM et la LQM
INT: Interférences - Analyse impossible
ND: Non détecté
ST: Sous-traitance
PR: Présence
RNF: Résultat non disponible
NDR: Détecté - Mais ne satisfait pas le rapport isotopique
TNI: Colonies trop nombreuses pour être identifiées
VR: Voir remarque

Ce certificat ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans le consentement écrit du CEAEQ

Version 1 (1311763)

Ministère
du Développement durable,
de l'Environnement
et de la Lutte contre les
changements climatiques
Québec

2700, rue Einstein, bur. B.2-230
Québec (Québec) G1P 3W8
Téléphone : 418-643-1301

850, boul. Vanier, porte Nord
Laval (Québec) H7C 2M7
Téléphone : 450-664-1750

Courriel : service.clientele@mddelcc.gouv.qc.ca

FORMULAIRE DE DEMANDE D'ANALYSE

Nom du projet (50 caract. max)	Solvants usés - TEI	**N° bon de commande**	QC178483	**Code projet GITE**	**N° C.R.**
Responsable	André Dion	**Téléphone**	514-916-2948	**Poste**	
Client (direction ou organisme)	Triumvirate Environmental (Canada) inc.				
Adresse (n°, rue, ville)	1223 Montée de la Pomme d'Or, Contrecoeur			**Code Postal**	J0L 1C0
Courriel	adion@triumvirate.com				
Responsable des échantillons	André Dion	**Téléphone**	514-916-2948	**Poste**	
Adresse (n°, rue, ville)	1223 Montée de la Pomme d'Or, Contrecoeur			**Code Postal**	J0L 1C0
Courriel	adion@triumvirate.com			**Certificats individuels**	☐

Remarques du responsable

Objectif du prélèvement :
Contrôle réglementaire ☐
Suivi environnemental ☐
Autre ☑

Précisez l'objectif du prélèvement (80 caract. max) :
R. matières dangereuses

Date de réception
N° dossier
Feuille de

PARAMÈTRES DEMANDÉS

No au laboratoire	Identification des échantillons par le client	Nb cont.	Date de prélèvement	Heure de prélèvement	Préleveur	Nature échan.	Type échan.	Endroit de prélèvement (120 caract. max.)	Chlorobenzènes	Composés organiques volatils (COV)	Composés phénoliques										
	RES5-P (1L)	1	2021/07/27	8H00	André Dion	re-o	P	TEI - Contrecoeur	☐	☐	☑	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	
	RES6-P (1L)	1	2021/07/27	8H00	André Dion	re-o	P	TEI - Contrecoeur	☐	☐	☑	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	
	RES7-P (1L)	1	2021/07/27	8H00	André Dion	re-o	P	TEI - Contrecoeur	☐	☐	☑	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	
	RES8-P (1L)	1	2021/07/27	8H00	André Dion	re-o	P	TEI - Contrecoeur	☐	☐	☑	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	
	RES9-P (1L)	1	2021/07/27	8H00	André Dion	re-o	P	TEI - Contrecoeur	☐	☐	☑	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	
									☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	
									☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	
									☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	

Remarques :

NOTE : Les sections en grisé sont réservées au laboratoire du CEAEQ. Les adresses indiquées dans l'en-tête du formulaire correspondent aux adresses de livraison des échantillons. Aucun ajustement d'impression n'est requis.

Centre d'expertise en analyse environnementale
Québec

Dossier d'analyse CEAEQ

Date réception	No Dossier
2021-07-28	L0556455

Nom du projet	Solvants usés - TEI			**No bon de commande**	**No projet**	**No CR**
Responsable	Dion André	**Tél. :**	514-916-2948	QC178483	9411	
Client	Triumvirate Environmental (Canada) Inc.				**No soumission**	
Adresse	1223 Montée de la Pomme d'Or, , Contrecoeur					
Code postal	J0L 1C0	**Télécopieur**		**Courriel**	adion@triumvirate.com	

Prélevé par Dion André

Remarques R. matières dangereuses **Certificats individuels** Non

Objectif de prélèvement : Autre **Caratère légal** Non

No Éch.	N° Contenant	Nb cont.	Date de prélèvement	Heure de prélèvement	Nature	Endroit de prélèvement	Paramètre	Mesurande
L0556455-01	RES5-P (1L)	1	2021-07-27	08:00	re-o	TEI - Contrecoeur		
			Type d'échantillon:P					
							Composés phénoliques	
L0556455-02	RES6-P (1L)	1	2021-07-27	08:00	re-o	TEI - Contrecoeur		
			Type d'échantillon:P					
							Composés phénoliques	
L0556455-03	RES7-P (1L)	1	2021-07-27	08:00	re-o	TEI - Contrecoeur		
			Type d'échantillon:P					
							Composés phénoliques	
L0556455-04	RES8-P (1L)	1	2021-07-27	08:00	re-o	TEI - Contrecoeur		
			Type d'échantillon:P					
							Composés phénoliques	
L0556455-05	RES9-P (1L)	1	2021-07-27	08:00	re-o	TEI - Contrecoeur		
			Type d'échantillon:P					
							Composés phénoliques	

Remarque / Non conformité

Environnement et Lutte contre les changements climatiques
Québec

Direction de l'analyse chimique
850 boul. Vanier
Laval (Québec) H7C 2M7
Tél.: 450 664-1750
Fax: 450 661-8512

Certificat d'analyse

Client: Triumvirate Environmental (Canada) Inc.
1223 Montée de la Pomme d'Or
Contrecoeur (Québec) J0L 1C0

Nom de projet: Solvants usés - TEI
Responsable: Dion André
Téléphone: 514-916-2948
Code projet client:

Date de réception: 28 juillet 2021
Numéro de dossier: L056455
Bon de commande: QC178483
Code projet CEAEQ: 9411

Numéro de l'échantillon: L056455-01

Préleveur: Dion André
Description de l'échantillon: RES5-P (1L)
Description de prélèvement: TEI - Contrecoeur
Point de prélèvement:
Nature de l'échantillon: résidu organique

Date de prélèvement: 27 juillet 2021

Composés phénoliques

Méthode: MA. 400 - Phe 1.0
Date d'analyse: 29 juillet 2021

	Résultat	Unité	LDM
Phénol	23	mg/kg	0,4
o-Crésol	8,9	mg/kg	0,4
m-Crésol	6,6	mg/kg	0,4
p-Crésol	15	mg/kg	0,4
2-Chlorophénol	<0,4	mg/kg	0,4
3-Chlorophénol	1,8	mg/kg	0,4
4-Chlorophénol	DNQ	mg/kg	0,4
2,4-Diméthylphénol	1,4	mg/kg	0,4
2,6-Dichlorophénol	DNQ	mg/kg	0,4
4-Chloro-3-méthylphénol	<0,4	mg/kg	0,4
2,4+2,5-Dichlorophénol	<0,4	mg/kg	0,4
3,5-Dichlorophénol	<0,4	mg/kg	0,4
2,3-Dichlorophénol	<0,4	mg/kg	0,4
2-Nitrophénol	<0,4	mg/kg	0,4
3,4-Dichlorophénol	<0,4	mg/kg	0,4
2,4,6-Trichlorophénol	<0,4	mg/kg	0,4
4-Nitrophénol	<0,4	mg/kg	0,4
2,3,6-Trichlorophénol	<0,4	mg/kg	0,4
2,3,5-Trichlorophénol	<0,4	mg/kg	0,4
2,4,5-Trichlorophénol	<0,4	mg/kg	0,4
2,3,4-Trichlorophénol	<0,4	mg/kg	0,4
3,4,5-Trichlorophénol	<0,4	mg/kg	0,4
2,3,5,6-Tétrachlorophénol	<0,4	mg/kg	0,4
2,3,4,6-Tétrachlorophénol	<0,4	mg/kg	0,4
2,3,4,5-Tétrachlorophénol	<0,4	mg/kg	0,4
Pentachlorophénol	3,4	mg/kg	0,4

Ce certificat ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans le consentement écrit du CEAEQ

Version 1 (1313928)

Certificat d'analyse (suite)

Numéro de l'échantillon: L056455-01

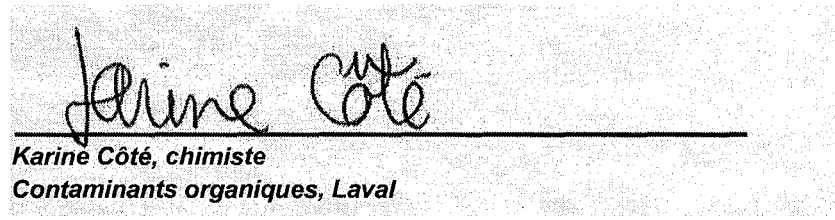
Composés phénoliques

Étalons de recouvrement (surrogates)	
Phénol-d5	110 %
2-Chlorophénol-d4	85 %
2,6-Dibromophénol	110 %
2,4,6-Tribromophénol	140 %
Pentachlorophénol-C13	100 %

Les résultats ne se rapportent qu'à l'échantillon soumis à l'analyse.

J'atteste avoir formellement constaté ces faits

***Certificat approuvé le* 2 août 2021**



Karine Côté, chimiste
Contaminants organiques, Laval

Légende:

ABS: Absence
DNQ: Résultat entre la LDM et la LQM
INT: Interférences - Analyse impossible
ND: Non détecté
ST: Sous-traitance
PR: Présence
RNF: Résultat non disponible
NDR: Détecté - Mais ne satisfait pas le rapport isotopique
TNI: Colonies trop nombreuses pour être identifiées
VR: Voir remarque

Ce certificat ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans le consentement écrit du CEAEQ

Version 1 (1313928)

Environnement et Lutte contre les changements climatiques
Québec

Direction de l'analyse chimique
850 boul. Vanier
Laval (Québec) H7C 2M7
Tél.: 450 664-1750
Fax: 450 661-8512

Certificat d'analyse

Client: Triumvirate Environmental (Canada) Inc.
1223 Montée de la Pomme d'Or
Contrecoeur (Québec) J0L 1C0

Nom de projet: Solvants usés - TEI
Responsable: Dion André
Téléphone: 514-916-2948
Code projet client:

Date de réception: 28 juillet 2021
Numéro de dossier: L056455
Bon de commande: QC178483
Code projet CEAEQ: 9411

Numéro de l'échantillon: L056455-02

Préleveur: Dion André
Date de prélèvement: 27 juillet 2021
Description de l'échantillon: RES6-P (1L)
Description de prélèvement: TEI - Contrecoeur
Point de prélèvement:
Nature de l'échantillon: résidu organique

Composés phénoliques

Méthode: MA. 400 - Phe 1.0
Date d'analyse: 29 juillet 2021

	Résultat	Unité	LDM
Phénol	130	mg/kg	4
o-Crésol	<0,4	mg/kg	0,4
m-Crésol	7,5	mg/kg	0,4
p-Crésol	24	mg/kg	0,4
2-Chlorophénol	<0,4	mg/kg	0,4
3-Chlorophénol	1,5	mg/kg	0,4
4-Chlorophénol	DNQ	mg/kg	0,4
2,4-Diméthylphénol	<0,4	mg/kg	0,4
2,6-Dichlorophénol	<0,4	mg/kg	0,4
4-Chloro-3-méthylphénol	<0,4	mg/kg	0,4
2,4+2,5-Dichlorophénol	DNQ	mg/kg	0,4
3,5-Dichlorophénol	<0,4	mg/kg	0,4
2,3-Dichlorophénol	<0,4	mg/kg	0,4
2-Nitrophénol	3,3	mg/kg	0,4
3,4-Dichlorophénol	<0,4	mg/kg	0,4
2,4,6-Trichlorophénol	<0,4	mg/kg	0,4
4-Nitrophénol	<0,4	mg/kg	0,4
2,3,6-Trichlorophénol	<0,4	mg/kg	0,4
2,3,5-Trichlorophénol	<0,4	mg/kg	0,4
2,4,5-Trichlorophénol	<0,4	mg/kg	0,4
2,3,4-Trichlorophénol	<0,4	mg/kg	0,4
3,4,5-Trichlorophénol	<0,4	mg/kg	0,4
2,3,5,6-Tétrachlorophénol	<0,4	mg/kg	0,4
2,3,4,6-Tétrachlorophénol	<0,4	mg/kg	0,4
2,3,4,5-Tétrachlorophénol	<0,4	mg/kg	0,4
Pentachlorophénol	DNQ	mg/kg	0,4

Ce certificat ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans le consentement écrit du CEAEQ

Version 1 (1313929)

Certificat d'analyse (suite)

Numéro de l'échantillon: L056455-02

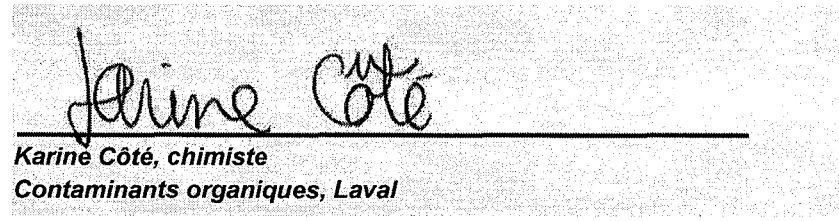
Composés phénoliques

Étalons de recouvrement (surrogates)	
Phénol-d5	97 %
2-Chlorophénol-d4	100 %
2,6-Dibromophénol	97 %
2,4,6-Tribromophénol	100 %
Pentachlorophénol-C13	95 %

Les résultats ne se rapportent qu'à l'échantillon soumis à l'analyse.

J'atteste avoir formellement constaté ces faits

Certificat approuvé le **2 août 2021**



Karine Côté, chimiste
Contaminants organiques, Laval

Légende:

ABS: Absence
DNQ: Résultat entre la LDM et la LQM
INT: Interférences - Analyse impossible
ND: Non détecté
ST: Sous-traitance
PR: Présence
RNF: Résultat non disponible
NDR: Détecté - Mais ne satisfait pas le rapport isotopique
TNI: Colonies trop nombreuses pour être identifiées
VR: Voir remarque

Ce certificat ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans le consentement écrit du CEAEQ

Version 1 (1313929)

Environnement et Lutte contre les changements climatiques
Québec

Direction de l'analyse chimique
850 boul. Vanier
Laval (Québec) H7C 2M7
Tél.: 450 664-1750
Fax: 450 661-8512

Certificat d'analyse

Client: Triumvirate Environmental (Canada) Inc.
1223 Montée de la Pomme d'Or
Contrecoeur (Québec) J0L 1C0

Nom de projet: Solvants usés - TEI
Responsable: Dion André
Téléphone: 514-916-2948
Code projet client:

Date de réception: 28 juillet 2021
Numéro de dossier: L056455
Bon de commande: QC178483
Code projet CEAEQ: 9411

Numéro de l'échantillon: L056455-03

Préleveur: Dion André
Date de prélèvement: 27 juillet 2021
Description de l'échantillon: RES7-P (1L)
Description de prélèvement: TEI - Contrecoeur
Point de prélèvement:
Nature de l'échantillon: résidu organique

Composés phénoliques

Méthode: MA. 400 - Phe 1.0
Date d'analyse: 29 juillet 2021

	Résultat	Unité	LDM
Phénol	34	mg/kg	0,4
o-Crésol	<0,4	mg/kg	0,4
m-Crésol	12	mg/kg	0,4
p-Crésol	12	mg/kg	0,4
2-Chlorophénol	<0,4	mg/kg	0,4
3-Chlorophénol	<0,4	mg/kg	0,4
4-Chlorophénol	<0,4	mg/kg	0,4
2,4-Diméthylphénol	<0,4	mg/kg	0,4
2,6-Dichlorophénol	2,2	mg/kg	0,4
4-Chloro-3-méthylphénol	<0,4	mg/kg	0,4
2,4+2,5-Dichlorophénol	<0,4	mg/kg	0,4
3,5-Dichlorophénol	<0,4	mg/kg	0,4
2,3-Dichlorophénol	<0,4	mg/kg	0,4
2-Nitrophénol	<0,4	mg/kg	0,4
3,4-Dichlorophénol	<0,4	mg/kg	0,4
2,4,6-Trichlorophénol	<0,4	mg/kg	0,4
4-Nitrophénol	<0,4	mg/kg	0,4
2,3,6-Trichlorophénol	<0,4	mg/kg	0,4
2,3,5-Trichlorophénol	<0,4	mg/kg	0,4
2,4,5-Trichlorophénol	<0,4	mg/kg	0,4
2,3,4-Trichlorophénol	<0,4	mg/kg	0,4
3,4,5-Trichlorophénol	<0,4	mg/kg	0,4
2,3,5,6-Tétrachlorophénol	<0,4	mg/kg	0,4
2,3,4,6-Tétrachlorophénol	<0,4	mg/kg	0,4
2,3,4,5-Tétrachlorophénol	<0,4	mg/kg	0,4
Pentachlorophénol	DNQ	mg/kg	0,4

Ce certificat ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans le consentement écrit du CEAEQ

Version 1 (1313930)

Certificat d'analyse (suite)

Numéro de l'échantillon: L056455-03

Composés phénoliques

Étalons de recouvrement (surrogates)	
Phénol-d5	110 %
2-Chlorophénol-d4	120 %
2,6-Dibromophénol	100 %
2,4,6-Tribromophénol	110 %
Pentachlorophénol-C13	94 %

Les résultats ne se rapportent qu'à l'échantillon soumis à l'analyse.

J'atteste avoir formellement constaté ces faits

***Certificat approuvé le* 2 août 2021**

Karine Côté

Karine Côté, chimiste
Contaminants organiques, Laval

Légende:
ABS: Absence
DNQ: Résultat entre la LDM et la LQM
INT: Interférences - Analyse impossible
ND: Non détecté
ST: Sous-traitance
PR: Présence
RNF: Résultat non disponible
NDR: Détecté - Mais ne satisfait pas le rapport isotopique
TNI: Colonies trop nombreuses pour être identifiées
VR: Voir remarque

Ce certificat ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans le consentement écrit du CEAEQ

Version 1 (1313930)

Environnement et Lutte contre les changements climatiques
Québec

Direction de l'analyse chimique
850 boul. Vanier
Laval (Québec) H7C 2M7
Tél.: 450 664-1750
Fax: 450 661-8512

Certificat d'analyse

Client: Triumvirate Environmental (Canada) Inc.
1223 Montée de la Pomme d'Or
Contrecoeur (Québec) J0L 1C0

Nom de projet: Solvants usés - TEI
Responsable: Dion André
Téléphone: 514-916-2948
Code projet client:

Date de réception: 28 juillet 2021
Numéro de dossier: L056455
Bon de commande: QC178483
Code projet CEAEQ: 9411

Numéro de l'échantillon: L056455-04

Préleveur: Dion André
Date de prélèvement: 27 juillet 2021
Description de l'échantillon: RES8-P (1L)
Description de prélèvement: TEI - Contrecoeur
Point de prélèvement:
Nature de l'échantillon: résidu organique

Composés phénoliques

Méthode: MA. 400 - Phe 1.0
Date d'analyse: 29 juillet 2021

	Résultat	Unité	LDM
Phénol	140	mg/kg	4
o-Crésol	DNQ	mg/kg	0,4
m-Crésol	<0,4	mg/kg	0,4
p-Crésol	170	mg/kg	4
2-Chlorophénol	<0,4	mg/kg	0,4
3-Chlorophénol	<0,4	mg/kg	0,4
4-Chlorophénol	<0,4	mg/kg	0,4
2,4-Diméthylphénol	<0,4	mg/kg	0,4
2,6-Dichlorophénol	<0,4	mg/kg	0,4
4-Chloro-3-méthylphénol	<0,4	mg/kg	0,4
2,4+2,5-Dichlorophénol	<0,4	mg/kg	0,4
3,5-Dichlorophénol	<0,4	mg/kg	0,4
2,3-Dichlorophénol	<0,4	mg/kg	0,4
2-Nitrophénol	<0,4	mg/kg	0,4
3,4-Dichlorophénol	<0,4	mg/kg	0,4
2,4,6-Trichlorophénol	<0,4	mg/kg	0,4
4-Nitrophénol	<0,4	mg/kg	0,4
2,3,6-Trichlorophénol	<0,4	mg/kg	0,4
2,3,5-Trichlorophénol	<0,4	mg/kg	0,4
2,4,5-Trichlorophénol	<0,4	mg/kg	0,4
2,3,4-Trichlorophénol	<0,4	mg/kg	0,4
3,4,5-Trichlorophénol	<0,4	mg/kg	0,4
2,3,5,6-Tétrachlorophénol	<0,4	mg/kg	0,4
2,3,4,6-Tétrachlorophénol	<0,4	mg/kg	0,4
2,3,4,5-Tétrachlorophénol	<0,4	mg/kg	0,4
Pentachlorophénol	<0,4	mg/kg	0,4

Ce certificat ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans le consentement écrit du CEAEQ

Version 1 (1313931)

Certificat d'analyse (suite)

Numéro de l'échantillon: L056455-04

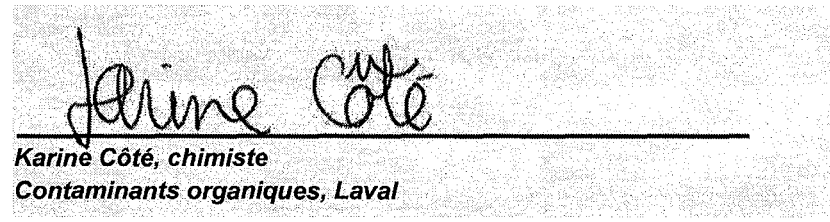
Composés phénoliques

Étalons de recouvrement (surrogates)	
Phénol-d5	120 %
2-Chlorophénol-d4	130 %
2,6-Dibromophénol	110 %
2,4,6-Tribromophénol	110 %
Pentachlorophénol-C13	91 %

Les résultats ne se rapportent qu'à l'échantillon soumis à l'analyse.

J'atteste avoir formellement constaté ces faits

***Certificat approuvé le* 2 août 2021**



Karine Côté, chimiste
Contaminants organiques, Laval

Légende:

ABS: Absence
DNQ: Résultat entre la LDM et la LQM
INT: Interférences - Analyse impossible
ND: Non détecté
ST: Sous-traitance
PR: Présence
RNF: Résultat non disponible
NDR: Détecté - Mais ne satisfait pas le rapport isotopique
TNI: Colonies trop nombreuses pour être identifiées
VR: Voir remarque

Ce certificat ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans le consentement écrit du CEAEQ

Version 1 (1313931)

Environnement et Lutte contre les changements climatiques
Québec

Certificat d'analyse

Direction de l'analyse chimique
850 boul. Vanier
Laval (Québec) H7C 2M7
Tél.: 450 664-1750
Fax: 450 661-8512

Client: Triumvirate Environmental (Canada) Inc.
1223 Montée de la Pomme d'Or
Contrecoeur (Québec) J0L 1C0

Nom de projet: Solvants usés - TEI
Responsable: Dion André
Téléphone: 514-916-2948
Code projet client:

Date de réception: 28 juillet 2021
Numéro de dossier: L056455
Bon de commande: QC178483
Code projet CEAEQ: 9411

Numéro de l'échantillon: L056455-05

Préleveur: Dion André
Description de l'échantillon: RES9-P (1L)
Description de prélèvement: TEI - Contrecoeur
Point de prélèvement:
Nature de l'échantillon: résidu organique

Date de prélèvement: 27 juillet 2021

Composés phénoliques

Méthode: MA. 400 - Phe 1.0 **Date d'analyse:** 29 juillet 2021	**Résultat**	**Unité**	**LDM**
Phénol	10	mg/kg	0,4
o-Crésol	1,6	mg/kg	0,4
m-Crésol	4,3	mg/kg	0,4
p-Crésol	10	mg/kg	0,4
2-Chlorophénol	<0,4	mg/kg	0,4
3-Chlorophénol	DNQ	mg/kg	0,4
4-Chlorophénol	<0,4	mg/kg	0,4
2,4-Diméthylphénol	<0,4	mg/kg	0,4
2,6-Dichlorophénol	DNQ	mg/kg	0,4
4-Chloro-3-méthylphénol	<0,4	mg/kg	0,4
2,4+2,5-Dichlorophénol	<0,4	mg/kg	0,4
3,5-Dichlorophénol	<0,4	mg/kg	0,4
2,3-Dichlorophénol	<0,4	mg/kg	0,4
2-Nitrophénol	<0,4	mg/kg	0,4
3,4-Dichlorophénol	<0,4	mg/kg	0,4
2,4,6-Trichlorophénol	<0,4	mg/kg	0,4
4-Nitrophénol	<0,4	mg/kg	0,4
2,3,6-Trichlorophénol	<0,4	mg/kg	0,4
2,3,5-Trichlorophénol	<0,4	mg/kg	0,4
2,4,5-Trichlorophénol	<0,4	mg/kg	0,4
2,3,4-Trichlorophénol	<0,4	mg/kg	0,4
3,4,5-Trichlorophénol	<0,4	mg/kg	0,4
2,3,5,6-Tétrachlorophénol	<0,4	mg/kg	0,4
2,3,4,6-Tétrachlorophénol	<0,4	mg/kg	0,4
2,3,4,5-Tétrachlorophénol	<0,4	mg/kg	0,4
Pentachlorophénol	DNQ	mg/kg	0,4

Ce certificat ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans le consentement écrit du CEAEQ

Version 1 (1313932)

Certificat d'analyse (suite)

Numéro de l'échantillon: L056455-05

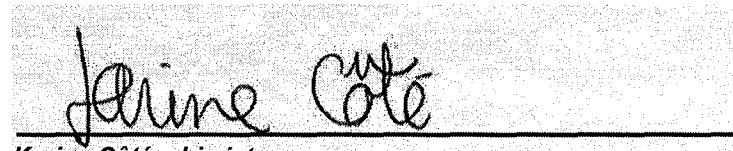
Composés phénoliques

Étalons de recouvrement (surrogates)	
Phénol-d5	97 %
2-Chlorophénol-d4	78 %
2,6-Dibromophénol	100 %
2,4,6-Tribromophénol	120 %
Pentachlorophénol-C13	110 %

Les résultats ne se rapportent qu'à l'échantillon soumis à l'analyse.

J'atteste avoir formellement constaté ces faits

***Certificat approuvé le* 2 août 2021**



Karine Côté, chimiste
Contaminants organiques, Laval

Légende:

ABS: Absence
DNQ: Résultat entre la LDM et la LQM
INT: Interférences - Analyse impossible
ND: Non détecté
ST: Sous-traitance
PR: Présence
RNF: Résultat non disponible
NDR: Détecté - Mais ne satisfait pas le rapport isotopique
TNI: Colonies trop nombreuses pour être identifiées
VR: Voir remarque

Ce certificat ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans le consentement écrit du CEAEQ

Version 1 (1313932)

Ministère
du Développement durable,
de l'Environnement
et de la Lutte contre les
changements climatiques
Québec

2700, rue Einstein, bur. B.2-230
Québec (Québec) G1P 3W8
Téléphone : 418-643-1301

850, boul. Vanier, porte Nord
Laval (Québec) H7C 2M7
Téléphone : 450-664-1750

Courriel : service.clientele@mddelcc.gouv.qc.ca

FORMULAIRE DE DEMANDE D'ANALYSE

Nom du projet (50 caract. max)	Solvants usés - TEI	**N° bon de commande**	QC178483	**Code projet GITE**	**N° C.R.**
Responsable	André Dion	**Téléphone**	514-916-2948	**Poste**	
Client (direction ou organisme)	Triumvirate Environmental (Canada) inc.				
Adresse (n°, rue, ville)	1223 Montée de la Pomme d'Or, Contrecoeur			**Code Postal**	J0L 1C0
Courriel	adion@triumvirate.com				
Responsable des échantillons	André Dion	**Téléphone**	514-916-2948	**Poste**	
Adresse (n°, rue, ville)	1223 Montée de la Pomme d'Or, Contrecoeur			**Code Postal**	J0L 1C0
Courriel	adion@triumvirate.com			**Certificats individuels**	☐

Remarques du responsable

Objectif du prélèvement :
Contrôle réglementaire ☐
Suivi environnemental ☐
Autre ☑

Précisez l'objectif du prélèvement (80 caract. max) **:**
R. matières dangereuses

Date de réception
N° dossier
Feuille **de**

PARAMÈTRES DEMANDÉS

No au laboratoire	Identification des échantillons par le client	Nb cont.	Date de prélèvement	Heure de prélèvement	Préleveur	Nature échan.	Type échan.	Endroit de prélèvement (120 caract. max.)	Chlorobenzènes	Composés organiques volatils (COV)	Composés phénoliques									
	RES5-P (1L)	1	2021/07/27	8h00	André Dion	re-o	P	TEI - Contrecoeur	☑	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
	RES6-P (1L)	1	2021/07/27	8h00	André Dion	re-o	P	TEI - Contrecoeur	☑	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
	RES7-P (1L)	1	2021/07/27	8h00	André Dion	re-o	P	TEI - Contrecoeur	☑	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
	RES8-P (1L)	1	2021/07/27	8h00	André Dion	re-o	P	TEI - Contrecoeur	☑	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
	RES9-P (1L)	1	2021/07/27	8h00	André Dion	re-o	P	TEI - Contrecoeur	☑	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
									☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
									☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
									☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐

Remarques

NOTE : Les sections en grisé sont réservées au laboratoire du CEAEQ. Les adresses indiquées dans l'en-tête du formulaire correspondent aux adresses de livraison des échantillons. Aucun ajustement d'impression n'est requis.

Centre d'expertise en analyse environnementale
Québec

Dossier d'analyse CEAEQ

Date réception	No Dossier
2021-07-28	L056456

Nom du projet	Solvants usés - TEI			**No bon de commande**	**No projet** / **No CR**
Responsable	Dion André	**Tél. :** 514-916-2948		QC178482	9411
Client	Triumvirate Environmental (Canada) Inc.				**No soumission**
Adresse	1223 Montée de la Pomme d'Or, , Contrecoeur				
Code postal	J0L 1C0	**Télécopieur**	**Courriel**	adion@triumvirate.com	

Prélevé par Dion André

Remarques R. matières dangereuses **Certificats individuels** Non

Objectif de prélèvement : Autre **Caratère légal** Non

No Éch.	N° Contenant	Nb cont.	Date de prélèvement	Heure de prélèvement	Nature	Endroit de prélèvement	Paramètre	Mesurande
L056456-01	RES6-P (1L)	1	2021-07-27	08:00	re-o	TEI - Contrecoeur		
	Type d'échantillon: P						Chlorobenzènes	
L056456-02	RES6-P (1L)	1	2021-07-27	08:00	re-o	TEI - Contrecoeur		
	Type d'échantillon: P						Chlorobenzènes	
L056456-03	RES7-P (1L)	1	2021-07-27	08:00	re-o	TEI - Contrecoeur		
	Type d'échantillon: P						Chlorobenzènes	
L056456-04	RES8-P (1L)	1	2021-07-27	08:00	re-o	TEI - Contrecoeur		
	Type d'échantillon: P						Chlorobenzènes	
L056456-05	RES9-P (1L)	1	2021-07-27	08:00	re-o	TEI - Contrecoeur		
	Type d'échantillon: P						Chlorobenzènes	

Remarque / Non conformité

Environnement et Lutte contre les changements climatiques
Québec

Certificat d'analyse

Direction de l'analyse chimique
850 boul. Vanier
Laval (Québec) H7C 2M7
Tél.: 450 664-1750
Fax: 450 661-8512

Client: Triumvirate Environmental (Canada) Inc.
1223 Montée de la Pomme d'Or
Contrecoeur (Québec) J0L 1C0

Nom de projet: Solvants usés - TEI
Responsable: Dion André
Téléphone: 514-916-2948
Code projet client:

Date de réception: 28 juillet 2021
Numéro de dossier: L056456
Bon de commande: QC178482
Code projet CEAEQ: 9411

Numéro de l'échantillon: L056456-01

Préleveur: Dion André
Date de prélèvement: 27 juillet 2021
Description de l'échantillon: RES5-P (1L)
Description de prélèvement: TEI - Contrecoeur
Point de prélèvement:
Nature de l'échantillon: résidu organique

Chlorobenzènes

Méthode: MA. 400 - Clbz 1.0 **Date d'analyse:** 23 août 2021	**Résultat**	**Unité**	**LDM**
Section 1			
1,3,5-Trichlorobenzène	<0,06	mg/kg	0,06
1,2,4-Trichlorobenzène	<0,06	mg/kg	0,06
1,2,3-Trichlorobenzène	<0,06	mg/kg	0,06
1,2,3,5 et 1,2,4,5-Tétrachlorobenzènes	<0,06	mg/kg	0,06
1,2,3,4-Tétrachlorobenzène	<0,06	mg/kg	0,06
Pentachlorobenzène	<0,06	mg/kg	0,06
Hexachlorobenzène	<0,05	mg/kg	0,05
Étalons de recouvrement (surrogates)			
Trichlorobenzène-C13	81	%	
Tétrachlorobenzène-C13	85	%	
Pentachlorobenzène-C13	88	%	
Hexachlorobenzène-C13	92	%	

Remarque(s)

Niveau: Paramètre

No Éch.: L056456-01 **Paramètre:** Chlorobenzènes

Remarque

Les résultats sont corrigés en fonction de la récupération des étalons de recouvrement (surrogates).

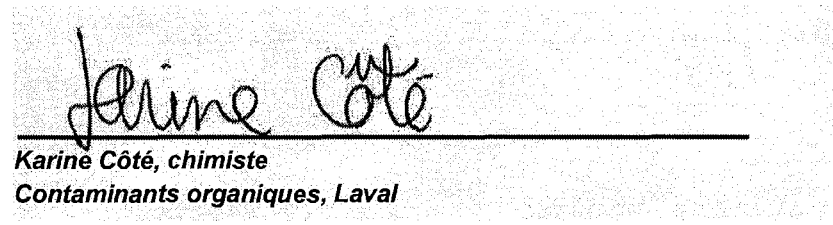
Ce certificat ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans le consentement écrit du CEAEQ

Version 1 (1323474)

Les résultats ne se rapportent qu'à l'échantillon soumis à l'analyse.

J'atteste avoir formellement constaté ces faits

***Certificat approuvé le* 8 septembre 2021**



Karine Côté, chimiste
Contaminants organiques, Laval

Légende:

ABS: Absence
DNQ: Résultat entre la LDM et la LQM
INT: Interférences - Analyse impossible
ND: Non détecté
ST: Sous-traitance
PR: Présence
RNF: Résultat non disponible
NDR: Détecté - Mais ne satisfait pas le rapport isotopique
TNI: Colonies trop nombreuses pour être identifiées
VR: Voir remarque

Ce certificat ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans le consentement écrit du CEAEQ

Version 1 (1323474)

Environnement et Lutte contre les changements climatiques
Québec

Direction de l'analyse chimique
850 boul. Vanier
Laval (Québec) H7C 2M7
Tél.: 450 664-1750
Fax: 450 661-8512

Certificat d'analyse

Client: Triumvirate Environmental (Canada) Inc.
1223 Montée de la Pomme d'Or
Contrecoeur (Québec) J0L 1C0

Nom de projet: Solvants usés - TEI
Responsable: Dion André
Téléphone: 514-916-2948
Code projet client:

Date de réception: 28 juillet 2021
Numéro de dossier: L056456
Bon de commande: QC178482
Code projet CEAEQ: 9411

Numéro de l'échantillon: L056456-02

Préleveur: Dion André
Date de prélèvement: 27 juillet 2021
Description de l'échantillon: RES6-P (1L)
Description de prélèvement: TEI - Contrecoeur
Point de prélèvement:
Nature de l'échantillon: résidu organique

Chlorobenzènes

Méthode: MA. 400 - Clbz 1.0
Date d'analyse: 23 août 2021

	Résultat	Unité	LDM
Section 1			
1,3,5-Trichlorobenzène	<0,6	mg/kg	0,6
1,2,4-Trichlorobenzène	<0,6	mg/kg	0,6
1,2,3-Trichlorobenzène	<0,6	mg/kg	0,6
1,2,3,5 et 1,2,4,5-Tétrachlorobenzènes	<0,6	mg/kg	0,6
1,2,3,4-Tétrachlorobenzène	<0,6	mg/kg	0,6
Pentachlorobenzène	<0,5	mg/kg	0,5
Hexachlorobenzène	<0,5	mg/kg	0,5
Étalons de recouvrement (surrogates)			
Trichlorobenzène-C13	81	%	
Tétrachlorobenzène-C13	90	%	
Pentachlorobenzène-C13	96	%	
Hexachlorobenzène-C13	98	%	

Remarque(s)

Niveau: Paramètre

No Éch.: L056456-02 **Paramètre:** Chlorobenzènes

Remarque

Les résultats sont corrigés en fonction de la récupération des étalons de recouvrement (surrogates).

Les limites de détection sont plus élevées que normalement à cause des dilutions effectuées car la matrice de cet échantillon est chargée.

Ce certificat ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans le consentement écrit du CEAEQ

Version 1 (1323477)

Les résultats ne se rapportent qu'à l'échantillon soumis à l'analyse.

J'atteste avoir formellement constaté ces faits

***Certificat approuvé le* 8 septembre 2021**

Karine Côté, chimiste
Contaminants organiques, Laval

Légende:

ABS: Absence
DNQ: Résultat entre la LDM et la LQM
INT: Interférences - Analyse impossible
ND: Non détecté
ST: Sous-traitance
PR: Présence
RNF: Résultat non disponible
NDR: Détecté - Mais ne satisfait pas le rapport isotopique
TNI: Colonies trop nombreuses pour être identifiées
VR: Voir remarque

Ce certificat ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans le consentement écrit du CEAEQ

Version 1 (1323477)

Environnement et Lutte contre les changements climatiques
Québec

Direction de l'analyse chimique
850 boul. Vanier
Laval (Québec) H7C 2M7
Tél.: 450 664-1750
Fax: 450 661-8512

Certificat d'analyse

Client: Triumvirate Environmental (Canada) Inc.
1223 Montée de la Pomme d'Or
Contrecoeur (Québec) J0L 1C0

Nom de projet: Solvants usés - TEI
Responsable: Dion André
Téléphone: 514-916-2948
Code projet client:

Date de réception: 28 juillet 2021
Numéro de dossier: L056456
Bon de commande: QC178482
Code projet CEAEQ: 9411

Numéro de l'échantillon: L056456-03

Préleveur: Dion André
Description de l'échantillon: RES7-P (1L)
Description de prélèvement: TEI - Contrecoeur
Point de prélèvement:
Nature de l'échantillon: résidu organique

Date de prélèvement: 27 juillet 2021

Chlorobenzènes

Méthode: MA. 400 - Clbz 1.0
Date d'analyse: 23 août 2021

	Résultat	Unité	LDM
Section 1			
1,3,5-Trichlorobenzène	<0,6	mg/kg	0,6
1,2,4-Trichlorobenzène	DNQ	mg/kg	0,6
1,2,3-Trichlorobenzène	<0,6	mg/kg	0,6
1,2,3,5 et 1,2,4,5-Tétrachlorobenzènes	<0,6	mg/kg	0,6
1,2,3,4-Tétrachlorobenzène	<0,6	mg/kg	0,6
Pentachlorobenzène	<0,5	mg/kg	0,5
Hexachlorobenzène	<0,5	mg/kg	0,5
Étalons de recouvrement (surrogates)			
Trichlorobenzène-C13	88	%	
Tétrachlorobenzène-C13	90	%	
Pentachlorobenzène-C13	94	%	
Hexachlorobenzène-C13	96	%	

Remarque(s)

Niveau: Paramètre

No Éch.: L056456-03 **Paramètre:** Chlorobenzènes

Remarque

Les résultats sont corrigés en fonction de la récupération des étalons de recouvrement (surrogates).

Les limites de détection sont plus élevées que normalement à cause des dilutions effectuées car la matrice de cet échantillon est chargée.

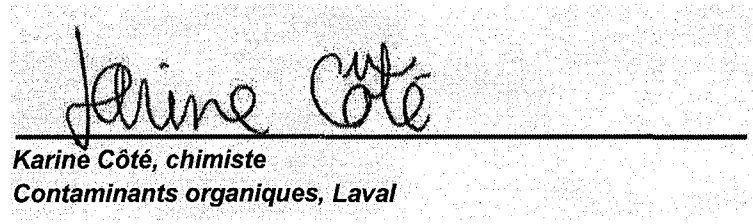
Ce certificat ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans le consentement écrit du CEAEQ

Version 1 (1323478)

Les résultats ne se rapportent qu'à l'échantillon soumis à l'analyse.

J'atteste avoir formellement constaté ces faits

***Certificat approuvé le* 8 septembre 2021**



Karine Côté, chimiste
Contaminants organiques, Laval

Légende:

ABS: Absence	*ND: Non détecté*	*RNF: Résultat non disponible*	*VR: Voir remarque*
DNQ: Résultat entre la LDM et la LQM	*ST: Sous-traitance*	*NDR: Détecté - Mais ne satisfait pas le rapport isotopique*	
INT: Interférences - Analyse impossible	*PR: Présence*	*TNI: Colonies trop nombreuses pour être identifiées*	

Ce certificat ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans le consentement écrit du CEAEQ

Version 1 (1323478)

Environnement et Lutte contre les changements climatiques
Québec

Direction de l'analyse chimique
850 boul. Vanier
Laval (Québec) H7C 2M7
Tél.: 450 664-1750
Fax: 450 661-8512

Certificat d'analyse

Client: Triumvirate Environmental (Canada) Inc.
1223 Montée de la Pomme d'Or
Contrecoeur (Québec) J0L 1C0

Nom de projet: Solvants usés - TEI
Responsable: Dion André
Téléphone: 514-916-2948
Code projet client:

Date de réception: 28 juillet 2021
Numéro de dossier: L056456
Bon de commande: QC178482
Code projet CEAEQ: 9411

Numéro de l'échantillon: L056456-04

Préleveur: Dion André
Date de prélèvement: 27 juillet 2021
Description de l'échantillon: RES8-P (1L)
Description de prélèvement: TEI - Contrecoeur
Point de prélèvement:
Nature de l'échantillon: résidu organique

Chlorobenzènes

Méthode: MA. 400 - Clbz 1.0 / **Date d'analyse:** 23 août 2021	**Résultat**	**Unité**	**LDM**
Section 1			
1,3,5-Trichlorobenzène	<0,06	mg/kg	0,06
1,2,4-Trichlorobenzène	<0,06	mg/kg	0,06
1,2,3-Trichlorobenzène	<0,06	mg/kg	0,06
1,2,3,5 et 1,2,4,5-Tétrachlorobenzènes	<0,06	mg/kg	0,06
1,2,3,4-Tétrachlorobenzène	<0,06	mg/kg	0,06
Pentachlorobenzène	<0,06	mg/kg	0,06
Hexachlorobenzène	<0,05	mg/kg	0,05
Étalons de recouvrement (surrogates)			
Trichlorobenzène-C13	81	%	
Tétrachlorobenzène-C13	85	%	
Pentachlorobenzène-C13	90	%	
Hexachlorobenzène-C13	94	%	

Remarque(s)

Niveau: Paramètre

No Éch.: L056456-04 **Paramètre:** Chlorobenzènes
Remarque
Les résultats sont corrigés en fonction de la récupération des étalons de recouvrement (surrogates).

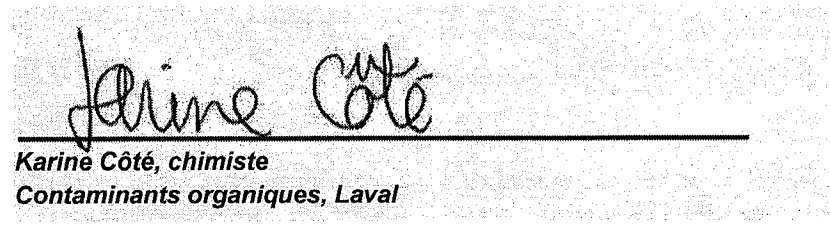
Ce certificat ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans le consentement écrit du CEAEQ

Version 1 (1323479)

Les résultats ne se rapportent qu'à l'échantillon soumis à l'analyse.

J'atteste avoir formellement constaté ces faits

***Certificat approuvé le* 8 septembre 2021**



Karine Côté, chimiste
Contaminants organiques, Laval

Légende:

ABS: Absence
DNQ: Résultat entre la LDM et la LQM
INT: Interférences - Analyse impossible
ND: Non détecté
ST: Sous-traitance
PR: Présence
RNF: Résultat non disponible
NDR: Détecté - Mais ne satisfait pas le rapport isotopique
TNI: Colonies trop nombreuses pour être identifiées
VR: Voir remarque

Ce certificat ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans le consentement écrit du CEAEQ

Version 1 (1323479)

Environnement et Lutte contre les changements climatiques
Québec

Direction de l'analyse chimique
850 boul. Vanier
Laval (Québec) H7C 2M7
Tél.: 450 664-1750
Fax: 450 661-8512

Certificat d'analyse

Client: Triumvirate Environmental (Canada) Inc.
1223 Montée de la Pomme d'Or
Contrecoeur (Québec) J0L 1C0

Nom de projet: Solvants usés - TEI
Responsable: Dion André
Téléphone: 514-916-2948
Code projet client:

Date de réception: 28 juillet 2021
Numéro de dossier: L056456
Bon de commande: QC178482
Code projet CEAEQ: 9411

Numéro de l'échantillon: L056456-05

Préleveur: Dion André
Date de prélèvement: 27 juillet 2021
Description de l'échantillon: RES9-P (1L)
Description de prélèvement: TEI - Contrecoeur
Point de prélèvement:
Nature de l'échantillon: résidu organique

Chlorobenzènes

Méthode: MA. 400 - Clbz 1.0
Date d'analyse: 23 août 2021

	Résultat	Unité	LDM
Section 1			
1,3,5-Trichlorobenzène	<0,06	mg/kg	0,06
1,2,4-Trichlorobenzène	<0,06	mg/kg	0,06
1,2,3-Trichlorobenzène	<0,06	mg/kg	0,06
1,2,3,5 et 1,2,4,5-Tétrachlorobenzènes	<0,06	mg/kg	0,06
1,2,3,4-Tétrachlorobenzène	<0,06	mg/kg	0,06
Pentachlorobenzène	<0,06	mg/kg	0,06
Hexachlorobenzène	<0,05	mg/kg	0,05
Étalons de recouvrement (surrogates)			
Trichlorobenzène-C13	80	%	
Tétrachlorobenzène-C13	82	%	
Pentachlorobenzène-C13	87	%	
Hexachlorobenzène-C13	90	%	

Remarque(s)

Niveau: Paramètre

No Éch.:L056456-05 **Paramètre:** Chlorobenzènes
Remarque
Les résultats sont corrigés en fonction de la récupération des étalons de recouvrement (surrogates).

Ce certificat ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans le consentement écrit du CEAEQ

Version 1 (1323480)

Les résultats ne se rapportent qu'à l'échantillon soumis à l'analyse.

J'atteste avoir formellement constaté ces faits

***Certificat approuvé le* 8 septembre 2021**



Karine Côté, chimiste
Contaminants organiques, Laval

Légende:

ABS: Absence
DNQ: Résultat entre la LDM et la LQM
INT: Interférences - Analyse impossible
ND: Non détecté
ST: Sous-traitance
PR: Présence
RNF: Résultat non disponible
NDR: Détecté - Mais ne satisfait pas le rapport isotopique
TNI: Colonies trop nombreuses pour être identifiées
VR: Voir remarque

Ce certificat ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans le consentement écrit du CEAEQ

Version 1 (1323480)

Centre d'expertise en analyse environnementale
Québec

Dossier d'analyse CEAEQ

Date réception	No Dossier
2021-07-28	Q128646

Nom du projet	Solvants usés - TEI		**No bon de commande**	**No projet**	**No CR**
Responsable	Dion André	**Tél. :** 514-916-2948		9411	
Client	Triumvirate Environmental (Canada) Inc.			**No soumission**	
Adresse	1223 Montée de la Pomme d'Or, , Contrecoeur				
Code postal	J0L 1C0	**Télécopieur**	**Courriel**	adion@triumvirate.com	

Prélevé par André Dion

Remarques R. matière dangereuses

Certificats individuels Non

Objectif de prélèvement : Autre

Caratère légal Non

No Éch.	N° Contenant	Nb cont.	Date de prélèvement	Heure de prélèvement	Nature	Endroit de prélèvement	Paramètre	Mesurande
Q128646-01	RES6-P (1L)	3	2021-07-27	08:00	eu	TEI - Contrecoeur		
	Type d'échantillon:P							
							Composés organiques volatils	
Q128646-02	RES6-P (1L)	3	2021-07-27	08:00	eu	TEI - Contrecoeur		
	Type d'échantillon:P							
							Composés organiques volatils	
Q128646-03	RES7-P (1L)	3	2021-07-27	09:00	eu	TEI - Contrecoeur		
	Type d'échantillon:P							
							Composés organiques volatils	
Q128646-04	RES8-P (1L)	3	2021-07-27	08:00	eu	TEI - Contrecoeur		
	Type d'échantillon:P							
							Composés organiques volatils	
Q128646-05	RES9-P (1L)	3	2021-07-27	08:00	eu	TEI - Contrecoeur		
	Type d'échantillon:P							
							Composés organiques volatils	
Q128646-06	RES6-P (1L)	3	2021-07-27	08:00	re-a	TEI - Contrecoeur		
	Type d'échantillon:P							
							Composés organiques volatils	
Q128646-07	RES6-P (1L)	3	2021-07-27	08:00	re-a	TEI - Contrecoeur		
	Type d'échantillon:P							
							Composés organiques volatils	
Q128646-08	RES7-P (1L)	3	2021-07-27	09:00	re-a	TEI - Contrecoeur		
	Type d'échantillon:P							
							Composés organiques volatils	
Q128646-09	RES8-P (1L)	3	2021-07-27	08:00	re-a	TEI - Contrecoeur		
	Type d'échantillon:P							
							Composés organiques volatils	
Q128646-10	RES9-P (1L)	3	2021-07-27	08:00	re-a	TEI - Contrecoeur		
	Type d'échantillon:P							
							Composés organiques volatils	

No Éch.	N° Contenant	Nb cont.	Date de prélèvement	Heure de prélèvement	Nature	Endroit de prélèvement	Paramètre	Mesurande

Remarque / Non conformité

Ministère
du Développement durable,
de l'Environnement
et de la Lutte contre les
changements climatiques
Québec

2700, rue Einstein, bur. B.2-230
Québec (Québec) G1P 3W8
Téléphone : 418-643-1301

850, boul. Vanier, porte Nord
Laval (Québec) H7C 2M7
Téléphone : 450-664-1750

Courriel : service.clientele@mddelcc.gouv.qc.ca

FORMULAIRE DE DEMANDE D'ANALYSE

Nom du projet (50 caract. max)	Solvants usés - TEI	**N° bon de commande**	QC178483	**Code projet GITE**	**N° C.R.**
Responsable	André Dion	**Téléphone**	514-916-2948	**Poste**	
Client (direction ou organisme)	Triumvirate Environmental (Canada) inc.				
Adresse (n°, rue, ville)	1223 Montée de la Pomme d'Or, Contrecoeur			**Code Postal**	J0L 1C0
Courriel	adion@triumvirate.com				
Responsable des échantillons	André Dion	**Téléphone**	514-916-2948	**Poste**	
Adresse (n°, rue, ville)	1223 Montée de la Pomme d'Or, Contrecoeur			**Code Postal**	J0L 1C0
Courriel	adion@triumvirate.com			**Certificats individuels**	☐

Date de réception
N° dossier
Feuille de

Remarques du responsable

Objectif du prélèvement :
Contrôle réglementaire ☐
Suivi environnemental ☐
Autre ☑

Précisez l'objectif du prélèvement (80 caract. max) :
R. matières dangereuses

PARAMÈTRES DEMANDÉS

No au laboratoire	Identification des échantillons par le client	Nb cont.	Date de prélèvement	Heure de prélèvement	Préleveur	Nature échan.	Type échan.	Endroit de prélèvement (120 caract. max.)	Chlorobenzènes	Composés organiques volatils (COV)	Composés phénoliques									
	RES5-P (3V)	3	2021/07/27	8h00	André Dion	eu	P	TEI - Contrecoeur	☐	☑	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
	RES6-P (3V)	3	2021/07/27	8h00	André Dion	eu	P	TEI - Contrecoeur	☐	☑	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
	RES7-P (3V)	3	2021/07/27	8h00	André Dion	eu	P	TEI - Contrecoeur	☐	☑	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
	RES8-P (3V)	3	2021/07/27	8h00	André Dion	eu	P	TEI - Contrecoeur	☐	☑	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
	RES9-P (3V)	3	2021/07/27	8h00	André Dion	eu	P	TEI - Contrecoeur	☐	☑	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
									☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
									☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
									☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐

Remarques

NOTE : Les sections en grisé sont réservées au laboratoire du CEAEQ. Les adresses indiquées dans l'en-tête du formulaire correspondent aux adresses de livraison des échantillons. Aucun ajustement d'impression n'est requis.

CD → CA reçu le 8 août 2021/AD AD/27-7

Phénol C-reçu CA
le 2 août /AD

Environnement et Lutte contre les changements climatiques
Québec

Certificat d'analyse

Direction de l'analyse chimique
2700, rue Einstein
Québec (Québec) G1P 3W8
Tél.: 418 643-1301
Téléc.: 418 528-1091

Client: Triumvirate Environmental (Canada) Inc.
1223 Montée de la Pomme d'Or
Contrecoeur (Québec) J0L 1C0

Nom de projet: Solvants usés - TEI
Responsable: Dion André
Téléphone: 514-916-2948
Code projet client:

Date de réception: 28 juillet 2021
Numéro de dossier: Q128646
Bon de commande:
Code projet CEAEQ: 9411

Numéro de l'échantillon: Q128646-01

Préleveur: André Dion
Date de prélèvement: 27 juillet 2021
Description de l'échantillon: RES5-P (1L)
Description de prélèvement: TEI - Contrecoeur
Point de prélèvement:
Nature de l'échantillon: eaux usées, usagées, effluents et lixiviats

Composés organiques volatils

Méthode: MA. 400 - COV 2.0
Date d'analyse: 5 août 2021

	Résultat	Unité	LDM
Dichlorodifluorométhane	<3	mg/l	3
Chlorométhane	<3	mg/l	3
Chlorure de vinyl (Chloroéthène)	<3	mg/l	3
Bromométhane	<3	mg/l	3
Chloroéthane	<3	mg/l	3
Trichlorofluorométhane	<3	mg/l	3
1,1-Dichloroéthène (1,1-Dichloroéthylène)	<3	mg/l	3
Dichlorométhane	RNF	mg/l	3
Trans-1,2-Dichloroéthylène	<3	mg/l	3
1,1-Dichloroéthane	<3	mg/l	3
cis-1,2-Dichloroéthène (cis-1,2-Dichloroéthylène)	<3	mg/l	3
2,2-Dichloropropane	<3	mg/l	3
Bromochlorométhane	<3	mg/l	3
Chloroforme	76	mg/l	3
Tétrachlorure de carbone	<3	mg/l	3
1,1,1-Trichloroéthane	<3	mg/l	3
1,1-Dichloropropène	<3	mg/l	3
Benzène	<3	mg/l	3
1,2-Dichloroéthane	<3	mg/l	3
Trichloroéthène (Trichloroéthylène)	<3	mg/l	3
Dibromométhane	<3	mg/l	3
1,2-Dichloropropane	<3	mg/l	3
Bromodichlorométhane	<3	mg/l	3
cis-1,3-Dichloropropène	<3	mg/l	3
Toluène	990	mg/l	3
Tétrachloroéthylène (Tétrachloroéthène)	15	mg/l	3

Ce certificat ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans le consentement écrit du CEAEQ

Version 1 (1323502)

Certificat d'analyse (suite)

Numéro de l'échantillon: Q128646-01

Composés organiques volatils

trans-1,3-Dichloropropène	<3	mg/l	3
1,1,2-Trichloroéthane	<3	mg/l	3
Dibromochlorométhane	<3	mg/l	3
1,3-Dichloropropane	<3	mg/l	3
1,2-Dibromoéthane	<3	mg/l	3
Chlorobenzène	<3	mg/l	3
Éthylbenzène	75	mg/l	3
1,1,1,2-Tétrachloroéthane	<3	mg/l	3
m+p-Xylènes	210	mg/l	3
o-Xylène	78	mg/l	3
Bromoforme	<3	mg/l	3
Styrène	<3	mg/l	3
Isopropylbenzène	4	mg/l	3
Bromobenzène	<3	mg/l	3
n-Propylbenzène	6	mg/l	3
1,1,2,2-Tétrachloroéthane	<3	mg/l	3
2-Chlorotoluène	<3	mg/l	3
1,2,3-Trichloropropane	<3	mg/l	3
1,3,5-Triméthylbenzène	5	mg/l	3
4-Chlorotoluène	<3	mg/l	3
ter-Butyl benzène	<3	mg/l	3
1,2,4-Triméthylbenzène	8	mg/l	3
sec-Butyl benzène	<3	mg/l	3
p-Isopropyltoluène	5	mg/l	3
1,3-Dichlorobenzène	9	mg/l	3
1,4-Dichlorobenzène	INT	mg/l	3
n-Butylbenzène	<3	mg/l	3
1,2-Dichlorobenzène	6	mg/l	3
1,2-Dibromo-3-chloropropane	<3	mg/l	3
Hexachlorobutadiène	<3	mg/l	3
1,2,4-Trichlorobenzène	<3	mg/l	3
Naphtalène	15	mg/l	3
1,2,3-Trichlorobenzène	<3	mg/l	3
Acrylonitrile	<3	µg/l	3
Hexachloroéthane	<3	µg/l	3

Étalons de recouvrement

1,2-Dichloroéthane-d4	90	%
Toluène-d8	100	%
4-Bromofluorobenzène	110	%

Remarque(s)

Niveau: Paramètre

No Éch.:Q128646-01 **Paramètre:** Composés organiques volatils

Remarque

2-Butanone = 420 mg/L

Ce certificat ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans le consentement écrit du CEAEQ

Version 1 (1323502)

Les résultats ne se rapportent qu'à l'échantillon soumis à l'analyse.

J'atteste avoir formellement constaté ces faits

***Certificat approuvé le* 8 septembre 2021**

Sébastien Côté

Sébastien Côté, M.Sc., chimiste
Division chimie organique, Québec

Légende:

ABS: Absence
DNQ: Résultat entre la LDM et la LQM
INT: Interférences - Analyse impossible
ND: Non détecté
ST: Sous-traitance
PR: Présence
RNF: Résultat non disponible
NDR: Détecté - Mais ne satisfait pas le rapport isotopique
TNI: Colonies trop nombreuses pour être identifiées
VR: Voir remarque

Ce certificat ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans le consentement écrit du CEAEQ

Version 1 (1323502)

Environnement et Lutte contre les changements climatiques
Québec

Direction de l'analyse chimique
2700, rue Einstein
Québec (Québec) G1P 3W8
Tél.: 418 643-1301
Téléc.: 418 528-1091

Certificat d'analyse

Client: Triumvirate Environmental (Canada) Inc.
1223 Montée de la Pomme d'Or
Contrecoeur (Québec) J0L 1C0

Nom de projet: Solvants usés - TEI
Responsable: Dion André
Téléphone: 514-916-2948
Code projet client:

Date de réception: 28 juillet 2021
Numéro de dossier: Q128646
Bon de commande:
Code projet CEAEQ: 9411

Numéro de l'échantillon: Q128646-02

Préleveur: André Dion
Date de prélèvement: 27 juillet 2021
Description de l'échantillon: RES6-P (1L)
Description de prélèvement: TEI - Contrecoeur
Point de prélèvement:
Nature de l'échantillon: eaux usées, usagées, effluents et lixiviats

Composés organiques volatils

Méthode: MA. 400 - COV 2.0 **Date d'analyse:** 5 août 2021	**Résultat**	**Unité**	**LDM**
Dichlorodifluorométhane	<3	mg/l	3
Chlorométhane	<3	mg/l	3
Chlorure de vinyl (Chloroéthène)	<3	mg/l	3
Bromométhane	<3	mg/l	3
Chloroéthane	<3	mg/l	3
Trichlorofluorométhane	<3	mg/l	3
1,1-Dichloroéthène (1,1-Dichloroéthylène)	<3	mg/l	3
Dichlorométhane	RNF	mg/l	3
Trans-1,2-Dichloroéthylène	<3	mg/l	3
1,1-Dichloroéthane	<3	mg/l	3
cis-1,2-Dichloroéthène (cis-1,2-Dichloroéthylène)	<3	mg/l	3
2,2-Dichloropropane	<3	mg/l	3
Bromochlorométhane	<3	mg/l	3
Chloroforme	1400	mg/l	3
Tétrachlorure de carbone	<3	mg/l	3
1,1,1-Trichloroéthane	<3	mg/l	3
1,1-Dichloropropène	<3	mg/l	3
Benzène	<3	mg/l	3
1,2-Dichloroéthane	<3	mg/l	3
Trichloroéthène (Trichloroéthylène)	<3	mg/l	3
Dibromométhane	<3	mg/l	3
1,2-Dichloropropane	<3	mg/l	3
Bromodichlorométhane	<3	mg/l	3
cis-1,3-Dichloropropène	<3	mg/l	3
Toluène	330	mg/l	3
Tétrachloroéthylène (Tétrachloroéthène)	15	mg/l	3

Ce certificat ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans le consentement écrit du CEAEQ

Version 1 (1323503)

Certificat d'analyse (suite)

Numéro de l'échantillon: Q128646-02

Composés organiques volatils			
trans-1,3-Dichloropropène	<3	mg/l	3
1,1,2-Trichloroéthane	<3	mg/l	3
Dibromochlorométhane	<3	mg/l	3
1,3-Dichloropropane	<3	mg/l	3
1,2-Dibromoéthane	<3	mg/l	3
Chlorobenzène	<3	mg/l	3
Éthylbenzène	94	mg/l	3
1,1,1,2-Tétrachloroéthane	<3	mg/l	3
m+p-Xylènes	350	mg/l	3
o-Xylène	100	mg/l	3
Bromoforme	<3	mg/l	3
Styrène	<3	mg/l	3
Isopropylbenzène	<3	mg/l	3
Bromobenzène	<3	mg/l	3
n-Propylbenzène	10	mg/l	3
1,1,2,2-Tétrachloroéthane	<3	mg/l	3
2-Chlorotoluène	<3	mg/l	3
1,2,3-Trichloropropane	<3	mg/l	3
1,3,5-Triméthylbenzène	13	mg/l	3
4-Chlorotoluène	<3	mg/l	3
ter-Butyl benzène	<3	mg/l	3
1,2,4-Triméthylbenzène	47	mg/l	3
sec-Butyl benzène	8	mg/l	3
p-Isopropyltoluène	<3	mg/l	3
1,3-Dichlorobenzène	5	mg/l	3
1,4-Dichlorobenzène	INT	mg/l	3
n-Butylbenzène	<3	mg/l	3
1,2-Dichlorobenzène	4	mg/l	3
1,2-Dibromo-3-chloropropane	<3	mg/l	3
Hexachlorobutadiène	<3	mg/l	3
1,2,4-Trichlorobenzène	<3	mg/l	3
Naphtalène	12	mg/l	3
1,2,3-Trichlorobenzène	<3	mg/l	3
Acrylonitrile	<3	µg/l	3
Hexachloroéthane	<3	µg/l	3
Étalons de recouvrement			
1,2-Dichloroéthane-d4	90	%	
Toluène-d8	100	%	
4-Bromofluorobenzène	100	%	

Remarque(s)

Niveau: Paramètre

No Éch.:Q128646-02 **Paramètre:** Composés organiques volatils

Remarque

2-Butanone = 3700 mg/L

Ce certificat ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans le consentement écrit du CEAEQ

Version 1 (1323503)

Les résultats ne se rapportent qu'à l'échantillon soumis à l'analyse.

J'atteste avoir formellement constaté ces faits

***Certificat approuvé le* 8 septembre 2021**

Sébastien Côté

Sébastien Côté, M.Sc., chimiste
Division chimie organique, Québec

Légende:

ABS: Absence
DNQ: Résultat entre la LDM et la LQM
INT: Interférences - Analyse impossible
ND: Non détecté
ST: Sous-traitance
PR: Présence
RNF: Résultat non disponible
NDR: Détecté - Mais ne satisfait pas le rapport isotopique
TNI: Colonies trop nombreuses pour être identifiées
VR: Voir remarque

Ce certificat ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans le consentement écrit du CEAEQ

Version 1 (1323503)

Environnement et Lutte contre les changements climatiques
Québec

Direction de l'analyse chimique
2700, rue Einstein
Québec (Québec) G1P 3W8
Tél.: 418 643-1301
Téléc.: 418 528-1091

Certificat d'analyse

Client: Triumvirate Environmental (Canada) Inc.
1223 Montée de la Pomme d'Or
Contrecoeur (Québec) J0L 1C0

Nom de projet: Solvants usés - TEI
Responsable: Dion André
Téléphone: 514-916-2948
Code projet client:

Date de réception: 28 juillet 2021
Numéro de dossier: Q128646
Bon de commande:
Code projet CEAEQ: 9411

Numéro de l'échantillon: Q128646-03

Préleveur: André Dion
Date de prélèvement: 27 juillet 2021
Description de l'échantillon: RES7-P (1L)
Description de prélèvement: TEI - Contrecoeur
Point de prélèvement:
Nature de l'échantillon: eaux usées, usagées, effluents et lixiviats

Composés organiques volatils

Méthode: MA. 400 - COV 2.0 **Date d'analyse:** 5 août 2021	**Résultat**	**Unité**	**LDM**
Dichlorodifluorométhane	<3	mg/l	3
Chlorométhane	<3	mg/l	3
Chlorure de vinyl (Chloroéthène)	<3	mg/l	3
Bromométhane	<3	mg/l	3
Chloroéthane	<3	mg/l	3
Trichlorofluorométhane	<3	mg/l	3
1,1-Dichloroéthène (1,1-Dichloroéthylène)	<3	mg/l	3
Dichlorométhane	RNF	mg/l	3
Trans-1,2-Dichloroéthylène	<3	mg/l	3
1,1-Dichloroéthane	<3	mg/l	3
cis-1,2-Dichloroéthène (cis-1,2-Dichloroéthylène)	<3	mg/l	3
2,2-Dichloropropane	<3	mg/l	3
Bromochlorométhane	<3	mg/l	3
Chloroforme	1200	mg/l	3
Tétrachlorure de carbone	<3	mg/l	3
1,1,1-Trichloroéthane	<3	mg/l	3
1,1-Dichloropropène	<3	mg/l	3
Benzène	<3	mg/l	3
1,2-Dichloroéthane	<3	mg/l	3
Trichloroéthène (Trichloroéthylène)	<3	mg/l	3
Dibromométhane	<3	mg/l	3
1,2-Dichloropropane	<3	mg/l	3
Bromodichlorométhane	<3	mg/l	3
cis-1,3-Dichloropropène	<3	mg/l	3
Toluène	1200	mg/l	3
Tétrachloroéthylène (Tétrachloroéthène)	13	mg/l	3

Ce certificat ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans le consentement écrit du CEAEQ

Version 1 (1323504)

Certificat d'analyse (suite)

Numéro de l'échantillon: Q128646-03

Composés organiques volatils

trans-1,3-Dichloropropène	<3	mg/l	3
1,1,2-Trichloroéthane	<3	mg/l	3
Dibromochlorométhane	<3	mg/l	3
1,3-Dichloropropane	<3	mg/l	3
1,2-Dibromoéthane	<3	mg/l	3
Chlorobenzène	<3	mg/l	3
Éthylbenzène	160	mg/l	3
1,1,1,2-Tétrachloroéthane	<3	mg/l	3
m+p-Xylènes	660	mg/l	3
o-Xylène	200	mg/l	3
Bromoforme	<3	mg/l	3
Styrène	<3	mg/l	3
Isopropylbenzène	<3	mg/l	3
Bromobenzène	<3	mg/l	3
n-Propylbenzène	<3	mg/l	3
1,1,2,2-Tétrachloroéthane	<3	mg/l	3
2-Chlorotoluène	<3	mg/l	3
1,2,3-Trichloropropane	<3	mg/l	3
1,3,5-Triméthylbenzène	<3	mg/l	3
4-Chlorotoluène	<3	mg/l	3
ter-Butyl benzène	<3	mg/l	3
1,2,4-Triméthylbenzène	5	mg/l	3
sec-Butyl benzène	<3	mg/l	3
p-Isopropyltoluène	<3	mg/l	3
1,3-Dichlorobenzène	<3	mg/l	3
1,4-Dichlorobenzène	<3	mg/l	3
n-Butylbenzène	<3	mg/l	3
1,2-Dichlorobenzène	<3	mg/l	3
1,2-Dibromo-3-chloropropane	<3	mg/l	3
Hexachlorobutadiène	<3	mg/l	3
1,2,4-Trichlorobenzène	<3	mg/l	3
Naphtalène	6	mg/l	3
1,2,3-Trichlorobenzène	<3	mg/l	3
Acrylonitrile	<3	µg/l	3
Hexachloroéthane	<3	µg/l	3

Étalons de recouvrement

1,2-Dichloroéthane-d4	88	%
Toluène-d8	100	%
4-Bromofluorobenzène	98	%

Remarque(s)

Niveau: Paramètre

No Éch.: Q128646-03 **Paramètre:** Composés organiques volatils

Remarque

2-Butanone = 46000 mg/L

Ce certificat ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans le consentement écrit du CEAEQ

Les résultats ne se rapportent qu'à l'échantillon soumis à l'analyse.

J'atteste avoir formellement constaté ces faits

***Certificat approuvé le* 8 septembre 2021**

Sébastien Côté

Sébastien Côté, M.Sc., chimiste
Division chimie organique, Québec

Légende:

ABS: Absence
DNQ: Résultat entre la LDM et la LQM
INT: Interférences - Analyse impossible
ND: Non détecté
ST: Sous-traitance
PR: Présence
RNF: Résultat non disponible
NDR: Détecté - Mais ne satisfait pas le rapport isotopique
TNI: Colonies trop nombreuses pour être identifiées
VR: Voir remarque

Ce certificat ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans le consentement écrit du CEAEQ

Version 1 (1323504)

Environnement et Lutte contre les changements climatiques
Québec

Direction de l'analyse chimique
2700, rue Einstein
Québec (Québec) G1P 3W8
Tél.: 418 643-1301
Téléc.: 418 528-1091

Certificat d'analyse

Client: Triumvirate Environmental (Canada) Inc.
1223 Montée de la Pomme d'Or
Contrecoeur (Québec) J0L 1C0

Nom de projet: Solvants usés - TEI
Responsable: Dion André
Téléphone: 514-916-2948
Code projet client:

Date de réception: 28 juillet 2021
Numéro de dossier: Q128646
Bon de commande:
Code projet CEAEQ: 9411

Numéro de l'échantillon: Q128646-04

Préleveur: André Dion
Date de prélèvement: 27 juillet 2021
Description de l'échantillon: RES8-P (1L)
Description de prélèvement: TEI - Contrecoeur
Point de prélèvement:
Nature de l'échantillon: eaux usées, usagées, effluents et lixiviats

Composés organiques volatils

Méthode: MA. 400 - COV 2.0 **Date d'analyse:** 5 août 2021	**Résultat**	**Unité**	**LDM**
Dichlorodifluorométhane	<3	mg/l	3
Chlorométhane	<3	mg/l	3
Chlorure de vinyl (Chloroéthène)	<3	mg/l	3
Bromométhane	<3	mg/l	3
Chloroéthane	<3	mg/l	3
Trichlorofluorométhane	<3	mg/l	3
1,1-Dichloroéthène (1,1-Dichloroéthylène)	<3	mg/l	3
Dichlorométhane	RNF	mg/l	3
Trans-1,2-Dichloroéthylène	<3	mg/l	3
1,1-Dichloroéthane	<3	mg/l	3
cis-1,2-Dichloroéthène (cis-1,2-Dichloroéthylène)	<3	mg/l	3
2,2-Dichloropropane	<3	mg/l	3
Bromochlorométhane	<3	mg/l	3
Chloroforme	340	mg/l	3
Tétrachlorure de carbone	<3	mg/l	3
1,1,1-Trichloroéthane	<3	mg/l	3
1,1-Dichloropropène	<3	mg/l	3
Benzène	<3	mg/l	3
1,2-Dichloroéthane	<3	mg/l	3
Trichloroéthène (Trichloroéthylène)	<3	mg/l	3
Dibromométhane	<3	mg/l	3
1,2-Dichloropropane	<3	mg/l	3
Bromodichlorométhane	<3	mg/l	3
cis-1,3-Dichloropropène	<3	mg/l	3
Toluène	170	mg/l	3
Tétrachloroéthylène (Tétrachloroéthène)	8	mg/l	3

Ce certificat ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans le consentement écrit du CEAEQ

Version 1 (1323505)

Certificat d'analyse (suite)

Numéro de l'échantillon: Q128646-04

Composés organiques volatils		
trans-1,3-Dichloropropène	<3 mg/l	3
1,1,2-Trichloroéthane	<3 mg/l	3
Dibromochlorométhane	<3 mg/l	3
1,3-Dichloropropane	<3 mg/l	3
1,2-Dibromoéthane	<3 mg/l	3
Chlorobenzène	<3 mg/l	3
Éthylbenzène	90 mg/l	3
1,1,1,2-Tétrachloroéthane	<3 mg/l	3
m+p-Xylènes	270 mg/l	3
o-Xylène	84 mg/l	3
Bromoforme	<3 mg/l	3
Styrène	<3 mg/l	3
Isopropylbenzène	<3 mg/l	3
Bromobenzène	<3 mg/l	3
n-Propylbenzène	<3 mg/l	3
1,1,2,2-Tétrachloroéthane	<3 mg/l	3
2-Chlorotoluène	<3 mg/l	3
1,2,3-Trichloropropane	<3 mg/l	3
1,3,5-Triméthylbenzène	<3 mg/l	3
4-Chlorotoluène	<3 mg/l	3
ter-Butyl benzène	<3 mg/l	3
1,2,4-Triméthylbenzène	11 mg/l	3
sec-Butyl benzène	<3 mg/l	3
p-Isopropyltoluène	<3 mg/l	3
1,3-Dichlorobenzène	<3 mg/l	3
1,4-Dichlorobenzène	<3 mg/l	3
n-Butylbenzène	<3 mg/l	3
1,2-Dichlorobenzène	<3 mg/l	3
1,2-Dibromo-3-chloropropane	<3 mg/l	3
Hexachlorobutadiène	<3 mg/l	3
1,2,4-Trichlorobenzène	<3 mg/l	3
Naphtalène	<3 mg/l	3
1,2,3-Trichlorobenzène	<3 mg/l	3
Acrylonitrile	<3 µg/l	3
Hexachloroéthane	<3 µg/l	3
Étalons de recouvrement		
1,2-Dichloroéthane-d4	94 %	
Toluène-d8	100 %	
4-Bromofluorobenzène	100 %	

Remarque(s)

Niveau: Paramètre

No Éch.:Q128646-04 **Paramètre:** Composés organiques volatils

Remarque

2-Butanone = 36000 mg/L

Ce certificat ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans le consentement écrit du CEAEQ

Version 1 (1323505)

Les résultats ne se rapportent qu'à l'échantillon soumis à l'analyse.

J'atteste avoir formellement constaté ces faits

***Certificat approuvé le* 8 septembre 2021**

Sébastien Côté

Sébastien Côté, M.Sc., chimiste
Division chimie organique, Québec

Légende:

ABS: Absence
DNQ: Résultat entre la LDM et la LQM
INT: Interférences - Analyse impossible
ND: Non détecté
ST: Sous-traitance
PR: Présence
RNF: Résultat non disponible
NDR: Détecté - Mais ne satisfait pas le rapport isotopique
TNI: Colonies trop nombreuses pour être identifiées
VR: Voir remarque

Ce certificat ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans le consentement écrit du CEAEQ

Version 1 (1323505)

Environnement et Lutte contre les changements climatiques
Québec

Direction de l'analyse chimique
2700, rue Einstein
Québec (Québec) G1P 3W8
Tél.: 418 643-1301
Téléc.: 418 528-1091

Certificat d'analyse

Client: Triumvirate Environmental (Canada) Inc.
1223 Montée de la Pomme d'Or
Contrecoeur (Québec) J0L 1C0

Nom de projet: Solvants usés - TEI
Responsable: Dion André
Téléphone: 514-916-2948
Code projet client:

Date de réception: 28 juillet 2021
Numéro de dossier: Q128646
Bon de commande:
Code projet CEAEQ: 9411

Numéro de l'échantillon: Q128646-05

Préleveur: André Dion
Date de prélèvement: 27 juillet 2021
Description de l'échantillon: RES9-P (1L)
Description de prélèvement: TEI - Contrecoeur
Point de prélèvement:
Nature de l'échantillon: eaux usées, usagées, effluents et lixiviats

Composés organiques volatils

Méthode: MA. 400 - COV 2.0
Date d'analyse: 5 août 2021

	Résultat	Unité	LDM
Dichlorodifluorométhane	<40	mg/l	40
Chlorométhane	<40	mg/l	40
Chlorure de vinyl (Chloroéthène)	<40	mg/l	40
Bromométhane	<40	mg/l	40
Chloroéthane	<40	mg/l	40
Trichlorofluorométhane	<40	mg/l	40
1,1-Dichloroéthène (1,1-Dichloroéthylène)	<40	mg/l	40
Dichlorométhane	RNF	mg/l	40
Trans-1,2-Dichloroéthylène	<40	mg/l	40
1,1-Dichloroéthane	<40	mg/l	40
cis-1,2-Dichloroéthène (cis-1,2-Dichloroéthylène)	<40	mg/l	40
2,2-Dichloropropane	<40	mg/l	40
Bromochlorométhane	<40	mg/l	40
Chloroforme	82	mg/l	40
Tétrachlorure de carbone	<40	mg/l	40
1,1,1-Trichloroéthane	<40	mg/l	40
1,1-Dichloropropène	<40	mg/l	40
Benzène	<40	mg/l	40
1,2-Dichloroéthane	<40	mg/l	40
Trichloroéthène (Trichloroéthylène)	<40	mg/l	40
Dibromométhane	<40	mg/l	40
1,2-Dichloropropane	<40	mg/l	40
Bromodichlorométhane	<40	mg/l	40
cis-1,3-Dichloropropène	<40	mg/l	40
Toluène	890	mg/l	40
Tétrachloroéthylène (Tétrachloroéthène)	<40	mg/l	40

Ce certificat ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans le consentement écrit du CEAEQ

Version 1 (1323506)

Certificat d'analyse (suite)

Numéro de l'échantillon: Q128646-05

Composés organiques volatils			
trans-1,3-Dichloropropène	<40	mg/l	40
1,1,2-Trichloroéthane	<40	mg/l	40
Dibromochlorométhane	<40	mg/l	40
1,3-Dichloropropane	<40	mg/l	40
1,2-Dibromoéthane	<40	mg/l	40
Chlorobenzène	<40	mg/l	40
Éthylbenzène	56	mg/l	40
1,1,1,2-Tétrachloroéthane	<40	mg/l	40
m+p-Xylènes	160	mg/l	40
o-Xylène	60	mg/l	40
Bromoforme	<40	mg/l	40
Styrène	<40	mg/l	40
Isopropylbenzène	<40	mg/l	40
Bromobenzène	<40	mg/l	40
n-Propylbenzène	<40	mg/l	40
1,1,2,2-Tétrachloroéthane	<40	mg/l	40
2-Chlorotoluène	<40	mg/l	40
1,2,3-Trichloropropane	<40	mg/l	40
1,3,5-Triméthylbenzène	<40	mg/l	40
4-Chlorotoluène	<40	mg/l	40
ter-Butyl benzène	<40	mg/l	40
1,2,4-Triméthylbenzène	<40	mg/l	40
sec-Butyl benzène	<40	mg/l	40
p-Isopropyltoluène	<40	mg/l	40
1,3-Dichlorobenzène	<40	mg/l	40
1,4-Dichlorobenzène	<40	mg/l	40
n-Butylbenzène	<40	mg/l	40
1,2-Dichlorobenzène	<40	mg/l	40
1,2-Dibromo-3-chloropropane	<40	mg/l	40
Hexachlorobutadiène	<40	mg/l	40
1,2,4-Trichlorobenzène	<40	mg/l	40
Naphtalène	<40	mg/l	40
1,2,3-Trichlorobenzène	<40	mg/l	40
Acrylonitrile	<0,11	µg/l	0,11
Hexachloroéthane	<0,09	µg/l	0,09

Étalons de recouvrement		
1,2-Dichloroéthane-d4	100	%
Toluène-d8	110	%
4-Bromofluorobenzène	110	%

Remarque(s)

Niveau: Paramètre

No Éch.:Q128646-05 **Paramètre:** Composés organiques volatils

Remarque

2-Butanone = 460 mg/L

Ce certificat ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans le consentement écrit du CEAEQ

Version 1 (1323506)

Les résultats ne se rapportent qu'à l'échantillon soumis à l'analyse.

J'atteste avoir formellement constaté ces faits

***Certificat approuvé le* 8 septembre 2021**

Sébastien Côté

Sébastien Côté, M.Sc., chimiste
Division chimie organique, Québec

Légende:

ABS: Absence
DNQ: Résultat entre la LDM et la LQM
INT: Interférences - Analyse impossible
ND: Non détecté
ST: Sous-traitance
PR: Présence
RNF: Résultat non disponible
NDR: Détecté - Mais ne satisfait pas le rapport isotopique
TNI: Colonies trop nombreuses pour être identifiées
VR: Voir remarque

Ce certificat ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans le consentement écrit du CEAEQ

Version 1 (1323506)

Environnement et Lutte contre les changements climatiques
Québec

Direction de l'analyse chimique
2700, rue Einstein
Québec (Québec) G1P 3W8
Tél.: 418 643-1301
Téléc.: 418 528-1091

Certificat d'analyse

Client: Triumvirate Environmental (Canada) Inc.
1223 Montée de la Pomme d'Or
Contrecoeur (Québec) J0L 1C0

Nom de projet: Solvants usés - TEI
Responsable: Dion André
Téléphone: 514-916-2948
Code projet client:

Date de réception: 28 juillet 2021
Numéro de dossier: Q128646
Bon de commande:
Code projet CEAEQ: 9411

Numéro de l'échantillon: Q128646-06

Préleveur: André Dion
Date de prélèvement: 27 juillet 2021
Description de l'échantillon: RES5-P (1L)
Description de prélèvement: TEI - Contrecoeur
Point de prélèvement:
Nature de l'échantillon: résidu organique

Composés organiques volatils

Méthode: MA. 400 - COV 2.0
Date d'analyse: 5 août 2021

	Résultat	Unité	LDM
Dichlorodifluorométhane	<5	g/kg	5
Chlorométhane	<5	g/kg	5
Chlorure de vinyl (Chloroéthène)	<5	g/kg	5
Bromométhane	<5	g/kg	5
Chloroéthane	<5	g/kg	5
Trichlorofluorométhane	<5	g/kg	5
1,1-Dichloroéthène (1,1-Dichloroéthylène)	<5	g/kg	5
Dichlorométhane	RNF	g/kg	5
Trans-1,2-Dichloroéthylène	<5	g/kg	5
1,1-Dichloroéthane	<5	g/kg	5
cis-1,2-Dichloroéthène (cis-1,2-Dichloroéthylène)	<5	g/kg	5
2,2-Dichloropropane	<5	g/kg	5
Bromochlorométhane	<5	g/kg	5
Chloroforme	5	g/kg	5
Tétrachlorure de carbone	<5	g/kg	5
1,1,1-Trichloroéthane	<5	g/kg	5
1,1-Dichloropropène	<5	g/kg	5
Benzène	<5	g/kg	5
1,2-Dichloroéthane	<5	g/kg	5
Trichloroéthène (Trichloroéthylène)	<5	g/kg	5
Dibromométhane	<5	g/kg	5
1,2-Dichloropropane	<5	g/kg	5
Bromodichlorométhane	<5	g/kg	5
cis-1,3-Dichloropropène	<5	g/kg	5
Toluène	220	g/kg	5
Tétrachloroéthylène (Tétrachloroéthène)	<5	g/kg	5

Ce certificat ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans le consentement écrit du CEAEQ

Version 1 (1323508)

Certificat d'analyse (suite)

Numéro de l'échantillon: Q128646-06

Composés organiques volatils

trans-1,3-Dichloropropène	<5	g/kg	5
1,1,2-Trichloroéthane	<5	g/kg	5
Dibromochlorométhane	<5	g/kg	5
1,3-Dichloropropane	<5	g/kg	5
1,2-Dibromoéthane	<5	g/kg	5
Chlorobenzène	<5	g/kg	5
Éthylbenzène	26	g/kg	5
1,1,1,2-Tétrachloroéthane	<5	g/kg	5
m+p-Xylènes	78	g/kg	5
o-Xylène	26	g/kg	5
Bromoforme	<5	g/kg	5
Styrène	<5	g/kg	5
Isopropylbenzène	<5	g/kg	5
Bromobenzène	<5	g/kg	5
n-Propylbenzène	<5	g/kg	5
1,1,2,2-Tétrachloroéthane	<5	g/kg	5
2-Chlorotoluène	<5	g/kg	5
1,2,3-Trichloropropane	<5	g/kg	5
1,3,5-Triméthylbenzène	<5	g/kg	5
4-Chlorotoluène	<5	g/kg	5
ter-Butyl benzéne	<5	g/kg	5
1,2,4-Triméthylbenzène	<5	g/kg	5
sec-Butyl benzène	<5	g/kg	5
p-Isopropyltoluène	<5	g/kg	5
1,3-Dichlorobenzène	<5	g/kg	5
1,4-Dichlorobenzène	<5	g/kg	5
n-Butylbenzène	<5	g/kg	5
1,2-Dichlorobenzène	<5	g/kg	5
1,2-Dibromo-3-chloropropane	<5	g/kg	5
Hexachlorobutadiène	<5	g/kg	5
1,2,4-Trichlorobenzène	<5	g/kg	5
Naphtalène	<5	g/kg	5
1,2,3-Trichlorobenzène	<5	g/kg	5
Acrylonitrile	<5	g/kg	5
Hexachloroéthane	<5	g/kg	5

Étalons de recouvrement

1,2-Dichloroéthane-d4	110	%
Toluène-d8	110	%
4-Bromofluorobenzène	110	%

Ce certificat ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans le consentement écrit du CEAEQ

Version 1 (1323508)

Les résultats ne se rapportent qu'à l'échantillon soumis à l'analyse.

J'atteste avoir formellement constaté ces faits

***Certificat approuvé le* 8 septembre 2021**

Sébastien Côté

Sébastien Côté, M.Sc., chimiste
Division chimie organique, Québec

Légende:

ABS: Absence
DNQ: Résultat entre la LDM et la LQM
INT: Interférences - Analyse impossible
ND: Non détecté
ST: Sous-traitance
PR: Présence
RNF: Résultat non disponible
NDR: Détecté - Mais ne satisfait pas le rapport isotopique
TNI: Colonies trop nombreuses pour être identifiées
VR: Voir remarque

Ce certificat ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans le consentement écrit du CEAEQ

Version 1 (1323508)

Ministère
du Développement durable,
de l'Environnement
et de la Lutte contre les
changements climatiques
Québec

FORMULAIRE DE DEMANDE D'ANALYSE

2700, rue Einstein, bur. B.2-230
Québec (Québec) G1P 3W8
Téléphone : 418-643-1301

850, boul. Vanier, porte Nord
Laval (Québec) H7C 2M7
Téléphone : 450-664-1750

Courriel : service.clientele@mddelcc.gouv.qc.ca

Nom du projet (50 caract. max)	Solvants usés - TEI	**N° bon de commande**	QC178483	**Code projet GITE**	**N° C.R.**
Responsable	André Dion	**Téléphone**	514-916-2948	**Poste**	
Client (direction ou organisme)	Triumvirate Environmental (Canada) inc.				
Adresse (n°, rue, ville)	1223 Montée de la Pomme d'Or, Contrecoeur			**Code Postal**	J0L 1C0
Courriel	adion@triumvirate.com				
Responsable des échantillons	André Dion	**Téléphone**	514-916-2948	**Poste**	
Adresse (n°, rue, ville)	1223 Montée de la Pomme d'Or, Contrecoeur			**Code Postal**	J0L 1C0
Courriel	adion@triumvirate.com			**Certificats individuels**	☐

Remarques du responsable

Objectif du prélèvement :
Contrôle réglementaire ☐
Suivi environnemental ☐
Autre ☑

Précisez l'objectif du prélèvement (80 caract. max) :
R. matières dangereuses

Date de réception
N° dossier
Feuille **de**

PARAMÈTRES DEMANDÉS

No au laboratoire	Identification des échantillons par le client	Nb cont.	Date de prélèvement	Heure de prélèvement	Préleveur	Nature échan.	Type échan.	Endroit de prélèvement (120 caract. max.)	Chlorobenzènes	Composés organiques volatils (COV)	Composés phénoliques									
	RES5-P (3V)	3	2021/07/27	8h00	André Dion	re-o	P	TEI - Contrecoeur	☐	☑	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
	RES6-P (3V)	3	2021/07/27	8h00	André Dion	re-o	P	TEI - Contrecoeur	☐	☑	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
	RES7-P (3V)	3	2021/07/27	8h00	André Dion	re-o	P	TEI - Contrecoeur	☐	☑	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
	RES8-P (3V)	3	2021/07/27	8h00	André Dion	re-o	P	TEI - Contrecoeur	☐	☑	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
	RES9-P (3V)	3	2021/07/27	8h00	André Dion	re-o	P	TEI - Contrecoeur	☐	☑	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
									☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
									☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
									☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐

Remarques

NOTE : Les sections en grisé sont réservées au laboratoire du CEAEQ. Les adresses indiquées dans l'en-tête du formulaire correspondent aux adresses de livraison des échantillons. Aucun ajustement d'impression n'est requis.

CA reçu le 8 sept/21

AD/27-7

Environnement et Lutte contre les changements climatiques
Québec

Direction de l'analyse chimique
2700, rue Einstein
Québec (Québec) G1P 3W8
Tél.: 418 643-1301
Téléc.: 418 528-1091

Certificat d'analyse

Client: Triumvirate Environmental (Canada) Inc.
1223 Montée de la Pomme d'Or
Contrecoeur (Québec) J0L 1C0

Nom de projet: Solvants usés - TEI
Responsable: Dion André
Téléphone: 514-916-2948
Code projet client:

Date de réception: 28 juillet 2021
Numéro de dossier: Q128646
Bon de commande:
Code projet CEAEQ: 9411

Numéro de l'échantillon: Q128646-07

Préleveur: André Dion
Description de l'échantillon: RES6-P (1L)
Description de prélèvement: TEI - Contrecoeur
Point de prélèvement:
Nature de l'échantillon: résidu organique

Date de prélèvement: 27 juillet 2021

Composés organiques volatils

Méthode: MA. 400 - COV 2.0
Date d'analyse: 5 août 2021

	Résultat	Unité	LDM
Dichlorodifluorométhane	<5	g/kg	5
Chlorométhane	<5	g/kg	5
Chlorure de vinyl (Chloroéthène)	<5	g/kg	5
Bromométhane	<5	g/kg	5
Chloroéthane	<5	g/kg	5
Trichlorofluorométhane	<5	g/kg	5
1,1-Dichloroéthène (1,1-Dichloroéthylène)	<5	g/kg	5
Dichlorométhane	RNF	g/kg	5
Trans-1,2-Dichloroéthylène	<5	g/kg	5
1,1-Dichloroéthane	<5	g/kg	5
cis-1,2-Dichloroéthène (cis-1,2-Dichloroéthylène)	<5	g/kg	5
2,2-Dichloropropane	<5	g/kg	5
Bromochlorométhane	<5	g/kg	5
Chloroforme	47	g/kg	5
Tétrachlorure de carbone	<5	g/kg	5
1,1,1-Trichloroéthane	<5	g/kg	5
1,1-Dichloropropène	<5	g/kg	5
Benzène	<5	g/kg	5
1,2-Dichloroéthane	<5	g/kg	5
Trichloroéthène (Trichloroéthylène)	<5	g/kg	5
Dibromométhane	<5	g/kg	5
1,2-Dichloropropane	<5	g/kg	5
Bromodichlorométhane	<5	g/kg	5
cis-1,3-Dichloropropène	<5	g/kg	5
Toluène	18	g/kg	5
Tétrachloroéthylène (Tétrachloroéthène)	<5	g/kg	5

Ce certificat ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans le consentement écrit du CEAEQ

Version 1 (1323509)

Certificat d'analyse (suite)

Numéro de l'échantillon: Q128646-07

Composés organiques volatils			
trans-1,3-Dichloropropène	<5	g/kg	5
1,1,2-Trichloroéthane	<5	g/kg	5
Dibromochlorométhane	<5	g/kg	5
1,3-Dichloropropane	<5	g/kg	5
1,2-Dibromoéthane	<5	g/kg	5
Chlorobenzène	<5	g/kg	5
Éthylbenzène	6	g/kg	5
1,1,1,2-Tétrachloroéthane	<5	g/kg	5
m+p-Xylènes	26	g/kg	5
o-Xylène	7	g/kg	5
Bromoforme	<5	g/kg	5
Styrène	<5	g/kg	5
Isopropylbenzène	<5	g/kg	5
Bromobenzène	<5	g/kg	5
n-Propylbenzène	<5	g/kg	5
1,1,2,2-Tétrachloroéthane	<5	g/kg	5
2-Chlorotoluène	<5	g/kg	5
1,2,3-Trichloropropane	<5	g/kg	5
1,3,5-Triméthylbenzène	<5	g/kg	5
4-Chlorotoluène	<5	g/kg	5
ter-Butyl benzène	<5	g/kg	5
1,2,4-Triméthylbenzène	<5	g/kg	5
sec-Butyl benzène	<5	g/kg	5
p-Isopropyltoluène	<5	g/kg	5
1,3-Dichlorobenzène	<5	g/kg	5
1,4-Dichlorobenzène	<5	g/kg	5
n-Butylbenzène	<5	g/kg	5
1,2-Dichlorobenzène	<5	g/kg	5
1,2-Dibromo-3-chloropropane	<5	g/kg	5
Hexachlorobutadiène	<5	g/kg	5
1,2,4-Trichlorobenzène	<5	g/kg	5
Naphtalène	<5	g/kg	5
1,2,3-Trichlorobenzène	<5	g/kg	5
Acrylonitrile	<5	g/kg	5
Hexachloroéthane	<5	g/kg	5

Étalons de recouvrement		
1,2-Dichloroéthane-d4	100	%
Toluène-d8	100	%
4-Bromofluorobenzène	99	%

Ce certificat ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans le consentement écrit du CEAEQ

Version 1 (1323509)

Les résultats ne se rapportent qu'à l'échantillon soumis à l'analyse.

J'atteste avoir formellement constaté ces faits

***Certificat approuvé le* 8 septembre 2021**

Sébastien Côté

Sébastien Côté, M.Sc., chimiste
Division chimie organique, Québec

Légende:

ABS: Absence
DNQ: Résultat entre la LDM et la LQM
INT: Interférences - Analyse impossible
ND: Non détecté
ST: Sous-traitance
PR: Présence
RNF: Résultat non disponible
NDR: Détecté - Mais ne satisfait pas le rapport isotopique
TNI: Colonies trop nombreuses pour être identifiées
VR: Voir remarque

Ce certificat ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans le consentement écrit du CEAEQ

Version 1 (1323509)

Environnement et Lutte contre les changements climatiques
Québec

Direction de l'analyse chimique
2700, rue Einstein
Québec (Québec) G1P 3W8
Tél.: 418 643-1301
Téléc.: 418 528-1091

Certificat d'analyse

Client: Triumvirate Environmental (Canada) Inc.
1223 Montée de la Pomme d'Or
Contrecoeur (Québec) J0L 1C0

Nom de projet: Solvants usés - TEI
Responsable: Dion André
Téléphone: 514-916-2948
Code projet client:

Date de réception: 28 juillet 2021
Numéro de dossier: Q128646
Bon de commande:
Code projet CEAEQ: 9411

Numéro de l'échantillon: Q128646-08

Préleveur: André Dion
Date de prélèvement: 27 juillet 2021
Description de l'échantillon: RES7-P (1L)
Description de prélèvement: TEI - Contrecoeur
Point de prélèvement:
Nature de l'échantillon: résidu organique

Composés organiques volatils

Méthode: MA. 400 - COV 2.0
Date d'analyse: 5 août 2021

	Résultat	Unité	LDM
Dichlorodifluorométhane	<0,5	mg/kg	0,5
Chlorométhane	<0,5	mg/kg	0,5
Chlorure de vinyl (Chloroéthène)	<0,5	mg/kg	0,5
Bromométhane	<0,5	mg/kg	0,5
Chloroéthane	<0,5	mg/kg	0,5
Trichlorofluorométhane	<0,5	mg/kg	0,5
1,1-Dichloroéthène (1,1-Dichloroéthylène)	<0,5	mg/kg	0,5
Dichlorométhane	RNF	mg/kg	0,5
Trans-1,2-Dichloroéthylène	<0,5	mg/kg	0,5
1,1-Dichloroéthane	<0,5	mg/kg	0,5
cis-1,2-Dichloroéthène (cis-1,2-Dichloroéthylène)	<0,5	mg/kg	0,5
2,2-Dichloropropane	<0,5	mg/kg	0,5
Bromochlorométhane	<0,5	mg/kg	0,5
Chloroforme	39	mg/kg	0,5
Tétrachlorure de carbone	<0,5	mg/kg	0,5
1,1,1-Trichloroéthane	<0,5	mg/kg	0,5
1,1-Dichloropropène	<0,5	mg/kg	0,5
Benzène	<0,5	mg/kg	0,5
1,2-Dichloroéthane	<0,5	mg/kg	0,5
Trichloroéthène (Trichloroéthylène)	<0,5	mg/kg	0,5
Dibromométhane	<0,5	mg/kg	0,5
1,2-Dichloropropane	<0,5	mg/kg	0,5
Bromodichlorométhane	<0,5	mg/kg	0,5
cis-1,3-Dichloropropène	<0,5	mg/kg	0,5
Toluène	60	mg/kg	0,5
Tétrachloroéthylène (Tétrachloroéthène)	<0,5	mg/kg	0,5

Ce certificat ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans le consentement écrit du CEAEQ

Version 1 (1323510)

Certificat d'analyse (suite)

Numéro de l'échantillon: Q128646-08

Composés organiques volatils

trans-1,3-Dichloropropène	<0,5	mg/kg	0,5
1,1,2-Trichloroéthane	<0,5	mg/kg	0,5
Dibromochlorométhane	<0,5	mg/kg	0,5
1,3-Dichloropropane	<0,5	mg/kg	0,5
1,2-Dibromoéthane	<0,5	mg/kg	0,5
Chlorobenzène	<0,5	mg/kg	0,5
Éthylbenzène	12	mg/kg	0,5
1,1,1,2-Tétrachloroéthane	<0,5	mg/kg	0,5
m+p-Xylènes	51	mg/kg	0,5
o-Xylène	13	mg/kg	0,5
Bromoforme	<0,5	mg/kg	0,5
Styrène	<0,5	mg/kg	0,5
Isopropylbenzène	<0,5	mg/kg	0,5
Bromobenzène	<0,5	mg/kg	0,5
n-Propylbenzène	<0,5	mg/kg	0,5
1,1,2,2-Tétrachloroéthane	<0,5	mg/kg	0,5
2-Chlorotoluène	<0,5	mg/kg	0,5
1,2,3-Trichloropropane	<0,5	mg/kg	0,5
1,3,5-Triméthylbenzène	<0,5	mg/kg	0,5
4-Chlorotoluène	<0,5	mg/kg	0,5
ter-Butyl benzène	<0,5	mg/kg	0,5
1,2,4-Triméthylbenzène	<0,5	mg/kg	0,5
sec-Butyl benzène	<0,5	mg/kg	0,5
p-Isopropyltoluène	<0,5	mg/kg	0,5
1,3-Dichlorobenzène	<0,5	mg/kg	0,5
1,4-Dichlorobenzène	<0,5	mg/kg	0,5
n-Butylbenzène	<0,5	mg/kg	0,5
1,2-Dichlorobenzène	<0,5	mg/kg	0,5
1,2-Dibromo-3-chloropropane	<0,5	mg/kg	0,5
Hexachlorobutadiène	<0,5	mg/kg	0,5
1,2,4-Trichlorobenzène	<0,5	mg/kg	0,5
Naphtalène	<0,5	mg/kg	0,5
1,2,3-Trichlorobenzène	<0,5	mg/kg	0,5
Acrylonitrile	<0,5	mg/kg	0,5
Hexachloroéthane	<0,5	mg/kg	0,5

Étalons de recouvrement

1,2-Dichloroéthane-d4	100	%	0,5
Toluène-d8	100	%	0,5
4-Bromofluorobenzène	100	%	0,5

Ce certificat ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans le consentement écrit du CEAEQ

Version 1 (1323510)

Les résultats ne se rapportent qu'à l'échantillon soumis à l'analyse.

J'atteste avoir formellement constaté ces faits

***Certificat approuvé le* 8 septembre 2021**

Sébastien Côté

Sébastien Côté, M.Sc., chimiste
Division chimie organique, Québec

Légende:

ABS: Absence
DNQ: Résultat entre la LDM et la LQM
INT: Interférences - Analyse impossible
ND: Non détecté
ST: Sous-traitance
PR: Présence
RNF: Résultat non disponible
NDR: Détecté - Mais ne satisfait pas le rapport isotopique
TNI: Colonies trop nombreuses pour être identifiées
VR: Voir remarque

Ce certificat ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans le consentement écrit du CEAEQ

Version 1 (1323510)

Environnement et Lutte contre les changements climatiques
Québec

Direction de l'analyse chimique
2700, rue Einstein
Québec (Québec) G1P 3W8
Tél.: 418 643-1301
Téléc.: 418 528-1091

Certificat d'analyse

Client: Triumvirate Environmental (Canada) Inc.
1223 Montée de la Pomme d'Or
Contrecoeur (Québec) J0L 1C0

Nom de projet: Solvants usés - TEI
Responsable: Dion André
Téléphone: 514-916-2948
Code projet client:

Date de réception: 28 juillet 2021
Numéro de dossier: Q128646
Bon de commande:
Code projet CEAEQ: 9411

Numéro de l'échantillon: Q128646-09

Préleveur: André Dion
Description de l'échantillon: RES8-P (1L)
Description de prélèvement: TEI - Contrecoeur
Point de prélèvement:
Nature de l'échantillon: résidu organique

Date de prélèvement: 27 juillet 2021

Composés organiques volatils

Méthode: MA. 400 - COV 2.0
Date d'analyse: 5 août 2021

	Résultat	Unité	LDM
Dichlorodifluorométhane	<5	g/kg	5
Chlorométhane	<5	g/kg	5
Chlorure de vinyl (Chloroéthène)	<5	g/kg	5
Bromométhane	<5	g/kg	5
Chloroéthane	<5	g/kg	5
Trichlorofluorométhane	<5	g/kg	5
1,1-Dichloroéthène (1,1-Dichloroéthylène)	<5	g/kg	5
Dichlorométhane	RNF	g/kg	5
Trans-1,2-Dichloroéthylène	<5	g/kg	5
1,1-Dichloroéthane	<5	g/kg	5
cis-1,2-Dichloroéthène (cis-1,2-Dichloroéthylène)	<5	g/kg	5
2,2-Dichloropropane	<5	g/kg	5
Bromochlorométhane	<5	g/kg	5
Chloroforme	18	g/kg	5
Tétrachlorure de carbone	<5	g/kg	5
1,1,1-Trichloroéthane	<5	g/kg	5
1,1-Dichloropropène	<5	g/kg	5
Benzène	<5	g/kg	5
1,2-Dichloroéthane	<5	g/kg	5
Trichloroéthène (Trichloroéthylène)	<5	g/kg	5
Dibromométhane	<5	g/kg	5
1,2-Dichloropropane	<5	g/kg	5
Bromodichlorométhane	<5	g/kg	5
cis-1,3-Dichloropropène	<5	g/kg	5
Toluène	17	g/kg	5
Tétrachloroéthylène (Tétrachloroéthène)	<5	g/kg	5

Ce certificat ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans le consentement écrit du CEAEQ

Version 1 (1323511)

Certificat d'analyse (suite)

Numéro de l'échantillon: Q128646-09

Composés organiques volatils

trans-1,3-Dichloropropène	<5	g/kg	5
1,1,2-Trichloroéthane	<5	g/kg	5
Dibromochlorométhane	<5	g/kg	5
1,3-Dichloropropane	<5	g/kg	5
1,2-Dibromoéthane	<5	g/kg	5
Chlorobenzène	<5	g/kg	5
Éthylbenzène	17	g/kg	5
1,1,1,2-Tétrachloroéthane	<5	g/kg	5
m+p-Xylènes	52	g/kg	5
o-Xylène	14	g/kg	5
Bromoforme	<5	g/kg	5
Styrène	<5	g/kg	5
Isopropylbenzène	<5	g/kg	5
Bromobenzène	<5	g/kg	5
n-Propylbenzène	<5	g/kg	5
1,1,2,2-Tétrachloroéthane	<5	g/kg	5
2-Chlorotoluène	<5	g/kg	5
1,2,3-Trichloropropane	<5	g/kg	5
1,3,5-Triméthylbenzène	<5	g/kg	5
4-Chlorotoluène	<5	g/kg	5
ter-Butyl benzène	<5	g/kg	5
1,2,4-Triméthylbenzène	<5	g/kg	5
sec-Butyl benzène	<5	g/kg	5
p-Isopropyltoluène	<5	g/kg	5
1,3-Dichlorobenzène	<5	g/kg	5
1,4-Dichlorobenzène	<5	g/kg	5
n-Butylbenzène	<5	g/kg	5
1,2-Dichlorobenzène	<5	g/kg	5
1,2-Dibromo-3-chloropropane	<5	g/kg	5
Hexachlorobutadiène	<5	g/kg	5
1,2,4-Trichlorobenzène	<5	g/kg	5
Naphtalène	<5	g/kg	5
1,2,3-Trichlorobenzène	<5	g/kg	5
Acrylonitrile	<5	g/kg	5
Hexachloroéthane	<5	g/kg	5

Étalons de recouvrement

1,2-Dichloroéthane-d4	100	%
Toluène-d8	100	%
4-Bromofluorobenzène	100	%

Ce certificat ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans le consentement écrit du CEAEQ

Version 1 (1323511)

Les résultats ne se rapportent qu'à l'échantillon soumis à l'analyse.

J'atteste avoir formellement constaté ces faits

***Certificat approuvé le* 8 septembre 2021**

Sébastien Côté

Sébastien Côté, M.Sc., chimiste
Division chimie organique, Québec

Légende:

ABS: Absence
DNQ: Résultat entre la LDM et la LQM
INT: Interférences - Analyse impossible
ND: Non détecté
ST: Sous-traitance
PR: Présence
RNF: Résultat non disponible
NDR: Détecté - Mais ne satisfait pas le rapport isotopique
TNI: Colonies trop nombreuses pour être identifiées
VR: Voir remarque

Ce certificat ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans le consentement écrit du CEAEQ

Version 1 (1323511)

Environnement et Lutte contre les changements climatiques
Québec

Certificat d'analyse

Direction de l'analyse chimique
2700, rue Einstein
Québec (Québec) G1P 3W8
Tél.: 418 643-1301
Téléc.: 418 528-1091

Client: Triumvirate Environmental (Canada) Inc.
1223 Montée de la Pomme d'Or
Contrecoeur (Québec) J0L 1C0

Nom de projet: Solvants usés - TEI
Responsable: Dion André
Téléphone: 514-916-2948
Code projet client:

Date de réception: 28 juillet 2021
Numéro de dossier: Q128646
Bon de commande:
Code projet CEAEQ: 9411

Numéro de l'échantillon: Q128646-10

Préleveur: André Dion
Date de prélèvement: 27 juillet 2021
Description de l'échantillon: RES9-P (1L)
Description de prélèvement: TEI - Contrecoeur
Point de prélèvement:
Nature de l'échantillon: résidu organique

Composés organiques volatils

Méthode: MA. 400 - COV 2.0
Date d'analyse: 5 août 2021

	Résultat	Unité	LDM
Dichlorodifluorométhane	<5	mg/kg	5
Chlorométhane	<5	mg/kg	5
Chlorure de vinyl (Chloroéthène)	<5	mg/kg	5
Bromométhane	<5	mg/kg	5
Chloroéthane	<5	mg/kg	5
Trichlorofluorométhane	<5	mg/kg	5
1,1-Dichloroéthène (1,1-Dichloroéthylène)	<5	mg/kg	5
Dichlorométhane	RNF	mg/kg	5
Trans-1,2-Dichloroéthylène	<5	mg/kg	5
1,1-Dichloroéthane	<5	mg/kg	5
cis-1,2-Dichloroéthène (cis-1,2-Dichloroéthylène)	<5	mg/kg	5
2,2-Dichloropropane	<5	mg/kg	5
Bromochlorométhane	<5	mg/kg	5
Chloroforme	4	mg/kg	4
Tétrachlorure de carbone	<5	mg/kg	5
1,1,1-Trichloroéthane	<5	mg/kg	5
1,1-Dichloropropène	<5	mg/kg	5
Benzène	<5	mg/kg	5
1,2-Dichloroéthane	<5	mg/kg	5
Trichloroéthène (Trichloroéthylène)	<5	mg/kg	5
Dibromométhane	<5	mg/kg	5
1,2-Dichloropropane	<5	mg/kg	5
Bromodichlorométhane	<5	mg/kg	5
cis-1,3-Dichloropropène	<5	mg/kg	5
Toluène	210	mg/kg	5
Tétrachloroéthylène (Tétrachloroéthène)	<5	mg/kg	5

Ce certificat ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans le consentement écrit du CEAEQ

Version 1 (1323512)

Certificat d'analyse (suite)

Numéro de l'échantillon: Q128646-10

Composés organiques volatils

trans-1,3-Dichloropropène	<5	mg/kg	5
1,1,2-Trichloroéthane	<5	mg/kg	5
Dibromochlorométhane	<5	mg/kg	5
1,3-Dichloropropane	<5	mg/kg	5
1,2-Dibromoéthane	<5	mg/kg	5
Chlorobenzène	<5	mg/kg	5
Éthylbenzène	24	mg/kg	5
1,1,1,2-Tétrachloroéthane	<5	mg/kg	5
m+p-Xylènes	73	mg/kg	5
o-Xylène	24	mg/kg	5
Bromoforme	<5	mg/kg	5
Styrène	<5	mg/kg	5
Isopropylbenzène	<5	mg/kg	5
Bromobenzène	<5	mg/kg	5
n-Propylbenzène	<5	mg/kg	5
1,1,2,2-Tétrachloroéthane	<5	mg/kg	5
2-Chlorotoluène	<5	mg/kg	5
1,2,3-Trichloropropane	<5	mg/kg	5
1,3,5-Triméthylbenzène	<5	mg/kg	5
4-Chlorotoluène	<5	mg/kg	5
ter-Butyl benzène	<5	mg/kg	5
1,2,4-Triméthylbenzène	<5	mg/kg	5
sec-Butyl benzène	<5	mg/kg	5
p-Isopropyltoluène	<5	mg/kg	5
1,3-Dichlorobenzène	<5	mg/kg	5
1,4-Dichlorobenzène	<5	mg/kg	5
n-Butylbenzène	<5	mg/kg	5
1,2-Dichlorobenzène	<5	mg/kg	5
1,2-Dibromo-3-chloropropane	<5	mg/kg	5
Hexachlorobutadiène	<5	mg/kg	5
1,2,4-Trichlorobenzène	<5	mg/kg	5
Naphtalène	<5	mg/kg	5
1,2,3-Trichlorobenzène	<5	mg/kg	5
Acrylonitrile	<5	mg/kg	5
Hexachloroéthane	<5	mg/kg	5

Étalons de recouvrement

1,2-Dichloroéthane-d4	110	%	5
Toluène-d8	110	%	5
4-Bromofluorobenzène	100	%	5

Ce certificat ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans le consentement écrit du CEAEQ

Version 1 (1323512)

Les résultats ne se rapportent qu'à l'échantillon soumis à l'analyse.

J'atteste avoir formellement constaté ces faits

***Certificat approuvé le* 8 septembre 2021**

Sébastien Côté

Sébastien Côté, M.Sc., chimiste
Division chimie organique, Québec

Légende:

ABS: Absence
DNQ: Résultat entre la LDM et la LQM
INT: Interférences - Analyse impossible
ND: Non détecté
ST: Sous-traitance
PR: Présence
RNF: Résultat non disponible
NDR: Détecté - Mais ne satisfait pas le rapport isotopique
TNI: Colonies trop nombreuses pour être identifiées
VR: Voir remarque

Ce certificat ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans le consentement écrit du CEAEQ

Version 1 (1323512)

Annexe C CERTIFICAT D'ANALYSE D'EAU PURGÉE D'UN SÉPARATEUR D'HUILE D'UN PROCÉDÉ DE PYROLYSE D'UNE AUTRE INSTALLATION

ANALYTICAL REPORT

CLIENT DETAILS

Contact	Vincent Pascual
Client	F670101 SGS KUWAIT W.L.L.
Address	PO Box: 9705 AHMADI 61008
Telephone	965 23920847
Fax	965 23920854
Email	me.kuwait@sgs.com
Project	Default Project
Samples	**(1) Samples**
Purchase Order No./Date	**(Not specified)**

LABORATORY DETAILS

Manager	Dr. Abdul Kader
Laboratory	SGS Jubail Environmental
Address	P.O. Box: 725, Al Jubail Al Jubail - 31951, Saudi Arabia
Telephone	+966-3-362-1266 ext. 140
Fax	+966-3-362-1277
Email	abdul.kader@sgs.com
SGS Reference	JE16-08278 R0
Report Number	0000011855
Date Reported	22 Sep 2016
Job Number	
Invoice Number	

COMMENTS

Lab Quotation Ref

Contract Ref.

SIGNATORIES

Reviewed & Signed by

Dr. Abdul Kader
Lab Manager

Subash S
Lab Supervisor

Parameter	Units	LOR	Sample Number: JE16-08278.001 Client ID: Recovered Water Sample Matrix: Water Sampling Date/Time: 15/09/16 00:00 Sample Receipt Date/Time: 19/09/16 09:10 Sampled By: As Supplied Result
Total Suspended Solids APHA 2540 D, 21st Edition			
Total Suspended Solids	mg/L	5	21.5
pH in water APHA 4500-H+ B, 21st Edition			
pH	pH	0.1	4.04
Oil and Grease APHA 5520 B, 21st Edition			
Oil and Grease	mg/L	5	2038

FOOTNOTES

IS	Insufficient sample for analysis.
LNR	Sample listed, but not received.
*	This analysis is not covered by the scope of accreditation.
^	Subcontracted.
LOR	Limit of Reporting
↑↓	Raised or Lowered Limit of Reporting
N/R	The sample was not analysed for this analyte
QFH	QC result is above the upper tolerance
QFL	QC result is below the lower tolerance

Samples analysed as received.
Solid samples expressed on a dry weight basis.

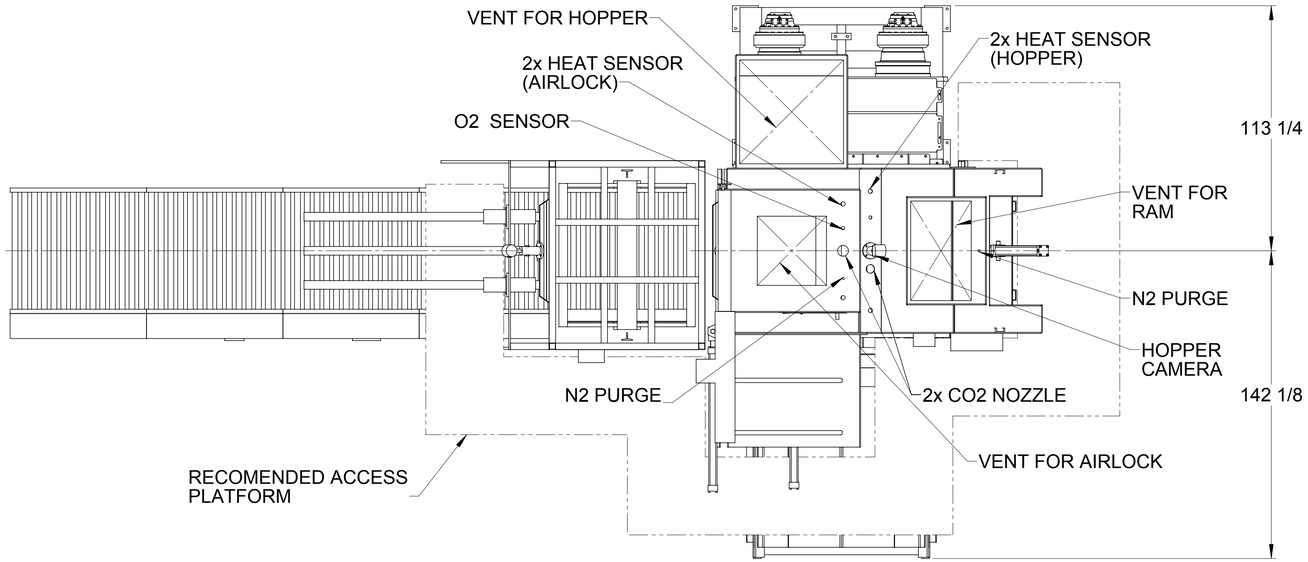
The QC criteria are subject to internal review according to the SGS QAQC plan and may be provided on request.

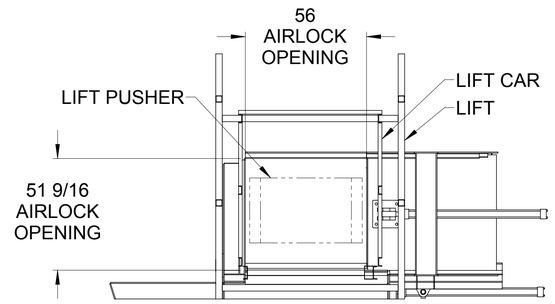
This document is issued on the Client's behalf, by the Company under its General Conditions of Service available on request and accessible at http://www.sgs.com/terms_and_conditions.htm. The Client's attention is drawn to the limitation of liability, indemnification and jurisdiction issues defined therein.

Any other holder of this document is advised that information contained hereon reflects the Company's findings at the time of its intervention only and within the limits of Client's instructions, if any. The Company's sole responsibility is to its Client and this document does not exonerate parties to a transaction from exercising all their rights and obligations under the transaction documents.

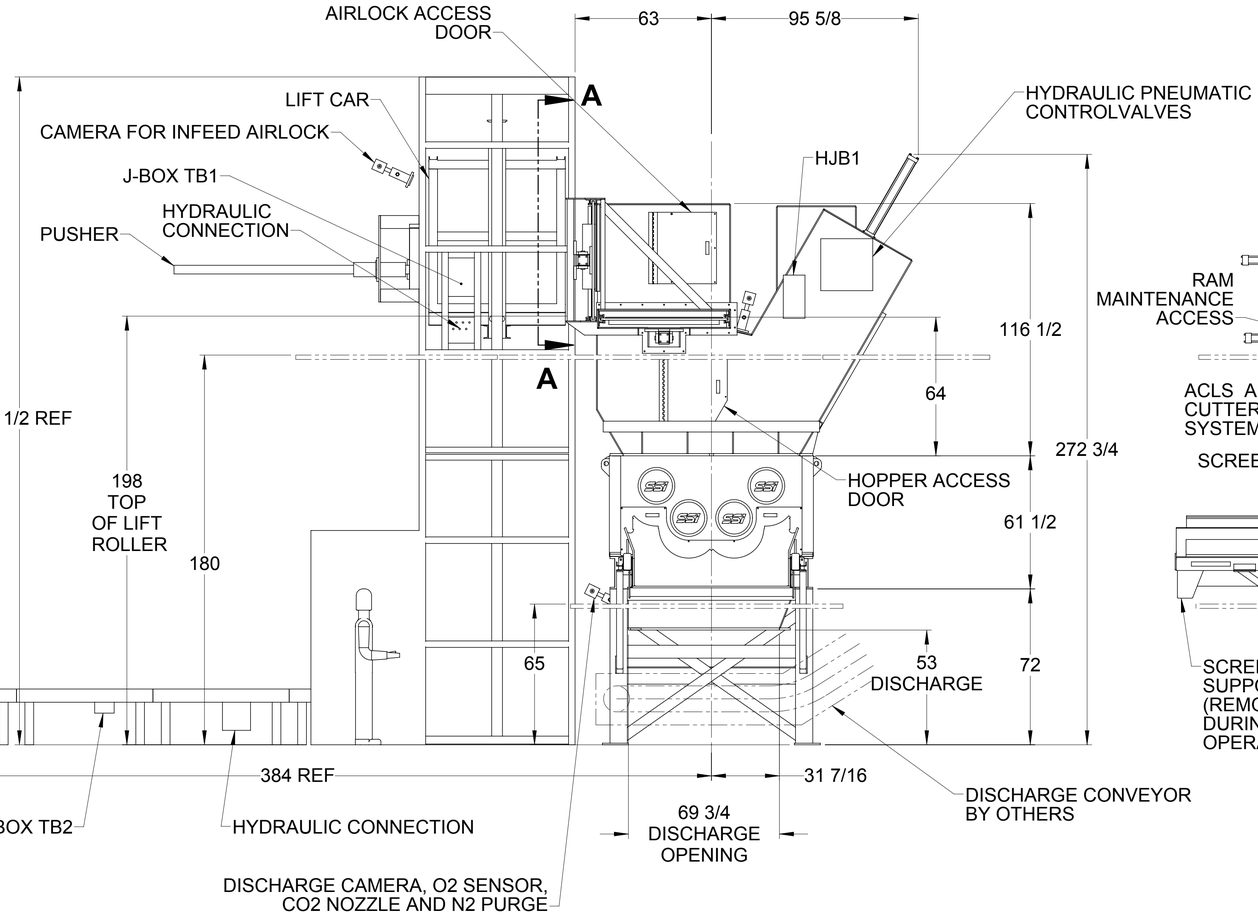
This report must not be reproduced, except in full.

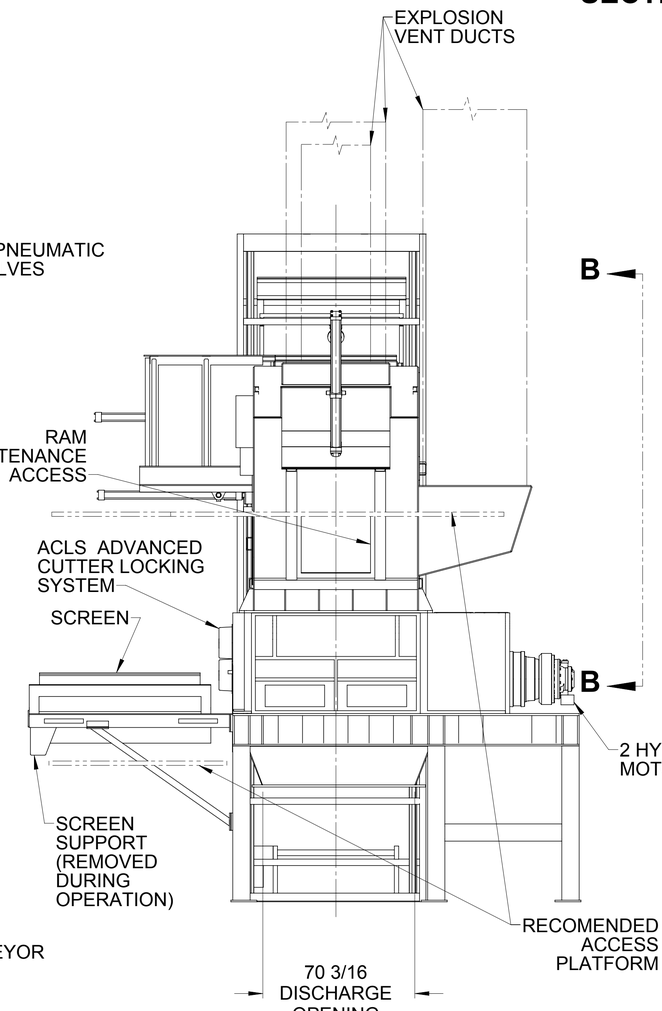
Annexe D PLANS DE CONCEPTION D'UNE INSTALLATION TYPE D'UN BROYEUR

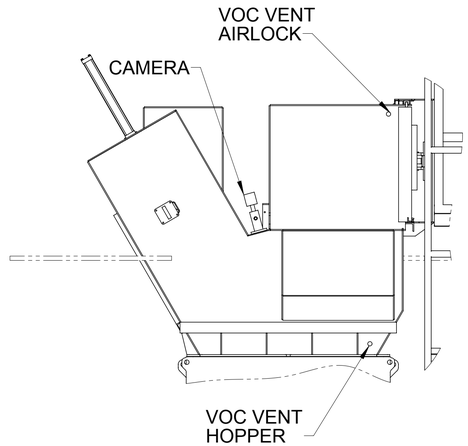




SECTION A-A







VIEW B-B

REV	CHANGE DESCRIPTION	PDR NO	DATE	DRAWN	APPR
2	REDRAWN SOLIDWORKS	DR09255	2-06-14	JBB	RMc

SSI Shredding Systems Inc.
9760 SW Freeman Drive
Wilsonville, OR 97070-9286 USA
(503) 682-3633 FAX (503) 682-1704
www.ssiworld.com

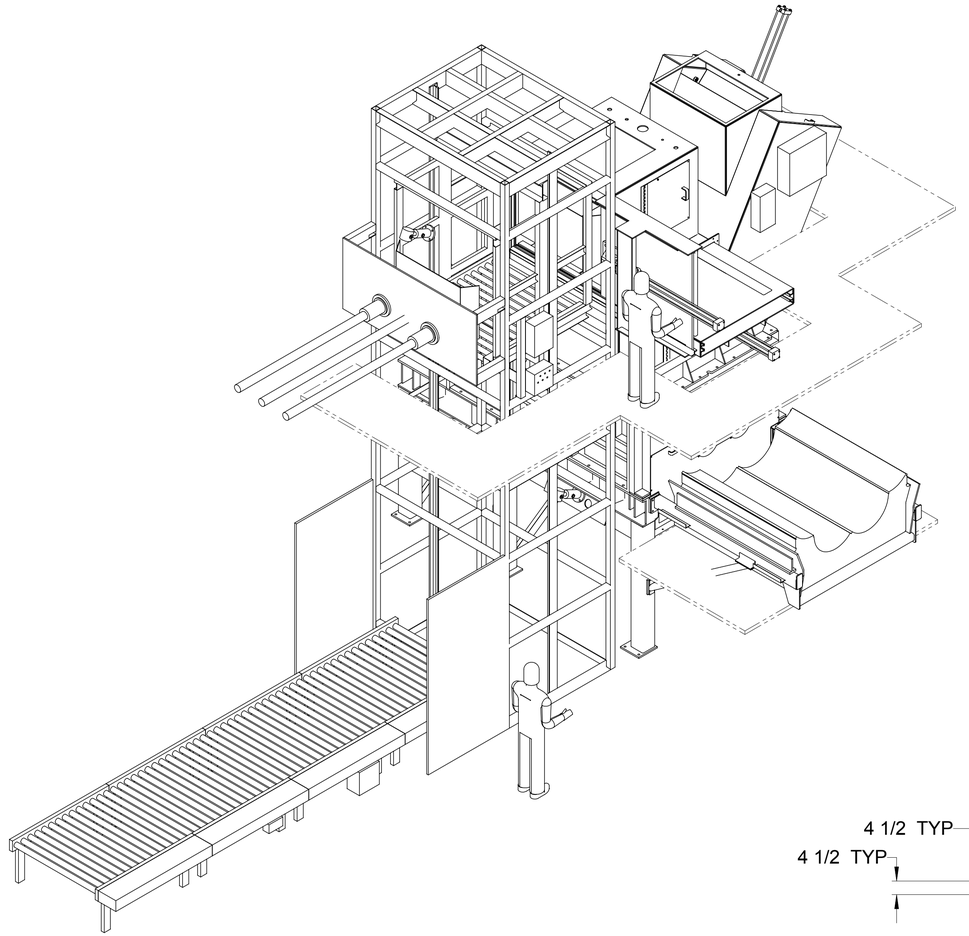
THIS PRINT CONTAINS CONFIDENTIAL INFORMATION WHICH IS THE PROPERTY OF SSI SHREDDING SYSTEMS, INC. BY ACCEPTING THIS INFORMATION, THE BORROWER AGREES THAT IT WILL NOT BE USED FOR ANY PURPOSE OTHER THAN THAT FOR WHICH IT IS LOANED.

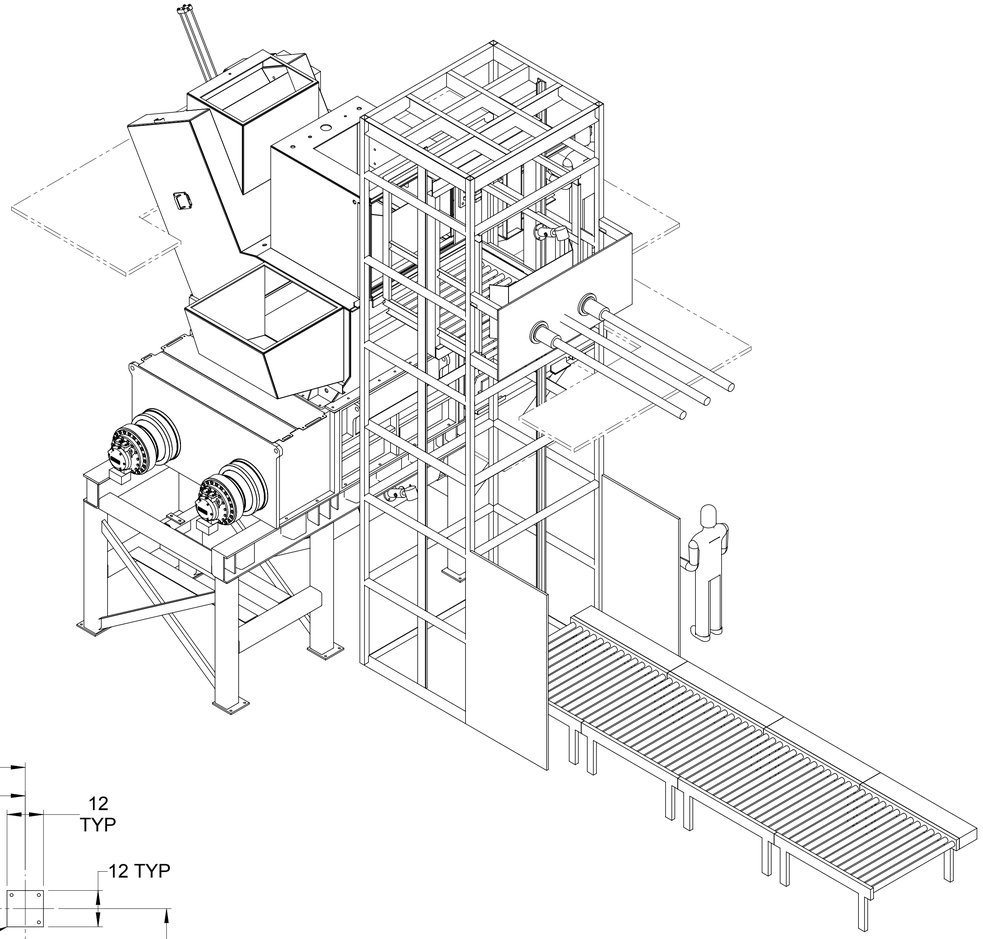
SYSTEM LAYOUT Q140HD(75)

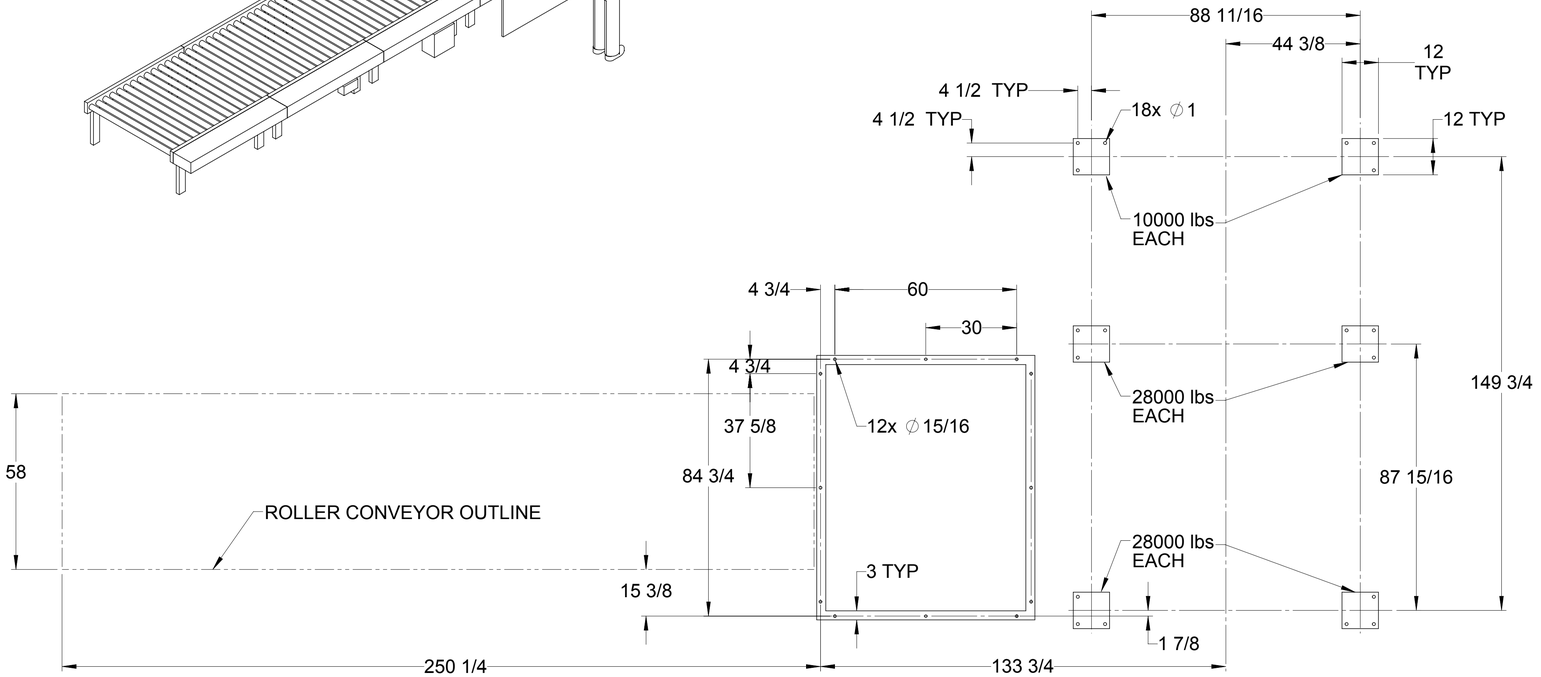
RAM HOPPER & AIRLOCK

REF DWG	ASSY DWG	CAD SYSTEM	WEIGHT	DATE	DRAWN BY	SCALE
-	-	SOLIDWORKS	#	2-06-14	JASON B	1:35

MODEL	DRAWING NUMBER	SHEET	REV
Q140HD(75)	13-1362-D	1/2	2







FOUNDATION LOADS

UNLESS OTHERWISE NOTED, ALL WELDS SHALL CONFORM TO SSI WELDING SPEC. MF-220

REV	CHANGE DESCRIPTION	PDR NO	DATE	DRAWN	APPR
2	REDRAWN SOLIDWORKS	DR09255	2-06-14	JBB	RMc

SSI Shredding Systems Inc.
9760 SW Freeman Drive
Wilsonville, OR 97070-9286 USA
(503) 682-3633 FAX (503) 682-1704
www.ssiworld.com

THIS PRINT CONTAINS CONFIDENTIAL INFORMATION WHICH IS THE PROPERTY OF SSI SHREDDING SYSTEMS, INC. BY ACCEPTING THIS INFORMATION, THE BORROWER AGREES THATIT WILL NOT BE USED FOR ANY PURPOSE OTHER THAN THAT FOR WHICH IT IS LOANED.

SYSTEM LAYOUT Q140HD(75)

RAM HOPPER & AIRLOCK

CAD SYSTEM	WEIGHT	DATE	DRAWN BY	SCALE
SOLIDWORKS	#	2-06-14	JASON B	1:25

REF DWG	ASSY DWG	MODEL	DRAWING NUMBER	SHEET	REV
-	-	Q140HD(75)	13-1362-D	2/2	2

T:\SERNO\S2500\2514\project - Tradebe\assembly model\131362 Q140 75 tradebe

Annexe E ARTICLES SCIENTIFIQUES SUR LA PYROLYSE DE MATIÈRES PLASTIQUES ET LA COMBUSTION DE VAPEURS ORGANIQUES DANS UN OXYDATEUR THERMIQUE

ELSEVIER

Chemosphere 54 (2004) 1539–1547

CHEMOSPHERE

www.elsevier.com/locate/chemosphere

Emissions of polychlorinated dibenzo-*p*-dioxins and dibenzofurans from catalytic and thermal oxidizers burning dilute chlorinated vapors

John R. Hart *

Department of Toxic Substances Control, California EPA, 8800 Cal Center Drive, Sacramento, CA 95826, USA

Received 12 August 2002; received in revised form 11 September 2003; accepted 9 October 2003

Abstract

Emissions of polychlorinated dibenzo-*p*-dioxins and dibenzofurans (dioxins) have been found from 57 field tests on the oxidation of low (a few to a few hundred) parts per million levels of chlorinated and non-chlorinated volatile organic compounds (VOCs). The oxidation occurs in catalytic oxidizers with platinum, platinum/palladium or chromium(IV) oxide combustion catalysts, or in thermal oxidizers (without a catalyst). The catalyst inlet temperatures ranged from 293 to 573 °C. The thermal oxidizer operating temperatures (post-flame) were from 773 to 927 °C. Data of the toxic dioxin and furan isomers are reported and also weighted and expressed as international toxic equivalents (TEQ) of 2,3,7,8-tetrachlorodibenzo-*p*-dioxin. The maximum stack emissions, 1.07 ng/m^3 TEQ, occurred at 293 °C. Salient results of this field study are: (1) TEQ levels in the stack exponentially increase with a decrease in operating temperature, an empirical equation is TEQ (ng/dscm) = 8.4 exp(−0.0084T °C); (2) dioxin/furan production occurs at the combustion catalyst; (3) small variations in temperature cause large changes in the congener distribution of the dioxin and furan isomers; (4) molar TEQ yields from the parent compounds fed to the oxidizers are very small (10^{-9}–10^{-13}); (5) catalytic and thermal oxidizers may destroy dioxins fed from the ambient air; and (6) the oxidation of chlorinated VOCs with non-chlorinated VOCs reduces emissions of dioxins, likely due to the consumption of Cl in producing HCl. Laboratory investigations are needed to understand how dioxins are formed (and emitted) under conditions of this study.
© 2003 Elsevier Ltd. All rights reserved.

Keywords: Dioxins; Catalytic combustion; Oxidation; Chlorinated VOCs; Chlorinated hydrocarbons

1. Introduction

The formation of polychlorinated dibenzo-*p*-dioxins and dibenzofurans (dioxins), as postulated by Shaub and Tsang (1983), is less important at high temperatures (>900 °C) in gas phase combustion than from reactions on fly ash particles at lower temperatures. More recent studies on gas phase dioxin formation have been published by Sidhu et al. (1995), Waterland and Ghorishi (1997), Babushok et al. (2000), and Babushok and Tsang (2003). Important fundamental studies and review articles of dioxin formation have been published by Taylor et al. (1998), Olie and Schoonenboom (1998), Addink and Olie (1995), Dickson et al. (1992), Miller et al. (1989), Hagenmaier et al. (1987), Lustenhouwer et al. (1980), Altwicker et al. (1990), Stieglitz et al. (1989), Griffin (1986), Cieplik et al. (2000), and Wiater et al. (2000). These studies postulate three primary mechanisms of dioxin formation: (1) incomplete combustion of dioxins fed to the combustor, (2) formation from reactions

* Tel.: +1-916-255-6663; fax: +1-916-255-3697.
E-mail address: jhart1@dtsc.ca.gov (J.R. Hart).

0045-6535/$ - see front matter © 2003 Elsevier Ltd. All rights reserved.
doi:10.1016/j.chemosphere.2003.10.017

of pre-cursors, and (3) "de-novo" formation from various carbon and chlorine sources. The low temperature (temperature window) formation of dioxins with transition metal catalysts (the de-novo mechanism) has been reported, but not the formation of dioxins with combustion catalysts with the exception of the recent work of Cieplik et al. (2001). The fundamentals of catalytic combustion have been studied recently by Van den Brink (1999) and others (Koltsakis and Stamatelos, 1997; Corella et al., 2000; Deutschmann, 2000; Kissel-Osterrieder et al., 2000; Mantzaras et al., 2000; Treviño et al., 2000; Van den Brink et al., 2000; Liljelind and Marklund, 2001; Padilla et al., 2002). Under certain conditions, catalytic combustion has been used to destroy dioxins, as discussed by Blanco et al. (1999) and Liljelind et al. (2001). This paper presents results from field tests that are different from all of the previous studies cited. At temperatures of 293–573 °C with platinum, Pt/Pd, and chromium(IV) oxide catalysts and 773–927 °C without a catalyst, low to several hundreds of parts per million of chlorinated VOCs gave rise to dioxins, up to a level of over 1 ng/m^3.

2. Description of field experiments

Many sites with soils contaminated with chlorinated VOCs are cleaned by soil vapor extraction, by applying a vacuum to an underground vapor well. The higher the compound's vapor pressure, the more readily it will be transported to the gas phase from the soil. Because of this, typically only VOCs are found in the extracted gas. A blower causes the extracted gas to be transported from the soils to the wells and ducts. The contaminated gas may contain chlorinated VOCs and non-chlorinated VOCs, and is then burned in a catalytic oxidizer or thermal oxidizer, prior to release through a stack.

For a catalytic oxidizer, the vapor stream is normally pre-heated first by a heat exchanger in the catalyst exhaust, and then introduced downstream (post-flame) of an auxiliary burner fired by propane or natural gas. The vapors are then introduced into the catalyst bed, in which the active catalyst may be platinum, platinum with other precious metals (palladium), or chromium(IV) oxide. The catalyst is normally on an alpha-alumina support. The thermal oxidizers in this study burn the vapors with auxiliary fuel in a porous ceramic burner or in a conventional burner. The presence and concentration of chlorinated and non-chlorinated VOCs is determined by a grab sample of the extracted vapor, and analyzed by a standard gas chromatograph (GC). Prior to this, soil samples are taken to characterize the full extent of contamination. The contaminants identified are then target analytes for sampling of the extracted gas. Dioxins were sought for, but were not detected in the soils. This investigation produced 45 discrete data for catalytic oxidizers and 12 more for thermal oxidizers.

In the first group 12 tests concerned a Degussa 'HDC' catalyst (0.15%Pt + 0.15%Pd on alumina), 13 tests were with Pt/alumina catalysts, and in 20 tests a Wheelabrator 12%Cr_2O_3 + 2%CrO_3 on alumina catalyst was employed. The catalyst inlet temperatures ranged from 293 to 573 °C. Further details are available on request, including the oxidation unit type, site location and date of test, operating temperature, TEQ values and concentrations of the 17 dioxin and furan congeners. The thermal oxidizer operating temperatures (post-flame) are from 773 to 927 °C. The gas flow rates in the oxidizers are 6–57 standard m^3/s. Residence times in the catalyst are approximately 0.5 s, and are 0.5–1 s for the thermal oxidizers. The stack (and catalyst inlet) O_2 concentration is approximately 18% for all of the oxidizers. The dioxin sampling method used is US EPA's Method 23 sampling train (see www.epa.gov/ttnemc01/promgate/m-23.pdf) or equivalent, which is an extractive sorbent technique that is run for approximately a four-hour period. The analytical methods are high resolution gas chromatography followed by high resolution mass spectroscopy. Depending on the dioxin congener, detection limits are on the order of 10^{-3}–10^{-4} ng/m^3 except for OCDD and OCDF which can be as low as 10^{-7} ng/m^3. The methods incorporate internal standard recoveries and blanks to insure data quality. Besides dioxins, other products of incomplete combustion are not determined during this study.

3. Results

This study produced 45 discrete data points for catalytic oxidation and 12 for thermal oxidizers. The 45 data representing catalytic oxidizers (25 using platinum and platinum/palladium, and 20 using chromia), were taken at different locations under different conditions, and do not represent controlled experiments. Even though no direct causal relationships may be obtained from these field data, some insights have been gained.

The first is that toxic equivalents of 2,3,7,8-TCDD (TEQ) appear to exponentially increase with a decrease in operating temperature, presented in Fig. 1. There is an apparent temperature effect, but because these were not controlled laboratory experiments, other factors may have contributed to the exponential rise in dioxins with decreasing operating temperature. Some of these factors could have been the amount of dioxins in the inlet of the device, the age and amount of fouling and deactivation of the catalyst, the specific design of the catalytic oxidizer, the presence of nanometer-sized particles and reactions on their surface, and other factors. One of the most important factors that vary for these data is the design of the oxidizer system, and the types of

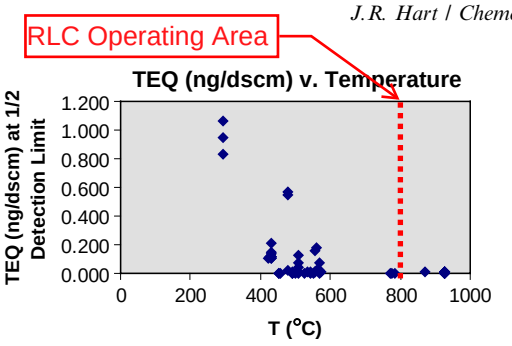


Fig. 1. All data from field tests, dioxin/furan stack emissions as toxic equivalents of 2,3,7,8-TCDD (with non-detects taken at 0.5 of detection limit), plotted against the operating temperature of the catalyst or thermal oxidizer.

concentrations of contaminants fed to the oxidizers. Also, for the majority of these data, there was no sampling of the inlet to the oxidizer for dioxins. Because of this lack, it is unknown if or how much dioxin was fed to the inlet of the oxidizers for most of these data. Besides ambient sources of dioxins nearby, there is a small amount of dioxins found as "background" in the US ambient air. Ambient concentrations of dioxins can be added to the feed stream from two major sources. One source is the dilution air that is used in most catalytic oxidizers. In order to reduce concentrations of contaminants fed to the device, ambient air is fed prior to oxidation. This is done so that operating temperatures are not exceeded. Typical urban ambient concentrations have been measured in California, and are on the order of 0.0005 ng/m^3 (29). Using a feed rate of ambient air on the order a 10% by volume, the amount of dioxins fed to the device would be on the order of 0.0001 ng/m^3.

Fig. 2 presents an Arrhenius-type plot of the data, which indicates a low activation energy assuming that emissions can be modeled by a global pseudo-first-order reaction rate.

3.1. Treatment of non-detects in calculating TEQ values

There is no published standard on the treatment of congeners that are not detected, and how these values are used in calculating a TEQ value. However, a standard that is used in some areas of health risk assessment is to use 1/2 of the reported detection limit in calculating emissions. For data sets with the majority or all of the isomers non-detects, using 1/2 of the detection limit may excessively "penalize" the calculation of the TEQs. For data sets with all or the majority of isomers greater than the detection limits, there is very little or no difference in the calculated TEQs. Nevertheless, there needs to be a standard approach to deal with non-detect values. For a reported congener concentration of non-detect, the actual concentration can be 0 up to the limits of detection. From this, the uncertainty can range from 0 for data with no non-detects, up to 1/2 of the detection limit (equal to 9.00E−03 ng/m^3 for this study) for data with all non-detect concentrations for each of the 17 congeners. In addition, there is an uncertainty associated with the sampling and analytical methods of the data, on the order of 50%.

3.2. Pt and Pt/Pd catalytic oxidizer congeners of toxic PCDD/F

Figs. 3 and 4 present the congener distributions at the catalyst inlet temperatures of the Pt and Pt/Pd catalytic oxidizers. Labels of the 17 toxic congeners for Figs. 3–11 are listed in Table 1. An average of all the Pt and Pt/Pd congener distributions at an average inlet temperature of 439 °C is in Fig. 3. Hepta and octa dioxins and a hepta furan and octa furan dominate. At the lowest inlet temperature in the study (293 °C), the congener distribution is in Fig. 4a from the oxidation over a platinum-only catalyst, and again favors the hepta and octa dioxins, a hepta furan (1234678-HpCDF), and octa dioxin (OCDF). At 430 °C, over a platinum-only catalyst, Fig. 4b shows an entirely different congener pattern favoring the tetra through hexa furans (123678-HxCDF) and a hepta furan isomer (1234678-HpCDF). This is for a fixed bed unit with only TCE at 7 ppm in the feed. For the 454 °C Pt/Pd catalyst, the congener distribution is in Fig. 4c, and the predominant isomer is 1,2,3,7,8-PeCDD.

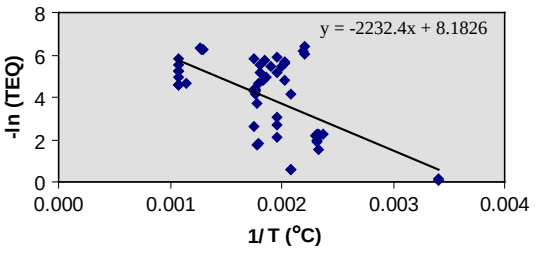


Fig. 2. Arrhenius-type plot of all TEQ data at ND = 0.5 (pseudo-first-order).

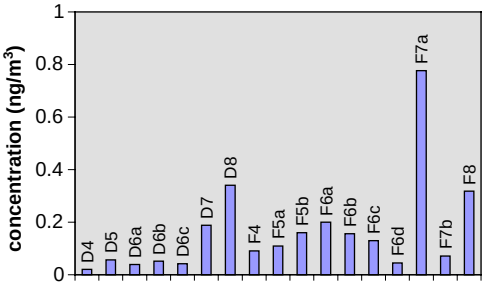


Fig. 3. Average congener distribution for average Pt and Pt/Pd catalyst at average 439 °C inlet temperature.

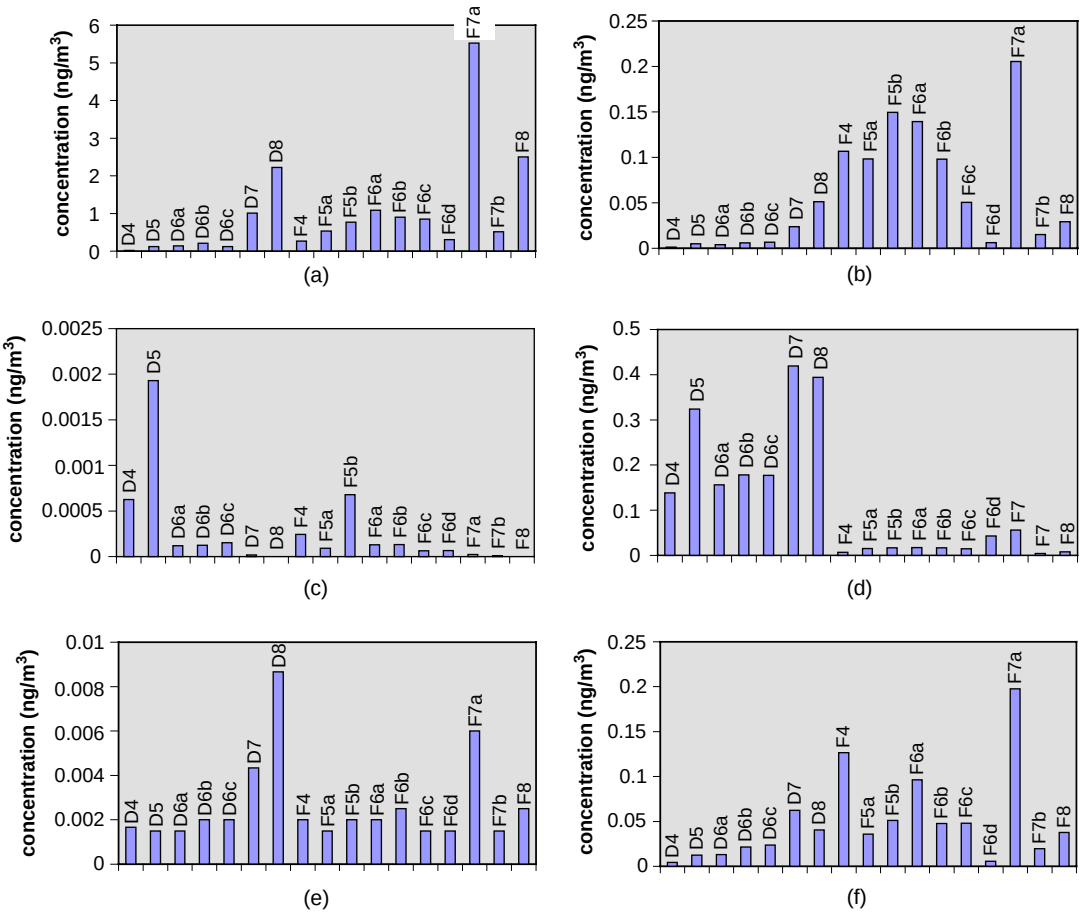


Fig. 4. Average congener distributions over (a) Pt catalyst at 293 °C, (b) Pt catalyst at 430 °C, (c) Pt/Pd catalyst at 454 °C, (d) Pt/Pd catalyst at 480 °C, (e) Pt/Pd Catalyst at 492 °C, (f) Pt/Pd catalyst at 510 °C.

At 480 °C with Pt/Pd (Fig. 4d), all of the seven dioxin congeners are in significantly higher concentrations than the furans. At 492 °C with a platinum/palladium catalyst (Fig. 4e), the hepta and octa dioxin congeners are dominant, as well as a hepta furan. At 510 °C (Fig. 4f), three of the furans are dominant with Pt/Pd.

3.3. Cr oxide catalytic oxidizer congeners of toxic PCDD/F

In Fig. 5, the catalyst is now chromium(IV) oxide, and the average operating temperature is 550 °C. In this case the congener that is produced in most abundance on average is 2,3,7,8-tetrachlorodibenzofuran (2378-TCDF). According to the operator, the catalyst is regularly changed out with fresh catalyst about every 6 months. At 506 °C, the most dominant congener is OCDD, as seen in Fig. 6a. Fig. 6b shows the congener distribution at 549 °C is almost identical to that of

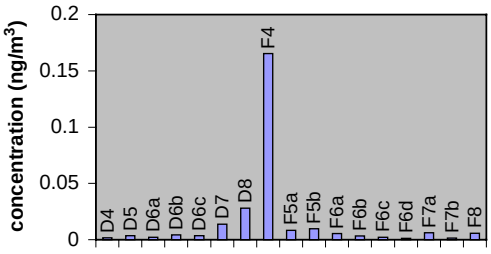


Fig. 5. Average congener distribution for average Cr catalyst at average 550 °C inlet temperature.

the average distribution at 550 °C. At 568 °C (Fig. 6c), the three most abundant congeners are hepta and octa dioxin and tetra furan. Another test at 571 °C (see Fig. 6d) results in 2,3,7,8-TCDF being most abundant. Comparing chromia and Pt catalysts at 510 °C, show that Pt/Cr ratios are on the order of 15–30, on average.

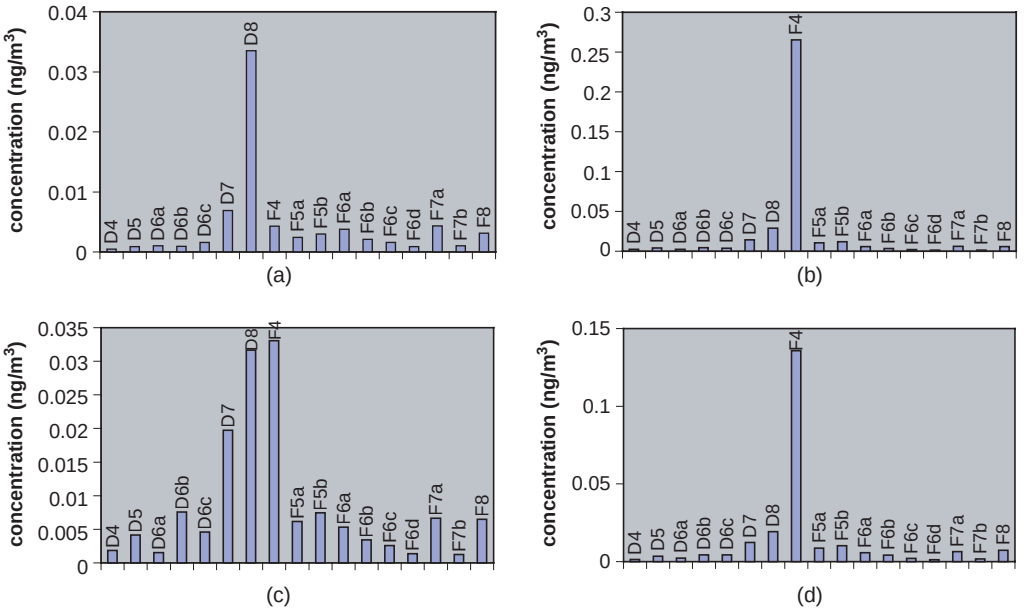


Fig. 6. Average congener distributions over Cr catalyst at (a) 506 °C, (b) 549 °C, (c) 568 °C, (d) 571 °C.

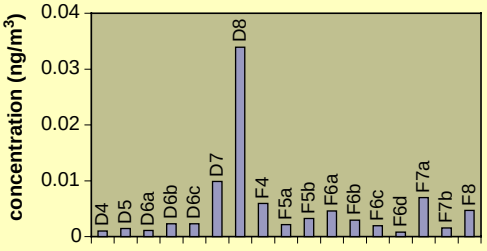


Fig. 7. Average congener distribution for average thermal oxidation unit at average 885 °C operating temperature.

3.4. Thermal oxidizer congeners of toxic PCDD/F

There are 12 data taken from three different thermal oxidizers. Average congener data for the non-catalytic thermal oxidizers at 885 °C is presented in Fig. 7. The congener distribution mainly favors OCDD in this case. At 778 °C tetra and penta dioxin and a penta furan are most abundant (refer to Fig. 8a). At 871 °C, OCDD is most important, demonstrated in Fig. 8b. At 927 °C, OCDD is again most important (see Fig. 8c).

Molar conversions from the parent compounds fed to the oxidizers to the toxic equivalents of 2,3,7,8-TCDD are very small. Based on the parent compound trichloroethene (TCE) that was in each of the field tests, the fractional molar conversions are on the order of 10^{-9}–10^{-10} for catalytic units and 10^{-12} for thermal units. Based on total volatile organic compounds to the inlet of the oxidizers, the fractional molar conversions are between 10^{-10}–10^{-11} for catalytic units and 10^{-11}–10^{-13} for thermal units. It only takes a few ppm of a parent TCE to produce measurable amounts of dioxins, assuming that dioxin emissions are by-products from the oxidation of parent compounds and not from unburned dioxins from ambient dilution air fed to the oxidizers.

There are also parameters that apparently have very little effect on dioxin emissions. These parameters were not varied during the field tests in a rigorous manner. Parameters with little correlation with dioxin emissions include the total inlet concentration of volatile organic compounds (VOCs), the inlet concentration of TCE, the gaseous inlet volumetric flow rate, and the oxygen concentration.

4. Discussion of results

4.1. Issues which may influence the chemical reaction formation mechanism or pathway

Given the fact that these data were taken in field experiments, there is much unknown information which is essential to understand the chemical reaction formation pathways and mechanism(s) of the polychlorinated dioxins and furans. There are many uncertainties about the causes of dioxin emissions in this study, and the relative importance of surface chemistry and homogeneous gas phase chemistry. There is most likely competition between chlorination and oxidation, and ultimately between formation and destruction of dioxins that can

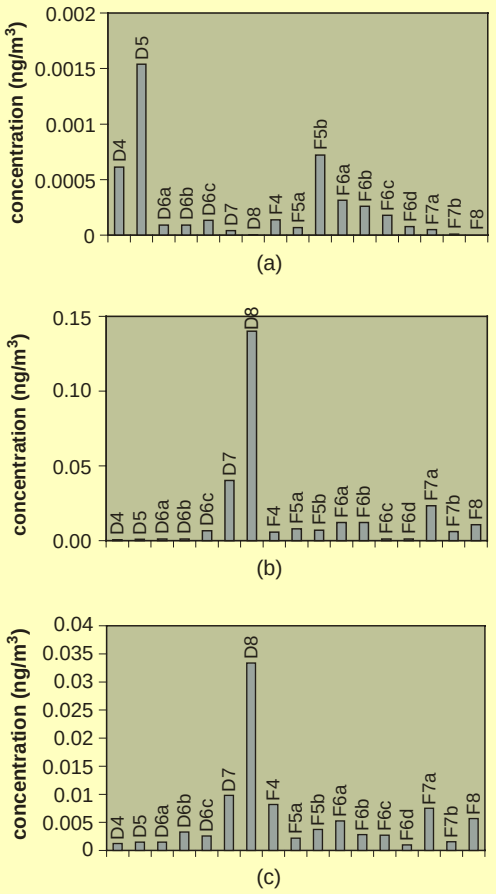


Fig. 8. Average congener distributions for thermal oxidation at (a) 778 °C, (b) 871 °C, (c) 927 °C.

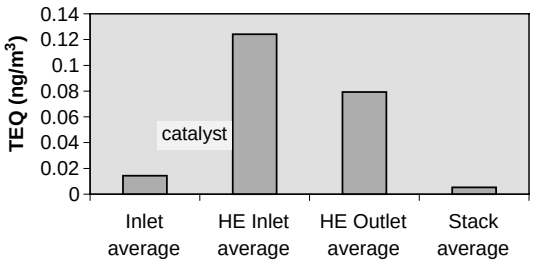


Fig. 9. Dioxin measurements (TEQ ng/m^3) at Pt catalyst inlet and outlet, heat exchanger outlet, and stack (for 3 runs T approximately 492 °C).

affect the emissions concentrations reported in this study. Although there are 57 congener distributions from the 57 sampling events, there are no clear patterns of chlorination from these distributions that could lead to an understanding of the dioxin formation chemistry. However, operating temperature appears to be a key factor in dioxin emissions.

4.2. Role of operating temperature

The only parameter in this study found (and studied) to affect dioxin emissions is operating temperature. Although the data do not give fundamental relationships on such important information on elementary reaction rates, an Arrhenius form ($k = AT^n \exp(-E/RT)$) of a rate equation can be used as a simplified empirical equation based on inspection of all of the data:

$$\mathrm{TEQ} = 8.4 \exp(-0.0084T) \quad (1)$$

where TEQ is the dioxin concentration in ng/dscm, and T is the operating temperature (°C). The data do not conform with the temperature window phenomena reported with "de-novo" synthesis of dioxins.

Van den Brink (1999) found at high temperatures that for a Cr_2O_3 catalyst, chromium chlorides and oxychlorides can leave the surface. Thus at higher temperatures these catalysts will be deactivated. On the other hand, he documented that platinum catalysts experience deactivation below 400 °C because of the formation of platinum(IV) chlorides and oxides. Heating the platinum catalyst above 400 °C will restore the surface. He also found that palladium catalysts led to more by-products. On alumina (the primary type of support in this study), Cl is adsorbed at low temperatures. At higher temperatures, Cl reacts with H to form HCl, and is released from surface to allow free sites for combustion. However, in this study, the concentration of free Cl is very small.

4.3. Issues with catalysts and support

A reasonable hypothesis is that different reaction mechanisms or at least different pathways exist for dioxin formation and destruction with platinum, platinum/palladium, chromium catalysts and without catalysts. This can be observed in part by the different congener distributions for the different oxidation systems. Some of the issues that need to be examined are different catalyst particle size and concentrations, deactivation of the catalyst and support, reactivation, and relative importance of heterogeneous surface reactions and homogeneous gas phase reactions. Some of the important reactions may actually take place on the alpha-alumina support.

4.4. Field study of dioxin concentrations at inlet, outlet of catalyst, outlet of heat exchanger and stack

Figs. 9 and 10 show the data from one field study in a catalytic (platinum/palladium) oxidizer. Fig. 9 shows the dioxin/furan TEQ levels at the catalyst inlet and outlet (which is the heat exchanger inlet), the heat exchanger outlet, and at the stack. The inlet TEQ concentrations

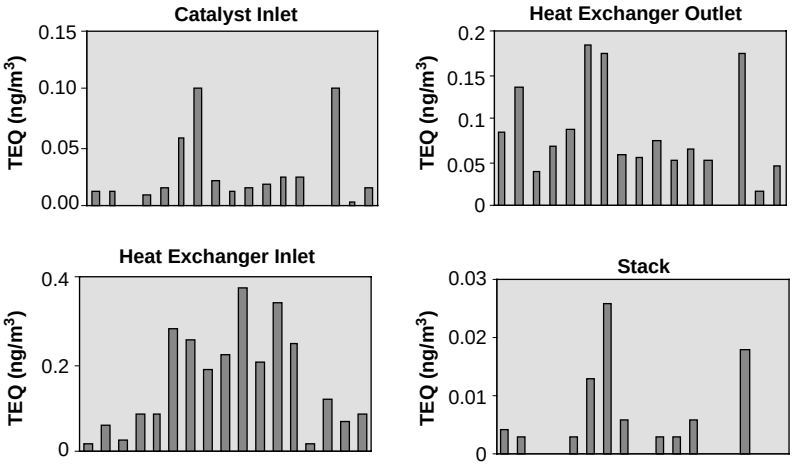


Fig. 10. Congener distributions across Pt catalyst and heat exchanger ($T = 492$ °C).

Table 1
Labels of the 17 toxic congeners used in Figs. 3–11

2,3,7,8-TCDD	D4
1,2,3,7,8-PeCDD	D5
1,2,3,4,7,8-HxCDD	D6a
1,2,3,6,7,8-HxCDD	D6b
1,2,3,7,8,9-HxCDD	D6c
1,2,3,4,6,7,8-HpCDD	D7
OCDD	D8
2,3,7,8-TCDF	F4
1,2,3,7,8-PeCDF	F5a
2,3,4,7,8-PeCDF	F5b
1,2,3,4,7,8-HxCDF	F6a
1,2,3,6,7,8-HxCDF	F6b
2,3,4,6,7,8-HxCDF	F6c
1,2,3,7,8,9-HxCDF	F6d
1,2,3,4,6,7,8-HpCDF	F7a
1,2,3,4,7,8,9-HpCDF	F7b
OCDF	F8

show ambient levels of dioxins are fed to the oxidizer, probably due to local source of dioxins, since data indicate that the soil did not contain dioxins as a contaminant. The dilution air fed to a catalytic oxidizer can be significant (up to 50% of the total gas flow, depending upon the contaminant loading), and would be the probable source of dioxins in the inlet to the oxidizer. TEQ concentrations increase dramatically over the catalyst, and then decrease over the heat exchanger and at the stack. As temperatures slowly cool, the dioxin/furan chemistry changes to cause TEQ concentrations to decrease. Although there was a substantial increase in TEQ concentrations over the catalyst, the emissions of TEQ decreased from the inlet to the stack. These specific data indicate that further research on these issues are needed: how the amount of dioxins in the inlet affect the stack emissions of dioxins, and how dioxins might decrease in a duct or air pollution control equipment due to relaxation by homogeneous gas phase kinetics or heterogeneous gas–wall interactions. On cooler surfaces, there is a possibility of some condensation occurring for some of the heavier congeners. However, there should be an equilibrium reached for condensation and evaporation at some point. In Fig. 10, the congener distributions of the toxic isomers that contribute to the TEQ values are plotted. The catalyst inlet shows a relatively high concentration of the hepta and octa dioxins, and a hepta furan (1234678-HpCDF). At the catalyst outlet, which also is the heat exchanger inlet, the congener patterns shift to a higher concentration of the hepta and octa dioxins, and tetra through hexa furans. A redistribution occurs of the congeners in the heat exchanger outlet, with a decrease in the tetra through hexa furans, but an increase in the tetra and penta dioxins, and in 1234678-HpCDF. Prior to the stack is a wet scrubber that removes dioxins to a certain degree. In principle, the lower vapor pressure congeners would be removed better than higher vapor pressure congeners. Fig. 10 shows primarily a reduction in tetra–hepta dioxins and hepta–octa furans. Changes in chemistry may account for these differences. At the stack, a further redistribution of the congener occurs so that the major congeners are the hepta and octa dioxins and 1234678-HpCDF. It appears that a slight variation in temperature across the catalyst and across the heat exchanger contributes to a dramatic change in the dioxin and furan chemistry. There is virtually no production of four of the congeners (2 dioxins and 2 furans) across the platinum supported catalyst, but a large production of the rest of the congeners. The highest production is in the tetra through hexa furans, and in the 1234789-hepta furan (HpCDF). These data indicate that small variations in temperature apparently

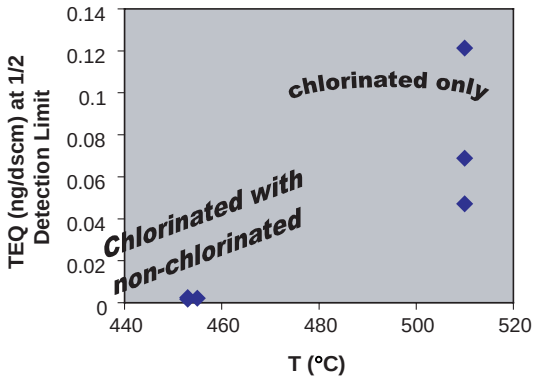


Fig. 11. Comparison of TEQ emissions at two different sites with and without non-chlorinated vapors.

cause large changes in the congener distribution of the dioxin and furan isomers.

4.5. Effect of non-chlorinated organics

Van den Brink et al. (2000) found a reduction or elimination in by-products by removal of Cl from surface by the addition of alkanes. Comparing data using the same type of catalytic oxidizer with and without the addition of non-chlorinated VOCs, this phenomenon also occurred in this study. TEQ concentrations are shown in Fig. 11 with and without non-chlorinated VOCs. Even at lower catalyst inlet temperatures, the TEQ emissions are much lower with the addition of the non-chlorinated VOCs. Congener concentrations are nearly non-detect for the co-firing of non-chlorinated VOCs. This may be due to consumption of Cl by the non-chlorinated VOCs to form HCl. An interesting issue is the formation of non-chlorinated VOCs (such as benzene) as by-products from the burning of methane in the auxiliary burner, and how these by-products may interact in the dioxin formation pathways.

5. Conclusions

The results of this field study indicate that:

- Toxic equivalents of 2,3,7,8-TCDD (TEQ) exponentially increase with a decrease in operating temperature. An empirical equation is TEQ (ng/dscm) = 8.4 exp(−0.0084T °C).
- Dioxin/furan production occurs at the combustion catalyst.
- Catalytic and thermal oxidizers may be destroying dioxins fed from the ambient air.
- Small variations in temperature cause large changes in the congener distribution of the dioxin and furan isomers.
- Molar yields from the parent compounds fed to the oxidizers to the toxic equivalents of 2,3,7,8-TCDD are very small (10^{-9}–10^{-13}).
- The oxidation of chlorinated VOCs with non-chlorinated VOCs reduces emissions of dioxins.

Acknowledgements

Gratefully acknowledged are Wing Tsang of NIST and Paul Lemieux of US EPA for their helpful discussions, and Bob Sawyer and Cathy Koshland of UC Berkeley and Robert Louw and Mariusz Cieplik of Leiden University for their thorough and helpful reviews of the paper and issues.

References

Addink, R., Olie, K., 1995. Mechanisms of formation and destruction of polychlorinated dibenzo-*p*-dioxins and dibenzofurans in heterogeneous systems. Environ. Sci. Technol. 29, 1425–1435.

Altwicker, E.R., Schonberg, J.S., Konduri, R.K.N.V., Milligan, M.S., 1990. Polychlorinated dioxin/furan formation in incinerators. Haz. Waste & Haz. Mater. 7, 73–87.

Babushok, V., Tsang, W., 2003. Gas-phase mechanism for dioxin formation. Chemosphere 51, 1023–1029.

Babushok, V., Tsang, W., Noto, T., 2000. Propargyl-type radicals as precursors for polychlorinated aromatic hydrocarbons during incineration. In: 28th (Int'l) Symposium on Combustion, The Combustion Institute, pp. 2691–2699.

Blanco, J., Alvarez, E., Knapp, C., 1999. Control dioxin emissions from combustion processes. Chem. Eng. (October), 149–152.

Cieplik, M.K., Cairols Oviedo, M., Louw, R., 2000. On the possible role of acetylene in gas-phase dioxin formation. Chemosphere 40, 195–199.

Cieplik, M.K., de Jong, V., Louw, R., 2001. Formation of dioxins from model compounds and micropollutant-like mixtures over supported Pt, iron ores and MSWI flyash. Poster Presentation at the Seventh International Congress on Toxic Combustion By-Products, Research Triangle Park, NC, June 2001.

Corella, J., Toledo, J.M., Padilla, A.M., 2000. On the selection of the catalyst among the commercial platinum-based ones for total oxidation of some chlorinated hydrocarbons. Appl. Catal. B, Environ. 27 (4), 243–256.

Deutschmann, O., 2000. Catalytic combustion: state of the art and modeling needs. Second International Workshop on CHEMKIN in Combustion, Edinburgh, Scotland, July 30, 2000.

Dickson, L.C., Lenoir, D., Hutzinger, O., 1992. Quantitative comparison of de novo and precursor formation of polychlorinated debenzo-*p*-dioxins under simulated municipal solid waste incinerator postcombustion conditions. Environ. Sci. Technol. 26, 1822–1828.

Griffin, R.D., 1986. A new theory of dioxin formation in municipal solid waste combustion. Chemosphere 15, 1987–1990.

Hagenmaier, H., Brunner, H., Haag, R., Kraft, M., 1987. Catalytic effects of fly ash from waste incineration facilities on the formation and decomposition of polychlorinated dibenzo-*p*-dioxins and polychlorinated dibenzofurans. Environ. Sci. Technol. 21, 1080–1084.

Kissel-Osterrieder, R., Behrendt, F., Warnatz, J., 2000. Dynamic Monte Carlo simulations of catalytic surface reactions. In: 28th (Int'l) Symposium on Combustion, The Combustion Institute, pp. 1323–1330.

Koltsakis, G.C., Stamatelos, A.M., 1997. Catalytic automotive exhaust aftertreatment. Prog. Energy Combust. Sci. 23, 1–39.

Liljelind, P., Marklund, S., 2001. Behaviour of PCDD/F in a catalytic converter following simulated waste combustion. Poster Presentation at the Seventh International Congress on Toxic Combustion By-Products, Research Triangle Park, NC, June 2001.

Liljelind, P., Unsworth, J., Maaskant, O., Marklund, S., 2001. Removal of dioxins and related aromatic hydrocarbons from flue gas streams by adsorption and catalytic destruction. Chemosphere 42, 615–623.

Lustenhouwer, J.W.A., Olie, K., Hutzinger, O., 1980. Chlorinated dibenzo-*p*-dioxins and related compounds in incinerator effluents: a review of measurements and mechanisms of formation. Chemosphere 9, 501–522.

Mantzaras, J., Appel, C., Benz, P., 2000. Catalytic combustion of methane/air mixtures over platinum: homogeneous ignition distances in channel flow configurations. In: 28th (Int'l) Symposium on Combustion, The Combustion Institute, pp. 1349–1357.

Miller, H., Marklund, S., Rappe, C., 1989. Correlation of incineration parameters for the destruction of polychlorinated dibenzo-*p*-dioxins. Chemosphere 18, 1485–1494.

Olie, K., Schoonenboom, M., 1998. Metals as catalysts during the formation and decomposition of chlorinated dioxins and furans in incineration processes. J. Air Waste Manage. Assoc. 48, 101–105.

Padilla, A.M., Corella, J., Toledo, J.M., 2002. Total oxidation of some chlorinated hydrocarbons with commercial chromia based catalysts. Appl. Catal. B, Environ. 22 (2), 107–121.

Shaub, W.M., Tsang, W., 1983. Dioxin formation in incinerators. Environ. Sci. Technol. 17, 721–730.

Sidhu, S.S., Maqsud, L., Dellinger, B., Mascolo, G., 1995. The homogeneous, gas-phase formation of chlorinated and brominated dibenzo-*p*-dioxin from 2,4,6-trichloro- and 2,4,6-tribromophenols. Combust. Flame 100, 11–20.

Stieglitz, L., Zwick, G., Beck, J., Bautz, H., Roth, W., Vogg, H., 1989. On the de-novo synthesis of PCDD/PCDF on fly ash of municipal waste incinerators. Chemosphere 18, 1219–1226.

Taylor, P.H., Sidhu, S.S., Rubey, W.A., Dellinger, B., Wehrmeier, A., Lenoir, D., Schramm, K.W., 1998. Evidence for a unified pathway of dioxin formation from aliphatic hydrocarbons. In: 27th (Int'l) Symposium on Combustion, The Combustion Institute, pp. 1769–1775.

Treviño, C., Liñan, A., Kurdyumov, V., 2000. Autoignition of hydrogen/air mixtures by a thin catalytic wire. In: 28th (Int'l) Symposium on Combustion, The Combustion Institute, pp. 1359–1364.

Van den Brink, R.W., 1999. Catalytic Combustion of Chlorinated Organics. Doctoral Thesis, Universiteit Leiden.

Van den Brink, R.W., Louw, R., Mulder, P., 2000. Increased combustion rate of chlorobenzene on Pt/γ–Al_2O_3 in binary mixtures with hydrocarbons and with carbon monoxide. Appl. Catal. B, Environ. 25, 229–237.

Waterland, L.R., Ghorishi, S.B., 1997. Rapid high-temperature dioxin formation: pilot-scale test results from the U.S. EPA incineration research facility. In: Proceedings of the 1997 International Conference on Incineration and Thermal Treatment Technologies, Oakland, CA, pp. 383–390.

Wiater, I., Born, J.G.P., Louw, R., 2000. Products, rates, and mechanism of the gas-phase condensation of phenoxy radicals between 500–840 K. Eur. J. Org. Chem. 6, 921–928.

Journal of Environmental Management 197 (2017) 177–198

Contents lists available at ScienceDirect

Journal of Environmental Management

journal homepage: www.elsevier.com/locate/jenvman

Review

A review on thermal and catalytic pyrolysis of plastic solid waste (PSW)

S.M. Al-Salem [a, *], A. Antelava [b], A. Constantinou [b, c], G. Manos [c], A. Dutta [d]

[a] Environment & Life Sciences Research Centre, Kuwait Institute for Scientific Research, P.O. Box: 24885, Safat, 13109, Kuwait
[b] Division of Chemical & Petroleum Engineering, School of Engineering, London South Bank University, London, SE1 0AA, UK
[c] Department of Chemical Engineering, University College London (UCL), London, WCIE 7JE, UK
[d] Mechanical Engineering Program, School of Engineering, University of Guelph, Guelph, Ontario, N1G 2W1, Canada

ARTICLE INFO

Article history:
Received 14 February 2017
Accepted 26 March 2017
Available online 4 April 2017

Keywords:
Pyrolysis
Plastics
Catalysts
Sustainability
Recycling
Landfills

ABSTRACT

Plastic plays an important role in our daily lives due to its versatility, light weight and low production cost. Plastics became essential in many sectors such as construction, medical, engineering applications, automotive, aerospace, etc. In addition, economic growth and development also increased our demand and dependency on plastics which leads to its accumulation in landfills imposing risk on human health, animals and cause environmental pollution problems such as ground water contamination, sanitary related issues, etc. Hence, a sustainable and an efficient plastic waste treatment is essential to avoid such issues. Pyrolysis is a thermo-chemical plastic waste treatment technique which can solve such pollution problems, as well as, recover valuable energy and products such as oil and gas. Pyrolysis of plastic solid waste (PSW) has gained importance due to having better advantages towards environmental pollution and reduction of carbon footprint of plastic products by minimizing the emissions of carbon monoxide and carbon dioxide compared to combustion and gasification. This paper presents the existing techniques of pyrolysis, the parameters which affect the products yield and selectivity and identify major research gaps in this technology. The influence of different catalysts on the process as well as review and comparative assessment of pyrolysis with other thermal and catalytic plastic treatment methods, is also presented.

© 2017 Elsevier Ltd. All rights reserved.

Contents

1. Introduction 178
2. Thermal pyrolysis process 180
   2.1. Types of feedstock 180
   2.2. Main experimental setups and reactors used in pyrolysis 180
   2.3. Pyrolysis product yields vs. type of feedstock 183
   2.4. Degradation kinetics studies and mechanism of reactions 186
3. A note on Co-Pyrolysis of plastics 187
4. Influencing operational factors 188
   4.1. Residence time 188
   4.2. Temperature 188
   4.3. Pressure 189
5. Thermal lag and heat transfer limitations 190
6. Presence of catalysts and effect on pyrolysis 190
7. Comparative assessment with other thermal and catalytic PSW chemical treatment methods 192

* Corresponding author. Environment & Life Sciences Research Centre, Kuwait Institute for Scientific Research, Shwaikh Campus (Main Building #44) Suite no. 1408, P.O. Box: 24885, Safat, 13109, Kuwait.
E-mail address: ssalem@kisr.edu.kw (S.M. Al-Salem).

http://dx.doi.org/10.1016/j.jenvman.2017.03.084
0301-4797/© 2017 Elsevier Ltd. All rights reserved.

8. Conclusions and recommendations 194
References 194

List of abbreviations

ABS	Acrylonitrile-Butadiene-Styrene
Cl	Chlorine
CO_2	Carbon Dioxide
CSBR	Conical Spouted Bed Reactor
CV	Calorific Value
FBCs	Fluidized Bed Combustors
FBR	Fluidized Bed Reactors
GHGs	Greenhouse Gases
HCl	Hydrochloric Acid
HDPE	High Density Polyethylene
HHV	Higher Heating Value
HIPS	High Impact Polystyrene
ICTAC	International Confederation on Thermal Analysis & Calorimetry
IRR	Internal Rate of Return
LDPE	Low Density Polyethylene
LLDPE	Linear Low Density Polyethylene
MAP	Microwave Assisted Pyrolysis
MSW	Municipal Solid Waste
MSWIs	Municipal Solid Waste Incinerators
PE	Polyethylene
PET	Polyethylene Terephalate
PO	Polyolefin
PP	Polypropylene
PS	Polystyrene
PSW	Plastic Solid Waste
PU	Polyurethane
PVA	Polyvinyl Alcohol
PVC	Polyvinyl Chloride
TCT	Thermo-Chemical Treatment
TGA	Thermogravimetric Analysis
TPA	Tons per Annum
VGO	Vacuum Gas Oil
WEEE	Waste From Electrical and Electronic Equipment

1. Introduction

Plastics play a major role in our daily lives and our ever growing dependency on them is justified by their versatility, light weight and low production cost relative to other classical materials such as wood, concrete and metal. Plastics are now considered the key material in numerous sectors such as construction, medical, engineering applications, automotive, aerospace, leisure, electronics, packaging, food and others. In addition, economic growth and increase in population add to the demand on plastic articles and their feedstock chemicals used in their production. This on the other hand has made the demand for plastics grow more rapidly over the last two decades. The global production of plastics was reported to be 299 million tonnes in the year 2013 and an increase of 4% has been reported over the year 2014 reaching a production rate of 311 million tonnes (WI, 2015).

The increase in demand for plastics can only lead to the accumulation of plastic solid waste (PSW) which takes up a large share of the municipal solid waste (MSW) sector in developed and developing countries alike. Recent statistics show that 25.8 million tonnes of plastics ended up in the waste upstream of Europe of which 39% was landfilled (PE, 2014). In addition, developing world countries rely solely on landfilling as a strategy for MSW disposal without realising the advantages that certain recycling schemes might add to their economic chain value (Al-Salem, 2009; Al-Jarallah and Aleisa, 2014; Al-Roumi, 2014). Increase in landfilling without the right means of feedstock or energy recovery, which is what many developing world countries rely upon, has also been associated with major health and environmental concerns namely in causing ground water contamination, increase in greenhouse gases (GHGs) emissions, risk of fire and explosion, human health hazard and sanitary problems (Kumar and Sharma, 2014). Hence, valorising PSW in various treatment methods has been a major area of research and development where emphasis has been on recovering energy and valuable products from waste.

PSW can be managed via a number of treatment methods, categorized as follows (Mastellone, 1999; Al-Salem et al., 2009a, 2010):

1) Primary means: where plastic process scrap is re-introduced in the heating cycle of the processing line to increase production;
2) Mechanical recycling (secondary methods): where mechanical (physical) means of treatment are used to re-extrude, process and convert PSW typically blended with virgin polymers aiming at reducing overall cost;
3) Chemical (tertiary) methods: where a chemical alteration in the polymer structure is performed via chemical, thermo-chemical means, or where PSW is utilized as a monomer feedstock in industrial recycling loops, and finally;
4) Energy recovery: which entails recovery of steam, heat and electricity from waste through combustion.

In managing resources and lowering processing costs for converters, these methods present a hierarchy of preference in an ascending order, from primary to quaternary. These methods are categorized based on the nature of the treatment method used and type of products extracted from it. This hierarchy of PSW management fall in the main waste management hierarchy where reducing and reusing are still more favourable than these options (Giroux, 2015). Each PSW treatment method provides a set of advantages that helps orient and utilize PSW for certain applications. Primary methods help reduce the processing costs and the amount of industrial (scrap) waste generated on the part of the plastic converters. It typically subjects the PSW to mechanical means of conversion in a closed loop recycling scheme. However, this method can't resolve the accumulated PSW in urban environments. It is also very sensitive to the age and type of the plastic where scrap from a single industrial plastic conversion line can be re-introduced and used in a similar manner to the virgin resin (Kartalis et al., 1999, 2000). In addition, reprocessing and subjecting the plastic material

to additional heating cycles will result in molecular damage, such as chain scission, cross-linking, or formation of double bonds; which will reduce the integrity of the resulting final product (Herbst et al., 1995; Philip et al., 2004). The same argument can be put forward regarding mechanical treatment methods, where physical techniques (e.g. injection moulding, extrusion, blow filming, rotational moulding, etc) will be employed to produce articles from various converted plastics that are comparable to ones produced from virgin plastic resins. Hence, quality control and final product integrity are of major concerns in this technique. In addition, rigorous requirements and consumer demand for high end products makes investment in this type of recycling schemes non-profitable. Furthermore, sorting and cleaning PSW into a suitable feed for mechanical treatment is not to be overlooked due to the effect that impurities, dyes and pigments have on the quality of the finished product (Masanet et al., 2002; Kang and Schoenung, 2005).

Using PSW as a feed for energy recovery purposes is a matter that has been discussed and reviewed thoroughly in literature (Bani-Hania et al., 2016). Due to their high calorific value (CV) which matches conventional fuels (e.g. gasoline, kerosene, diesel, etc), plastics can be used as a throughput material in incinerators to produce electrical power, steam and heat (Dirks, 1996; Williams and Williams, 1997). However, using PSW or MSW in general presents various challenges that makes this type of treatment very demanding and questions its economical value versus its advantages in reducing volume of waste and energy production. Such encountered problems include non-consistent type of feed resulting from inadequate sorting, fluctuating heating values, combustion instability, complex pollutant emissions in-need of control and unsuitability for plateau areas (Fu et al., 2015).

The main challenge all of the previous treatment methods face, which they are typically criticized for is the high demand of energy and utilities associated with their operation. Moreover, with the increase on plastics demand each year, fossil fuels and especially crude oil depletion and fluctuating prices seems to be a major obstacle for recycling and treatment schemes. It is estimated that 4% of global crude oil being produced is dedicated for the plastics industry (BPF, 2008). In addition, biodegradable plastics production has also increased over the past few decades due to their reputation as an environmentally friendly product. However, biobased products are not considered as a resolution to the PSW accumulation problem. This is due to the fact that biodegradation doesn't degrade the whole plastics product and also ends up in the solid waste main stream. Hence, it is essential to find ways to resolve the accumulated waste originating from the MSW sector and especially PSW to be of more sustainable nature that can self sufficiently help in reducing the dependency on the crude oil industry. This is especially true when considering that the main chemicals that are used to produce plastic materials are all of petrochemical industry sources, i.e. resulting from the crude oil processing and refining industry. Therefore, it would be ideal to find a solution where PSW can be used as a feedstock for producing such chemicals where it would be used as an integrated part of refining and petrochemical complexes or as a standalone recycling schemes. Such a process will also help in designing intelligent energy systems to fully utilize the waste to meet the increased energy demand (Churkunti et al., 2016).

In principle, and being a crude oil derivative, plastics can be converted to their constituting chemicals that are derived from petroleum refining cuts and petrochemicals via thermal or catalytic means of chemical treatment. Hence, the principle of chemical treatment that was mentioned previously was developed to manage the accumulated plastics in the waste sector in a better and more efficient manner. Chemical treatment, as the name implies, is the term used for treatment methods and recycling schemes that result in changing the chemical structure of the plastic material itself (Al-Salem et al., 2009a). Moreover, it encompasses various treatment methods that result in high end value products from PSW. Such methods include glycolysis (Simon et al., 2014; Sharma and Bansal, 2016), hydrolysis (Campanelli et al., 1993; Evans and Chum, 1991; Panda et al., 2010), pyrolysis (Williams, 2013; Williams and Brindle, 2002; Danon et al., 2015a, 2015b), aminolysis (Goje et al., 2004; Sinha et al., 2010; Sadeghi et al., 2011), gasification (Dou et al., 2016; Wang and Zhao, 2016; Onwudilia and Williams, 2016) and hydrogenation (Bockhorn et al., 1999a; Aznar et al., 2006).

However, advanced thermo-chemical treatment (TCT) methods namely pyrolysis has received renewed attention recently due to the numerous operational and environmental advantages it provides given global energy demand and unstable fuel market. Pyrolysis is defined as the process where thermal degradation in inert atmospheres of long chain organic materials occurs with the presence of a catalyst (catalytic pyrolysis) or without (thermal process). The long chains of the organic materials treated result in smaller and less complex ones by controlling the heat flow and pressure of the operation (Qinglan et al., 2010). Longer residence time of operation is typically required with less intense heat, and products of pyrolysis are typically categorized as tars (a mixture of aromatic hydrocarbons with a molecular weight greater than benzene), gases and char (Figueroa et al., 2013). Pyrolysis requires no flue gas clean up, as the flue gas produced is mostly treated prior to its utilisation (Fodor and Klemes, 2012). It also produces valuable petroleum refining and petrochemical processes comparable products that can reduce the reliability on petroleum processing as previously discussed by Butler et al. (2011) and shown in Table 1.

Pyrolysis is also commonly associated with producing valuable tars (i.e. liquid oils and waxes) at relatively moderate temperatures ranging between 500 and 650 °C, with yields ranging between 75 and 80 wt% (Mastral et al., 2002; Fakhrhoseini and Dastanian, 2013). The residual output of char produced could be easily used as a fuel or a feedstock for other petrochemical processes. Environmentally, pyrolysis provides an alternative solution to landfilling and reduces GHGs, namely carbon dioxide (CO_2) emissions. Pyrolysis has better environmental advantages compared to other MSW treatment methods. Pyrolysis utilises an inert atmosphere free from oxygen, so it does not form dioxins by reaction of products with oxygen. It also reduces the carbon footprint of processes and products by reducing the emission of carbon monoxide (CO) and CO_2 (Chen et al., 2014; Stanmore, 2004; McKay, 2002; Kanniche et al., 2010; Singh and Ruj, 2016). Financially, pyrolysis produces a high CV fuel that could be easily marketed and used in gas engines to produce electricity and heat (Demirbas, 2001). Along with other TCT methods, namely hydrogenation, pyrolysis has proven to be a very lucrative investment with internal rate of returns (IRR) surpassing 30% in industrial economy of scale schemes (Al-Salem et al., 2014; Arena et al., 2011). Gases (non-condensable fraction) produced from pyrolysis, typically considered as a by-product, are also of a very high CV that can be used to compensate the overall energy requirement of the pyrolysis plant itself (Abnisa and Wan Daud, 2014). Pyrolysis also has economic advantages as it does not require as many feedstock pre-treatment steps as other treatment methods. Pyrolysis comparison will be discussed better in the comparative assessment section with other thermal and catalytic PSW chemical treatment methods later in this review.

Henceforth, pyrolysis has been thoroughly studied over the past years and the process was applied on various types of plastics in thermal and catalytic setups as a mono feedstock (i.e. single plastic) or co-pyrolysis (i.e. mixture feeds) schemes to simulate and mimic PSW treatment in such methods of thermo-chemical recycling. It should be duly notes, as this review paper will reveal, that pyrolysis

Table 1
Summary of main petrochemicals (PCs) produced via pyrolysis of main plastic materials.

Product	Price (€/tonne)	Process	Feedstock	Intermediate/final product
Ethene	692-1084	Thermal cracking	Ethane, propane, naphtha, gas oil	PE manufacture (>50 wt%), antifreeze, polyester fibres, PVC, PS plastic & foam, soaps, plastics, detergents
Propene	692-1279	Thermal cracking	Ethane, propane, naphtha, gas oil	PP, plastics, fibres, foams, cumene (IP), C_4 alcohols, oligemers, soaps, detergents
Butadiene	602-1656	Thermal cracking Dehydration	Ethane, propane, naphtha, gas oil, butane/butenes	SBR (tyres), elastomers, nylon monomers
Benzene	710–922	Catalytic reforming/ hydrodealkylation	Naphtha, toluene	Styrene, cumene, cyclohexane, polyurethanes
Toluene	582–828	Catalytic reforming	Naphtha	Gasoline octane enhancer, benzene, TNT (explosive)
Xylenes	597–862	Catalytic reforming	Naphtha	Gasoline, benzene, solvents, PET, textiles fibres, photographic film, bottles, plasticizers, unsaturated polyester resins, alkylated resins

Source: Butler et al. (2011).

is very sensitive to process conditions and type of feeds and catalysts used. This work will present and critically discuss pyrolysis to give the reader a full view of the process and the main influencing factors on its products.

2. Thermal pyrolysis process

2.1. Types of feedstock

Thermoplastics and thermosets are the main types of plastics which are used as daily commodities. About 80% of consumed plastics in Western Europe are thermoplastics due to their susceptibility to change and molecular reformulation with heat exposure. PSW mainly consists of high-density polyethylene (HDPE), low-density polyethylene (LDPE), polypropylene (PP), polystyrene (PS), polyvinyl chloride (PVC) and polyethylene terephthalate (PET). Polyethylene (PE) makes up about 40% of the PSW in the total waste stream making it a very common type of waste to accumulate in urban environments (Onwudili et al., 2009). Due to the fact that plastics produce somewhat clean distillates by comparison to other organic feedstock materials that are used in pyrolysis, attention has been made to the optimal processing conditions and types of plastics treated in order to obtain certain desired products (Sharma et al., 2014).

The products produced from plastic pyrolysis are very similar to fossil fuels. This is because plastics are essentially polymers with chemical additives that are used to orient and engineer their use towards desired applications by customers. It is also due to the fact that majority of the constituting polymers of plastic materials consist of carbon and hydrogen atoms, which is the case for the two major polyolefin (PO) polymers used on the market, i.e. PE and PP, they have been extensively researched in terms of pyrolysis (Kunwar et al., 2016). PE has been reported to have a carbon content ranging between 83.9 and 86.1%, whilst PP has a range of carbon between 85.5 and 86.1% (Sorum et al., 2001; Encinar and Gonzalez, 2008). Such a high carbon content present in major polymers constituting PSW makes pyrolysis a favoured treatment and a method of choice in TCT of plastics. Other common types of plastics such as PS, PVC and PVA have a high aromatic content. This is due to the fact that petrochemical (light) naphtha is used to polymerize these materials (termed as polyaromatic plastics) in the chemical industry. Hence, such plastics yield high fractions of aromatics after being pyrolysed. This is something to consider when treating a certain feedstock in pyrolysis, especially aromatics are the desired end product.

PSW consists of various types of plastics, and it is essential to understand that different feedstock materials properties for pyrolysis would yield different products. Table 2 summarizes the main properties of major plastics taken from various studies conducted in the past on pyrolysis of plastics. The optimal target is usually pyrolysis tar products namely liquid oils. By studying the proximate analysis of the plastic materials, one can establish an understanding between the properties and types of plastic feedstock to the process of pyrolysis and the products yielded by it. Essentially, high volatile matter and ash content are the main factors that influence the production of pyrolysis liquid oil (Kreith, 1998). The higher the volatile matter, the higher liquid oil production is yielded (Abnisa and Wan Daud, 2014). It should also be noted that volatile matter is high in majority of plastics (Table 2), which favours the production of liquid oils from pyrolysis (Islam and Beg, 2004). Altering the feedstock of pyrolysis units can result in resolving the accumulation of certain types of solid waste in the environment which leads to a sustainable practice. It can also result in a very lucrative production line of chemicals that can substitute the original feedstock materials which are used for the production of commodity plastics and resins (see Table 1).

2.2. Main experimental setups and reactors used in pyrolysis

In order to convert the feedstock treated in a pyrolysis process into high end value products and energy, a number of setups have been implemented and experimented with to reach the maximum potential from PSW using thermal or catalytic processes. Determining the optimal setup for the pyrolysis process will eventually give the investor or the concerned party a full techno-economic view of the potential work to be conducted and the desired scale that certain production lines can cope with respect to the market demand.

Pyrolysis has been investigated on a number of scales, ranging from micro experimental setups that are typically aimed at studying the degradation kinetics and the properties of the materials in thermogravimetry (Park et al., 2000a, 2000b; 2012; Acevedo et al., 2015; Thumsorn et al., 2012; Al-Salem and Lettieri, 2010; Al-Salem et al., 2009a; Bockhorn et al., 1999a) or in pilot and semi-industrial scales that can handle hefty proportions of solid waste (Tukker et al., 1999; Muller-Hagedorn and Bockhorn, 2007; Al-Salem et al., 2009b; Mastral et al., 2007a; Undri et al., 2014). Pyrolysis treatment processes typically consist of a feeding section, that normally handles the feedstock material which requires almost no pre-treatment, reactor unit assembly, and product collection vessels that contain separation lines for the products based on their chemical properties.

The type of the setup and unit implemented can have major influence on the interaction and degradation behaviour of the feedstock, residence time, heat and mass transfer, efficiency of the process and reaction and cost effectiveness of the process. There

Table 2
Main properties of plastic materials found in plastic solid waste (PSW) stream.

Plastic type	Moisture content	Fixed carbon	Volatile	Ash Content	Higher Heating Value (HHV)	Comments	References
High density polyethylene (HDPE)	0.00	0.01–0.3	98.57–99.81	0.18–1.40	46.4–49.4	Suitable for pyrolysis, however, temperature in thermal pyrolysis is typically greater 500 °C due to its molecular structure. Possibility of conversion to wax and lube products.	Conesa et al. (1996) Sharma et al. (2014) Ahmad et al. (2013) Sorum et al. (2001) Mastral et al. (2002)
Low density polyethylene (LDPE)	0.3	0.0	99.6–99.7	0.0–0.40	46.4	Wax formation occurs on external site of catalyst in catalytic setups while further cracking of wax into gases and liquid occurred in internal site of catalyst.	Sorum et al. (2001) Park et al. (2012) Aboulkas et al. (2012) Miandad et al. (2016)
Polypropylene (PP)	0.15–0.18	0.16–1.22	95.08–97.85	1.99–3.85	46.4	Typically elevated temperatures are require to pyrolyse it.	Sharma et al. (2014) Sorum et al. (2001) Miskolczi et al. (2009a,b) Miandad et al. (2016)
Polyethylene terephthalate (PET)	0.46–0.61	7.77–13.17	86.83–91.75	0.00–0.02	30.20	Pyrolysis is conducted at a temperature around 500 °C	Zannikos et al. (2013) Heikkinen et al. (2004)
Polystyrene (PS)	0.25–0.30	0.12–0.20	99.50–99.63	0.00	41.90	Requires lower temperatures for pyrolysis	Mastellone (1999) Park et al. (2012) Abbas-Abadi et al. (2014)

have been a number of experiments on a lab or pilot scales conducted and reported in open scientific literature, including fluidized bed reactors (FBR), fixed bed reactors including kettle type units, batch and semi-batch reactors, conical spouted bed reactors (CSBR) and microwave assisted reactors. McCaffrey et al. (1995) used a kettle type fixed Pyrex reactor that was aimed at producing synthetic (poly-α-olefin based) lubricants (Fig. 1). Over 20 min of a heat-up time was required for the rector, and the total liquid yield from the treatment of linear low density polyethylene (LLDPE) varied considerably with the residence time in a proportional relationship, reaching about 70 wt% of liquid products yield with about 55 min of reaction time. The advantage of using this setup by comparison to other works was previously reported (McCaffrey et al., 1996, 1998; 1999). It was possible to produce large liquid products at moderate reaction conditions. In the reactor employed (Fig. 1), products which are volatile at the off-take temperature leave the reactor and enter the condenser whilst higher boiling point ones return to the reactor system to mix and reduce in molecular weight, hence producing desired liquids with low boiling points. Another type of fixed bed reactors (glass assembly) was used by Hall et al. (2007) where pyrolysis at 430 °C was conducted on polyolefin mixtures with brominated high impact polystyrene (Br-HIPS). The pyrolysis oil yield and the hydrogen abstraction from the polymer chains, were both managed by this type of unit.

Fixed bed reactors are easy to design compared to other types of reactors and are considered very economical due to the manageable maintenance and operation of the unit. Fixed bed reactors have their limitations as well, such as limited surface area of catalysts typically accessed by the reactants and the particle size and shape of the feedstock. Bockhorn et al. (1999b) used a closed loop fixed reactor system with a quadruple mass spectrometer to attain the isothermal kinetics of PVC and PE to ultimately recommend the design of isothermal reactors applied for pyrolysis. The heat transfer limitations were considered carefully which affected the reactor system and are of major importance in such units. In a follow up study, Bockhorn et al. (1999c) reported the reaction kinetics and limitation of the pyrolysis process of a closed loop fixed reactor using a polyamide 6 polymer charge to recover ε-caprolactam monomer. The implementation of acid base catalyst was possible and was reported to reduced the apparent activation

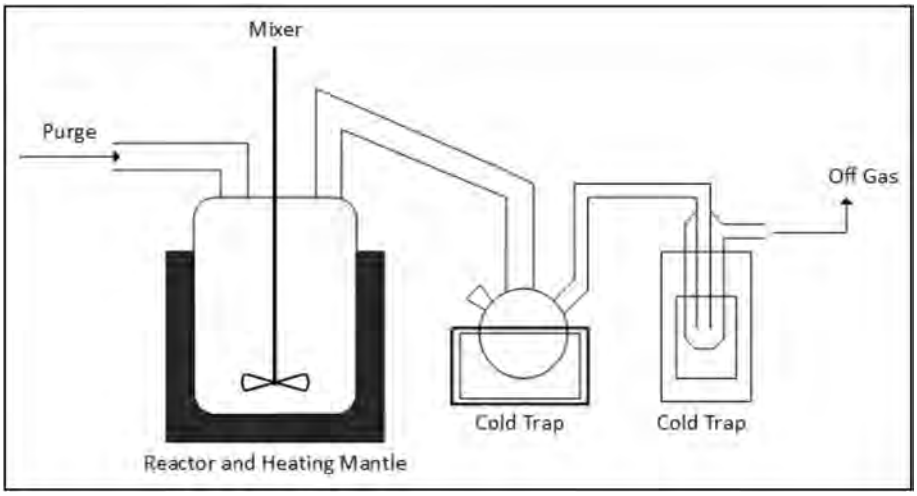


Fig. 1. Pyrolysis setup (kettle type reactor) used in McCaffrey et al. (1995).

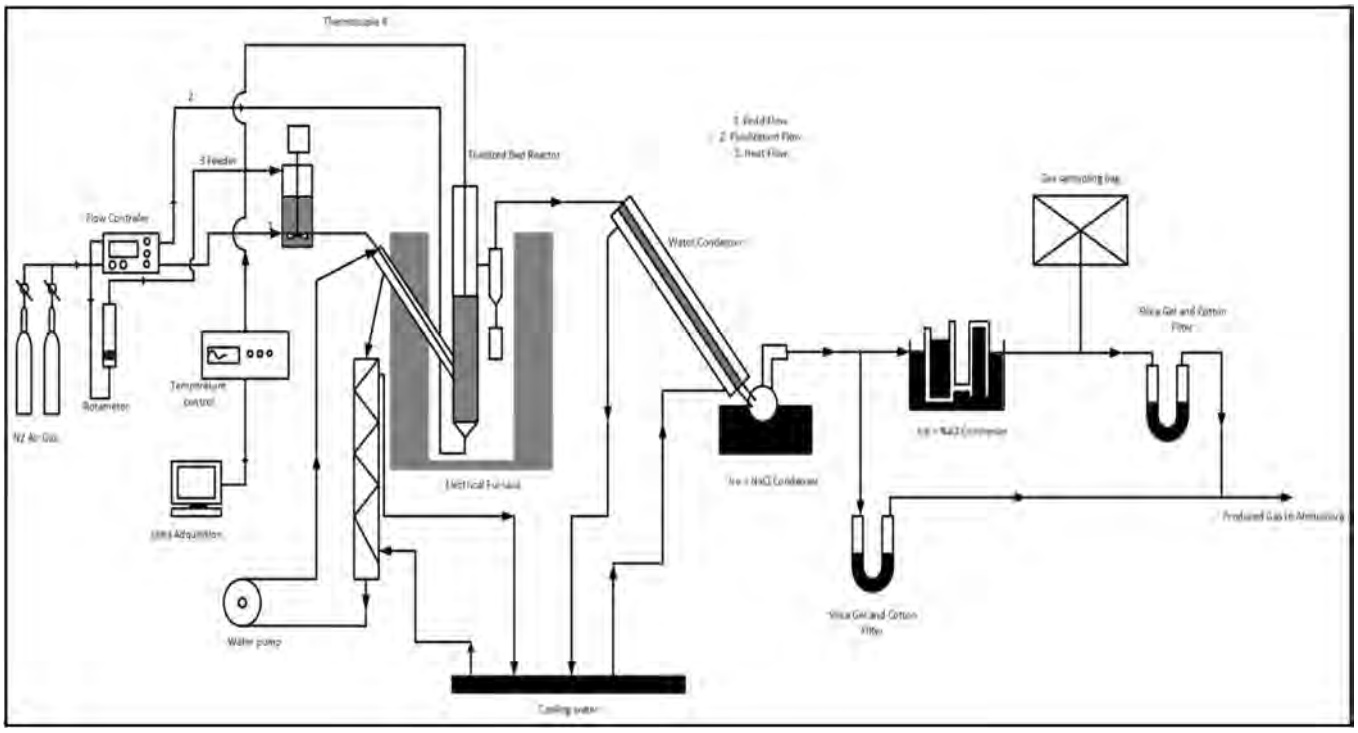


Fig. 2. Fluidized bed reactor (FBR) used by Mastral et al. (2002).

energy (E_a). Furthermore, it was noted that catalytic fixed bed reactors are optimally used as a secondary pyrolysis reactors for cracking products evolving from the primary pyrolysis unit (Fogler, 2010; Onu et al., 1998; Vasile et al., 2000). This will be optimal to have a selective product yield that can produce desirable liquids similar to valuable petroleum products due to the selectively of the catalysts employed.

Thermal and catalytic pyrolysis was also achieved in Bockhorn et al. (2001) work using both a closed loop and a cycled sphere reactor. An extruder was used to feed the cycled sphere reactor which results in optimal mixing of the feed components making pyrolysis an easy process to integrate with conventional mechanical units in plastic processing. Wong and Broadbelt (2001) used a glass ampule reactor to pyrolyse polypropylene (PP), polystyrene (PS) and their mixtures over a temperature range of 350–420 °C. A maximum conversion of about 90% was achieved of feed charge, and it was noted that loading was not affecting the process as much as the temperature used which influenced the evolution of aromatics greatly. Other researchers have used catalysts to similar types of batch reactor setups to improve the evolution of hydrocarbon yields. However, high coke normally results in such setups due to the possibility of reaching elevated temperatures in such a reactor system (Jan et al., 2010; Adrados et al., 2012; Shah et al., 2010; Abbas-Abadi et al., 2014). Vasile et al. (2006) used a batch reactor to pyrolyse various waste from electrical and electronic equipment (WEEE) reaching pyrolysis oil yield of over 70 wt%. Overall, batch reactors have been reported to be non-consistent in pyrolysis products and non-cost effective in terms of labour cost as well (Fogler, 2010), thus it is more convenient and economical to use a continuous pyrolysis process in large scale operations as it avoids frequent charging of the unit and reduces the operating cost.

Fluidized Bed Reactors (FBR) have also been used in past research utilising different feedstock materials for pyrolysis. When catalysts are used in this setup, high mixing is achieved with the fluid providing large surface area for the reaction to occur on (Fulekar, 2010). This is one of the main advantages of such units. Due to its nature of continuous feeding, it solves the problem of batch reactors because it does not require frequent feedstock charging and does not need to resume often which makes it a very economical design as well. In addition, it is very well documented that such units are heated externally which makes the reactor body very easy to handle and a very operationally attractive option with easily manipulated condensation and product filtration systems as shown by Mastral et al. (2002) in Fig. 2. However, fluidization using a fluidizing media, typically sand, is quite a delicate matter and there is a possibility of bed defluidization when melted plastics stick on the fluidized bed itself which needs to be taken in consideration when applying this process (Wong et al., 2015). Residence time is a major parameter in this setup, where its increase results in cracking conventional polyolefin polymers to aromatics. At moderate cracking conditions (around 650 °C) gas production is typically controlled with ease in this setup (Mastral et al., 2007a, 2007b). Table 3 summarizes the main studies conducted using FBR for the pyrolysis of different feedstock. Jung et al. (2010) also controlled the residence time of polyolefin polymers cracking in a FBR reaching almost a constant temperature with high heat and mass transfer producing a uniform distribution of products. Low to high temperature pyrolysis over a catalyst was conducted by Luo et al. (2000) using a FBR to produce a liquid product from conventional polyolefin polymers reaching 87 wt%. As previously mentioned, FBRs are a common type of reactor that is used in pyrolysis studies. It is worth mentioning that considering a defludization time suitable for operation is dependable on the pyrolysis temperature and particle agglomeration in the bed (Arena and Mastellone, 2000).

Conical spouted bed reactors (CSBR) (Fig. 3) have also been reported as a pyrolysis unit in literature, which typically results in high gasoline yields over Y-zeolite catalysts at temperatures exceeding 500 °C (Elordi et al., 2012) and wax yields at moderate to low temperatures (around 450 °C, Arabiourrutia et al., 2012).

Table 3
Summary of studies conducted on fluidised bed reactor (FBR).

Reference	Plastic type used as feedstock	Notes
Williams and Williams (1999a)	PS	Over 80 wt% pyrolysis oil was obtained at 700 °C. Maximum yield of wax (≈20 wt%) was obtained at 500 °C.
Hall and Williams (2006)	Halogenated WEEE	Pyrolysis at 500 °C was achieved. Over 58 wt% gas yield with benzene concentration 20 wt%. Nitrogen free pyrolysis yielded mainly carbon monoxide gas.
Williams and Brindle (2003a)	Scrap tyres	Semi-continuous FBR was used. Fluidizing gas used at 400 °C, pyrolysis reaction conducted between 450 and 600 °C. 55 wt% of pyrolysis oil was produced at 450 °C.
Williams and Williams (1999b)	LDPE	Pyrolysis carried out between 500 and 700 °C. Maximum pyrolysis oil was produced at 600 °C (51 wt %).
Mastellone et al. (2002)	Recycled PE	Pyrolysis carried out at two different fluidizing temperatures, 0.15 and 0.28 m s^{-1} between 550 and 700 °C. Gas production was dominant over liquids at all temperature ranges.
Kaminsky et al. (1995)	1-3 kg h^{-1} pyrolysis of mixed PSW (with 0.66% chlorine)	Products contained about 36% C_2H_4, 15% C_3H_6, 9% C_4H_8 and butadiene and an additional 15% pyrolysis gasoline
Sodero et al. (1996)	LDPE in pilot scale reactor with a 0.5 g s^{-1} flow rate.	75 wt% light olefin gas was obtained at 800 °C.
Conesa et al. (1994)	HDPE	Temperature used was between 500 and 900 °C, yielding maximum gas product at 700 °C (over 95 wt%). HDPE used over sand bed in FBR.

However, at elevated temperatures waxes in CSBR are cracked into gaseous phase products and liquids (Lopez et al., 2010). The main advantage that gears many researchers towards this unit is the ability for it to have good mixing to handle large particle size with different densities and low attrition and bed segregation due to the design configuration of the reactor (Artetxe et al., 2013; Olazar et al., 2009). Aguado et al. (2005) claimed that the CSBR used in their work overcomes the problem of handling sticky solids produced from pyrolysis of plastics which arises in FBRs due to particle agglomeration phenomena that causes de-fluidization. Thus, CSBR avoids the problem of defluidization compared to the fluidized bed and it also has a lower pressure drop by comparison to other experimental setups. However, it is very important to keep a very short residence time to avoid the secondary reactions which lead to the formation of coke (Wong et al., 2015). Polyurethane (PU), a plastic materials typically polymerized and converted for insulation purposes, was studied in a two step reactor system with a platinum coil reaching a temperature of 800 °C (Font et al., 2001).

Microwave-assisted pyrolysis (MAP) is a relatively new pyrolysis technique, thus it has not been studied as well as other reactor setups. It is an attractive method in providing a volumetric heating process at enhanced heating efficiencies (Appleton et al., 2005). The microwave energy is supplied directly to the material through the molecular interaction with the electromagnetic field and no time or energy is wasted to heat the surrounding area of the reactor which means reduced operational costs and low heating time (Fernandez et al., 2011). However, this method has some restrictions, the plastic has low dielectric constant and it has to be mixed with a highly absorbent material such as carbon to absorb the microwave energy and achieve the required temperature, microwave ovens can raise the temperature as high as 1000 °C due to the microwave absorbent materials (Ludlow-Palafox and Chase, 2001; Hussain et al., 2012). Microwave radiation enables high rates of heating and shows excellent efficiencies of 80–85% conversion of electrical energy into heat (Ludlow-Palafox and Chase, 2001). Undri et al. (2014) pyrolysed HDPE and PP using tire and carbon as the microwave absorbers. The temperature in the MAP was reported to be very difficult to identify, so it was not used as a descriptive parameter. Full decomposition of HDPE was achieved after raising the microwave power to 6 kW and the liquid product yield obtained was 37 wt%. In the case of PP, it gave a low density liquid at any condition due to its lower stability using a reaction time of 50 min to achieve complete degradation. Hussain et al. (2012) used the domestic microwave oven with the frequency of 2450 MHz to pyrolyse the waste samples of the polystyrene foam. The temperature was as high as the melting point of aluminium and it was achieved by the interaction of microwave with closely placed aluminium coil. An 88 wt% of liquid was yielded from the initial PS charge to the reactor, 9–10 wt% into gas and the rest into the residual char. Ludlow-Palafox and Chase (2001) investigated the performance of microwave-induced pyrolysis by studying the degradation of HDPE and toothpaste tubing as aluminium/polymer laminates in a semi-batch apparatus for a mixed feedstock experiment. The pyrolysis was performed in the temperature range of 500–700 °C. The clean aluminium was recovered from the toothpaste tubing together with hydrocarbons and there were no important differences in the products obtained from the pyrolysis of toothpaste tubes compared to HDPE. The molecular weight distribution of the oils/waxes in both cases were similar with a slight increase on the average molecular weights for the toothpaste tubing. The main products (81–93%) from the degradation of oils/waxes were linear hydrocarbons, primarily alkenes, alkanes, and dialkenes, the rest was a complex mixture of cyclic and branched aliphatic and aromatic compounds.

2.3. Pyrolysis product yields vs. type of feedstock

As previously mentioned, the ultimate aim is to produce valuable products that are comparable to conventional fuels from pyrolytic processes. Thermal and catalytic pyrolysis have been studied in relation to the type of plastic treated, which was found by many researchers as one of the main crucial parameters in producing certain chemicals for the possibility of chemical processes intensification and thermal recycling of PSW. Alongside other parameters (to be discussed later in this paper), type of feedstock is one of the main elements that controls the product evolution, for it determines the boiling point range of the products, hence, what is to be condensed downstream of the process. Ultimately, it is desired to produce motor engine gasoline and diesel which can be done with the production of hydrocarbons with a boiling point between 35 and 185 °C (gasoline), 180–350 °C (diesel) and 350–538 °C (Vaccum Gas Oil, VGO) (Sharma et al., 2014).

The typical pyrolysis temperature range for thermal processes (non-catalytic) is between 350 and 900 °C, which alongside type of feedstock, reaction time and gas media; controls the products obtained from the process (Panda et al., 2010; Lettieri and Al-Salem, 2011; Kunwar et al., 2016). Thermal pyrolysis typically produces liquid oil that is rich in long carbon chains with low octane number that is comparable to conventional fuels especially from polyolefin polymers (Lopez et al., 2011). This product is typically targeted from pyrolysis process and has the potential to be blended with diesel to be used in engines as well (Frigo et al., 2014; Mukherjee and

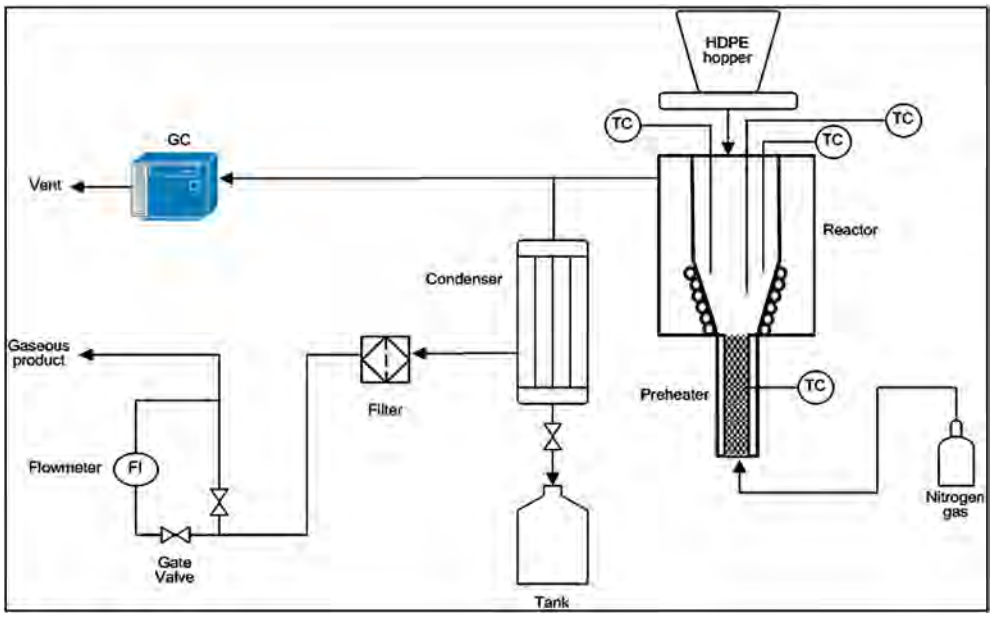


Fig. 3. Conical Spouted Reactor Diagram as shown by Elordi et al. (2012).

Thamotharan, 2014; Miandad et al., 2016). Polyolefin (PO) plastics pyrolysis oil usually contains aliphatic, mono-aromatic and poly-aromatic compounds that results from the degradation of the carbon bonds of their structures (Jung et al., 2010; Williams and Williams, 1998). Readers are referred to Sharuddin et al. (2016) for a more detailed chemical and physical properties description of pyrolysis oil products.

Pyrolysis also produces solid char as a residue from the process which has the potential to be used as a source of energy. Syamsiro et al. (2014) reported a higher heating value (HHV) of pyrolysis char to be in the range of 36.29 and 23.04 MJ kg^{-1}. Char can also be used as a substitute to metal adsorpants from MSW and wastewater (Heras et al., 2014). As for the gases produced from pyrolysis, it can be applied in power generation, boiler heating and gas turbine for the generation of electricity (Fernandez et al., 2011). Gases produced by pyrolysis can also be input into the process itself to become more sustainable. Gases produced are very sensitive to the type of feedstock and have the higher heating value (HHV) range of 45–50 MJ kg^{-1} (Miskolczi et al., 2009a, 2009b; Jung et al., 2010; Frigo et al., 2014). Gases produced by pyrolysis are typically minimal with the exception of PET and PVC which can produce up to 87 wt% of gas (Sharuddin et al., 2016). Williams and Williams (1997) showed in their work that there is a trend of gases produced when conventional plastics are pyrolysed. There is a tendency for the lighter gases to be formed, in the majority, more ethane is produced than propene and more of this than butane. This is due to smaller gaseous molecules being more stable than larger ones.

Polystyrene (PS) is made of styrene monomers. It is resistant to heat and has high durability, strength and light in weight that make it appropriate to use in food packaging, electronics, construction, medical, appliances etc. In the stepwise pyrolysis conducted by Bockhorn et al. (1999c) at 380 °C PS decomposed into its original monomer styrene (58% by volume), ethylbenzene (35% by volume), styrene dimer, styrene trimer as well as 2-phenylpropene that appear in smaller amounts. Hence, recovery of aromatic products was possible in this process having the potential of scaling up such a process for the development of petrochemical complexes infrastructures. Scott et al. (1990) pyrolysed polystyrene (Dow Styron <0.5 mm) at three temperatures; 532 °C, 615 °C and 708 °C. The main product in all cases was styrene. Other components identified were toluene, ethylbenzene, propenylbenzene, propynylbenzene, and naphthalene. Fast pyrolysis gave a yield of monomer of 75% or better, with a total yield of aromatic liquids of 83–88% and no char was produced. Kaminsky et al. (1995) achieved 76.8 wt% decomposition of PS to styrene at 520 °C using an indirectly heated FBR. Presence of PS increases the amount of methane in the product gas (Williams and Stanley, 2007). PS pyrolysis oil contained high fraction of benzene, toluene and ethyl benzene especially at elevated temperatures alongside the monomer of styrene which was deemed to form as radicals during the pyrolysis (Onwudili et al., 2009).

Similarly to PS, polyethylene terephthalate (PET) is a common plastic that is extensivley used in food packaging especially bottles and containers. PET has the recycling symbol of 1 due to the fact that it is the most common recycled material that is handled by consumers. Cepeliogullar and Putun (2013a) pyrolysed PET using a fixed bed reactor at 500 °C. Gaseous products were mainly obtained (≈77 wt%) whilst the balance consisted of pyrolysis liquid with high benzoic acid content (49 wt%). Fakhrhoseini and Dastanian (2013) reported 39 wt% liquid yield at similar operating conditions. Hartulistiyoso et al. (2015) studied the pyrolysis of reclaimed plastic bottles and modelled the performance of pyrolysis in a fixed reactor to produce liquids at 450 °C, and it was stated that liquid yield was very minimal from the model's results. Thus, it can be concluded that gaseous products from PET is typically the dominant fraction which is a matter noted in past works. This can be attributed to the volatility of its original constituting monomers resulting from condensation polymerization of ethylene glycol and terephatlic acid. PET degrades earlier than other components of the process, so it releases oxygen component early which reacts with the carbon molecules to form CO and CO_2. The amount of CO and CO_2 produced is based on the amount of the oxygen available which is obtained by the degradation of PET available in PSW. The effect of the temperature on formation of CO and CO_2 is minimal, thus the amount of PET present in the process can affect the yield (Lopez et al., 2010; Adrados et al., 2012; Singh and Ruj, 2016). Presence of PET also increases the ethane concentration (Williams and

Stanley, 2007) and the PET pyrolysis oil will yield high amount of benzoic acid due to its presence in the plastic itself (Cepeliogullar and Putun, 2013a).

Conventional PO plastics, namely PE and PP, have been extensively researched in the past since they make up the largest proportion of PSW due to their versatility towards many applications. HDPE is widely used in the manufacturing of milk bottles, detergent bottles, oil containers, toys and more due to its high strength and durability. The various applications of HDPE contribute about 17.6% in plastic waste category which is the third largest plastic type found in MSW (Michael, 2010). McCaffrey et al. (1998, 1999) treated LLDPE and HDPE pyrolysis in kettle type reactor coupled with reactive distillation, yielding almost solely liquid products from the process. However, volatiles were evolving from LLDPE earlier than HDPE due to its complex chemical structure. Pyrolysis oil obtained from PE, more precisely HDPE, has been compared to conventional fuels, where gasoline, kerosene and diesel have a calorific value (CV) reported to be 43.4–46.5 MJ kg^{-1}, 43.0–46.2 MJ kg^{-1} and 42.8–45.8 MJ kg^{-1}, respectively. HDPE pyrolysis oil has a reported CV of 42.9 MJ kg^{-1} (Kumar and Singh, 2011; Boundy et al., 2011; Ahmad et al., 2013, 2014). Sharma et al. (2014) used a batch reactor to pyrolyse HDPE thermally at 440 °C obtaining 74 wt% of pyrolysis oil, whilst Buekens and Huang (1998), Beltrame et al. (1989) and Scott et al. (1990) used PE as a feedstock to thermally pyrolyse it and obtain pyrolysis oil at 760 °C (42.4 wt%), 400 °C (44 wt%) and 515 °C (88 wt%), respectively. Horvat and Ng (1999) obtained high fractions of oil from HDPE at 460 °C (90 wt%) using a semi-batch reactor. The product was reported to be rich in propane (C3, 28%). It can be noted that using PE as a feedstock is a very attractive option for obtaining clean and high CV distillates at moderate temperatures around 500 °C. This presents a very attractive alternative in energy scenarios to develop schemes where conventional fuels could be substituted with PSW feedstock rather than relying on crude oil and its derivatives.

LDPE has also been studied as a feedstock for pyrolysis processes in the past. High CV pyrolysis oil (39.5 MJ kg^{-1}) compared to conventional gasoline has also been reported to be obtained from LDPE (Desai and Galage, 2015). Sodero et al. (1996) used a micro batch reactor with a ferromagnetic wire to obtain a majority of olefin gases yield between 800 and 900 °C. High liquid yields have also been obtain from LDPE pyrolysis, reaching 93.1 to 95 wt% with minimal gas products in temperature ranges between 500 and 550 °C (Bagri and Williams, 2001; Marcilla et al., 2009). On the other hand, PP has also been targeted for production of light gases and pyrolysis oil in various experimental setups. The presence of PE (HDPE and LDPE) produces more gaseous components such as ethane, ethene, and n-butane, and the yield of the gaseous fraction also increases along with the increasing temperature up to a certain point (Singh and Ruj, 2016; Miskolczi, 2009b; Williams and Stanley, 2007; Williams and Williams, 1999a, 1999b). The high char content is obtained due to presence of HDPE while LDPE increases the gas percentage in the product (Sharma et al., 2014; Singh and Ruj, 2016). It should also be noted that relating type of plastic to product is a matter that shows great variation in literature due to the type of additives present in the plastic grade and nature of experimental setup and conditions.

Being the second largest plastic present in MSW after PE, research in PP treatment has received attention in the last decade especially in developed industrial countries (e.g. UK, US, Germany, Canada) due to its various application in plastic film conversion and packaging. Typically PP pyrolysis is carried out at a temperature range between 250 and 400 °C. Although it has a higher melting point than PE, its chemical structure posses a tertiary carbon atom that can be released with moderate heat which leads to the disintegrate of hydrocarbon chains which gives a variety of products from its pyrolysis at moderate temperature ranges. Pyrolysis oil was reported to be produced with a yield of over 69 wt% at such temperature ranges by Ahmad et al. (2014) and Sakata et al. (1999). Williams and Stanley (2007) used a minim bench top reactor to pyrolyse PP and obtained 93 wt% of oil fraction at 500 °C. Fakhrhoseini and Dastanian (2013) used PP as a feedstock to produce oil at 500 °C yielding 82.12 wt% of the total mass balance. Other feedstock materials have also been used in thermal pyrolysis to produce large amounts of products from either virgin or waste plastics (Table 4). Santella et al. (2016) pyrolysed recovered waste from electrical and electronics equipment (WEEE) consisting of 64 wt% (ABS), 33 wt% (HIPS) and 3 wt% (polybutylene terephtalate, PBT) between 400 and 800 °C. Energy released by combustion of the pyrolysis oil was around 39 MJ kg^{-1}, thus suggesting the possibility to exploit it as a fuel. In reality, it is very difficult to estimate the yields of the products from pyrolysis in industrial scale units as the proportion of different plastic types constituting the PSW will vary (Lopez et al., 2010).

PVC is a versatile material but during the pyrolysis it tends to yield hydrochloric acid (HCl) which is corrosive to the reactors. Therefore many researchers decided to exclude PVC from the pyrolysis feedstock components. It has always been deemed as a major component to avoid in pilot and industrial scale reactors, with a selected number of technologies able to cope with it in the initial charge of the unit (Tukker et al., 1999). Scott et al. (1990) pyrolysed PVC at 520 °C in a FBR. The main gaseous product of the reaction was HCl, which was absorbed from the gases in aqueous NaOH solution. HCl yield was about 99% (theoretically calculated) and other products were difficult to identify. Because of the corrosive and toxic chlorine component, the experiments with PVC were discontinued. Williams and Williams (1997) conducted their experiments in a FBR at temperatures varying between 500 and 700 °C. They placed a dreschel bottle with de-ionised water to dissolve the HCl gas produced during the process. It was observed that the amount of the HCl decreased with the increase in temperature, since the increase of temperature increases the number of radicals available to react with the HCl molecules. The chlorine molecule contributes more than 56% by weight of the whole polymer and up to 90% of this chlorine is evolved as HCl when pyrolysed. Only 0.51–1.76% HCl gas was trapped in the dreschel bottle, which represented less than one third of that potentially available.

Table 4
Product yields of thermal pyrolysis process using common plastic found in municipal solid waste (MSW).

Reference	Temperature range (°C)	Feedstock plastic	Product yields
Buekens and Huang (1998)	740	PP	Pyrolysis oil (48.8 wt%), residue (1.6 wt%) and gases (49.6 wt%)
Williams and Stanley (2007)	500	PS	Pyrolysis oil (71 wt%), residue (27 wt%) and gases (2.0wt%)
Onwudili et al. (2009)	300–500 Pressure (0.31–1.6 MPa)	PS	Pyrolysis liquid product yield (97.0 wt%) at 425 °C, with minimal gas yield (2.5 wt%).
Miranda et al. (2001)	225–520	PVC	Maximum oil obtained was 12.79 wt% and HCl was obtained at a rate over 50 wt%. Vacuum pyrolysis was applied.

Bockhorn et al. (1999c) conducted a step-wise pyrolysis in three reactors connected in series. The first reactor was used for dehydrochlorination to remove chlorine and avoid problems with the incineration. A chlorine content of 0.2 wt% in the residue was achieved which corresponded to a dehydrochlorination of 98%. Lopez-Urionabarrenechea et al. (2012) have conducted a step-wise pyrolysis of a mixture of PE, PP, PS, PET and PVC using a semi-batch reactor. A low temperature 300 °C dechlorination step was carried out with and without the catalyst for 60 min and in both cases it gave a 75 wt% chlorine reduction in the liquid fraction. Demirbas (2004) pyrolysed PVC at 638, 690 and 735 °C in a FBR. At 638 °C over 50 wt% of the pyrolysis product was oil with boiling point less than 265 °C. The experiment at 690 °C yielded about 40 wt% of an oil. At the highest pyrolysis temperature of 735 °C, the main product was highly aromatized oil. PVC is not the best plastic to be used as a feedstock for the pyrolysis process, due to high yield of HCl production which is toxic and corrosive to the equipment. If PVC has to be pyrolysed and is present in the mainstream of the PSW treated, an additional dehydrochlorination step has to be employed such as step-wise pyrolysis or an absorber could be used for chlorine poisoning control.

2.4. Degradation kinetics studies and mechanism of reactions

Understanding the degradation reaction kinetics of plastics pyrolysis is a necessity in determining main kinetics parameters that govern the reaction undergoing in the pyrolytic reactor. Thermogravimetric analysis (TGA) has been the most popular means of conducting this type of work, and is typically done so in non-isothermal (dynamic) conditions utilizing various heating rates to establish the kinetics of the process. The International Confederation for Thermal Analysis and Calorimetry (ICTAC) govern the standards for this type of analysis, in setting the acceptable analytical (model free) and model fitting methods used in kinetics computations (Vyazovkin et al., 2011, 2014). Essentially, weight loss is determined as a function of temperature in the thermal setup to perform further kinetics evaluation. There has been quite a discrepancy in published results when it comes to determining main factor governing the reaction kinetics of plastics pyrolysis due to the various experimental setups and process parameters, heat and mass transfer limitations and type of material studied. Generally, it is quite accepted that plastics degrade in a single order reaction with the exception of PVC (Grammelis et al., 2009).

The mechanism that is acceptable for degradation of plastics consists of three main steps that occur consecutively, initiation, propagation and termination (Simha et al., 1958; Conesa et al., 1996; Horvat and Ng, 1999; Oh et al., 2003). Intermolecular, Intramolecular and β-scission are associated with PO degradation and it is typically free radicals and hydrogen transfer that establish the final products from pyrolysis reactions. The first products yielded are usually in the range of C_{20} to C_{50}. These products are cracked in the gas phase to obtain lighter hydrocarbons, as ethene (ethylene) and propene (propylene), which are unstable at high temperatures and react to form aromatic compounds such as benzene or toluene. If the residence time is long, then coke, methane and hydrogen will form (Westerhout et al., 1998a; 1998b). At temperatures above 800 °C, larger paraffins and olefins produced from the decomposition of plastics are cracked into H_2, CO, CO_2, CH_4 and other light hydrocarbons (Ponzio et al., 2006). As a result of methyl-group abstraction from aromatics and decomposition of paraffins, C_2H_4 and C_2H_2 are typically reported to increase with temperature (Ledesma et al., 2000). The abstraction of methyl groups and hydroxyl groups from aromatic structures implies that the aromatic fraction does increase with temperature even though the total amount of tar decreases. H_2-abstraction from light hydrocarbons and cross-linking reactions may also produce poly-aromatic hydrocarbons (PAH) in plastics pyrolysis. Kinetic data obtained by previous authors confirms that different molecular structures lead to different mechanisms of decomposition and rates (Bockhorn et al., 1999a; 1999b). Westerhout et al. (1998a) described the pyrolysis of plastics via a three step mechanism, where primary degradation reaction will lead to intermediate products and the secondary ones will lead simultaneously to the production of alkanes and alkenes on one hand whilst on the other it will lead to the evolution of aromatics. Tertiary reactions will result into the development of coke and contribute to the production of aromatics from alkanes and alkenes.

Various authors reported the apparent activation energy (E_a) of PE pyorlysis after performing kinetics computations on the results obtained which is the main parameters estimated in thermal and catalytic degradation reaction studies The E_a for HDPE ranged between 206 and 445 kJ mol^{-1} (Mucha, 1976; Urzendowski and Guenther, 1971; Wu et al., 1993; Westerhout et al., 1997a; 1997b, Bockhorn et al., 1999a; 1999b; 1999c; Sorum et al., 2001), while for LDPE the range obtained was reported to be between 163 and 303 kJ mol^{-1} (Mucha, 1976; Urzendowski and Guenther, 1971; Westerhout et al., 1997b). The reaction chemistry of PE depolymerisation was reported by Bockhorn et al. (1999a). It can be summarised in three steps starting with an initiation reaction whereby the mechanism is initiated by a random chain scission of the polymer chain producing primary radicals (R_p). Propagation then takes over where secondary radicals (R_s) are produced due to intramolecular transfer. Two β-scissions reactions are then possible. The first one leads to alkenes, whereas the other leads to the formation of a short R_p and a polymer with a terminated double bond. The degradation is terminated with a combination reaction which leads to a residual polymer. The number and type of bonds varies considerably in plastics which has been considered as the main reason behind the difference in reported E_a values by Kunwar et al. (2016). As for PP, the degradation occurs in a three step reaction model as previously described encompassing different reactions for the dissociation of the chemical structures and bonds (Bockhorn et al., 1999a). The initiation step will lead to the evolution of primary and secondary radicals to be rearranged to produce ternary radicals which will lead eventually to the production of the volatile products in the propagation reaction step. PP has been also studied for its degradation kinetics by various authors and the E_a was reported to be 99–244 kJ mol^{-1} depending on the experiments conducted (Dickens, 1982; Bockhorn et al., 1998; Gambiroza-Jukic and Cunko, 1992; Wu et al., 1993; Westerhout et al., 1997b; Dou et al., 2016).

PS is also considered a main component in the PSW load, where studying its degradation reaction kinetics will be of immense importance in determining its optimal thermal treatment and reactor design aspects. The E_a of PS pyrolysis was reported by various authors over the past forty years and is typically lower than conventional PO polymers, i.e. PE and PP. PS has a complex pyrolysis kinetics scheme which can't be described by a single power law model and involves the production of various products that are yielded from its degradation including its monomer (styrene) (Westerhout et al., 1997b). The E_a was estimated in the past and determined to be in the range of 83–310 kJ mol^{-1} (Westerhout et al., 1997b; Sato and Kaneko, 1983). Bouster et al. (1980) proposed a mechanism of degradation for PS whereby random initiation starts off the pyrolysis to produce radicals that depropagate to radicals and a residual polymer remains after termination in a similar manner to PE and PP. PET was also investigated by various authors in the past to determine the optimal reaction kinetics during pyrolysis. Molto et al. (2007) proposed a degradation mechanism consisting of three reactions occurring simultaneously

to produce the evolved products, volatiles and char from PET pyrolysis. The reported E_a value for PET has always been a matter of controversy in literature due to the nature of the material and chemical structure, which was reviewed in this work and reported from various papers between 162 and 338 kJ mol^{-1} (Cepeliogullar and Putun, 2013a, 2013b; Molto et al., 2007; Saha and Ghoshal, 2005; Andel et al., 2009). Cepeliogullar and Putun (2013b) reported the two temperature ranges of PVC during which the weight loss occurred; the 280–385 °C with the weight loss of 62.25% and 385–520 °C where about 21.74% weight loss occurred. Surpassing these temperature ranges, weight loss was noted to be minimal. Thus the degradation temperature was assumed to be in the range of 220–520 °C and the activation energy for PVC was reported to be in the range of 136–267 kJ/mol (Cepeliogullar and Putun, 2013b; Bockhorn et al., 1998; Wu et al., 1993).

3. A note on Co-Pyrolysis of plastics

MSW can be accepted with high fractions of PSW in pyrolytic units and municipal solid waste incinerators (MSWIs). It is a lucrative scenario to have the ability to treat a co-mingled waste stream in one unit, hence co-pyrolysis (the processing of plastic mixtures) have been researched in the past to understand the effect of the presence of different components on eth process. However, for combustion processes to be applicable to PSW a number of issues arise. First, if one wants to produce reusable slags, the heavy metal input into the incinerator should be limited (Kowalska et al., 2002). Furthermore, an important point is the relatively low incineration temperature of MSWIs (around 850 °C). Fluidized bed combustors (FBCs) are increasing in popularity for incineration due to; (i) less complex emissions control systems, (ii) high combustion efficiency with simple operation and a fast response, (iii) reduction in boiler size, and (iv) low corrosion with easier ash removal. Yassin et al. (2009) reviewed FBC technologies in Europe, where the revolving fluid bed developed by Ebara Co. is stated as being very rapidly utilised on the continent. More than 100 units are installed worldwide, including the Madrid plant unit which takes 10% of the city's waste (with 9% commingled PSW) to produce electricity. The main principle for this technology is the mechanism of the internal furnace with no moving parts, which is equipped with a slanted bed floor to produce a revolving sand motion. For pyrolysis in particular to gain public acceptance, many researchers worldwide have studied and developed pyrolysis units that can process co-mingled fractions of plastics. Singh and Ruj (2016) pyrolysed a blend of PSW consisting of PE, PS, PP and PET in a series of experiments between 450 and 600 °C to obtain gaseous products with rich olefin and H_2 content. The residence time effect was evident in increasing hydrocarbon content in gas phase. However, CO and CO_2 content increased with the increase of operating temperatures. Increase in operating temperature increased the concentration of H_2 whereas no effect on formation of products was observed.

The thermolysis of 60/40 (wt/wt%) mixtures of PE and PS was investigated at temperatures below 440 °C as shown previously by McCaffrey et al. (1996), where the liquid yield from the mixture of 84.1% was comparable to the yields obtained with the individual polymers. The yields of styrene monomer, 57.1%, and α-olefins, 27.7%, increased over those obtained when the polymers were processed individually. A significant interaction was observed between the polymers in which the addition of PS enhanced the rate of thermolysis of PE. Similarly, Wong and Broadbelt (2001) showed that the conversion of a binary mixture of PP and PS was higher than the average conversion obtained for each individual plastic. This shows that results of co-pyrolysis of polyolefin polymers and aromatic base ones (i.e. PS) are typically synergistic and lead to high conversion rates. Red oak and HDPE were pyrolysed in a FBR by Xue et al. (2015) over a temperature range of 525–675 °C. The increase of temperature resulted in increasing pyrolysis oil reaching 57.6 wt % at 625 °C. The co-pyrolysis of plastics was also studied with other materials such as coal, petroleum waste and waste from motor oil to increase conversion and decreases the viscosity of the product (Oyedun et al., 2014; Yoon et al., 1999; Ali and Siddiqui, 2004; Miranda et al., 2013; Passamonti and Sedran, 2012).

Cepeliogullar and Putun (2013b) performed pyrolysis on a mixture consisting of cotton stalk, hazelnut shell, sunflower residue, and arid land plant Euphorbia rigida, after blending in definite ratio (1:1, w/w) with PVC and PET. E_a required to degrade plastic was higher than the biomass which indicates that kinetic behaviour of biomass/plastic mixture changes significantly from pyrolysing single components. This supports the assumption that biomass can be pyrolysed with plastic to yield products desired by the market due to synergistic effects between the materials. A mixture of HDPE, LDPE and PP with oil shale was pyrolysed for fuel production by Aboulkas et al. (2012) where pyrolysis oil with plastics was produced at higher rates by comparison to pyrolysis without plastics which acted as a promoting materials for degradation. Chattopadhyay et al. (2016) co-pyrolysed biomass in the form of paper with a mixture consisting of HDPE, PP and PET in a catalytic process using a FBR. An optimal gas product evolution was determined in the biomass/plastics ratio of 5:1 with the presence of the catalyst which yielded a hydrogen gas of 47 vol%. Devaraj et al. (2015) tested the performance of single cylinder water cooled engine after mixing waste plastic pyrolysis oil with diethyl ether and found it very suitable substitute for conventional diesel and in certain cases much superior. This also indicated the alternative uses of the pyrolysis products in various applications in blending with other products and co-pyrolysis (Hujuri et al., 2008). There have been previous reports on synergistic effects of plastics among each other in co-pyrolysis in past research. Pyrolysed and liquefied plastics have been reported to be highly interactive in pyrolysis (Williams and Stanley, 2007), and major PO plastics have been reported to degrade differently when pyrolysed together.

PVC has always been a major obstacle in thermal treatment, and more specifically in TCT operations due to chlorine (Cl) poisoning in the reactor's unit. Cl leads to corrosive deterioration with time and reduces process efficiency. PVC will typically yield chlorine in elevated temperatures by pyrolysis and constraints are enforced on a number of reactor systems and setups regarding PVC content. On the other hand, there has been past reports that PVC in the pyrolysis feedstock increases the decomposition rate and results in higher conversion rates of the whole process (Miskolczi et al., 2009a, 2009b; Murata et al., 2004). The British Petroleum (BP) company has developed a fluid bed pyrolysis reactor in a system that was operating in a pilot scale (400 tpa) back in the 1990s called The Polymer Cracking process (Tukker et al., 1999). With minimal pre-treatment, the plastic mix enters the reactor and a typical 85 wt% of pyrolysis liquid is produced from a 80 wt% polyolefin feedstock alongside a 2 wt% PVC feed. The process was superior in Cl removal, where a feed mix that contains up to 10,000 ppm of Cl can be reduced to 10 ppm. Researchers are also considering removal of PVC before entering the pyrolysis reactor by utilizing adsorbents such as FeOOH,Fe_3O_4 and Fe_2O_3 (Lopez-Urionabarrenechea et al., 2012). The NKT pyrolysis plant was also developed on the basis of PVC treatment and avoiding Cl presence. A pre-treatment plant (capacity: 1 ktpa) is placed to sort the PE, PP and wood fractions for the pyrolysis process which will take place in a separate unit capable of handling PVC waste up to 1800 kg h^{-1} in a reactor at low pressures (2–3 bar) and moderate temperatures (maximum 375 °C) (Tukker et al., 1999). HCl is collected from the gas phase by absorption in water and light gases are released after incineration. The liquid phase is separated into an organic condensate and an

aqueous condensate. A non-catalytic (thermal) setup was developed by Chiyoda and implements a thermal pre-treatment step for PVC (HCl) and PET removal. The gases released are the resultant of the plastic melt in the vessel, and the it was reported that the light oil produced is a petrochemical feedstock substitute (Scheirs, 2006).

Singh and Ruj (2016) conducted TGA analysis to study the optimum temperature range of degradation of MSW at temperatures ranging 450–600 °C with a sample weight of 200 g. The MSW consisted of 58.8% PE (HDPE and LDPE), 26.9% PP, 8.7% PS and 5.6% PET. PVC was excluded from the experiments to avoid the production of corrosive HCl acid. Synergetic effect was analysed by comparing the MPW mass loss profile with individual plastics like PP, PET, and HDPE. Municipal Plastic Waste (MPW) degradation started at 310 °C as compared to individual plastics which its degradation started at 350°C. This showed a beneficial synergistic effect of pyrolysing the mixed plastics compared to the individual ones. Cunliffe et al. (2003) pyrolysed thermoset polyester, phenolic resin and epoxy resin in a temperature range between 350 and 800 °C in a static bed reactor. The oil/wax yield obtained was: 47.4–14.5 wt% (thermoset polyester), 12.0–5.1 wt% (phenolic resin) and 18.0–37.1 wt% (epoxy resin). Benzene content in the oil/wax obtained increased as temperature of pyrolysis increased. Williams and Williams (1997) used a fixed bed static-batch reactor pyrolysis of mixed and single HDPE, LDPE, PS, PP, PET and PVC, to conduct their experiments at 700 °C. The following mass balance was obtained: 9.63% gas, 75.11% oil, 2.87% char and 2.31% HCl.

4. Influencing operational factors

Operational factors typically affect the process that is being carried out and these include type of reactor, residence time, temperature and pressure of operation, experimental conditions and type of feedstock material. In pyrolysis, feedstock material affect the product distribution and limits the operation in terms of time required for conversion and anticipated products. The purity of the feedstock material also influences the type and product distribution obtained by the pyrolysis of plastics. It is essential to consider the limitation of the unit being used in the experiment and to understand the governing parameters of the process with respect to feedstock and other factors that may influence the process.

4.1. Residence time

The residence time of the feedstock material in the reactor is one of the main governing factors that affect pyrolysis, and it is defined according to Mastral et al. (2002) as the average amount of time that a particle spends in the reactor which may influence product distribution. The effect of residence time is also something that is subjective and depends on the view undertaken by the researcher depending on the product that is being evolved and monitored at the end of the experimental run. Al-Salem and Lettieri (2010) analyzed the results of isothermal HDPE pyrolysis in TGA setup between 500 and 600 °C. The production rate of both aromatics and residual char was negligible in comparison to non-condensable gases and liquids. A similar observation was made by Ludlow-Palafox and Chase (2001) where non-condensable gases increased with residence time. This can be attributed in both cases to the increase of primary products conversion from PO polymers yielding more thermally stable products, hence favouring production of liquids (Mastral et al., 2003).

The production of pyrolysis oil and liquids fraction is dependable on the retention time and isn't proportional to the increase of reaction temperature as the work of McCaffrey et al. (1995) on LLDPE pyrolysis showed. Secondary reactions in plastics pyrolysis degradation are dependable on the residence time and favours the production of gases (Conesa et al., 1994). Al-Salem et al. (2009b) showed that the condensable liquid fraction increased with residence time in ELTs pyrolysis. PET was also noted to have a higher conversion rate with retention time as Andel et al. (2009) indicated. Mastral et al. (2002) studied the effect of residence time on the product distribution of HDPE thermal cracking in FBR at five different temperatures; 650, 685, 730, 780 and 850 °C with the residence time varying from 0.64 to 2.6 s. The residence time had a great influence on the pyrolysis product distribution. At 640 °C the main product obtained was wax with yields varying from 79.7 wt% at 0.8s to 68.5 wt% at 1.5 s. At these conditions the gas yield varied between 11.4 wt% at 1 s and 31.5 wt% at 1.5 s. The higher gas yields were obtained at 780 °C, with a 86.4 wt% of gas product and 9.6 wt% of oil at 1.34 s. At a higher temperature of 850 °C, the effect of the residence time on the gas composition became more influential. Methane (C_1) and hydrogen yields increased with the residence time from 11.8 to 22.2 wt% and from 1 to 3.6 wt%, respectively, and the ethene (C_2H_4) yield reached a maximum of 40.5 wt% at a residence time of 0.86 s. The most efficient conditions for the pyrolysis were determined to be at temperatures around 750–780 °C with long residence time. Under these conditions, the values of the cold gas efficiency was obtained to be 96% and the CV of the gas produced was the maximum (35900 kJ Nm^{-3}). Onwudili et al. (2009) studied the effect of temperature and residence time on the degradation of LDPE and PS. It was observed that long residence time provided opportunity for secondary reactions to occur and crack oil towards gas and char production. LDPE was converted to 91.1 wt% oil and 8.70 wt% gas at zero residence time at a temperature of 450 °C and as the time increased to 120 min the oil yield reduced reaching 61 wt% and the gas increased to 28.5 wt%. PS was completely degraded into liquid products with some char and gas even at zero residence time. Char production remained constant at 1 wt% up to 90 min and increased to 3.4 wt% after 120 min of the process. The gas production went up from 0.6 wt% to 1 wt% after 120 min.

4.2. Temperature

Understanding the behaviour of polymeric materials during their thermal degradation in the presence of inert (i.e. nitrogen, helium, argon, etc.) or partial oxidative atmospheres can aid in the understanding of pyrolysis, combustion and other thermal processes. The thermal decomposition of polymeric and lignocellulosic materials is a complex process which involves a number of chemical reactions as well as physical stages such as heat and mass transfer (Bilbao et al., 1997). However, temperature controls the main decomposition behaviour of the plastic material. Temperature also controls the cracking reaction of the plastics where the Van der Waals force between the molecules collapse due to the increase of the vibration of the molecules which on the other hand tends to make them evaporate away from the surface of the object and results in the breaking of the carbon chain (Lopez et al., 2011). TGA studies conducted in the past reveal the degradation temperature of plastic materials by studying the decomposition curve, conversion curve or the peak point on the derivative curve. Table 5 summarizes main studies found in relation to the effect of temperature and the main degradation temperature of common plastic materials. Westerhout et al. (1998a) reported that at higher temperatures the influence of product concentration, polymer type and residence time on product distribution were insignificant compared to the influence of temperature. Scott et al. (1990) observed in their work that at temperatures lower than 700 °C

Table 5
Summary of common thermal degradation temperature studies of common plastic materials conducted using thermogravimetry.

Reference	Plastic type	Degradation temperature (°C)	Notes
Bockhorn et al. (1999c)	Polyamide 6	200	Heating rates from 1 to 20 K/min between ambient temperature and 800 °C in helium atmosphere.
Bockhorn et al. (1999a)	HDPE	325	Heating rates from 10 K/min between ambient temperature and 600 °C using a 20 mg weight sample.
Bockhorn et al. (2001)	Polyamide 6	290	Heating rates from 10 K/min between ambient temperature and 500 °C using a 20 mg weight sample, two catalysts used which reduced degradation temperature.
	Polyamide 6 + 10% H_3PO_4	200	
	Polyamide 6 + KOH/NaOH	200	
Molto et al. (2007)	PET	375	PET fibre cloth pyrolysis at several heating rates (5–20) K/min. Initial loss started around 225 °C.
Cepeliogullar and Putun (2013a)	PET	350	PET fibre cloth pyrolysis at several heating rates (5–20) K/min. Initial loss started around 200 °C.
Chin et al. (2014)	HDPE	378	Heating rates from 10 to 50 °C/min.
Aracil et al. (2005)	PVC	275	PVC powder was used in heating rates between 5 and 20 K/min.
Conesa et al. (1996)	HDPE	400	Heating rates from 5 to 100 °C/min.
Cepeliogullar and Putun (2013a)	PVC	260	A second degradation temperature range was observed between 385 and 520 °C.
Al-Salem and Khan (2014)	Ropet (PET/PMMA)	327	Heating rates between 5 and 20 K/min identifying two onset temperatures in TGA which lead to development of analytical solution model for plastic blends.

the major part of the product yielded was solid, whereas at higher temperatures the main product was a gas.

It can be noted that HDPE starts to degrade at temperatures above 325 °C, and exhibits complete degradation at temperatures of and above 467 °C (Chin et al., 2014; Marcilla et al., 2005). Higher heating rates also speed up the degradation process and consequently increases the rate of reaction. This is unlike LDPE, where the degradation starts at a temperature of 360 °C (Williams and Williams, 1998). Jung et al. (2010) reported the degradation of PP at a temperature below 400 °C, showing that it degrades typically lower than PE. However, PS is known to start to degrade at the lowest temperature among common plastics at around 300 °C (Onwudili et al., 2009), which is even lower than initial degradation of PET. Hence, it can be concluded that the breakage of carbon chains is induced and controlled by temperature of pyrolysis to a great extent. Pyrolytic reactors are also typically designed on the basis of temperature ranges that can cover common feedstock of plastics, which endure the pyrolysis degradation temperature intended for its use.

In the research by Williams and Williams (1997) it was shown that no wax was produced above 600 °C compared to the lower temperatures in the pyrolysis of common PE. That suggests that heavy wax was broken down to lighter components. As the temperature is increased the percentage of gas increases. The high temperature favours increased gas formation as the molecules breakdown and form a wide range of smaller organic molecules. In addition, with the higher amount of energy there is a tendency for an increased number of secondary reactions, so the amount of oil and wax decreases with an increase in temperature. Singh and Ruj (2016) also observed a similar trend where higher temperatures lead to higher gas formation with increase in heavier hydrocarbon components in the products (Adrados et al., 2012). It was found that on increasing the temperature the cracking reduces due to lack of residence time in the reactor and high molecular chain compounds and aromatics were obtained in form of wax in oil product.

Karaduman et al. (2001) pyrolysed PS in a free-fall reactor under vacuum to obtain the monomer. A set of experiments varied the temperature between 700 and 875 °C. The liquid yield was at a maximum at around 750 °C and the styrene yield at 825 °C. Higher temperatures decreased the solid yield and increased the gaseous yield and conversion in total. Up to 750 °C the operating temperature lowered the solid yield but above this temperature, the solid yield continued to decrease at a lower rate. This might be caused by the partial decomposition of the product styrene. At 750 °C the solid yield was 47% while liquid and gas yields were 32% and 21%, respectively. Mastral et al. (2002) pyrolysed HDPE in a FBR at temperatures between 640 and 850°C with varying residence times between 0.64 and 2.6s. At low temperatures the main product was wax with yields up to 79.7 wt%. As the pyrolysis temperature increased, gas yields increased along with it; At 685 °C the gas yield reached 64.2 wt% and at 730 °C the gas yield reached 79 wt%. Above 730 °C only gas and oil were obtained. The highest amount of gas was obtained at 780 °C with the 86.4 wt% fraction. Above 850 °C the gas yield declined due to cyclation reactions that formed aromatic hydrocarbons. This suggests that the increase in temperature results in cracking of the wax to oil and gas, which indicated induction of secondary reactions as noted previously. These results show that temperature has a great influence on the process and affects the product yields as well as composition due to the secondary reactions.

4.3. Pressure

Most researchers conducted their experiments at atmospheric pressure (of the unit typically with open vent), so the effect of pressure is not that well reported in literature and needs to be understood fully presenting a major research gap in pyrolysis studies. Murata et al. (2004) studied the effect of the pressure in the range of 0.1–0.8 MPa on HDPE pyrolysis in a continuous stirred tank reactor. It was observed that as the pressure increased the gas production increased along with it from 6 wt% to 13 wt% at 410 °C and from 4wt% to 6wt% at 440 °C. The results show that the pressure has the greatest effect at lower temperatures and its influence diminishes with its increase. This deems the pressure to be a time dependent factor in pyrolysis. Lopez et al. (2010) studied the continuous pyrolysis of waste tyres under vacuum (25 and 50 kPa) and under atmospheric pressure in a pilot plant CSBR operating in the temperature range of 425–500 °C. The main effect of vacuum over the atmospheric pressure is the rise in the diesel fraction yield of the liquid product. In addition, a positive effect on the porous structure properties of the residual carbon black has been reported, a decrease in pore blockage increased the surface areas of the carbon blacks obtained. This effect of the vacuum on the porous structure is caused by the two factors; assistance by the vacuum to the devolatilization and diffusion of the volatiles within the particle; and reduces of the deposition of carbon material on the porous

structure by vacuum (Lopez et al., 2010; Ismadji et al., 2005). Operation under vacuum causes an increase in the gas yield and a decrease in the single ring (C_{10}) aromatic hydrocarbons, which is caused by the negative effect of vacuum on the cyclization and aromatization reactions of the pyrolysis products. Increase in the gas yield is due to the attenuation of olefin condensation by Diels-Alder reactions to give aromatic compounds (Lopez et al., 2010).

It was also reported in the past that the average molecular weight of the gaseous products decrease along with the increase in operating pressure (Murata et al., 2004). Also, it was observed that the rate of double bond formation decreases along with the increasing pressure. Since, there is a relationship between the double bond formation and the scission of carbon to carbon (C-C) bonds in polymers, it can be concluded that the reaction pressure takes part in the scission of suchbonds in plastics. There are two type of C-C bonds scission in the thermal degradation of polymers; a random chain scission and a chain-end scission towards termination of the reaction, which occur simultaneously. The random scission causes a molecular weight reduction of a polymer and increases the rate of product formation. The chain-end scission causes a dissipation of reactor contents producing volatile products. The chain-end scission is pressure dependant and takes place at a gas/liquid interface producing volatile products and its rate is proportional to the number of molecules. The rate of random scission is proportional to the number of C-C links and it is not affected by the pressure. This is due to the fact that it takes place in the liquid phase. This presents a venue in future work to consider increase in pyrolysis oil production whilst manipulating process pressure. However, a constraint still remains in industrial units where pressure control will need to be economically viable against market value of the products yielded.

5. Thermal lag and heat transfer limitations

Previous studies have demonstrated different experimental set-ups used with different inert atmospheres (at different scales), temperature ranges, reactor types, sample amounts, heating rates (β) and pressures (Conesa et al., 1996; Bilbao et al., 1997; Bockhorn et al., 1998, 1999a; 1999b; Ceamanos et al., 2002; Park et al., 2000a, 2000b; Oh et al., 2003; Berrueco et al., 2005). The heat transfer phenomenon (between the experimental system, the sample and inside the sample itself) is a major issue addressed previously by Ceamanos et al. (2002). This could be minimised by using a small amount of sample and low heating rates. Uniform heat distribution is very important for effective mass and energy transfer, and it is integral to obtaining a valuable and narrow range of hydrocarbons (Kunwar et al., 2016). This is something that newly recognised thermal analysis standards set by the ICTAC recommends strongly to avoid mass and heat transfer limitations (Vyazovkin et al., 2011, 2014).

As the pyrolysis temperature increases, the heat demand increases dramatically due to increase of the operating temperature (knowing that the overall pyrolysis reaction is endothermic). Heat transfer problems across the boundary layer into the reacting solid surface (substrate) becomes acute at high heating rates. This was also detailed by Narayan and Antal (1996) who addressed the thermal lag (ΔT_{TL}) problem between the sample's temperature and the temperature of the sample's environment achieved by placing an external thermocouple onto the sample. The difference between these two temperatures is what they have defined as the thermal lag (ΔT_{TL}). There are great variations in the calculated kinetic parameters (namely the kinetic rate constants and activation energy), depending on the approach and the analytical method used (Oh et al., 2003). Consequently, the adequacy of the kinetic model assumed for the complex degradation mechanism is very important (Ceamanos et al., 2002). Differences due to the reaction mechanisms and kinetic evaluation methods have been reported in the past by various authors (Conesa et al., 1996; Bilbao et al., 1997; Bockhorn et al., 1998, 1999a; Ceamanos et al., 2002; Park et al., 2000a, 2000b; Oh et al., 2003). Conesa et al. (1996) showed that the initial weight of the sample and the surface pan area can affect the displacement of the weight loss curve. Ranzi et al. (1997) stressed the possible presence of mass and heat transfer limitations, generally not taken into account in kinetic data abstraction, which extend the range of variation of kinetics constants. Whilst Dahiya et al. (2008) stated that small errors in temperatures and heating rates cause notable deviations in kinetic parameters. In summary, operating conditions can affect significantly the results obtained by any experimental pyrolysis set-up. FBR systems have been known to reduce energy transfer in pyrolysis and facilitate uniform energy distribution (Marcilla et al., 2007). Plastic with heat will get to be in a molten state, that posses higher viscosity values. Hence, it is paramount to reduce their viscosity by mixing plastics with VGO or lubricants (Kunwar et al., 2016).

6. Presence of catalysts and effect on pyrolysis

Catalysts have been employed in PSW pyrolysis due to the numerous advantages it provides the process as a whole. Catalytic cracking is more appealing than thermal degradation on its own as it is faster and requires lower temperatures which significantly reduces the energy demand. Moreover, catalytic cracking using catalysts such as zeolites results in high quality products in the range of motor engine fuels, therefore reducing the need for any further upgrade. Thermal pyrolysis is more restricted to areas of existing oil refineries as its products require more upgrading. Using catalysts lowers the required pyrolysis temperature, reduces time of reaction, produces diesel components around the optimal boiling point range of 390–425 °C, enhances the selectivity to gasoline and stimulates the occurrence of isomerisation (Butler et al., 2011; Lee, 2006). However, catalyst regeneration is required due to coke formation. Pyrolysis reactions are endothermic in nature and the use of catalysts typically reduces energy requirements by reducing the pyrolytic temperature. In this section, the catalyst types and their influence on the pyrolysis of plastics will be discussed to point out the main advantages and disadvantages of their application.

Generally, catalysts are classified either as homogeneous or heterogeneous. The former involves a single phase (usually a liquid solution), whilst in the latter the catalyst is solid. Aluminium chloride ($AlCl_3$) catalysts are the most commonly used type of homogeneous catalyst in PSW pyrolysis (Westerhout et al., 1998a, 1998b). Nonetheless, the most common type of catalysts used in pyrolysis of PSW are heterogeneous ones due to the fact that the fluid product can be easily separated from the solid catalyst which can be easily regenerated and reused. Most common examples of such are nanocrystalline zeolites which are the most commonly applied ones (Shah et al., 2010), conventional acid solid, mesostructured catalyst, metal supported on carbon and basic oxides (Aguado et al., 2005). Heterogeneous catalysts have also been reported to withstand severe reaction conditions up to 1,300 °C and 35 MPa and can generally be easily separated from the gas and/or liquid reactants and products (Butler et al., 2011) (Fig. 4).

Acid base zeolite catalysts (HZSM-5 and H-ultrastable Y-zeolite) are more effective in PSW pyrolysis than less acidic ones, e.g. acidic amorphous silica-alumina and mesoporous MCM-41 (Butler et al., 2011). Garfoth et al. (1998) investigated the effect of zeolite catalysts such as HUSY, HZSM-5 and HMOR on the HDPE pyrolysis with a polymer content of 40 wt%. It was found that HZSM-5 was more effective than other types of catalysts as the residue left (coke content) by HZSM-5 was merely 4.53 wt% compared to 7.07 wt%

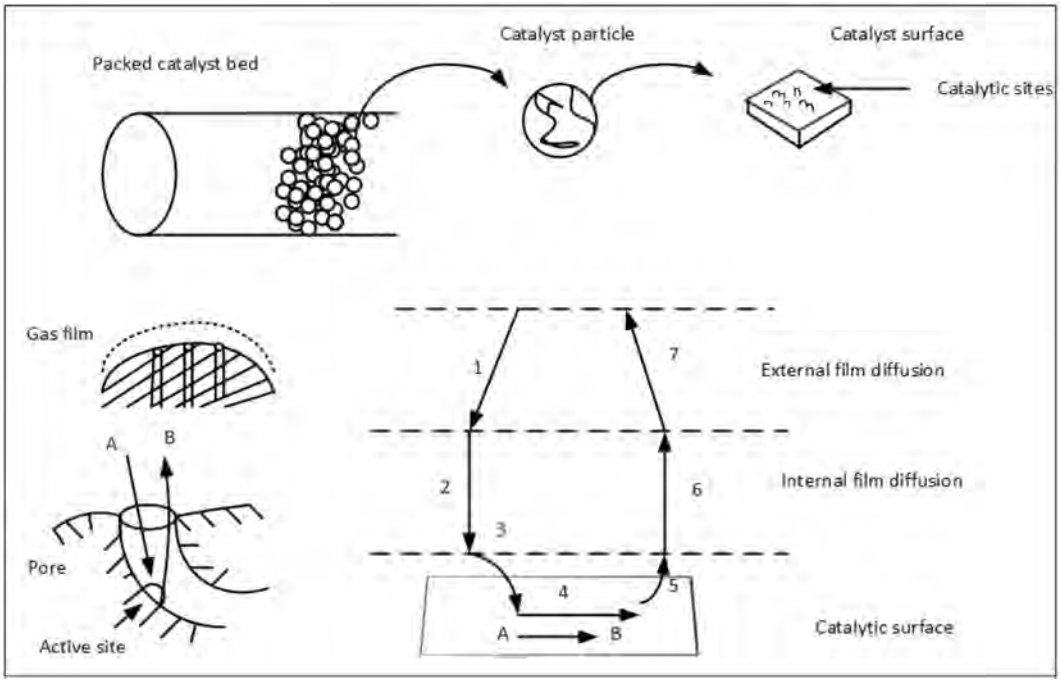


Fig. 4. Reaction of heterogeneous catalysts as reported by Butler et al. (2011).

and 8.93 wt% left by HUSY and HMOR, respectively. Marcilla et al. (2009) observed that different zeolite catalysts have a distinctively different products selectivity. HZSM-5 and HUSY were used to pyrolyse HDPE and LDPE at 550°*C* and higher oil recovery was obtained by HUSY while HZSM-5 obtained higher amount of gaseous product. Ateş et al. (2013) also have investigated pyrolysis of MSW and MPW in a batch reactor at 500°*C*, 550°*C* and 600 °C in absence and presence of catalysts, Y-zeolite, β-zeolite, equilibrium FCC, MoO3, Ni–Mo-catalyst, HZSM-5 and Al(OH)3. In the presence of catalysts, the yields of gaseous fractions increased, while reaction time required for the total cracking decreased. It was also noted that the catalysts have high selectivity in converting aliphatic hydrocarbons to aromatic and cyclic compounds in oil yield. Seo et al. (2003) observed the effect of HZSM-5 on the pyrolysis of HDPE at 450°*C* and obtained a very low liquid yield of only 35 wt%. Other researchers also obtained similar trends (Lin and Yen, 2005; Syamsiro et al., 2014).

Donaj et al. (2012) pyrolysed polyolefins consisting of 46 wt% LDPE, 30 wt% HDPE and 24 wt% PP using commercial Ziegler-Natta catalyst in the fluidized quartz-bed reactor. The gas yield during the thermal pyrolysis at 650°*C* was 36.9 wt% and with the catalytic process it increased to 54.3 wt% In the thermal pyrolysis the liquid yield was reported to be 48.4 wt% and the solid yield 15.7 wt%. However, the use of catalyst decreased these values to 41.9 wt% and 3.8 wt% respectively. Aguado et al. (2007) conducted a conversion of LDPE at the temperature range of 425–475 °C in a two-step reaction process consisting of a pyrolytic furnace and a reactor. In the furnace, the thermal cracking was performed, while in the reactor the nanocrystalline n-HZSM-5 or Al-MCM-41 catalyst was placed in order to upgrade the thermal pyrolysis products. At 450°*C* without the catalyst, the gaseous product was only 16.3 wt% and the liquid fraction obtained was 74.7 wt%, the n-HZSM-5 increased the gaseous yield to 73.5 wt% which consisted primarily of olefins, while the Al-MCM-41 due to its weaker acid properties required higher temperatures and produced lower gas yield of 54–58 wt%. The proportion of aromatics produced was less while using Al-MCM-41 catalyst compared to n-HZSM-5, but it produced higher proportion of isoparaffins and olefins. Aguado et al. (2007) also conducted a thermal gravimetric analysis (TGA) to evaluate the activity of catalysts by determining the degradation temperature shifts. Without the presence of catalyst, the LDPE started degradation at 419 °C. Employing n-HZSM-5 catalyst, reduced the degradation temperature to 396 °C. Muhammad et al. (2015) pyrolysed WEEE in the presence of ZSM-5 and Y-zeolite catalysts using a fixed bed two-stage batch reactor with the plastic pyrolysed in the first stage and the evolved pyrolysis gases catalysed in the second stage reactor for further upgrading and cracking. The main plastics contained in the WEEE were high impact polystyrene (HIPS) and acrylic butadiene styrene (ABS) and were treated in the presence of the zeolite catalysts. Without the catalyst the plastics produced an oil yield of 84.0 wt%, but with the zeolite catalyst the process produced a lower amount of oil evaluated at80 wt% in the case of Y zeolite and 77.5 wt% using the ZSM-5 catalyst. There was also an increase in the alkene gases, especially ethene and propene. Similar results were found for feedstock reclaimed from fridge plastics. The oils derived from the uncatalysed pyrolysis of WEEE plastics consisted mainly of aromatics with high concentrations of styrene, derived from the HIPS and ABS decomposition. Pyrolysis using zeolite catalyst resulted in large concentrations of benzene, toluene and ethylbenzene in the oil but reduced concentrations of styrene. The oils from thermal and catalysed pyrolysis contained significant concentrations of polycyclic aromatic (PCA) hydrocarbons, e.g. naphthalene, phenanthrene and pyrene.

Garfoth et al. (1998) pyrolysed HDPE and PP over zeolites and silicates as catalysts. Selective yield of aromatics and product distribution were achieved in the FBR. Both the carbon number distribution of the products of HDPE and PP cracking at 360 °C over the various catalysts used in this study and the nature of the product distribution were found to vary with the catalyst used but not significantly with the polymer itself. A fixed bed reactor was used to treat latex by Hall et al. (2009) using Y-zeolite catalyst. The catalyst aided the formation of ethyl-benzene, ethyl-toluenes, tri-methyl-benzenes, and diethyl-benzenes. It was also reported that 3-ethyltoluene was the most abundant ethyl-toluene, with yields of 18.5

and 18.9 mg/g_{sample} when the reaction temperature was 380 °C and 480 °C, respectively. Zeolite catalysts have been reported to reduce the yield of limestone (when present in feedstock) and increases the concentration of aromatics (Shen et al., 2007). Williams and Brindle (2002; 2003a; 2003b) have also reported benzene-toluene-xylenes (BTX) production during pyrolysis of tyres in the presence of Y-zeolite. Santella et al. (2016) used two zeolite-based catalysts with high silica content to pyrolyse scrap from WEEE. The mass balance showed that the oil produced by pyrolysis is always the main product with yields ranging from 83% to 93%. A higher yield was obtained when pyrolysis was carried out with HZSM-5 catalyst, and the production of oil was favoured by the catalytic rather than thermal pyrolysis. Mixtures of HZSM5 and SiO_2-Al_2O_3 catalysts was also used by Uemichi et al. (1998) in a tubular reactor to pyrolyse LDPE at 425 °C successfully. Eight types of plastics were pyrolysed by Masuda et al. (2001) in a novel design for a continuous flow catalytic bed reactor suitable for degradation and upgrading the pyrolysis products (Fig. 5). The reactor system consisted of three kinds of reactors connected in series. The first was a reactor filled with stirred heat medium particles, which enabled the high heat transfer rate, the high holdup and the good contact of the melted plastics with steam. The second was a tank reactor. The last one was a fixed bed reactor with FeOOH catalyst particles. The plastics used were PE, PP, polycarbonate (PC), PET, poly (butylene terephthalate) (PBT), PS, nylon-6 (N6) and nylon-6,6 (N6,6). Nitrogen and steam were both used in a series of experiments over the catalysts. The degradation mechanism of the polyester plastics investigated changed from the thermal pyrolysis to the hydrolysis by introducing steam into the carrier gas, and it was noted that the resulting oil yield from PE/PET mixture resulted without any sublimate materials.

Zeolite catalysts (ZSM-5) have also been applied on semi-commercial scale in the Fuji process of low pyrolysis treatment of polyolefin waste (Tukker et al., 1999). Catalytic cracking at a temperature around 400 °C would take place after pre-treating the throughput at 250 °C and separating the PVC fraction by using the sink float technique. The unit processes 500 tpa and produced a pyrolysis oil fraction of 80 wt%. Kumar et al. (2013) used a blend of waste HDPE with diesel to estimate the fuel production rate in a catalytic pyrolysis process using Kaolin clay as a catalyst. The performance of the blend was reported to reduce in comparison to conventional diesel fuel. Dual catalytic systems have also been researched in the past to have a pyrolysis process that employees two catalysts in a combination process, which typically involves Zeolite catalysts (ZSM-5) and SiO_2-Al_2O_3 (Uemichi et al., 1998; Kunwar et al., 2016). Using such a combination of catalysts have been reported to produce results in a high yield of gasoline with a high octane rating (Syamsiro et al., 2014). Scott et al. (1990) conducted pyrolysis tests using LLDPE manufactured in the temperature range 515–790 °C with Calgon F400 activated carbon (derived from bituminous coal) as a catalyst. At temperatures lower than 700 °C, a major part of the product was solid charred PE. At higher temperatures, the product was mainly a gas containing ethylene, propylene, butylenes, and some other light hydrocarbons. Aliphatic and some aromatics (benzene and toluene) were also detected.

Akpanudoh et al. (2005) studied the effect of acidity on liquid product yields during linear low density polyethylene pyrolysis in the presence of commercial cracking catalysts whose active catalytic ingredient was HUSY zeolite. They varied the system's acidity by varying the acid sites amount in the polymer catalyst system and by varying the catalyst to polymer ratio. They observed an initial steep increase of liquid fuel with acidity content followed by a softer decline beyond a maximum point. They concluded that high acidity leads to over-cracking that leads to formation of much smaller molecules and an increased gas yield. This was also reflected on liquid fuel quality, as higher acidity shifted the formed liquid boiling point distribution towards lighter liquid hydrocarbons. The same reason is responsible for less acidic catalyst like pillared clays and their original clays (Manos et al., 2001, 2002; Gobin and Manos, 2004), as well as commercial FCC catalysts (Gobin and Manos, 2004) lead to higher liquid yield as well as lower coking than zeolites. Among zeolites, ZSM-5 forms low liquid amounts due to its small pores that influence the production of smaller molecules (Manos et al., 2000a, 2000b). Gulab et al. (2010) studied the effect of conditions on zeolite catalyst performance in pyrolysis of HDPE. The study showed that the degradation can be done at low catalyst content to reduce the economic cost. Decreased catalyst content reduces the activity of the system but this can be compensated by increasing the process temperature. High temperature aids high conversion values and yields higher liquid products due to less over-cracking. Temperature also affected the quality of liquid products, i.e. the product distribution, where higher temperatures favoured middle boiling point components (C_8-C_9) while lower temperatures increased the fraction of heavy components (C_{14}-C_{18}).

7. Comparative assessment with other thermal and catalytic PSW chemical treatment methods

Incineration of plastic is a widely used method in waste management. There are four methods for conversion of organic wastes to synthetic fuels: hydrogenation, pyrolysis (thermal and catalytic), gasification and bioconversion (Demirbas, 2001, 2004). As an alternative to combustion and gasification, pyrolysis of plastic waste has gained importance because of having better advantages toward environmental pollution (Singh and Ruj, 2016). Because of an inert atmosphere, free from oxygen, it does not form dioxins by reaction of products with oxygen as stated previously in this work and emphasised by others (Chen et al., 2014; Stanmore, 2004; McKay, 2002; Kanniche et al., 2010).

Other technologies that compete with pyrolysis have also been reviewed in this communication to give a more through assessment of PSW potential in various treatments. Two major elements that drives concerned parties to turn to other technologies for treating plastics, the commercial value of the technology and the performance of it at desired scale. The type of waste and degree of contamination are also major elements that cannot be neglected when considering the type of treatment that is chosen for plastic waste. The two main competing technologies to pyrolysis are gasification and hydrocracking (i.e. hydrogenation) which both make the other two types of thermo-chemical treatment (TCT) technologies that are typically applied for PSW. The gasification process received attention from the early 70s due to its application in various fields including petroleum refining processes and heavy crude treatment, hence its availability on commercial and industrial scale is more noted than pyrolysis. Gasification is defined as the thermal treatment of plastics in low levels of oxygen to produce a syngas, which can be refined for various applications or directly combusted (Robinson, 2009). Ideally, gasification would produce a high CV gas with a completely combusted residual char. The gasification into high CV fuel gas obtained from PSW was demonstrated in research stages and results were reported and published in the literature for PVC (Borgianni et al., 2002), PP (Xiao et al., 2009) and PET (Matsunami et al., 1999). The petrochemical and power industries have several hundred installations of large scale gasification units worldwide. These systems operate at very high temperatures (1100°Cor higher), short residence times, and have been reported to obtain fast conversion of feeds. Though, careful feedstock preparation by crushing, shredding and sieving with controlled moisture content has to be achieved. Generally, MSW

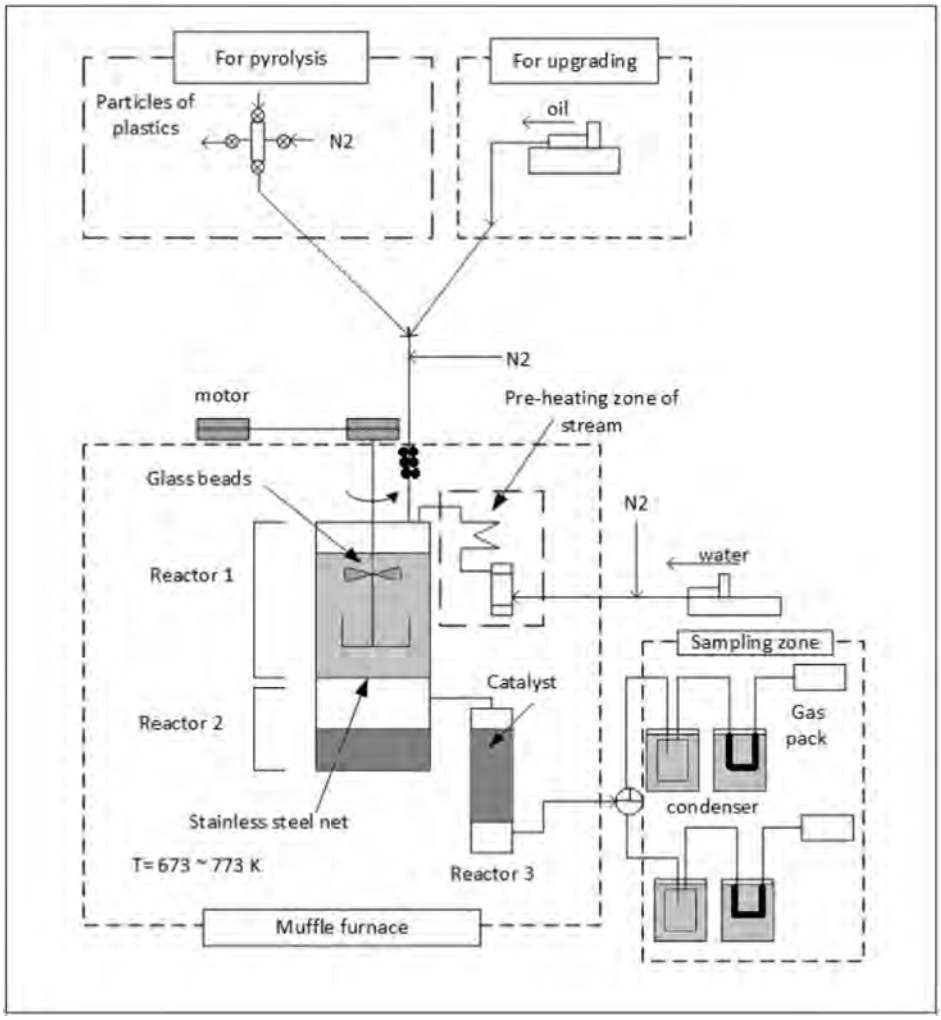


Fig. 5. Novel three reactor system setup used by Masuda et al. (2001) to pyrolyse polyolefin and polyester plastics.

has varying size, moisture content and CV so it does not fit into the gasification feed criteria and has to be pre-treated before the process. This creates additional operational costs. Gasification also requires large operational costs due to feed pre-treatment, consumption of pure oxygen as well as syngas cleaning costs (Panepinto et al., 2015). Gasification of MSW also produces large amounts of tars between 0.1 and 10% of the product gas (Milne and Evans, 1998). Compressed tar may cause serious problems to the process and equipment such as deactivation of sulphur removal systems, erosion of compressors, heat exchangers, fiters, and damage gas turbines and engines. Thus, additional physical and chemical treatments are required to solve this problem (Panepinto et al., 2015). This presents a prime advantage in favour of pyrolysis.

Gasification is also a flexible process that can either produce large amounts of char and ash (carbonisation) or convert waste to small amounts of char and ash with large amounts of syngas (gasification) (Begum et al., 2014). This flexibility is the reaction vessel of gasification plants is dependent on the type of feedstock and reaction temperature range. The Akzo process developed for steam gasification has been reported to treat 100 wt% PVC waste in a circulating fluidized bed system (two reactors) with subsequent combustion with promising results (Tukker et al., 1999). The process works on a hot circulating sand bed, steam at 700–900 °C with an input of high PVC and polyolefin mixture of feedstock, and a high yield of methane, hydrochloric acid (HCl), carbon monoxide (CO) and Hydrogen (H_2) depending on the type of plastic. The Battelle technology has been widely recognized as an established gasification technology that deals with co-mingled PSW, which the Akzo process was actually based on (Tukker et al., 1999). The technology is a high temperature gasification process in a sand FBR (800–1000 °C) that treats PE, PS, PVC and mixed plastics to yield 40% ethylene, 27% methane, 17% H_2 and small amounts of other chemicals. Plasma gasification is also a competing technology nowadays to classical ones where energy is produced by combustion in engines (Morrin et al., 2012).

In addition, a need to utilise as much waste as possible to treat in co-gasification is something that has captured the attention of many researchers. In its industrial application, the feasibility of co-gasification for a number of waste streams (PSW, biomass, RDF, etc.) has been proven. A typical co-gasification scheme will include a two-step process of two adjacent gasification furnaces (Conesa et al., 1996; Ranzi et al., 1997; Zia et al., 2007). After pre-treatment (i.e. shredding), the mixed stream will be introduced to an RDF moulder in which air sorting takes place and steam treatment. Oxygen and steam will be introduced to the first gasifier operating at low temperatures (outlet steam temperature of 1300 °C) with circulating sand at a temperature around 700 °C. In the second-stage high-temperature gasifier, the gas from the low-temperature gasifier is reacted with steam typically at a temperature of 1500 °C to produce a gas composed primarily of carbon

monoxide and hydrogen. At the furnace outlet, the gas is rapidly cooled to below 200 °C to prevent the formation of dioxins and chlorides (based on chlorine content on PSW). A more comprehensive review on gasification is given elsewhere in Al-Salem et al. (2009a).

Another competing technology that has been widely applied in various industries is hydrocracking, which is the treatment of organic materials in hydrogen atmospheres to produce fuel range hydrocarbons at elevated temperatures. Heterogeneous, and namely acid base catalysts, are quite beneficial in such processes to supply the cracking properties (Butler et al., 2011). Hydrocracking, and in broader terms, hydrogenation (use of hydrogen in thermal treatment) is beneficial in finishing processes of products resulting from pyrolysis and the cracking of PSW. A main advantage of the process is the high gaseous product it yields with no char to avoid further clean up as the work of Scott et al. (1990) demonstrated after treating PE at 600 °C. The RWE process in one of the hydrocracking technologies that emerged in the 1990s which involved the depolymerisation of plastic waste (10 kg h^{-1}) after removing HCl in a temperature range between 400 and 500 °C. The main outputs were 80% oil, 10% gas and solids (Nishino et al., 2005). In addition, the Veba Combi Cracking (VCC) technology was deemed to be a very highly desirable one, where a depolymerisation section is employed to produce a Cl-free condensate and gas which were mixed with the depolymerisate (Tukker et al., 1999). The main outputs of the process can be summarised as follows: (i) HCl, (ii) Syncrude from the VCC section (chlorine free), (iii) Hydrogenated solid residue, and (iv) Off gas. The input for the depolymerisation section was described by Sas (1994) as follows: (i) Particle size < 1.0 cm, (ii) Bulk density ≥ 300 kg m^{-3}, (iii) Water content < 1.0 wt%, (iv) PVC < 4% (≤2 wt% chlorine), (v) Inert content < 4.5 wt% at 650 °C, (vi) Metal content < 1.0 wt%, and (vii) Content of plastic ≥ 90.0 wt%.

8. Conclusions and recommendations

An extensive review of pyrolysis as a means of solving PSW accumulation in urban environments was conducted in this communication. Pyrolysis presented itself as a sustainable and an efficient treatment method to treat solid waste accumulation which is an important issue nowadays in overcoming landfilling and pollution control. Pyrolysis is a versatile method which can produce a range of useful hydrocarbons potentially used as a chemical feedstock or as energy. This could minimize the dependency on non-renewable fossil fuels and in addition solve the landfilling problem. Pyrolysis has environmental advantages compared to other PSW treatment methods as it takes place in an atmosphere free of oxygen, thus does not produce dioxins and has reduced carbon monoxide and dioxide emissions. It is a flexible process as the conditions such as temperature, pressure, residence time can be easily varied to achieve the desired product distribution. However, the effect of pressure on the process is not as well documented as the effect of other factors such as temperature. However, it was noted that the pressure of pyrolysis processes can be considered as an influencing factor at low temperatures. There are many reactor types and experimental setups which could be employed for pyrolysis. Batch reactors have been reported to be inconsistent and non-cost effective as the frequent charging of the feedstock is required, increasing labour cost of the process. Thus, for large scale operation a continuous pyrolysis process is recommended. Conical spouted bed reactors (CSPR) are a good choice for handling large particles with different densities, while microwave assisted reactors are a good alternative to minimize the operational costs and the heating time required for the full degradation of feedstock. It is also noted that fixed bed reactors will be ideal as a secondary pyrolysis units to treat product evolving from the first reactor. This will yield products as desired by consumers with quite an ease. Catalytic pyrolysis has several advantages over the thermal process, as it improves efficiency by decreasing the process's residence time and affects the product selectivity. Moreover, catalytic cracking using the catalysts such as zeolites results in high end quality of products in the range of motor engine fuels, therefore reducing the need for any further upgrade downstream of pyrolysis processes. Despite this fact, catalysts are expensive and the design has to consider the possibility of avoiding catalyst poisoning and deactivation by the impurities in the feedstock. Thermal pyrolysis is recommended to be carried out near the areas of existing oil refineries as its products require more upgrading. One of the main components in the PSW is PVC which produces during its decomposition corrosive hydrochloric acid. To avoid such a problem, the efficient pre-treatment step or addition of the absorber is suggested. It can also be concluded that pyrolysis will be an ideal treatment method in the case of co-mingled plastics or MSW if the feedstock was to be somewhat similar in its acceptance criteria to the process itself.

References

Abbas-Abadi, M.S., Haghighi, M.N., Yeganeh, H., McDonald, A.G., 2014. Evaluation of pyrolysis process parameters on polypropylene degradation products. J. Anal. Appl. Pyrol. 109, 272–277.

Abnisa, F., Wan Daud, W.M.A., 2014. A review on co-pyrolysis of biomass: an optional technique to obtain a high-grade pyrolysis oil. Energy Conserv. Manage 87, 71–85.

Aboulkas, A., Makayssi, T., Bilali, L., Elharfi, K., Nadifiyine, M., Benchana, M., 2012. Co-pyrolysis of oil shale and plastics: influence of pyrolysis parameters on the product yields. Fuel Process. Technol. 96, 209–213.

Acevedo, B., Fernández, A.M., Barriocanal, C., 2015. Identification of polymers in waste tyre reinforcing fibre by thermal analysis and pyrolysis. J. Anal. Appl. Pyrol. 111, 224–232.

Adrados, A., De Marco, I., Caballero, B., López, A., Laresgoiti, M., Torres, A., 2012. Pyrolysis of plastic packaging waste: a comparison of plastic residuals from material recovery facilities with simulated plastic waste. Waste Manage 32, 826–832.

Aguado, R., Prieto, R., San Jose, M.J., Alvarez, S., Olazar, M., Bilbao, J., 2005. Defluidization modelling of pyrolysis of plastics in a conical spouted bed reactor. Chem. Eng. Process Process Intensif. 44 (2), 231–235.

Aguado, Roberto, Prieto, Rubén, San José, Marìa J., Alvarez, Sonia, Aguado, J., Serrano, D.P., San Miguel, G., Castro, M.C., Madrid, S., 2007. Feedstock recycling of polyethylene in a two-step thermo-catalytic reaction system. J. Anal. Appl. Pyrol. 79, 415–423.

Ahmad, I., Ismail Khan, M., Ishaq, M., Khan, H., Gul, K., Ahmad, W., 2013. Catalytic efficiency of some novel nanostructured heterogeneous solid catalysts in pyrolysis of HDPE. Polym. Degrad. Stabil. 98, 2512–2519.

Ahmad, I., Khan, M.I., Khan, H., Ishaq, M., Tariq, R., Gul, K., 2014. Pyrolysis study of polypropylene and polyethylene into premium oil products. Int. J. Green Energy 12, 663–671.

Akpanudoh, N.S., Gobin, K., Manos, G., 2005. Catalytic degradation of plastic waste to liquid fuel over commercial cracking catalysts: effect of polymer to catalyst ratio/acidity content. J. Mol. Catal. A-Chem. 235, 67–73.

Ali, M.F., Siddiqui, M.N., 2004. Thermal and catalytic decomposition behavior of PVC mixed plastic waste with petroleum residue. J. Anal. Appl. Pyrol. 74, 282–289.

Al-Jarallah, R., Aleisa, E., 2014. A baseline study characterizing the municipal solid waste in the State of Kuwait. Waste Mange. 34, 952–960.

Al-Roumi, 2014. In: World Waste to Energy City Summit-London, Roundtable Discussion, London (UK), May 19–20.

Al-Salem, S.M., 2009. Establishing an integrated databank for plastic manufacturers and converters in Kuwait. Waste Mange. 29, 479–484.

Al-Salem, S.M., Lettieri, P., 2010. Kinetic study of high density polyethylene (HDPE) pyrolysis. Chem. Eng. Res. Des. 88, 1599–1606.

Al-Salem, S.M., Khan, A.R., 2014. On the degradation kinetics of poly(ethylene terephthalate)(PET)/poly(methyl methacrylate) (PMMA) blends in dynamic thermogravimetry. Polym. Degrad. Stabil. 104, 28–32.

Al-Salem, S.M., Lettieri, P., Baeyens, J., 2010. The valorization of plastic solid waste (PSW) by primary to quaternary routes: from re-use to energy and chemicals. Prog. Energy Combust. 36, 103–129.

Al-Salem, S.M., Lettieri, P., Baeyens, J., 2009a. Recycling and recovery routes of plastic solid waste (PSW): a review. Waste Manage 29, 2625–2643.

Al-Salem, S.M., Lettieri, P., Baeyens, J., 2009b. Kinetics and product distribution of end of life tyres (ELTs) pyrolysis: a novel approach in polyisoprene and SBR thermal cracking. J. Hazard. Mat. 172, 1690–1694.

Al-Salem, S.M., Papageorgiou, L.G., Lettieri, P., 2014. Techno-economic assessment of thermo-chemical treatment (TCT) units in the Greater London area. Chem. Eng.

J. 248, 253–263.
Andel, L., Kusy, J., Vales, J., Safarova, M., 2009. Pyrolysis process of waste polyethyleneterephtalate. Chem. Product. Process. Model. 4, Article 18.
Appleton, T.J., Colder, R.I., Kingman, S.W., Lowndes, I.S., Read, A.G., 2005. Microwave Technology for energy-efficient processing of waste. Appl. Energy 81, 85–113.
Arabiourrutia, M., Elordi, G., Lopez, G., Borsella, E., Bilbao, J., Olazar, M., 2012. Characterization of the waxes obtained by the pyrolysis of polyolefin plastics in a conical spouted bed reactor. J. Anal. Appl. Pyrol. 94, 230–237.
Aracil, I., Fullana, A., Conesa, J., Sidhu, S.S., 2005. Influence of chlorine and oxygen on the formation of chlorobenzenes during PVC thermal decomposition. Organohalogen Compd. 63, 147–150.
Arena, U., Di Gregorio, F., Amorese, C., Mastellone, M.L., 2011. A techno-economic comparison of fluidized bed gasification of two mixed plastic wastes. Waste Manage 31, 1494–1504.
Arena, U., Mastellone, M.A., 2000. Defuidization phenomena during the pyrolysis of two plastic wastes. Chem. Eng. Sci. 55, 2849–2860.
Artetxe, M., Lopez, G., Amutio, M., Elordi, G., Bilbao, J., Olazar, M., 2013. Cracking of high density polyethylene pyrolysis waxes on HZSM-5 catalysts of different acidity. Ind. Eng. Chem. Res. 52, 10637–11045.
Ateş, F., Norbert, M., Nikolett, B., 2013. Comparision of real waste (MSW and MPW) pyrolysis in batch reactor over different catalysts. Part I: product yields, gas and pyrolysis oil properties. Bioresour. Technol. 133, 443–454.
Aznar, M.P., Caballero, M.A., Sancho, J.A., Francés, E., 2006. Plastic waste elimination by co-gasification with coal and biomass in fluidized bed with air in pilot plant. Fuel Process. Technol. 87, 409–420.
Bagri, R., Williams, P.T., 2001. Catalytic pyrolysis of polyethylene. J. Anal. Appl. Pyrol. 63, 29–41.
Bani-Hania, E.I., Hammad, M., Matar, A., Sedaghat, A., Khanafer, K., 2016. Numerical analysis of the incineration of polychlorinated biphenyl wastes in rotary kilns. J. Env. Chem. Eng. 4, 624–632.
Begum, S., Rasul, M.G., Cork, D., Akbar, D., 2014. An experimental investigation of solid waste gasification using a large pilot scale waste to energy plant. Proc. Eng. 90, 718–724.
Beltrame, P.L., Carniti, P., Audisio, G., Bertini, F., 1989. Catalytic degradation of polymers: Part II-Degradation of polyethylene. Polym. Degrad. Stabil. 26, 209–220.
Berrueco, C., Esperanza, E., Mastral, F.J., Ceamanos, J., Garcia-Bacaicoa, P., 2005. Pyrolysis of waste tyres in an atmospheric static-bed batch reactor: analysis of the gases obtained. J. Anal. Appl. Pyrol. 74, 245–253.
Bilbao, R., Mastral, J.F., Aldea, M.E., Ceamanos, J., 1997. Kinetic study for the thermal decomposition of cellulose and pine sawdust in an air atmosphere. J. Anal. Appl. Pyrol. 39, 53–64.
Bockhorn, H., Hornung, A., Hornung, U., 1999a. Mechanisms and kinetics of thermal decomposition of plastics from isothermal and dynamic measurements. J. Anal. Appl. Pyrol. 50, 77–101.
Bockhorn, H., Hentschel, J., Hornung, A., Hornung, U., 1999b. Environmental engineering: stepwise pyrolysis of plastic waste. Chem. Eng. Sci. 54, 3043–3051.
Bockhorn, H., Hornung, A., Hornung, U., Weichmann, J., 1999c. Kinetic study on the non-catalysed and catalysed degradation of polyamide 6 with isothermal and dynamic methods. Thermochim. Acta 337, 97–110.
Bockhorn, H., Donner, S., Gernsbeck, M., Hornung, A., Hornung, U., 2001. Pyrolysis of polyamide 6 under catalytic conditions and its application to reutilization of carpets. J. Anal. Appl. Pyrol. 58–59, 79–94.
Bockhorn, H., Hornung, A., Hornung, U., 1998. Stepwise pyrolysis for raw material recovery from plastic waste. J. Anal. Appl. Pyrol. 46, 1–13.
Borgianni, C., Filippis, P.D., Pochetti, F., Paolucci, M., 2002. Gasification process of wastes containing PVC. Fuel 81, 1827–1833.
Boundy, B., Diegel, S.W., Wright, L., Davis, S.C., 2011. Biomass Energy Data Book, fourth ed. Oak Ridge National Laboratory.
Bouster, C., Vermandes, P., Veron, J., 1980. Study of the pyrolysis of polystyrenes. i. kinetics of thermal decomposition. J. Anal. Appl. Pyrol. 1, 297–313.
BPF, 2008. British Plastics Federation, Oil Consumption, what Happens to Plastics when the Oil Runs Out and when Will it Run Out?.
Buekens, A.G., Huang, H., 1998. Catalytic plastics cracking for recovery of gasoline-range hydrocarbons from municipal plastic wastes. Resour. Conserv. Recy 23, 163–181.
Butler, E., Devlin, G., Meier, D., McDonnell, K., 2011. A review recent laboratory research and commercial developments in fast pyrolysis and upgrading. Renew. Sust. Energy Rev. 15, 4171–4186.
Campanelli, J.R., Kamal, M.R., Cooper, D.G., 1993. A kinetic study of the hydrolytic degradation of polyethylene terephthalate at high temperatures. J. Appl. Polym. Sci. 48, 443–451.
Ceamanos, J., Mastral, J.F., Millera, A., Aldea, M.E., 2002. Kinetics of pyrolysis of high density polyethylene. Comparison of isothermal and dynamic experiments. J. Anal. Appl. Pyrol. 65, 93–110.
Cepeliogullar, O., Putun, A.E., 2013a. Utilization of two different types of plastic wastes from daily and industrial life. In: Ozdemir, C., Sahinkaya, S., Kalipci, E., Oden, M.K. (Eds.), ICOEST Cappadocia, Turkey: ICOEST Cappadocia, pp. 1–13.
Cepeliogullar, O., Putun, A.E., 2013b. Thermal and kinetic behaviors of biomass and plastic wastes in co-pyrolysis. Energy Convers. Manage 75, 263–270.
Chattopadhyay, J., Pathak, T.S., Srivastava, R., Singh, A.C., 2016. Catalytic co-pyrolysis of paper biomass and plastic mixtures (HDPE (high density polyethylene), PP (polypropylene) and PET (polyethylene terephthalate)) and product analysis. Energy 103, 513–521.
Chen, D., Yin, L., Wang, H., He, P., 2014. Pyrolysis technologies for municipal solid waste: a review. Waste Mange. 34, 2466–2486.
Chin, B.L.F., Yusup, S., Al Shoaibi, A., Kannan, P., Srinivasakannan, C., Sulaiman, S.A., 2014. Kinetic studies of co-pyrolysis of rubber seed shell with high density polyethylene. Energy Convers. Manage 87, 746–753.
Churkunti, P.R., Mattson, J., Depcik, C., Devlin, G., 2016. Combustion analysis of pyrolysis end of life plastic fuel blended with ultra low sulfur diesel. Fuel Process. Technol. 142, 212–218.
Conesa, J.A., Marcilla, A., Font, R., 1994. Kinetic model of the pyrolysis of polyethylene in a fluidized bed reactor. J. Anal. Appl. Pyrol. 30, 101–120.
Conesa, J.A., Marcilla, A., Font, R., Caballero, J.A., 1996. Thermogravimetric studies on the thermal decomposition of polyethylene. J. Anal. Appl. Pyrol. 36, 1–15.
Cunliffe, A.M., Jones, N., Williams, P.T., 2003. Pyrolysis of composite plastic waste. Environ. Technol. 24, 653–663.
Dahiya, J.B., Kumar, K., Muller-Hagedorn, M., Bockhorn, H., 2008. Kinetics of isothermal and non-isothermal degradation of cellulose: model-based and model-free methods. Polym. Int. 57, 722–729.
Danon, B., de Villiers, A., Görgens, J.F., 2015a. Elucidation of the different devolatilisation zones of tyre rubber pyrolysis using TGA-MS. Thermochim. Acta 614, 59–61.
Danon, B., Mkhize, N.M., van der Gryp, P., Görgens, J.F., 2015b. Combined model-free and model-based devolatilisation kinetics of tyre rubbers. Thermochim. Acta 601, 45–53.
Demirbas, A., 2004. Pyrolysis of municipal plastic wastes for recovery of gasolinerange hydrocarbons. J. Anal. Appl. Pyrol. 72, 97–102.
Demirbas, A., 2001. Biomass resource facilities and biomass conversion processing for fuels and chemicals. Energy Convers. Manage 42, 1357–1378.
Desai, S.B., Galage, C.K., 2015. Production and analysis of pyrolysis oil from waste plastic in Kolhapur city. Int. J. Energy Res. Gen. Sci. 3, 590–595.
Devaraj, J., Robinson, Y., Ganapathi, P., 2015. Experimental investigation of performance, emission and combustion characteristics of waste plastic pyrolysis oil blended with diethyl ether used as fuel for diesel engine. Energy 85, 304–309.
Dickens, B., 1982. Thermal degradation study of isotactic polypropylene using factor-jump thermogravimetry. J. Polym. Sci. 20, 1169–1183.
Dirks, E., 1996. In: Brandrup, J., Bittner, M., Menges, G., Michaeli, W. (Eds.), Energy Recovery from Plastic Waste in Waste Incineration Plants, first ed. Hanser Verlag Publish, pp. 746–769.
Donaj, P.J., Kaminsky, W., Buzeto, F., Yang, W., 2012. Pyrolysis of polyolefins for increasing the yield of monomers' recovery. Waste Mange. 32, 840–846.
Dou, B., Wang, K., Jiang, Bo, Song, Y., Zhang, C., Chen, H., 2016. Fluidized-bed gasification combined continuous sorption-enhanced steam reforming system to continuous hydrogen production from waste plastic. Int. J. Hydrogen Energy 41, 3803–3810.
Elordi, G., Olazar, M., Castaño, P., Artetxe, M., Bilbao, J., 2012. Polyethylene cracking on a spent FCC catalyst in a conical spouted bed. Ind. Eng. Chem. Fund. 51, 14008–14017.
Encinar, J.M., Gonzalez, J.F., 2008. Pyrolysis of synthetic polymers and plastic wastes. Kinetic study. Fuel Process. Technol. 89, 678–686.
Evans, R.J., Chum, H.L., 1991. Controlled catalytic and thermal sequential pyrolysis and hydrolysis of polymer waste comprising nylon 6 and a polyolefin or mixtures of polyolefins to sequentially recover monomers or other high value products. US Patent no. US5359061 A.
Fakhrhoseini, S.M., Dastanian, M., 2013. Predicting pyrolysis products of PE, PP, and PET using NRTL activity coefficient model. J. Chem. 2013, 1–5.
Fernandez, Y., Arenillas, A., Menandez, J.A., 2011. Microwave Heating Applied to Pyrolysis. Advances in Induction and Microwave Heating of Mineral and Organic Materials (Tech Spain).
Figueroa, J.E.J., Ardila, Y.C., Lunelli, B.H., Filho, R.M., Wolf, M.R., 2013. Evaluation of pyrolysis and steam gasification processes of sugarcane bagasse in a fixed bed reactor. Chem. Eng. Trans. 32, 925–930.
Fodor, Z., Klemes, J.J., 2012. Waste as alternative fuel - minimising emissions and effluents by advanced design. Process Saf. Environ. Prot. 90, 263–284.
Fogler, H.S., 2010. Elements of Chemical Reaction Engineering, fourth ed. Pearson Education Inc., New Jersey.
Font, R., Fullana, A., Caballero, J.A., Candela, J., Garcia, A., 2001. Pyrolysis study of polyurethane. J. Anal. Appl. Pyrol. 58–59, 63–77.
Frigo, S., Seggiani, M., Puccini, M., Vitolo, S., 2014. Liquid fuel production from waste tyre pyrolysis and its utilisation in a Diesel engine. Fuel 116, 399–408.
Fu, Z., Zhang, S., Li, X., Shao, J., Wang, K., Chen, H., 2015. MSW oxy-enriched incineration technology applied in China: combustion temperature, flue gas loss and economic considerations. Waste Mange. 38, 149–156.
Fulekar, M.H., 2010. Nanotechnology Importance and Applications, first ed. I.K. International Publishing House, New Delhi.
Gambiroza-Jukic, M., Cunko, R., 1992. Kinetics of the thermal degradation of polypropylene fibres. Acta Polym. 43, 258–260.
Garfoth, A.A., Lin, Y.H., Sharratt, P.N., Dwyer, J., 1998. Production of hydrocarbons by catalytic degradation of high density polyethylene in a laboratory fluidized bed reactor. Appl. Catal. A 169, 331–342.
Giroux, L., 2015. State of Waste Management in Canada. Giroux Environmental Consulting.
Gobin, K., Manos, G., 2004. Polymer degradation to fuels over microporous catalysts as a novel tertiary plastic recycling method. Polym. Degrad. Stabil. 83, 267–279.
Goje, A.S., Thakur, S.A., Diware, V.R., Chauhan, Y.P., Mishra, S., 2004. Aminolysis of poly(ethylene terephthalate) waste for recovery of value added comonomeric product. Polym. Plast. Technol. Eng. 43, 407–426.
Grammelis, P., Basinas, P., Malliopoulou, A., Sakellaropoulos, G., 2009. Pyrolysis

kinetics and combustion characteristics of waste recovered fuels. Fuel 88, 195–205.
Gulab, H., Jan, M.R., Shah, J., Manos, G., 2010. Plastic catalytic pyrolysis to fuels as tertiary polymer recycling method: effect of process conditions. J. Environ. Sci. Health., Part A 45, 908–915.
Hall, W.J., Mitan, N.M.M., Bhaskar, T., Muto, A., Sakata, Y., Williams, P.T., 2007. The co-pyrolysis of flame retarded high impact polystyrene and polyolefins. J. Anal. Appl. Pyrol. 80, 406–415.
Hall, W.J., Williams, P.T., 2006. Fast pyrolysis of halogenated plastics recovered from waste computers. Energy Fuels 20, 1536–1549.
Hall, W.J., Zakaria, N., Williams, P.T., 2009. Pyrolysis of latex gloves in the presence of Y-zeolite. Waste Mange. 29, 797–803.
Hartulistiyoso, E., Sigiroa, F.A.P.A.G., Yuliantoa, M., 2015. Temperature distribution of the plastics Pyrolysis process to produce fuel at 450°C. Proc. Environ. Sci. 28, 234–241.
Heikkinen, J.M., Hordijk, J.C., de Jong, W., Spliethoff, H., 2004. Thermogravimetry as a tool to classify waste components to be used for energy generation. J. Anal. Appl. Pyrol. 71, 883–900.
Heras, F., Jimenez-Cordero, D., Gilarranz, M.A., Alonso-Morales, N., Rodriguez, J.J., 2014. Activation of waste tire char by cyclic liquid-phase oxidation. Fuel Process. Technol. 127, 157–162.
Herbst, H., Hoffmann, K., Pfaendner, R., Sitek, F., 1995. In: Brandrup, J. (Ed.), Improving the Quality of Recyclates with Additives. Hanser, Munich.
Horvat, N., Ng, F.T.T., 1999. Tertiary polymer recycling: study of polyethylene thermolysis as a first step to synthetic diesel fuel. Fuel 78, 459–470.
Hujuri, U., Ghoshal, A.K., Gumma, S., 2008. Modeling pyrolysis kinetics of plastic mixtures. Polym. Degrad. Stabil. 93, 1832–1837.
Hussain, Z., Khan, K.M., Perveen, S., Hussain, K., Voelter, W., 2012. The conversion of waste polystyrene into useful hydrocarbons by microwave–metal interaction pyrolysis. Fuel Process. Technol. 94, 145–150.
Islam, M.N., Beg, M.R.A., 2004. Fixed bed pyrolysis of waste plastic for alternative fuel production. J. Energy Environ. 3, 69–80.
Ismadji, S., Sudaryanto, Y., Hartono, S.B., Setiawan, L.E.K., Ayucitra, A., 2005. Activated carbon from char obtained from vacuum pyrolysis of teak sawdust: pore structure development and characterization. Bioresour. Technol. 96, 1364–1369.
Jan, M.R., Shah, J., Gulab, H., 2010. Catalytic degradation of waste high-density polyethylene into fuel products using BaCO3 as a catalyst. Fuel Process. Technol. 91, 1428–1437.
Jung, S.-H., Cho, M.-H., Kang, B.-S., Kim, J.-S., 2010. Pyrolysis of a fraction of waste polypropylene and polyethylene for the recovery of BTX aromatics using a fluidized bed reactor. Fuel Process. Technol. 91, 277–284.
Kaminsky, W., Schlesselmann, B., Simon, C., 1995. Olefins from polyolefins and mixed plastics by pyrolysis. J. Anal. Appl. Pyrol. 32, 19–27.
Kang, H., Schoenung, J.M., 2005. Electronic waste recycling: a review of U.S. infrastructure and technology options. Resour. Conserv. Recy 45, 368–400.
Kanniche, M., Bonnivard, R.G., Jaud, P., Marcos, J.V., Amann, J.M., Bouallou, C., 2010. Precombustion, post-combustion and oxy-combustion in thermal power plant for CO2 capture. Appl. Therm. Eng. 30, 53–62.
Karaduman, A., Simsek, E.H., Cicek, B., Bilgesu, A.Y., 2001. Flash pyrolysis of polystyrene wastes in a free-fall reactor under vacuum. J. Anal. Appl. Pyrol. 60, 179–186.
Kartalis, C.N., Papaspyrides, C.D., Pfaendner, R., Hoffmann, K., Herbst, H., 2000. Mechanical recycling of post-used HDPE crates using the restabilization technique. II: influence of artificial weathering. J. Appl. Polym. Sci. 77, 1118–1127.
Kartalis, C.N., Papaspyrides, C.D., Pfaendner, R., Hoffmann, K., Herbst, H., 1999. Mechanical recycling of post-used HDPE crates using the restabilization technique. I: influence of reprocessing. J. Appl. Polym. Sci. 73, 1775–1785.
Kowalska, E., Wielgosz, Z., Pelka, J., 2002. Use of post lifewaste and production waste in thermoplastic polymer compositions. Polym. Polym. Compos 10, 83–91.
Kreith, F., 1998. The CRC Handbook of Mechanical Engineering, second ed. CRC Press, Inc.
Kumar, A., Sharma, M.P., 2014. GHG emission and carbon sequestration potential from MSW of Indian metro cities. Urban Clim. 8, 30–41.
Kumar, S., Prakash, R., Murugan, S., Singh, R.K., 2013. Performance and emission analysis of blends of waste plastic oil obtained by catalytic pyrolysis of waste HDPE with diesel in a CI engine. Energy Convers. Manage 74, 323–331.
Kumar, S., Singh, R.K., 2011. Recovery of hydrocarbon liquid from waste high density polyethylene by thermal pyrolysis. Braz. J. Chem. Eng. 28, 659–667.
Kunwar, B., Cheng, H.N., Chandrashekaran, S.R., Sharma, B.K., 2016. Plastics to fuel: a review, 2016. Renew. Sust. Energy Rev. 54, 421–428.
Ledesma, E.B., Kalish, M.A., Nelson, P.F., Wornat, M.J., Mackie, J.C., 2000. Formation and fate of PAH during pyrolysis of fuel-rich combustion of coal primary tar. Fuel 79, 1801–1814.
Lee, K.H., 2006. Thermal and Catalytic Degradation of Waste HDPE. Feedstock Recycling and Pyrolysis of Waste Plastics, first ed. Wiley, New York.
Lettieri, P., Al-Salem, S., 2011. Thermochemical treatment of plastic solid waste. In: Letcher, T.M., Vallero, D. (Eds.), Waste: a Handbook for Management. Elsevier, pp. 233–242.
Lin, Y.H., Yen, H.Y., 2005. Fluidised bed pyrolysis of polypropylene over cracking catalysts for producing hydrocarbons. Polym. Degrad. Stabil. 89, 101–108.
Lopez, A., Marco, I.D., Caballero, B.M., Laresgoiti, M.F., Adrados, A., 2011. Influence of time and temperature on pyrolysis of plastic wastes in a semi-batch reactor. Chem. Eng. J. 173, 62–71.
Lopez, G., Amutio, M., Elordiz, G., Artetxe, M., Altzibary, H., Olazarz, M., 2010. A conical spouted bed reactor for the valorisation of waste tires. In: Proc: 13th International Conference on Fluidization - New Paradigm in Fluidization Engineering. May 16–21, Gyeong-ju, Korea.
Lopez-Urionabarrenechea, A., de Marco, I., Caballero, B.M., Laresgoiti, M.F., Adrados, A., 2012. Catalytic step wise pyrolysis of packaging plastic waste. J. Anal. Appl. Pyrolysis 96, 54–62.
Ludlow-Palafox, C., Chase, H.A., 2001. Microwave-induced pyrolysis of plastic waste. Ind. Eng. Chem. Res. 40, 4749–4756.
Luo, G., Suto, T., Yasu, S., Kato, K., 2000. Catalytic degradation of high density polyethylene and polypropylene into liquid fuel in a powder-particle fluidized bed. Polym. Degrad. Stab. 70, 97–102.
Manos, G., Garforth, A., Dwyer, J., 2000a. Catalytic degradation of high density polyethylene on an ultrastable Y zeolite. Nature of initial polymer reactions, pattern of formation of gas and liquid products, temperature effects. Ind. Eng. Chem. Res. 39, 1203–1208.
Manos, G., Garforth, A., Dwyer, J., 2000b. Catalytic degradation of high density polyethylene over different zeolitic structures. Ind. Eng. Chem. Res. 39, 1198–1202.
Manos, G., Yusof, I.Y., Gangas, N.H., Papayannakos, N., 2002. Tertiary recycling of polyethylene to hydrocarbon fuel by catalytic cracking over aluminum pillared clays. Energy Fuels 16 (2), 485–489.
Manos, G., Yusof, I.Y., Papayannakos, N., Gangas, N.H., 2001. Catalytic cracking of polyethylene over clay catalysts. Comparison with an ultrastable Y zeolite. Ind. Eng. Chem. Res. 40 (10), 2220–2225.
Marcilla, A., Garcia, A.N., del Remedio Hernandez, M., 2007. Thermal degradation of LDPE and vacuum gas oil mixtures for plastic wastes valorization. Energy & Fuels 21 (2), 870–880.
Marcilla, A., García-Quesada, J.C., Sánchez, S., Ruiz, R., 2005. Study of the catalytic pyrolysis behaviour of polyethylene–polypropylene mixtures. J. Anal. Appl. Pyrol. 74, 387–392.
Marcilla, A., Beltrán, M.I., Navarro, R., 2009. Thermal and catalytic pyrolysis of polyethylene over HZSM5 and HUSY zeolites in a batch reactor under dynamic conditions. Appl. Catal. B-Environ 86, 78–86.
Masanet, E., Auer, R., Tsuda, D., Barillot, T., Baynes, A., 2002. An assessment and prioritization of "design for recycling" guidelines for plastic components. In: Proc: Electronics and the Environment, IEEE International Symposium; P. 5–10.May 6-9, 2002, San Francisco, CA, USA.
Mastellone, M.L., 1999. Thermal treatments of Plastic Wastes by Means of Fluidized Bed Reactors. Department of Chemical Engineering, Second University of Naples, Italy. PhD dissertation.
Mastral, J.F., Berrueco, C., Ceamanos, J., 2007a. Modelling of the pyrolysis of high density polyethylene Product distribution in a fluidized bed reactor. J. Anal. Appl. Pyrol. 79, 313–322.
Mastral, J.F., Berrueco, C., Ceamanos, J., 2007b. Theoretical prediction of product distribution of the pyrolysis of high density polyethylene. J. Anal. Appl. Pyrol. 80, 427–438.
Mastral, F.J., Esperanza, E., García, P., Juste, M., 2002. Pyrolysis of high-density polyethylene in a fluidised bed reactor: influence of the temperature and residence time. J. Anal. Appl. Pyrol. 63, 1–15.
Mastral, F.J., Esperanza, E., Berrueco, C., Juste, M., Ceamanos, J., 2003. Fluidized bed thermal degradation products of HDPE in an inert atmosphere and in air– nitrogen mixtures. J. Anal. Appl. Pyrol. 70, 1–17.
Masuda, T., Kushino, T., Matsuda, T., Mukai, S.R., Hashimoto, K., Yoshida, S., 2001. Chemical recycling of mixture of waste plastics using a new reactor system with stirred heat medium particles in steam atmosphere. Chem. Eng. J. 82, 173–181.
Matsunami, J., Yoshida, S., Yokota, O., Nezuka, M., Tsuji, M., Tamaura, Y., 1999. Gasification of waste tyre and plastic (PET) by solar thermochemical process for solar energy utilization. Sol. Energy 65, 21–23.
McCaffrey, W.C., Brues, M.I., Cooper, D.C., Kamal, M.R., 1996. Thermolysis of polyethylene/polystyrene mixtures. J. Appl. Polym. Sci. 60, 2133–2140.
McCaffrey, W.C., Cooper, D.G., Kamal, M.R., 1998. Tertiary recycling of polyethylene: mechanism of liquid production from polyethylene by thermolysis/reactive distillation. Polym. Deg. Stab. 62, 513–521.
McCaffrey, W.C., Cooper, D.G., Kamal, M.R., 1999. The effect of short-chain branching on the thermolysis/reactive distillation of polyethylene. J. Appl. Polym. Sci. 73, 1415–1421.
McCaffrey, W.C., Kamal, M.R., Cooper, D.G., 1995. Thermolysis of polyethylene. Polym. Deg. Stab. 47, 133–139.
McKay, G., 2002. Dioxin characterisation, formation and minimisation during municipal solid waste (MSW) incineration: review. Chem. Eng. J. 86, 343–368.
Miandad, R., Barakat, M.A., Aburiazaiza, A.S., Rehan, M., Nizami, A.S., 2016. Catalytic pyrolysis of plastics: a review. Process Saf. Environ. 102, 822–838.
Michael, P.A., 2010. Plastic waste total in MSW. Soc. Plastic Ind.
Milne, T.A., Evans, R.J., 1998. Biomass Gasifier Tars: Their Nature, Formation, and Conversions. National Renewable Energy Laboratory, Golden, CO.. NREL/TP-570–25357.
Miranda, M., Cabrita, I., Pinto, F., Gulyurtlu, I., 2013. Mixtures of rubber tyre and plastic wastes pyrolysis: a kinetic study. Energy enviorn. Sci. 58, 270–282.
Miranda, R., Yang, J., Roy, C., Vasile, C., 2001. Vacuum pyrolysis of commingled plastics containing PVC I. Kinetic study. Polym. Deg. Stab. 72, 469–491.
Miskolczi, N., Angyal, A., Bartha, L., Valkai, I., 2009a. Fuel by pyrolysis of waste plastics from agricultural and packaging sectors in a pilot scale reactor. Fuel Process. Technol. 90, 1032–1040.
Miskolczi, N., Bartha, L., Angyal, A., 2009b. Pyrolysis of polyvinyl chloride (PVC)-

containing mixed plastic wastes for recovery of hydrocarbons. Energy Fuel 23, 2743–2749.
Molto, J., Font, R., Conesa, J.A., 2007. Kinetic model of the decomposition of a PET fibre cloth in an inert and air environment. J. Anal. Appl. Pyrol. 79, 289–296.
Morrin, S., Lettieri, P., Chapman, C., Mazzei, L., 2012. Two stage fluid bed-plasma gasification process for solid waste valorisation: technical review and preliminary thermodynamic modelling of sulphur emissions. Waste Mange. 32, 676–684.
Mucha, M., 1976. Thermogravimetric studies on polymethylenes and polyethylenes. J. Polym. Sci. Symp. 25–31.
Muhammad, C., Onwudili, J.A., Williams, P.T., 2015. Catalytic pyrolysis of waste plastic from electrical and electronic equipment. J. Anal. Appl. Pyrol. 113, 332–339.
Mukherjee, M.K., Thamotharan, P.C., 2014. Performance and emission test of several blends of waste plastic oil with diesel and ethanol on four stroke twin cylinder diesel engine. IOSR JMCE, 2278–1684.
Muller-Hagedorn, M., Bockhorn, H., 2007. Pyrolytic behaviour of different biomasses (angiosperms) (maize plants, straws, and wood) in low temperature pyrolysis. J. Anal. Appl. Pyrol. 79, 136–146.
Murata, K., Soto, K., Sakata, Y., 2004. Effect of pressure on thermal degradation of polyethylene. J. Anal. Appl. Pyrol. 71, 569–589.
Narayan, R., Antal Jr., M.J., 1996. Thermal lag, fusion, and the compensation effect during biomass pyrolysis. Ind. Eng. Chem. Res. 35, 1711–1721.
Nishino, J., Itoh, M., Fujiyoshi, Y., Matsumoto, Y., Takahashi, R., Uemichi, Y., 2005. Development of a feedstock recycling process for converting waste plastics to petrochemicals. In: Proc 3rd International Symposium on Feedstock Recycle of Plastics & Other Innovative Plastics Recycling Techniques, Karlsruhe, Germany 25–29th, Pp. 325–32.
Oh, S.C., Jun, H.C., Kim, H.T., 2003. Thermogravimetric evaluation for pyrolysis kinetics of styrene-butadiene rubber. J. Chem. Eng. Jpn. 36, 1016–1022.
Olazar, M., Lopez, G., Amutio, M., Elordi, G., Aguado, R., Bilbao, J., 2009. Influence of FCC catalyst steaming on HDPE pyrolysis product distribution. J. Anal. Appl. Pyrol. 85, 359–365.
Onu, P., Vasile, C., Ciocilteu, S., Iojoiu, E., Darie, H., 1998. Thermal and catalytic decomposition of polyethylene and polypropylene. J. Anal. Appl. Pyrol. 49, 145–153.
Onwudili, J.A., Insura, N., Williams, P.T., 2009. Composition of products from the pyrolysis of polyethylene and polystyrene in a closed batch reactor: effects of temperature and residence time. J. Anal. Appl. Pyrol. 86, 293–303.
Onwudilia, J.A., Williams, P.T., 2016. Catalytic supercritical water gasification of plastics with supported RuO_2: a potential solution to hydrocarbons–water pollution problem. Process Safe. Environ. Prot. 102, 140–149.
Oyedun, A.O., Gebreegziabher, T., Ng, D.K.S., Hui, C.W., 2014. Mixed-waste pyrolysis of biomass and plastics waste: a modeling approach to reduce energy usage. Energy 75, 127–135.
Panda, A.K., Singh, R.K., Mishra, D.K., 2010. Thermolysis of waste plastics to liquid fuel: a suitable method for plastic waste management and manufacture of value added products - a world prospective. Renew. Sust. Energy Rev. 14, 233–248.
Panepinto, Deborah, Tedesco, Vita, Brizio, Enrico, Genon, Giuseppe, 2015. Environmental performances and energy efficiency for MSW gasification treatment. Waste Biomass Valoriz. 6, 123–135.
Park, J.W., Oh, S.C., Lee, H.P., Kim, H.T., Yoo, K.O., 2000a. A kinetic analysis of thermal degradation of polymers using a dynamic method. Polym. Deg. Stab. 67, 535–540.
Park, J.W., Oh, S.C., Lee, H.P., Kim, H.T., Yoo, K.O., 2000b. Kinetic analysis if thermal decomposition of polymer using a dynamic model. Korean J. Chem. Eng. 17, 489–496.
Park, S.S., Seo, D.K., Lee, S.H., Yu, T.U., Hwang, J., 2012. Study on pyrolysis characteristics of refuse plastic fuel using lab-scale tube furnace and thermogravimetric analysis reactor. J. Anal. Appl. Pyrol. 97, 29–38.
Passamonti, F.J., Sedran, U., 2012. Recycling of waste plastics into fuels. LDPE conversion in FCC. Appl. Catal. B-Environ. 125, 499–506.
PE, 2014. Plastics Europe, Association of Plastics Manufactures, Plastics: the Facts 2015, an Analysis of European Plastics Production, Demand and Waste Data.
Philip, M., Attwood, J., Hulme, A., Williams, G., Shipton, P., 2004. Evaluation of Weathering in Mixed Polyethylene and Polypropylene Products. The Waste & Resources Action Programme (WRAP) Report (UK), ISBN: 1-84405-092-0.
Ponzio, A., Kalisz, S., Blasiak, W., 2006. Effect of operating conditions on tar and gas composition in high temperature air/steam gasification (HTAG) of plastic containing waste. Fuel Process. Tech. 87, 223–233.
Qinglan, H., Chang, W., Dingqiang, L., Yao, W., Dan, L., Guiju, L., 2010. Production of hydrogen-rich gas from plant biomass by catalytic pyrolysis at low temperature. Int. J. Hydrogen Energy 35, 8884–8890.
Ranzi, E., Dente, M., Faravelli, T., Bozzano, G., Fabini, S., Nava, R., Cozzani, V., Tognotti, L., 1997. Kinetic modelling of polyethylene and polypropylene thermal degradation. J. Anal. Appl. Pyrol. 40–41, 305–319.
Robinson, G., 2009. Recovering value from mixed plastics waste. Waste Res. Mange. 162, 207–213.
Sadeghi, G.M.M.S., Shamsi, R., Sayaf, M., 2011. From aminolysis product of PET waste to novel biodegradable polyurethanes. J. Polym. Environ. 19, 522–534.
Saha, B., Ghoshal, A.K., 2005. Thermal degradation kinetics of poly(ethylene terephthalate) from waste soft drinks bottles. Chem. Eng. J. 111, 39–43.
Sakata, Y., Uddin, M.A., Muto, A., 1999. Degradation of polyethylene and polypropylene into fuel oil by using solid acid and non-solid acid catalysts. J. Anal. Appl. Pyrol. 51, 135–155.
Santella, C., Cafiero, L., De Angelis, D., La Marca, F., Tuffi, R., Ciprioti, S.V., 2016. Thermal and catalytic pyrolysis of a mixture of plastics from small waste electrical and electronic equipment (WEEE). Waste Mange. 54, 143–152.
Sas, H., 1994. Disposal of Domestic Plastic Waste: Analysis of Environmental Effects and Costs. CE report, Delft, The Netherlands.
Sato, A., Kaneko, K., 1983. Differential thermal and chromatographic analysis on pyrolysis of plastics. J. Energy Heat. Mass Trans. 5, 323–338.
Scheirs, J., 2006. Overview of commercial pyrolysis processes for waste plastics. In: Scheirs, J., Kaminsky, W. (Eds.), Feedstock Recycling and Pyrolysis of Waste Plastics. Wiley, New York, pp. 381–433.
Scott, D.S., Czernik, S.R., Piskorz, J., Radlein, D.S.A.G., 1990. Fast pyrolysis of plastic wastes. Energy Fuel 4, 407–411.
Seo, Y.-H., Lee, K.-H., Shin, D.-H., 2003. Investigation of catalytic degradation of high density polyethylene by hydrocarbon group type analysis. J. Anal. Appl. Pyrol. 70, 383–398.
Shah, J., Jan, M.R., Mabood, F., Jabeen, F., 2010. Catalytic pyrolysis of LDPE leads to valuable resource recovery and reduction of waste problems. Energy Conserv. Mange. 51, 2791–2801.
Sharma, B.K., Moser, B.R., Vermillion, K.E., Doll, K.M., Rajagopalan, N., 2014. Production, characterization and fuel properties of alternative diesel fuel from pyrolysis of waste plastic grocery bags. Fuel Process. Technol. 122, 79–90.
Sharma, R., Bansal, R.P., 2016. Use of different forms of waste plastic in concrete: a review. J. Clean. Prod. 112, 473–482.
Sharuddin, S.D.A., Abnisa, F., Daud, W.M.A.W., Aroua, M.K., 2016. A review on pyrolysis of plastic wastes. Energy Convers. Manag. 115, 308–326.
Shen, B.C., Wu, C.F., Guo, B.B., Wang, R., Liangcai, 2007. Pyrolysis of waste tyres with zeolite USY and ZSM-5 catalysts. Appl. Cat. Part-B Environ. 73, 150–157.
Simha, R., Wall, L.A., Bram, J., 1958. High-speed computations in the kinetics of free-radical degradation. I. Random initiation. J. Chem. Phys. 29, 894–904.
Simon, D., Borreguero, A.M., de Lucas, A., Rodríguez, J.F., 2014. Glycolysis of flexible polyurethane wastes containing polymeric polyols. Polym. Deg. Stab. 109, 115–121.
Singh, R.K., Ruj, B., 2016. Time and temperature depended fuel gas generation from pyrolysis of real world municipal plastic waste. Fuel 174, 164–171.
Sinha, V., Patel, M.K., Patel, J.V., 2010. PET waste management by chemical recycling: a review. J. Polym. Environ. 18, 8–25.
Sodero, S.F., Berruti, F., Behie, L.A., 1996. Ultrapyrolytic cracking of polyethylene - a high yield recycling method. Chem. Eng. Sci. 51, 2805–2810.
Sorum, L., Gronli, M.G., Hustad, J.E., 2001. Pyrolysis characteristics and kinetics of municipal solid wastes. Fuel 80, 1217–1227.
Stanmore, B.R., 2004. The formation of dioxins in combustion systems. Combust. Flame 136, 398–427.
Syamsiro, M., Saptoadi, H., Norsujianto, T., Cheng, S., Alimuddin, Z., Yoshikawa, K., 2014. Fuel oil production from Municipal plastic wastes in sequential pyrolysis and catalytic reforming reactors. Energy Proc. 47, 180–188.
Thumsorn, S., Yamada, K., Leong, Y., Hamada, H., 2012. Effect of pellet size and compatibilization on thermal decomposition kinetic of recycled polyethylene terephthalate/recycled polypropylene blend. J. Appl. Polym. Res. 124, 1605–1613.
Tukker, A., de Groot, H., Simons, L., Wiegersma, S., 1999. Chemical Recycling of Plastic Waste: PVC and Other Resins. European Commission. DG III, Final Report, STB-99–55 Final. Delft, the Netherlands.
Uemichi, Y., Nakamura, J., Itoh, T., Sugioka, M., Garforth, A.A., Dwyer, J., 1998. Conversion of polyethylene into gasoline-range fuels by two-stage catalytic degradation using silica–alumina and HZSM-5zeolite. Ind. Eng. Chem. Res. 38, 385–390.
Undri, A., Rosi, L., Frediani, M., Frediani, P., 2014. Efficient disposal of waste polyolefins through microwave assisted pyrolysis. Fuel 116, 662–671.
Urzendowski, S.R., Guenther, A.H., 1971. Kinetics constants of polymeric materials from thermogravimetric data. J. Therm. Anal. 3, 379–395.
Vasile, C., Brebu, M.A., Karayildirim, T., Yanik, J., Darie, H., 2006. Feedstock recycling from plastic and thermoset fractions of used computers (I): pyrolysis. J. Mater. Cycl. Waste Manage 8, 99–108.
Vasile, C., Pakdel, H., Mihai, B., Onu, P., Darie, H., Ciocalteu, S., 2000. Thermal and catalytic decomposition of mixed plastics. J. Anal. Appl. Pyrol. 57, 287–303.
Vyazovkin, S., Burnham, A.K., Criado, J.M., Pérez-Maqueda, L.A., Popescud, C., Sbirrazzuoli, N., 2011. ICTAC Kinetics Committee recommendations for performing kinetic computations on thermal analysis data. Thermochim. Acta 520, 1–19.
Vyazovkin, S., Chrissafis, K., Di Lorenzo, M.L., Koga, N., Pijolat, M., Roduit, B., Sbirrazzuoli, N., Suñol, J.J., 2014. ICTAC Kinetics Committee recommendations for collecting experimental thermal analysis data for kinetic computations. Thermochim. Acta 590, 1–23.
Wang, J., Zhao, H., 2016. Evaluation of CaO-decorated Fe_2O_3/Al_2O_3 as an oxygen carrier for in-situ gasification chemical looping combustion of plastic wastes. Fuel 165, 235–243.
Westerhout, R.W.J., Kuipers, J.A.M., van Swaaij, W.P.M., 1998a. Experimental determination of the yield of pyrolysis products of polyethylene and polypropylene. Influence of reaction conditions. Ind. Eng. Chem. Res. 37, 841–847.
Westerhout, R.W.J., Waanders, J., Kuipers, J.A.M., van Swaaij, W.P.M., 1998b. Development of a continuous rotating cone reactor pilot plant for the pyrolysis of polyethylene and polyprolyene. Ind. Eng. Chem. Res. 36, 2316–2322.
Westerhout, R.W.J., Balk, R.H.P., Meijer, R., Kuipers, J.A.M., van Swaaij, W.P.M., 1997a. Examination and evaluation of the use of screen heaters for the measurement of the high temperature pyrolysis kinetics of polyethylene and polypropylene.

Ind. Eng. Chem. Res. 36, 3360–3368.
Westerhout, R.W.J., Waanders, J., Kuipers, J.A.M., van Swaaij, W.P.M., 1997b. Kinetics of the low-temperature pyrolysis of polyethene, polypropene, and polystyrene modelling, experimental determination and comparison with literature models and data. Ind. Eng. Chem. Res. 36, 1955–1964.
WI, 2015. World Watch Institute, Global Plastic Production Rises, Recycling Lags. New World Watch Institute Analysis Explores Trends in Global Plastic Consumption and Recycling, January.
Williams, P.T., Brindle, A.J., 2003a. Fluidised bed pyrolysis and catalytic pyrolysis of scrap tyres. Environ. Tech. 921–929.
Williams, P.T., Brindle, A.J., 2003b. Aromatic chemicals from the catalytic pyrolysis of scrap tyres. J. Anal. Appl. Pyroly 67, 143–164.
Williams, P.T., Stanley, E., 2007. Analysis of products from the pyrolysis and liquefaction of single plastics and waste plastic mixtures. Res. Conserv. Recyc 51, 754–769.
Williams, E.A., Williams, P.T., 1997. The pyrolysis of individual plastics and plastic mixture in a fixed bed reactor. J. Chem. Tech. Biotech. 70, 9–20.
Williams, P.T., Williams, E.A., 1999a. Product composition from the fast pyrolysis of polystyrene. Environ. Tech. 20, 1109–1118.
Williams, P.T., Williams, E.A., 1999b. Fluidised bed pyrolysis of low density polyethylene to produce petrochemical feedstock. J. Anal. Appl. Pyrol. 51, 107–126.
Williams, P.T., 2013. Pyrolysis of waste tyres: a review. Waste Manag. 33, 1714–1728.
Williams, P.T., Brindle, A.J., 2002. Catalytic pyrolysis of tyres: influence of catalyst temperature. Fuel 81, 2425–2434.
Williams, P.T., Williams, E.A., 1998. Fluidised bed pyrolysis of low density polyethylene to produce petrochemical feedstock. J. Anal. Appl. Pyrol. 51, 107–126.
Wong, H.W., Broadbelt, L.J., 2001. Tertiary resource recovery from waste polymers via pyrolysis: neat and binary mixture reactions of polypropylene and polystyrene. Ind. Eng. Chem. Res. 40, 4716–4723.
Wong, S.L., Ngadi, N., Abdullah, T.A.T., Inuwa, I.M., 2015. Current state and future prospects of plastic waste as source of fuel: a review. Renew. Sustain. Energy Rev. 50, 1167–1180.
Wu, C.H., Chang, C.-Y., Hor, J.-L., Shih, S.-M., Chen, L.-W., Chang, F.-W., 1993. On the thermal treatment of plastic mixtures of MSW: pyrolysis kinetics. Waste Mange. 13, 221–235.
Xiao, G., Ni, M., Chi, Y., Jin, B., Xiao, R., Zhong, Z., Huang, Y., 2009. Gasification characteristics of MSW and an ANN prediction model. Waste Mange. 29, 240–244.
Xue, Y., Zhou, S., Brown, R.C., Kelkar, A., Bai, X., 2015. Fast pyrolysis of biomass and waste plastic in a fluidized bed reactor. Fuel 156, 40–46.
Yassin, L., Lettieri, P., Simons, S.J.R., Germanà, A., 2009. Techno-economic performance of energy-from-waste fluidized bed combustion and gasification processes in the UK context. Chem. Eng. J. 146, 315–327.
Yoon, W.L., Park, J.S., Jung, H., Lee, H.T., Lee, D.K., 1999. Optimization of pyrolytic co processing of waste plastics and waste motor oil into fuel oils using statistical pentagonal experimental design. Fuel 78, 809–813.
Zannikos, F., Kalligeros, S., Anastopoulos, G., Lois, E., 2013. Converting biomass and waste plastics to solid fuel briquettes. J. Ren. Energy 13, 1–9.
Zia, K.M., Bhatti, H.N., Bhatti, I.A., 2007. Methods for polyurethane and polyurethane composites, recycling and recovery: a review. React. Fun. Polym. 67, 675–692.

Annexe F CALCULS GES

PHASE EXPLOITATION DU PROJET

Total éq. CO2 (tonnes) - Phase exploitation (débit alimentation gaz naturel max)	**36 937**
Total éq. CO2 (tonnes) - Phase exploitation (débit alimentation gaz naturel moyen)	**34 078**

Note: les potentiels de réchauffement planétaire sont ceux spécifiés dans le 4e rapport du GIEC, tel qu'exigé par la directive du MELCC.

SYSTÈMES DE COMBUSTION FIXES

COMBUSTION DE GAZ NATUREL

Paramètre	Valeur	Unités	Remarque
Débit alimentation ATDU - Max.	555,0	m3/h	Valeur maximale utilisée (19600 ft3/h). Information du client (courriel de M. Farrell du 3 avril 2020)
Débit alimentation ATDU - Moyen	419,1	m3/h	Valeur moyenne utilisée (14 800 ft3/h).
Débit alimentation oxydateur (pilote) - Max.	113,3	m3/h	Valeur maximale utilisée (4000 ft3/h). Information du client (courriel de M. Farrell du 3 avril 2020)
Débit alimentation oxydateur (pilote) - Moyen	56,6	m3/h	Valeur moyenne utilisée (2 000 ft3/hr).
Jours dopération par semaine	7	jours	Information du client (courriel de M. Farrell du 3 avril 2020)
Semaines d'opération par année	52	sem	Information du client (courriel de M. Farrell du 3 avril 2020)
Heures d'opération par jours	24	heures	Information du client (courriel de M. Farrell du 3 avril 2020)
Pourcentage du temps que le procédé est en opération	90	%	Suggestion du client (courriel de M. Farrell du 17 août 2020)
Carburant consommé - débit max	5 254 266	m3	
Carburant consommé - débit moyen	3 740 325	m3	

Facteurs d'émission - Gaz naturel

GES	FE	Unités	Référence
Capacité calorifique	38,32	GJ/kl	Tableau 1-1, Protocole QC.1 de l'annexe A.2 du RDOCECA
CO2	49,01	kg/GJ	Tableau 1-4, Protocole QC.1 de l'annexe A.2 du RDOCECA
CH4	0,966	g/GJ	Tableau 1-7 (usages industriels), Protocole QC.1 de l'annexe A.2 du RDOCECA
N2O	0,861	g/GJ	Tableau 1-7 (usages industriels), Protocole QC.1 de l'annexe A.2 du RDOCECA

Calcul des émissions

GES - Consommation max de GN	Donnée	Unités
CO2	9867,84	t
CH4	0,1945	t
N2O	0,1734	t
CO2e	9 924	t
GES - Consommation moyenne de GN	**Donnée**	**Unités**
CO2	7024,57	t
CH4	0,1385	t
N2O	0,1234	t
CO2e	7 065	t

COMBUSTION DES GAZ ENVOYÉS À L'OXYDATEUR THERMIQUE

Paramètre	Valeur	Unités	Remarque
Semaines d'opération par année	52	sem	Information du client (courriel de M. Farrell du 3 avril 2020)
Jours dopération par semaine	7	jours	Information du client (courriel de M. Farrell du 3 avril 2020)
Heures d'opération par jours	24	heures	Information du client (courriel de M. Farrell du 3 avril 2020)
Pourcentage du temps que le procédé est en opération	90	%	Suggestion du client (courriel de M. Farrell du 17 août 2020)

Substance	No CAS	Masse molaire	Nombre d'atomes de carbone	Masse molaire en équivalent CO2	Rapport massique (CO2/Substance)	Taux de combustion[1] (g/s)	Quantité de substances brûlée annuellement (kg)	Quantité de CO2 générée (kg)
CO2		44,01	1			-	-	
Acétone	67-64-1	58,08	3	132	2,3	1,57E+01	4,44E+05	1,01E+06
Acétonitrile	75-05-8	41,05	2	88	2,1	2,83E+00	8,00E+04	1,72E+05
Acétate de butyle	123-86-4	116,16	6	264	2,3	3,63E-01	1,03E+04	2,33E+04
Acétate d'éthyle	141-78-6	88,1	4	176	2,0	5,08E+00	1,44E+05	2,87E+05
Acétate de méthyle	79-20-9	74,08	3	132	1,8	2,25E-01	6,36E+03	1,13E+04
Acétate de propyle	109-60-4	102,13	5	220	2,2	7,98E-01	2,26E+04	4,86E+04
Acétate de propylène glycol méthyle éther	108-65-6	132,16	6	264	2,0	3,99E+00	1,13E+05	2,26E+05
Alcool éthylique	64-17-5	46,02	2	88	1,9	1,25E+01	3,55E+05	6,79E+05
Alcool isobutylique	78-83-1	74,12	4	176	2,4	1,23E+00	3,49E+04	8,29E+04
Alcool méthylique	67-56-1	32	1	44	1,4	1,18E+01	3,35E+05	4,60E+05
Benzène	71-43-2	78,4	6	264	3,4	1,03E+00	2,92E+04	9,82E+04
n-Butanol	71-36-3	74,12	4	176	2,4	3,63E-01	1,03E+04	2,44E+04
2-Butoxyéthanol	111-76-2	118,17	6	264	2,2	2,18E-01	6,16E+03	1,38E+04
sec-Butylbenzène	135-98-8	134,22	10	440	3,3	1,22E+00	3,46E+04	1,14E+05
p-Chlorotrifluorométhyl benzène	98-56-6	180,55	7	308	1,7	7,25E-02	2,05E+03	3,50E+03
Chloroforme	67-66-3	119,37	1	44	0,4	4,86E+00	1,37E+05	5,07E+04
3-Chlorophénol	108-43-0	128,6	6	264	2,1	8,78E-04	2,48E+01	5,10E+01
4-Chlorophénol	106-48-9	128,6	6	264	2,1	1,95E-04	5,52E+00	1,13E+01
Chlorure de méthylène	75-09-2	84,9	1	44	0,5	1,01E+01	2,87E+05	1,49E+05
o-Crésol	95-48-7	108	6	264	2,4	6,83E-03	1,93E+02	4,72E+02
m-Crésol	108-39-4	108	6	264	2,4	5,85E-03	1,66E+02	4,05E+02
p-Crésol	106-44-5	108	6	264	2,4	1,17E-01	3,31E+03	8,10E+03
Cyclohexane	110-82-7	84,16	6	264	3,1	1,67E+00	4,72E+04	1,48E+05
1,2-Dichlorobenzène	95-50-1	147	6	264	1,8	1,22E+00	3,46E+04	6,21E+04
1,3-Dichlorobenzène	541-73-1	147	6	264	1,8	1,22E+00	3,46E+04	6,22E+04
2,4+2,5-Dichlorophénol	120-83-2 / 583-78-8	163	6	264	1,6	1,95E-04	5,52E+00	8,94E+00
2,6-Dichlorophénol	87-65-0	163	6	264	1,6	5,85E-03	1,66E+02	2,68E+02
3,5-Dichlorophénol	591-35-5	163	6	264	1,6	1,07E-03	3,04E+01	4,92E+01
2,4-Diméthylphénol	105-67-9	122,2	6	264	2,2	1,12E+00	3,17E+04	6,86E+04
Éthylbenzène	100-41-4	106,2	8	352	3,3	3,19E+00	9,03E+04	2,99E+05
Éther de méthyle et de butyle tertiaire	1634-04-4	88,15	5	220	2,5	3,95E+00	1,12E+05	2,79E+05
Heptane	142-82-5	100,2	7	308	3,1	1,58E+01	4,47E+05	1,38E+06
Isopropanol	67-63-0	60,1	3	132	2,2	7,18E+00	2,03E+05	4,46E+05
Isopropylbenzène (cumène)	98-82-8	120,2	9	396	3,3	1,22E+00	3,46E+04	1,14E+05
p-Isopropyltoluène (para-cymène)	99-87-6	134,2	9	396	3,0	1,22E+00	3,46E+04	1,02E+05
Méthyle n-amyl cétone	110-43-0	114,19	7	308	2,7	1,45E-01	4,10E+03	1,11E+04

Calculs émissions GES - Phase exploitation

Substance	No CAS	Masse molaire	Nombre d'atomes de carbone	Masse molaire en équivalent CO2	Rapport massique (CO2/Substance)	Taux de combustion[1] (g/s)	Quantité de substances brûlée annuellement (kg)	Quantité de CO2 générée (kg)
Méthyl cyclohexane	108-87-2	98,19	7	308	3,1	9,43E-01	2,67E+04	8,37E+04
Méthyl éthyl cétone	78-93-3	72,1	4	176	2,4	2,03E+01	5,75E+05	1,40E+06
Méthyl isobutyle cétone	108-10-1	100,16	6	264	2,6	9,86E+00	2,79E+05	7,36E+05
Naphtalène	91-20-3	128,2	10	440	3,4	1,23E+00	3,47E+04	1,19E+05
4-Nitrophénol	100-02-7	139	6	264	1,9	1,95E-02	5,52E+02	1,05E+03
Pentachlorobenzène	608-93-5	250	6	264	1,1	1,22E-04	3,45E+00	3,64E+00
Pentachlorophénol	87-86-5	266	6	264	1,0	1,02E-02	2,90E+02	2,88E+02
Phénol	108-95-2	94	6	264	2,8	6,83E-02	1,93E+03	5,43E+03
n-Propanol	71-23-8	60,1	3	132	2,2	5,80E-01	1,64E+04	3,61E+04
n-Propylbenzène	103-65-1	120	8	352	2,9	1,22E+00	3,47E+04	1,02E+05
Propylène glycol monométhyléther	107-98-2	90,12	4	176	2,0	2,18E-01	6,16E+03	1,20E+04
1,2,3,4-Tétrachlorobenzène	634-66-2	216	6	264	1,2	1,46E-04	4,14E+00	5,06E+00
1,2,3,5 et 1,2,4,5-Tétrachlorobenzènes	634-90-2 / 95-94-3	216	6	264	1,2	3,95E-04	1,12E+01	1,37E+01
Tétrachloroéthylène	127-18-4	166	2	88	0,5	1,23E+00	3,47E+04	1,84E+04
2,3,4,6-Tétrachlorophénol	58-90-2	232	6	264	1,1	1,02E-03	2,90E+01	3,30E+01
Tétrahydro furanne	109-99-9	72,11	4	176	2,4	5,08E-01	1,44E+04	3,51E+04
Toluène	108-88-3	92	7	308	3,3	8,92E+00	2,52E+05	8,45E+05
1,2,4-Trichlorobenzène	120-82-1	181	6	264	1,5	4,15E-04	1,17E+01	1,71E+01
Trichloroéthène (Trichloroéthylène)	79-01-6	131	2	88	0,7	1,22E+00	3,45E+04	2,32E+04
1,2,4-Triméthylbenzène	95-63-6	120	9	396	3,3	1,76E+00	4,98E+04	1,64E+05
1,3,5-Triméthylbenzène	108-67-8	120	9	396	3,3	1,23E+00	3,47E+04	1,15E+05
Xylènes	1330-20-7	106,2	8	352	3,3	1,24E+01	3,51E+05	1,16E+06
						TOTAL (kg)	**4 875 173**	**11 291 281**

Note (1): L'efficacité de destruction de l'oxydateur utilisée dans ces calculs est celle obtenue à une température d'opération de 1800 deg.F.

Calcul des émissions

GES	Donnée	Unités
CO2	11 291	t

AUTRES SOURCES D'ÉMISSIONS FIXES

ÉMISSIONS DE CARBONE NOIR DU DÉPOUSSIÉREUR

Paramètre	Valeur	Unités	Remarque
Taux d'émission de carbone noir du dépoussiéreur	0,006	g/s	Le taux d'émission de particules est assimilé à celui du carbone noire, car la poussière traitée par le dépoussiéreur est esseniellement de la matière riche en carbone.
Semaines d'opération par année	52	sem	Information du client (courriel de M. Farrell du 3 avril 2020)
Jours dopération par semaine	7	jours	Information du client (courriel de M. Farrell du 3 avril 2020)
Heures d'opération par jours	24	heures	Information du client (courriel de M. Farrell du 3 avril 2020)
Pourcentage du temps que le procédé est en opération	90	%	Suggestion du client (courriel de M. Farrell du 17 août 2020)
Quantité rejetée annuellement	0,2	t	
Potentiel de réchauffement planétaire	900		
CO2e	165,1	t	

SYSTÈMES DE COMBUSTION MOBILES

COMBUSTION DE PROPANE DANS UN CHARIOT ÉLÉVATEUR

Paramètre	Valeur	Unités	Remarque
Consommation de propane en 2019	11765	L	Information du client (courriel de M. Farrell du 26 mai 2020)

Facteurs d'émission - Propane

GES	FE	Unités	Référence
CO2	1515	gCO2/L	Tableau 4 (Propane) du Guide de quantification des émissions de gaz à effet de serre du MELCC
CH4	0,640	gCH4/L	Tableau 4 (Propane) du Guide de quantification des émissions de gaz à effet de serre du MELCC
N2O	0,028	gN2O/L	Tableau 4 (Propane) du Guide de quantification des émissions de gaz à effet de serre du MELCC

Calcul des émissions

GES	Donnée	Unités
CO2	17,8	t
CH4	0,0075	t
N2O	0,0003	t
CO2e	18,1	t

ÉMISSIONS INDIRECTES ATTRIBUABLES À LA CONSOMMATION D'ÉNERGIE ÉLECTRIQUE

UTILISATION D'ÉLECTRICITÉ PAR LE PROCÉDÉ ATDU

Paramètre	Valeur	Unités	Remarques
Ampérage	1200	A	Donnée fournie par le client (courriel de M. Farrell du 3 avril 2020)
Voltage	460	V	Donnée fournie par le client (courriel de M. Farrell du 3 avril 2020)
Puissance	552000	W	
Semaines d'opération par année	52	heures	Selon le client, opération 24/24 hres et 7/7 jours (courriel de M. Farrell du 3 avril 2020)
Jours dopération par semaine	7	jours	
Heures d'opération par jours	24	heures	
Énergie consommée	4822,3	MWh/année	

Facteurs d'émission

GES	FE	Unités	Remarques
CO2	1,3	g CO2 eq /kWh	Source: Canada-national Inventory Report 1990-2017-Part 3, table A13-6 Electricity Generation and GHG Emission Details for Quebec.
CH4	-		
N2O	-		

Calcul des émissions GES

GES	Émission	Unités
CO2	6,3	t/an

ÉMISSIONS ATTRIBUABLES À LA GESTION DES EXTRANTS DU PROJET

TRANSPORT HUILE ORGANIQUE

Paramètre	Valeur	Unités	Remarques
Production d'huile organique par année	2 900 855	L/an	Basé sur la production en gallons par minute fournie sur le bilan de masse de RLC Technologies et considérant que le procédé est 90% du temps en opération (10% pour considérer les périodes d'arrêt de production pour des activités d'entretien)
Capacité camion citerne typique	26498	L	Plus gros modèle considéré (7000 gal de capacité). Fiche technique: https://tremcar.com/wp-content/uploads/2020/01/boston-tank-truck.pdf
Nombre de voyage par année	109		
Distance site TEL à CRH Mississauga	641	km	Transport de l'huile organique à la cimenterie de CRH à Mississauga Carte du trajet: https://goo.gl/maps/xgCebaGafNZZzhV8A
Kilométrage annuel total	69869	km/an	
Taux de consommation	35	L/100 km	Donnée tirée du document "Enquête sur les véhicules au Canada 2008" publié par Ressources Naturelles Canada.
Consommation annuelle de diésel	2 445 415	L	

Facteurs d'émission

GES	FE	Unités	Remarques
CO2	2681	gCO2/L	Tableau 4 (Carburants diésel) du Guide de quantification des émissions de gaz à effet de serre du MELCC
CH4	0,11	gCH4/L	Tableau 4 (Carburants diésel) du Guide de quantification des émissions de gaz à effet de serre du MELCC
N2O	0,15	gN2O/L	Tableau 4 (Carburants diésel) du Guide de quantification des émissions de gaz à effet de serre du MELCC

Calcul des émissions GES

GES	Émission	Unités
CO2	6556,2	t/an
CH4	0,3	t/an
N2O	0,4	t/an
CO2e	6672,9	t/an

Calculs émissions GES - Phase exploitation

COMBUSTION DE L'HUILE ORGANIQUE

Paramètre	Valeur	Unités	Remarques
Production d'huile organique par année	2 900 855	L/an	Basé sur la production en gallons par minute fournie par le bilan de masse de RLC Technologies et considérant que le procédé est 90% du temps en opération (10% pour considérer les périodes d'arrêt de production pour des activités d'entretien)

Facteurs d'émission

GES	FE	Unités	Remarques
CO2	2289	gCO2/L	Tableau 1-3 protocole QC.1 RDOCECA (Essence)
CH4	2,70	gCH4/L	Tableau 1-3 protocole QC.1 RDOCECA (Essence)
N2O	0,05	gN2O/L	Tableau 1-3 protocole QC.1 RDOCECA (Essence)

Calcul des émissions GES

GES	Émission	Unités
CO2	6640	t/an
CH4	7,8	t/an
N2O	0,1	t/an
CO2e	6879,1	t/an

ENFOUISSEMENT DES RÉSIDUS RICHES EN CARBONE

Paramètre	Valeur	Unités	Remarques
Quantité de résidus générée par le procédé	2503	t/an	Basé sur la production en lb/hr fournie par le bilan de masse de RLC Technologies et considérant que le procédé est 90% du temps en opération (10% pour considérer les périodes d'arrêt de production pour des activités d'entretien)
Camion à benne - taux de consommation	35	L/100 km	Donnée tirée du document "Enquête sur les véhicules au Canada 2008" publié par Ressources Naturelles Canada.
Capacité	12	tonnes	Fiche technique: https://www.lynchtruckcenter.com/how-much-can-a-dump-truck-carry/#:~:text=dump%20truck%20inventory.-,How%20much%20can%20a%20dump%20truck%20carry%3F,or%206.5%20to%207.5%20tons.
Camion à benne - nbr de voyages	209		
Camion à benne - longueur du trajet	78	km	Trajet du site au site LET de Roland Thibault inc. à Sainte-Cécile-de-Milton Carte du trajet: https://goo.gl/maps/Hv3MiWqom8t5KwHt6
km parcourus total	16386	km	
Volume de carburant consommé	573496	L	

Facteurs d'émission

GES	FE	Unités	Remarques
CO2	2681	gCO2/L	Tableau 4 (Carburants diésel) du Guide de quantification des émissions de gaz à effet de serre du MELCC
CH4	0,11	gCH4/L	Tableau 4 (Carburants diésel) du Guide de quantification des émissions de gaz à effet de serre du MELCC
N2O	0,15	gN2O/L	Tableau 4 (Carburants diésel) du Guide de quantification des émissions de gaz à effet de serre du MELCC

Calcul des émissions GES

GES	Émission	Unités
CO2	1538	t/an
CH4	0,1	t/an
N2O	0,1	t/an
CO2e	1565	t/an

DISPOSITION DES RÉSIDUS MÉTALLIQUES

Paramètre	Valeur	Unités	Remarques
Quantité de résidus métalliques généré	2503	t/an	Basé sur la production en lb/hr fournie par le bilan de masse de RLC Technologies et considérant que le procédé est 90% du temps en opération (10% pour considérer les périodes d'arrêt de production pour des activités d'entretien)
Camion à benne - taux de consommation	35	L/100 km	Donnée tirée du document "Enquête sur les véhicules au Canada 2008" publié par Ressources Naturelles Canada.
Capacité	12	tonnes	Fiche technique: https://www.lynchtruckcenter.com/how-much-can-a-dump-truck-carry/#:~:text=dump%20truck%20inventory.-,How%20much%20can%20a%20dump%20truck%20carry%3F,or%206.5%20to%207.5%20tons.
Camion à benne - nbr de voyages	209		
Camion à benne - longueur du trajet	21	km	Trajet du site au ferrailleur Matériaux Recyclés Sorel-Tracy Carte du trajet: https://goo.gl/maps/DJ99MKBzNbPaQXzGA
km parcourus total	4347	km	
Volume de carburant consommé	152152	L	

Facteurs d'émission

GES	FE	Unités	Remarques
CO2	2681	gCO2/L	Tableau 4 (Carburants diésel) du Guide de quantification des émissions de gaz à effet de serre du MELCC
CH4	0,11	gCH4/L	Tableau 4 (Carburants diésel) du Guide de quantification des émissions de gaz à effet de serre du MELCC
N2O	0,15	gN2O/L	Tableau 4 (Carburants diésel) du Guide de quantification des émissions de gaz à effet de serre du MELCC

Calcul des émissions GES

GES	Émission	Unités
CO2	408	t/an
CH4	0,02	t/an
N2O	0,02	t/an
CO2e	415	t/an

MESURES DE RÉDUCTION DES GES

Total des réductions éq. CO2 (tonnes)	12 866

Note: les potentiels de réchauffement planétaire sont ceux spécifiés dans le 4e rapport du GIEC, tel qu'exigé par la directive du MELCC.

TRANSPORT HUILE ORGANIQUE AU SITE VOISIN (ARCELOR MITTAL)

Paramètre	Valeur	Unités	Remarques
Production d'huile organique par année	2 900 855	L/an	Basé sur la production en gallons par minute fournie sur le bilan de masse de RLC Technologies et considérant que le procédé est 90% du temps en opération (10% pour considérer les périodes d'arrêt de production pour des activités d'entretien)
Capacité camion citerne typique	26498	L	Plus gros modèle considéré (7000 gal de capacité).
Nombre de voyage par année	109		
Distance site TEL à CRH Mississauga	0,5	km	Transport de l'huile organique au site d'ArcelorMittal
Kilométrage annuel total	55	km/an	
Taux de consommation	35	L/100 km	Donnée tirée du document "Enquête sur les véhicules au Canada 2008" publié par Ressources Naturelles Canada.
Consommation annuelle de diésel	1 908	L	

Facteurs d'émission

GES	FE	Unités	Remarques
CO2	2681	gCO2/L	Tableau 4 (Carburants diésel) du Guide de quantification des émissions de gaz à effet de serre du MELCC
CH4	0,11	gCH4/L	Tableau 4 (Carburants diésel) du Guide de quantification des émissions de gaz à effet de serre du MELCC
N2O	0,15	gN2O/L	Tableau 4 (Carburants diésel) du Guide de quantification des émissions de gaz à effet de serre du MELCC

Calcul des émissions GES

GES	Émission	Unités
CO2	5,1	t/an
CH4	0,0002	t/an
N2O	0,0003	t/an
CO2e - Transport au site d'ArcelorMittal	5,2	t/an
CO2e - Transport à la cimenterie CRH (ON)	6672,9	t/an
Rédcution CO2e - Transport	6667,7	t/an

VALORISATION DES RÉSIDUS RICHES EN CARBONE COMME MATIÈRE PREMIÈRE POUR LA FABRICATION DE PNEUS POUR VÉHICULES

Calcul réduction d'émissions induites de GES issue de la fabrication de pneus

Paramètre	Valeur	Unités	Remarques
Quantité de résidus riches en carbone générée par le procédé	2503	t/an	Basé sur la production en lb/hr fournie par le bilan de masse de RLC Technologies et considérant que le procédé est 90% du temps en opération (10% pour considérer les périodes d'arrêt de production pour des activités d'entretien)
Proportion des résidus riches en carbone utilisables comme noir de carbone dans le procédé de fabrication de pneus	75	%	Hypothèse pour considérer que les résidus riches en cabrone produits par Triumvirate devront être traités ou purifiés, par exemple pour enlever des impuretés, avant d'être utilisés dans un procédé de fabrication de pneus.
Facteur de réduction d'émission de GES	3,3	tCO2/t noir de carbone	Intensité des émissions de GES pour la production de noir de carbone par le mode de fabrication classique, c-à-d à base d'un approvisionnement fossile. Réf.: https://ambition4climate.com/projet-blackcycle-production-de-nouveaux-pneus-a-partir-de-pneus-usages/
Réduction des émissions induites de GES	6195	t CO2/an	

ENTRETIEN RÉGULIER DES SYSTÈMES DE COMBUSTION MOBILES UTILISÉE SUR LE SITE

Paramètre	Valeur	Unités	Remarques
Consommation de propane en 2019	11765	L	Information du client (courriel de M. Farrell du 26 mai 2020)
Réduction de la consommation	20	%	Réduction des besoins énergétiques projettée résultant de l'entretien régulier des véhicules utilisés sur le site pour en assurer le bon fonctionnement.
Réduction projetée de la consommation de propane	2353	L	

Facteurs d'émission - Propane

GES	FE	Unités	Référence
CO2	1515	gCO2/L	Tableau 4 (Propane) du Guide de quantification des émissions de gaz à effet de serre du MELCC
CH4	0,640	gCH4/L	Tableau 4 (Propane) du Guide de quantification des émissions de gaz à effet de serre du MELCC
N2O	0,028	gN2O/L	Tableau 4 (Propane) du Guide de quantification des émissions de gaz à effet de serre du MELCC

Calcul des émissions

GES	Donnée	Unités
CO2	3,6	t
CH4	0,0015	t
N2O	0,0001	t
CO2e	3,6	t

Annexe G DOCUMENT PRÉSENTANT LA PROCÉDURE DE DÉMARRAGE ET D'ARRÊT DU PROCÉDÉ DE L'ATDU

4.3 Process – PID's

The Process and Instrumentation Diagrams are included in **Appendix 1** of this manual.
Each PID includes a header listing key equipment as well as an information bar to the right with legend and key. Processes passing between PIDs are depicted with an arrow including the service name and connecting PID number.
The facility is spread across 10 separate diagrams:

- **PID-1** – Title page with tables for symbols and color codes
- **PID-2** – Depicts a block diagram of the ATDU system with legends and abbreviations and symbols used throughout the PID's
- **PID-3** – Details the Feed System
- **PID-4** – Details the Anaerobic Thermal Desorber (ATDU)
- **PID-5** – Details Vapor Recovery System
- **PID-6** – Details the Oil Water Separator System, OWS pumps and Ventilation Blower K-1302
- **PID**-7 – Details the ATDU Feed End Fuel Trains
- **PID**-8– Details the ATDU Discharge End Fuel Trains
- **PID-9** – Details the Thermal Oxidizer and Diverter Valve
- **PID-10** – Details the Discharge Conditioning System
- **PID-11** – Details the Cooling Tower, Spiral HX and Cooling Water Pump skids
- **PID-12 –** Miscellaneous Equipment
- **PID-13** – Storage Tanks and pumps

4.4 Process – Material Balance / PFD

The material balance included in Appendix 2 is a calculation done based on processing a target waste stream of 25 % hydrocarbons, 25 % water, and 50 % solids at rate of 5 tons per hour. The balance is a simplification of the overall plant but depicts in general terms what the flow rates and process temperatures will be at various points in the system. This balance is for illustration only and not deemed exact.

5. OPERATION

The following procedures will serve as the standard operating procedures for the thermal desorption plant. Every operator should be familiar with the content of this manual and know where to locate it on site should they need to refer to it.

The general sequence is to start equipment related to the water treatment system prior to starting material processing equipment. Support systems such as the packaged chiller are brought online first. Second the components related to the water cooling and process water treatment system are initiated. Only after these systems are up and running are components related to the ATDU processing equipment initialized.

Ensure that all mandatory regular maintenance items have been completed prior to plant start-up.

5.1 Preparations Prior to Plant Start-up

Perform the following steps through the HMI or when necessary with the support of the system crew. The HMI should not be abandoned at any point during the start-up process. Tasks requiring action in the field should be performed by support crew and confirmed with the operator before proceeding to the next step.

1. Check motor control center [MCC] cabinet to confirm that all circuit breakers are in the “On” position.
2. Confirm that all VFD drives have energized and there are no alarms indicated.
3. Check to see that the cooling water supply lines to the Evaporative Cooling Tower [EA-1802] are open and that supply lines to the Non-Potable Water Pump Skid [P-1403A] or [P-1403B] and OWS pump skid [P-1402A] or [P-1402B] are OPEN. Note: These are main/backup pairs. Only one pump per skid should be energized at a time, and the other should be off and isolated via the manual butterfly valves.
4. Check and clean all inline filters and screens on the ATDU fuel trains [ME-1302] and [ME-1303].
5. Check that drain lines on the Interceptor [F-1301] and OWS [F-1401] are CLOSED.
6. Open all appropriate water supply and return valves for these tanks / reservoirs.
7. Ensure the compressed air supply is functioning properly and ensure associated supply lines are open and all pneumatic devices are receiving sufficient air pressure.
8. Start the Chiller [EA-1801] and open corresponding cooling water supply and return valves.
9. Check the fuel supply and open all fuel supply valves for burners. Ensure the pressure before and after the pressure regulators are in accordance with the operating parameters outlined in **Section 5.3.5**.
10. Open supply line for burner pilot gas.
11. Ensure Steam or Nitrogen supply is available and the appropriate supply pressure is indicated. DO NOT BEGIN THE STEAM OR NITROGEN PURGE AT THIS POINT.
12. Ensure cooling tower make up water supply is available and does not exceed 50 psi, then open the make-up water line to the float valve in the Cooling Tower.
13. Check that the High Temperature Stack controllers on the primary control panel are not in alarm condition.
14. Check the operating computer to ensure that there are no present alarm conditions and that all instrumentation is functioning and that process parameters are displaying properly in the HMI.

During the initial commissioning start-up procedure, all instruments, safety logic, trip devices and interlocks are tested. All system startups should be documented with the Startup Checklist, Appendix 6.

5.2 Start-up Sequence

Be sure to start components in the specified order. For safety and process reasons many components are interlocked to only function under certain conditions. These conditions may include the requirement for other components to be already running. In general, equipment which conveys material is started from the discharge end of the plant first and progressively works its way upstream to the feed end of the unit. This is to prevent material from accumulating on conveyors which have not yet been started. A pre-start checklist, Appendix 6, should be filled out before any plant start up.

5.2.1. *Purge System*

Start the Nitrogen Generator, ME-1907. When the nitrogen generator has reached full pressure, begin nitrogen injection into the ATDU via the purge control valve at the feed end. Nitrogen feed into the hood and tipping valves can be off or greatly reduced until later.

5.2.2. *Thermal Oxidizer Unit*

Start the TOU Combustion Blower and Dilution Air Blowers. From the Fireye panel, light burner B-1601. This will put the BMS (Burner Management System) into control of the combustion blower K-1601 and go through a high rpm phase to purge the TOU. After purging, rpm's will drop and the burner will light. Unit must reach operating temperature before material processing can begin per section 5.4

5.2.3. *Process and Cooling Water*

The level in the OWS will probably be high upon starting the system. Turn on the OWS pump [P-1402A or B] and pump the OWS level to 13 inches and then turn off the OWS pump. If LT-1401 indicates less than 13", skip this step. Then start the Process Water pump [P-1401A or B] and wait for the water level in the OWS to begin to rise as indicated by [LT-1401] before proceeding. When LT-1401 levels start to rise, start the OWS pump. Process water levels should be balanced and adjusted at this time. Once the following have been set, only fine tuning should be required:

A. Adjusting Crossover Scrubber [E-1301} and Vertical Scrubber [E-1302] water nozzle pressures to 45 psi.
B. Adjusting venturi water nozzle pressure to 5 psi.

Start the Cooling System Pumps P-1801A/B and P-1804A/B

a. Check that the Spiral HX drains are closed and the 4" isolation butterfly valves are open.

b. Check that the isolation valves for cooling water on the Discharge Cooling Screws 1 and 2 for shaft cooling and trough cooling are open, and the trough drains are closed.

c. Monitor the Cooling Tower [EA-1802] basin to ensure the water level does not pump down too low. If necessary, throttle [P-1802A] or [P-1802B] with the butterfly valve installed on the pump

outlet. The water piping to the cooling screws must be full of water also, so initial start up requires the make-up water system on the cooling tower basin to refill what is going into the piping and cooling screws. Once the system is fully circulating (full of water), you can gradually open the butterfly valve at the pump to increase the flow rate through the tower. Be careful you don't flood the roof and overfill. You may need to rebalance the rooftop valves of the cooling tower.

5.2.4. *Conveyors and burners*

Only after Steam/Nitrogen Purge of the drum has started, start these components in the order listed:.

1. Cooling Tower Fan on EA-1802.
2. Select direction of run and start CO-1504
3. Start CO-1503 Transfer Screw
4. Start CO-1502 Cooling Screw 2.
5. Start CO-1501 Cooling Screw 1.
6. Start CO-1505 Rotary Airlock on Baghouse (V-1503)
7. Start K-1501 Baghouse fan and click baghouse icon to enable purge timer
8. Start CO-1205 Discharge Tipping Valve
9. Start CO-1204 Drum at 15%
10. Start K-1702 Burner 2 Combustion Blower (low fire only)
11. Start K-1703 Burner 3 Combustion Blower (low fire only)

5.2.5. *Process Fans and Blowers*

When Oxygen (AT-1201) level at the drum outlet reaches 5%, then start the following:

1. Main Process Blowers [K-1301A or B] in manual function. Manually bring up the operating frequency of the blower's VFD to 5% with the venturi controller set in manual (the venturi controller manages the fan speed.). Once the vacuum level has stabilized at the set point as indicated by the pressure transmitter [PT-1201], check the pressure across the venturi as indicated by the differential pressure transmitter [FT-1301].

   *Ensure the drum vacuum pressure is operating under the proper parameters as described in **Section 5.3.1** before proceeding.

2. If the TOU has reached operating temperature, start the Ventilation blower [K-1302]. Off gas and Ventilation gas diverter valves will be set to divert to atmosphere. Perform the following FCV switches:

a. Switch the Vent gas into the TOU by opening FCV-1601; ensure valves in/out of one FA are open and the other FA are fully closed.

b. Close the Vent gas to Atmosphere by closing FCV-1603

c. Switch the Off-gas into the TOU by opening FCV-1602; ensure valves in/out of one FA are open and the other FA are fully closed.

d. Close the Off-gas to Atmosphere by closing FCV-1604

5.2.6. *ATDU*

Once the TOU is operating and the process gas and ventilation gas are flowing to the TOU, Start K-1701 and K-1704. Light ATDU burner 1 and 4 and wait for both burners to be released to automatic control. Slowly, in 100 degree increments, begin raising the Feed and Discharge skin temperatures. Burner 1701 and 1702 will work as a pair and the setpoint is controlled at the screen icon labelled TT-1201. In the same manner, burner B-1703 and 1704 will work as a pair and the setpoint is controlled at the screen icon labelled TT-1202. With each temperature increase you must review the venturi and make adjustments if necessary to keep the drum vacuum in range. Also carefully observe the ATDU oxygen readings. When the steam purge begins the oxygen readings should steadily begin to drop**. If the oxygen readings have not fallen to 3% or below when you have a skin temperature of 300 degrees STOP raising burner levels and immediately begin looking for drum leaks, boiler failure, nitrogen failure or other factors which are preventing steam or nitrogen from entering the drum, or are allowing air to enter.** Only after the oxygen readings have reached 3% and are declining (getting lower) should you proceed with drum preheating. When the feed end skin temperature has reached 1000 deg F, and the discharge end is between 750F and 1000F (it may lag a little by the nature of the furnace design to enhance feed end heating), check your oxygen reading. When you have a steady vacuum condition and safe oxygen levels, you can proceed to material feed.

5.2.7. *Material Feed*

When the drum has been preheated, start the feed equipment in the following sequence:

1. Feed Screw CO-1203
2. Open the feed slide gate CO-1202
3. Start Feed Tipping Valve CO-1201
4. Feed conveyors working backward from the ATDU toward the feed hopper
5. Feed Hopper Discharge Screws. Start at 10-15%

After feed equipment has started, the Drum Drive [CO-1204] may be sped-up to increase the drum rotation from its original warm-up setting of 15% to approximately 35-40%, which is around 1 rpm, or as determined best

through operation. This varies with liquid loading, desired retention time, throughput tonnage, and skin temperatures. Adjustments to the running RPM should be made in two or three small increments, allowing for time between each increment to allow balancing in the system.

After 5 minutes of feeding, begin increasing Burner to bring the skin temperature in TT-1202 to 1100°F.

Approximately 10 minutes from starting the feed, it may be possible to stop the Steam/nitrogen Injection, if the O2 level is <1%. It may be necessary to restart the Steam/nitrogen if the O2 rises. Continue monitoring and controlling temperatures, oxygen and vacuum at all times. Check nitrogen flow at both tipping valves and the hood.

During the warm-up to full production temperatures, the burner output percentages should be increased slowly to prevent a calciner skin over-temperature situation from occurring. This will also apply throughout the entire production process period. Also during this period the venturi and ATDU vacuum settings may have to be adjusted frequently due to the introduction of liquid loading into the system.

Oxygen levels should be monitored at all times to ensure fire or explosion cannot occur. Continuous steam or water purge can be used if necessary. This is normally not necessary if the feed contains over approximately 10-15 percent moisture.

Feed rates should be changed slowly to allow temperatures ample time to reach equilibrium. Keep in mind that response time can be ten to twenty minutes, but generally longer if high residence times are employed.

5.3 Operating Parameters

5.3.1. *ATDU Vacuum Pressure*

Careful regulation of the ATDU vacuum pressure is essential to the safe and efficient operation of the Thermal Desorption System. The controller set point should be programmed to maintain a vacuum pressure of approximately -1/2" water column. The modulating venturi flow control valve [FCV-1302] operates in an automatic control loop with the ATDU vacuum pressure transmitter [PT-1201].

- Opening [FCV-1302] will increase the vacuum pulling on the ATDU [PT-1201 will go more negative].
- Closing [FCV-1302] will decrease the vacuum pulling on the ATDU [PT-1201 will go more positive].

When operating in automatic mode, [PT-1201] serves as the **Input** or **'PV'** on the HMI, the valve position of [FCV-1302] is the **Output** or **'MV'** on the HMI. When set in automatic, [FCV-1302] will open or close as required to ensure the vacuum pressure in the ATDU as indicated by [PT-1201] reaches and stabilizes on the set point.

- If [FCV-1302] is nearly completely open to reach the set point or cannot reach the set point at all; increase the Process Blower [K-1301A/B] operating frequency in small steps.

- If [FCV-1302] is nearly closed in order to reach the set point or overshoots the set point completely or frequently; decrease the Process Blower [K-1301A/B] operating frequency.

Ideally [FCV-1302] will be operating in the middle of its range of motion when it has settled on the set point. Being aware of a change in feed material is critical, as these settings may need to be rebalanced as the new material reaches the drum [D1201.]

5.3.2. *Venturi Differential Pressure*

The venturi differential pressure is not critical to the safe operation of the plant, but the differential pressure should be kept between 8-10" water column for optimum plant performance and maximum scrubber efficiency. Too high a pressure drop in the venturi can diminish the air flow from the ATDU.

- Increasing the operating frequency of the Process Blower [K-1301A/B] will increase the differential pressure across the venturi as indicated by [FT-1301].

- Decreasing the operating frequency of the Process Blower [K-1301A/B] will decrease the differential pressure across the venturi as indicated by [FT-1301].

This controller may be operated in either manual or automatic mode. The Process Blower may need to be adjusted to ensure the venturi flow control valve [FCV-1302] is operating within its effective range of motion.

5.3.3. *Rotary Drum Rate of Rotation*

The rate of rotation is crucial to proper heat transfer into the material. The initial RPM setting should be 1. This can be increased as needed when loading and heat transfer requirements increase. The heat transfer is related to, and decided by, differences in temperatures between the furnace and the material. Ideally, the drum skin temp should be within 200 °F of the stack temperature and the soil temperature should be within 200 °F of the skin temperature in the discharge zone 2. The Rotary Drum [D-1201] should be rotated at a rate that will allow this temperature profile without over speeding the drum and reducing the residence time as well as creating excess dust that will have to be removed by the water treatment unit. Steady state operating speed should be between 1 and 4 RPM. Calciner speed changes should be made in small increments with approximately thirty minutes between each change to allow the system time to reach equilibrium.

5.3.4. *VRU Water Nozzle Pressures*

The plant has water pressure adjusting points located on the Vapor Recovery Unit. These will need to be monitored and adjusted as needed. The Venturi nozzle must be adjusted via manual valve [MV-1302] to maintain 5-10 PSI of water pressure as read at pressure indicator [PI-1306] for good atomization into the venturi throat. The Crossover and Vertical scrubber nozzles must be adjusted to maintain 40-50 psi water pressure. Use manual

valve/pressure indicators 1303/1307, 1304/1308, and 1305/1309. The exact pressure to operate at will be determined by monitoring the temperature exiting the Separator [E-1302] as indicated by temperature element [TE-1302]. For example, if the temperature rises above 120°F the water pressure should be increased to lower temperature at this point.

5.3.5. *Fuel Train Pressure Settings*

This ATDU is designed to burn natural gas as both pilot and main fuel. The pressure must be at least 5 PSI but not more than 10 PSI when it reaches the inlet end of the fuel trains. A pressure indicator is installed upstream of each fuel train pressure regulator for easy reference. There is a separate pilot and main fuel train for each burner. Pressure regulators (pilot and main) should be set to 50" WC as indicated on the pressure indicator immediately downstream from the regulator. The pressure reading on this indicator should be very steady. Large dips or spikes, or cycling up and down, are normal indications of a bad pressure regulator, and should be monitored on a regular basis. On the main fuel trains a pressure switch just downstream from the pressure regulator monitors the stepped-down pressure and will trigger a burner shutdown if the regulated pressure falls below its set point of 50" WC. (Pilot trains do not have this pressure switch.) Redundant indicating safety shutoff valves follow. These are full-open or full-close only. Next on the main fuel trains is a variable position valve. This controls the size of the flame at each burner and is air operated based on a 4-20ma type signal from the HMI. A pressure switch downstream from the modulating valve is set to 10" WC and detects an abnormal high fuel pressure condition and will trigger a burner shutdown. A pressure indicator immediately downstream from the PSH makes it easy to observe the gas pressure beyond the modulating gas valve. Nominal pressure for the 6" Maxon valve for full flame is 6.2" WC. This pressure indicator may fluctuate during normal operations. Large needle movement up and down should be cause to inspect the flame by eye at the sight glass, and on the flame signal indicator on the Fireye readout in the main control room. The most common reason for steady fluctuations in gas pressure is a bad gas pressure regulator.

5.3.6. *Burner Zone Temperatures*

The feed and discharge end burner zones [B-1701,2] and [B-1703,4] are linked to automatic PID controllers programmable from the HMI. The **input** or '**PV**' in this control loop is the skin temperature of the drum [TT-1201] for [B-1701] and [TT-1202] for [B-1702]. The firing rate or burner output percentage is the **output** or '**MV**' in the control loop.

Note: The maximum allowable temperature of the calciner skin is **1200F**. Above this temperature is a likelihood of reducing the life of the drum, warping of the drum, or perforation of the drum. Excessive skin temperatures will very likely trigger the high temperature limit controller in the exhaust stack. If the stack exceeds the setpoint limit of **1300°F** the burners will be shut down automatically.

When a burner is started initially or restarted after a flame failure or shutdown it will proceed through a series of programmed steps as dictated by the Fireye burner management system. This cycle will consist of a purge of the combustion chamber with air from the combustion blower at full speed, reignition of the pilot, main flame and then go to low fire. Once the flame has been proven stable by the flame scanners [BE-1701] [BE-1702] or the Fireye burner management system will release control of the burner to the PLC. Once released to PLC control, the burner may be operated in an automatic mode to achieve the desired skin temperature set point.
These controllers should be run in the automatic mode to ensure heat is regulated according to the feed rate.

5.3.7. *Stack Temperature*

This temperature is displayed on the high temperature limit controller installed on the primary control panel door. This controller is wired to the temperature element [TE-1205] located in the ATDU exhaust stack. This controller is programmed to switch off the burner if excessive temperatures are reached, and will not allow the burner to reignite until the temperature falls below the alarm set point temperature. Once the temperature is below this limit, it must be manually reset. This controller can be reset by depressing the button marked “RST” for 3 seconds, at which time the Fire Eye display will change from L1-13 open to High Fire Purge. The alarm set point for this controller is set for **1300°F** and must never be changed without first consulting RLC Technologies.

5.3.8. *Soil Temperatures*

There are 4 Thermocouples, which measure soil temperature throughout the calciner:

- [TT-1203] Feed solids temperature; located inside the Rotary Drum just before exiting over the center dam.
- [TT-1204] Discharge solids temperature; located inside the Rotary Drum just before exiting the furnace.
- [TT-1207] Solids out temperature; located in the discharge hood drop out chute.
- [TT-1501] Solids temperature exiting Cooling Screw #3.

The feed solids temp should be kept above 100 °C to ensure all water is removed in this zone. This can be done by monitoring feed rates and the rotation rate of the rotary drum [D-1201] along with a skin temperature set point of around **1000-1100 deg F** programmed into the Feed Zone (Zone 1) Temperature Controller. The discharge solids temperature should be kept around **900-950F**. This can be done with a skin temperature set point of around **1000-1100F** programmed into the Discharge Zone (Zone 2) Temperature Controller. These temperature set points may need to be modified when processing various materials. The Solids Out Temperature [TT-1207] is only for monitoring the soil temperature exiting the calciner. It will typically be lower than [TT-1204.] If TT-1207 is significantly higher than TT-1204 there may be some combustion occurring near the thermocouple and steps to

carefully shut down the ATDU should be initiated IMMEDIATELY. Emergency shutdown procedures are covered in section 5.6

5.4 Normal Operation

1. Refer to the start-up procedures **Sections 5.1** and **5.2** and follow it throughout the warm-up period.
2. Increase or decrease burner percentage rate and feed tonnage rates slowly, 15-20 minute increments, to allow temperatures and material time to balance before making more adjustments.
3. It is very important to maintain a steady feed rate. This will prevent spikes in temperatures and drum pressures.
4. Monitor closely water temperatures from the Process Water Pump to the VRU. Optimum inlet water temperature should be below 35°C for good operating conditions.
5. Process water flow (adjustments to the manual valves on the prescrubber spray nozzles) should be increased or decreased as needed based on the process gas temperatures exiting the Separator [E-1302] as indicated by temperature element [TE-1302].
6. It is very important to maintain simultaneous pressure readings of approximately -0.5 inches W.C. negative pressure inside the calciner as indicated by [PT-1201] and a differential pressure drop across the venturi throat of 300 to 400 mm water column as indicated by [FT-1301] for optimum operating conditions. From an operations standpoint, the ATDU vacuum [PT-1201] takes precedence over the venturi pressure drop.
7. Refer to the start-up procedures **Sections 5.1** and **5.2** and follow it throughout the warm-up period.
8. Increase or decrease burner percentage rate and feed tonnage rates slowly, 15-20 minute increments, to allow temperatures and material time to balance before making more adjustments.
9. It is very important to maintain a steady feed rate. This will prevent spikes in temperatures and drum pressures.
10. Monitor closely water temperatures from the Process Water Pump to the VRU. Optimum inlet water temperature should be below 95°F for good operating conditions.
11. Process water flow (adjustments to the manual valves on the Crossover/Vertical Scrubber spray nozzles) should be increased or decreased as needed based on the process gas temperatures exiting the Separator [E-1302] as indicated by temperature element [TE-1302].
12. It is very important to maintain simultaneous pressure readings of approximately -0.5 inches W.C. negative pressure inside the calciner as indicated by [PT-1201] and a differential pressure drop across the venturi throat of 10 to 20” water column as indicated by [FT-1301] for optimum operating conditions. From an operations standpoint, the ATDU vacuum [PT-1201] takes precedence over the venturi pressure drop.
13. The oxygen concentration must be closely observed and any changes noted. When the oxygen concentration is maintained below 2 percent combustion will be very minimal and incomplete. However, under normal operating conditions the percent oxygen will be below 1 percent. If your oxygen readings begin to rise you should restart steam or nitrogen, investigate and determine the cause. **Operating the ATDU with oxygen**

levels above 5 percent is extremely dangerous and could result in an explosion, mechanical damages and bodily injury or death.

14. Differential pressure cell airlines (to include PT-1201 on the ATDU and FT-1301 on the venturi valve) will have to be drained or blown out on occasion to prevent false readings. This can be done while the plant is in operation only if the controls are in manual mode.
15. The Interceptor [F-1301] is equipped with a drag slat conveyor for the removal of accumulated sludge. This conveyor [CO-1302] should be operated periodically, not constantly. The frequency of operation of this conveyor will need to be determined by experience.
16. The oil compartment in the Interceptor and the OWS should be pumped periodically via [P-1401] to prevent re-introduction into the process water. Pump duration times and intervals will have to be determined on-site, as they depend of the type of feed material and feed tonnage rates.
17. The 3 cone bottom sections of the OWS are designed to allow removal of solids that fall out of the process water as it moves through the OWS. Each section is equipped with an air operated vibrator. The vibrator is to be run for a few seconds (5-10 seconds) on some regular basis, perhaps once every 4 hours of operation. This induces the solids to slide down to the bottom of the cone. The “sludge” can be pumped out using the air operated diaphragm pump [P-1404]. A manually operated butterfly valve is on the discharge nozzle of each cone bottom section. Under normal operations they are to be in the closed position. Sections should be pumped out one at a time until the discharge changes from sludge to water.
18. The two remaining chambers of the OWS will need to drained and cleaned periodically. Frequency will depend on many factors and has to be determined by inspection and perhaps bottom sampling.
19.
20. Differential pressure cell airlines (to include PT-1201 on the ATDU and FT-1301 on the venturi valve) will have to be drained or blown out on occasion to prevent false readings. This can be done while the plant is in operation only if the controls are in manual mode.
21. The Interceptor [F-1301] is equipped with a drag slat conveyor for the removal of accumulated sludge. This conveyor [CO-1302] should be operated periodically, not constantly. The frequency of operation of this conveyor will need to be determined by experience.
22. The oil compartment in the Interceptor and the OWS should be pumped periodically via [P-1401] to prevent re-introduction into the process water. Pump duration times and intervals will have to be determined on-site, as they depend of the type of feed material and feed tonnage rates.
23. The 3 cone bottom sections of the OWS are designed to allow removal of solids that fall out of the process water as it moves through the OWS. Each section is equipped with an air operated vibrator. The vibrator is to be run for a few seconds (5-10 seconds) on some regular basis, perhaps once every 4 hours of operation. This

induces the solids to slide down to the bottom of the cone. The "sludge" can be pumped out using the air operated diaphragm pump [P-1404]. A manually operated butterfly valve is on the discharge nozzle of each cone bottom section. Under normal operations they are to be in the closed position. Sections should be pumped out one at a time until the discharge changes from sludge to water.

24. The two remaining chambers of the OWS will need to drained and cleaned periodically. Frequency will depend on many factors and has to be determined by inspection and perhaps bottom sampling.

5.5 Normal Shutdown Procedure

The normal shutdown procedure involves shutting down equipment mostly in the reverse order as it was switched on during the start-up procedure. Equipment is shut down from the feed end of the unit down through the discharge equipment. Always allow each feed system component to be completely empty before shutting it off. Most conveyors, both drag and screw, will not tolerate being turned on while flooded with material. The system also must be allowed to cool before the ATDU rotary drum and vapor recovery and cooling systems are shut down. It is critical to monitor the O2 concentration and ensure it is below 5% throughout the shutdown procedure.

5.5.1. *Material Feed*

To shut down the system begin by stopping equipment related to the ATDU feed system in the following sequence. Adequate time should be allowed for each piece of equipment to vacate material prior to proceeding to the next shutdown. If the steam boiler is not running it should be turned on now.

(RLC considers running the ATDU at any time after material was first fed into it without an immediately available source of purge gas or steam to be extremely dangerous, and may cause explosion, equipment damage, bodily harm or death.)

1. Feed Hoppers
2. Drag conveyor.
3. ATDU Feed Double Tipping Valve [CO-1201]
4. Feed Screw Slide Gate [CO-1202]
5. ATDU Feed Screw [CO-1203]

5.5.2. *Cool Down and Purge Process*

Lower burner output percentages and begin steam or nitrogen (preferred) purge (to process material which remains inside the drum behind the dams in zone 1 and zone 2) This will evacuate the remaining hydrocarbons. Pay close attention to the skin temperatures as the cooling effect of material entering the drum in zone 1 and zone 2 will be reduced, causing skin temps to rise.

Monitor oxygen percentages throughout the shutdown period. With no feed material entering the calciner to create the needed steam [which serves as the purge gas during normal operation], it is be necessary to have a continuous purge of steam. As an alternative during a normal shutdown, water fed into the feed end of the drum through the emergency spray system can be substituted for steam *but only as long as the drum is warm enough to boil this water.*

Material inside the calciner will continue to exit for approximately 1-4 hours before flow stops.

Do not proceed until material has been allowed the proper amount of time to complete treatment in the Rotary Drum [D-1201].

To initiate the cool down process after the drum stops discharging:

1. Stop Feed Burner [B-1701]

2. Stop Discharge Burner [B-1702]

Allow the combustion blowers to continue to run at low fire speed for cooling purposes. Continue running CO-1204 (to rotate the drum.)

5.5.3. *Discharge Conveyors and ATDU*

Once material flow exiting the calciner has been reduced to a trickle, the following equipment can be switched off in this order:

Warning: Irreversible damage may occur to the Rotary Drum [D-1201] if rotation is stopped while still at a high temperature.

Drum skin temperature and material temperature must be allowed to cool to below 250F before stopping. This may take some time. Do not proceed further until the Rotary Drum [D-1201] has cooled sufficiently.

1. Stop the steam or water purge.

2. Slow ATDU Drive [CO-1204] rotation rate to approximately 0.5 RPM.
   *Stopping drum rotation while indicated speed is above 0.5 RPM may damage the drive system and will void the equipment warranty in effect at that moment.

3. Stop ATDU Drum Drive [CO-1204]

4. ATDU Discharge Double Tipping Valve [CO-1205]
   *Allow cooling screws, rotary airlock and discharge conveyors time to empty before proceeding. If cooling screw water injection was in use, cease at this time by closing all manual valves.

5.5.4. *Process Fans and Blowers*

Once material has vacated the ATDU and subsequent discharge equipment, and the rotary drum has cooled and been stopped, you may proceed to stop the following process fans and blowers:

1. Combustion Air Blowers [K-1701] and [K-1702]
2. Main Process Blowers [K-1301A/B]
3. Baghouse Blower [K-1503]

5.5.5. *Process Water and Cooling System*

Shut down the remaining equipment in the following sequence:

1. Process Water Pumps [P-1401A] or [P-1401B]
   *Check to ensure water has finished draining from the VRU and Interceptor before proceeding to shut down the OWS pumps [P-1402A] or [P-1402B] The inspection hatch in chamber 1 of the OWS may help. Ambient noise may be too loud to "listen" for flow. The automatic level control in the OWS will eventually bring the OWS pumps to a near stand-still. AT that point it is safe to turn of the OWS pumps/
2. Cooling Water Pumps [P-1801A/B] and [P-1804A/B]
3. Cooling Tower Fan on [EA-1802]

5.5.6. *Auxiliary Equipment and Services*

Shut down the remaining equipment in the following sequence:

1. Chiller [EA-1801]
2. Close Fuel Supply Valves to Feed and Discharge End Fuel Trains [ME-1701] and [ME-1702]
3. Close appropriate water supply and return valves.
4. MV-1310, which controls compressed air supply for the emergency prescrubber water supply valve FCV-1301, should be closed to trap air pressure needed to keep the FCV in the shut condition, otherwise a flooding of the interceptor and OWS may occur. If an upstream isolation valve is installed, it should be closed.
5. Rotary Airlock [CO-1503]
6. Baghouse Blower [K-1501]

7. TOU burner. Allow blowers to continue running to cool the unit. Flow control valves should switch automatically to direct Process Blower and Ventilation blower to atmosphere.

8. To prevent accidental flooding, the makeup water into the cooling tower should be stopped by closing HV-1801.

9. Compressed air control valves can be closed at all burner sight glasses and purge panels.

10. Nitrogen flow into the tipping valves, hood and ATDU can be stopped.

5.6 Emergency Shutdown Procedure

This procedure covers **emergency shutdown** related to mandatory personnel evacuation due to fire or other local emergency. For shutdown due to primary power loss only [non-emergency], see the following **Section 5.6.1 – Loss of Electrical Power**.

Note: **This procedure should only be followed assuming the safety of the plant personnel is not jeopardized in carrying it out. The safe evacuation of personnel is paramount to the protection of ATDU equipment from damage.**

1. Switch off all feed and discharge burners [B-1701], [B-1702], and TOU burner [B-1601].
   *The burners will have tripped automatically if power has been lost.

2. Switch on nitrogen purge, steam purge or liquid water injection valves.

3. Close the manual fuel supply valves to the feed and discharge end fuel trains [ME-1302], [ME-1303] and [ME-1601] on the TOU, as well as any main supply valves.

4. If power is still present, increase the operating frequency of the Combustion Air Blowers [K-1701] and [K-1702] to speed the cooling of the ATDU furnace and Rotary Drum [D-1201].

5. If primary power is present, reduce the ATDU rotation rate to 0.5 revolutions per minute. Otherwise, start the backup drum drive to prevent warping of the calciner.

6. If power is still present, maintain the cooling pumps and water system and fans. Otherwise, switch off all electrical disconnects.

5.6.1. *Loss of Electrical Power*

An emergency water valve [FCV-1301] has been provided to ensure cooling water is delivered to the Vapor Recovery Unit upon loss of power. This actuated valve is connected to the local fresh water supply line. If power is lost and process water flow from the Process Water Pumps stops, opening this valve will ensure vapors coming into the VRU will still be condensed to a great extent. It will open automatically if power to the PLC is also lost. The PLC is protected by a UPS, so in a normal power loss situation the PLC remains powered, and the emergency water valve FCV-1301 must be opened from the HMI screen. Water accumulating in the OWS will drain by gravity via an overflow pipe in the last chamber of the OWS into the drainage system.

In the event of loss of primary electrical power:

1. Start up the backup electrical generator if not equipped with an automatic start feature. If the system is configured with a transfer switch into the MCC, and has capacity, restart the following items in this order:

1- Drum drive
2- Process blower
3- Process water pump
4- OWS water pump

2. Begin purging the drum with nitrogen, steam, or if neither are available, open the emergency water isolation valve to send water to the feed screw housing lance and the emergency water port on the ATDU discharge hood. The ball valves on the lance and the hood should be partially open already. Opening the isolation valve will supply water to both locations. Some puffing from the hood seal is to be expected from the rapid expansion in volume as the water is turned into steam.

3. Start the Backup ATDU Drum Drive on [CO-1204B]. Maintain rotation with this drive until the unit has cooled or until power has returned and the primary drive can be resumed.

4. If emergency electrical power is not available for the process water pumps and OWS pumps, the Emergency Water Valve [FCV-1301] has to be opened so that fresh water is flowing into the Crossover Scrubber [E-1301]. Pressure indicator [PI-1301] on the main spray manifold should show some reading higher than zero.

Annexe H RAPPORT D'ÉVALUATION ENVIRONNEMENTALE DE SITE PHASE I (document séparé)

Annexe I AVIS PROFESSIONNEL SUR LE POTENTIEL ARCHÉOLOGIQUE POUR LE PROJET TRIUMVIRATE À CONTRECŒUR

Avis professionnel sur le potentiel archéologique pour le Projet Triumvirate à Contrecœur



par

Yves Chrétien, Ph.D., archéologue

Présenté à

STANTEC

Novembre 2021

Avis professionnel sur le potentiel archéologique pour le Projet Triumvirate à Contrecœur

Préparé par

Yves Chrétien, Ph.D., archéologue

Avec la collaboration de

Mme Claire Lemieux, M.Sc., géomorphologue
Chargée de projet, Environnement
STANTEC

Présenté à

STANTEC

Novembre 2021

© Yves Chrétien, 2021

Page couverture : Localisation de la zone d'étude Triumvirate.

Table des matières

Table des matières I
Liste des illustrations II
Résumé III

1- Introduction 1

2- Localisation et environnement physique de la zone d'étude 2

3- Méthodologie 6

4- Paléogéographie 7

5- Recherches archéologiques antérieures 12

6- Contexte archéologique et culturel 14
6.1- Cadre culturel préhistorique 14
6.2- Contexte historique régional 15

7- Évaluation du potentiel archéologique 22
7.1- Période préhistorique 22
7.2- Période historique 25

8- Conclusion et recommandations 27

9- Références 28

Liste des illustrations

CARTES

Carte 1 : Localisation du projet 3
Carte 2 : Localisation de la zone d'étude..... 4
Carte 3 : Recherches archéologiques antérieures 13
Carte 4 : Carte de Joseph Des Barres en 1781..... 17
Carte 5 : Carte de Joseph Bouchette en 1815 18
Carte 6 : Carte de Joseph Bouchette en 1831 19
Carte 7 : Carte topographique de 1918..... 20
Carte 8 : Carte topographique de 1944..... 21
Carte 9 : Pédologie de la zone d'étude 24

PLAN

Plan 1 : Configuration de la zone d'étude 5

FIGURES

Figure 1 : Étendue maximale de la mer de Champlain..... 8
Figure 2 : Variation du niveau fluvial au nord du lac St-Pierre 10
Figure 3 : Découpage chronologique dans le Nord-Est américain..... 14

Résumé

L'entreprise Triumvirate Environmental Inc est active dans le domaine de la gestion des matières résiduelles dangereuses. En 2017, elle a acquis la compagnie ChemTECH Environnement avec ses installations situées dans le parc industriel de Contrecœur et projette d'y ajouter des équipements pour mettre en opération un procédé de désorption thermique anaérobie. Préalablement aux travaux d'aménagement sur cette propriété, il est nécessaire de vérifier l'état des connaissances du point du vue archéologique, puis d'évaluer les chances de découvrir de nouveaux vestiges, jusqu'à maintenant inconnus.

La reconstitution paléogéographique montre que la zone d'étude se trouvait à un endroit intéressant du point de vue hydrographique, il y a environ 8 000 ans. À cette époque, la zone d'étude constituait le rivage actif du fleuve Saint-Laurent, à l'endroit d'une longue plage de sable. Ces conditions favorables étaient propices à l'établissement d'un campement pendant la période amérindienne préhistorique de l'Archaïque. Toutefois, les conditions favorables étaient extensives et la zone d'étude ne s'y démarquait pas spécifiquement. Une autre variable vient également atténuer les aspects positifs, soit l'aménagement du terrain par remblai et nivellement, avant la construction du bâtiment de ChemTECH Environnement, qui réduisent considérablement les probabilités de découverte d'un site amérindien intact.

Pour la période historique, les cartes anciennes illustrent bien le développement du secteur de la zone d'étude au premier quart du 19e siècle, alors que la Montée de la Pomme-d'Or apparaît déjà sur la carte de 1815. La zone d'étude se trouve sur cette route, qui constitue une traverse entre les rangs parallèles au fleuve, sur lesquels on retrouve les habitations. La zone d'étude occupe une position qui correspond à la ligne mitoyenne de partage à la tête des terres, loin des habitations. Cette situation a prévalu jusqu'au 20e siècle et la carte de 1944 illustre toujours le *statu quo*. Il n'est donc pas possible de définir un potentiel archéologique pour la période historique, à l'endroit de la zone d'étude.

Suivant la teneur des résultats d'analyse du potentiel archéologique dans la zone d'étude, il n'est pas recommandé de procéder à des recherches archéologiques supplémentaires, où seront réalisés les aménagements projetés.

1- Introduction

En 2017, l'entreprise Triumvirate Environmental Inc. a acquis la compagnie ChemTECH Environnement et ses équipements situés sur la Montée de la Pomme-d'Or, dans le parc industriel de Contrecœur. Triumvirate souhaite maintenant ajouter des installations sur le site existant, en vue de gérer des matières résiduelles dangereuses, selon un procédé de désorption thermique anaérobie.

Préalablement aux travaux d'aménagement, il est nécessaire de vérifier l'état des connaissances du point du vue archéologique aux alentours et sur la superficie qui fera l'objet des travaux. La proximité du fleuve Saint-Laurent, ainsi que la profondeur chronologique de l'occupation humaine dans le secteur général de Contrecœur, soulignent l'importance de procéder à cette vérification. L'objectif est d'éviter de perturber un ou des sites archéologiques, lors des travaux de construction de l'unité de traitement du nouveau procédé de désorption thermique anaérobie. Les travaux d'aménagement du nouveau bâtiment procéderont par excavation et des perturbations évidentes sont donc à prévoir sur les sols encore potentiellement intacts, qui pourraient receler des vestiges archéologiques.

Dans ce contexte, STANTEC, qui est en charge de réaliser l'Étude d'impacts sur l'environnement pour le projet en titre, a mandaté M. Yves Chrétien, Ph.D., archéologue, pour la réalisation d'un Avis professionnel sur le potentiel archéologique de la zone d'étude du projet. Dans ce dossier, STANTEC est représenté par Mme Claire Lemieux, chargée de projet, section Environnement.

Le présent Avis livre dans un premier temps les informations de base sur le contexte environnemental ancien et actuel, dans lequel s'insère le projet. Par la suite, le contexte archéologique régional et local est exposé, afin de comprendre dans quel environnement culturel le projet prend place et pour exposer les types d'occupation humaine ancienne, qu'il est possible de rencontrer dans la zone d'étude. En troisième lieu, le potentiel archéologique de la zone d'étude est évalué en tenant compte de la nature des aménagements physiques du projet et des perturbations éventuelles du sol au cours des travaux. Enfin, suivant l'intégration des informations précédentes et compte tenu de leur nature, des recommandations sont émises quant au type de protection éventuelle qu'il conviendra de mettre en application, pour assurer la préservation des vestiges archéologiques potentiels.

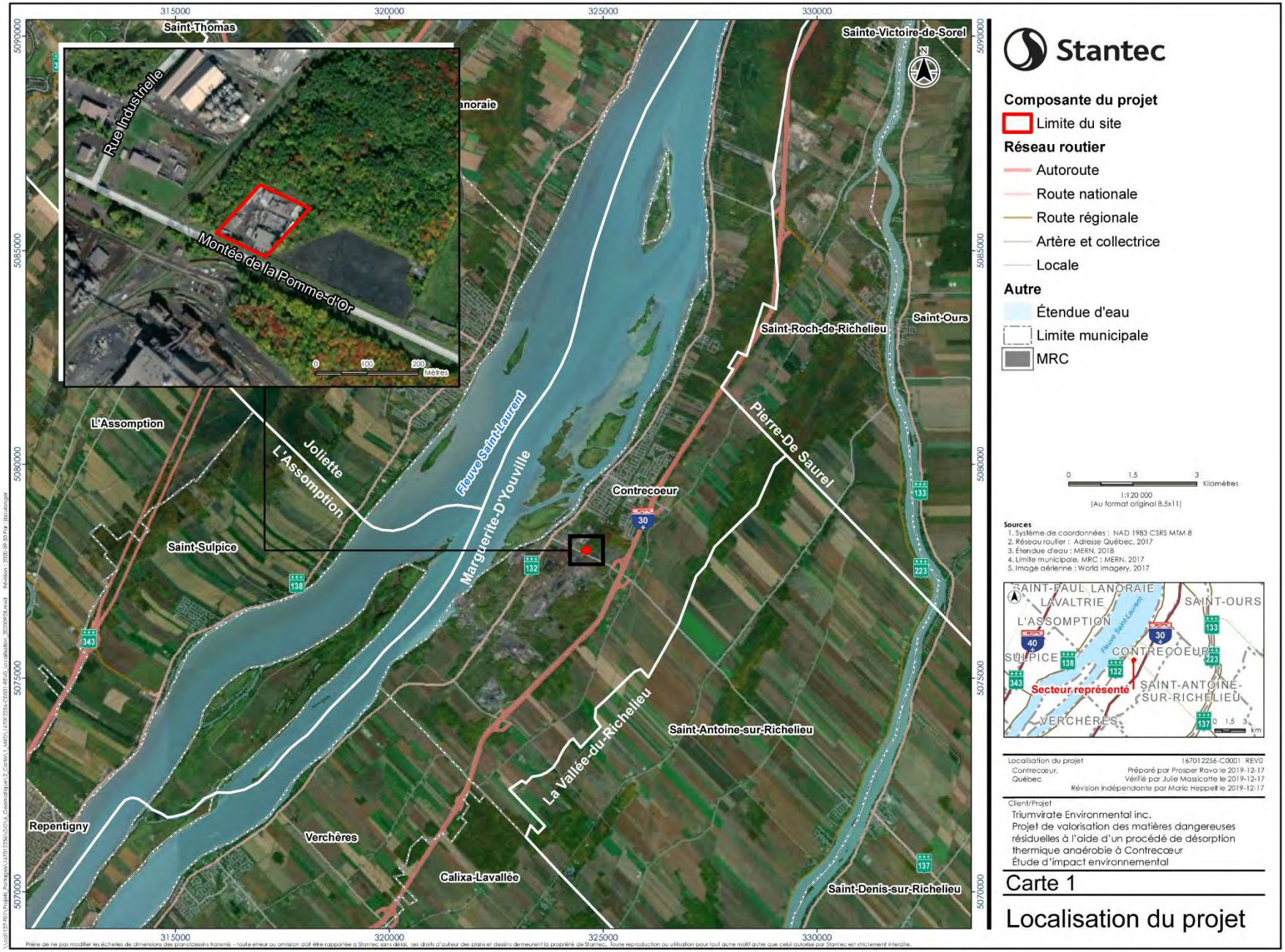
2- Localisation et environnement physique de la zone d'étude

La zone d'étude correspond à la propriété de Triumvirate au 1223, Montée de la Pomme-d'Or, à l'intérieur du parc industriel situé dans les limites administratives de la municipalité de Contrecœur, en Montérégie (carte 1). Le projet est localisé dans la municipalité régionale de comté (MRC) de Marguerite-d'Youville. Plus spécifiquement, la zone d'étude occupe un espace directement attenant à la route sur sa face est, dans le quadrant nord-est du croisement de la route avec le chemin de fer (carte 2).

La zone d'étude est de forme rectangulaire, faisant approximativement 120 m nord-sud, par 115 m est-ouest (plan 1). Un bâtiment occupe le coin sud-est du terrain, qui est ceinturé par une haute clôture. Outre le bâtiment, toute la superficie de la zone d'étude correspond à un espace d'entreposage extérieur, sur lequel sont visibles plusieurs conteneurs et des remorques de camion, ainsi que ce qui semblent être des hangars ouverts. Il ne se trouve aucun espace végétalisé dans les limites de la propriété à l'étude. La surface du terrain d'entreposage apparaît être composée de calcaire concassé sur terre battue, sans asphalte.

Il est certainement d'intérêt de remarquer sur la propriété voisine à l'est (plan 1), la manière dont le terrain est aménagé par apport de matériaux et par nivellement mécanique, pour recevoir de nouveaux bâtiments. Il est présumé que cette technique courante aurait pu être employée pour aménager la surface des installations de ChemTECH, prédécesseur de Triumvirate sur la zone d'étude.

Du point de vue hydrographique, la zone d'étude se trouve environ à un kilomètre à l'est du premier chenal du fleuve Saint-Laurent, qui démarque les îles aux Veaux et aux Rats. À l'opposé, vers l'est, on retrouve la rivière Richelieu à huit kilomètres. La zone d'étude occupe donc l'étroite bande de terre enclavée entre le fleuve et la rivière Richelieu, à l'endroit où la rivière change légèrement d'orientation pour diverger et s'éloigner du tracé du fleuve. La topographie montre une plaine de faible altitude, dont la crête de 21 m correspond à la limite de partage des eaux entre la rivière Richelieu et le fleuve. En direction est, l'altitude s'élève lentement pour atteindre la crête de 21 m à quatre kilomètres de la zone d'étude. Vers l'ouest, l'altitude décroît plus rapidement, jusqu'au niveau du fleuve, à la cote de 4 m. La position de la zone d'étude, à une altitude de 20 m, marque donc probablement le rebord d'une ancienne terrasse marine, associée au versant fluvial.


Saint-Thomas
Sainte-Victoire-de-Sorel
Rue Industrielle
Montée de la Pomme-d'Or
Saint-Roch-de-Richelieu
Saint-Ours
L'Assomption
Joliette
L'Assomption
Fleuve Saint-Laurent
Marguerite-D'Youville
Pierre-De Saurel
Contrecoeur
Saint-Sulpice
Saint-Antoine-sur-Richelieu
La Vallée-du-Richelieu
Repentigny
Verchères
Calixa-Lavallée
Saint-Denis-sur-Richelieu
315000
320000
325000
330000
5090000
5085000
5080000
5075000
5070000
Stantec
Composante du projet
Limite du site
Réseau routier
Autoroute
Route nationale
Route régionale
Artère et collectrice
Locale
Autre
Étendue d'eau
Limite municipale
MRC
0 1,5 3 Kilomètres
1:120 000
(Au format original 8.5x11)
Sources
1. Système de coordonnées : NAD 1983 CSRS MTM 8
2. Réseau routier : Adresse Québec, 2017
3. Étendue d'eau : MERN, 2018
4. Limite municipale, MRC : MERN, 2017
5. Image aérienne : World Imagery, 2017
SAINT-PAUL LANORAIE
LAVALTRIE
SAINT-OURS
L'ASSOMPTION
SULPICE
CONTRECOEUR
SAINT-ANTOINE-SUR-RICHELIEU
VERCHÈRES
Secteur représenté
Localisation du projet
Contrecoeur,
Québec
167012256-C0001 REV0
Préparé par Prosper Ravo le 2019-12-17
Vérifié par Julie Massicotte le 2019-12-17
Révision indépendante par Mario Heppell le 2019-12-17
Client/Projet
Triumvirate Environmental inc.
Projet de valorisation des matières dangereuses résiduelles à l'aide d'un procédé de désorption thermique anaérobie à Contrecœur
Étude d'impact environnemental
Carte 1
Localisation du projet


21H14-0101-0102 Série Topo 1/20 000
Ressources naturelles et Faune Québec
Le Petit-Chenail
Île Devant l'Église
Marina de Contrecoeur
Pointe de la Batture
Premier chenal Castover
Île à McNicoll
Île Viau
Jeux
RUE SAINT ANTOINE
Cimetière
Île à Plante
Chenal Terrebonne
Jeux
ROUTE
CONTRECOEUR
Île aux Rats
Île à Bonin
Île aux Veaux
Île à Brillant
Île aux Branches
Île Heureuse
Bois-du-Curé
MONTÉE DE LA POMME-D'OR
Zone d'étude
Convoyeur
Île au Dragon
Entreposage
RANG DU RUISSEAU BRÛLÉ
MARIE-VICTORIN
ROUTE
132
Carte 2 : Localisation de la zone d'étude



Plan 1 : Configuration de la zone d'étude

3- Méthodologie

Sur la base d'une reconstitution paléogéographique et du développement d'un modèle d'établissement humain adapté au territoire à l'étude, une évaluation des espaces les plus propices à livrer des vestiges d'occupation ancienne est effectuée. La reconstitution paléogéographique s'appuie surtout sur l'évolution de la déglaciation, la variation des niveaux marins et l'émersion des terres. Pour sa part, le schème d'établissement repose sur les découvertes et les travaux archéologiques déjà effectués aux environs, en conjonction avec les données paléogéographiques.

Dans le cas qui nous occupe, il est nécessaire de développer un modèle diachronique de schème d'établissement défini à partir des informations disponibles dans la région de Contrecœur. Les sites archéologiques connus à proximité permettent d'établir un tel modèle à l'échelle locale. Il doit cependant s'articuler à l'intérieur d'un cadre plus large, illustrant les tendances générales des schèmes d'établissement à l'échelle de la vallée du Saint-Laurent, puis du Nord-Est américain.

Afin de définir le potentiel archéologique préhistorique de la zone d'étude, une série de variables est employée. La relation avec le réseau hydrographique, la topographie, le type de sol et la qualité du drainage, la proximité des sites archéologiques connus et les impacts anthropiques récents composent les variables retenues. Le potentiel archéologique varie en fonction de l'état de ces variables, qui n'ont pas toutes la même valeur interprétative. Cette variation du potentiel archéologique est ordonnée selon trois niveaux (faible, moyen, fort).

La détermination du potentiel archéologique procède par l'examen des conditions particulières pour chaque variable. L'amplitude de la variation des conditions et leur articulation particulière créent une vaste gamme de situations spécifiques, dont l'analyse permet de « statuer » sur le niveau du potentiel archéologique. Ainsi, l'évaluation du potentiel ne procède pas d'un calcul mathématique avec l'utilisation de pointages, car l'éventail des possibilités est difficile à contraindre dans un cadre, qui prendrait en compte tous les aspects de la question. En conséquence, plus les variables tendent vers des conditions positives à l'égard du potentiel archéologique, plus celui-ci sera fort. Toutefois, des conditions favorables pour certaines variables peuvent être atténuées par une mauvaise caractéristique à une autre variable.

4- Paléogéographie

Le paysage actuel peut sembler immuable, mais il est le résultat d'un long processus de transformation s'étendant sur des millions d'années. La dérive des continents, due à la tectonique des plaques, est à l'origine de la formation des Laurentides au nord et des Appalaches au sud. L'autre facteur majeur de transformation du paysage est lié à la glaciation et il y en a eu quatre au cours des 700 000 dernières années.

La plus récente, celle du Wisconsin, a débuté il y a 110 000 ans et ses derniers effets étaient encore ressentis il y a 8 000 ans, dans le centre-nord du Québec. Le glacier continental, d'une épaisseur de 2,5 km, s'est étendu jusqu'à New York il y a 21 500 ans, avant de se retirer vers le nord.

Il y a environ 13 900 ans, le retrait des glaciers était bien amorcé, mais la Montérégie, incluant Contrecœur, était encore complètement recouverte de glace, qui s'étendait d'ailleurs vers le sud jusqu'à la frontière américaine. À la limite sud du front glaciaire, il y avait le lac Vermont, précurseur de l'actuel lac Champlain (Parent et *al*, 1985).

Après le retrait glaciaire au nord de la vallée du Saint-Laurent, la croûte terrestre, qui avait sombré sous le poids énorme du glacier, se trouvait à une altitude inférieure au niveau moyen des océans, dont les eaux envahirent rapidement les basses terres, formant la mer de Champlain. Cette mer recouvrait un immense territoire qui s'étendait de la ville de Québec jusqu'à Kingston en Ontario, puis s'étirait au nord-ouest d'Ottawa, avec une extension au sud sur le bassin du lac Champlain actuel (figure 1).

À l'époque de l'étendue maximale de la mer Champlain, il y a 13 500 ans, la végétation au sud de l'étendue marine correspondait à une toundra boisée, qui se décrit comme une forêt clairsemée marquant la transition de la toundra arbustive au nord et de la forêt boréale plus au sud. La majeure partie de la toundra forestière était composée d'épinettes noires dont le sommet ne dépassait pas trois mètres. Aujourd'hui, on retrouve cette association forestière à la hauteur de la baie d'Hudson, au centre nord du Québec. Il y a 13 000 ans, l'établissement d'une végétation favorisait l'arrivée d'animaux sauvages dominés par des troupeaux de caribous. Ces grands herbivores constituaient alors la base alimentaire des premiers groupes humains à parcourir le sol du sud du Québec.

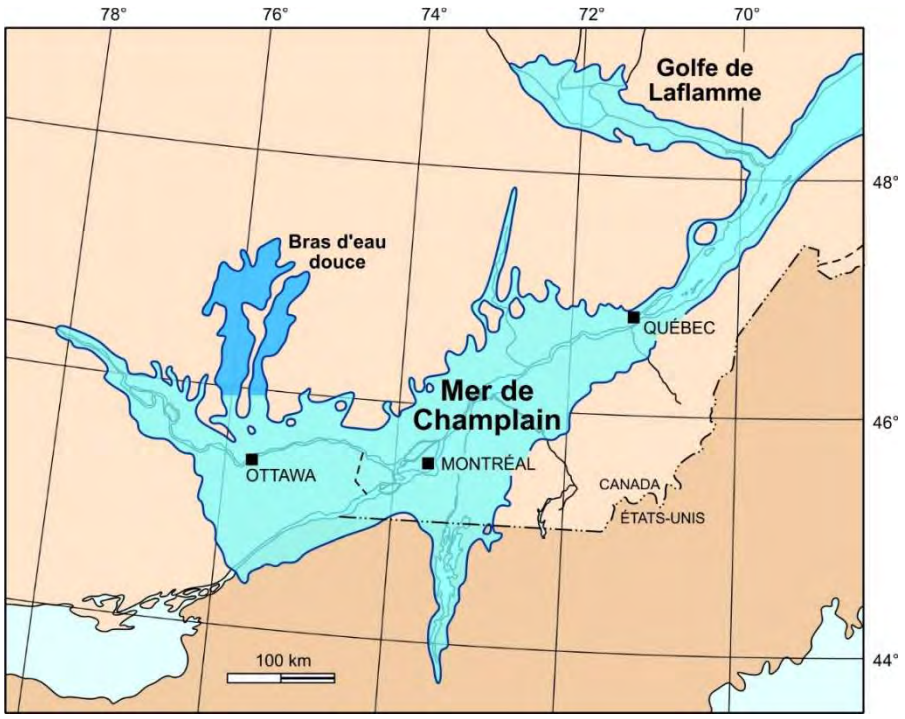


Figure 1: Étendue maximale de la mer de Champlain [1]

Au fur et à mesure que la glace se retirait vers le nord, la croûte terrestre, enfoncée sous le poids de la glace, a repris sa place entraînant la disparition de la mer de Champlain et laissant le paysage tel que nous le connaissons maintenant. L'étude des étapes de l'exondation avec les phases du lac à Lampsilis et du proto-Saint-Laurent raffine notre compréhension de l'évolution du paysage et détermine à quel moment la zone d'étude est devenue accueillante pour les populations humaines.

Du point de vue paléogéographique, la faible variation des valeurs d'altitude de la zone d'étude (environ 20 m) permet de circonscrire assez précisément le moment d'exondation en relation avec les fluctuations des niveaux marins consécutifs à la déglaciation.

L'histoire paléogéographique complète et spécifique de la région à l'est de Montréal n'est pas encore définie, mais on peut déduire les grandes lignes

[1] Tiré de : Réseau québécois sur les eaux souterraines. Extension maximale de la Mer de Champlain In La déglaciation. https://rqes.ca/la-deglaciation/ (consulté le 12 novembre 2021).

de l'incursion marine de la mer de Champlain et son évolution en termes de niveau marins à partir des données obtenues sur l'axe du Saint-Laurent, pour différentes périodes.

Les dates présentées dans cette section tiennent compte de l'étalonnage des dates radiocarbones. En effet, comme le soulignait Chapdelaine pour la période paléoindienne, « *La différence entre les dates obtenues en laboratoire exprimées en années carbones et les dates présentées en années sidérales est très importante et le calibrage des dates radiométriques est obligatoire (...) par exemple, une date radiométrique de 10 000 années-carbones (radiocarbon years Before Present: rcyBP) devient, une fois calibrée en années sidérales, une date de 11 500 ans avant aujourd'hui (AA)* » (Chapdelaine, 2007, p. 113).

La calotte glaciaire dans le détroit de Québec aurait cédé il y a environ 12 000 rcyBP (13 420 AA), permettant à l'eau de mer de Goldthwait d'envahir les zones d'altitude plus basse à l'ouest de la ville de Québec (Parent et *al*, 1985). Il y a 11 000 rcyBP (12 600 AA), la marge glaciaire s'était déjà retirée du côté nord du fleuve Saint-Laurent, libérant ainsi la grande région de Montréal. Cependant, elle demeurait entièrement recouverte par la mer de Champlain, jusqu'à une altitude d'environ 150 m au Mont-Royal, qui émergeait sous la forme d'une île.

Entre 11 000 rcyBP (12 600 AA) et 10 000 rcyBP (11 050 AA), la calotte glaciaire commençait une phase de régression rapide, tandis que le rebond isostatique provoquait une baisse marquée du niveau de la mer, qui s'accompagnait d'une amélioration sensible du climat (Hillaire-Marcel et Occhietti, 1977, 1980). À cette époque, l'épisode de la mer de Champlain a pris fin et le dessalement de l'eau a débuté (Cronin, 1977). Il y a 10 000 rcyBP (11 050 AA), les collines montérégiennes formaient des îles, mais les basses terres environnantes, y compris la zone d'étude, restaient submergées. Le niveau de la mer a diminué à 85 m au mont Royal et le chenal du fleuve Saint-Laurent s'est rétréci en amont et en aval. Au nord, la vallée de la rivière des Outaouais se distinguait du cours du Saint-Laurent entre Valleyfield et Cornwall.

Vers 9 500 rcyBP (10 350 AA), le recul des glaciers au nord fait une pause, mais tout le lac Saint-Jean est déjà libre de glace. Au sud, la mer de Champlain avait laissé la place au lac d'eau douce à Lampsilis. À cette époque, la vallée de l'Outaouais était libérée de l'influence de cette mer

intérieure, de même que la vallée fluviale en amont de Cornwall. Le niveau marin a diminué à 64 m, formant la terrasse de Rigaud (Godbout, 2013), mais la plaine et la zone d'étude, à 20 m d'altitude, sont toujours sous l'eau.

Il y a environ 8 000 rcyBP (8 850 AA), les vastes zones lacustres postglaciaires se sont drainées, ne laissant que l'ancêtre du lac Saint-Pierre actuel (Parent et *al*, 1985). À la hauteur du lac St-Pierre, le chenal du proto fleuve Saint-Laurent était divisé en plusieurs bras formant un archipel d'îles, dont la configuration était déjà similaire à celle que nous connaissons aujourd'hui.

Le modèle d'exondation des terres (figure 2 ; Lamarche et *al*, 2006) pour la période consécutive à 8 000 rcyBP (8 850 AA), permet une définition plus précise des fluctuations du niveau fluvial en relation avec la cote d'altitude de la zone d'étude (20 m).

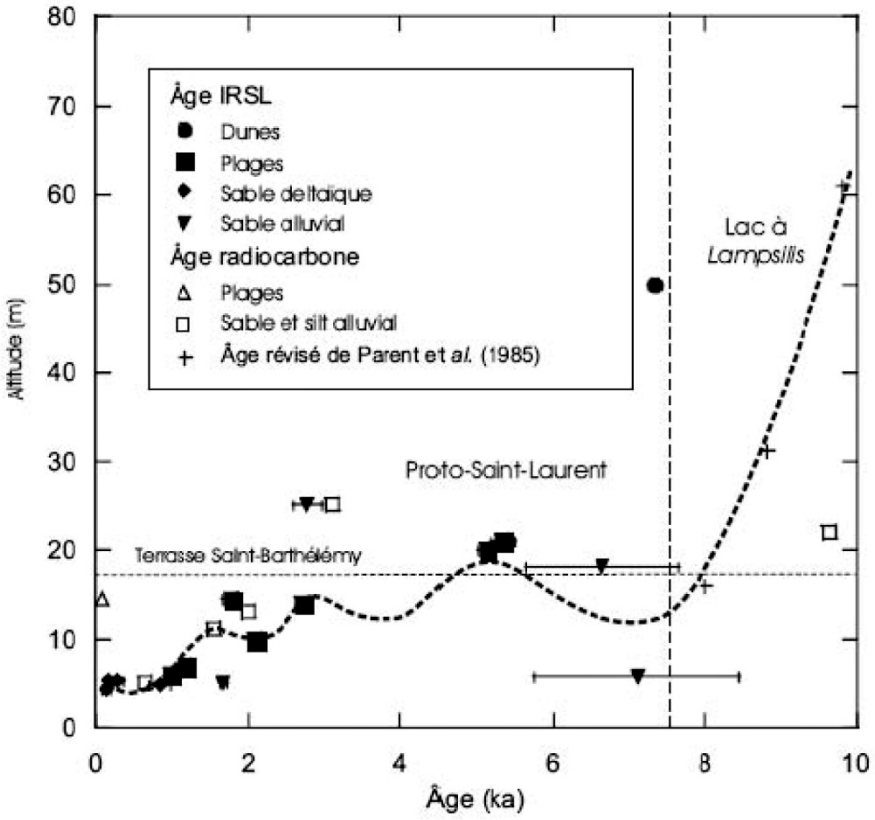


Figure 2 : Variation du niveau fluvial au nord du lac St-Pierre
(Tiré de Lamarche et *al*, 2006, p. 17)

8 000 rcyBP (8 850 AA) : Exondation du niveau de 20 m, correspondant à la terrasse de Saint-Barthélemy.

7 000 ans rcyBP (7 800 AA) : Baisse rapide au niveau de 12 m.

5 000 ans rcyBP (5 600 AA) : Transgression laurentienne. Remontée au niveau de 19 m.

4 000 ans rcyBP (4 480 AA) : Baisse au niveau de 12 m.

3 000 ans rcyBP (3 000 AA) : Remontée au niveau de 15 m.

2 000 ans rcyBP (2 000 AA) : Baisse au niveau de 10 m.

1 500 ans rcyBP (1 500 AA) : Remontée au niveau de 11 m.

500 ans : Le niveau actuel est atteint.

La reconstitution paléogéographique montre, au moyen de la courbe d'émersion des terres, à quels moments la zone d'étude a été libérée de la glace, puis de l'eau, pour finalement devenir habitable. Pour la zone d'étude, l'altitude de 20 m est centrale à cet égard et le premier épisode d'exondation se déroule entre 8 850 AA et 7 800 AA. Vers 5 600 AA, la transgression laurentienne rehausse le niveau fluvial en replaçant la cote de 20 m en contexte de rivage actif. Par la suite, l'altitude de 20 m va demeurer hors d'atteinte du niveau de l'eau, mais la faible transgression qui eut lieu vers 3 000 AA place probablement à nouveau la zone d'étude en contexte de rivage actif.

5- Recherches archéologiques antérieures

Selon les données du Geo-portail du ministère de la Sécurité publique du Quebec (MSP), aucune intervention archéologique sur le terrain n'a couvert la superficie de la zone d'étude. Dans un rayon de cinq kilomètres, deux sites archéologiques ont été enregistrés à l'inventaire des sites archéologiques du Québec (ISAQ), du ministère de la Culture et des Communications du Québec (carte 3). Il s'agit de l'ancien cimetière et de l'école de Contrecœur (BlFh-5), puis du moulin à vent de Contrecœur (BlFh-3). Aucun site amérindien préhistorique n'est connu à proximité immédiate de la zone d'étude. Toutefois, à 7 km au sud-ouest, pratiquement sur le tracé de la voie ferrée à une altitude de 20 m, un site amérindien préhistorique d'âge indéterminé (BkFh-8) a été découvert en 1986, dans le cadre du projet du gazoduc Air liquide entre Varennes et Contrecœur (Dumais, 1986). L'intérêt de cette découverte est lié à une position comparable à celle de la zone d'étude en regard de l'altitude, à 20 m. Toutefois, un seul fragment d'outil poli y a été découvert et le site se résume ainsi à la mise au jour d'un objet isolé dans un champ labouré, sans correspondance chronologique précise.

En élargissant le territoire observé à un rayon de 10 km, vers le sud-ouest on atteint le groupe des sites de l'île Bouchard, au milieu du fleuve. Il s'y trouve cinq sites amérindiens préhistoriques et deux d'entre eux (BkFh-9, BkFi-41) ont livré de la céramique amérindienne remontant au Sylvicole moyen (Patrimoine Experts, 2007). Pour sa part, le site BiFk-43 fait référence à une occupation agricole du milieu du 19e siècle (Patrimoine Experts, 2008).

En direction sud-est, suivant l'axe du chemin de la Pomme-d'Or, le groupe des seize sites de Saint-Denis-sur-Richelieu correspond aux différents éléments de l'ensemble institutionnel du village (cimetière, couvent, presbytère, quais sur la rivière Richelieu), à des maisons historiques, ainsi qu'à des ateliers de poterie et leurs installations. La poterie produite à Saint-Denis-sur-Richelieu jouissait d'ailleurs d'une grande renommée (Gaumond et Martin, 1978).

Au plus près de la zone d'étude, un inventaire archéologique pour le compte du Ministère des Transports du Québec a été conduit en 2002 sur la Montée de la Pomme-d'Or, à la croisée de la route des Aciéries et à l'emplacement de l'échangeur avec l'autoroute de l'Acier (30). Le résultat de ces travaux est demeuré négatif (Patrimoine Experts, 2003).



Carte 3 : Recherches archéologiques antérieures

6- Contexte archéologique et culturel

La première section de la séquence culturelle expose la nomenclature des occupations humaines connues depuis le peuplement du secteur jusqu'à la période du contact avec les premiers Européens en Amérique; il est donc question des Amérindiens préhistoriques. La deuxième partie définit la chronologie des événements depuis l'arrivée des Européens.

6.1- Cadre culturel préhistorique

Des grands courants culturels sont reconnus et leur durée dans le temps permet de leur attribuer une position chronologique. Bien entendu, l'histoire culturelle varie d'un territoire à l'autre, mais dans ses grandes lignes, un modèle général peut être appliqué dans le Nord-Est américain (figure 3).

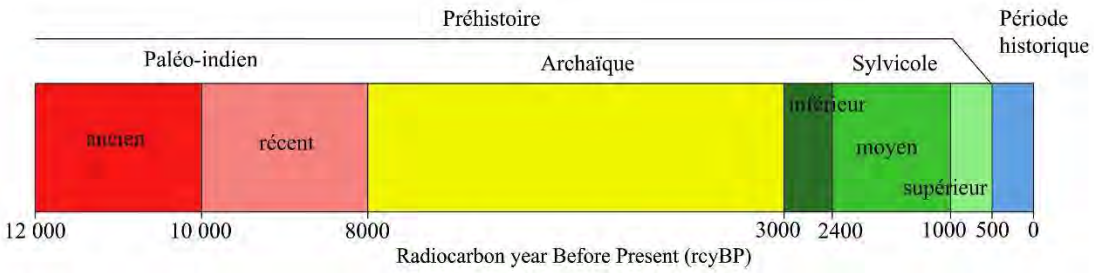


Figure 3 : Découpage chronologique dans le Nord-Est américain

La zone d'étude est située dans les basses terres du Saint-Laurent et de ce fait, s'ajuste assez étroitement au modèle général du Nord-Est américain. Sa position dans le corridor fluvial pourrait en être la principale raison, en interconnectant des populations humaines sur de grandes distances, depuis les Grands Lacs jusqu'au golfe du Saint-Laurent. Cette situation a eu un effet homogénéisant, mais les caractéristiques spécifiques des populations restent souvent évidentes, forgées par des environnements aux caractéristiques changeantes et des solutions adaptatives personnalisées.

La zone d'étude est à proximité relative d'un important carrefour du fleuve Saint-Laurent, avec la rivière des Outaouais. Tout le secteur est marqué par les nombreux canaux qui forment un archipel d'îles, multipliant les zones propices à l'exploitation de l'environnement naturel par des groupes humains anciens. Le plus grand ensemble de sites archéologiques connus dans la grande région de Montréal est la Pointe-du-Buisson, située dans l'ancienne

municipalité de Melocheville, qui fait maintenant partie de Beauharnois. Les sites de la Pointe-du-Buisson sont représentatifs des principales tendances culturelles qui ont influencé l'ensemble du sud-ouest du Québec. L'association d'un grand axe de circulation, le fleuve Saint-Laurent, qui véhiculait également des informations sur de longues distances, favorisait la contribution des éléments culturels des Grands Lacs, de la vallée du Saint-Laurent en aval, du nord par la rivière des Outaouais et du sud via les canaux de communication terrestres. Il existe donc une forte corrélation entre les sites de Pointe-du-Buisson et le modèle général d'histoire culturelle du Nord-Est. Sur les nombreux sites distincts de Pointe-du-Buisson, l'étendue chronologique de l'occupation humaine couvre les six derniers millénaires de la préhistoire du Québec. On peut considérer que sur un territoire en relation étroite avec le fleuve, comme à Contrecœur, on dispose d'un bon modèle pour établir la nature des découvertes archéologiques préhistoriques éventuelles.

Plus près de la zone d'étude, les sites BkFh-9 et BkFi-41 sur l'Île Bouchard documentent la fréquentation du secteur pendant la période du Sylvicole moyen (Patrimoine Experts, 2007). Un peu en amont, les sites de l'île Sainte-Thérèse à la hauteur de Varennes dressent un portrait plus étoffé couvrant une période débutant à l'Archaïque laurentien et s'étalant pendant le Sylvicole inférieur et moyen (Proulx et Lebel, 1986). Enfin, sur la rivière Richelieu à la hauteur de Tracy, le village iroquoien du site Mandeville (CaFg-1) représente la phase récente de la préhistoire locale, pendant le Sylvicole supérieur (Chapdelaine, 1989).

Prenant en compte l'élévation des sites mentionnés précédemment, on peut établir que l'altitude de 20 m de la zone d'étude est probablement favorable à l'établissement humain ancien depuis au moins la période de l'Archaïque ancien, à partir d'il y a 8 000 ans.

6.2- Contexte historique régional

Comme on peut le constater dans la section précédente, les Amérindiens fréquentaient le secteur de Contrecœur et de la rivière Richelieu depuis des milliers d'années. À la fin de la préhistoire, pendant le Sylvicole supérieur, le secteur de l'embouchure de la rivière Richelieu s'intégrait à la zone d'exploitation du village iroquoien de Mandeville à Tracy. Ce village n'est pas décrit par Jacques Cartier en 1535 et 1541, mais il date approximativement de cette période (Chapdelaine, 1989). Au moment de l'arrivée de Samuel de Champlain en 1603, les Iroquoiens du Saint-Laurent

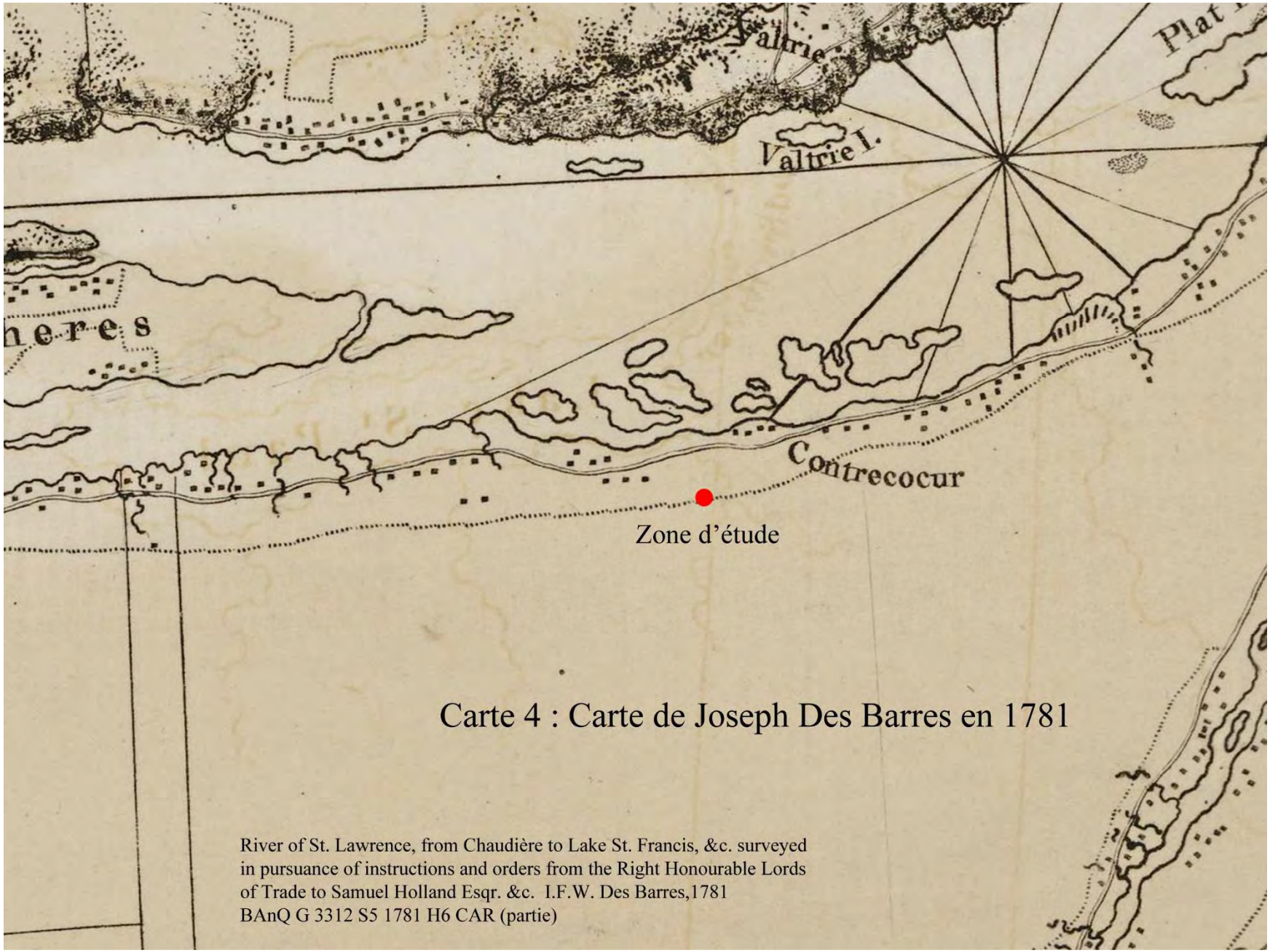
avaient disparu et d'autres nations amérindiennes fréquentaient la grande région de Montréal. Aux 17e et 18e siècles, il y avait les Algonquins, les Nipissingues et les Iroquois (Payeur et Viau, 1989).

Au 18e siècle, la carte de Joseph Des Barres en 1781 (carte 4) illustre bien l'ouverture des axes de colonisation le long du fleuve à la hauteur de Contrecœur, puis le long de la rivière Richelieu. L'île Bouchard, alors identifiée comme l'île Verchères, était également bien ouverte à l'établissement colonial. Sur la rive sud du fleuve, le chemin qui passait à Contrecœur longeait uniquement le fleuve, laissant le secteur de la zone d'étude à la limite des territoires déboisés et exploités. Il n'y a donc aucun indice d'établissement à cette époque, pour la zone d'étude.

En 1815, soit 34 ans plus tard, la carte de Joseph Bouchette père (carte 5) montre bien que le territoire entre le fleuve et la rivière Richelieu est complètement subdivisé et exploité pour les activités agricoles. On reconnaît d'ailleurs très bien le tracé de la Montée de la Pomme-d'Or, qui s'étirait déjà jusqu'à Saint-Antoine et Saint-Denis-sur-Richelieu. Il est intéressant de constater que les habitations (petits points carrés) sont distribuées sur les rangs parallèles au fleuve. La montée de la Pomme-d'Or correspond plutôt à un chemin de traverse entre les rangs, sur lequel on ne retrouve aucune construction. De plus, la position de la zone d'étude correspond à la ligne de partage des terres, entre les premier et second rangs. La zone d'étude se trouve donc à la tête des terres, soit la position la plus éloignée des habitations se trouvant sur les rangs. Il n'y a donc aucun indice d'établissement à cette époque, dans la zone d'étude.

En 1831, la carte de Joseph Bouchette fils (carte 6) offre une vue très détaillée, comparé à celle de 1815. La zone d'étude fait partie de la concession Contrecœur du comté de Verchères. La situation n'a pas changée depuis 1815 et la zone d'étude correspond toujours au même environnement, avec peut-être une précision à l'effet que la ligne de partage des terres était alors boisée. Il n'y a toujours aucun indice d'établissement à cette époque.

La situation au début du 20e siècle (1918) a peu changé (carte 7), outre que le chemin de fer passe maintenant sur l'ancienne ligne de partage des terres. La zone d'étude apparaît en terrain déboisé, mais sans construction. C'est la même chose sur la carte de 1944 (carte 8), conduisant bientôt au point chronologique de 1950, au-delà duquel, il n'y a plus d'intérêt archéologique.

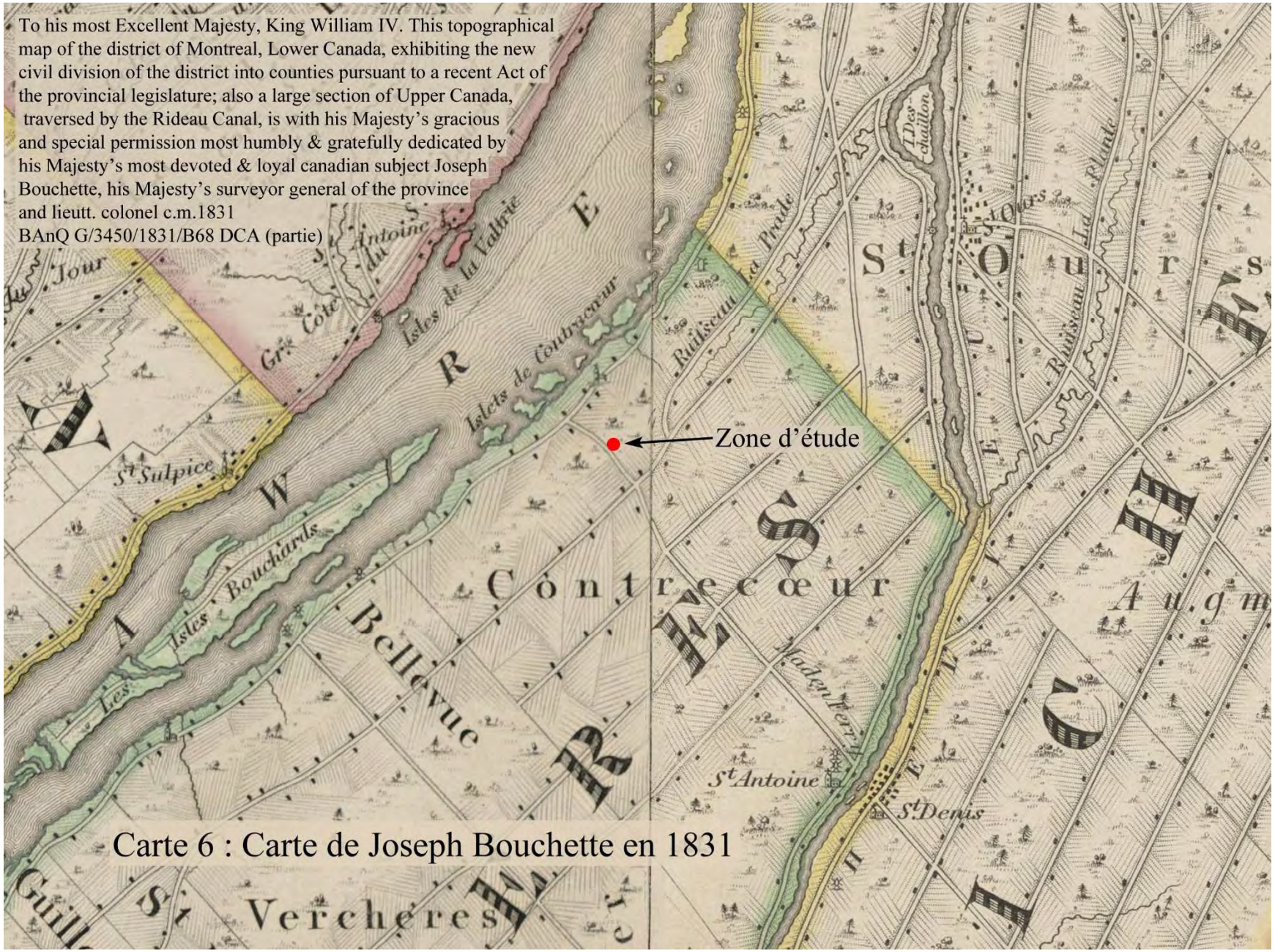


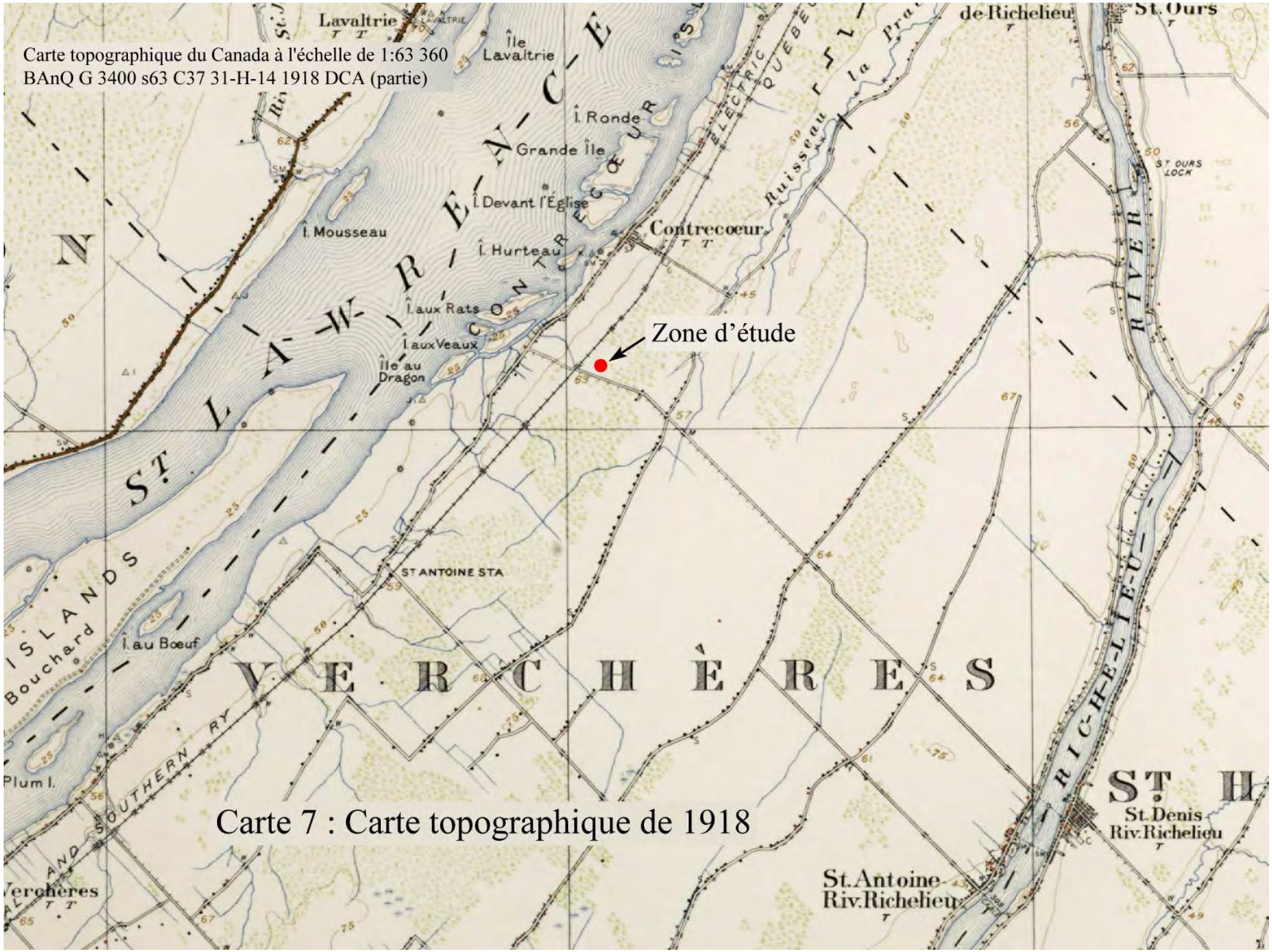
Carte 4 : Carte de Joseph Des Barres en 1781

River of St. Lawrence, from Chaudière to Lake St. Francis, &c. surveyed in pursuance of instructions and orders from the Right Honourable Lords of Trade to Samuel Holland Esqr. &c. I.F.W. Des Barres,1781
BAnQ G 3312 S5 1781 H6 CAR (partie)

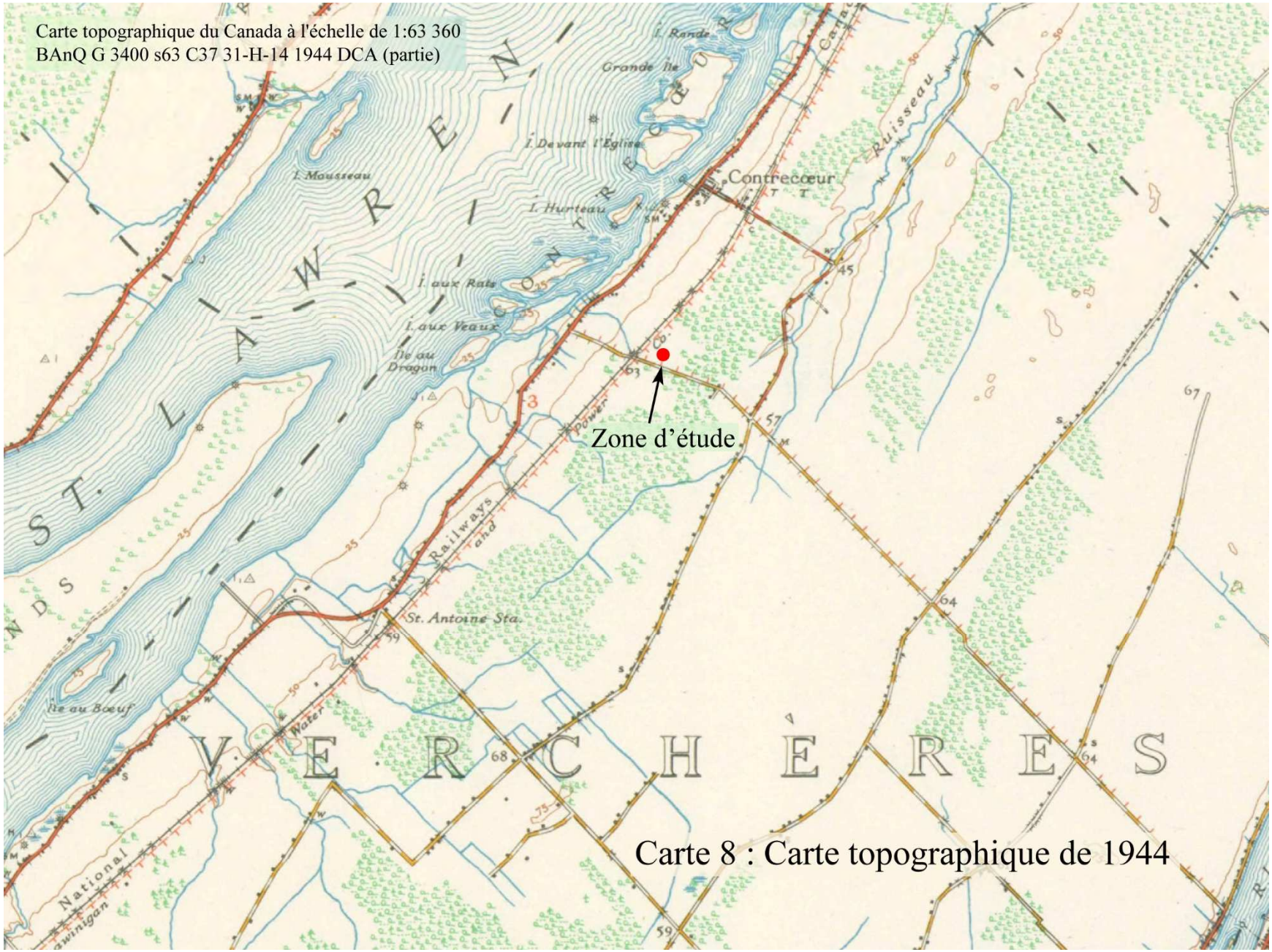


Carte 5 : Carte de Joseph Bouchette en 1815


To his most Excellent Majesty, King William IV. This topographical map of the district of Montreal, Lower Canada, exhibiting the new civil division of the district into counties pursuant to a recent Act of the provincial legislature; also a large section of Upper Canada, traversed by the Rideau Canal, is with his Majesty's gracious and special permission most humbly & gratefully dedicated by his Majesty's most devoted & loyal canadian subject Joseph Bouchette, his Majesty's surveyor general of the province and lieutt. colonel c.m.1831
BAnQ G/3450/1831/B68 DCA (partie)
Zone d'étude
Carte 6 : Carte de Joseph Bouchette en 1831



Carte 7 : Carte topographique de 1918



Carte 8 : Carte topographique de 1944

7- Évaluation du potentiel archéologique

7.1- Période préhistorique

Pour la période préhistorique, l'évaluation du potentiel procède par l'utilisation d'un modèle prédictif. Ce modèle est à la base du travail d'évaluation du potentiel archéologique et il repose sur l'utilisation de variables spécifiques, en relation avec les données archéologiques connues.

L'hydrographie est la première variable considérée. Les composantes du réseau hydrographique fournissaient l'eau potable et une réserve de nourriture, puis dans plusieurs cas, constituaient des axes de circulation. La jonction entre deux rivières, la décharge d'un lac, un ruisseau ou une rivière qui se jettent dans le fleuve ou un détroit sur un important cours d'eau, sont autant d'endroits propices aux découvertes.

La seconde variable est la pente du terrain. Une fois que des espaces intéressants du point de vue hydrographique sont circonscrits, il faut chercher les espaces habitables à proximité. Ces espaces sont d'abord déterminés par la pente du terrain, qui idéalement doit être faible à nulle.

La troisième variable correspond au type de sol, défini par l'identification préalable de la nature des dépôts de surface. Le type de sol détermine le drainage et selon sa nature, laisse l'eau s'infiltrer ou, dans d'autres cas, constitue une couche imperméable. Ce sont les sédiments glaciaires, fluviatiles et marins de sable, gravier et cailloux en plage, qui sont les plus favorables à l'égard du potentiel archéologique.

La variable suivante se rapporte aux perturbations anthropiques en relation avec l'intégrité du sol. Ces perturbations sont de plusieurs types allant de l'implantation d'utilités publiques à l'aménagement de chemins, de barrages ou de construction de bâtiments. Étant donné la fragilité d'un site archéologique, il faut considérer qu'il y a moins de chances de trouver un site intact dans les zones affectées par les perturbations. Cependant, il demeure la possibilité qu'un site perturbé n'ait pas été entièrement dérangé.

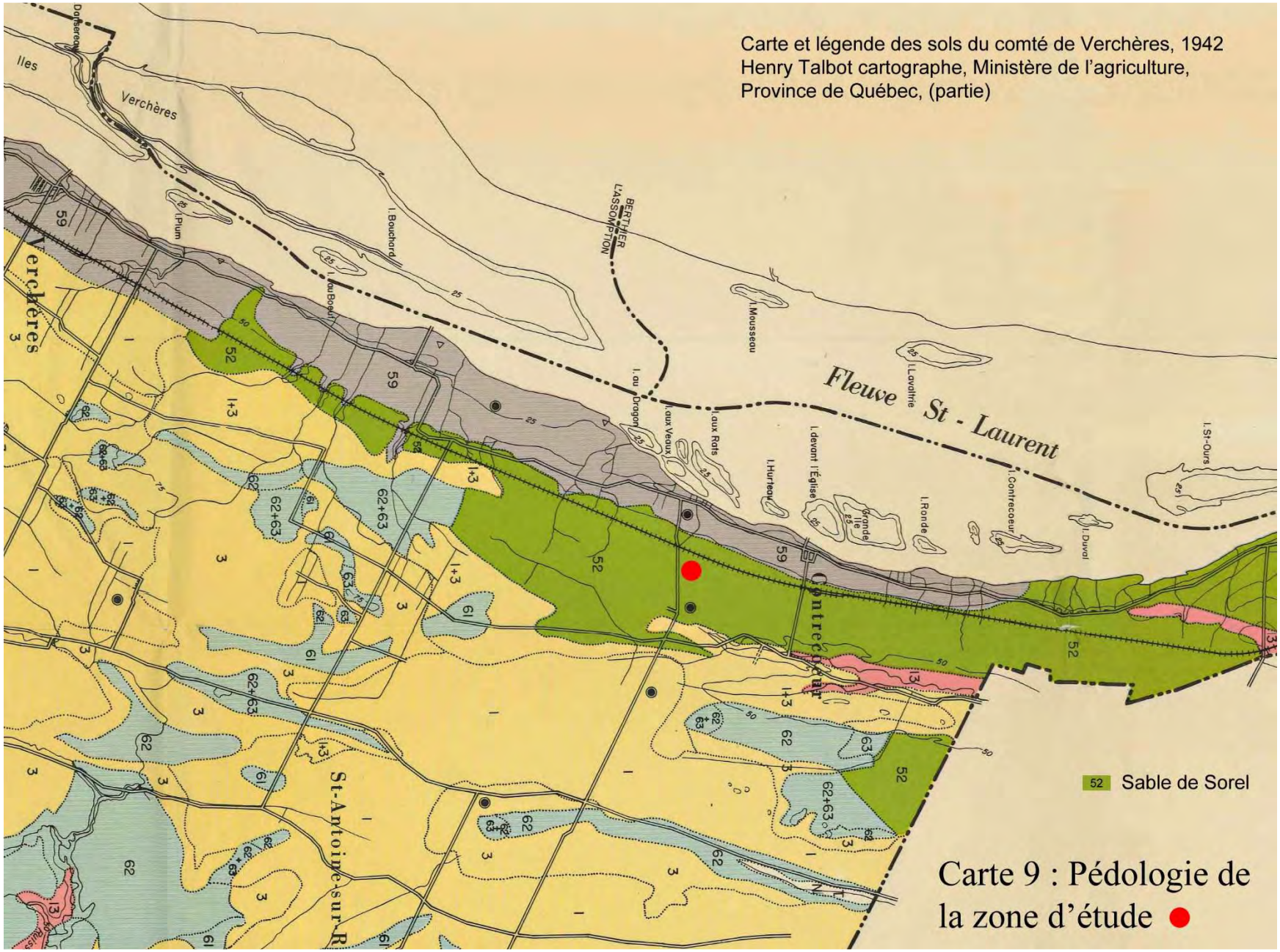
La dernière variable consiste en la proximité d'un secteur par rapport à des sites archéologiques connus, marquant de ce fait des espaces propices à l'établissement humain ancien.

Pour la variable « hydrographie », il ne se trouve aucun cours d'eau dans la zone d'étude. Néanmoins, en considérant les données paléogéographiques, on comprend que la zone d'étude s'était déjà trouvée en contexte de rivage du proto Saint-Laurent. Selon les données paléogéographiques, cette configuration hydrographique particulière débutait il y a environ 8 000 ans, puis se poursuivait par intermittence, au gré des fluctuations du niveau fluvial, pendant la période de l'Archaïque. Ces conditions favorables ne sont toutefois pas spécifiques à la zone d'étude, car elles caractérisent tout le secteur à une altitude comparable. D'autre part, on ne retrouve pas de cours d'eau secondaire à proximité, qui formerait une intersection avec le fleuve, même en contexte de paléorivage. Avec la baisse graduelle du niveau fluvial, la zone d'étude s'est trouvée reléguée de plus en plus loin à l'intérieur des terres, perdant du même coup son attrait supérieur pour l'établissement humain ancien.

Dans les limites de la zone d'étude, la variable « pente du terrain » peut être qualifiée comme étant généralement bien aplanie. La topographie générale montre que la zone d'étude occupe le rebord d'une ancienne terrasse marine ou fluviale à 20 m d'altitude, qui constitue probablement une ancienne plage. Ainsi, la variable pente du terrain est favorable à l'établissement humain ancien, mais elle ne présente pas de conditions particulièrement attrayantes, car cette situation est similaire aux environs immédiats, de part et d'autre de la zone d'étude.

La variable « type de sol » présente des conditions très favorables à l'établissement humain ancien, avec des dépôts de surface identifiés comme le « sable de Sorel » (carte 9). Ce type de sol confirme qu'il devait se trouver, à une certaine époque, une plage de sable qui formait le rivage du proto Saint-Laurent à l'endroit de la zone d'étude. Encore une fois, il faut relativiser cette situation en constatant que cette plage s'étendait probablement sur des kilomètres de longueur et que la zone d'étude n'offrait rien de particulier à cet égard, comparé aux environs.

La variable « proximité des sites archéologiques connus » ne permet pas d'ajouter d'éléments favorables, car le site amérindien préhistorique se trouvant le plus près (BkFh-8) est trop éloigné (7 km au sud-ouest), pour avoir une influence au niveau du potentiel archéologique. D'autre part, ce site correspond à la découverte d'un seul objet isolé en pierre polie.


Carte et légende des sols du comté de Verchères, 1942
Henry Talbot cartographe, Ministère de l'agriculture,
Province de Québec, (partie)
Fleuve St - Laurent
Verchères
Contrecœur
St-Antoine-sur-R
52 Sable de Sorel
Carte 9 : Pédologie de
la zone d'étude

La variable « perturbation anthropique » semble beaucoup plus problématique, car l'ensemble de la zone d'étude présente une surface qui apparaît avoir été complètement remaniée au moment de la construction du bâtiment de ChemTECH et de l'aménagement de la surface d'entreposage extérieur. Un autre élément particulièrement significatif provient du type de préparation de la propriété voisine (voir plan 1), qui procède par un apport de matériaux d'épaisseur indéterminée et un nivèlement mécanique généralisé. Il est présumé que le terrain de la zone d'étude a fait l'objet du même genre de préparation, au moment de l'installation de ChemTECH.

Malgré les conditions naturelles favorables à l'établissement humain ancien, la mise en commun des informations théoriques provenant de l'examen des différentes variables d'analyse détermine un potentiel archéologique préhistorique d'intensité faible. Ce résultat est d'abord dû à l'uniformité des conditions naturelles qui couvre une vaste superficie, dans laquelle la zone d'étude ne se démarque pas particulièrement. Finalement, les perturbations anthropiques majeures viennent pratiquement réduire à néant le faible potentiel, que la zone d'étude aurait pu présenter.

7.2- Période historique

Le potentiel archéologique pour la période historique se définit surtout sur la base des informations écrites. Les documents anciens fournissent des indications géographiques, parfois précises, sur les établissements et l'utilisation du territoire à cette époque. La définition du potentiel archéologique pour la période historique passe donc par l'inventaire des éléments patrimoniaux potentiels à proximité de la zone d'étude.

Contrairement aux vestiges de la période préhistorique qui sont ténus et facilement estompés par les perturbations, la période historique produit souvent des traces plus consistantes, principalement avec les éléments architecturaux, comme les fondations de bâtiments, qui résistent mieux aux perturbations de faible intensité, comme le labourage des champs. Néanmoins, l'examen des cartes et plans anciens présentés plus haut dénote que la zone d'étude est demeurée en contexte boisé ou de champ agricole depuis l'ouverture de la colonisation, probablement jusqu'au moment du développement du parc industriel de Contrecœur, après 1950. Il n'y a donc pas de potentiel archéologique pour la période historique, en relation avec des bâtiments, habituellement disposés le long des anciennes routes.

Il est à noter que la procédure archéologique du ministère de la Culture et des Communications du Québec considère qu'un élément archéologique doit nécessairement être plus ancien que 1950, pour être considéré comme tel. Dans cette optique, l'examen des cartes et plans anciens ne permet pas de soutenir la présence d'un potentiel archéologique pour la période historique, en relation avec la zone d'étude.

8- Conclusion et recommandations

La zone d'étude du projet Triumvirate à Contrecœur occupe un espace intéressant, en relation avec la configuration paléogéographique, il y a environ 8 000 ans, propice à l'établissement humain ancien. Il est bien connu que les zones de berges des cours d'eau majeurs sont des espaces à potentiel archéologique. Toutefois, dans le cas présent, ces conditions favorables sont extensives et la zone d'étude ne se démarque pas spécifiquement. De plus, les conditions favorables ne se sont pas maintenues au fil du temps, alors que la zone d'étude s'est trouvée graduellement reléguée dans les terres.

D'autre part, il faut aussi relativiser la position avantageuse de la zone d'étude, car son potentiel archéologique est grandement affecté par l'importance des perturbations anthropiques modernes, qui font littéralement chuter les probabilités de découvertes. Pour cette raison, il est considéré que la zone d'étude offre généralement un potentiel archéologique préhistorique faible à nul.

Pour la période historique, l'examen des cartes anciennes est révélateur du mode d'utilisation des terres en relation avec la zone d'étude et le découpage cadastral témoigne clairement de la vocation agricole locale. Malgré une ouverture des terres, déjà évidente sur la carte de Bouchette en 1815, la zone d'étude est toujours demeurée en retrait des espaces bâtis, sur la ligne de partage à la tête des terres. Cette situation, en conjonction avec les importantes perturbations anthropiques qui caractérisent la zone d'étude, détermine un potentiel archéologique historique faible à nul.

<u>En conséquence des considérations exposées plus haut, il n'est pas recommandé de procéder à des recherches archéologiques supplémentaires, préalablement aux travaux d'aménagement</u>.

Toutefois, si pendant les travaux d'aménagement sans la présence de l'archéologue, des vestiges tels des fondations de bâtiments ou des dépôts artefactuels riches apparaissaient, le responsable de chantier doit aviser le promoteur des travaux, afin que l'archéologue attaché au dossier puisse rapidement évaluer la situation.

9- Références citées

Chapdelaine, Claude
1989 *Le site Mandeville à Tracy. Variabilité culturelle des Iroquoiens du Saint-Laurent*. Collection Signes des Amériques. Recherches amérindiennes au Québec, 295 pages.

Chapdelaine, C.
2007 *Entre lacs et montagnes au Méganticois 12 000 ans d'histoire amérindienne*. Sous la direction de Claude Chapdelaine. Collection Paléo-Québec nº 32, Recherches amérindiennes au Québec.

Cronin, T.M.
1977 « Champlain sea foraminifera and ostracoda : a systematic and paleoecological synthesis » *Géographie physique et quaternaire*, 31 : 107-122.

Dumais, P.
1986 *Inventaire archéologique, tronçon du gazoduc Air liquide, Varennes/ Contrecœur*. Urgel Delisle et associés.

Gaumond, M. et P.-L. Martin
1978 *Les maîtres-potiers du bourg Saint-Denis, 1785 - 1888*. Les Cahiers du patrimoine, nº 9, Ministère des Affaires Culturelles du Québec.

Godbout, P.-M.
2013 *Géologie du quaternaire et hydrostratigraphie des dépôts meubles du bassin versant de la rivière Bécancour et des zones avoisinantes, Québec*. Mémoire de maîtrise en Sciences de la terre, Université du Québec à Montréal.

Hillaire-Marcel, C. S. and S. Occhietti
1977 « Fréquence des datations au ^{14}C de faunes marines postglaciaires de l'Est du Canada et variations paléoclimatiques », *Paleogeography, Paloclimatology, Paleoecology,* 21:17-54.

Hillaire-Marcel, C. S. and S. Occhietti
1980 « Chronology, paleogeography and paleoclimatic significance of the late and post-glacial events in eastern Canada » *Zeitschrift für Geomorphologie*, 24:373-392.

Lamarche, L. et *al*
2006 *Reconstitution géologique du lac Saint-Pierre et de ses ancêtres à l'Holocène*. Réunion annuelle de l'AQQUA, excursion sur l'histoire holocène de la région Lanoraie - lac St-Pierre. Autres auteurs : L. Lamarche, M. Garneau, M. Lamothe, M. Larocque, J. Loisel, S. Pellerin, P. J. H. Richard, É. Rosa et S. Van Bellen, UQAN, INRS, Université de Montréal, Jardin Botanique de Montréal.

Parent, M.; J.M.M. Dubois, P. Bail; A. Larocque et G. Larocque
1985 «Paléogéographie du Québec Méridional entre 12 500 et 8 00 ans BP», *Recherches Amérindiennes au Québec*, 15(1-2):17-37.

Patrimoine Experts
2003 *Inventaire archéologique (été 2002). Direction de l'Est-de-la-Montérégie. Direction générale de Montréal et de l'Ouest.* Ministère des Transports du Québec.

Patrimoine Experts
2007 *Inventaire archéologique 2006. MRC de l'Assomption. Juin à août 2006*. MRC de l'Assomption

Patrimoine Experts
2008 *Démonstration archéologique sur le site BkFi-43, dans le cadre de visites thématiques pour le développement touristique de l'Île Bouchard, à Saint-Sulpice. Août 2008*. CLD de la MRC de l'Assomption, rapport inédit, 29 pages.

Payeur, S. and R. Viau
1989 « Aounagassing (1703-1726) quand l'île-aux-Tourtes avait un nom indien », *Archéologie et histoire dans la région du Buisson,* p. 47-52. Collection À fleur de siècles n° 3. Département d'anthropologie, Université de Montréal.

Proulx, A. et Y. Lebel
1986 *L'île Sainte-Thérèse, intervention archéologique, 1985*. Ministère des Affaires Culturelles, rapport inédit, 111 pages.

Annexe J PATRIMOINE

Projet de valorisation des matières dangereuses résiduelles à l'aide d'un procédé de désorption thermique anaérobie, Contrecœur

Étude d'impact sur l'environnement - Volet patrimoine bâti

Rapport final

Préparé pour :
Triumvirate Environmental

Préparé par :
Stantec Experts-conseils ltée

167012256-100-500-AM-R-0001-0

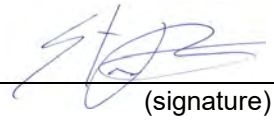
Février 2022

Registre d'approbation

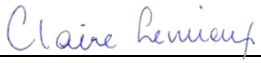
Le présent document, intitulé *Projet de valorisation des matières dangereuses résiduelles à l'aide d'un procédé de désorption thermique anaérobie, Contrecœur - Étude d'impact sur l'environnement - Volet patrimoine bâti* a été préparé par Stantec Experts-conseils ltée (« Stantec ») pour le compte de Triumvirate Environmental (le « Client »). Toute utilisation de ce document par une tierce partie est strictement défendue. Le contenu de ce document illustre le jugement professionnel de Stantec à la lumière de la portée, de l'échéancier et d'autres facteurs limitatifs énoncés dans le document ainsi que dans le contrat entre Stantec et le Client. Les opinions exprimées dans ce document sont fondées sur les conditions et les renseignements qui existaient au moment de sa préparation et ne sauraient tenir compte des changements subséquents. Dans la préparation de ce document, Stantec n'a pas vérifié les renseignements fournis par d'autres. Toute utilisation de ce document par un tiers engage la responsabilité de ce dernier. Ce tiers reconnaît que Stantec ne pourra être tenue responsable des coûts ou des dommages, peu importe leur nature, le cas échéant, engagés ou subis par ce tiers ou par tout autre tiers en raison des décisions ou des mesures prises en fonction de ce document.

Préparé par 
(signature)

Pour Marie Dos
Urbaniste

Vérifié par 
(signature)

Pour Michaël Tremblay
Urbaniste

Revu par 
(signature)

Claire Lemieux
Spécialiste en environnement

Révision	Description	Auteure	Vérification qualité	Revue indépendante
0	Version finale	M. Dos	M. Tremblay	C. Lemieux

Table des matières

1.0 AVANT-PROPOS 1
1.1 MANDAT 1
1.2 ACTEURS 1

2.0 CONTEXTE 3
2.1 AIRE D'ÉTUDE 3
2.2 SITE 3
2.3 PROJET 4

3.0 BÂTIMENTS D'INTÉRÊT PATRIMONIAL 5
3.1 DESCRIPTION QUANTITATIVE ET QUALITATIVE (DQQ) 5
3.2 BÂTIMENTS D'INTÉRÊT PATRIMONIAL DANS L'AIRE D'ÉTUDE 7
3.2.1 La Maison Lenoblet-du-Plessis 7
3.2.2 Le moulin banal (aussi connu sous le nom de moulin à vent de Contrecœur ou Moulin Chaput) 8
3.3 CONCLUSIONS DE LA DQQ 9

4.0 CONCLUSION 10

LISTE DES FIGURES

Figure 1 Zones d'étude du projet 3
Figure 2 Bâtiments d'intérêt patrimonial 6
Figure 3 Maison Lenoblet-Du Plessis 8
Figure 4 Moulin à vent de Contrecœur 8

LISTE DES TABLEAUX

Tableau 1 Démarches à entreprendre en fonction du contexte de l'évaluation du patrimoine bâti 9

LISTE DES ANNEXES

ANNEXE A FICHES PATRIMONIALES DE LA VILLE DE CONTRECŒUR

1.0 AVANT-PROPOS

1.1 MANDAT

Stantec a été mandatée pour produire une étude d'impact sur l'environnement dans le cadre d'un projet associé à un centre de gestion des matières dangereuses résiduelles à Contrecœur (1223, Montée de la Pomme d'Or, Contrecœur) pour le compte de son client Triumvirate Environmental. Dans ce cadre, une analyse de l'impact du projet sur l'angle spécifique du « patrimoine bâti » de l'aire d'étude a notamment été effectuée, dans le respect des lignes directrices établies par le ministère de la Culture et des Communications (MCC) du Québec en 2017. Ce document présente les conclusions de cette analyse consacrée au patrimoine bâti.

1.2 ACTEURS

Triumvirate Environmental

Triumvirate Environmental Inc. (Triumvirate) est une entreprise qui œuvre dans le domaine de la gestion des matières résiduelles et, à ce titre, exploite le centre de matières dangereuses résiduelles (MDR) de Contrecœur dont elle est propriétaire.

L'entreprise se spécialise dans la mise sur pied de solutions clés en main de gestion des déchets dangereux pour les marchés des sciences de la vie, de la santé, de l'enseignement supérieur et de l'industrie. Triumvirate met son expertise en déchets dangereux à chercher d'abord à minimiser les déchets, à explorer les opportunités de recyclage et à améliorer la durabilité des organisations. Elle propose des solutions d'élimination, de transport et d'élimination des déchets dangereux et à haut risque efficaces, rentables et adaptées aux différents besoins de l'industrie. L'entreprise soutient également les organisations pour la gestion des déchets sur site en supervisant toutes les étapes, de la production et de l'accumulation des déchets dans les installations à l'enlèvement, au transport et à l'élimination. Expert dans la manipulation sûre et conforme des déchets dangereux, Triumvirate vise à assurer une gestion adéquate des déchets à chaque étape au moyen d'une approche globale de l'élimination et de la gestion des déchets dangereux tout en développant des plans spécifiques de gestion et d'élimination des déchets dangereux propres à chaque situation.

Le centre de gestion des MDR de Contrecœur a été mis sur pied par ChemTECH Environnement qui l'a exploité depuis le début de l'existence du site. Triumvirate a fait l'acquisition de ChemTECH Environnement en date du 2 juin 2017, et a mis de l'avant les efforts nécessaires pour offrir des solutions clés en main en matière d'environnement et de gestion des déchets à tous les clients du précédent propriétaire ChemTECH Environnement.

Stantec

Fondée en 1954, Stantec est une firme de services professionnels d'experts-conseils en matière d'urbanisme, planification de transport, ingénierie, architecture, design urbain, architecture de paysage, arpentage et environnement, qui œuvre tant au niveau national qu'à l'international. La grande famille Stantec comprend plus de 22 000 employés œuvrant dans plus de 400 bureaux, principalement en Amérique du Nord. Chaque jour, ses experts unissent leurs efforts pour concevoir des solutions innovantes aux casse-têtes les plus ardus de ses clients et pour réaliser des projets dans les domaines de l'infrastructure, de développement urbain, du bâtiment, de l'énergie et des ressources, les quatre principales unités d'opération de la firme.

L'équipe de Stantec au Québec compte plus de 1 500 employés répartis dans 20 bureaux qui œuvrent dans les domaines du bâtiment, des infrastructures, du développement urbain, de l'environnement, de l'eau, de l'énergie, de la géotechnique, des télécommunications, de l'urbanisme et de l'architecture de paysage.

Le travail de Stantec est axé sur trois priorités essentielles : la communauté, la créativité et les relations avec ses clients. La philosophie de la firme est simple : réaliser des projets avec passion et intégrité et faire progresser la qualité de vie dans les communautés desservies par nos clients, lesquelles sont également les communautés où les employés de la firme habitent.

2.0 CONTEXTE

2.1 AIRE D'ÉTUDE

L'aire d'étude définie en accord avec le ministère de l'Environnement et de la Lutte contre les changements climatiques (MELCC) à l'issue de discussions dans le cadre du mandat est identifiée en violet sur la figure 1 ci-dessous.

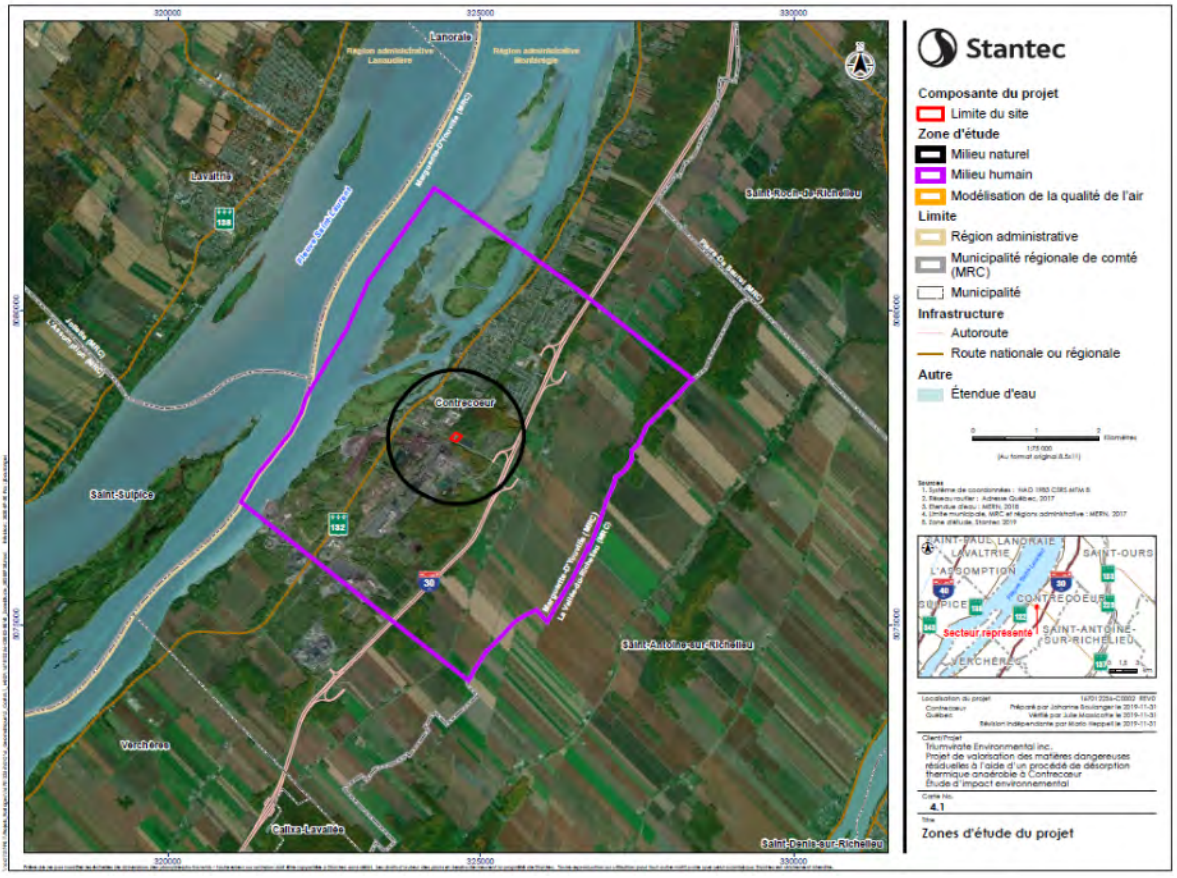


Figure 1 Zones d'étude du projet

2.2 SITE

Le site, implanté au sein de la Municipalité régionale de comté (MRC) de Marguerite-D'Youville, dans la municipalité de Contrecœur, est sis au 1223, montée de la Pomme d'Or à Contrecœur. Il est constitué du lot 5 024 904 du cadastre du Québec et accueille actuellement un centre de gestion des matières dangereuses résiduelles opéré par Triumvirate Environmental.

2.3 PROJET

Triumvirate Environmental désire ajouter à ses installations un procédé de désorption thermique anaérobie (pyrolyse) qui permettra de valoriser des matières dangereuses résiduelles en récupérant les substances organiques qu'elles contiennent. L'usine de valorisation des matières dangereuses faisant l'objet du présent projet sera ajoutée sur le site du centre de transfert de matières dangereuses résiduelles déjà existant. Une description détaillée du projet est incluse à la section correspondante de l'étude d'impact sur l'environnement.

3.0 BÂTIMENTS D'INTÉRÊT PATRIMONIAL

En plus de l'identification des bâtiments présentant un intérêt patrimonial par le MCC et la Ville de Contrecoeur, la description quantitative et qualitative permet d'émettre un portrait général des éléments du cadre bâti présents dans l'aire d'étude et déterminer si les composantes bâties contiennent des éléments patrimoniaux. Parmi les bâtiments listés au plan d'urbanisme de Contrecoeur, la description de deux d'entre eux est présentée par le répertoire du patrimoine culturel du Québec tenu par la MCC. Les fiches patrimoniales de la ville de Contrecoeur sont présentées à l'annexe A du présent document.

3.1 DESCRIPTION QUANTITATIVE ET QUALITATIVE (DQQ)

Comme convenu avec le MELCC, l'étude de l'impact du projet proposé sur le patrimoine bâti inclus à l'aire d'étude définie dans la section précédente se limite aux bâtiments présentant un intérêt patrimonial identifiés par le MCC et la Ville de Contrecœur datant de plus de 25 ans.

L'inventaire du patrimoine bâti tenu par le MCC du Québec identifie un bâtiment d'intérêt au sein de l'aire d'étude et un à proximité. Ceux-ci sont illustrés à la figure 2 ci-dessous.

Bâtiment d'intérêt au sein de l'aire d'étude :

- La Maison Lenoblet-du-Plessis

Bâtiment d'intérêt à proximité de l'aire d'étude :

- Le moulin banal (aussi connu sous le nom de moulin à vent de Contrecœur ou Moulin Chaput).

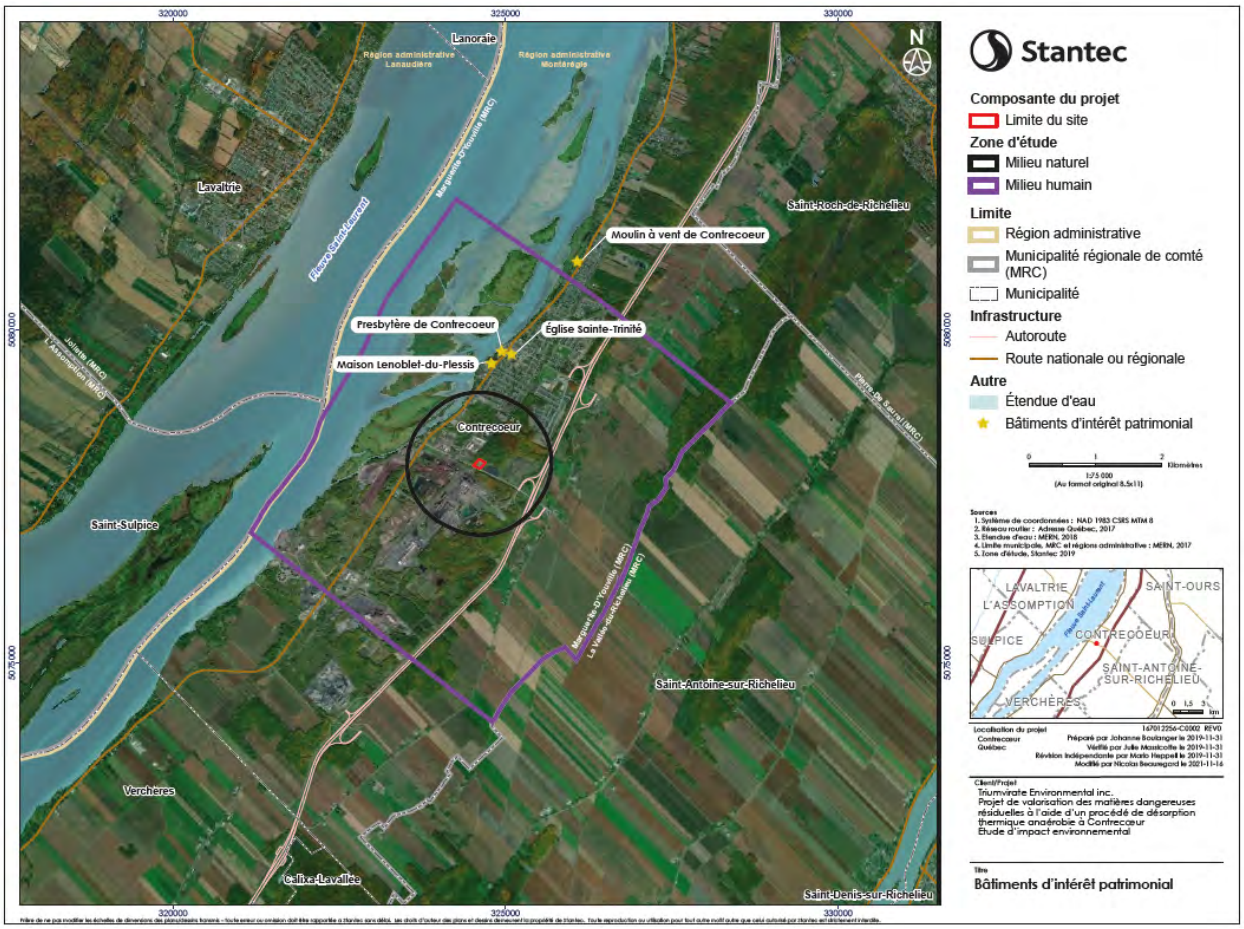


Figure 2 Bâtiments d'intérêt patrimonial

Le plan d'urbanisme de la municipalité de Contrecœur identifie quant à lui au sein de la zone d'étude le noyau villageois de Contrecœur comme un « noyau patrimonial d'intérêt régional ». Les bâtiments d'intérêt patrimonial listés dans le plan d'urbanisme de Contrecœur faisant partie de l'aire d'étude sont les suivants :

- La Maison Lenoblet-du-Plessis (également identifiée comme bâtiment d'intérêt patrimonial par le MCC);
- L'église de Contrecœur;
- Le presbytère de Contrecœur;
- Le moulin banal (aussi connu sous le nom de moulin à vent de Contrecœur ou Moulin Chaput, également identifié comme bâtiment d'intérêt patrimonial par le MCC).

Trois autres éléments d'intérêt patrimonial pouvant être concernés par la présente étude sont identifiés par le plan d'urbanisme de la Ville de Contrecœur. Il n'a pas été possible de confirmer leur localisation exacte sur la base des données disponibles et transmises par la Ville de Contrecœur. Ainsi, les informations communiquées par la Ville de Contrecœur n'ont pas permis de déterminer s'ils sont ou non inclus à l'aire d'étude, même si cela semble peu probable. Ces trois autres éléments sont listés ci-après :

- Certaines maisons ancestrales du noyau villageois;
- Des colonies de vacances établies en 1912 dans la portion nord-est de la Ville de Contrecœur;
- Des bâtiments d'intérêt patrimonial implantés le long de la route Marie-Victorin (Route 132);

3.2 BÂTIMENTS D'INTÉRÊT PATRIMONIAL DANS L'AIRE D'ÉTUDE

Listés au plan d'urbanisme, la Maison Lenoblet-du-Plessis et le moulin banal, identifiés par le MCC et la ville à la fois sont présentés ci-après.

3.2.1 La Maison Lenoblet-du-Plessis

La Maison Lenoblet-du-Plessis se situe à environ 1,5 km du site à l'étude. Voici la description du bâtiment présentée par le répertoire du patrimoine culturel du Québec tenu par le MCC :

« La maison Lenoblet-Du Plessis est une résidence construite vers 1794 et modifiée à deux reprises par la suite. Cette demeure en bois de plan rectangulaire, à un étage et demi, est coiffée d'un toit à deux versants légèrement retroussés comportant trois gâbles d'inspiration néogothique. Elle possède une annexe à l'arrière. Riveraine du fleuve Saint-Laurent, la maison Lenoblet-Du Plessis est située parallèlement à la route Marie-Victorin, sur un vaste terrain boisé, dans la ville de Contrecœur.

Ce bien est classé immeuble patrimonial ».



Figure 3 Maison Lenoblet-Du Plessis

3.2.2 Le moulin banal (aussi connu sous le nom de moulin à vent de Contrecœur ou Moulin Chaput)

Le moulin banal se situe à proximité de l'aire d'étude, soit à environ 3,4 km du site à l'étude. Voici la description du bâtiment présentée par le répertoire du patrimoine culturel du Québec tenu par le MCC : « Le moulin à vent de Contrecœur est un moulin à farine construit entre 1742 et 1745. Ce moulin-tour en pierre des champs comporte trois niveaux et est coiffé d'un toit conique. Il s'élève sur un vaste terrain en bordure du fleuve Saint-Laurent, à proximité de ses larges berges au relief plat, en face des îles de Contrecœur. Il se situe dans la ville de Contrecœur.

Ce bien est classé immeuble patrimonial ».



Figure 4 Moulin à vent de Contrecœur

[1] Source : Ministère de la Culture et des Communications, photographies Annie Tétreault 2016 ©
[2] Ministère de la Culture et des Communications, photographies Annie Tétreault 2016 ©

3.3 CONCLUSIONS DE LA DQQ

Sur la base des données disponibles, aucun des bâtiments d'intérêt patrimonial identifiés par le MCC et la Ville de Contrecœur dans l'aire d'étude ne sera affecté par le projet proposé. En effet, le projet proposé ne comporte aucun élément nécessitant la démolition ou la modification d'un de ces bâtiments d'intérêt patrimonial ou encore une atteinte à leurs usages. De plus, sur la base des données disponibles, aucun des bâtiments d'intérêt identifiés n'est localisé à moins d'un kilomètre du site.

Ainsi, comme recommandé par le MCC dans le tableau ci-dessous, l'évaluation de l'intérêt patrimonial des bâtiments identifiés dans la description quantitative et qualitative n'est pas requise.

Tableau 1[3] Démarches à entreprendre en fonction du contexte de l'évaluation du patrimoine bâti

Situation	Pas de bâtiments dans l'aire d'étude	Présence de bâtiments dans l'aire d'étude, mais aucun n'est affecté	Présence de bâtiments dans l'aire d'étude et tous sont affectés	Présence de bâtiments dans l'aire d'étude, dont certains sont affectés
Description quantitative et qualitative (DQQ) de l'aire d'étude	Non requise	Requise[4]	Non requise	Requise
Évaluation de l'intérêt patrimonial (EIP) des éléments du patrimoine bâti	Non requise	Non requise	Requise	Requise

Comme l'indique le tableau ci-dessus, lorsque des bâtiments d'intérêt patrimonial sont présents dans l'aire d'étude sans être affectés par le projet, seule une DQQ est requise. Aussi, aucune EIP ne l'est.

[3] Source : Lignes directrices pour la prise en compte du patrimoine bâti dans le cadre de la production d'une étude d'impact sur l'environnement , MCC, 2017

[4] Cas correspondant au cas présent

4.0 CONCLUSION

En conclusion, l'étude de l'impact du projet sur le patrimoine bâti de l'aire d'étude définie pour le site du centre de gestion des matières dangereuses résiduelles opéré par Triumvirate Environmental à Contrecoeur, en accord avec le MELCC selon les modalités définies en accord avec le MELCC (étude limitée aux bâtiments d'intérêt patrimonial de l'aire d'étude identifiés par le MCC et la Ville de Contrecœur), montre que l'impact du projet proposé sur les bâtiments d'intérêt patrimonial du secteur sera inexistant.

En effet, les deux bâtiments classés par le MCC implantés dans l'aire d'étude sont éloignés du site de plus d'un kilomètre (1,5 km environ entre le site et la Maison Lenoblet-du-Plessis et 3,4 km environ entre le site et le moulin banal) et ne seront pas impactés par le projet proposé (aucune modification ou démolition de ces bâtiments n'est nécessaire à la mise en œuvre du projet).

En ce qui concerne les bâtiments d'intérêt patrimonial identifiés par le plan d'urbanisme de la municipalité de Contrecœur, sur la base des données disponibles, aucun d'entre eux ne sera impacté par le projet porté par Triumvirate Environmental.

Annexe A FICHES PATRIMONIALES DE LA VILLE DE CONTRECŒUR

Ville de Contrecœur

Base de données patrimoniales

Données administratives

Localisation et occupation de la propriété

Adresse: 295 - 299 Ducharme (rue)

Année(s) construction: vers 1880

Dénomination:

Cadastre / Ancien(s) lot(s): P 196-1-CV, 203-1-CV, 203-2-CV

Matricule: 2579-17-0316-0-000-0000

Cadastre / Lot(s) rénové(s): 5025566

Statut(s) juridique(s): Assujetti à un règlement sur les PIIA



2014_59035_DUCH_0295_08_01

Type de bien: Bâtiment principal

Données architecturales et paysagères

Typologies

Typologie fonctionnelle (fonction d'origine): commerciale

Typologie constructive (structure apparente): indéterminé

Typologie formelle (courant architectural dominant): Boomtown

Élévations

Nombre d'étages: 2

Matériau soubassement: béton

Saillie(s): balcon, perron, volume annexe

Élévations

Matériau(x) façade principale	Matériau(x) façade secondaire gauche	Matériau(x) façade secondaire droite
fibre de bois pressé	crépi / enduit	crépi / enduit

Toitures et lucarnes

Profil(s) toiture	Revêtement(s) toiture	Lucarne(s)
plat / à faible pente / à bassin	indéterminé	aucune

Ouvertures

Portes

Forme de l'ouverture	Type de porte	Sous-type de porte	Matériau de la porte
rectangulaire	à panneaux	avec imposte	métal
rectangulaire	à panneaux	avec vitrage	bois

Fenêtres

Forme de l'ouverture	Type de fenêtre	Sous-type de fenêtre	Matériau de la fenêtre
rectangulaire	coulissante	sans objet	contemporain
rectangulaire	indéterminé	jumelée / geminée	contemporain

Données architecturales et paysagères (suite)

Ornementation

Ornement(s)

parapet	planche cornière

Remarques sur le paysage

Bâtiment situé au coin des rues Ducharme et Marie-Victorin et face à l'église. Il n'a aucun recul par rapport à la rue. Un grand espace de stationnement est situé à la gauche du bâtiment et aucune végétation ne se trouve à proximité.

○ Présence de bâtiment(s) secondaire(s) d'intérêt

Types bâtiment(s) secondaire(s) d'intérêt

Données historiques

Construction

Année(s) construction: vers 1880

Maître d'œuvre: Indéterminé

Propriétaire d'origine: Indéterminé

Statut du maître d'œuvre: Indéterminé

Notes historiques

Aucune information historique n'a été retracée à ce jour.

Données documentaires

Références bibliographiques

Aucune référence bibliographique n'a été retracée à ce jour.

Ville de Contrecœur

Base de données patrimoniales

Évaluation du potentiel patrimonial *

État physique ○ Bon état ◉ Travaux mineurs requis ○ Travaux majeurs requis

Date évaluation: 2014-10-20

Remarques sur l'état physique

État d'authenticité ○ État complet ○ Évolution harmonieuse ○ Transform. réversibles ◉ Altérations importantes

Remarques sur l'état d'authenticité

Le bâtiment a subi des transformations importantes, telles qu'on ne reconnaît plus le bâtiment d'origine visible sur une photographie ancienne.

Évaluation patrimoniale

Critères d'évaluation (valeurs) ☐ Âge et histoire ☒ Usage ☐ Architecture ☐ Authenticité ☐ Contexte

Éléments de valeur patrimoniale

La valeur patrimoniale de cet édifice tient essentiellement à son usage. Ce bâtiment construit vers 1880 est aujourd'hui représentatif du style Boomtown qui apparaît au Québec vers 1880 et qui se caractérise par une toiture à faible pente ou plate, un plan rectangulaire et une ornementation concentrée dans la partie supérieure de la façade au moyen d'une corniche. Toutefois, le bâtiment a subi plusieurs modifications. Il avait à l'origine un toit à deux versants à faible pente typique de l'architecture vernaculaire américaine. Sa volumétrie a subi des transformations, de même que ses ouvertures et ses revêtements extérieurs lui conférant un faible état d'authenticité. Un bon programme de rénovation visant à rétablir certaines composantes et des matériaux traditionnels pourrait faire augmenter la valeur patrimoniale de l'édifice.

Valeur patrimoniale ○ Exceptionnelle ○ Supérieure ○ Bonne ○ Moyenne ◉ Faible ○ Aucune

Recommandations

Éléments à conserver et à mettre en valeur

Conserver la volumétrie et la composition générales, même si elles ne sont pas d'origine.
Préserver le parapet.

Éléments à rétablir ou à remplacer

Remplacer le revêtement extérieur actuel par un revêtement plus traditionnel, idéalement en planches de bois horizontales; un matériau d'imitation de bois, comme celui de la devanture, pourrait être acceptable en évitant toutefois le vinyle.
Ajouter des chambranles autour des ouvertures et des planches cornières pour compléter le décor.
Rétablir une galerie sur toute la largeur de la façade. Utiliser des composantes en bois de facture traditionnelle (poteaux, garde-corps).
Réutiliser ces mêmes composantes pour les garde-corps du balcon à l'étage.
Uniformiser les modèles de fenêtre en préconisant des fenêtres à guillotines, idéalement en bois. Utiliser des fenêtres jumelées (2 ou 3) pour les grandes ouvertures.
Rétablir une symétrie dans les ouvertures de l'étage de la façade principale et, si possible, déplacer la porte au centre, tel qu'au rez-de-chaussée.

* La valeur patrimoniale est une donnée susceptible d'évoluer avec le temps, selon la nature des interventions.

Photographies



2014_59035_DUCH_0295_01_02



2014_59035_DUCH_0295_02_02



2014_59035_DUCH_0295_09_01



2014_59035_DUCH_0295_09_03



2014_59035_DUCH_0295_13_01



0000_DUCH_0295_01_01

Gestion des données

Créée le	Créée par	Modifiée le	Modifiée par
2014-10-25	Patri-Arch		

Ville de Contrecœur

Base de données patrimoniales

Données administratives

Localisation et occupation de la propriété

Adresse: 319 – Ducharme (rue)

Année(s) construction: vers 1880

Dénomination:

Cadastre / Ancien(s) lot(s): P 203-CV

Matricule: 2579-16-2294-0-000-0000

Cadastre / Lot(s) rénové(s): 5025567

Statut(s) juridique(s): Assujetti à un règlement sur les PIIA



2014_59035_DUCH_0319_02_01

Type de bien: Bâtiment principal

Données architecturales et paysagères

Typologies

Typologie fonctionnelle (fonction d'origine): commerciale

Typologie constructive (structure apparente): indéterminé

Typologie formelle (courant architectural dominant): Cottage vernaculaire américain

Élévations

Nombre d'étages: 1 ½

Matériau soubassement: béton

Saillie(s): auvent, volume annexe

Élévations

Matériau(x) façade principale	Matériau(x) façade secondaire gauche	Matériau(x) façade secondaire droite
crépi / enduit	crépi / enduit	crépi / enduit

Toitures et lucarnes

Profil(s) toiture	Revêtement(s) toiture	Lucarne(s)
à deux versants droits	tôle profilée	aucune

Ouvertures

Portes

Forme de l'ouverture	Type de porte	Sous-type de porte	Matériau de la porte
rectangulaire	à panneaux	avec vitrage	contemporain
rectangulaire	à panneaux	avec vitrage	bois

Fenêtres

Forme de l'ouverture	Type de fenêtre	Sous-type de fenêtre	Matériau de la fenêtre
rectangulaire	coulissante	sans objet	contemporain
rectangulaire	à battants	à grands carreaux	bois

Données architecturales et paysagères (suite)

Ornementation

Ornement(s)

retour de l'avant-toit

Remarques sur le paysage

Maison située dans un environnement minéralisé sans recul à la rue et face à l'église.

○ Présence de bâtiment(s) secondaire(s) d'intérêt

Types bâtiment(s) secondaire(s) d'intérêt

Données historiques

Construction

Année(s) construction: vers 1880

Maître d'œuvre: Indéterminé

Propriétaire d'origine: Indéterminé

Statut du maître d'œuvre: Indéterminé

Notes historiques

Selon madame Parmentier de la Société d'histoire du Haut-Saint-Laurent, ce bâtiment a toujours abrité des commerces.

Données documentaires

Références bibliographiques

Aucune référence bibliographique n'a été retracée à ce jour.

Ville de Contrecœur

Base de données patrimoniales

Évaluation du potentiel patrimonial *

État physique ○ Bon état ◉ Travaux mineurs requis ○ Travaux majeurs requis

Date évaluation: 2014-10-21

Remarques sur l'état physique

État d'authenticité ○ État complet ○ Évolution harmonieuse ◉ Transform. réversibles ○ Altérations importantes

Remarques sur l'état d'authenticité

La composition et la volumétrie d'origine ont été relativement bien préservées malgré la réduction des dimensions d'une fenêtre en façade.
Seules deux fenêtres anciennes ont été conservées.

Évaluation patrimoniale

Critères d'évaluation (valeurs) ☒ Âge et histoire ☐ Usage ☒ Architecture ☐ Authenticité ☐ Contexte

Éléments de valeur patrimoniale

La valeur patrimoniale de cette maison tient essentiellement à son architecture et à son ancienneté. Sur le plan architectural, la résidence est représentative du cottage vernaculaire américain qui apparaît au Québec à la fin du 19e siècle et qui se caractérise par un plan rectangulaire, une toiture à deux versants droits, une galerie et des ouvertures disposées symétriquement. Probablement construite vers 1880, la résidence villageoise a conservé sa volumétrie d'origine, mais a malheureusement été remaniée au niveau de certaines ouvertures de fenêtres. Elle a notamment perdu sa galerie, ses cheminées de même que ses revêtements extérieurs, ce qui lui donne un faible état d'authenticité. Un bon programme de rénovation visant à rétablir certaines composantes et des matériaux traditionnels pourrait faire augmenter la valeur patrimoniale de la maison.

Valeur patrimoniale ○ Exceptionnelle ○ Supérieure ○ Bonne ◉ Moyenne ○ Faible ○ Aucune

Recommandations

Éléments à conserver et à mettre en valeur

Conserver la composition et la volumétrie générales.
Préserver et entretenir les deux fenêtres à battants en bois à grands carreaux de la façade latérale droite.
Conserver le retour de l'avant-toit sur les façades latérales.

Éléments à rétablir ou à remplacer

Remplacer le revêtement extérieur actuel par un revêtement traditionnel, idéalement en planches de bois horizontales; un matériau d'imitation de bois pourrait être acceptable en évitant toutefois le vinyle. Ajouter des chambranles autour des ouvertures et des planches cornières pour compléter le décor. Bien que la tôle actuelle de la toiture convienne, favoriser une tôle traditionnelle (à baguettes ou pincée) lors de son remplacement. Rétablir une galerie dotée d'un auvent indépendant sur toute la largeur de la façade. Utiliser des composantes en bois de facture traditionnelle (poteaux, garde-corps). Installer une porte en bois de style traditionnel avec un vitrage. Rétablir une proportion verticale pour les fenêtres du rez-de-chaussée en alignant la partie supérieure des fenêtres avec celle de la porte. Idéalement, rétablir la fenêtre qui a été condamnée sur la façade latérale droite afin de rétablir la symétrie. Uniformiser les modèles de fenêtre en installant des fenêtres en bois à battants avec de grands carreaux en remplacement des fenêtres coulissantes.

* La valeur patrimoniale est une donnée susceptible d'évoluer avec le temps, selon la nature des interventions.

Photographies



2014_59035_DUCH_0319_01_01



2014_59035_DUCH_0319_08_01



2014_59035_DUCH_0319_09_03



2014_59035_DUCH_0319_09_01



2014_59035_DUCH_0319_09_02



0000_DUCH_0319_02_01

Gestion des données

Créée le	Créée par	Modifiée le	Modifiée par
2014-10-25	Patri-Arch		

Ville de Contrecœur

Base de données patrimoniales

Données administratives

Localisation et occupation de la propriété

Adresse: 333 - 335 Ducharme (rue)

Année(s) construction: vers 1925

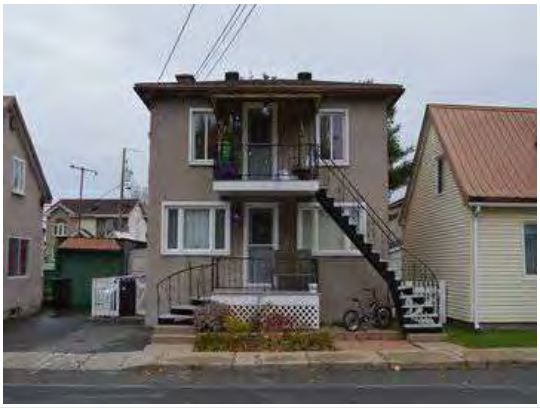
Dénomination:

Cadastre / Ancien(s) lot(s): P 203-CV

Matricule: 2579-16-3289-0-000-0000

Cadastre / Lot(s) rénové(s): 5025568

Statut(s) juridique(s): Assujetti à un règlement sur les PIIA



2014_59035_DUCH_0333_01_01

Type de bien: Bâtiment principal

Données architecturales et paysagères

Typologies

Typologie fonctionnelle (fonction d'origine): résidentielle

Typologie constructive (structure apparente): indéterminé

Typologie formelle (courant architectural dominant): Immeuble de type plex

Élévations

Nombre d'étages: 2

Matériau soubassement: indéterminé

Saillie(s): auvent, balcon, escalier, volume annexe

Élévations

Matériau(x) façade principale	Matériau(x) façade secondaire gauche	Matériau(x) façade secondaire droite
crépi / enduit	crépi / enduit	crépi / enduit

Toitures et lucarnes

Profil(s) toiture	Revêtement(s) toiture	Lucarne(s)
en pavillon	bardeau d'asphalte	aucune

Ouvertures

Portes

Forme de l'ouverture	Type de porte	Sous-type de porte	Matériau de la porte
rectangulaire	à panneaux	avec vitrage	contemporain
rectangulaire	à panneaux	avec vitrage	contemporain

Fenêtres

Forme de l'ouverture	Type de fenêtre	Sous-type de fenêtre	Matériau de la fenêtre
rectangulaire	à manivelle	sans objet	contemporain

Données architecturales et paysagères (suite)

Ornementation

Ornement(s)	
chambranle	fer ornemental

Remarques sur le paysage

Maison avec un faible recul par rapport à la rue et située à proximité de l'église.

○ Présence de bâtiment(s) secondaire(s) d'intérêt

Types bâtiment(s) secondaire(s) d'intérêt

Données historiques

Construction

Année(s) construction	Maître d'œuvre
vers 1925	Indéterminé
Propriétaire d'origine	**Statut du maître d'œuvre**
Indéterminé	Indéterminé

Notes historiques

Aucune information historique n'a été retracée à ce jour.

Données documentaires

Références bibliographiques

Aucune référence bibliographique n'a été retracée à ce jour.

Évaluation du potentiel patrimonial *

État physique ◉ Bon état ○ Travaux mineurs requis ○ Travaux majeurs requis

Date évaluation: 2014-10-21

Remarques sur l'état physique

Le bâtiment présente dans son ensemble un bon état physique.

État d'authenticité ○ État complet ○ Évolution harmonieuse ◉ Transform. réversibles ○ Altérations importantes

Remarques sur l'état d'authenticité

La composition et la volumétrie d'origine ont été relativement bien préservées.

Évaluation patrimoniale

Critères d'évaluation (valeurs) ☐ Âge et histoire ☐ Usage ☒ Architecture ☐ Authenticité ☐ Contexte

Éléments de valeur patrimoniale

La valeur patrimoniale de cette maison à deux logements tient essentiellement à son architecture. Le bâtiment est représentatif du modèle cubique qui apparaît au Québec au tournant du 20e siècle et qui se caractérise par un plan plutôt carré, une toiture à quatre versants à pente faible (aussi appelé toit en pavillon) et des ouvertures disposées symétriquement. Ici, ce modèle est adapté pour accueillir deux logements superposés selon le modèle du plex. Chacun des logements a une entrée extérieure indépendante, ce qui explique la présence d'escaliers et de galeries. Construite vers 1925, la résidence a conservé sa volumétrie d'origine ainsi que quelques éléments en saillie de facture ancienne. Toutefois, elle a subi plusieurs transformations réversibles au niveau de ses revêtements et de ses ouvertures, ce qui lui confère un faible état d'authenticité. Un bon programme de rénovation visant à rétablir certaines composantes et des matériaux traditionnels pourrait faire augmenter la valeur patrimoniale du bâtiment situé près de l'église de Contrecoeur.

Valeur patrimoniale ○ Exceptionnelle ○ Supérieure ○ Bonne ◉ Moyenne ○ Faible ○ Aucune

Recommandations

Éléments à conserver et à mettre en valeur

Conserver la composition et la volumétrie générales.
Conserver les éléments en fer ornemental tels que les garde-corps et les escaliers.

Éléments à rétablir ou à remplacer

Remplacer le revêtement extérieur actuel par un revêtement traditionnel, idéalement en planches de bois horizontales; un matériau d'imitation de bois pourrait être acceptable en évitant toutefois le vinyle. Ajouter des chambranles autour des ouvertures et des planches cornières pour compléter le décor.
Installer des portes en bois de style traditionnel avec un vitrage.
Remplacer les fenêtres actuelles par des modèles à guillotine, de préférence en bois. Installer des modèles à guillotine jumelés pour les grandes ouvertures du rez-de-chaussée.
Remplacer l'auvent actuel du balcon de l'étage par un nouveau construit en bois.

* La valeur patrimoniale est une donnée susceptible d'évoluer avec le temps, selon la nature des interventions.

Photographies



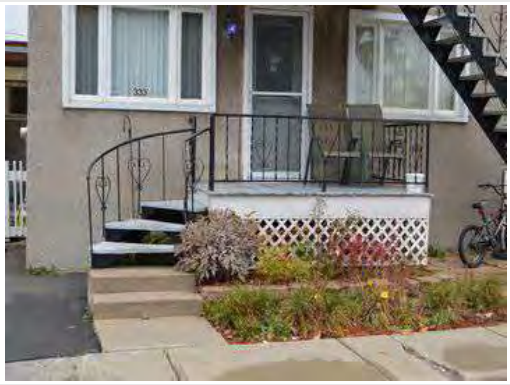
2014_59035_DUCH_0333_02_01



2014_59035_DUCH_0333_08_01



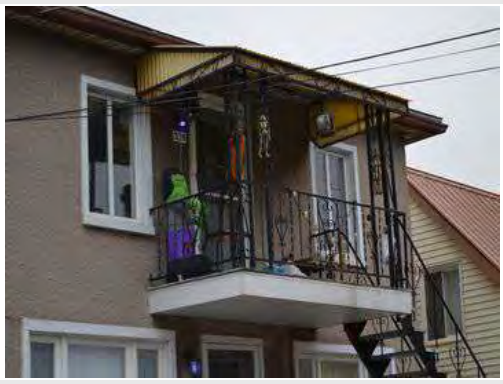
2014_59035_DUCH_0333_09_05



2014_59035_DUCH_0333_09_04



2014_59035_DUCH_0333_09_01



2014_59035_DUCH_0333_09_06

Gestion des données

Créée le	Créée par	Modifiée le	Modifiée par
2014-10-25	Patri-Arch		

Ville de Contrecœur

Base de données patrimoniales

Données administratives

Localisation et occupation de la propriété

Adresse: 349 - 351 Ducharme (rue)

Année(s) construction: entre 1850-1880

Dénomination:

Cadastre / Ancien(s) lot(s): 202-CV

Matricule: 2579-16-4482-0-000-0000

Cadastre / Lot(s) rénové(s): 5025570

Statut(s) juridique(s): Assujetti à un règlement sur les PIIA



2014_59035_DUCH_0349_02_01

Type de bien: Bâtiment principal

Données architecturales et paysagères

Typologies

Typologie fonctionnelle (fonction d'origine): résidentielle

Typologie constructive (structure apparente): indéterminé

Typologie formelle (courant architectural dominant): Tradition québécoise

Élévations

Nombre d'étages: 1 ½

Matériau soubassement: béton

Saillie(s): cheminée, galerie, volume annexe

Élévations

Matériau(x) façade principale	Matériau(x) façade secondaire gauche	Matériau(x) façade secondaire droite
parement de plastique ou vinyle	parement de plastique ou vinyle	parement de plastique ou vinyle

Toitures et lucarnes

Profil(s) toiture	Revêtement(s) toiture	Lucarne(s)
à deux versants retroussés	tôle profilée	à pignon
plat / à faible pente / à bassin	indéterminé	aucune

Ouvertures

Portes

Forme de l'ouverture	Type de porte	Sous-type de porte	Matériau de la porte
rectangulaire	plane	avec vitrage	contemporain

Fenêtres

Forme de l'ouverture	Type de fenêtre	Sous-type de fenêtre	Matériau de la fenêtre
rectangulaire	à manivelle	sans objet	contemporain

Données architecturales et paysagères (suite)

Ornementation

Ornement(s)

sans objet

Remarques sur le paysage

Maison avec un faible recul à la rue et située à proximité de l'église

○ Présence de bâtiment(s) secondaire(s) d'intérêt

Types bâtiment(s) secondaire(s) d'intérêt

Données historiques

Construction

Année(s) construction: entre 1850-1880

Maître d'œuvre: Indéterminé

Propriétaire d'origine: Indéterminé

Statut du maître d'œuvre: Indéterminé

Notes historiques

Aucune information historique n'a été retracée à ce jour.

Données documentaires

Références bibliographiques

Aucune référence bibliographique n'a été retracée à ce jour.

Ville de Contrecœur

Base de données patrimoniales

Évaluation du potentiel patrimonial *

État physique ◉ Bon état ○ Travaux mineurs requis ○ Travaux majeurs requis

Date évaluation: 2014-10-20

Remarques sur l'état physique

Le bâtiment présente dans son ensemble un bon état physique.

État d'authenticité ○ État complet ○ Évolution harmonieuse ◉ Transform. réversibles ○ Altérations importantes

Remarques sur l'état d'authenticité

La résidence a préservé sa volumétrie et sa composition générale.

Évaluation patrimoniale

Critères d'évaluation (valeurs) ☒ Âge et histoire ☐ Usage ☒ Architecture ☐ Authenticité ☐ Contexte

Éléments de valeur patrimoniale

La valeur patrimoniale de cette maison tient à son architecture et son âge. Le bâtiment est représentatif de la maison traditionnelle québécoise qui domine le paysage québécois durant une bonne partie du 19e siècle. Ce modèle se caractérise par un plan rectangulaire, une toiture à deux versants à base recourbée, la présence d'une galerie et des ouvertures disposées symétriquement. Ici, c'est le volume de gauche, probablement construit durant la deuxième moitié du 19e siècle, qui correspond à ce modèle. Il a été agrandi vers la droite par un volume de deux étages à toit à faible pente caractéristique de l'architecture Boomtown, probablement vers 1930, date inscrite au rôle d'évaluation. Bien que les deux volumes aient conservé leur silhouette d'origine, ils ont subi plusieurs transformations réversibles au niveau de leurs revêtements et de leurs ouvertures, ce qui confère un faible état d'authenticité à l'ensemble. Un bon programme de rénovation visant à rétablir certaines composantes et des matériaux traditionnels pourrait faire augmenter la valeur patrimoniale du bâtiment situé à proximité de l'église de Contrecoeur.

Valeur patrimoniale ○ Exceptionnelle ○ Supérieure ○ Bonne ◉ Moyenne ○ Faible ○ Aucune

Recommandations

Éléments à conserver et à mettre en valeur

Conserver la composition et la volumétrie générales du volume de gauche, ainsi que du volume de droite.
Préserver la lucarne centrale.
Conserver la cheminée.

Éléments à rétablir ou à remplacer

Remplacer le revêtement actuel des murs en favorisant idéalement un revêtement de planches de bois horizontales; un matériau d'imitation de bois pourrait être acceptable en évitant toutefois le vinyle. Ajouter des chambranles et des planches cornières pour compléter le décor.
Bien que la tôle actuelle de la toiture en pente convienne, favoriser une tôle traditionnelle (à baguettes ou pincée) lors de son remplacement en uniformisant également les toitures des auvents. **R**établir une galerie couverte sur la pleine largeur de la façade.
Remplacer les garde-corps actuels par un modèle traditionnel en bois.
Installer des portes en bois de style traditionnel avec un vitrage sur les deux volumes. Remplacer les fenêtres actuelles par des modèles à battants à grands carreaux, idéalement en bois. Refaire une corniche traditionnelle au sommet du volume de droite.

* La valeur patrimoniale est une donnée susceptible d'évoluer avec le temps, selon la nature des interventions.

Photographies



2014_59035_DUCH_0349_01_02



2014_59035_DUCH_0349_08_01



2014_59035_DUCH_0349_09_01



2014_59035_DUCH_0349_09_04



2014_59035_DUCH_0349_09_03



2014_59035_DUCH_0349_09_02

Gestion des données

Créée le	Créée par	Modifiée le	Modifiée par
2014-10-25	Patri-Arch		

Ville de Contrecœur

Base de données patrimoniales

Données administratives

Localisation et occupation de la propriété

Adresse: 373 - 375 Ducharme (rue)

Année(s) construction: vers 1920

Dénomination:

Cadastre / Ancien(s) lot(s): 201-CV

Matricule: 2579-16-5874-0-000-0000

Cadastre / Lot(s) rénové(s): 5025572

Statut(s) juridique(s): Assujetti à un règlement sur les PIIA



2014_59035_DUCH_0373_02_01

Type de bien: Bâtiment principal

Données architecturales et paysagères

Typologies

Typologie fonctionnelle (fonction d'origine): résidentielle

Typologie constructive (structure apparente): indéterminé

Typologie formelle (courant architectural dominant): Courant cubique

Élévations

Nombre d'étages: 2

Matériau soubassement: indéterminé

Saillie(s): auvent, escalier, balcon, volume annexe

Élévations

Matériau(x) façade principale	Matériau(x) façade secondaire gauche	Matériau(x) façade secondaire droite
matériau contemporain	crépi / enduit	indéterminé
matériau contemporain	matériau contemporain	matériau contemporain

Toitures et lucarnes

Profil(s) toiture	Revêtement(s) toiture	Lucarne(s)
en pavillon	bardeau d'asphalte	aucune
plat / à faible pente / à bassin	indéterminé	aucune

Ouvertures

Portes

Forme de l'ouverture	Type de porte	Sous-type de porte	Matériau de la porte
rectangulaire	plane	avec vitrage	contemporain

Fenêtres

Forme de l'ouverture	Type de fenêtre	Sous-type de fenêtre	Matériau de la fenêtre
rectangulaire	à guillotine	sans objet	contemporain
rectangulaire	coulissante	sans objet	contemporain

Données architecturales et paysagères (suite)

Ornementation

Ornement(s)

fer ornemental

Remarques sur le paysage

Maison avec un faible recul à la rue et située à proximité de l'église.

○ Présence de bâtiment(s) secondaire(s) d'intérêt

Types bâtiment(s) secondaire(s) d'intérêt

Données historiques

Construction

Année(s) construction: vers 1920

Maître d'œuvre: Indéterminé

Propriétaire d'origine: Indéterminé

Statut du maître d'œuvre: Indéterminé

Notes historiques

Selon madame Parmentier de la Société d'histoire du Haut-Saint-Laurent, l'agrandissement de cette maison a déjà logé un magasin de bonbons.

Données documentaires

Références bibliographiques

Aucune référence bibliographique n'a été retracée à ce jour.

Ville de Contrecœur

Base de données patrimoniales

Évaluation du potentiel patrimonial *

État physique ◉ Bon état ○ Travaux mineurs requis ○ Travaux majeurs requis

Date évaluation: 2014-10-20

Remarques sur l'état physique

Le bâtiment présente dans son ensemble un bon état physique.

État d'authenticité ○ État complet ○ Évolution harmonieuse ◉ Transform. réversibles ○ Altérations importantes

Remarques sur l'état d'authenticité

La composition et la volumétrie d'origine ont été relativement bien préservées.

Évaluation patrimoniale

Critères d'évaluation (valeurs) ☒ Âge et histoire ☐ Usage ☒ Architecture ☐ Authenticité ☐ Contexte

Éléments de valeur patrimoniale

La valeur patrimoniale de cette maison tient à son ancienneté et son architecture. Le bâtiment est représentatif du modèle cubique qui apparaît au Québec au tournant du 20e siècle et qui se caractérise par un plan plutôt carré, une toiture à quatre versants à pente faible (aussi appelé toit en pavillon) et des ouvertures disposées symétriquement. Ici, ce modèle est adapté pour accueillir deux logements superposés selon le modèle du plex. Construite vers 1920, la résidence a conservé sa volumétrie d'origine ainsi que l'escalier de facture ancienne. Toutefois, elle a subi plusieurs transformations réversibles au niveau de ses revêtements et de ses ouvertures, ce qui lui confère un faible état d'authenticité. Un bon programme de rénovation visant à rétablir certaines composantes et des matériaux traditionnels pourrait faire augmenter la valeur patrimoniale du bâtiment situé près de l'église de Contrecoeur.

Valeur patrimoniale ○ Exceptionnelle ○ Supérieure ○ Bonne ◉ Moyenne ○ Faible ○ Aucune

Recommandations

Éléments à conserver et à mettre en valeur

Conserver la composition et la volumétrie générales.
Conserver l'escalier en fer ornemental.
Préserver le mode d'ouverture traditionnel avec les fenêtres à guillotine.

Éléments à rétablir ou à remplacer

Remplacer le revêtement extérieur actuel, des deux volumes, par un revêtement traditionnel, idéalement en planches de bois horizontales; un matériau d'imitation de bois pourrait être acceptable en évitant toutefois le vinyle. Ajouter des chambranles autour des ouvertures et des planches cornières pour compléter le décor. Installer des portes en bois de style traditionnel avec un vitrage.
Remplacer les fenêtres du rez-de-chaussée par des fenêtres à guillotine jumelée, comme celles de l'étage.
Favoriser une tôle traditionnelle (à baguettes ou pincée) lors du remplacement de la toiture en uniformisant également les toitures des auvents. Remplacer les garde-corps de la galerie par des nouveaux en fer ornemental peints en noir.
Harmoniser le volume annexe (matériaux, modèles de portes et fenêtres) pour qu'il s'intègre mieux à l'ensemble.

* La valeur patrimoniale est une donnée susceptible d'évoluer avec le temps, selon la nature des interventions.

Photographies



2014_59035_DUCH_0373_01_01



2014_59035_DUCH_0373_08_01



2014_59035_DUCH_0373_09_01



2014_59035_DUCH_0373_09_02



2014_59035_DUCH_0373_09_03



2014_59035_DUCH_0373_09_04

Gestion des données

Créée le	Créée par	Modifiée le	Modifiée par
2014-10-25	Patri-Arch		

Ville de Contrecœur

Base de données patrimoniales

Données administratives

Localisation et occupation de la propriété

Adresse: 391 - Ducharme (rue)

Année(s) construction: vers 1905

Dénomination:

Cadastre / Ancien(s) lot(s): P 199-CV, 200-CV

Matricule: 2579-16-7268-0-000-0000

Cadastre / Lot(s) rénové(s): 5025564, 5025574

Statut(s) juridique(s): Assujetti à un règlement sur les PIIA



2014_59035_DUCH_0391_01_01

Type de bien: Bâtiment principal

Données architecturales et paysagères

Typologies

Typologie fonctionnelle (fonction d'origine): résidentielle

Typologie constructive (structure apparente): indéterminé

Typologie formelle (courant architectural dominant): Cottage vernaculaire américain

Élévations

Nombre d'étages: 1 ½

Matériau soubassement: béton

Saillie(s): auvent, galerie, volume annexe

Élévations

Matériau(x) façade principale	Matériau(x) façade secondaire gauche	Matériau(x) façade secondaire droite
parement de métal à clins	parement de métal à clins	parement de métal à clins

Toitures et lucarnes

Profil(s) toiture	Revêtement(s) toiture	Lucarne(s)
à deux versants droits	bardeau d'asphalte	aucune

Ouvertures

Portes

Forme de l'ouverture	Type de porte	Sous-type de porte	Matériau de la porte
rectangulaire	plane	avec vitrage	contemporain

Fenêtres

Forme de l'ouverture	Type de fenêtre	Sous-type de fenêtre	Matériau de la fenêtre
rectangulaire	à guillotine	sans objet	contemporain

Données architecturales et paysagères (suite)

Ornementation

Ornement(s)

retour de l'avant-toit

Remarques sur le paysage

Une mince lisière de gazon sépare la maison du trottoir et elle est située à proximité de l'église.

○ Présence de bâtiment(s) secondaire(s) d'intérêt

Types bâtiment(s) secondaire(s) d'intérêt

Données historiques

Construction

Année(s) construction: vers 1905

Maître d'œuvre: Indéterminé

Propriétaire d'origine: Indéterminé

Statut du maître d'œuvre: Indéterminé

Notes historiques

Aucune information historique n'a été retracée à ce jour.

Données documentaires

Références bibliographiques

Aucune référence bibliographique n'a été retracée à ce jour.

Ville de Contrecœur

Base de données patrimoniales

Évaluation du potentiel patrimonial *

État physique ◉ Bon état ○ Travaux mineurs requis ○ Travaux majeurs requis

Date évaluation: 2014-10-20

Remarques sur l'état physique

Le bâtiment présente dans son ensemble un bon état physique.

État d'authenticité ○ État complet ○ Évolution harmonieuse ◉ Transform. réversibles ○ Altérations importantes

Remarques sur l'état d'authenticité

La composition et la volumétrie d'origine ont été bien préservées.

Évaluation patrimoniale

Critères d'évaluation (valeurs) ☒ Âge et histoire ☐ Usage ☒ Architecture ☐ Authenticité ☐ Contexte

Éléments de valeur patrimoniale

La valeur patrimoniale de cette maison tient à son ancienneté et son architecture. Sur le plan architectural, la résidence est représentative du cottage vernaculaire américain qui apparaît au Québec à la fin du 19e siècle et qui se caractérise par un plan rectangulaire, une toiture à deux versants droits, une galerie et des ouvertures disposées symétriquement. Construite vers 1905, la résidence a conservé sa volumétrie d'origine, mais a malheureusement subi des modifications. Elle a notamment perdu sa galerie de même que ses revêtements extérieurs, ce qui lui confère un faible état d'authenticité. Un bon programme de rénovation visant à rétablir certaines composantes et des matériaux traditionnels pourrait faire augmenter la valeur patrimoniale du bâtiment situé près de l'église de Contrecoeur.

Valeur patrimoniale ○ Exceptionnelle ○ Supérieure ○ Bonne ◉ Moyenne ○ Faible ○ Aucune

Recommandations

Éléments à conserver et à mettre en valeur

Conserver la volumétrie et la composition générales.
Conserver le retour de l'avant-toit sur les façades latérales.
Préserver et entretenir la fenêtre de bois en grands carreaux de la façade latérale gauche.

Éléments à rétablir ou à remplacer

Remplacer le revêtement extérieur actuel par un revêtement traditionnel, idéalement en planches de bois horizontales; un matériau d'imitation de bois pourrait être acceptable en évitant toutefois le vinyle. Remplacer la toiture actuelle par une toiture en tôle traditionnelle en uniformisant également la toiture de l'auvent. Ajouter des chambranles autour des ouvertures et des planches cornières pour compléter le décor. Rétablir une proportion verticale pour la fenêtres du rez-de-chaussée de la façade latérale pour qu'elle ait la même dimension que les fenêtres de la façade principale. Bien que les guillotines puissent convenir, remplacer les fenêtres actuelles par des modèles à battants à grands carreaux, idéalement en bois. Installer un porte en bois de style traditionnel avec un vitrage. Rétablir une galerie dotée d'un auvent indépendant sur toute la largeur de la façade. Utiliser des composantes en bois de facture traditionnelle (poteaux, garde-corps).

* La valeur patrimoniale est une donnée susceptible d'évoluer avec le temps, selon la nature des interventions.

Photographies



2014_59035_DUCH_0391_02_01



2014_59035_DUCH_0391_08_01



2014_59035_DUCH_0391_09_01



2014_59035_DUCH_0391_09_03



2014_59035_DUCH_0391_09_04



2014_59035_DUCH_0391_13_01

Gestion des données

Créée le	Créée par	Modifiée le	Modifiée par
2014-10-25	Patri-Arch		

Ville de Contrecœur

Base de données patrimoniales

Données administratives

Localisation et occupation de la propriété

Adresse: 4925 - 4927 Hébert (rue)

Année(s) construction: vers 1950

Dénomination:

Cadastre / Ancien(s) lot(s): P 210-CV

Matricule: 2579-15-1680-0-000-0000

Cadastre / Lot(s) rénové(s): 5025556

Statut(s) juridique(s): Assujetti à un règlement sur les PIIA



2014_59035_HEBE_4925_08_01

Type de bien: Bâtiment principal

Données architecturales et paysagères

Typologies

Typologie fonctionnelle (fonction d'origine): résidentielle

Typologie constructive (structure apparente): indéterminé

Typologie formelle (courant architectural dominant): Courant cubique

Élévations

Nombre d'étages: 2

Matériau soubassement: béton

Saillie(s): balcon, escalier, cheminée

Élévations

Matériau(x) façade principale	Matériau(x) façade secondaire gauche	Matériau(x) façade secondaire droite
fibre de bois pressé	fibre de bois pressé	fibre de bois pressé

Toitures et lucarnes

Profil(s) toiture	Revêtement(s) toiture	Lucarne(s)
en pavillon	bardeau d'asphalte	aucune

Ouvertures

Portes

Forme de l'ouverture	Type de porte	Sous-type de porte	Matériau de la porte
rectangulaire	plane	avec vitrage	contemporain

Fenêtres

Forme de l'ouverture	Type de fenêtre	Sous-type de fenêtre	Matériau de la fenêtre
rectangulaire	à guillotine		contemporain
rectangulaire	coulissante		contemporain

Données architecturales et paysagères (suite)

Ornementation

Ornement(s)

chambranle	planche cornière

Remarques sur le paysage

La maison est située au coeur du village derrière l'église.

○ Présence de bâtiment(s) secondaire(s) d'intérêt

Types bâtiment(s) secondaire(s) d'intérêt

Données historiques

Construction

Année(s) construction: vers 1950

Maître d'œuvre: Indéterminé

Propriétaire d'origine: Indéterminé

Statut du maître d'œuvre: Indéterminé

Notes historiques

Aucune information historique n'a été retracée à ce jour.

Données documentaires

Références bibliographiques

Aucune référence bibliographique n'a été retracée à ce jour.

Évaluation du potentiel patrimonial *

État physique ◉ Bon état ○ Travaux mineurs requis ○ Travaux majeurs requis

Date évaluation: 2014-12-02

Remarques sur l'état physique

Le bâtiment présente dans son ensemble un bon état physique.

État d'authenticité ○ État complet ○ Évolution harmonieuse ◉ Transform. réversibles ○ Altérations importantes

Remarques sur l'état d'authenticité

Toutes les composantes actuelles sont récentes.
Les nouvelles fenêtres conviennent bien, car elles imitent le modèle des anciennes.

Évaluation patrimoniale

Critères d'évaluation (valeurs) ☐ Âge et histoire ☐ Usage ☒ Architecture ☐ Authenticité ☐ Contexte

Éléments de valeur patrimoniale

La valeur patrimoniale de cet édifice tient essentiellement à son architecture. Le bâtiment est représentatif du modèle cubique qui apparaît au Québec au tournant du 20e siècle et qui se caractérise par un plan plutôt carré, une toiture à quatre versants à pente faible (aussi appelé toit en pavillon) et des ouvertures disposées symétriquement. Ici, ce modèle est adapté pour accueillir deux logements superposés selon le modèle du plex. Chacun des logements a une entrée extérieure indépendante, ce qui explique la présence d'escaliers et de galeries. Construite vers 1950, la résidence a conservé sa volumétrie d'origine ainsi que quelques éléments en saillie de facture ancienne. Toutefois, elle a subi plusieurs transformations réversibles au niveau de ses ouvertures, ce qui lui confère un moyen état d'authenticité. Un bon programme de rénovation visant à rétablir certaines composantes et des matériaux traditionnels pourrait faire augmenter la valeur patrimoniale du bâtiment situé près de l'église de Contrecoeur.

Valeur patrimoniale ○ Exceptionnelle ○ Supérieure ○ Bonne ○ Moyenne ◉ Faible ○ Aucune

Recommandations

Éléments à conserver et à mettre en valeur

Conserver la composition et la volumétrie générales.
Conserver les éléments en fer ornemental tels que les garde-corps et les escaliers.
Conserver le revêtement en fibre de bois (canexel) et les éléments de décor (chambranles et planches cornières).

Éléments à rétablir ou à remplacer

Réparer la cheminée.
Installer des portes en bois de style traditionnel avec un vitrage.
Remplacer les fenêtres coulissantes de la façade principale par des modèles à guillotine en bois jumelées.

* La valeur patrimoniale est une donnée susceptible d'évoluer avec le temps, selon la nature des interventions.

Photographies



2014_59035_HEBE_4925_02_01



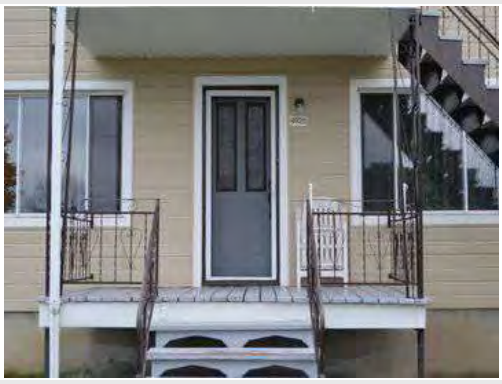
2014_59035_HEBE_4925_01_01



2014_59035_HEBE_4925_09_01



2014_59035_HEBE_4925_09_02



2014_59035_HEBE_4925_09_03



2014_59035_HEBE_4925_13_01

Gestion des données

Créée le	Créée par	Modifiée le	Modifiée par
2014-10-25	Patri-Arch		

Ville de Contrecœur

Base de données patrimoniales

Données administratives

Localisation et occupation de la propriété

Adresse: 4931 - 4941 Hébert (rue)

Année(s) construction: vers 1960

Dénomination:

Cadastre / Ancien(s) lot(s): P 208-CV

Matricule: 2579-16-3105-0-000-0000

Cadastre / Lot(s) rénové(s): 5025558

Statut(s) juridique(s): Assujetti à un règlement sur les PIIA



2014_59035_HEBE_4933_02_01

Type de bien: Bâtiment principal

Données architecturales et paysagères

Typologies

Typologie fonctionnelle (fonction d'origine): résidentielle

Typologie constructive (structure apparente): indéterminé

Typologie formelle (courant architectural dominant): Modernisme

Élévations

Nombre d'étages: 2

Matériau soubassement: béton

Saillie(s): balcon, escalier, galerie

Élévations

Matériau(x) façade principale	Matériau(x) façade secondaire gauche	Matériau(x) façade secondaire droite
brique de revêtement	brique de verre	brique de verre

Toitures et lucarnes

Profil(s) toiture	Revêtement(s) toiture	Lucarne(s)
plat / à faible pente / à bassin	indéterminé	aucune

Ouvertures

Portes

Forme de l'ouverture	Type de porte	Sous-type de porte	Matériau de la porte
rectangulaire	plane	avec vitrage	contemporain

Fenêtres

Forme de l'ouverture	Type de fenêtre	Sous-type de fenêtre	Matériau de la fenêtre
rectangulaire	à manivelle	sans carreaux	contemporain
rectangulaire	coulissante	sans carreaux	contemporain

Données architecturales et paysagères (suite)

Ornementation

Ornement(s)

balustrade / garde-corps	linteau en pierre / béton

Remarques sur le paysage

La maison est située au coeur du village derrière l'église.

○ Présence de bâtiment(s) secondaire(s) d'intérêt

Types bâtiment(s) secondaire(s) d'intérêt

Données historiques

Construction

Année(s) construction: vers 1960

Maître d'œuvre: Indéterminé

Propriétaire d'origine: Indéterminé

Statut du maître d'œuvre: Indéterminé

Notes historiques

Aucune information historique n'a été retracée à ce jour.

Données documentaires

Références bibliographiques

Aucune référence bibliographique n'a été retracée à ce jour.

Évaluation du potentiel patrimonial *

État physique ◉ Bon état ○ Travaux mineurs requis ○ Travaux majeurs requis

Date évaluation: 2014-12-02

Remarques sur l'état physique

Le bâtiment présente dans son ensemble un bon état physique.

État d'authenticité ○ État complet ◉ Évolution harmonieuse ○ Transform. réversibles ○ Altérations importantes

Remarques sur l'état d'authenticité

Plusieurs composantes d'origine (brique, garde-corps, composition, volumétrie) ont été conservées.

Évaluation patrimoniale

Critères d'évaluation (valeurs) ☐ Âge et histoire ☐ Usage ☒ Architecture ☐ Authenticité ☐ Contexte

Éléments de valeur patrimoniale

L'immeuble résidentiel tient essentiellement sa valeur patrimoniale de son architecture. Le bâtiment est représentatif de la maison à logements superposés (plex) qui apparaît au Québec dans la première décennie du 20e siècle et qui se caractérise par un plan cubique de deux ou trois étages, un toit plat et des ouvertures disposées symétriquement. Chacun des logements a une entrée extérieure indépendante, ce qui explique la présence d'escaliers et de galeries. Construit vers 1960, il a conservé la majorité de ses composantes modernes, excepté les portes et les fenêtres qui ont été changées.

Valeur patrimoniale ○ Exceptionnelle ○ Supérieure ○ Bonne ○ Moyenne ◉ Faible ○ Aucune

Recommandations

Éléments à conserver et à mettre en valeur

Conserver la composition et la volumétrie générales.
Conserver tous les éléments d'origine et veiller à leur entretien : revêtement des murs et de la toiture; garde-corps en métal.
Conserver et entretenir les fenêtres qui s'harmonisent bien à l'architecture.

Éléments à rétablir ou à remplacer

Installer des portes qui s'harmonisent mieux à l'architecture moderne du bâtiment (sans caissons et au vitrage descendant plus bas).

* La valeur patrimoniale est une donnée susceptible d'évoluer avec le temps, selon la nature des interventions.

Photographies



2014_59035_HEBE_4933_01_01



2014_59035_HEBE_4933_08_02



2014_59035_HEBE_4933_09_01



2014_59035_HEBE_4933_09_02



2014_59035_HEBE_4933_09_03



2014_59035_HEBE_4933_13_01

Gestion des données

Créée le	Créée par	Modifiée le	Modifiée par
2014-10-25	Patri-Arch		

Ville de Contrecœur

Base de données patrimoniales

Données administratives

Localisation et occupation de la propriété

Adresse: 4961 - Hébert (rue)

Année(s) construction: vers 1940

Dénomination:

Cadastre / Ancien(s) lot(s): 207-CV

Matricule: 2579-16-4432-0-000-0000

Cadastre / Lot(s) rénové(s): 5025560

Statut(s) juridique(s): Assujetti à un règlement sur les PIIA



2014_59035_HEBE_4961_01_01

Type de bien: Bâtiment principal

Données architecturales et paysagères

Typologies

Typologie fonctionnelle (fonction d'origine): résidentielle

Typologie constructive (structure apparente): indéterminé

Typologie formelle (courant architectural dominant): Courant cubique

Élévations

Nombre d'étages: 2

Matériau soubassement: béton

Saillie(s): auvent, balcon, perron

Élévations

Matériau(x) façade principale: parement de fibre minérale et ciment

Matériau(x) façade secondaire gauche: parement de fibre minérale et ciment

Matériau(x) façade secondaire droite: parement de fibre minérale et ciment

Toitures et lucarnes

Profil(s) toiture: en pavillon

Revêtement(s) toiture: tôle profilée

Lucarne(s): aucune

Ouvertures

Portes

Forme de l'ouverture	Type de porte	Sous-type de porte	Matériau de la porte
rectangulaire	à panneaux	avec vitrage	bois

Fenêtres

Forme de l'ouverture	Type de fenêtre	Sous-type de fenêtre	Matériau de la fenêtre
rectangulaire	à guillotine	sans objet	contemporain

Données architecturales et paysagères (suite)

Ornementation

Ornement(s)

sans objet

Remarques sur le paysage

La résidence est située derrière l'église. Des arbres cachent la façade principale de la résidence et une mince lisière de gazon sépare la maison du trottoir.

○ Présence de bâtiment(s) secondaire(s) d'intérêt

Types bâtiment(s) secondaire(s) d'intérêt

Données historiques

Construction

Année(s) construction: vers 1940

Maître d'œuvre: Indéterminé

Propriétaire d'origine: Indéterminé

Statut du maître d'œuvre: Indéterminé

Notes historiques

Aucune information historique n'a été retracée à ce jour.

Données documentaires

Références bibliographiques

Aucune référence bibliographique n'a été retracée à ce jour.

Ville de Contrecœur

Base de données patrimoniales

Évaluation du potentiel patrimonial *

État physique ◉ Bon état ○ Travaux mineurs requis ○ Travaux majeurs requis

Date évaluation: 2014-10-20

Remarques sur l'état physique

Le bâtiment présente dans son ensemble un bon état physique.

État d'authenticité ○ État complet ○ Évolution harmonieuse ◉ Transform. réversibles ○ Altérations importantes

Remarques sur l'état d'authenticité

Des composantes d'origine et traditionnelles ont été préservées, telles que les portes en bois et le mode d'ouverture à guillotine.

Évaluation patrimoniale

Critères d'évaluation (valeurs) ☐ Âge et histoire ☐ Usage ☒ Architecture ☒ Authenticité ☐ Contexte

Éléments de valeur patrimoniale

La valeur patrimoniale de cette maison tient à son architecture et son authenticité. Le bâtiment est représentatif du modèle cubique qui apparaît au Québec au tournant du 20e siècle et qui se caractérise par un plan plutôt carré, une toiture à quatre versants à pente faible (aussi appelé toit en pavillon) et des ouvertures disposées symétriquement. Construite vers 1940, la résidence a conservé sa volumétrie d'origine ainsi que les portes en bois et le mode d'ouverture traditionnel à guillotine, ce qui lui confère un certain état d'authenticité. Toutefois, elle a subi des transformations réversibles au niveau de ses revêtements. Un bon programme de rénovation visant à rétablir certaines composantes et des matériaux traditionnels pourrait faire augmenter la valeur patrimoniale du bâtiment situé près de l'église de Contrecoeur

Valeur patrimoniale ○ Exceptionnelle ○ Supérieure ○ Bonne ◉ Moyenne ○ Faible ○ Aucune

Recommandations

Éléments à conserver et à mettre en valeur

Conserver la volumétrie et la composition générales.
Conserver et entretenir les portes en bois et la galerie.
Conserver le mode d'ouverture des fenêtres à guillotine.

Éléments à rétablir ou à remplacer

Bien que la tôle actuelle de la toiture en pente convienne, favoriser une tôle traditionnelle (à baguettes ou pincée) lors de son remplacement en uniformisant également les toitures des auvents.
Remplacer le revêtement actuel des murs en favorisant idéalement un revêtement de planches de bois horizontales; un matériau d'imitation de bois pourrait être acceptable en évitant toutefois le vinyle.
Ajouter des chambranles aux ouvertures et des planches cornières pour compléter le décor.

* La valeur patrimoniale est une donnée susceptible d'évoluer avec le temps, selon la nature des interventions.

Photographies



2014_59035_HEBE_4961_07_01



2014_59035_HEBE_4961_02_01



2014_59035_HEBE_4961_08_01



2014_59035_HEBE_4961_09_01



2014_59035_HEBE_4961_09_02



2014_59035_HEBE_4961_13_01

Gestion des données

Créée le	Créée par	Modifiée le	Modifiée par
2014-10-25	Patri-Arch		

Données administratives

Localisation et occupation de la propriété

Adresse: 4967 - 4969 Hébert (rue)

Année(s) construction: vers 1947

Dénomination:

Cadastre / Ancien(s) lot(s): P 206-CV

Matricule: 2579-16-5043-0-000-0000

Cadastre / Lot(s) rénové(s): 5025561

Statut(s) juridique(s): Assujetti à un règlement sur les PIIA



2014_59035_HEBE_4967_02_01

Type de bien: Bâtiment principal

Données architecturales et paysagères

Typologies

Typologie fonctionnelle (fonction d'origine): résidentielle

Typologie constructive (structure apparente): indéterminé

Typologie formelle (courant architectural dominant): Immeuble de type plex

Élévations

Nombre d'étages: 2

Matériau soubassement: béton

Saillie(s): auvent, balcon

Élévations

Matériau(x) façade principale	Matériau(x) façade secondaire gauche	Matériau(x) façade secondaire droite
parement de fibre minérale et ciment	parement de fibre minérale et ciment	parement de fibre minérale et ciment

Toitures et lucarnes

Profil(s) toiture	Revêtement(s) toiture	Lucarne(s)
plat / à faible pente / à bassin	indéterminé	aucune

Ouvertures

Portes

Forme de l'ouverture	Type de porte	Sous-type de porte	Matériau de la porte
rectangulaire	à panneaux	avec vitrage	contemporain
rectangulaire	à panneaux	avec vitrage	contemporain

Fenêtres

Forme de l'ouverture	Type de fenêtre	Sous-type de fenêtre	Matériau de la fenêtre
rectangulaire	à manivelle	sans objet	contemporain
rectangulaire	coulissante	sans objet	contemporain

Données architecturales et paysagères (suite)

Ornementation

Ornement(s)

balustrade / garde-corps	chambranle

Remarques sur le paysage

La résidence est située derrière l'église et une mince lisière de gazon la sépare du trottoir.

○ Présence de bâtiment(s) secondaire(s) d'intérêt

Types bâtiment(s) secondaire(s) d'intérêt

Données historiques

Construction

Année(s) construction: vers 1947

Maître d'œuvre: Indéterminé

Propriétaire d'origine: Indéterminé

Statut du maître d'œuvre: Indéterminé

Notes historiques

Aucune information historique n'a été retracée à ce jour.

Données documentaires

Références bibliographiques

Aucune référence bibliographique n'a été retracée à ce jour.

Évaluation du potentiel patrimonial *

État physique ◉ Bon état ○ Travaux mineurs requis ○ Travaux majeurs requis

Date évaluation: 2014-10-21

Remarques sur l'état physique

La maison est bien entretenue. Elle se trouve dans un bon état physique.

État d'authenticité ○ État complet ○ Évolution harmonieuse ◉ Transform. réversibles ○ Altérations importantes

Remarques sur l'état d'authenticité

La composition et la volumétrie d'origine ont été bien préservées.
Des composantes d'origine et traditionnelles ont été préservées, telles que les éléments en fer ornemental et les chambranles aux ouvertures.

Évaluation patrimoniale

Critères d'évaluation (valeurs) ☐ Âge et histoire ☐ Usage ☒ Architecture ☐ Authenticité ☐ Contexte

Éléments de valeur patrimoniale

La valeur patrimoniale de cette maison à deux logements tient essentiellement à son architecture. Le bâtiment est représentatif de la maison à logements superposés (plex) qui apparaît au Québec dans la première décennie du 20e siècle et qui se caractérise par un plan cubique de deux ou trois étages, une toit plat et des ouvertures disposées symétriquement. Chacun des logements a une entrée extérieure indépendante, ce qui explique la présence d'escaliers et de galeries. Construite vers 1947, la résidence a conservé sa volumétrie d'origine ainsi que ses éléments en fer ornemental et les chambranles autour des ouvertures. Toutefois, elle a subi plusieurs transformations réversibles au niveau de ses revêtements et de ses ouvertures, ce qui lui confère un faible état d'authenticité. Un bon programme de rénovation visant à rétablir certaines composantes et des matériaux traditionnels pourrait faire augmenter la valeur patrimoniale du bâtiment situé près de l'église de Contrecoeur.

Valeur patrimoniale ○ Exceptionnelle ○ Supérieure ○ Bonne ◉ Moyenne ○ Faible ○ Aucune

Recommandations

Éléments à conserver et à mettre en valeur

Conserver la composition et la volumétrie générales.
Conserver et entretenir les éléments en fer ornemental des galeries et balcons.
Conserver et entretenir les chambranles autour des ouvertures.

Éléments à rétablir ou à remplacer

Remplacer le revêtement extérieur actuel par un revêtement traditionnel, idéalement en planches de bois horizontales; un matériau d'imitation de bois pourrait être acceptable en évitant toutefois le vinyle. Ajouter des planches cornières.
Remplacer les fenêtres actuelles par des fenêtres à guillotine; pour celles du rez-de-chaussée optez pour des fenêtres à guillotine jumelées.
Installer des portes en bois de style traditionnel avec un vitrage.
Remplacer le garde-corps du rez-de-chaussée par un garde-corps en fer ornemental comme celui de l'étage.

* La valeur patrimoniale est une donnée susceptible d'évoluer avec le temps, selon la nature des interventions.

Photographies



2014_59035_HEBE_4967_01_01



2014_59035_HEBE_4967_08_01



2014_59035_HEBE_4967_09_01



2014_59035_HEBE_4967_09_02



2014_59035_HEBE_4967_13_01

Gestion des données

Créée le	Créée par	Modifiée le	Modifiée par
2014-10-25	Patri-Arch		

Ville de Contrecœur

Base de données patrimoniales

Données administratives

Localisation et occupation de la propriété

Adresse: 4933 - 4945 Legendre (rue)

Année(s) construction: vers 1923

Dénomination: Ancienne usine Lafayette Shoe

Cadastre / Ancien(s) lot(s): 209-1-CV 210-88-CV

Matricule: 2579-25-0144-0-000-0000

Cadastre / Lot(s) rénové(s): 5025537

Statut(s) juridique(s): Sans statut



2014_59035_LEGE_4945_02_01

Type de bien: Bâtiment principal

Données architecturales et paysagères

Typologies

Typologie fonctionnelle (fonction d'origine): industrielle

Typologie constructive (structure apparente): indéterminé

Typologie formelle (courant architectural dominant): Rationalisme industriel

Élévations

Nombre d'étages: 3

Matériau soubassement: béton

Saillie(s): cheminée, escalier, volume annexe

Élévations

Matériau(x) façade principale	Matériau(x) façade secondaire gauche	Matériau(x) façade secondaire droite
brique de revêtement	brique de revêtement	brique de revêtement

Toitures et lucarnes

Profil(s) toiture	Revêtement(s) toiture	Lucarne(s)
plat / à faible pente / à bassin	indéterminé	aucune

Ouvertures

Portes

Forme de l'ouverture	Type de porte	Sous-type de porte	Matériau de la porte
rectangulaire	entièrement vitrée	avec imposte	verre

Fenêtres

Forme de l'ouverture	Type de fenêtre	Sous-type de fenêtre	Matériau de la fenêtre
rectangulaire	fixe	à petits carreaux	métal

Données architecturales et paysagères (suite)

Ornementation

Ornement(s)

corniche	jeu de briques / pierres
parapet	portail

Remarques sur le paysage

Le bâtiment a un faible recul par rapport à la rue. Une lisière de gazon entoure le bâtiment à l'avant et sur la gauche. Un vaste stationnement asphalté prend place à la droite du bâtiment. L'ancienne usine est située dans un quartier majoritairement résidentiel.

○ Présence de bâtiment(s) secondaire(s) d'intérêt

Types bâtiment(s) secondaire(s) d'intérêt

Données historiques

Construction

Année(s) construction: vers 1923

Maître d'œuvre: Indéterminé

Propriétaire d'origine: Albert Charon

Statut du maître d'œuvre: Indéterminé

Notes historiques

Cet édifice abritait l'usine Lafayette spécialisée dans la confection de chaussures. En 1898, Albert Charron et ses trois fils fabriquent des chaussures pour enfants dans leur logis, rue Saint-Antoine. Rapidement, en raison du manque d'espace, une boutique en bois est construite dans la cours. Ne suffisant toujours pas, une construction en brique de trois étages est érigée. La production prend toujours de l'expansion, c'est ainsi qu'une construction en brique de 4 étages est érigée sur la rue Legendre. William Cook achète l'entreprise en 1931. Puisque sa femme a été impressionnée par les galeries Lafayette à Paris, elle propose le nom Lafayette pour la nouvelle entreprise de son mari, ce qui est accepté. En 1971, un agrandissement est nécessaire et un autre, longeant la rue Lajeunesse et L'Heureux suivra quelques années plus tard. L'industrie de la chaussure est très importante pour Contrecoeur. Plus de 6 usines à chaussures ont existé dans cette municipalité et, à une certaine époque, près de la moitié de la population travaillait à l'une ou l'autre de ces usines.
Source : Circuit patrimonial *À coeur vaillant*
http://baladodecouverte.com/circuits/462/a-coeur-vaillant--circuit-patrimonial-de-contrecoeur

Données documentaires

Références bibliographiques

Ville de Contrecoeur. « À coeur vaillant ». *BaladoDécouverte,* [En ligne] : http://baladodecouverte.com/circuits/462/a-coeur-vaillant--circuit-patrimonial-de-contrecoeur (consulté le 18 décembre 2014.)

Évaluation du potentiel patrimonial *

État physique ○ Bon état ○ Travaux mineurs requis ◉ Travaux majeurs requis

Date évaluation: 2014-11-28

Remarques sur l'état physique

La partie ancienne du bâtiment n'a pas de fonction pour l'instant. L'inoccupation des lieux peut être très dommageable pour l'état du bâtiment.

État d'authenticité ○ État complet ○ Évolution harmonieuse ◉ Transform. réversibles ○ Altérations importantes

Remarques sur l'état d'authenticité

Le bâtiment d'origine a subi deux agrandissements, mais le volume original est toujours bien visible.
Le bâtiment a préservé plusieurs de ses composantes anciennes.

Évaluation patrimoniale

Critères d'évaluation (valeurs) ☒ Âge et histoire ☒ Usage ☒ Architecture ☒ Authenticité ☐ Contexte

Éléments de valeur patrimoniale

La valeur patrimoniale de cet édifice tient essentiellement à son architecture, à son ancienneté, à son authenticité et à son histoire. Sur le plan architectural, cette ancienne manufacture de chaussures est représentative de l'architecture industrielle du début du 20e siècle. Cela est remarquable par l'utilisation de la brique rouge, la présence de grandes fenêtres sur les façades et le long volume rectangulaire de 4 étages rythmé par des pilastres. Construit avant 1923, le bâtiment a été agrandi une première fois en 1971 et une seconde fois quelques années plus tard. Malgré ces agrandissements, le volume principal du bâtiment est toujours bien visible et a préservé plusieurs de ses éléments d'origine, ce qui lui confère un bon degré d'authenticité. Les manufactures de chaussures ont été très importantes dans l'histoire de Contrecoeur et cet édifice est un témoin de cette histoire. Il s'agit d'ailleurs de la dernière usine encore présente dans le paysage contrecoeurois.

Valeur patrimoniale ○ Exceptionnelle ◉ Supérieure ○ Bonne ○ Moyenne ○ Faible ○ Aucune

Recommandations

Éléments à conserver et à mettre en valeur

Conserver la composition et la volumétrie générales.
Conserver et entretenir le revêtement en brique et des pilastres.
Conserver, réparer et entretenir les fenêtres. Si elles sont remplacées, préserver l'aspect industriel par le même type de division et une couleur foncée.
Conserver et entretenir les ornementations de brique et de pierre (pilastres, bandeaux, parapet, etc.).
Conserver le portail principal en béton.

Éléments à rétablir ou à remplacer

Rétablir les proportions et la symétrie de la porte d'entrée et de son imposte.
Rétablir les ouvertures du soubassement.
Il est primordial de trouver le plus rapidement possible une nouvelle vocation à l'immeuble de 4 étages pour le mettre en valeur. La nouvelle fonction devra être compatible avec l'architecture pour éviter des modifications trop grandes

* La valeur patrimoniale est une donnée susceptible d'évoluer avec le temps, selon la nature des interventions.

Photographies



2014_59035_LEGE_4945_01_01



2014_59035_LEGE_4945_03_01



2014_59035_LEGE_4945_09_01



2014_59035_LEGE_4945_09_02



2014_59035_LEGE_4945_13_01



1923V_LEGE_4945_03_01

Gestion des données

Créée le	Créée par	Modifiée le	Modifiée par
2014-10-25	Patri-Arch		

Ville de Contrecœur

Base de données patrimoniales

Données administratives

Localisation et occupation de la propriété

Adresse: 4585 - 4587 Marie-Victorin (route)

Année(s) construction: vers 1930

Dénomination:

Cadastre / Ancien(s) lot(s): P 217-CP

Matricule: 2479-72-1732-0-000-0000

Cadastre / Lot(s) rénové(s): 5025288

Statut(s) juridique(s): Assujetti à un règlement sur les PIIA



2014_59035_MAVI_4585_08_01

Type de bien: Bâtiment principal

Données architecturales et paysagères

Typologies

Typologie fonctionnelle (fonction d'origine): résidentielle

Typologie constructive (structure apparente): indéterminé

Typologie formelle (courant architectural dominant): Courant cubique

Élévations

Nombre d'étages: 2

Matériau soubassement: indéterminé

Saillie(s): auvent, galerie, volume annexe

Élévations

Matériau(x) façade principale	Matériau(x) façade secondaire gauche	Matériau(x) façade secondaire droite
matériau contemporain	matériau contemporain	matériau contemporain

Toitures et lucarnes

Profil(s) toiture	Revêtement(s) toiture	Lucarne(s)
en pavillon	tôle pincée	aucune

Ouvertures

Portes

Forme de l'ouverture	Type de porte	Sous-type de porte	Matériau de la porte
rectangulaire	plane	avec vitrage	contemporain

Fenêtres

Forme de l'ouverture	Type de fenêtre	Sous-type de fenêtre	Matériau de la fenêtre
rectangulaire	à guillotine	sans objet	contemporain

Données architecturales et paysagères (suite)

Ornementation

Ornement(s)

sans objet

Remarques sur le paysage

La maison est située au coeur du village de Contrecoeur. Deux grands arbres sont devant la propriété.

○ Présence de bâtiment(s) secondaire(s) d'intérêt

Types bâtiment(s) secondaire(s) d'intérêt

Données historiques

Construction

Année(s) construction: vers 1930

Maître d'œuvre: Indéterminé

Propriétaire d'origine: Indéterminé

Statut du maître d'œuvre: Indéterminé

Notes historiques

Aucune information historique n'a été retracée à ce jour.

Données documentaires

Références bibliographiques

Aucune référence bibliographique n'a été retracée à ce jour.

Évaluation du potentiel patrimonial *

État physique ◉ Bon état ○ Travaux mineurs requis ○ Travaux majeurs requis

Date évaluation: 2014-12-04

Remarques sur l'état physique

La maison est bien entretenue. Elle se trouve dans un bon état physique.

État d'authenticité ○ État complet ○ Évolution harmonieuse ◉ Transform. réversibles ○ Altérations importantes

Remarques sur l'état d'authenticité

Les nouvelles fenêtres conviennent bien, car elles imitent le modèle des anciennes.

Évaluation patrimoniale

Critères d'évaluation (valeurs) ☒ Âge et histoire ☐ Usage ☒ Architecture ☐ Authenticité ☐ Contexte

Éléments de valeur patrimoniale

La valeur patrimoniale de la maison tient à son architecture et son ancienneté. Sur le plan architectural, elle est représentative d'un type de résidences issu de l'architecture vernaculaire américaine, soit la maison cubique ou *Four Square House*. Modèle créé aux États-Unis en 1891 par l'architecte Frank Kidder, il est rapidement diffusé au Canada par les catalogues de plans. Construite vers 1930, la résidence a conservé sa volumétrie d'origine et les fenêtres contemporaines conservent le mode d'ouverture traditionnelle. Les revêtements extérieurs, les portes et l'absence d'ornementation lui confère un faible état d'authenticité. Un bon programme de rénovation visant à rétablir certaines composantes et des matériaux traditionnels pourrait faire augmenter la valeur patrimoniale de la maison.

Valeur patrimoniale ○ Exceptionnelle ○ Supérieure ○ Bonne ◉ Moyenne ○ Faible ○ Aucune

Recommandations

Éléments à conserver et à mettre en valeur

Conserver la composition et la volumétrie générales.
Conserver un revêtement de tôle traditionnelle sur la toiture lors de son remplacement.
Conserver la galerie couverte sur 3 côtés.
Bien que les fenêtres à guillotine ne sont pas en bois, elles conservent toutefois le mode d'ouverture traditionnel.

Éléments à rétablir ou à remplacer

Favoriser un revêtement en tôle traditionnelle sur l'auvent.
Favoriser idéalement un nouveau revêtement de planches de bois horizontales muni de planches cornières; un matériau d'imitation de bois pourrait être acceptable en évitant toutefois le vinyle. Compléter le décor avec des chambranles et des planches cornières.
Installer des portes en bois de style traditionnel avec un vitrage.

* La valeur patrimoniale est une donnée susceptible d'évoluer avec le temps, selon la nature des interventions.

Photographies



2014_59035_MAVI_4585_02_01



2014_59035_MAVI_4585_01_01



2014_59035_MAVI_4585_09_01



2014_59035_MAVI_4585_09_02



2014_59035_MAVI_4585_09_03



2014_59035_MAVI_4585_13_01

Gestion des données

Créée le	Créée par	Modifiée le	Modifiée par
2014-10-25	Patri-Arch		

Ville de Contrecœur

Base de données patrimoniales

Données administratives

Localisation et occupation de la propriété

Adresse: 4607 - 4609 Marie-Victorin (route)

Année(s) construction: vers 1947

Dénomination:

Cadastre / Ancien(s) lot(s): P 215-CP

Matricule: 2479-72-4660-0-000-0000

Cadastre / Lot(s) rénové(s): 5025292

Statut(s) juridique(s): Assujetti à un règlement sur les PIIA



2014_59035_MAVI_4607_02_01

Type de bien: Bâtiment principal

Données architecturales et paysagères

Typologies

Typologie fonctionnelle (fonction d'origine): résidentielle

Typologie constructive (structure apparente): indéterminé

Typologie formelle (courant architectural dominant): Courant cubique

Élévations

Nombre d'étages: 2

Matériau soubassement: béton

Saillie(s): auvent, escalier, galerie, cheminée

Élévations

Matériau(x) façade principale	Matériau(x) façade secondaire gauche	Matériau(x) façade secondaire droite
matériau contemporain	matériau contemporain	matériau contemporain

Toitures et lucarnes

Profil(s) toiture	Revêtement(s) toiture	Lucarne(s)
en pavillon	bardeau d'asphalte	aucune

Ouvertures

Portes

Forme de l'ouverture	Type de porte	Sous-type de porte	Matériau de la porte
rectangulaire	plane	avec vitrage	bois

Fenêtres

Forme de l'ouverture	Type de fenêtre	Sous-type de fenêtre	Matériau de la fenêtre
rectangulaire	coulissante	sans carreaux	contemporain

Données architecturales et paysagères (suite)

Ornementation

Ornement(s)

sans objet

Remarques sur le paysage

La maison est située au coeur du village de Contrecoeur. Un grand arbre mature est devant la propriété.

○ Présence de bâtiment(s) secondaire(s) d'intérêt

Types bâtiment(s) secondaire(s) d'intérêt

Données historiques

Construction

Année(s) construction: vers 1947

Maître d'œuvre: Indéterminé

Propriétaire d'origine: Indéterminé

Statut du maître d'œuvre: Indéterminé

Notes historiques

Aucune information historique n'a été retracée à ce jour.

Données documentaires

Références bibliographiques

Aucune référence bibliographique n'a été retracée à ce jour.

Évaluation du potentiel patrimonial *

État physique ◉ Bon état ○ Travaux mineurs requis ○ Travaux majeurs requis

Date évaluation: 2014-12-04

Remarques sur l'état physique

La maison est bien entretenue. Elle se trouve dans un bon état physique.

État d'authenticité ○ État complet ○ Évolution harmonieuse ◉ Transform. réversibles ○ Altérations importantes

Remarques sur l'état d'authenticité

Plusieurs composantes anciennes ont été transformées.

Évaluation patrimoniale

Critères d'évaluation (valeurs) ☐ Âge et histoire ☐ Usage ☒ Architecture ☐ Authenticité ☐ Contexte

Éléments de valeur patrimoniale

La valeur patrimoniale de la maison tient à son architecture. Sur le plan architectural, le bâtiment est représentatif du modèle cubique qui apparaît au Québec au tournant du 20e siècle et qui se caractérise par un plan plutôt carré, une toiture à quatre versants à pente faible (aussi appelé toit en pavillon) et des ouvertures disposées symétriquement. Ici, ce modèle est adapté pour accueillir deux logements superposés selon le modèle du plex. Chacun des logements a une entrée extérieure indépendante, ce qui explique la présence d'escaliers et de galeries. Construite en 1947, la résidence a conservé sa volumétrie d'origine et ses portes en bois. Les revêtements extérieurs, les fenêtres et l'absence d'ornementation lui confère un faible état d'authenticité. Un bon programme de rénovation visant à rétablir certaines composantes et des matériaux traditionnels pourrait faire augmenter la valeur patrimoniale de la maison.

Valeur patrimoniale ○ Exceptionnelle ○ Supérieure ○ Bonne ◉ Moyenne ○ Faible ○ Aucune

Recommandations

Éléments à conserver et à mettre en valeur

Conserver la composition et la volumétrie générales.
Conserver les portes en bois et veiller à leur entretien.
Conserver la balustrade en fer ornemental de la galerie du rez-de-chaussée et veiller à son entretien.

Éléments à rétablir ou à remplacer

Remplacer idéalement le bardeau d'asphalte de la toiture par de la tôle à baguettes.
Remplacer le garde-corps actuel de la galerie à l'étage et de l'escalier par une balustrade en fer ornemental de la même facture que celle de la galerie au rez-de-chaussée.
Favoriser idéalement un nouveau revêtement de planches de bois horizontales muni de planches cornières; un matériau d'imitation de bois pourrait toutefois être acceptable en évitant toutefois le vinyle.
Installer des fenêtres à guillotine ou des modèles jumelés à guillotine dans les ouvertures existantes.
Ajouter des chambranles autour des ouvertures.
Uniformiser les couleurs des poteaux de galerie de l'étage et du rez-de-chaussée.

* La valeur patrimoniale est une donnée susceptible d'évoluer avec le temps, selon la nature des interventions.

Photographies



2014_59035_MAVI_4607_01_01



2014_59035_MAVI_4607_08_01



2014_59035_MAVI_4607_09_02



2014_59035_MAVI_4607_09_04



2014_59035_MAVI_4607_09_06



2014_59035_MAVI_4607_13_01

Gestion des données

Créée le	Créée par	Modifiée le	Modifiée par
2014-10-25	Patri-Arch		

Ville de Contrecœur

Base de données patrimoniales

Données administratives

Localisation et occupation de la propriété

Adresse: 4636 - 4638 Marie-Victorin (route)

Année(s) construction: entre 1890-1930

Dénomination:

Cadastre / Ancien(s) lot(s): 215-113-CP

Matricule: 2479-73-2629-0-000-0000

Cadastre / Lot(s) rénové(s): 5025028

Statut(s) juridique(s): Assujetti à un règlement sur les PIIA



2014_59035_MAVI_4636_03_01

Type de bien: Bâtiment principal

Données architecturales et paysagères

Typologies

Typologie fonctionnelle (fonction d'origine): résidentielle

Typologie constructive (structure apparente): indéterminé

Typologie formelle (courant architectural dominant): Courant cubique

Élévations

Nombre d'étages: 2

Matériau soubassement: indéterminé

Saillie(s): auvent, cheminée, galerie, volume annexe

Élévations

Matériau(x) façade principale	Matériau(x) façade secondaire gauche	Matériau(x) façade secondaire droite
brique de revêtement	brique de revêtement	brique de revêtement

Toitures et lucarnes

Profil(s) toiture	Revêtement(s) toiture	Lucarne(s)
en pavillon	tôle profilée	croupe

Ouvertures

Portes

Forme de l'ouverture	Type de porte	Sous-type de porte	Matériau de la porte
rectangulaire	à panneaux	avec vitrage	bois

Fenêtres

Forme de l'ouverture	Type de fenêtre	Sous-type de fenêtre	Matériau de la fenêtre
rectangulaire	à battants	sans carreaux	bois

Données architecturales et paysagères (suite)

Ornementation

Ornement(s)

linteau en pierre / béton	fronton
colonne ouvragée	

Remarques sur le paysage

La maison est située au cœur du village de Contrecœur. La façade principale de la maison est cachée par un écran d'arbre dont deux immenses conifères.

○ Présence de bâtiment(s) secondaire(s) d'intérêt

Types bâtiment(s) secondaire(s) d'intérêt

Données historiques

Construction

Année(s) construction: entre 1890-1930

Maître d'œuvre: Indéterminé

Propriétaire d'origine: Indéterminé

Statut du maître d'œuvre: Indéterminé

Notes historiques

Données documentaires

Références bibliographiques

Aucune référence bibliographique n'a été retracée à ce jour.

Évaluation du potentiel patrimonial *

État physique ◉ Bon état ○ Travaux mineurs requis ○ Travaux majeurs requis

Date évaluation: 2014-12-04

Remarques sur l'état physique

Le bâtiment présente dans son ensemble un bon état physique.

État d'authenticité ◉ État complet ○ Évolution harmonieuse ○ Transform. réversibles ○ Altérations importantes

Remarques sur l'état d'authenticité

Plusieurs composantes anciennes ont été conservées et lui confèrent un bon état d'authenticité.

Évaluation patrimoniale

Critères d'évaluation (valeurs) ☒ Âge et histoire ☐ Usage ☒ Architecture ☒ Authenticité ☐ Contexte

Éléments de valeur patrimoniale

La valeur patrimoniale de la maison tient à son architecture, à son authenticité et son ancienneté. Sur le plan architectural, elle est représentative d'un type de résidences issu de l'architecture vernaculaire industrielle, soit la maison cubique ou *Four Square House*. Modèle créé aux États-Unis en 1891 par l'architecte Frank Kidder, il est rapidement diffusé au Canada par les catalogues de plans. Probablement construite entre 1890 et 1930, la résidence a conservé toutes ses composantes d'origines, ce qui lui confère un excellent degré d'authenticité.

Valeur patrimoniale ○ Exceptionnelle ◉ Supérieure ○ Bonne ○ Moyenne ○ Faible ○ Aucune

Recommandations

Éléments à conserver et à mettre en valeur

Conserver la composition et la volumétrie générales.
Conserver la tôle traditionnelle de la toiture et sur les auvents.
Conserver et entretenir le revêtement mural en brique et les linteaux.
Conserver et entretenir les portes en bois.
Conserver et entretenir les fenêtres à battants avec imposte.
Conserver et entretenir la galerie couverte et ses poteaux ouvragés.

Éléments à rétablir ou à remplacer

Remplacer le garde-corps par un modèle en bois traditionnel.

* La valeur patrimoniale est une donnée susceptible d'évoluer avec le temps, selon la nature des interventions.

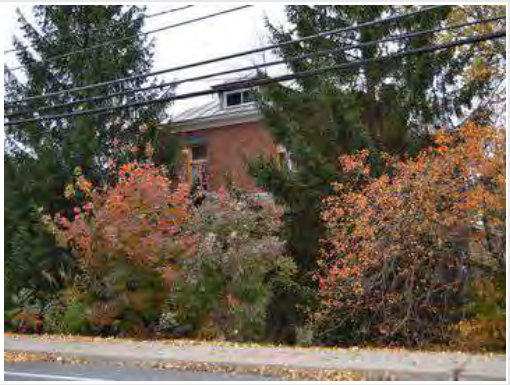
Photographies



2014_59035_MAVI_4636_01_01



2014_59035_MAVI_4636_02_01



2014_59035_MAVI_4636_08_01



2014_59035_MAVI_4636_09_02



2014_59035_MAVI_4636_09_04



2014_59035_MAVI_4636_13_01

Gestion des données

Créée le	Créée par	Modifiée le	Modifiée par
2014-10-25	Patri-Arch		

Ville de Contrecœur

Base de données patrimoniales

Données administratives

Localisation et occupation de la propriété

Adresse: 4660 - 4666 Marie-Victorin (route)

Année(s) construction: vers 1920

Dénomination:

Cadastre / Ancien(s) lot(s): P 215-CP

Matricule: 2479-73-4656-0-000-0000

Cadastre / Lot(s) rénové(s): 5025037

Statut(s) juridique(s): Assujetti à un règlement sur les PIIA



2014_59035_MAVI_4660_08_01

Type de bien: Bâtiment principal

Données architecturales et paysagères

Typologies

Typologie fonctionnelle (fonction d'origine): résidentielle

Typologie constructive (structure apparente): indéterminé

Typologie formelle (courant architectural dominant): Courant cubique

Élévations

Nombre d'étages: 2

Matériau soubassement: indéterminé

Saillie(s): auvent, balcon, galerie, escalier

Élévations

Matériau(x) façade principale	Matériau(x) façade secondaire gauche	Matériau(x) façade secondaire droite
brique de revêtement	brique de revêtement	brique de revêtement

Toitures et lucarnes

Profil(s) toiture	Revêtement(s) toiture	Lucarne(s)
en pavillon	tôle profilée	aucune

Ouvertures

Portes

Forme de l'ouverture	Type de porte	Sous-type de porte	Matériau de la porte
rectangulaire	plane	avec vitrage	contemporain

Fenêtres

Forme de l'ouverture	Type de fenêtre	Sous-type de fenêtre	Matériau de la fenêtre
rectangulaire	à manivelle	sans objet	contemporain

Données architecturales et paysagères (suite)

Ornementation

Ornement(s)

aisselier	console
plate-bande en brique / pierre	

Remarques sur le paysage

La maison est située au cœur du village de Contrecœur. Un gros cèdre encadre la maison à sa gauche.

○ Présence de bâtiment(s) secondaire(s) d'intérêt

Types bâtiment(s) secondaire(s) d'intérêt

Données historiques

Construction

Année(s) construction: vers 1920

Maître d'œuvre: Indéterminé

Propriétaire d'origine: Indéterminé

Statut du maître d'œuvre: Indéterminé

Notes historiques

Aucune information historique n'a été retracée à ce jour.
La date de construction provient du rôle d'évaluation.

Données documentaires

Références bibliographiques

Aucune référence bibliographique n'a été retracée à ce jour.

Évaluation du potentiel patrimonial *

État physique ◉ Bon état ○ Travaux mineurs requis ○ Travaux majeurs requis

Date évaluation: 2014-12-04

Remarques sur l'état physique

La maison est bien entretenue. Elle se trouve dans un bon état physique. Seuls quelques éléments de bois auraient besoin d'être repeints.

État d'authenticité ○ État complet ○ Évolution harmonieuse ◉ Transform. réversibles ○ Altérations importantes

Remarques sur l'état d'authenticité

La volumétrie, le revêtement mural en brique et la plupart des éléments d'ornementation comme la corniche à consoles, les aisseliers et les plate-bandes sont d'origine. Les portes et fenêtres ainsi que le revêtement de la toiture et des auvents de galerie ont été remplacés.

Évaluation patrimoniale

Critères d'évaluation (valeurs) ☒ Âge et histoire ☐ Usage ☒ Architecture ☐ Authenticité ☐ Contexte

Éléments de valeur patrimoniale

La valeur patrimoniale de la maison tient à son architecture et son ancienneté. Sur le plan architectural, le bâtiment en brique est représentatif du modèle cubique qui apparaît au Québec au tournant du 20e siècle et qui se caractérise par un plan plutôt carré, une toiture à quatre versants à pente faible (aussi appelé toit en pavillon) et des ouvertures disposées symétriquement. Ici, ce modèle est adapté pour accueillir plusieurs logements selon le modèle du plex. Chacun des logements a une entrée extérieure indépendante, ce qui explique la présence d'escaliers et de galeries. Construite vers 1920, la résidence a conservé sa volumétrie et quelques éléments d'ornementation dont la corniche à consoles, les garde-corps en bois, les aisseliers et les plates-bandes en brique au-dessus des ouvertures. Le revêtement de la toiture, les portes et les fenêtres ont été remplacés. Un bon programme de rénovation visant à rétablir certaines composantes et des matériaux traditionnels pourrait faire augmenter la valeur patrimoniale de la maison.

Valeur patrimoniale ○ Exceptionnelle ○ Supérieure ○ Bonne ◉ Moyenne ○ Faible ○ Aucune

Recommandations

Éléments à conserver et à mettre en valeur

Conserver la composition et la volumétrie générales.
Conserver et réparer au besoin la brique des murs extérieurs. Si celle-ci est décapée, s'assurer de ne pas abîmer la surface de la brique avec des produits trop abrasifs.
Conserver, repeindre et entretenir les garde-corps en bois, la corniche à consoles, les aisseliers.

Éléments à rétablir ou à remplacer

Bien que la tôle profilée actuelle convienne, lorsque que le revêtement de la toiture et des auvents devra être remplacé, favoriser un revêtement de tôle traditionnelle à baguettes ou pincée.
Installer une porte en bois de style traditionnel avec un vitrage.
Favoriser le modèle de fenêtres à guillotine ou à battants avec imposte lors du prochain remplacement des fenêtres. Revenir aux dimensions originelles des ouvertures de fenêtre, notamment au rez-de-chaussée.

* La valeur patrimoniale est une donnée susceptible d'évoluer avec le temps, selon la nature des interventions.

Photographies



2014_59035_MAVI_4660_01_01



2014_59035_MAVI_4660_03_01



2014_59035_MAVI_4660_09_01



2014_59035_MAVI_4660_09_02



2014_59035_MAVI_4660_09_03



2014_59035_MAVI_4660_02_01

Gestion des données

Créée le	Créée par	Modifiée le	Modifiée par
2014-10-25	Patri-Arch		

Ville de Contrecœur

Base de données patrimoniales

Données administratives

Localisation et occupation de la propriété

Adresse: 4673 - 4675 Marie-Victorin (route)

Année(s) construction: vers 1915

Dénomination:

Cadastre / Ancien(s) lot(s): P 215-CP, P 215-109-CP

Matricule: 2479-73-9769-0-000-0000

Cadastre / Lot(s) rénové(s): 5025298

Statut(s) juridique(s): Assujetti à un règlement sur les PIIA



2014_59035_MAVI_4673_08_01

Type de bien: Bâtiment principal

Données architecturales et paysagères

Typologies

Typologie fonctionnelle (fonction d'origine): résidentielle

Typologie constructive (structure apparente): indéterminé

Typologie formelle (courant architectural dominant): Courant cubique

Élévations

Nombre d'étages: 2

Matériau soubassement: indéterminé

Saillie(s): balcon, auvent, galerie, volume annexe

Élévations

Matériau(x) façade principale: brique de revêtement

Matériau(x) façade secondaire gauche: brique de revêtement

Matériau(x) façade secondaire droite: brique de revêtement

Toitures et lucarnes

Profil(s) toiture: en pavillon; plat / à faible pente / à bassin

Revêtement(s) toiture: tôle pincée; indéterminé

Lucarne(s): aucune

Ouvertures

Portes

Forme de l'ouverture	Type de porte	Sous-type de porte	Matériau de la porte
rectangulaire	à panneaux avec vitrage	avec imposte	bois

Fenêtres

Forme de l'ouverture	Type de fenêtre	Sous-type de fenêtre	Matériau de la fenêtre
rectangulaire	à manivelle	sans objet	contemporain

Données architecturales et paysagères (suite)

Ornementation

Ornement(s)

colonne ouvragée	aisselier
console	fronton

Remarques sur le paysage

La maison est située au coeur du village de Contrecoeur. Quelques feuillus sont devant la façade principale.

○ Présence de bâtiment(s) secondaire(s) d'intérêt

Types bâtiment(s) secondaire(s) d'intérêt

Données historiques

Construction

Année(s) construction: vers 1915

Maître d'œuvre: Indéterminé

Propriétaire d'origine: Indéterminé

Statut du maître d'œuvre: Indéterminé

Notes historiques

La maison a appartenue à la famille Viau pendant de nombreuses années.

Données documentaires

Références bibliographiques

Aucune référence bibliographique n'a été retracée à ce jour.

Évaluation du potentiel patrimonial *

État physique ◉ Bon état ○ Travaux mineurs requis ○ Travaux majeurs requis

Date évaluation: 2014-12-04

Remarques sur l'état physique

Le bâtiment présente dans son ensemble un bon état physique.

État d'authenticité ○ État complet ◉ Évolution harmonieuse ○ Transform. réversibles ○ Altérations importantes

Remarques sur l'état d'authenticité

Plusieurs composantes anciennes ou de facture traditionnelle ont été conservées.

Évaluation patrimoniale

Critères d'évaluation (valeurs) ☒ Âge et histoire ☐ Usage ☒ Architecture ☒ Authenticité ☐ Contexte

Éléments de valeur patrimoniale

La valeur patrimoniale de la maison tient à son architecture, à son authenticité et son ancienneté. Sur le plan architectural, elle est représentative d'un type de résidences issu de l'architecture vernaculaire américaine, soit la maison cubique ou *Four Square House*. Modèle créé aux États-Unis en 1891 par l'architecte Frank Kidder, il est rapidement diffusé au Canada par les catalogues de plans. Construite vers 1915, la résidence a conservé presque toutes ses composantes d'origines, ce qui lui confère un excellent degré d'authenticité. Plusieurs composantes anciennes ont été préservées.

Valeur patrimoniale ○ Exceptionnelle ◉ Supérieure ○ Bonne ○ Moyenne ○ Faible ○ Aucune

Recommandations

Éléments à conserver et à mettre en valeur

Conserver la composition et la volumétrie générales.
Conserver et entretenir la toiture de tôle pincée.
Conserver et entretenir le revêtement mural de brique.
Conserver et entretenir les boiseries ornementales en bois telles que la corniche à consoles, les colonnes ouvragées, les aisseliers.

Éléments à rétablir ou à remplacer

Installer une porte en bois de style traditionnel avec un vitrage et imposte au balcon comme les portes du rez-de-chaussée.
Remplacer les fenêtres actuelles par des modèles en bois à battants à grands carreaux ou à guillotine.
Remplacer le garde-corps du balcon par un modèle traditionnel en bois.
Peinturer les éléments de bois.

* La valeur patrimoniale est une donnée susceptible d'évoluer avec le temps, selon la nature des interventions.

Photographies



2014_59035_MAVI_4673_01_01



2014_59035_MAVI_4673_02_01



2014_59035_MAVI_4673_09_01.JPG



2014_59035_MAVI_4673_09_03



2014_59035_MAVI_4673_09_04



2014_59035_MAVI_4673_13_01

Gestion des données

Créée le	Créée par	Modifiée le	Modifiée par
2014-10-25	Patri-Arch		

Ville de Contrecœur

Base de données patrimoniales

Données administratives

Localisation et occupation de la propriété

Adresse: 4678 - 4690 Marie-Victorin (route)

Année(s) construction: vers 1935

Dénomination:

Cadastre / Ancien(s) lot(s): P 214-CV

Matricule: 2479-73-6391-0-000-0000

Cadastre / Lot(s) rénové(s): 5025040

Statut(s) juridique(s): Assujetti à un règlement sur les PIIA



2014_59035_MAVI_4678_02_01

Type de bien: Bâtiment principal

Données architecturales et paysagères

Typologies

Typologie fonctionnelle (fonction d'origine): résidentielle

Typologie constructive (structure apparente): indéterminé

Typologie formelle (courant architectural dominant): Cottage vernaculaire américain à toit à demi-croupe

Élévations

Nombre d'étages: 1 ½

Matériau soubassement: blocs de béton

Saillie(s): auvent, galerie, volume annexe, cheminée

Élévations

Matériau(x) façade principale	Matériau(x) façade secondaire gauche	Matériau(x) façade secondaire droite
crépi / enduit	crépi / enduit	crépi / enduit

Toitures et lucarnes

Profil(s) toiture	Revêtement(s) toiture	Lucarne(s)
à demi-croupes	bardeau d'asphalte	à pignon

Ouvertures

Portes

Forme de l'ouverture	Type de porte	Sous-type de porte	Matériau de la porte
rectangulaire	entièrement vitrée	avec imposte	bois

Fenêtres

Forme de l'ouverture	Type de fenêtre	Sous-type de fenêtre	Matériau de la fenêtre
rectangulaire	à guillotine	à grands carreaux	contemporain
rectangulaire	coulissante	sans objet	contemporain

Données architecturales et paysagères (suite)

Ornementation

Ornement(s)

balustrade / garde-corps	boiserie ornementale

Remarques sur le paysage

La maison est située au coeur du village de Contrecoeur. Elle est implantée près du trottoir.

◉ Présence de bâtiment(s) secondaire(s) d'intérêt

Types bâtiment(s) secondaire(s) d'intérêt

Hangar		

Données historiques

Construction

Année(s) construction: vers 1935

Maître d'œuvre: Indéterminé

Propriétaire d'origine: Indéterminé

Statut du maître d'œuvre: Indéterminé

Notes historiques

Aucune information historique n'a été retracée à ce jour.

Données documentaires

Références bibliographiques

Aucune référence bibliographique n'a été retracée à ce jour.

Évaluation du potentiel patrimonial *

État physique ◉ Bon état ○ Travaux mineurs requis ○ Travaux majeurs requis

Date évaluation: 2014-12-05

Remarques sur l'état physique

La maison est bien entretenue. Elle se trouve dans un bon état physique.

État d'authenticité ○ État complet ○ Évolution harmonieuse ◉ Transform. réversibles ○ Altérations importantes

Remarques sur l'état d'authenticité

Quelques composantes anciennes ont été conservées telles que la volumétrie, le revêtement en crépi, la balustrade de bois et la galerie couverte d'un auvent.

Évaluation patrimoniale

Critères d'évaluation (valeurs) ☒ Âge et histoire ☐ Usage ☒ Architecture ☒ Authenticité ☐ Contexte

Éléments de valeur patrimoniale

La valeur patrimoniale de la maison tient à son architecture, son authenticité et son ancienneté. Sur le plan architectural, elle est représentative du style vernaculaire américain avec toit à demi-croupes. Construite vers 1935, la maison possède également une influence Arts & Crafts avec sa vaste galerie couverte. Plusieurs composantes d'intérêt se trouvent sur la maison et certaines d'entre elles pourraient être anciennes ce qui lui confère un certain état d'authenticité.

Valeur patrimoniale ○ Exceptionnelle ○ Supérieure ◉ Bonne ○ Moyenne ○ Faible ○ Aucune

Recommandations

Éléments à conserver et à mettre en valeur

Conserver la composition et la volumétrie générales.
Conserver tous les éléments anciens ou de facture traditionnelle et veiller à leur entretien, tels que la galerie sur trois côtés, le garde-corps de bois, les piliers de pierre, le colonnes se terminant de façon arrondie à la base de l'auvent, le fronton interrompu marquant l'entrée, la jupe de galerie, le revêtement de crépi, les boiseries découpées ornant la rive du toit, les linteaux en bois.
Conserver et entretenir les portes entièrement vitrées avec imposte en bois.
Conserver les volumes annexes à l'arrière.

Éléments à rétablir ou à remplacer

Lors du remplacement du revêtement de la toiture, privilégier un matériau en tôle traditionnelle à baguette ou pincée.
Lors du prochain remplacement de fenêtres, favoriser le bois mais en conservant les mêmes modèles.
Uniformiser les fenêtres du volume annexe par le même modèle utilisé pour la maison.

* La valeur patrimoniale est une donnée susceptible d'évoluer avec le temps, selon la nature des interventions.

Photographies



2014_59035_MAVI_4678_01_01



2014_59035_MAVI_4678_07_01



2014_59035_MAVI_4678_09_01



2014_59035_MAVI_4678_09_02



2014_59035_MAVI_4678_09_04



2014_59035_MAVI_4690_13_01

Gestion des données

Créée le	Créée par	Modifiée le	Modifiée par
2014-10-25	Patri-Arch		

Ville de Contrecœur

Base de données patrimoniales

Données administratives

Localisation et occupation de la propriété

Adresse: 4678 - 4690 Marie-Victorin (route)

Année(s) construction: entre 1900-1950

Dénomination:

Cadastre / Ancien(s) lot(s): P 214-CV

Matricule: 2479-73-6391-0-000-0000

Cadastre / Lot(s) rénové(s):

Statut(s) juridique(s): Assujetti à un règlement sur les PIIA



2014_59035_MAVI_4690_08_01

Type de bien: Bâtiment secondaire

Données architecturales et paysagères

Typologies

Typologie fonctionnelle (fonction d'origine): agricole

Typologie constructive (structure apparente): indéterminé

Typologie formelle (courant architectural dominant): Autre

Élévations

Nombre d'étages: 2

Matériau soubassement: béton

Saillie(s): marquise

Élévations

Matériau(x) façade principale	Matériau(x) façade secondaire gauche	Matériau(x) façade secondaire droite
tôle embossée	tôle embossée	tôle embossée

Toitures et lucarnes

Profil(s) toiture	Revêtement(s) toiture	Lucarne(s)
plat / à faible pente / à bassin	indéterminé	aucune

Ouvertures

	Forme de l'ouverture	Type de porte	Sous-type de porte	Matériau de la porte
Portes	rectangulaire	à panneaux	sans objet	bois
	rectangulaire	plane	sans objet	bois
	rectangulaire	de garage	avec vitrage	métal

	Forme de l'ouverture	Type de fenêtre	Sous-type de fenêtre	Matériau de la fenêtre
Fenêtres	rectangulaire	à battants	à grands carreaux	bois

Données architecturales et paysagères (suite)

Ornementation

Ornement(s)

chambranle	modillons
corniche	

Remarques sur le paysage

Le bâtiment se trouve au coeur du village de Contrecoeur, en retrait de la rue. Il est situé derrière la maison principale qui borde la rue.

○ Présence de bâtiment(s) secondaire(s) d'intérêt

Types bâtiment(s) secondaire(s) d'intérêt

Données historiques

Construction

Année(s) construction: entre 1900-1950

Maître d'œuvre: Indéterminé

Propriétaire d'origine: Indéterminé

Statut du maître d'œuvre: Indéterminé

Notes historiques

Aucune information historique n'a été retracée à ce jour.

Données documentaires

Références bibliographiques

Aucune référence bibliographique n'a été retracée à ce jour.

Évaluation du potentiel patrimonial *

État physique ◉ Bon état ○ Travaux mineurs requis ○ Travaux majeurs requis

Date évaluation: 2014-12-05

Remarques sur l'état physique

Le bâtiment est dans un bon état physique.

État d'authenticité ○ État complet ○ Évolution harmonieuse ◉ Transform. réversibles ○ Altérations importantes

Remarques sur l'état d'authenticité

Plusieurs composantes anciennes sont toujours présentes comme les portes de bois, les fenêtres à battants en bois, la corniche à denticule et les chambranles en bois. Les portes de garage sont de facture contemporaine.

Évaluation patrimoniale

Critères d'évaluation (valeurs) ☒ Âge et histoire ☒ Usage ☒ Architecture ☒ Authenticité ☐ Contexte

Éléments de valeur patrimoniale

La valeur patrimoniale de ce bâtiment secondaire tient à son architecture, à son authenticité, à son usage et son ancienneté. Sur le plan architectural, il est représentatif d'un hangar-atelier que l'on retrouvait autrefois dans les villages québécois. Il a été vraisemblablement été construit entre 1900 et 1950. Plusieurs composantes anciennes ont été conservées comme la volumétrie et la composition, la toiture à faible pente, les portes et les fenêtres de bois, les chambranles et la corniche à modillons. Le revêtement mural en tôle embossée imitant la pierre est l'une de ses principales caractéristiques anciennes. Ce matériau que l'on retrouve encore sur quelques bâtiments du secteur patrimonial lui confère une singularité et en fait un bâtiment unique à conserver.

Valeur patrimoniale ○ Exceptionnelle ◉ Supérieure ○ Bonne ○ Moyenne ○ Faible ○ Aucune

Recommandations

Éléments à conserver et à mettre en valeur

Conserver la composition et la volumétrie générales.
Conserver tous les éléments anciens et veiller à leur entretien : toiture en pente, revêtement mural en tôle embossée, portes en bois, fenêtres à battants en bois à grand carreaux avec imposte, corniche à modillons, chambranles.

Éléments à rétablir ou à remplacer

Remplacer les portes de garage par des modèles traditionnels en bois.

* La valeur patrimoniale est une donnée susceptible d'évoluer avec le temps, selon la nature des interventions.

Photographies



2014_59035_MAVI_4690_01_01



2014_59035_MAVI_4690_02_01



2014_59035_MAVI_4690_09_01



2014_59035_MAVI_4690_09_02



2014_59035_MAVI_4690_13_01

Gestion des données

Créée le	Créée par	Modifiée le	Modifiée par
2014-10-25	Patri-Arch		

Ville de Contrecœur

Base de données patrimoniales

Données administratives

Localisation et occupation de la propriété

Adresse: 4685 - 4687 Marie-Victorin (route)

Année(s) construction: vers 1910

Dénomination:

Cadastre / Ancien(s) lot(s): P 214-CV

Matricule: 2479-83-2257-0-000-0000

Cadastre / Lot(s) rénové(s): 5025300

Statut(s) juridique(s): Assujetti à un règlement sur les PIIA



2014_59035_MAVI_4685_02_01

Type de bien: Bâtiment principal

Données architecturales et paysagères

Typologies

Typologie fonctionnelle (fonction d'origine): résidentielle

Typologie constructive (structure apparente): indéterminé

Typologie formelle (courant architectural dominant): Boomtown

Élévations

Nombre d'étages: 2

Matériau soubassement: béton

Saillie(s): auvent, galerie, volume annexe

Élévations

Matériau(x) façade principale	Matériau(x) façade secondaire gauche	Matériau(x) façade secondaire droite
brique structurale	brique de revêtement	brique de revêtement

Toitures et lucarnes

Profil(s) toiture	Revêtement(s) toiture	Lucarne(s)
plat / à faible pente / à bassin	indéterminé	aucune

Ouvertures

Portes

Forme de l'ouverture	Type de porte	Sous-type de porte	Matériau de la porte
rectangulaire	entièrement vitrée	sans objet	contemporain

Fenêtres

Forme de l'ouverture	Type de fenêtre	Sous-type de fenêtre	Matériau de la fenêtre
rectangulaire	à manivelle	avec imposte	contemporain
rectangulaire	fixe	sans objet	contemporain

Données architecturales et paysagères (suite)

Ornementation

Ornement(s)

colonne ouvragée	linteau en pierre / béton
parapet	jeu de briques / pierres

Remarques sur le paysage

La maison est située au coeur du village de Contrecoeur. Un grand stationnement placé à sa gauche dégage l'environnement. Le parterre au devant de la maison est aussi asphalté.

○ Présence de bâtiment(s) secondaire(s) d'intérêt

Types bâtiment(s) secondaire(s) d'intérêt

Données historiques

Construction

Année(s) construction: vers 1910

Maître d'œuvre: Indéterminé

Propriétaire d'origine: Indéterminé

Statut du maître d'œuvre: Indéterminé

Notes historiques

La maison a déjà appartenu à Monsieur Léo Pépin, manufacturier de chaussure. Il a été maire du village de Contrecoeur de 1933 à 1937, de 1939 à 1942 puis de 1947 à 1949, année où il perdit la vie à la suite d'un accident d'automobile. Lucien et Aline Chrétien ont tenu dans cet édifice une épicerie-boucherie. Plusieurs dépanneurs se sont succédés. Aujourd'hui, il abrite une entreprise de soin des pelouses.

Données documentaires

Références bibliographiques

Société d'histoire du Haut-Saint-Laurent. *Contreoceur en photos: Hier et Aujourd'hui*. 2003, p.1.

Évaluation du potentiel patrimonial *

État physique ○ Bon état ◉ Travaux mineurs requis ○ Travaux majeurs requis

Date évaluation: 2014-12-05

Remarques sur l'état physique

Les murs latéraux ont besoin d'entretien. La maison se trouve quand même dans un bon état.

État d'authenticité ○ État complet ○ Évolution harmonieuse ◉ Transform. réversibles ○ Altérations importantes

Remarques sur l'état d'authenticité

Les portes et les fenêtres sont contemporaines, ce qui affecte son état d'authenticité. La brique de la façade principale semble avoir été refaite récemment.

Évaluation patrimoniale

Critères d'évaluation (valeurs) ☒ Âge et histoire ☒ Usage ☒ Architecture ☐ Authenticité ☒ Contexte

Éléments de valeur patrimoniale

La valeur patrimoniale de la résidence tient à son âge et son histoire, à son usage, à son architecture ainsi qu'à son contexte. Sur la plan architectural, la maison est représentative du style Boomtown qui apparaît au Québec vers 1880 et qui se caractérise par une toiture à faible pente ou plate, un plan rectangulaire et une ornementation concentrée dans la partie supérieure de la façade au moyen d'une corniche. Construite vers 1910, la maison a conservé sa volumétrie, son revêtement mural en brique et son ornementation. Le fenêtre de la façade principale au rez-de-chaussée a été transformée en vitrine. Toutefois, les portes et les fenêtres en matériau contemporain font baisser sa valeur patrimoniale. Sur le plan historique, Léo Pépin, manufacturier de chaussure et maire du village de Contrecoeur à trois reprises, a habité cette résidence.

Valeur patrimoniale ○ Exceptionnelle ○ Supérieure ◉ Bonne ○ Moyenne ○ Faible ○ Aucune

Recommandations

Éléments à conserver et à mettre en valeur

Conserver la composition et la volumétrie générales.
Conserver et entretenir la galerie et l'auvent.
Conserver le revêtement de brique.
Conserver et entretenir les éléments décoratifs: le parapet, la corniche, le jeu de briques dans la façade principale, les platebandes en brique au-dessus des ouvertures, les chaînages d'angle, les colonnes ouvragées.

Éléments à rétablir ou à remplacer

Réparer la fondation de béton.
Rétablir le garde-corps en bois de la galerie en s'inspirant du garde-corps de l'escalier.
Réparer et repeindre la brique des murs latéraux. Si celle-ci est décapée, s'assurer de ne pas abîmer la surface de la brique avec des produits trop abrasifs.
Remplacer les fenêtres par un modèle traditionnel à battants avec imposte ou à guillotine.
Remplacer les portes par un modèle traditionnel avec vitrage en bois en rétablissant l'imposte au rez-de-chaussée.
Ajouter un balcon à l'étage en bois avec des éléments de facture traditionnelle (poteaux, garde-corps).
Revoir l'affichage commercial afin de mieux l'harmoniser à l'architecture du bâtiment.

* La valeur patrimoniale est une donnée susceptible d'évoluer avec le temps, selon la nature des interventions.

Photographies



2014_59035_MAVI_4685_01_01



2014_59035_MAVI_4685_08_01



2014_59035_MAVI_4685_09_01



2014_59035_MAVI_4685_09_02



2014_59035_MAVI_4685_13_01



1930V_MAVI_4673_13_01

Gestion des données

Créée le	Créée par	Modifiée le	Modifiée par
2014-10-25	Patri-Arch		

Ville de Contrecœur

Base de données patrimoniales

Données administratives

Localisation et occupation de la propriété

Adresse: 4705 - 4707 Marie-Victorin (route)

Année(s) construction: vers 1910

Dénomination:

Cadastre / Ancien(s) lot(s): P 214-CV

Matricule: 2479-83-3777-0-000-0000

Cadastre / Lot(s) rénové(s): 5025308

Statut(s) juridique(s): Assujetti à un règlement sur les PIIA



2014_59035_MAVI_4705_02_01

Type de bien: Bâtiment principal

Données architecturales et paysagères

Typologies

Typologie fonctionnelle (fonction d'origine): résidentielle

Typologie constructive (structure apparente): indéterminé

Typologie formelle (courant architectural dominant): Cottage vernaculaire américain

Élévations

Nombre d'étages: 1 ½

Matériau soubassement: béton

Saillie(s): auvent, galerie, escalier, balcon

Élévations

Matériau(x) façade principale	Matériau(x) façade secondaire gauche	Matériau(x) façade secondaire droite
fibre de bois pressé	fibre de bois pressé	fibre de bois pressé

Toitures et lucarnes

Profil(s) toiture	Revêtement(s) toiture	Lucarne(s)
à deux versants droits	bardeau d'asphalte	à pignon

Ouvertures

Portes

Forme de l'ouverture	Type de porte	Sous-type de porte	Matériau de la porte
rectangulaire	plane	avec vitrage	contemporain

Fenêtres

Forme de l'ouverture	Type de fenêtre	Sous-type de fenêtre	Matériau de la fenêtre
rectangulaire	à manivelle	sans objet	contemporain
rectangulaire	à guillotine	sans objet	contemporain

Données architecturales et paysagères (suite)

Ornementation

Ornement(s)

sans objet

Remarques sur le paysage

La maison est située au coeur du village de Contrecoeur. Elle est implantée sur un terrain au coin de la route Marie-Victorin et de la rue Lacroix, entourée de gazon.

○ Présence de bâtiment(s) secondaire(s) d'intérêt

Types bâtiment(s) secondaire(s) d'intérêt

Données historiques

Construction

Année(s) construction: vers 1910

Maître d'œuvre: Indéterminé

Propriétaire d'origine: Indéterminé

Statut du maître d'œuvre: Indéterminé

Notes historiques

Aucune information historique n'a été retracée à ce jour.

Données documentaires

Références bibliographiques

Aucune référence bibliographique n'a été retracée à ce jour.

Évaluation du potentiel patrimonial *

État physique ◉ Bon état ○ Travaux mineurs requis ○ Travaux majeurs requis

Date évaluation: 2014-12-05

Remarques sur l'état physique

La maison est bien entretenue. Elle se trouve dans un bon état physique.

État d'authenticité ○ État complet ○ Évolution harmonieuse ○ Transform. réversibles ◉ Altérations importantes

Remarques sur l'état d'authenticité

La maison a été surélevée sur une nouvelle fondation un peu trop haute. Une galerie et un balcon ont été installés sur l'étage au niveau des façades latérales. Toutes ses composantes actuelles sont récentes.

Évaluation patrimoniale

Critères d'évaluation (valeurs) ☒ Âge et histoire ☐ Usage ☒ Architecture ☐ Authenticité ☐ Contexte

Éléments de valeur patrimoniale

La valeur patrimoniale de la maison tient à son architecture et son ancienneté. Sur le plan architectural, elle est représentative du style vernaculaire américain qui remplace progressivement la maison traditionnelle québécoise à partir de la fin du 19e siècle. Construite vers 1910, elle a conservé, généralement, sa composition et sa volumétrie. Toutes ses autres composantes sont récentes. Un programme de restauration adéquat permettrait d'augmenter sa valeur patrimoniale.

Valeur patrimoniale ○ Exceptionnelle ○ Supérieure ○ Bonne ◉ Moyenne ○ Faible ○ Aucune

Recommandations

Éléments à conserver et à mettre en valeur

Conserver la composition et la volumétrie générales.

Éléments à rétablir ou à remplacer

Installer un revêtement en tôle traditionnelle (à baguettes ou pincée) sur la toiture et sur l'auvent, lorsque le bardeau d'asphalte sera à changer.
Installer une galerie couverte sur la pleine largeur de la façade. Cela permettra notamment de cacher la fondation en béton.
Remplacer les garde-corps actuels par des modèles en bois de style traditionnel.
Installer des portes en bois de style traditionnel avec un vitrage, y compris pour remplacer la porte-patio de l'étage.
Lors du remplacement des fenêtres actuelles, favoriser des modèles en bois à battants ou à guillotine.
Idéalement condamner le balcon et la galerie à l'étage qui ne conviennent pas au style de la maison.

* La valeur patrimoniale est une donnée susceptible d'évoluer avec le temps, selon la nature des interventions.

Photographies



2014_59035_MAVI_4705_01_01



2014_59035_MAVI_4705_08_01



2014_59035_MAVI_4705_09_01



2014_59035_MAVI_4705_09_02



2014_59035_MAVI_4705_09_03



2014_59035_MAVI_4705_13_01

Gestion des données

Créée le	Créée par	Modifiée le	Modifiée par
2014-10-25	Patri-Arch		

Ville de Contrecœur

Base de données patrimoniales

Données administratives

Localisation et occupation de la propriété

Adresse: 4725 - 4727 Marie-Victorin (route)

Année(s) construction: vers 1924

Dénomination:

Cadastre / Ancien(s) lot(s): P 214-CV

Matricule: 2479-84-4508-0-000-0000

Cadastre / Lot(s) rénové(s): 5025397

Statut(s) juridique(s): Assujetti à un règlement sur les PIIA



2014_59035_MAVI_4725_02_01

Type de bien: Bâtiment principal

Données architecturales et paysagères

Typologies

Typologie fonctionnelle (fonction d'origine): résidentielle

Typologie constructive (structure apparente): indéterminé

Typologie formelle (courant architectural dominant): Courant cubique

Élévations

Nombre d'étages: 2 ½

Matériau soubassement: béton

Saillie(s): balcon, galerie, volume annexe

Élévations

Matériau(x) façade principale	Matériau(x) façade secondaire gauche	Matériau(x) façade secondaire droite
brique de revêtement	brique de revêtement	brique de revêtement

Toitures et lucarnes

Profil(s) toiture	Revêtement(s) toiture	Lucarne(s)
en pavillon	tôle profilée	à croupe/demi-croupe

Ouvertures

Portes

Forme de l'ouverture	Type de porte	Sous-type de porte	Matériau de la porte
rectangulaire	entièrement vitrée	sans objet	contemporain
rectangulaire	entièrement vitrée	sans objet	contemporain
rectangulaire	plane	avec vitrage	contemporain

Fenêtres

Forme de l'ouverture	Type de fenêtre	Sous-type de fenêtre	Matériau de la fenêtre
rectangulaire	à manivelle	sans carreaux	contemporain
rectangulaire	fixe	sans objet	contemporain
rectangulaire	à guillotine	sans carreaux	contemporain

Données architecturales et paysagères (suite)

Ornementation

Ornement(s)

corniche	applique
balustrade / garde-corps	linteau en pierre / béton

Remarques sur le paysage

La maison est située au coeur du village de Contrecoeur au coin de la rue Lacroix et de la route Marie-Victorin. Un stationnement longe la façade droite. Une terrasse est aménagée au coin de la rue et est à l'abri des regards par des arbustes qui l'entourent.

○ Présence de bâtiment(s) secondaire(s) d'intérêt

Types bâtiment(s) secondaire(s) d'intérêt

Données historiques

Construction

Année(s) construction: vers 1924

Maître d'œuvre: Indéterminé

Propriétaire d'origine: Indéterminé

Statut du maître d'œuvre: Indéterminé

Notes historiques

Aucune information historique n'a été retracée à ce jour.

Données documentaires

Références bibliographiques

Aucune référence bibliographique n'a été retracée à ce jour.

Évaluation du potentiel patrimonial *

État physique ◉ Bon état ○ Travaux mineurs requis ○ Travaux majeurs requis

Date évaluation: 2014-12-08

Remarques sur l'état physique

Le bâtiment présente dans son ensemble un bon état physique.

État d'authenticité ○ État complet ○ Évolution harmonieuse ◉ Transform. réversibles ○ Altérations importantes

Remarques sur l'état d'authenticité

Plusieurs composantes anciennes furent conservées (corniche, brique, composition et volumétrie générales).

Évaluation patrimoniale

Critères d'évaluation (valeurs) ☒ Âge et histoire ☐ Usage ☒ Architecture ☒ Authenticité ☐ Contexte

Éléments de valeur patrimoniale

La valeur patrimoniale de cette maison tient essentiellement à son ancienneté, son architecture et un certain degré d'authenticité. Sur le plan architectural, le bâtiment est représentatif du modèle cubique qui apparaît au Québec au tournant du 20e siècle et qui se caractérise par un plan plutôt carré, une toiture à quatre versants à pente faible (aussi appelé toit en pavillon) et des ouvertures disposées symétriquement. Ici, ce modèle est adapté pour accueillir deux logements superposés selon le modèle du plex. Construite en 1924, cette résidence a conservé son volume et sa composition; son revêtement mural en brique, sa toiture en pavillon ainsi que la corniche décorative. Son authenticité est affecté par le revêtement de la toiture en tôle profilée ainsi que par les portes et les fenêtres contemporaines. Elle possède un bon potentiel de mise en valeur. Un programme de restauration adéquat permettrait d'augmenter sa valeur patrimoniale.

Valeur patrimoniale ○ Exceptionnelle ○ Supérieure ○ Bonne ◉ Moyenne ○ Faible ○ Aucune

Recommandations

Éléments à conserver et à mettre en valeur

Conserver la composition et la volumétrie générales.
Conserver tous les éléments anciens et veiller à leur entretien: revêtement mural en brique, corniche décorative et lucarne à croupe.

Éléments à rétablir ou à remplacer

Quoique le revêtement de tôle profilée peut convenir pour la toiture, privilégier un revêtement en tôle traditionnelle (tôle à baguettes ou pincée) lors de son remplacement.
Les éléments métalliques des galeries (poteaux et garde-corps) peuvent être conservés. Ils pourraient aussi être remplacés par des éléments en bois de style traditionnel.
Installer des portes en bois de style traditionnel avec un vitrage. Rétablir les impostes. Uniformiser les modèles de fenêtre en installant des fenêtres en bois à battants avec de grands carreaux, des fenêtres à battants avec imposte ou des fenêtres à guillotine.
Repeindre la corniche et le revêtement de brique. Si celle-ci est décapée, s'assurer de ne pas abîmer la surface de la brique avec des produits trop abrasifs.

* La valeur patrimoniale est une donnée susceptible d'évoluer avec le temps, selon la nature des interventions.

Photographies



2014_59035_MAVI_4725_01_01



2014_59035_MAVI_4725_07_01



2014_59035_MAVI_4725_09_01



2014_59035_MAVI_4725_09_02



2014_59035_MAVI_4725_09_03.JPG



2014_59035_MAVI_4705_13_01

Gestion des données

Créée le	Créée par	Modifiée le	Modifiée par
2014-10-25	Patri-Arch		

Ville de Contrecœur

Base de données patrimoniales

Données administratives

Localisation et occupation de la propriété

Adresse: 4733 - 4739 Marie-Victorin (route)

Année(s) construction: vers 1940

Dénomination:

Cadastre / Ancien(s) lot(s): P 214-CV

Matricule: 2479-84-6411-0-000-0000

Cadastre / Lot(s) rénové(s): 5025398

Statut(s) juridique(s): Assujetti à un règlement sur les PIIA



2014_59035_MAVI_4733_02_01

Type de bien: Bâtiment principal

Données architecturales et paysagères

Typologies

Typologie fonctionnelle (fonction d'origine): résidentielle

Typologie constructive (structure apparente): indéterminé

Typologie formelle (courant architectural dominant): Boomtown

Élévations

Nombre d'étages: 2

Matériau soubassement: indéterminé

Saillie(s): escalier, galerie, volume annexe, auvent

Élévations

Matériau(x) façade principale	Matériau(x) façade secondaire gauche	Matériau(x) façade secondaire droite
fibre de bois pressé	fibre de bois pressé	fibre de bois pressé

Toitures et lucarnes

Profil(s) toiture	Revêtement(s) toiture	Lucarne(s)
plat / à faible pente / à bassin	indéterminé	aucune

Ouvertures

Portes

Forme de l'ouverture	Type de porte	Sous-type de porte	Matériau de la porte
rectangulaire	à panneaux	avec vitrage	bois

Fenêtres

Forme de l'ouverture	Type de fenêtre	Sous-type de fenêtre	Matériau de la fenêtre
rectangulaire	à guillotine	sans carreaux	contemporain
rectangulaire	à manivelle	sans carreaux	contemporain

Données architecturales et paysagères (suite)

Ornementation

Ornement(s)

parapet	balustrade / garde-corps
planche cornière	

Remarques sur le paysage

La maison est située sur la route Marie-Victorin au coeur du village de Contrecoeur. Elle est implantée en recul de la rue et le parterre avant est asphalté. Une haie d'arbustes sépare le 4733-37 du 4741, route Marie-Victorin.

○ Présence de bâtiment(s) secondaire(s) d'intérêt

Types bâtiment(s) secondaire(s) d'intérêt

Données historiques

Construction

Année(s) construction: vers 1940

Maître d'œuvre: Indéterminé

Propriétaire d'origine: Indéterminé

Statut du maître d'œuvre: Indéterminé

Notes historiques

Aucune information historique n'a été retracée à ce jour.

Données documentaires

Références bibliographiques

Aucune référence bibliographique n'a été retracée à ce jour.

Évaluation du potentiel patrimonial *

État physique ◉ Bon état ○ Travaux mineurs requis ○ Travaux majeurs requis

Date évaluation: 2014-12-08

Remarques sur l'état physique

Le bâtiment présente dans son ensemble un bon état physique.

État d'authenticité ○ État complet ○ Évolution harmonieuse ○ Transform. réversibles ◉ Altérations importantes

Remarques sur l'état d'authenticité

Toutes ses composantes actuelles sont contemporaines. Les dimensions des fenêtres du rez-de-chaussé ont probablement été agrandies.

Évaluation patrimoniale

Critères d'évaluation (valeurs) ☐ Âge et histoire ☐ Usage ☒ Architecture ☐ Authenticité ☐ Contexte

Éléments de valeur patrimoniale

La valeur patrimoniale de cette maison tient essentiellement à son architecture. Sur le plan architectural, la résidence est représentative du style Boomtown qui apparaît au Québec vers 1880 et qui se caractérise par une toiture à faible pente ou plate, un plan rectangulaire et une ornementation concentrée dans la partie supérieure de la façade au moyen d'une corniche ou d'un parapet. Chacun des logements a une entrée extérieure indépendante, ce qui explique la présence d'escaliers et de galeries. Construite vers 1940, elle a conservé sa volumétrie et sa composition, ainsi que son parapet caractéristique. Son authenticité est affectée par les fenêtres à guillotine ou à manivelle contemporaines. Un programme de restauration adéquat permettrait d'augmenter sa valeur patrimoniale.

Valeur patrimoniale ○ Exceptionnelle ○ Supérieure ○ Bonne ◉ Moyenne ○ Faible ○ Aucune

Recommandations

Éléments à conserver et à mettre en valeur

Conserver et entretenir le volume et la composition.
Conserver et entretenir le parapet.
Conserver et entretenir les portes en bois.
Conserver les éléments en fer ornemental (galeries, escalier, garde-corps et poteaux).

Éléments à rétablir ou à remplacer

Uniformiser les modèles de fenêtre en installant des fenêtres en bois à guillotine.
Réduire les vitrines du rez-de-chaussée à des fenêtres de dimensions normales et uniformiser le modèle de fenêtre (à guillotine).
Rétablir une imposte au-dessus de la porte de l'étage pour aligner la partie supérieure des ouvertures
Remplacer le revêtement extérieur actuel par un revêtement en planches de bois horizontales et ajouter des chambranles et des planches cornières pour compléter le décor.

* La valeur patrimoniale est une donnée susceptible d'évoluer avec le temps, selon la nature des interventions.

Photographies



2014_59035_MAVI_4733_01_01



2014_59035_MAVI_4733_08_01



2014_59035_MAVI_4733_09_01



2014_59035_MAVI_4733_09_02



2014_59035_MAVI_4733_09_03



2014_59035_MAVI_4733_13_01

Gestion des données

Créée le	Créée par	Modifiée le	Modifiée par
2014-10-25	Patri-Arch		

Ville de Contrecœur

Base de données patrimoniales

Données administratives

Localisation et occupation de la propriété

Adresse: 4741 - Marie-Victorin (route)

Année(s) construction: vers 1938

Dénomination:

Cadastre / Ancien(s) lot(s): 214-12-CV

Matricule: 2479-84-7618-0-000-0000

Cadastre / Lot(s) rénové(s): 5025401

Statut(s) juridique(s): Assujetti à un règlement sur les PIIA



2014_59035_MAVI_4741_08_01

Type de bien: Bâtiment principal

Données architecturales et paysagères

Typologies

Typologie fonctionnelle (fonction d'origine): résidentielle

Typologie constructive (structure apparente): indéterminé

Typologie formelle (courant architectural dominant): Courant cubique

Élévations

Nombre d'étages: 2 ½

Matériau soubassement: indéterminé

Saillie(s): auvent, galerie, sans objet

Élévations

Matériau(x) façade principale	Matériau(x) façade secondaire gauche	Matériau(x) façade secondaire droite
matériau contemporain	matériau contemporain	matériau contemporain

Toitures et lucarnes

Profil(s) toiture	Revêtement(s) toiture	Lucarne(s)
en pavillon	tôle pincée	à croupe/demi-croupe

Ouvertures

Portes

Forme de l'ouverture	Type de porte	Sous-type de porte	Matériau de la porte
rectangulaire	entièrement vitrée	avec imposte	bois

Fenêtres

Forme de l'ouverture	Type de fenêtre	Sous-type de fenêtre	Matériau de la fenêtre
rectangulaire	à guillotine	à petits carreaux	contemporain

Données architecturales et paysagères (suite)

Ornementation

Ornement(s)

balustrade / garde-corps	aisselier
chambranle	fronton

Remarques sur le paysage

La maison est située au coeur du village de Contrecoeur. Quelques arbres parsèment la propriété. La maison est en retrait de la rue.

○ Présence de bâtiment(s) secondaire(s) d'intérêt

Types bâtiment(s) secondaire(s) d'intérêt

Données historiques

Construction

Année(s) construction: vers 1938

Maître d'œuvre: Indéterminé

Propriétaire d'origine: Indéterminé

Statut du maître d'œuvre: Indéterminé

Notes historiques

Aucune information historique n'a été retracée à ce jour.

Données documentaires

Références bibliographiques

Aucune référence bibliographique n'a été retracée à ce jour.

Évaluation du potentiel patrimonial *

État physique ◉ Bon état ○ Travaux mineurs requis ○ Travaux majeurs requis

Date évaluation: 2014-12-08

Remarques sur l'état physique

La maison est bien entretenue. Elle se trouve dans un bon état physique.

État d'authenticité ○ État complet ◉ Évolution harmonieuse ○ Transform. réversibles ○ Altérations importantes

Remarques sur l'état d'authenticité

Plusieurs composantes anciennes ont été préservées telles que le revêtement de la toiture, la balustrade, la porte, le mode d'ouverture des fenêtres.

Évaluation patrimoniale

Critères d'évaluation (valeurs) ☒ Âge et histoire ☐ Usage ☒ Architecture ☒ Authenticité ☐ Contexte

Éléments de valeur patrimoniale

La valeur patrimoniale de cette maison tient essentiellement à son architecture, son authenticité et son ancienneté. Sur le plan architectural, elle est représentative d'un type de résidences issu de l'architecture vernaculaire américaine, soit la maison cubique ou *Four Square House*. Modèle créé aux États-Unis en 1891 par l'architecte Frank Kidder, il est rapidement diffusé au Canada par les catalogues de plans. Construite vers 1938, la maison a conservé son revêtement de toiture et d'auvent en tôle pincée, sa balustrade de bois, sa porte en bois vitrée et le mode traditionnel d'ouverture des fenêtres ce qui lui confère un assez bon état d'authenticité. La maison possède une bonne valeur patrimoniale.

Valeur patrimoniale ○ Exceptionnelle ○ Supérieure ◉ Bonne ○ Moyenne ○ Faible ○ Aucune

Recommandations

Éléments à conserver et à mettre en valeur

Conserver la composition et la volumétrie générales.
Conserver et entretenir la toiture de tôle pincée ainsi que celle de l'auvent.
Conserver et entretenir la galerie couverte, la balustrade de bois et ses poteaux ouvragés.
Conserver et entretenir la porte en bois vitrée et son imposte.
Conserver les chambranles, les volets et le fronton marquant l'entrée.

Éléments à rétablir ou à remplacer

Remplacer le revêtement extérieur actuel par un revêtement en planches de bois horizontales et ajouter des planches cornières pour compléter le décor.
Revoir le revêtement du fronton au-dessus de l'entrée.
Lors du prochain remplacement des fenêtres, favoriser des modèles à guillotine en bois en évitant les faux carreaux dans la partie supérieure de la guillotine.

* La valeur patrimoniale est une donnée susceptible d'évoluer avec le temps, selon la nature des interventions.

Photographies



2014_59035_MAVI_4741_01_01.JPG



2014_59035_MAVI_4741_02_01.JPG



2014_59035_MAVI_4741_09_01



2014_59035_MAVI_4741_09_02



2014_59035_MAVI_4741_09_03



2014_59035_MAVI_4741_09_04

Gestion des données

Créée le	Créée par	Modifiée le	Modifiée par
2014-10-25	Patri-Arch		

Ville de Contrecœur

Base de données patrimoniales

Données administratives

Localisation et occupation de la propriété

Adresse: 4752 - Marie-Victorin (route)

Année(s) construction: vers 1794

Dénomination: Maison Lenoblet-Du Plessis

Cadastre / Ancien(s) lot(s): P 214-CP, 214-3-CV

Matricule: 2479-74-8490-0-000-0000

Cadastre / Lot(s) rénové(s): 5025041

Statut(s) juridique(s): Assujetti à un règlement sur les PIIA

Immeuble patrimonial classé



2014_59035_MAVI_4752_02_01

Type de bien: Bâtiment principal

Données architecturales et paysagères

Typologies

Typologie fonctionnelle (fonction d'origine): résidentielle

Typologie constructive (structure apparente): indéterminé

Typologie formelle (courant architectural dominant): Tradition québécoise

Élévations

Nombre d'étages: 1 ½

Matériau soubassement: indéterminé

Saillie(s): galerie, auvent, volume annexe

Élévations

Matériau(x) façade principale	Matériau(x) façade secondaire gauche	Matériau(x) façade secondaire droite
planche de bois à feuillure	planche de bois à feuillure	planche de bois à feuillure

Toitures et lucarnes

Profil(s) toiture	Revêtement(s) toiture	Lucarne(s)
à deux versants retroussés	tôle à la canadienne	lucarne-pignon / pignon-fronton

Ouvertures

	Forme de l'ouverture	Type de porte	Sous-type de porte	Matériau de la porte
Portes	rectangulaire	à panneaux	avec imposte	bois
	rectangulaire	à panneaux	avec vitrage	bois
	rectangulaire	à panneaux	avec vitrage	bois

	Forme de l'ouverture	Type de fenêtre	Sous-type de fenêtre	Matériau de la fenêtre
Fenêtres	rectangulaire	à battants	à grands carreaux	bois

Données architecturales et paysagères (suite)

Ornementation

Ornement(s)

chambranle	planche cornière
boiserie ornementale	console

Remarques sur le paysage

La maison Lenoblet-Du Plessis est située sur la route Marie-Victorin au coeur du village. Elle est en retrait de la rue entourée d'un vaste parterre gazonné et planté d'arbres matures. Un parc est situé sur la propriété.

○ Présence de bâtiment(s) secondaire(s) d'intérêt

Types bâtiment(s) secondaire(s) d'intérêt

Données historiques

Construction

Année(s) construction: vers 1794

Maître d'œuvre: Indéterminé

Propriétaire d'origine: Indéterminé

Statut du maître d'œuvre: Indéterminé

Notes historiques

Construite vers 1794, elle est à l'origine une maison de ferme. Pendant près de 100 ans, cette maison est la résidence de la famille Lenoblet du Plessis. Alexis-Carme Lenoblet du Plessis (1781-1840), marchand puis notaire de 1811 à 1840, est le membre le plus marquant de cette famille. Juge de paix et commissaire, il a notamment donné le terrain pour l'établissement de la première école du village de Contrecoeur. Quatre de ses fils suivront ses traces et deviendront notaires. Pendant les rébellions de 1837 et de 1838, la maison sert de lieu de réunion pour les patriotes, la région de Contrecoeur étant un poste d'arrière-garde pour le mouvement. Une hypothèse veut même que la maison ait servi de cadre à la préparation d'une partie des 92 Résolutions de 1834, document rassemblant les griefs des patriotes envers les autorités coloniales.
En 1886, la maison est mise une première fois au goût du jour. Le propriétaire, F.-X. Archambault, remplace les lucarnes du versant avant par des gâbles d'inspiration néogothique et fait construire deux petites galeries. La partie inférieure des combles est rendue habitable. Chaque pièce prend alors une fonction spécifique et les aires de réception gagnent en importance.
Vers 1916, la maison est acquise par le notaire Jean-Marie Richard (1879-1955) et Jeanne Cartier, dernière seigneuresse de Contrecoeur. Les nouveaux propriétaires mettent en place une imposante galerie couverte ornée de colonnes. Ils font aussi construire une annexe pour abriter la cuisine. Jean-Marie Richard sera député libéral de Verchères à l'Assemblée législative de la province de Québec de 1921 à 1927.
La maison Lenoblet-Du Plessis est reconnue monument historique en 1976, puis classée en 1983. Propriété de la municipalité de Contrecoeur depuis 1978, elle héberge actuellement un centre d'interprétation de l'histoire de Contrecoeur ainsi que des expositions saisonnières.

Données documentaires

Références bibliographiques

Cicruit patrimonial de Contrecoeur : http://baladodiscovery.com/circuits/462/a-coeur-vaillant--circuit-patrimonial-de-contrecoeur
GARIÉPY, Odette. « Maison Le Noblet-Duplessis ». Commission des biens culturels du Québec. Les chemins de la mémoire. Monuments et sites historiques du Québec. Tome II. Québec, Les Publications du Québec, 1991, p. 242-243.
Répertoire du Patrimoine culturel du Québec, "Maison Lenoblet-Du Plessis" http://www.patrimoine-culturel.gouv.qc.ca/rpcq/detail.do?methode=consulter&id=92701&type=bien#.VJGvN14BtA.

Ville de Contrecœur

Base de données patrimoniales

Évaluation du potentiel patrimonial *

État physique ○ Bon état ◉ Travaux mineurs requis ○ Travaux majeurs requis

Date évaluation: 2014-12-17

Remarques sur l'état physique

La maison a besoin d'être repeinte.

État d'authenticité ○ État complet ◉ Évolution harmonieuse ○ Transform. réversibles ○ Altérations importantes

Remarques sur l'état d'authenticité

Les lucarnes ont été remplacées par des gâbles néogothiques vers 1886. La galerie couverte a été installée vers 1912 au même moment que la construction de la cuisine d'été. Ce sont des apports valables et harmonieux. Une rampe d'accès de conception récente a été ajoutée.

Évaluation patrimoniale

Critères d'évaluation (valeurs) ☒ Âge et histoire ☒ Usage ☒ Architecture ☒ Authenticité ☒ Contexte

Éléments de valeur patrimoniale

La valeur patrimoniale de cette maison repose sur tous les critères. La maison du notaire et patriote Alexis Lenoblet du Plessis a été construite vers 1794. Sur le plan architectural, la résidence est représentative de la maison traditionnelle québécoise qui domine le paysage bâti des campagnes et des villages québécois pendant la majeure partie du 19e siècle. Les modifications apportées au fil des ans lui donnent un aspect néogothique dû aux grandes lucarnes pignons (gables). La galerie couverte à été ajoutée vers 1912. La maison a conservé plusieurs éléments anciens comme le revêtement de la toiture (tôle à la canadienne) et des murs (planches de bois à feuillure), les modes d'ouverture traditionnel, ainsi que les élément ornementaux. Situé au coeur du village de Contreoceur, la maison Lenoblet-Du Plessis a été classé immeuble patrimonial depuis 1983.

Valeur patrimoniale ◉ Exceptionnelle ○ Supérieure ○ Bonne ○ Moyenne ○ Faible ○ Aucune

Recommandations

Éléments à conserver et à mettre en valeur

Conserver la composition et la volumétrie générales.
Conserver tous les éléments anciens et veiller à leur entretien: tôle à la canadienne de la toiture, planches de bois à feuillure sur les murs, cheminées, lucarnes pignons (gables), portes en bois, fenêtres en bois à battants à grands carreaux, galerie couverte.
Conserver tous les éléments du programme décoratif et veiller à leur entretien: corniche à consoles, chambranles, planches cornières, colonnes ouvragées, boiseries ornementales, frontons, épis appliques, etc.

Éléments à rétablir ou à remplacer

Repeindre tous les éléments en bois qui manquent de peinture.

* La valeur patrimoniale est une donnée susceptible d'évoluer avec le temps, selon la nature des interventions.

Photographies



2014_59035_MAVI_4752_02_02



2014_59035_MAVI_4752_08_01



2014_59035_MAVI_4752_09_01



2014_59035_MAVI_4752_09_02



0000_MAVI_4752_08_01

Gestion des données

Créée le	Créée par	Modifiée le	Modifiée par
2014-10-25	Patri-Arch		

Ville de Contrecœur

Base de données patrimoniales

Données administratives

Localisation et occupation de la propriété

Adresse: 4757 - Marie-Victorin (route)

Année(s) construction: vers 1934

Dénomination:

Cadastre / Ancien(s) lot(s): P 214-CV

Matricule: 2479-84-7240-0-000-0000

Cadastre / Lot(s) rénové(s): 5025400

Statut(s) juridique(s): Assujetti à un règlement sur les PIIA



2014_59035_MAVI_4757_08_01

Type de bien: Bâtiment principal

Données architecturales et paysagères

Typologies

Typologie fonctionnelle (fonction d'origine): résidentielle

Typologie constructive (structure apparente): indéterminé

Typologie formelle (courant architectural dominant): Courant cubique

Élévations

Nombre d'étages: 2

Matériau soubassement: blocs de béton

Saillie(s): cheminée, galerie, avancée / avant-corps

Élévations

Matériau(x) façade principale	Matériau(x) façade secondaire gauche	Matériau(x) façade secondaire droite
brique de revêtement	brique de revêtement	brique de revêtement

Toitures et lucarnes

Profil(s) toiture	Revêtement(s) toiture	Lucarne(s)
en pavillon	bardeau d'asphalte	à croupe/demi-croupe

Ouvertures

Portes

Forme de l'ouverture	Type de porte	Sous-type de porte	Matériau de la porte
rectangulaire	à panneaux	avec baie(s) latérale(s)	bois

Fenêtres

Forme de l'ouverture	Type de fenêtre	Sous-type de fenêtre	Matériau de la fenêtre
rectangulaire	à guillotine	sans objet	métal
rectangulaire	à battants	à grands carreaux	bois
cintrée	indéterminé	avec baie latérale / imposte	bois

Données architecturales et paysagères (suite)

Ornementation

Ornement(s)

balustrade / garde-corps	colonne ouvragée
corniche	plate-bande en brique / pierre

Remarques sur le paysage

La résidence est située sur la route Marie-Victorin, l'artère principale de Contrecoeur et au coin de la rue Charon et face à la Maison Lenoblet-Duplessis. La résidence possède un certain recul par rapport à la rue et de nombreux conifères et arbustes sont situés sur le terrain et cachent la maison de la voie publique. Une allée centrale mène à la porte principale de la résidence.

○ Présence de bâtiment(s) secondaire(s) d'intérêt

Types bâtiment(s) secondaire(s) d'intérêt

Données historiques

Construction

Année(s) construction: vers 1934

Maître d'œuvre: Indéterminé

Propriétaire d'origine: Indéterminé

Statut du maître d'œuvre: Indéterminé

Notes historiques

Aucune information historique n'a été retracée à ce jour.

Données documentaires

Références bibliographiques

Aucune référence bibliographique n'a été retracée à ce jour.

Ville de Contrecœur

Base de données patrimoniales

Évaluation du potentiel patrimonial *

État physique ◉ Bon état ○ Travaux mineurs requis ○ Travaux majeurs requis

Date évaluation: 2014-11-25

Remarques sur l'état physique

La maison est bien entretenue. Elle se trouve dans un bon état physique.

État d'authenticité ○ État complet ○ Évolution harmonieuse ◉ Transform. réversibles ○ Altérations importantes

Remarques sur l'état d'authenticité

La résidence possède un bon nombre d'éléments traditionnels.

Évaluation patrimoniale

Critères d'évaluation (valeurs) ☒ Âge et histoire ☐ Usage ☒ Architecture ☒ Authenticité ☐ Contexte

Éléments de valeur patrimoniale

La valeur patrimoniale de cette maison tient essentiellement à son architecture, à son ancienneté et à son authenticité. Sur le plan architectural, la résidence est représentative d'un type de résidences issu de l'architecture vernaculaire américaine, soit la maison cubique ou *Four Square House*. Modèle créé aux États-Unis en 1891 par l'architecte Frank Kidder, il est rapidement diffusé au Canada par les catalogues de plans. Cette demeure se distingue par les autres maisons du même courant par la présence d'une tourelle à la façade avant. Construite vers 1934, la résidence a préservé une majorité de composantes d'origine ou traditionnelles, telles que son revêtement en brique et ses fenêtres à guillotine, ce qui lui confère un bon degré d'authenticité. Sa position au centre du village est un autre élément conférant de la valeur à la résidence.

Valeur patrimoniale ○ Exceptionnelle ◉ Supérieure ○ Bonne ○ Moyenne ○ Faible ○ Aucune

Recommandations

Éléments à conserver et à mettre en valeur

Conserver la composition et la volumétrie générales, y compris la tourelle en façade et les volumes annexes.
Conserver et entretenir le revêtement en brique, les platebandes au-dessus des ouvertures et les appuis de fenêtres.
Conserver la galerie couverte, ses piliers de brique, son auvent recouvert de tôle traditionnelle.
Conserver et entretenir les fenêtres en bois et ses vitraux ainsi que les lucarnes à croupe.
Conserver et entretenir les portes en bois.
Conserver et entretenir les éléments décoratifs, comme la corniche moulurée à la base du toit, le fronton marquant l'entrée, les contre-marches ajourées.

Éléments à rétablir ou à remplacer

Remplacer le bardeau d'asphalte de la toiture par un revêtement de tôle traditionnelle (à baguettes ou pincée).
Remplacer les contre-fenêtres (châssis doubles) en aluminium par des nouvelles en bois.
Quoique le garde-corps actuel soit en bois, son modèle convient mal à l'architecture du bâtiment. Une balustrade avec des barrotins tournés ou des planches chantournées conviendrait mieux.

* La valeur patrimoniale est une donnée susceptible d'évoluer avec le temps, selon la nature des interventions.

Photographies



2014_59035_MAVI_4757_01_01



2014_59035_MAVI_4757_02_01



2014_59035_MAVI_4757_02_02



2014_59035_MAVI_4757_03_01



2014_59035_MAVI_4757_13_01



1980V_MAVI_4757_09_01

Gestion des données

Créée le	Créée par	Modifiée le	Modifiée par
2014-10-25	Patri-Arch	2014-11-25	Élyse Levasseur

Ville de Contrecœur

Base de données patrimoniales

Données administratives

Localisation et occupation de la propriété

Adresse: 4784 - Marie-Victorin (route)

Année(s) construction: vers 1967

Dénomination:

Cadastre / Ancien(s) lot(s): P 210-CV, P 214-CV

Matricule: 2479-85-2032-0-000-0000

Cadastre / Lot(s) rénové(s): 5025042

Statut(s) juridique(s): Assujetti à un règlement sur les PIIA



2014_59035_MAVI_4784_02_01

Type de bien: Bâtiment principal

Données architecturales et paysagères

Typologies

Typologie fonctionnelle (fonction d'origine): résidentielle

Typologie constructive (structure apparente): indéterminé

Typologie formelle (courant architectural dominant): Modernisme

Élévations

Nombre d'étages: 2

Matériau soubassement: béton

Saillie(s): cheminée, volume annexe

Élévations

Matériau(x) façade principale	Matériau(x) façade secondaire gauche	Matériau(x) façade secondaire droite
pierre de revêtement	pierre de revêtement	pierre de revêtement

Toitures et lucarnes

Profil(s) toiture	Revêtement(s) toiture	Lucarne(s)
plat / à faible pente / à bassin	bardeau d'asphalte	aucune

Ouvertures

Portes

Forme de l'ouverture	Type de porte	Sous-type de porte	Matériau de la porte
rectangulaire	plane	avec vitrage	contemporain

Fenêtres

Forme de l'ouverture	Type de fenêtre	Sous-type de fenêtre	Matériau de la fenêtre
rectangulaire	à manivelle	sans carreaux	contemporain

Données architecturales et paysagères (suite)

Ornementation

Ornement(s)

sans objet

Remarques sur le paysage

La maison est située au coeur du village de Contrecoeur entre le fleuve Saint-Laurent et la route Marie-Victorin. Elle est en retrait de la route. Un stationnement et du gazon bordent le parterre avant. Des rangées d'arbres bordent la propriété à sa droite et à l'arrière de celle-ci.

○ Présence de bâtiment(s) secondaire(s) d'intérêt

Types bâtiment(s) secondaire(s) d'intérêt

Données historiques

Construction

Année(s) construction: vers 1967

Maître d'œuvre: Indéterminé

Propriétaire d'origine: Indéterminé

Statut du maître d'œuvre: Indéterminé

Notes historiques

Une maison de villégiature a déjà été érigée sur les lieux. La propriété appartenait à la famille d'Albert Stewart McNichols, financier de Montréal ayant pour loisir la chasse et le jardinage, et Laurette Desjardins, son épouse. La cinquième fille du couple, Laurette épousa Fernand Tétreault qui fut maire de Contrecoeur de 1971 à 1976.

Aujourd'hui, se trouve sur la propriété une résidence pour personnes âgées qui aurait été construite vers 1967.

Données documentaires

Références bibliographiques

Société d'histoire du Haut-Saint-Laurent. Contreoceur en photos: Hier et Aujourd'hui, 2003, p.3

Ville de Contrecœur

Base de données patrimoniales

Évaluation du potentiel patrimonial *

État physique ◉ Bon état ○ Travaux mineurs requis ○ Travaux majeurs requis

Date évaluation: 2014-12-08

Remarques sur l'état physique

Le bâtiment présente dans son ensemble un bon état physique.

État d'authenticité ○ État complet ◉ Évolution harmonieuse ○ Transform. réversibles ○ Altérations importantes

Remarques sur l'état d'authenticité

Les fenêtres semblent avoir été remplacées récemment.

Évaluation patrimoniale

Critères d'évaluation (valeurs) ☐ Âge et histoire ☐ Usage ☒ Architecture ☐ Authenticité ☐ Contexte

Éléments de valeur patrimoniale

La valeur patrimoniale de cette maison tient essentiellement à son architecture. Sur ce plan, elle est représentative de l'architecture du mouvement moderne apparu au Québec entre les années 1930 et 1940. Construite en 1967, la maison a préservé son architecture dépouillée d'ornementation, une cheminée massive en pierre, un toit plat, son revêtement de maçonnerie, une horizontalité affirmée par le débord du toit et de grandes fenêtres.

Valeur patrimoniale ○ Exceptionnelle ○ Supérieure ○ Bonne ○ Moyenne ◉ Faible ○ Aucune

Recommandations

Éléments à conserver et à mettre en valeur

Conserver le bâtiment tel quel, car il représente bien sa période de construction.

Éléments à rétablir ou à remplacer

Remplacer les garde-corps en bois préfabriqués par des garde-corps métallique peints en noir.

* La valeur patrimoniale est une donnée susceptible d'évoluer avec le temps, selon la nature des interventions.

Photographies



2014_59035_MAVI_4784_01_01



2014_59035_MAVI_4784_08_01



2014_59035_MAVI_4784_09_02



2014_59035_MAVI_4784_13_01



2014_59035_MAVI_4784_13_02



1930V_MAVI_4784_03_01

Gestion des données

Créée le	Créée par	Modifiée le	Modifiée par
2014-10-25	Patri-Arch		

Ville de Contrecœur

Base de données patrimoniales

Données administratives

Localisation et occupation de la propriété

Adresse: 4825 - 4827 Marie-Victorin (route)

Année(s) construction: entre 1920-1960

Dénomination:

Cadastre / Ancien(s) lot(s): P 210-CV

Matricule: 2479-95-5120-0-000-0000

Cadastre / Lot(s) rénové(s): 5025432

Statut(s) juridique(s): Assujetti à un règlement sur les PIIA



2014_59035_MAVI_4825_02_01

Type de bien: Bâtiment principal

Données architecturales et paysagères

Typologies

Typologie fonctionnelle (fonction d'origine): résidentielle

Typologie constructive (structure apparente): indéterminé

Typologie formelle (courant architectural dominant): Immeuble de type plex

Élévations

Nombre d'étages: 2 ½

Matériau soubassement: béton

Saillie(s): balcon, auvent, escalier, galerie

Élévations

Matériau(x) façade principale	Matériau(x) façade secondaire gauche	Matériau(x) façade secondaire droite
matériau contemporain	matériau contemporain	matériau contemporain

Toitures et lucarnes

Profil(s) toiture	Revêtement(s) toiture	Lucarne(s)
en pavillon	bardeau d'asphalte	à croupe/demi-croupe

Ouvertures

Portes

Forme de l'ouverture	Type de porte	Sous-type de porte	Matériau de la porte
rectangulaire	plane	avec vitrage	contemporain

Fenêtres

Forme de l'ouverture	Type de fenêtre	Sous-type de fenêtre	Matériau de la fenêtre
rectangulaire	à manivelle	sans carreaux	contemporain

Données architecturales et paysagères (suite)

Ornementation

Ornement(s)

sans objet

Remarques sur le paysage

La maison est située au coeur du village de Contrecoeur, au coin de la rue Chabot et de la route Marie-Victorin. La maison est implantée en retrait de la rue bordée de gazon.

○ Présence de bâtiment(s) secondaire(s) d'intérêt

Types bâtiment(s) secondaire(s) d'intérêt

Données historiques

Construction

Année(s) construction: entre 1920-1960

Maître d'œuvre: Indéterminé

Propriétaire d'origine: Indéterminé

Statut du maître d'œuvre: Indéterminé

Notes historiques

Aucune information historique n'a été retracée à ce jour. La date de 1965 provient du rôle d'évaluation. Ce bâtiment aurait pu aussi être construit entre 1920 et 1960.

Données documentaires

Références bibliographiques

Aucune référence bibliographique n'a été retracée à ce jour.

Ville de Contrecœur

Base de données patrimoniales

Évaluation du potentiel patrimonial *

État physique ◉ Bon état ○ Travaux mineurs requis ○ Travaux majeurs requis

Date évaluation: 2014-12-08

Remarques sur l'état physique

Le bâtiment présente dans son ensemble un bon état physique.

État d'authenticité ○ État complet ○ Évolution harmonieuse ◉ Transform. réversibles ○ Altérations importantes

Remarques sur l'état d'authenticité

Toutes les composantes actuelles sont récentes.

Évaluation patrimoniale

Critères d'évaluation (valeurs) ☐ Âge et histoire ☐ Usage ☒ Architecture ☐ Authenticité ☐ Contexte

Éléments de valeur patrimoniale

La valeur patrimoniale de cette maison tient essentiellement à son architecture. Sur le plan architectural, le bâtiment est représentatif du modèle cubique qui apparaît au Québec au tournant du 20e siècle et qui se caractérise par un plan plutôt carré, une toiture à quatre versants à pente faible (aussi appelé toit en pavillon) et des ouvertures disposées symétriquement. Ici, ce modèle est adapté pour accueillir deux logements superposés selon le modèle du plex. Chacun des logements a une entrée extérieure indépendante, ce qui explique la présence d'escaliers et de galeries. Probablement construite entre 1920 et 1960, elle a conservé sa volumétrie et sa composition. Toutes ses composantes actuelles sont récentes et lui confère par le fait même une faible authenticité.

Valeur patrimoniale ○ Exceptionnelle ○ Supérieure ○ Bonne ◉ Moyenne ○ Faible ○ Aucune

Recommandations

Éléments à conserver et à mettre en valeur

Conserver la composition et la volumétrie générales.

Éléments à rétablir ou à remplacer

Remplacer le revêtement extérieur actuel par un revêtement traditionnel, idéalement en planches de bois horizontales; un matériau d'imitation de bois pourrait être acceptable en évitant toutefois le vinyle, avec planches cornières et chambranles.
Lors du prochaine remplacement des fenêtres, favoriser des fenêtres à guillotine double (jumelées) pour les ouvertures de forme carrée.
Installer des portes en bois de style traditionnel avec un vitrage.
Remplacer les fenêtres actuelles par des modèles à guillotine en bois avec des carreaux dans la partie supérieure. Installer des modèles à guillotine jumelés pour les grandes ouvertures de fenêtres.
Remplacer les garde-corps actuels par des balustrades en bois de style traditionnel.

* La valeur patrimoniale est une donnée susceptible d'évoluer avec le temps, selon la nature des interventions.

Photographies



2014_59035_MAVI_4825_01_01



2014_59035_MAVI_4825_08_01



2014_59035_MAVI_4825_09_01



2014_59035_MAVI_4825_09_02



2014_59035_MAVI_4825_09_03



2014_59035_MAVI_4825_13_01

Gestion des données

Créée le	Créée par	Modifiée le	Modifiée par
2014-10-25	Patri-Arch		

Ville de Contrecœur

Base de données patrimoniales

Données administratives

Localisation et occupation de la propriété

Adresse: 4848 - Marie-Victorin (route)

Année(s) construction: vers 1988

Dénomination:

Cadastre / Ancien(s) lot(s): 210-98-CV

Matricule: 2479-95-1763-0-000-0000

Cadastre / Lot(s) rénové(s): 5025050

Statut(s) juridique(s): Assujetti à un règlement sur les PIIA



2014_59035_MAVI_4848_08_01.JPG

Type de bien: Bâtiment principal

Données architecturales et paysagères

Typologies

Typologie fonctionnelle (fonction d'origine): résidentielle

Typologie constructive (structure apparente): indéterminé

Typologie formelle (courant architectural dominant):

Élévations

Nombre d'étages: 1 ½

Matériau soubassement: indéterminé

Saillie(s): cheminée, auvent, perron

Élévations

Matériau(x) façade principale: fibre de bois pressé

Matériau(x) façade secondaire gauche: fibre de bois pressé

Matériau(x) façade secondaire droite: fibre de bois pressé

Toitures et lucarnes

Profil(s) toiture: à deux versants droits

Revêtement(s) toiture: bardeau d'asphalte

Lucarne(s): rampante / en chien assisrentrante

Ouvertures

Portes

Forme de l'ouverture	Type de porte	Sous-type de porte	Matériau de la porte
rectangulaire	plane	avec vitrage	contemporain

Fenêtres

Forme de l'ouverture	Type de fenêtre	Sous-type de fenêtre	Matériau de la fenêtre
rectangulaire	à manivelle	sans carreaux	contemporain

Données architecturales et paysagères (suite)

Ornementation

Ornement(s)

Remarques sur le paysage

La maison est située au coeur du village de Contrecoeur au coin de la rue Chabot et de la route Marie-Victorin. Elle est entouré de feuillus qui cache la maison. Elle est en retrait de la rue. Un parterre gazonné orne le devant de la maison.

○ Présence de bâtiment(s) secondaire(s) d'intérêt

Types bâtiment(s) secondaire(s) d'intérêt

Données historiques

Construction

Année(s) construction: vers 1988

Maître d'œuvre: Indéterminé

Propriétaire d'origine: Indéterminé

Statut du maître d'œuvre: Indéterminé

Notes historiques

Aucune information historique n'a été retracée à ce jour. La date de construction inscrite au rôle d'évaluation est 1988. Nous ignorons s'il s'agit d'une construction récente imitant l'architecture traditionnelle ou s'il s'agit d'une maison plus ancienne dont la date de construction est erronée.

Données documentaires

Références bibliographiques

Aucune référence bibliographique n'a été retracée à ce jour.

Ville de Contrecœur

Base de données patrimoniales

Évaluation du potentiel patrimonial *

État physique ◉ Bon état ○ Travaux mineurs requis ○ Travaux majeurs requis

Date évaluation: 2014-12-09

Remarques sur l'état physique

La maison est bien entretenue. Elle se trouve dans un bon état physique.

État d'authenticité ○ État complet ◉ Évolution harmonieuse ○ Transform. réversibles ○ Altérations importantes

Remarques sur l'état d'authenticité

Toutes les composantes actuelles sont récentes.

Évaluation patrimoniale

Critères d'évaluation (valeurs) ☐ Âge et histoire ☐ Usage ☒ Architecture ☐ Authenticité ☒ Contexte

Éléments de valeur patrimoniale

La valeur patrimoniale de la maison tient essentiellement à son architecture. Sur le plan architectural, la résidence est représentative du style vernaculaire américain qui remplace progressivement la maison traditionnelle québécoise à partir de la fin du 19e siècle. Il pourrait toutefois s'agir d'un imitation datant de 1988 (selon le rôle d'évaluation). La maison possède une toiture à deux versants droit avec grande lucarne en appentis et une galerie couverte d'un auvent. Toutefois, tous les matériaux sont contemporains. Des recherches plus élaborées pour déterminer la date de construction devront être réalisées. En raison de la conservation de sa volumétrie et de sa composition, elle s'intègre bien au contexte villageois de Contrecoeur.

Valeur patrimoniale ○ Exceptionnelle ○ Supérieure ○ Bonne ○ Moyenne ◉ Faible ○ Aucune

Recommandations

Éléments à conserver et à mettre en valeur

Conserver et entretenir la volumétrie et la composition symétrique.
Conserver et entretenir le revêtement mural en fibre de bois pressé.

Éléments à rétablir ou à remplacer

Installer un revêtement en tôle traditionnelle ou en bardeaux de bois sur la toiture et sur l'auvent.
S'assurer que l'auvent de la galerie soit de la même longueur que la façade principale.
Ajouter des chambranles et des planches cornières pour compléter le décor.
Remplacer les fenêtres actuelles par des modèles en bois à battants à grands carreaux ou à guillotine.

* La valeur patrimoniale est une donnée susceptible d'évoluer avec le temps, selon la nature des interventions.

Photographies



2014_59035_MAVI_4848_01_01



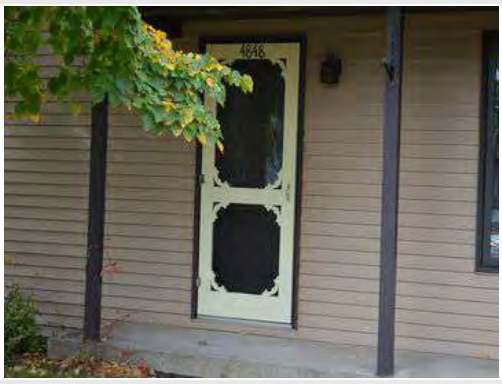
2014_59035_MAVI_4848_02_01



2014_59035_MAVI_4848_07_01



2014_59035_MAVI_4848_09_01



2014_59035_MAVI_4848_09_02



2014_59035_MAVI_4848_13_01

Gestion des données

Créée le	Créée par	Modifiée le	Modifiée par
2014-10-25	Patri-Arch		

Ville de Contrecœur

Base de données patrimoniales

Données administratives

Localisation et occupation de la propriété

Adresse: 4849 - Marie-Victorin (route)

Année(s) construction: en 1918

Dénomination:

Cadastre / Ancien(s) lot(s): P 210-CV

Matricule: 2479-95-7444-0-000-0000

Cadastre / Lot(s) rénové(s): 5025539

Statut(s) juridique(s): Assujetti à un règlement sur les PIIA



2014_59035_MAVI_4849_02_01

Type de bien: Bâtiment principal

Données architecturales et paysagères

Typologies

Typologie fonctionnelle (fonction d'origine): résidentielle

Typologie constructive (structure apparente): indéterminé

Typologie formelle (courant architectural dominant): Courant cubique

Élévations

Nombre d'étages: 2

Matériau soubassement: indéterminé

Saillie(s): auvent, balcon, galerie, volume annexe

Élévations

Matériau(x) façade principale	Matériau(x) façade secondaire gauche	Matériau(x) façade secondaire droite
brique de revêtement	brique de revêtement	brique de revêtement

Toitures et lucarnes

Profil(s) toiture	Revêtement(s) toiture	Lucarne(s)
en pavillon	tôle à baguettes	aucune

Ouvertures

Portes

Forme de l'ouverture	Type de porte	Sous-type de porte	Matériau de la porte
rectangulaire	à panneaux	avec imposte	bois

Fenêtres

Forme de l'ouverture	Type de fenêtre	Sous-type de fenêtre	Matériau de la fenêtre
rectangulaire	à manivelle	à grands carreaux	contemporain
rectangulaire	à battants	à grands carreaux	bois

Données architecturales et paysagères (suite)

Ornementation

Ornement(s)

balustrade / garde-corps	console
corniche	crête faîtière

Remarques sur le paysage

La résidence est située sur la route Marie-Victorin, l'artère principale de Contrecoeur et au coin de la rue Chabot. La résidence possède un certain recul par rapport à la rue et un immense arbre se trouve au coin du terrain. Une lisère de gazon sépare la maison de la rue et une allée centrale mène à la porte principale.

○ Présence de bâtiment(s) secondaire(s) d'intérêt

Types bâtiment(s) secondaire(s) d'intérêt

Données historiques

Construction

Année(s) construction: en 1918

Maître d'œuvre: Indéterminé

Propriétaire d'origine: Indéterminé

Statut du maître d'œuvre: Indéterminé

Notes historiques

Cette résidence construite en 1918 a été bâtie par le père du docteur J.A.T Coallier. Ce dernier a pratiqué la médecine à Contrecoeur de 1916 à 1956.

Source : Circuit patrimonial *À coeur vaillant*
http://baladodecouverte.com/circuits/462/a-coeur-vaillant--circuit-patrimonial-de-contrecoeur

Données documentaires

Références bibliographiques

Ville de Contrecoeur. « À coeur vaillant ». *BaladoDécouverte,* [En ligne] : http://baladodecouverte.com/circuits/462/a-coeur-vaillant--circuit-patrimonial-de-contrecoeur (consulté le 18 décembre 2014.)

Ville de Contrecœur

Base de données patrimoniales

Évaluation du potentiel patrimonial *

État physique ◉ Bon état ○ Travaux mineurs requis ○ Travaux majeurs requis

Date évaluation: 2014-11-25

Remarques sur l'état physique

La maison est bien entretenue. Elle se trouve dans un bon état physique.

État d'authenticité ○ État complet ◉ Évolution harmonieuse ○ Transform. réversibles ○ Altérations importantes

Remarques sur l'état d'authenticité

La maison possède presque tous des éléments anciens ou traditionnels, sauf ses fenêtres qui ont été remplacées.

Évaluation patrimoniale

Critères d'évaluation (valeurs) ☒ Âge et histoire ☐ Usage ☒ Architecture ☒ Authenticité ☐ Contexte

Éléments de valeur patrimoniale

La valeur patrimoniale de cette maison tient essentiellement à son architecture, à son ancienneté et à son authenticité. Sur le plan architectural, la résidence est représentative du style cubique mais avec beaucoup d'éléments d'ornements qui la relie également au courant victorien. Ce style fait référence au mélange de plusieurs éléments empruntés d'époques et de courants divers ce qui crée des compositions uniques, éclectiques et parfois fantaisistes caractérisées par une surcharge décorative. Construite en 1918 pour le père du docteur J.A.T. Coallier, la résidence a préservé une majorité de composantes d'origine ou traditionnelles, telles que le revêtement de brique, la balustrade de bois du balcon, les colonnes de la galerie et les ornementations, ce qui lui confère un bon degré d'authenticité. La résidence est également associée à un personnage important de Contrecoeur, le docteur Coallier qui a pratiqué la médecine de 1916 à 1956. Sa position au centre du village est un autre élément conférant de la valeur à la résidence.

Valeur patrimoniale ○ Exceptionnelle ◉ Supérieure ○ Bonne ○ Moyenne ○ Faible ○ Aucune

Recommandations

Éléments à conserver et à mettre en valeur

Conserver la composition et la volumétrie générales.
Conserver et entretenir tous les éléments anciens et traditionnels de la maison, soit le revêtement extérieur en brique, le revêtement en tôle de la toiture et de l'auvent de galerie, les portes à double vantail et leur imposte, tous les éléments de bois (colonnes ouvragées, corniche à consoles, balustrades, revêtement et fenêtres du solarium, mât), la crête faîtière, les platebandes en brique.

Éléments à rétablir ou à remplacer

Lors du prochain remplacement des fenêtres, favoriser de véritables fenêtres à battants à grands carreaux en bois.

* La valeur patrimoniale est une donnée susceptible d'évoluer avec le temps, selon la nature des interventions.

Photographies



2014_59035_MAVI_4849_01_01



2014_59035_MAVI_4849_08_01



2014_59035_MAVI_4849_09_01



2014_59035_MAVI_4849_09_03



2014_59035_MAVI_4849_13_01



1925V_MAVI_4849_08_01

Gestion des données

Créée le	Créée par	Modifiée le	Modifiée par
2014-10-25	Patri-Arch		

Ville de Contrecœur

Base de données patrimoniales

Données administratives

Localisation et occupation de la propriété

Adresse: 4861 - Marie-Victorin (route)

Année(s) construction: vers 1910

Dénomination:

Cadastre / Ancien(s) lot(s): P 210-CV

Matricule: 2479-95-9660-0-000-0000

Cadastre / Lot(s) rénové(s): 5025541

Statut(s) juridique(s): Assujetti à un règlement sur les PIIA



2014_59035_MAVI_4861_01_01

Type de bien: Bâtiment principal

Données architecturales et paysagères

Typologies

Typologie fonctionnelle (fonction d'origine): résidentielle

Typologie constructive (structure apparente): indéterminé

Typologie formelle (courant architectural dominant): Courant cubique

Élévations

Nombre d'étages: 2

Matériau soubassement: pierre

Saillie(s): auvent, galerie

Cheminée

Élévations

Matériau(x) façade principale	Matériau(x) façade secondaire gauche	Matériau(x) façade secondaire droite
brique de revêtement	brique de revêtement	brique de revêtement

Toitures et lucarnes

Profil(s) toiture	Revêtement(s) toiture	Lucarne(s)
en pavillon	tôle pincée	aucune

Ouvertures

Portes

Forme de l'ouverture	Type de porte	Sous-type de porte	Matériau de la porte
rectangulaire	à panneaux	à double vantail	bois

Fenêtres

Forme de l'ouverture	Type de fenêtre	Sous-type de fenêtre	Matériau de la fenêtre
rectangulaire	à manivelle	à grands carreaux	contemporain
rectangulaire	à battants	à grands carreaux	bois

Données architecturales et paysagères (suite)

Ornementation

Ornement(s)

fronton	poteau ouvragé
plate-bande en brique / pierre	

Remarques sur le paysage

Cette résidence est située au coeur du village de Contrecoeur. Elle accuse un faible recul par rapport à la rue et une lisière de gazon sépare la résidence du trottoir. Elle est encadrée par deux gros arbres.

○ Présence de bâtiment(s) secondaire(s) d'intérêt

Types bâtiment(s) secondaire(s) d'intérêt

Données historiques

Construction

Année(s) construction: vers 1910

Maître d'œuvre: Indéterminé

Propriétaire d'origine: Indéterminé

Statut du maître d'œuvre: Indéterminé

Notes historiques

Aucune information historique n'a été retracée à ce jour.

Données documentaires

Références bibliographiques

Aucune référence bibliographique n'a été retracée à ce jour.

Évaluation du potentiel patrimonial *

État physique ◉ Bon état ○ Travaux mineurs requis ○ Travaux majeurs requis

Date évaluation: 2014-08-25

Remarques sur l'état physique

La maison est bien entretenue. Elle se trouve dans un bon état physique.

État d'authenticité ○ État complet ○ Évolution harmonieuse ◉ Transform. réversibles ○ Altérations importantes

Remarques sur l'état d'authenticité

Plusieurs composantes anciennes ont été préservées ce qui lui confère un bon degré d'authenticité.

Évaluation patrimoniale

Critères d'évaluation (valeurs) ☒ Âge et histoire ☐ Usage ☒ Architecture ☒ Authenticité ☐ Contexte

Éléments de valeur patrimoniale

La valeur patrimoniale de cette maison tient essentiellement à son architecture, à son ancienneté et à son authenticité. Sur le plan architectural, la résidence est représentative d'un type de résidences issu de l'architecture vernaculaire américaine, soit la maison cubique ou *Four Square House*. Modèle créé aux États-Unis en 1891 par l'architecte Frank Kidder, il est rapidement diffusé au Canada par les catalogues de plans. Construite vers 1910, la résidence a préservé une majorité de composantes d'origine ou traditionnelles, telles que le revêtement en brique, la toiture en tôle pincée et la galerie couverte ornée d'un fronton, ce qui lui confère un bon degré d'authenticité. Sa position au centre du village est un autre élément conférant de la valeur à la résidence.

Valeur patrimoniale ○ Exceptionnelle ◉ Supérieure ○ Bonne ○ Moyenne ○ Faible ○ Aucune

Recommandations

Éléments à conserver et à mettre en valeur

Conserver la volumétrie et la composition générales.
Conserver et entretenir le revêtement de brique et les platebandes au-dessus des ouvertures.
Conserver la toiture principale en tôle à baguette et la toiture de l'auvent de galerie en tôle pincée.
Conserver les éléments de la galerie (piliers en brique et en bois, fronton triangulaire).
Conserver la porte double en bois dotée d'une imposte.
Conserver les cheminées en brique.

Éléments à rétablir ou à remplacer

Bien que les modèles actuels conviennent, favoriser des fenêtres traditionnelles à battants de bois à grands carreaux lors de leur prochain remplacement.

* La valeur patrimoniale est une donnée susceptible d'évoluer avec le temps, selon la nature des interventions.

Photographies



2014_59035_MAVI_4861_02_01



2014_59035_MAVI_4861_08_01



2014_59035_MAVI_4861_10_01

Gestion des données

Créée le	Créée par	Modifiée le	Modifiée par
2014-10-25	Patri-Arch		

Ville de Contrecœur

Base de données patrimoniales

Données administratives

Localisation et occupation de la propriété

Adresse: 4864 - 4866 Marie-Victorin (route)

Année(s) construction: vers 1952

Dénomination:

Cadastre / Ancien(s) lot(s): P 210-CV

Matricule: 2479-96-2811-0-000-0000

Cadastre / Lot(s) rénové(s): 5025052

Statut(s) juridique(s): Assujetti à un règlement sur les PIIA



2014_59035_MAVI_4864_08_01

Type de bien: Bâtiment principal

Données architecturales et paysagères

Typologies

Typologie fonctionnelle (fonction d'origine): résidentielle

Typologie constructive (structure apparente): indéterminé

Typologie formelle (courant architectural dominant): Courant cubique

Élévations

Nombre d'étages: 2

Matériau soubassement: béton

Saillie(s): auvent, balcon, escalier, galerie

Élévations

Matériau(x) façade principale	Matériau(x) façade secondaire gauche	Matériau(x) façade secondaire droite
brique de revêtement	brique de revêtement	brique de revêtement
matériau contemporain	matériau contemporain	matériau contemporain

Toitures et lucarnes

Profil(s) toiture	Revêtement(s) toiture	Lucarne(s)
en pavillon	bardeau d'asphalte	aucune

Ouvertures

Portes

Forme de l'ouverture	Type de porte	Sous-type de porte	Matériau de la porte
rectangulaire	à panneaux	avec vitrage	bois

Fenêtres

Forme de l'ouverture	Type de fenêtre	Sous-type de fenêtre	Matériau de la fenêtre
rectangulaire	coulissante	sans carreaux	contemporain

Données architecturales et paysagères (suite)

Ornementation

Ornement(s)

linteau en pierre / béton	plate-bande en brique / pierre
colonne ouvragée	

Remarques sur le paysage

La maison est située au coeur du village de Contrecoeur. Elle est implantée en retrait de la route Marie-Victorin. Un parterre gazonné borde le devant de la maison. Deux grands feuillus séparent la maison de la route.

○ Présence de bâtiment(s) secondaire(s) d'intérêt

Types bâtiment(s) secondaire(s) d'intérêt

Données historiques

Construction

Année(s) construction: vers 1952

Maître d'œuvre: Indéterminé

Propriétaire d'origine: Indéterminé

Statut du maître d'œuvre: Indéterminé

Notes historiques

Aucune information historique n'a été retracée à ce jour.

Données documentaires

Références bibliographiques

Aucune référence bibliographique n'a été retracée à ce jour.

Évaluation du potentiel patrimonial *

État physique ◉ Bon état ○ Travaux mineurs requis ○ Travaux majeurs requis

Date évaluation: 2014-12-09

Remarques sur l'état physique

Le bâtiment présente dans son ensemble un bon état physique.

État d'authenticité ○ État complet ◉ Évolution harmonieuse ○ Transform. réversibles ○ Altérations importantes

Remarques sur l'état d'authenticité

La majorité de ses composantes actuelles sont récentes.

Évaluation patrimoniale

Critères d'évaluation (valeurs) ☐ Âge et histoire ☐ Usage ☒ Architecture ☐ Authenticité ☐ Contexte

Éléments de valeur patrimoniale

La valeur patrimoniale de la maison tient essentiellement à son architecture. Sur le plan architectural, elle est représentative d'un type de résidences issu de l'architecture vernaculaire américaine, soit la maison cubique ou *Four Square House*. Modèle créé aux États-Unis en 1891 par l'architecte Frank Kidder, il est rapidement diffusé au Canada par les catalogues de plans. Construite possiblement en 1952 tel qu'indiqué sur la plate-bande au dessus de la porte, la résidence a conservé sa volumétrie et sa composition, sa toiture en pavillon, son revêtement mural en brique et ses portes en bois avec vitrage. Toutefois, son authenticité est compromise par le revêtement contemporain des murs à l'étage et les fenêtres coulissantes. Un programme de travaux de restauration adéquats permettrait d'augmenter sa valeur patrimoniale.

Valeur patrimoniale ○ Exceptionnelle ○ Supérieure ○ Bonne ◉ Moyenne ○ Faible ○ Aucune

Recommandations

Éléments à conserver et à mettre en valeur

Conserver la composition et la volumétrie générales.
Conserver et entretenir le balcon et la galerie ainsi que les piliers en brique du rez-de-chaussée et les linteaux en béton.
Conserver et entretenir les portes en bois.
Conserver et entretenir la brique de revêtement des murs du rez-de-chaussée.

Éléments à rétablir ou à remplacer

Installer un revêtement en tôle traditionnelle sur la toiture et sur les auvents.
Remplacer le garde-corps du balcon, des galeries et de l'escalier par un modèle traditionnel en bois ou en métal.
Remplacer les auvents actuels du balcon et de la galerie de l'étage par des constructions permanentes mieux intégrées à l'ensemble.
Remplacer le revêtement actuel de l'étage par un parement de bois avec planches cornières et chambranles.
Remplacer les fenêtres actuelles par des modèles en bois à guillotine. Installer des modèles jumelés à guillotine dans les grandes ouvertures de fenêtre.
Repeindre les portes.

* La valeur patrimoniale est une donnée susceptible d'évoluer avec le temps, selon la nature des interventions.

Photographies



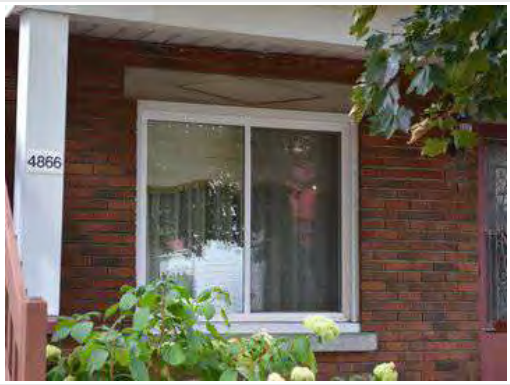
2014_59035_MAVI_4864_01_01



2014_59035_MAVI_4864_02_01



2014_59035_MAVI_4864_09_01



2014_59035_MAVI_4864_09_02



2014_59035_MAVI_4864_09_04.JPG



2014_59035_MAVI_4876_13_01

Gestion des données

Créée le	Créée par	Modifiée le	Modifiée par
2014-10-25	Patri-Arch	2014-12-09	Patri-Arch

Ville de Contrecœur

Base de données patrimoniales

Données administratives

Localisation et occupation de la propriété

Adresse: 4876 - 4878 Marie-Victorin (route)

Année(s) construction: vers 1925

Dénomination:

Cadastre / Ancien(s) lot(s): P 210-CV

Matricule: 2479-96-3529-0-000-0000

Cadastre / Lot(s) rénové(s): 5025053

Statut(s) juridique(s): Assujetti à un règlement sur les PIIA



2014_59035_MAVI_4876_08_01

Type de bien: Bâtiment principal

Données architecturales et paysagères

Typologies

Typologie fonctionnelle (fonction d'origine): résidentielle

Typologie constructive (structure apparente): indéterminé

Typologie formelle (courant architectural dominant): Boomtown

Élévations

Nombre d'étages: 2

Matériau soubassement: béton

Saillie(s): auvent, balcon, galerie

Élévations

Matériau(x) façade principale	Matériau(x) façade secondaire gauche	Matériau(x) façade secondaire droite
matériau contemporain	matériau contemporain	matériau contemporain

Toitures et lucarnes

Profil(s) toiture	Revêtement(s) toiture	Lucarne(s)
plat / à faible pente / à bassin	indéterminé	aucune

Ouvertures

Portes

Forme de l'ouverture	Type de porte	Sous-type de porte	Matériau de la porte
rectangulaire	plane	avec vitrage	métal

Fenêtres

Forme de l'ouverture	Type de fenêtre	Sous-type de fenêtre	Matériau de la fenêtre
rectangulaire	à manivelle	sans carreaux	contemporain
rectangulaire	à guillotine	sans carreaux	contemporain

Données architecturales et paysagères (suite)

Ornementation

Ornement(s)

parapet

Remarques sur le paysage

La maison est située au coeur du village de Contrecoeur, implantée en retrait de la route Marie-Victorin. Quelques arbustes entourent la résidence.

○ Présence de bâtiment(s) secondaire(s) d'intérêt

Types bâtiment(s) secondaire(s) d'intérêt

Données historiques

Construction

Année(s) construction: vers 1925

Maître d'œuvre: Indéterminé

Propriétaire d'origine: Indéterminé

Statut du maître d'œuvre: Indéterminé

Notes historiques

Aucune information historique n'a été retracée à ce jour.

Données documentaires

Références bibliographiques

Aucune référence bibliographique n'a été retracée à ce jour.

Évaluation du potentiel patrimonial *

État physique ○ Bon état ◉ Travaux mineurs requis ○ Travaux majeurs requis

Date évaluation: 2014-12-09

Remarques sur l'état physique

Le bâtiment présente dans son ensemble un bon état physique, sauf pour le balcon.

État d'authenticité ○ État complet ○ Évolution harmonieuse ○ Transform. réversibles ◉ Altérations importantes

Remarques sur l'état d'authenticité

Toutes les composantes actuelles sont récentes. Il semble qu'un escalier qui rejoignait le balcon ait été supprimé de même qu'une ouverture de fenêtre sur la façade principale.

Évaluation patrimoniale

Critères d'évaluation (valeurs) ☒ Âge et histoire ☐ Usage ☒ Architecture ☐ Authenticité ☐ Contexte

Éléments de valeur patrimoniale

La valeur patrimoniale de la maison tient essentiellement à son architecture et son ancienneté. Sur le plan architectural, elle est représentative du style Boomtown qui apparaît au Québec vers 1880 et qui se caractérise par une toiture à faible pente ou plate, un plan rectangulaire et une ornementation concentrée dans la partie supérieure de la façade au moyen d'une corniche ou d'un parapet. Construite vers 1925, la résidence a conservé sa volumétrie et son parapet. Le revêtement mural, les portes et les fenêtres sont contemporains et affectent grandement l'authenticité du bâtiment. De plus, une fenêtre à gauche de la porte principale a été murée. Un programme de travaux de restauration adéquats permettrait d'augmenter sa valeur patrimoniale.

Valeur patrimoniale ○ Exceptionnelle ○ Supérieure ○ Bonne ◉ Moyenne ○ Faible ○ Aucune

Recommandations

Éléments à conserver et à mettre en valeur

Conserver la volumétrie.
Conserver et entretenir le parapet.

Éléments à rétablir ou à remplacer

Remplacer le revêtement extérieur actuel par un revêtement en planches de bois horizontales et ajouter des chambranles et des planches cornières pour compléter le décor.
Remplacer le garde-corps actuel (incomplet) par un nouveau modèle en bois (comme à l'arrière) ou en métal de style traditionnel.
Envisager le construire une galerie couverte pleine largeur au rez-de-chaussée avec éléments traditionnels (base en bois au lieu du béton, poteaux).
Installer des portes en bois de style traditionnel avec un vitrage.
Rétablir la fenêtre à gauche de la porte au rez-de-chaussée dans la façade avant.
Uniformiser les modèles de fenêtre en installant des fenêtres à guillotine en bois (double pour les plus grandes ouvertures).

* La valeur patrimoniale est une donnée susceptible d'évoluer avec le temps, selon la nature des interventions.

Photographies



2014_59035_MAVI_4876_01_01



2014_59035_MAVI_4876_02_01



2014_59035_MAVI_4876_09_01



2014_59035_MAVI_4876_09_02



2014_59035_MAVI_4876_09_03



2014_59035_MAVI_4876_13_01

Gestion des données

Créée le	Créée par	Modifiée le	Modifiée par
2014-10-25	Patri-Arch		

Ville de Contrecœur

Base de données patrimoniales

Données administratives

Localisation et occupation de la propriété

Adresse: 4877 - Marie-Victorin (route)

Année(s) construction: vers 1920

Dénomination: Maison Ducharme

Cadastre / Ancien(s) lot(s): P 210-CV

Matricule: 2579-05-0673-0-000-0000

Cadastre / Lot(s) rénové(s): 5025545

Statut(s) juridique(s): Assujetti à un règlement sur les PIIA



2014_59035_MAVI_4877_02_02

Type de bien: Bâtiment principal

Données architecturales et paysagères

Typologies

Typologie fonctionnelle (fonction d'origine): résidentielle

Typologie constructive (structure apparente): indéterminé

Typologie formelle (courant architectural dominant): Cottage vernaculaire américain

Élévations

Nombre d'étages: 1 ½

Matériau soubassement: indéterminé

Saillie(s): cheminée, galerie, volume annexe, auvent

Élévations

Matériau(x) façade principale	Matériau(x) façade secondaire gauche	Matériau(x) façade secondaire droite
parement de métal à clins	parement de métal à clins	parement de métal à clins
	parement de métal vertical	parement de métal vertical

Toitures et lucarnes

Profil(s) toiture	Revêtement(s) toiture	Lucarne(s)
à deux versants droits	tôle pincée	aucune

Ouvertures

Portes

Forme de l'ouverture	Type de porte	Sous-type de porte	Matériau de la porte
rectangulaire	plane	avec vitrage	contemporain
rectangulaire	à panneaux	avec vitrage	bois

Fenêtres

Forme de l'ouverture	Type de fenêtre	Sous-type de fenêtre	Matériau de la fenêtre
rectangulaire	coulissante	sans objet	contemporain
rectangulaire	à battants	à grands carreaux	bois
rectangulaire	à auvent	sans objet	bois

Données architecturales et paysagères (suite)

Ornementation

Ornement(s)

aisselier	colonne ouvragée
cheminée ouvragée	retour de l'avant-toit

Remarques sur le paysage

La résidence est située sur la route Marie-Victorin, l'artère principale de Contrecoeur. Elle possède un certain recul par rapport à la rue et une lisère de gazon sépare la maison de la rue. Un arbre cache la façade.

○ Présence de bâtiment(s) secondaire(s) d'intérêt

Types bâtiment(s) secondaire(s) d'intérêt

Données historiques

Construction

Année(s) construction: vers 1920

Maître d'œuvre: Indéterminé

Propriétaire d'origine: Indéterminé

Statut du maître d'œuvre: Indéterminé

Notes historiques

Cette maison a été la résidence de monsieur Hormidas Ducharme, membre du Conseil du Village de 1906 à 1909.

La maison pourrait être plus ancienne que 1920 (date inscrite au rôle d'évaluation).

Source : Circuit patrimonial *À coeur vaillant*
http://baladodecouverte.com/circuits/462/a-coeur-vaillant--circuit-patrimonial-de-contrecoeur

Données documentaires

Références bibliographiques

Ville de Contrecoeur. « À coeur vaillant ». *BaladoDécouverte,* [En ligne] : http://baladodecouverte.com/circuits/462/a-coeur-vaillant--circuit-patrimonial-de-contrecoeur (consulté le 18 décembre 2014.)

Évaluation du potentiel patrimonial *

État physique ◉ Bon état ○ Travaux mineurs requis ○ Travaux majeurs requis

Date évaluation: 2014-11-26

Remarques sur l'état physique

La maison est bien entretenue. Elle se trouve dans un bon état physique.

État d'authenticité ○ État complet ○ Évolution harmonieuse ○ Transform. réversibles ◉ Altérations importantes

Remarques sur l'état d'authenticité

Les dimensions des fenêtres de la façade principale au niveau du rez-de-chaussée pourraient avoir été agrandies. Plusieurs composantes anciennes ont été remplacées.

Évaluation patrimoniale

Critères d'évaluation (valeurs) ☒ Âge et histoire ☐ Usage ☒ Architecture ☒ Authenticité ☐ Contexte

Éléments de valeur patrimoniale

La valeur patrimoniale de cette maison tient essentiellement à son architecture, à son ancienneté et à son authenticité. Sur le plan architectural, la résidence est représentative du cottage vernaculaire américain qui remplace progressivement la maison traditionnelle québécoise à partir de la fin du 19e siècle. Construite vers 1920, peut-être même avant, la résidence a conservé quelques composantes d'origine ou traditionnelles telles que ses cheminées en tôle ouvragée, la tôle traditionnelle de sa toiture et de son auvent, les poteaux de la galerie et sa volumétrie, ce qui lui confère un certain degré d'authenticité. Sa position au centre du village est un autre élément conférant de la valeur à la résidence.

Valeur patrimoniale ○ Exceptionnelle ○ Supérieure ◉ Bonne ○ Moyenne ○ Faible ○ Aucune

Recommandations

Éléments à conserver et à mettre en valeur

Conserver la volumétrie et la composition générales.
Conserver la tôle traditionnelle pincée de la toiture et de l'auvent.
Conserver et entretenir les poteaux de la galerie et les aisseliers.
Conserver et entretenir les deux cheminées en tôle ouvragée.
Conserver et entretenir les retour de l'avant-toit sur les façades latérales.
Conserver les fenêtres en bois qui ont subsisté (façade latérale droite à l'étage).

Éléments à rétablir ou à remplacer

Remplacer le revêtement extérieur actuel par un revêtement traditionnel, idéalement en planches de bois horizontales; un matériau d'imitation de bois pourrait être acceptable en évitant toutefois le vinyle.
Ajouter des chambranles autour des ouvertures et des planches cornières pour compléter le décor.
Installer des portes en bois de style traditionnel avec un vitrage.
Remplacer les fenêtres contemporaines par des fenêtres à battants en bois à grands carreaux. Au rez-de-chaussée, rétablir des dimensions de fenêtres plus traditionnelles. Supprimer les faux volets.
S'inspirer d'une photographie ancienne pour rétablir certains éléments.

* La valeur patrimoniale est une donnée susceptible d'évoluer avec le temps, selon la nature des interventions.

Photographies



2014_59035_MAVI_4877_08_01



2014_59035_MAVI_4877_09_01



2014_59035_MAVI_4877_09_02



2014_59035_MAVI_4877_13_01



0000_MAVI_4877_02_01

Gestion des données

Créée le	Créée par	Modifiée le	Modifiée par
2014-10-25	Patri-Arch		

Ville de Contrecœur

Base de données patrimoniales

Données administratives

Localisation et occupation de la propriété

Adresse: 4888 - Marie-Victorin (route)

Année(s) construction: entre 1880-1900

Dénomination: Maison Lacroix

Cadastre / Ancien(s) lot(s): P 210-CV

Matricule: 2479-96-4847-0-000-0000

Cadastre / Lot(s) rénové(s): 5025055

Statut(s) juridique(s): Assujetti à un règlement sur les PIIA



2014_59035_MAVI_4888_02_02

Type de bien: Bâtiment principal

Données architecturales et paysagères

Typologies

Typologie fonctionnelle (fonction d'origine): résidentielle

Typologie constructive (structure apparente): indéterminé

Typologie formelle (courant architectural dominant): Maison à mansarde

Élévations

Nombre d'étages: 2

Matériau soubassement: béton

Saillie(s): auvent, galerie, cheminée, volume annexe

Élévations

Matériau(x) façade principale	Matériau(x) façade secondaire gauche	Matériau(x) façade secondaire droite
planche de bois à clins	planche de bois à clins	planche de bois à clins

Toitures et lucarnes

Profil(s) toiture	Revêtement(s) toiture	Lucarne(s)
mansardé à deux versants	tôle à baguettes	à pignon
	tôle à la canadienne	

Ouvertures

	Forme de l'ouverture	Type de porte	Sous-type de porte	Matériau de la porte
Portes	rectangulaire	à panneaux	avec vitrage	bois

	Forme de l'ouverture	Type de fenêtre	Sous-type de fenêtre	Matériau de la fenêtre
Fenêtres	rectangulaire	à battants	à grands carreaux	bois

Données architecturales et paysagères (suite)

Ornementation

Ornement(s)

balustrade / garde-corps	chambranle
planche cornière	poteau ouvragé

Remarques sur le paysage

La résidence est située entre la route Marie-Victorin, l'artère principale de Contrecoeur, et le fleuve Saint-Laurent. Elle a un faible recul par rapport à la rue et une lisière de gazon la sépare du trottoir.

○ Présence de bâtiment(s) secondaire(s) d'intérêt

Types bâtiment(s) secondaire(s) d'intérêt

Données historiques

Construction

Année(s) construction: entre 1880-1900

Maître d'œuvre: Indéterminé

Propriétaire d'origine: Indéterminé

Statut du maître d'œuvre: Indéterminé

Notes historiques

Aucune information historique n'a été retracée à ce jour.

Données documentaires

Références bibliographiques

Aucune référence bibliographique n'a été retracée à ce jour.

Ville de Contrecœur

Base de données patrimoniales

Évaluation du potentiel patrimonial *

État physique ○ Bon état ◉ Travaux mineurs requis ○ Travaux majeurs requis

Date évaluation: 2014-11-25

Remarques sur l'état physique

Le revêtement de bois de la façade latérale droite manque d'entretien.
Certains éléments de bois comme les fenêtres ou la corniche auraient besoin d'être repeints.

État d'authenticité ○ État complet ◉ Évolution harmonieuse ○ Transform. réversibles ○ Altérations importantes

Remarques sur l'état d'authenticité

La maison ne possède que des éléments traditionnels ou d'origine.

Évaluation patrimoniale

Critères d'évaluation (valeurs) ☒ Âge et histoire ☐ Usage ☒ Architecture ☒ Authenticité ☐ Contexte

Éléments de valeur patrimoniale

La valeur patrimoniale de cette maison tient essentiellement à son architecture, à son ancienneté et à son authenticité. Sur le plan architectural, la résidence est représentative de la maison à mansarde, style très en vogue en milieu rural au Québec entre 1875 et 1920. Construite entre 1880 et 1900, la résidence a conservé des composantes d'origine ou traditionnelles, telles que les poteaux de la galerie, son revêtement en planches de bois horizontales et les fenêtres en bois, ce qui lui confère un bon degré d'authenticité. Sa position au centre du village est un autre élément conférant de la valeur à la résidence.

Valeur patrimoniale ○ Exceptionnelle ◉ Supérieure ○ Bonne ○ Moyenne ○ Faible ○ Aucune

Recommandations

Éléments à conserver et à mettre en valeur

Conserver tous les éléments de la maison, sans exception, et veiller à leur bon entretien.

Éléments à rétablir ou à remplacer

* La valeur patrimoniale est une donnée susceptible d'évoluer avec le temps, selon la nature des interventions.

Photographies



2014_59035_MAVI_4888_01_01



2014_59035_MAVI_4888_02_01



2014_59035_MAVI_4888_10_01



2014_59035_MAVI_4888_13_01



0000_MAVI_4888_13_01

Gestion des données

Créée le	Créée par	Modifiée le	Modifiée par
2014-10-25	Patri-Arch		

Ville de Contrecœur

Base de données patrimoniales

Données administratives

Localisation et occupation de la propriété

Adresse: 4900 - Marie-Victorin (route)

Année(s) construction: vers 1877

Dénomination: Maison Renaud

Cadastre / Ancien(s) lot(s): 213-CP

Matricule: 2479-96-6161-0-000-0000

Cadastre / Lot(s) rénové(s): 5025056

Statut(s) juridique(s): Assujetti à un règlement sur les PIIA



2014_59035_MAVI_4900_02_01

Type de bien: Bâtiment principal

Données architecturales et paysagères

Typologies

Typologie fonctionnelle (fonction d'origine): résidentielle

Typologie constructive (structure apparente): indéterminé

Typologie formelle (courant architectural dominant): Courant cubique

Élévations

Nombre d'étages: 2

Matériau soubassement: indéterminé

Saillie(s): auvent, cheminée, galerie, volume annexe

Élévations

Matériau(x) façade principale	Matériau(x) façade secondaire gauche	Matériau(x) façade secondaire droite
planche de bois à clins	planche de bois à clins	planche de bois à clins

Toitures et lucarnes

Profil(s) toiture	Revêtement(s) toiture	Lucarne(s)
en pavillon	tôle à baguettes	aucune

Ouvertures

Portes

Forme de l'ouverture	Type de porte	Sous-type de porte	Matériau de la porte
rectangulaire	à panneaux	avec vitrage	bois

Fenêtres

Forme de l'ouverture	Type de fenêtre	Sous-type de fenêtre	Matériau de la fenêtre
rectangulaire	à manivelle	à grands carreaux	contemporain

Données architecturales et paysagères (suite)

Ornementation

Ornement(s)

balustrade / garde-corps	chambranle
poteau ouvragé	planche cornière

Remarques sur le paysage

La résidence est située entre la route Marie-Victorin, l'artère principale de Contrecoeur, et le fleuve Saint-Laurent. Elle a un faible recul par rapport à la rue et une lisière de gazon la sépare du trottoir. On retrouve quelques arbustes près des façades.

◉ Présence de bâtiment(s) secondaire(s) d'intérêt

Types bâtiment(s) secondaire(s) d'intérêt

Hangar

Données historiques

Construction

Année(s) construction: vers 1877

Maître d'œuvre: Indéterminé

Propriétaire d'origine: Indéterminé

Statut du maître d'œuvre: Indéterminé

Notes historiques

La première épouse du fils de monsieur Clément Renaud a fait une chute fatale du balcon autrefois situé au centre de l'avant-toit de la galerie. Par conséquent, monsieur Renaud a démoli le balcon et d'autres villageois ont fait de même à leur résidence.

Source : Circuit patrimonial *À coeur vaillant*
http://baladodecouverte.com/circuits/462/a-coeur-vaillant--circuit-patrimonial-de-contrecoeur

Données documentaires

Références bibliographiques

Ville de Contrecoeur. « À coeur vaillant ». *BaladoDécouverte,* [En ligne] : http://baladodecouverte.com/circuits/462/a-coeur-vaillant--circuit-patrimonial-de-contrecoeur (consulté le 18 décembre 2014.)

Ville de Contrecœur

Base de données patrimoniales

Évaluation du potentiel patrimonial *

État physique ◉ Bon état ○ Travaux mineurs requis ○ Travaux majeurs requis

Date évaluation: 2014-11-26

Remarques sur l'état physique

La maison est bien entretenue. Elle se trouve dans un bon état physique.

État d'authenticité ○ État complet ◉ Évolution harmonieuse ○ Transform. réversibles ○ Altérations importantes

Remarques sur l'état d'authenticité

À l'exception des fenêtres, la résidence n'a conservé que des éléments traditionnels ou d'origine. La maison a déjà possédé un balcon à l'étage.

Évaluation patrimoniale

Critères d'évaluation (valeurs) ☒ Âge et histoire ☐ Usage ☒ Architecture ☒ Authenticité ☐ Contexte

Éléments de valeur patrimoniale

La valeur patrimoniale de cette maison tient essentiellement à son architecture, à son ancienneté et à son authenticité. Sur le plan architectural, la résidence est représentative d'un type de résidences issu de l'architecture vernaculaire industrielle, soit la maison cubique ou *Four Square House*. Modèle créé aux États-Unis en 1891 par l'architecte Frank Kidder, il est rapidement diffusé au Canada par les catalogues de plans. Construite vers 1877, la résidence a probablement été surhaussée au tournant du 20e siècle. La résidence a préservé une majorité de composantes d'origine ou traditionnelles, telles que le revêtement en planches de bois horizontales et la toiture en tôle pincée, ce qui lui confère un bon degré d'authenticité. Sa position au centre du village est un autre élément conférant de la valeur à la résidence.

Valeur patrimoniale ○ Exceptionnelle ◉ Supérieure ○ Bonne ○ Moyenne ○ Faible ○ Aucune

Recommandations

Éléments à conserver et à mettre en valeur

Conserver tous les éléments de la maison, sans exception, et veiller à leur entretien.

Éléments à rétablir ou à remplacer

Lors du prochain remplacement de fenêtres, favoriser de vraies fenêtres traditionnelles à battants en bois.

* La valeur patrimoniale est une donnée susceptible d'évoluer avec le temps, selon la nature des interventions.

Photographies



2014_59035_MAVI_4900_01_01



2014_59035_MAVI_4900_08_01



2014_59035_MAVI_4900_13_01



0000_MAVI_4900_01_01

Gestion des données

Créée le	Créée par	Modifiée le	Modifiée par
2014-10-25	Patri-Arch		

Ville de Contrecœur

Base de données patrimoniales

Données administratives

Localisation et occupation de la propriété

Adresse: 4912 - 4918 Marie-Victorin (route)

Année(s) construction: vers 1850

Dénomination: Maison Voligny

Cadastre / Ancien(s) lot(s): 212-CV

Matricule: 2479-96-7973-0-000-0000

Cadastre / Lot(s) rénové(s): 5025057

Statut(s) juridique(s): Assujetti à un règlement sur les PIIA



2014_59035_MAVI_4912_08_01

Type de bien: Bâtiment principal

Données architecturales et paysagères

Typologies

Typologie fonctionnelle (fonction d'origine): résidentielle

Typologie constructive (structure apparente): indéterminé

Typologie formelle (courant architectural dominant): Boomtown

Élévations

Nombre d'étages: 2

Matériau soubassement: béton

Saillie(s): auvent, balcon, escalier

Élévations

Matériau(x) façade principale	Matériau(x) façade secondaire gauche	Matériau(x) façade secondaire droite
matériau contemporain	matériau contemporain	matériau contemporain
parement de métal à clins	parement de métal à clins	parement de métal à clins

Toitures et lucarnes

Profil(s) toiture	Revêtement(s) toiture	Lucarne(s)
plat / à faible pente / à bassin	indéterminé	aucune

Ouvertures

Portes

Forme de l'ouverture	Type de porte	Sous-type de porte	Matériau de la porte
rectangulaire	plane	avec vitrage	contemporain
rectangulaire	plane	avec vitrage	métal
rectangulaire	entièrement vitrée	avec baie(s) latérale(s)	contemporain

Fenêtres

Forme de l'ouverture	Type de fenêtre	Sous-type de fenêtre	Matériau de la fenêtre
rectangulaire	fixe	sans carreaux	contemporain
rectangulaire	à manivelle	sans carreaux	contemporain

Données architecturales et paysagères (suite)

Ornementation

Ornement(s)

corniche	parapet

Remarques sur le paysage

Le bâtiment est situé au coeur du village de Contrecoeur près de l'église, implanté en bordure du trottoir.

○ Présence de bâtiment(s) secondaire(s) d'intérêt

Types bâtiment(s) secondaire(s) d'intérêt

Données historiques

Construction

Année(s) construction: vers 1850

Maître d'œuvre: Indéterminé

Propriétaire d'origine: Indéterminé

Statut du maître d'œuvre: Indéterminé

Notes historiques

Cette demeure fut celle de Félix Voligny qui fut maire de Contrecoeur de 1860 à 1862. Il fut par la suite secrétaire-trésorier de 1862 à 1866 et de 1872 à 1900. Sa maison a servi de lieu pour tenir les séances du conseil pendant 2 ans, lors de son premier mandat de secrétaire-trésorier, le temps que la salle publique soit accessible. Le bâtiment a été entièrement transformé dans la première moitié du 20e siècle.

Données documentaires

Références bibliographiques

Société d'histoire du Haut-Saint-Laurent. *Contrecoeur en photos: Hier et Aujourd'hui.*2003, p.11

Ville de Contrecœur

Base de données patrimoniales

Évaluation du potentiel patrimonial *

État physique ◉ Bon état ○ Travaux mineurs requis ○ Travaux majeurs requis

Date évaluation: 2014-12-09

Remarques sur l'état physique

La maison est dans un bon état.

État d'authenticité ○ État complet ○ Évolution harmonieuse ○ Transform. réversibles ◉ Altérations importantes

Remarques sur l'état d'authenticité

Toutes les composantes actuelles sont récentes. La maison qui était originellement coiffée d'une toiture à deux versants (voir photographie ancienne) a été surhaussée d'un étage à toit plat, ce qui a totalement transformé son apparence.

Évaluation patrimoniale

Critères d'évaluation (valeurs) ☒ Âge et histoire ☐ Usage ☐ Architecture ☐ Authenticité ☐ Contexte

Éléments de valeur patrimoniale

La valeur patrimoniale de ce bâtiment tient essentiellement à son âge. Situé au coeur du village de Contrecoeur, tout près de l'église, l'édifice construit vers le milieu du 19e siècle a subi plusieurs transformations à sa volumétrie et sa composition. À l'origine, l'édifice était représentatif de la maison traditionnelle québécoise avec son toit à deux versants et sa galerie couverte. Aujourd'hui, elle est davantage représentative du style Boomtown qui se caractérise par un volume de deux étage coiffé d'un toit plat. Néanmoins, la maison est associée à Félix Voligny, ancien maire de Contrecoeur (1860-1862) et est située en plein coeur du village près du noyau paroissial.

Valeur patrimoniale ○ Exceptionnelle ○ Supérieure ○ Bonne ◉ Moyenne ○ Faible ○ Aucune

Recommandations

Éléments à conserver et à mettre en valeur

Conserver la volumétrie actuelle même si celle-ci n'est pas d'origine, car un retour en arrière n'est pas envisageable.
Conserver les vitrines des commerces.

Éléments à rétablir ou à remplacer

Remplacer le revêtement extérieur actuel par un revêtement traditionnel, idéalement en planches de bois horizontales; un matériau d'imitation de bois pourrait être acceptable en évitant toutefois le vinyle, en autant que la largeur des planches apparentes ne dépassent pas 6 pouces. Installer des planches cornières aux angles du bâtiment et des chambranles autour des ouvertures; Remplacer les fenêtres par un modèle à guillotine, sans carreaux. Les guillotines peuvent être jumelées pour les ouvertures plus larges. Profiter de l'occasion pour rétablir la symétrie sur la façade principale; Remplacer les portes résidentielles par des modèles en bois avec vitrage; Remplacer les garde-corps actuels par des balustrades en bois de style traditionnel; Remplacer la colonne néoclassique en aluminium préfabriquée par une colonne ouvragée en bois; S'inspirer des photographies anciennes pour reconstituer certains éléments décoratifs d'origine; Revoir l'affichage commercial et favoriser de nouvelles enseignes mieux intégrées à l'architecture.

* La valeur patrimoniale est une donnée susceptible d'évoluer avec le temps, selon la nature des interventions.

Photographies



2014_59035_MAVI_4912_01_01



2014_59035_MAVI_4912_02_01



2014_59035_MAVI_4912_09_01



2014_59035_MAVI_4912_09_02



2014_59035_MAVI_4912_09_04



1900V_MAVI_4912_08_01

Gestion des données

Créée le	Créée par	Modifiée le	Modifiée par
2014-10-25	Patri-Arch		

Ville de Contrecœur

Base de données patrimoniales

Données administratives

Localisation et occupation de la propriété

Adresse: 4932 - Marie-Victorin (route)

Année(s) construction: vers 1882

Dénomination: Presbytère

Cadastre / Ancien(s) lot(s): P 204-2-CV

Matricule: 2579-07-0704-0-000-0000

Cadastre / Lot(s) rénové(s): 5025059

Statut(s) juridique(s): Assujetti à un règlement sur les PIIA



2014_59035_MAVI_4932_02_01

Type de bien: Bâtiment principal

Données architecturales et paysagères

Typologies

Typologie fonctionnelle (fonction d'origine): résidentielle

Typologie constructive (structure apparente): indéterminé

Typologie formelle (courant architectural dominant): Néoclassicisme

Élévations

Nombre d'étages: 2

Matériau soubassement: blocs de béton

Saillie(s): auvent, galerie, volume annexe, cheminée

Élévations

Matériau(x) façade principale	Matériau(x) façade secondaire gauche	Matériau(x) façade secondaire droite
pierre à bossage	pierre à bossage	pierre à bossage

Toitures et lucarnes

Profil(s) toiture	Revêtement(s) toiture	Lucarne(s)
en pavillon	tôle à baguettes	aucune

Ouvertures

	Forme de l'ouverture	Type de porte	Sous-type de porte	Matériau de la porte
Portes	rectangulaire	à panneaux avec vitrage	avec baie(s) latérale(s) et	bois
	rectangulaire	à panneaux avec vitrage	avec imposte	bois
	rectangulaire	à panneaux avec vitrage	avec imposte	bois

	Forme de l'ouverture	Type de fenêtre	Sous-type de fenêtre	Matériau de la fenêtre
Fenêtres	rectangulaire	à battants	à grands carreaux	bois

Données architecturales et paysagères (suite)

Ornementation

Ornement(s)

chaîne d'angle	plate-bande en brique / pierre
linteau en pierre / béton	balustrade / garde-corps

Remarques sur le paysage

Le presbytère de Contrecoeur est situé au coeur du village face à l'église, entre le route Marie-Victorin et les berges du fleuve Saint-Laurent. Il est implanté en retrait de la rue. Il est entouré de gazon et un grand feuillu l'encadre à sa droite devant la cuisine d'été. Il a comme voisin de droite la mairie.

○ Présence de bâtiment(s) secondaire(s) d'intérêt

Types bâtiment(s) secondaire(s) d'intérêt

Données historiques

Construction

Année(s) construction: vers 1882

Maître d'œuvre: Père Joseph Michaud, c.s.v

Propriétaire d'origine: Paroisse de la Sainte-Trinité

Statut du maître d'œuvre: architecte

Notes historiques

Des colons sont installés dans la région de Contrecœur dès 1668. Ils sont desservis par le curé de Sorel et la messe est célébrée dans une maison de colon. L'ouverture des registres de la paroisse Très-Sainte-Trinité-de-Contrecœur se fait en 1668. Il faut attendre l'érection du premier lieu de culte en 1675 : une chapelle de bois de 30 pieds sur 20 pieds située sur les bords du fleuve Saint-Laurent. Le premier presbytère fut construit en 1711 par M. de la Faye à l'emplacement du presbytère actuel. Un deuxième presbytère fut construit sur le même site en 1764, construit par J-Baptiste Curatteau, p.s.s, fondateur du collège de Montréal. Un troisième presbytère est construit en 1828 sous la cure du curé Antoine Manseau. La paroisse Sainte-Trinité de Contrecœur a été érigée canoniquement en novembre 1832. Le presbytère a été construit en 1885, selon les plans de l'architecte Père Joseph Michaud, c.s.v, au coût de 7 200$. Le Père Michaud a aussi réalisé les plans de la cathédrale Saint-Jacques à Montréal. Il pare la majorité de ses bâtiments de pierre et brique pour jouer avec l'inégalité des surfaces.

Données documentaires

Références bibliographiques

François Lanoue, « MICHAUD, JOSEPH (1822-1902) », dans Dictionnaire biographique du Canada, vol. 13, Université Laval/University of Toronto, 2003– , consulté le 17 déc. 2014, http://www.biographi.ca/fr/bio/michaud_joseph_1822_1902_13F.html.
http://www.ville.contrecoeur.qc.ca/tourisme/historique/
S.A. *Album-souvenir du troisième centenaire de Contrecoeur, 1668-1968*. Contrecoeur, 1968, 110 p.

Évaluation du potentiel patrimonial *

État physique ◉ Bon état ○ Travaux mineurs requis ○ Travaux majeurs requis

Date évaluation: 2014-12-09

Remarques sur l'état physique

Le bâtiment présente dans son ensemble un bon état physique.

État d'authenticité ○ État complet ◉ Évolution harmonieuse ○ Transform. réversibles ○ Altérations importantes

Remarques sur l'état d'authenticité

Plusieurs composantes anciennes ont été conservées et lui confèrent un bon état d'authenticité.

Évaluation patrimoniale

Critères d'évaluation (valeurs) ☒ Âge et histoire ☒ Usage ☒ Architecture ☒ Authenticité ☒ Contexte

Éléments de valeur patrimoniale

La valeur patrimoniale du presbytère de Contrecœur repose sur tous les critères. Sur le plan architectural, la résidence est représentative du courant néoclassique importé par les Britanniques et adopté au Québec par la classe bourgeoise dans les premières décennies du 19e siècle. Construit en 1885, le bâtiment a d'ailleurs conservé plusieurs composantes d'origine ou traditionnelle, telles que la toiture en pavillon en tôle à baguettes, les fenêtres à battant à grands carreaux, la porte en bois à panneau à vitrage à baies latérales et imposte, le revêtement mural en pierre et l'ornementation classique : chaînage d'angle et chambranle en pierre. Le presbytère occupe une place centrale dans le village et témoigne de l'importance de la religion catholique au Québec avant la Révolution tranquille. Enfin, le presbytère forme avec l'église et l'hôtel de ville, un petit noyau institutionnel positionné au cœur du village en surplomb du fleuve.

Valeur patrimoniale ○ Exceptionnelle ◉ Supérieure ○ Bonne ○ Moyenne ○ Faible ○ Aucune

Recommandations

Éléments à conserver et à mettre en valeur

Conserver la composition et la volumétrie générales.
Conserver tous les éléments anciens et veiller à leur entretien : la toiture en tôle à baguettes, la galerie couverte d'un auvent, les portes traditionnelles en bois avec vitrage et imposte, revêtement mural en pierre à bossage, les fenêtres en bois à battants à grands carreaux, les cheminées, l'ornementation de pierre : chaînage d'angle, chambranles en pierre, bandeau de pierre, les contre-marches ajourées.

Éléments à rétablir ou à remplacer

Remplacer le garde-corps et les poteaux par un modèle traditionnel en bois, en s'inspirant de photos anciennes.
Enlever le revêtement en déclin d'aluminium du volume annexe pour revenir à la brique qui serait caché dessous. Réparer et entretenir la brique du volume annexe.

* La valeur patrimoniale est une donnée susceptible d'évoluer avec le temps, selon la nature des interventions.

Photographies



2014_59035_MAVI_4932_01_01



2014_59035_MAVI_4932_08_01



2014_59035_MAVI_4932_02_01



2014_59035_MAVI_4932_09_01



2014_59035_MAVI_4932_13_01



1898_MAVI_4932_08_01

Gestion des données

Créée le	Créée par	Modifiée le	Modifiée par
2014-10-25	Patri-Arch	2014-12-09	Patri-Arch

Ville de Contrecœur

Base de données patrimoniales

Données administratives

Localisation et occupation de la propriété

Adresse: 4949 - Marie-Victorin (route)

Année(s) construction: en 1862-1864

Dénomination: Église de la Sainte-Trinité

Cadastre / Ancien(s) lot(s): P 205-CV

Matricule: 2579-06-8552-0-000-0000

Cadastre / Lot(s) rénové(s): 5025549

Statut(s) juridique(s): Assujetti à un règlement sur les PIIA



2014_59035_MAVI_4949_02_01

Type de bien: Bâtiment principal

Données architecturales et paysagères

Typologies

Typologie fonctionnelle (fonction d'origine): religieuse

Typologie constructive (structure apparente): maçonnerie en pierre

Typologie formelle (courant architectural dominant): Néoclassicisme

Élévations

Nombre d'étages: 1

Matériau soubassement: pierre

Saillie(s): avancée / avant-corps, contrefort, clocher, escalier

Élévations

Matériau(x) façade principale	Matériau(x) façade secondaire gauche	Matériau(x) façade secondaire droite
pierre de taille	pierre à moellons	pierre à moellons

Toitures et lucarnes

Profil(s) toiture	Revêtement(s) toiture	Lucarne(s)
à deux versants droits	tôle en plaque	aucune

Ouvertures

	Forme de l'ouverture	Type de porte	Sous-type de porte	Matériau de la porte
Portes	à arc en plein cintre	à panneaux	avec imposte	bois
	à arc en plein cintre	à panneaux	avec imposte	bois
	à arc en plein cintre	à panneaux	avec imposte	bois

	Forme de l'ouverture	Type de fenêtre	Sous-type de fenêtre	Matériau de la fenêtre
Fenêtres	à arc en plein cintre	fixe	à petits carreaux	bois
	à arc en plein cintre	basculante	à grands carreaux	bois
	circulaire	rosace	à petits carreaux	bois

Données architecturales et paysagères (suite)

Ornementation

Ornement(s)

chaîne d'angle	linteau en pierre / béton
pinacle	console

Remarques sur le paysage

L'église Sainte-Trinité est le coeur du village de Contrecoeur. Elle est située en face du presbytère et de la mairie. Un stationnement se trouve à gauche et derrière.

○ Présence de bâtiment(s) secondaire(s) d'intérêt

Types bâtiment(s) secondaire(s) d'intérêt

Données historiques

Construction

Année(s) construction: en 1862-1864

Maître d'œuvre: Zéphirin Perrault

Propriétaire d'origine: Paroisse de la Sainte-Trinité

Statut du maître d'œuvre: architecte

Notes historiques

L'église Sainte-Trinité, celle actuellement érigée, est le 5e lieu de culte à Contrecœur. Une chapelle de bois, de 30 par 20 pieds, est érigée sur les bords du fleuve Saint-Laurent, en 1675, située à 28 arpents à l'est de l'église actuelle. Une première église en bois est construite en 1705 à l'emplacement du monument commémoratif entre le presbytère et l'hôtel de Ville, face à l'église. En 1722, les paroissiens décident de construite une église en pierre. Les travaux sont terminés en 1726. Près de 100 ans plus tard, des travaux pour ériger une nouvelle église en pierre, la quatrième, débutent en 1817, face à la 3e église. Les matériaux de la vieille église sont réutilisés pour construire le nouveau lieu de culte, sous la direction de l'entrepreneur Latour. Le 20 juillet 1863, l'église paroissiale passa au feu. Il ne restera que les 4 murs de pierre extérieurs. Les murs sont réutilisés pour la cinquième église. L'érection de l'église actuelle va rondement et le 16 octobre 1864, le chanoine Charles-Édouard Fabre bénit le nouveau temple. Des travaux de réfection sont entrepris en 1966-1967 pour se conformer à la réforme liturgique.

Données documentaires

Références bibliographiques

http://www.ville.contrecoeur.qc.ca/tourisme/historique/
S.A. *Album-souvenir du troisième centenaire de Contrecoeur, 1668-1968*. Contrecoeur, 1968, 110 p.

Ville de Contrecœur

Base de données patrimoniales

Évaluation du potentiel patrimonial *

État physique ◉ Bon état ○ Travaux mineurs requis ○ Travaux majeurs requis

Date évaluation: 2014-12-09

Remarques sur l'état physique

L'église Sainte-Trinité est dans un bon état.

État d'authenticité ◉ État complet ○ Évolution harmonieuse ○ Transform. réversibles ○ Altérations importantes

Remarques sur l'état d'authenticité

La majorité de ses composantes anciennes ont été conservées.

Évaluation patrimoniale

Critères d'évaluation (valeurs) ☒ Âge et histoire ☒ Usage ☒ Architecture ☒ Authenticité ☒ Contexte

Éléments de valeur patrimoniale

La valeur patrimoniale de l'église Sainte-Trinité tient à son histoire, à son usage, à son intérêt architectural, à son authenticité et à son contexte. Il s'agit du 5e lieu de culte de Contrecœur qui fut construit en 1863-1864 selon les plans de l'architecte Zéphirin Perrault. Le style de l'église est représentatif du courant néoclassique fort populaire en architecture religieuse catholique au Québec durant le 19e siècle et les premières décennies du 20e siècle. L'église occupe une place centrale dans le village et témoigne de l'importance de la religion catholique au Québec avant la Révolution tranquille. Enfin, l'église forme avec le presbytère et l'hôtel de ville, un petit noyau institutionnel positionné près des berges du fleuve Saint-Laurent.

Valeur patrimoniale ◉ Exceptionnelle ○ Supérieure ○ Bonne ○ Moyenne ○ Faible ○ Aucune

Recommandations

Éléments à conserver et à mettre en valeur

Conserver la composition et la volumétrie générales.
Conserver tous les éléments anciens et veiller à leur entretien: toiture de tôle embossée; clocher; murs de pierre, fenêtres en bois, porte en bois, ornementation sculptée.

Éléments à rétablir ou à remplacer

* La valeur patrimoniale est une donnée susceptible d'évoluer avec le temps, selon la nature des interventions.

Photographies



2014_59035_MAVI_4949_01_01



2014_59035_MAVI_4949_08_01



2014_59035_MAVI_4949_09_01



2014_59035_MAVI_4949_09_03



2014_59035_MAVI_4949_09_04



1900V_MAVI_4949_08_01.jpg

Gestion des données

Créée le	Créée par	Modifiée le	Modifiée par
2014-10-25	Patri-Arch		

Ville de Contrecœur

Base de données patrimoniales

Données administratives

Localisation et occupation de la propriété

Adresse: 5000 - Marie-Victorin (route)

Année(s) construction: en 1994

Dénomination: Mairie et bibliothèque de Contrecoeur

Cadastre / Ancien(s) lot(s): 192-CV, 193-CV, 194-CV, 195-CV, P 580-CV

Matricule: 2579-07-4572-0-000-0000

Cadastre / Lot(s) rénové(s): 4814591

Statut(s) juridique(s): Assujetti à un règlement sur les PIIA



2014_59035_MAVI_5000_02_01

Type de bien: Bâtiment principal

Données architecturales et paysagères

Typologies

Typologie fonctionnelle (fonction d'origine): institutionnelle ou publique

Typologie constructive (structure apparente): indéterminé

Typologie formelle (courant architectural dominant): Architecture contemporaine

Élévations

Nombre d'étages: 2

Matériau soubassement: béton

Saillie(s): auvent, balcon, avancée / avant-corps

Élévations

Matériau(x) façade principale	Matériau(x) façade secondaire gauche	Matériau(x) façade secondaire droite
brique de revêtement	brique de revêtement	brique de revêtement

Toitures et lucarnes

Profil(s) toiture	Revêtement(s) toiture	Lucarne(s)
plat / à faible pente / à bassin	indéterminé	aucune

Ouvertures

Portes

Forme de l'ouverture	Type de porte	Sous-type de porte	Matériau de la porte
rectangulaire	entièrement vitrée	sans objet	métal

Fenêtres

Forme de l'ouverture	Type de fenêtre	Sous-type de fenêtre	Matériau de la fenêtre
rectangulaire	à manivelle	sans carreaux	contemporain

Données architecturales et paysagères (suite)

Ornementation

Ornement(s)

Remarques sur le paysage

L'édifice abritant la mairie et la bibliothèque municipale est situé au coeur du village de Contrecoeur entre la route Marie-Victorin et les berges du fleuve Saint-Laurent. La mairie a comme voisin le presbytère à sa gauche et est située en diagonal de l'église qui est tout près de l'école primaire. Cet ensemble crée le coeur institutionnel du village.

○ Présence de bâtiment(s) secondaire(s) d'intérêt

Types bâtiment(s) secondaire(s) d'intérêt

Données historiques

Construction

Année(s) construction: en 1994

Maître d'œuvre: Allaire, Bergeron, Courchesne, Henderson

Propriétaire d'origine: Ville de Contrecoeur

Statut du maître d'œuvre: architectes

Notes historiques

Le site sur lequel est construit l'édifice de la mairie et de la bibliothèque municipale regorge d'histoire. Il y a eu auparavant la maison du Docteur André Boniface Craig, maire de la Paroisse de Contrecoeur et préfet du comté de Verchères de 1862 à 1864, député du comté de Verchères de 1867 à 1871. Par la suite, plusieurs hôtels ont occupé le site dont les célèbres Hôtel du Peuple et l'Hôtel de la Pomme d'or. En 1994, le complexe de la mairie et de la bibliothèque est construit au centre du village.

Données documentaires

Références bibliographiques

Aucune référence bibliographique n'a été retracée à ce jour.

Ville de Contrecœur

Base de données patrimoniales

Évaluation du potentiel patrimonial *

État physique ◉ Bon état ○ Travaux mineurs requis ○ Travaux majeurs requis

Date évaluation: 2014-12-09

Remarques sur l'état physique

Le bâtiment présente dans son ensemble un bon état physique.

État d'authenticité ◉ État complet ○ Évolution harmonieuse ○ Transform. réversibles ○ Altérations importantes

Remarques sur l'état d'authenticité

Évaluation patrimoniale

Critères d'évaluation (valeurs) ☐ Âge et histoire ☐ Usage ☐ Architecture ☐ Authenticité ☐ Contexte

Éléments de valeur patrimoniale

Le bâtiment n'a pas de valeur patrimoniale car il est trop récent. Toutefois, il a été construit sur un site riche en histoire et son architecture contemporaine reflète bien son époque.

Valeur patrimoniale ○ Exceptionnelle ○ Supérieure ○ Bonne ○ Moyenne ○ Faible ◉ Aucune

Recommandations

Éléments à conserver et à mettre en valeur

Conserver et entretenir tous les éléments actuels.

Éléments à rétablir ou à remplacer

* La valeur patrimoniale est une donnée susceptible d'évoluer avec le temps, selon la nature des interventions.

Photographies



2014_59035_MAVI_5000_01_01



2014_59035_MAVI_5000_04_01



2014_59035_MAVI_5000_08_01



2014_59035_MAVI_5000_09_01



2014_59035_MAVI_5000_09_02



2014_59035_MAVI_5000_09_03

Gestion des données

Créée le	Créée par	Modifiée le	Modifiée par
2014-10-25	Patri-Arch		

Ville de Contrecœur

Base de données patrimoniales

Données administratives

Localisation et occupation de la propriété

Adresse: 5002 - 5008 Marie-Victorin (route)

Année(s) construction: vers 1950

Dénomination:

Cadastre / Ancien(s) lot(s): P 191-2-CV

Matricule: 2579-07-6596-0-000-0000

Cadastre / Lot(s) rénové(s): 4814592

Statut(s) juridique(s): Assujetti à un règlement sur les PIIA



2014_59035_MAVI_5002_08_01

Type de bien: Bâtiment principal

Données architecturales et paysagères

Typologies

Typologie fonctionnelle (fonction d'origine): résidentielle

Typologie constructive (structure apparente): indéterminé

Typologie formelle (courant architectural dominant): Modernisme

Élévations

Nombre d'étages: 2

Matériau soubassement: béton

Saillie(s): marquise, galerie, escalier, auvent

Élévations

Matériau(x) façade principale	Matériau(x) façade secondaire gauche	Matériau(x) façade secondaire droite
brique de revêtement	brique de revêtement	brique de revêtement
pierre de revêtement		

Toitures et lucarnes

Profil(s) toiture	Revêtement(s) toiture	Lucarne(s)
plat / à faible pente / à bassin	indéterminé	aucune

Ouvertures

Portes

Forme de l'ouverture	Type de porte	Sous-type de porte	Matériau de la porte
rectangulaire	entièrement vitrée	sans vitrage	contemporain

Fenêtres

Forme de l'ouverture	Type de fenêtre	Sous-type de fenêtre	Matériau de la fenêtre
rectangulaire	coulissante	sans objet	métal
rectangulaire	basculante	sans objet	contemporain
rectangulaire	à guillotine	sans objet	contemporain

Données architecturales et paysagères (suite)

Ornementation

Ornement(s)

statue

Remarques sur le paysage

La maison est située au coeur du village Contrecoeur à droite de l'édifice de la mairie. Elle est implantée entre le route Marie-Victorin et les berges du fleuve Saint-Laurent. La résidence est en retrait de la route et deux cèdres marque chacune des entrées. Une statue est érigée au milieu du parterre avant.

○ Présence de bâtiment(s) secondaire(s) d'intérêt

Types bâtiment(s) secondaire(s) d'intérêt

Données historiques

Construction

Année(s) construction: vers 1950

Maître d'œuvre: Indéterminé

Propriétaire d'origine: Indéterminé

Statut du maître d'œuvre: Indéterminé

Notes historiques

Cette maison est située à l'emplacement de l'ancienne résidence familiale des Lamoureux. Élzear Lamoureux, marchand, a été maire de la paroisse de Contrecoeur de 1890 à 1899, préfet du comté de Verchères de 1893 à 1898 et maire du village de Contrecoeur de 1903 et 1904. Son gendre Éphrem fut maire de 1910 à 1916 et a tenu le bureau de poste de 1912 à 1948. Des modifications ont été apportées à la maison pour abriter une banque en 1925. Rémi Lamoureux, a effectué des transformations majeures dans les années 1950-1960. Il était maire désigné au moment de la fusion des municipalités de Paroisse et du Village en 1974.

Données documentaires

Références bibliographiques

Société d'histoire du Haut-Saint-Laurent. *Contrecoeur en photos: Hier et Aujourd'hui.* 2003, PDF, p.20.

Ville de Contrecœur

Base de données patrimoniales

Évaluation du potentiel patrimonial *

État physique ◉ Bon état ○ Travaux mineurs requis ○ Travaux majeurs requis

Date évaluation: 2014-12-10

Remarques sur l'état physique

La maison est bien entretenue. Elle est dans un bon état physique.

État d'authenticité ○ État complet ○ Évolution harmonieuse ○ Transform. réversibles ◉ Altérations importantes

Remarques sur l'état d'authenticité

La maison a subi d'importants travaux dans les années 1950-1960 qui altèrent son état d'authenticité.

Évaluation patrimoniale

Critères d'évaluation (valeurs) ☐ Âge et histoire ☐ Usage ☐ Architecture ☐ Authenticité ☐ Contexte

Éléments de valeur patrimoniale

La valeur patrimoniale de cette demeure est faible et ne repose sur aucune valeur. Sur le plan historique, elle aurait abrité 3 maires du village de Contrecoeur. Sur le plan architectural, elle est représentative de l'architecture du mouvement moderne apparu au Québec après la Seconde Guerre mondiale. L'architecture moderne est en complète rupture avec l'héritage du passé et est dépouillée d'ornementation. Chacun des logements a une entrée extérieure indépendante, ce qui explique la présence d'escaliers et de galeries. Construite vers 1910, cette demeure a subi d'important travaux de rénovation dans les années 1960 qui ont grandement altéré son état d'authenticité.

Valeur patrimoniale ○ Exceptionnelle ○ Supérieure ○ Bonne ○ Moyenne ◉ Faible ○ Aucune

Recommandations

Éléments à conserver et à mettre en valeur

Conserver la composition et la volumétrie générales.
Conserver et entretenir la marquise.
Conserver et entretenir le revêtement mural de brique et de fausse pierre.
Conserver et entretenir les galeries.

Éléments à rétablir ou à remplacer

Remplacer les fenêtres à l'étage par un modèle de fenêtre verticale à guillotine jumelée qui descend plus bas.

* La valeur patrimoniale est une donnée susceptible d'évoluer avec le temps, selon la nature des interventions.

Photographies



2014_59035_MAVI_5002_01_01



2014_59035_MAVI_5002_02_01



2014_59035_MAVI_5002_09_01



2014_59035_MAVI_5002_09_02



2014_59035_MAVI_5002_13_01



1902_MAVI_5002_01_01

Gestion des données

Créée le	Créée par	Modifiée le	Modifiée par
2014-10-25	Patri-Arch		

Ville de Contrecœur

Base de données patrimoniales

Données administratives

Localisation et occupation de la propriété

Adresse: 5014 - 5022 Marie-Victorin (route)

Année(s) construction: vers 1880

Dénomination:

Cadastre / Ancien(s) lot(s): P 184-CV

Matricule: 2579-08-7516-0-000-0000

Cadastre / Lot(s) rénové(s): 4814593

Statut(s) juridique(s): Assujetti à un règlement sur les PIIA



2014_59035_MAVI_5014_08_01.JPG

Type de bien: Bâtiment principal

Données architecturales et paysagères

Typologies

Typologie fonctionnelle (fonction d'origine): mixte

Typologie constructive (structure apparente): indéterminé

Typologie formelle (courant architectural dominant): Boomtown

Élévations

Nombre d'étages: 3

Matériau soubassement: béton

Saillie(s): balcon, escalier, auvent, galerie

Élévations

Matériau(x) façade principale	Matériau(x) façade secondaire gauche	Matériau(x) façade secondaire droite
pierre de revêtement	crépi / enduit	crépi / enduit
crépi / enduit		

Toitures et lucarnes

Profil(s) toiture	Revêtement(s) toiture	Lucarne(s)
plat / à faible pente / à bassin	indéterminé	aucune

Ouvertures

Portes

Forme de l'ouverture	Type de porte	Sous-type de porte	Matériau de la porte
rectangulaire	plane	avec vitrage	contemporain
rectangulaire	entièrement vitrée	sans objet	contemporain
rectangulaire	à panneaux	avec vitrage	bois

Fenêtres

Forme de l'ouverture	Type de fenêtre	Sous-type de fenêtre	Matériau de la fenêtre
rectangulaire	coulissante	sans objet	contemporain
rectangulaire	fixe	sans objet	contemporain

Données architecturales et paysagères (suite)

Ornementation

Ornement(s)

balustrade / garde-corps	parapet
fer ornemental	

Remarques sur le paysage

La maison est située au cœur du village de Contrecœur entre la route Marie-Victorin et les berges du fleuve Saint-Laurent. Elle est en retrait de la route et son terrain est totalement asphalté.

○ Présence de bâtiment(s) secondaire(s) d'intérêt

Types bâtiment(s) secondaire(s) d'intérêt

Données historiques

Construction

Année(s) construction: vers 1880

Maître d'œuvre: Indéterminé

Propriétaire d'origine: Indéterminé

Statut du maître d'œuvre: Indéterminé

Notes historiques

Cet édifice a toujours abrité des commerces. Vers 1910, François-Xavier Gervais ouvrait une charcuterie-épicerie. Plusieurs épiciers-bouchers se sont succédés dont Léo Fortin, Lucien et Alice Chrétien, Armand et Jacques Labonté ainsi que Mario Berthiaume.

Données documentaires

Références bibliographiques

Société d'histoire du Haut-Saint-Laurent. *Contrecoeur en photos: Hier et Aujourd'hui.* 2003, PDF, p.22

Évaluation du potentiel patrimonial *

État physique ◉ Bon état ○ Travaux mineurs requis ○ Travaux majeurs requis

Date évaluation: 2014-12-10

Remarques sur l'état physique

La maison est bien entretenue. Elle se trouve dans un bon état physique.

État d'authenticité ○ État complet ○ Évolution harmonieuse ○ Transform. réversibles ◉ Altérations importantes

Remarques sur l'état d'authenticité

Presque toutes les composantes actuelles sont récentes, sauf une porte en bois à panneaux et vitrage située à l'étage. Selon les photographies anciennes, ce bâtiment a subi énormément de modifications.

Évaluation patrimoniale

Critères d'évaluation (valeurs) ☒ Âge et histoire ☒ Usage ☒ Architecture ☐ Authenticité ☒ Contexte

Éléments de valeur patrimoniale

La valeur patrimoniale de la maison tient essentiellement à son histoire, à son âge, à son usage, à son architecture et à son contexte. Sur le plan architectural, elle est représentative du style Boomtown qui apparaît au Québec vers 1880 et qui se caractérise par une toiture à faible pente ou plate, un plan rectangulaire et une ornementation concentrée dans la partie supérieure de la façade au moyen d'une corniche ou d'un parapet. Chacun des logements a une entrée extérieure indépendante, ce qui explique la présence d'escaliers et de galeries. Elle a conservé sa volumétrie, sa composition, son parapet ainsi qu'une porte en bois avec vitrage. Toutes les autres composantes sont contemporaines, ce qui affectent grandement son état d'authenticité. Un programme de travaux de restauration adéquats permettrait d'augmenter sa valeur patrimoniale.

Valeur patrimoniale ○ Exceptionnelle ○ Supérieure ○ Bonne ◉ Moyenne ○ Faible ○ Aucune

Recommandations

Éléments à conserver et à mettre en valeur

Conserver la composition et la volumétrie générales.
Conserver et entretenir le parapet.
Conserver et entretenir la porte traditionnelle en bois avec vitrage située à l'étage de la façade principale.

Éléments à rétablir ou à remplacer

Remplacer le revêtement extérieur actuel par un revêtement en planches de bois horizontales et ajouter des chambranles et des planches cornières pour compléter le décor. Remplacer les auvents actuels par un modèle traditionnel en bois recouvert de tôle traditionnelle. Remplacer les garde-corps actuels par des balustrades en bois de style traditionnel. Remplacer la galerie située au premier étage par une galerie couvrant toute la façade. Installer des portes en bois de style traditionnel avec un vitrage. Uniformiser les modèles de fenêtres en installant des fenêtres en bois à battants avec de grands carreaux ou des modèles à guillotine en bois. Remplacer les vitrines du rez-de-chaussée par des fenêtres résidentielles. Il serait envisageable de reconstituer certains éléments d'ornementation en s'inspirant des photographies anciennes. Remplacer l'asphalte en façade par un aménagement paysager.

* La valeur patrimoniale est une donnée susceptible d'évoluer avec le temps, selon la nature des interventions.

Photographies



2014_59035_MAVI_5014_01_01



2014_59035_MAVI_5014_02_01



2014_59035_MAVI_5014_09_01



2014_59035_MAVI_5014_09_03



2014_59035_MAVI_5014_13_01



1910V_MAVI_5014_01_01

Gestion des données

Créée le	Créée par	Modifiée le	Modifiée par
2014-10-25	Patri-Arch		

Ville de Contrecœur

Base de données patrimoniales

Données administratives

Localisation et occupation de la propriété

Adresse: 5026 - 5028 Marie-Victorin (route)

Année(s) construction: vers 1900

Dénomination:

Cadastre / Ancien(s) lot(s): P 184-CV

Matricule: 2579-08-8138-0-000-0000

Cadastre / Lot(s) rénové(s): 4814594

Statut(s) juridique(s): Assujetti à un règlement sur les PIIA



2014_59035_MAVI_5026_08_01.JPG

Type de bien: Bâtiment principal

Données architecturales et paysagères

Typologies

Typologie fonctionnelle (fonction d'origine): résidentielle

Typologie constructive (structure apparente): indéterminé

Typologie formelle (courant architectural dominant): Boomtown

Élévations

Nombre d'étages: 2

Matériau soubassement: béton

Saillie(s): galerie, escalier

Élévations

Matériau(x) façade principale	Matériau(x) façade secondaire gauche	Matériau(x) façade secondaire droite
crépi / enduit	crépi / enduit	crépi / enduit

Toitures et lucarnes

Profil(s) toiture	Revêtement(s) toiture	Lucarne(s)
plat / à faible pente / à bassin	indéterminé	aucune

Ouvertures

Portes

Forme de l'ouverture	Type de porte	Sous-type de porte	Matériau de la porte
rectangulaire	à panneaux avec vitrage	avec imposte	bois
rectangulaire	entièrement vitrée	avec vitrage	bois

Fenêtres

Forme de l'ouverture	Type de fenêtre	Sous-type de fenêtre	Matériau de la fenêtre
rectangulaire	coulissante	sans objet	métal

Données architecturales et paysagères (suite)

Ornementation

Ornement(s)	
parapet	balustrade / garde-corps

Remarques sur le paysage

Le duplex est situé au coeur du village de Contrecoeur implanté entre la route Marie-Victorin et les berges du fleuve Saint-Laurent. Le bâtiment est en retrait de la rue entouré d'un stationnement asphalté dont le parterre avant est gazonné.

○ Présence de bâtiment(s) secondaire(s) d'intérêt

Types bâtiment(s) secondaire(s) d'intérêt

Données historiques

Construction

Année(s) construction	Maître d'œuvre
vers 1900	Indéterminé
Propriétaire d'origine	**Statut du maître d'œuvre**
Indéterminé	Indéterminé

Notes historiques

Aucune information historique n'a été retracée à ce jour.

Données documentaires

Références bibliographiques

Aucune référence bibliographique n'a été retracée à ce jour.

Évaluation du potentiel patrimonial *

État physique ◉ Bon état ○ Travaux mineurs requis ○ Travaux majeurs requis

Date évaluation: 2014-12-10

Remarques sur l'état physique

Le bâtiment présente dans son ensemble un bon état physique.

État d'authenticité ○ État complet ○ Évolution harmonieuse ◉ Transform. réversibles ○ Altérations importantes

Remarques sur l'état d'authenticité

Quelques composantes anciennes ont été conservées.

Évaluation patrimoniale

Critères d'évaluation (valeurs) ☒ Âge et histoire ☐ Usage ☒ Architecture ☐ Authenticité ☐ Contexte

Éléments de valeur patrimoniale

La valeur patrimoniale de cet immeuble tient essentiellement à son âge et son architecture. Sur le plan architectural, il est représentatif du style Boomtown qui apparaît au Québec vers 1880 et qui se caractérise par une toiture à faible pente ou plate, un plan rectangulaire et une ornementation concentrée dans la partie supérieure de la façade au moyen d'une corniche ou d'un parapet. Chacun des logements a une entrée extérieure indépendante, ce qui explique la présence d'escaliers et de galeries. Construit vers 1900, l'immeuble était à l'origine une maison vernaculaire américaine au toit à deux versants. Il a été transformé en maison Boomtown par après. Il conserve quelques éléments anciens comme la volumétrie, la composition, le parapet et les portes en bois avec imposte. D'autres éléments récents comme le revêtement mural en crépi, les fenêtres, les galeries et les balustrades affectent l'état d'authenticité. Un programme de travaux de restauration adéquats permettrait d'augmenter sa valeur patrimoniale.

Valeur patrimoniale ○ Exceptionnelle ○ Supérieure ○ Bonne ◉ Moyenne ○ Faible ○ Aucune

Recommandations

Éléments à conserver et à mettre en valeur

Conserver la composition et la volumétrie générales.
Conserver tous les éléments anciens et veiller à leur entretien tels que le parapet et les portes en bois avec imposte.

Éléments à rétablir ou à remplacer

Rétablir une galerie couverte sur la pleine largeur de la façade au rez-de-chaussée. La même chose pourrait être réalisée à l'étage.
Remplacer les garde-corps actuels par des balustrades en bois de style traditionnel.
Remplacer le revêtement extérieur actuel par un revêtement en planches de bois horizontales et ajouter des chambranles et des planches cornières pour compléter le décor.
Uniformiser le style des portes.
Remplacer les fenêtres actuelles par des modèles en bois à battants à grands carreaux ou à guillotine.

* La valeur patrimoniale est une donnée susceptible d'évoluer avec le temps, selon la nature des interventions.

Photographies



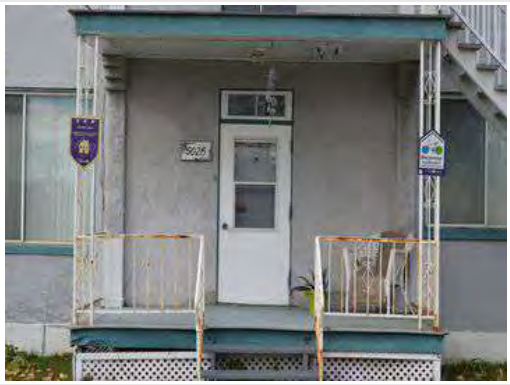
2014_59035_MAVI_5026_01_01



2014_59035_MAVI_5026_02_01



2014_59035_MAVI_5026_09_01



2014_59035_MAVI_5026_09_03



2014_59035_MAVI_5026_09_04



2014_59035_MAVI_5014_13_02

Gestion des données

Créée le	Créée par	Modifiée le	Modifiée par
2014-10-25	Patri-Arch		

Ville de Contrecœur

Base de données patrimoniales

Données administratives

Localisation et occupation de la propriété

Adresse: 5039 - 5041 Marie-Victorin (route)

Année(s) construction: entre 1880-1900

Dénomination:

Cadastre / Ancien(s) lot(s): P 185-20-CV, P 185-21-1-CV

Matricule: 2579-18-4613-0-000-0000

Cadastre / Lot(s) rénové(s): 4813322

Statut(s) juridique(s): Assujetti à un règlement sur les PIIA



2014_59035_MAVI_5039_02_01

Type de bien: Bâtiment principal

Données architecturales et paysagères

Typologies

Typologie fonctionnelle (fonction d'origine): mixte

Typologie constructive (structure apparente): indéterminé

Typologie formelle (courant architectural dominant): Cottage vernaculaire américain

Élévations

Nombre d'étages: 2

Matériau soubassement: béton

Saillie(s): balcon, auvent, volume annexe

Élévations

Matériau(x) façade principale	Matériau(x) façade secondaire gauche	Matériau(x) façade secondaire droite
planche de bois verticale	planche de bois verticale	planche de bois verticale
planche de bois à clins	parement de plastique ou vinyle	parement de plastique ou vinyle

Toitures et lucarnes

Profil(s) toiture	Revêtement(s) toiture	Lucarne(s)
à deux versants droits	tôle pincée	aucune

Ouvertures

Portes

Forme de l'ouverture	Type de porte	Sous-type de porte	Matériau de la porte
rectangulaire	entièrement vitrée	sans objet	métal
rectangulaire	plane	sans objet	métal
rectangulaire	plane	avec vitrage	métal

Fenêtres

Forme de l'ouverture	Type de fenêtre	Sous-type de fenêtre	Matériau de la fenêtre
rectangulaire	à guillotine	sans objet	métal
rectangulaire	fixe	sans objet	contemporain

Données architecturales et paysagères (suite)

Ornementation

Ornement(s)

balustrade / garde-corps	console
planche cornière	aisselier

Remarques sur le paysage

L'ancien magasin général est situé au cœur du village de Contrecœur. Il est implanté en bordure de la rue et est entouré d'un stationnement.

○ Présence de bâtiment(s) secondaire(s) d'intérêt

Types bâtiment(s) secondaire(s) d'intérêt

Données historiques

Construction

Année(s) construction: entre 1880-1900

Maître d'œuvre: Indéterminé

Propriétaire d'origine: Indéterminé

Statut du maître d'œuvre: Indéterminé

Notes historiques

Cet ancien magasin général a été fondé par Elzéar Lamoureux vers 1890. La famille Gosselin y a demeuré durant plus de 50 ans. Par la suite, Jean-Baptiste Esteeda opéra un étal de boucherie chevaline avec épicerie pendant 2 ans. Alfredo tient un restaurant pendant 18 mois et vers 1972, commence l'ère des dépanneurs. Plusieurs propriétaires ce sont succédés: Denis Gaucher, Courcelles Proulx et Roger Salvail.

La date de construction provenant du rôle d'évaluation (1965) semble erronée. Selon son architecture, la maison daterait plutôt de la fin du 19e siècle.

Données documentaires

Références bibliographiques

Société historique Haut-Saint-Laurent

Ville de Contrecœur

Base de données patrimoniales

Évaluation du potentiel patrimonial *

État physique ○ Bon état ◉ Travaux mineurs requis ○ Travaux majeurs requis

Date évaluation: 2014-12-10

Remarques sur l'état physique

Le bâtiment présente dans son ensemble un bon état physique. Toutefois des travaux de peinture sont requis pour le revêtement mural en bois.

État d'authenticité ○ État complet ○ Évolution harmonieuse ○ Transform. réversibles ◉ Altérations importantes

Remarques sur l'état d'authenticité

La maison a été agrandie vers l'arrière et cet agrandissement, assez ancien, demeure plus ou moins bien intégré. Plusieurs composantes anciennes ont été conservées et lui confèrent un bon état d'authenticité.
Les nouvelles fenêtres conviennent bien, car elles imitent le modèle des anciennes.

Évaluation patrimoniale

Critères d'évaluation (valeurs) ☒ Âge et histoire ☒ Usage ☒ Architecture ☒ Authenticité ☐ Contexte

Éléments de valeur patrimoniale

La valeur patrimoniale de cet immeuble tient essentiellement à son âge, son histoire, son usage, son authenticité et son architecture. Sur le plan architectural, il est représentatif du style vernaculaire américain qui remplace progressivement la maison traditionnelle québécoise à partir de la fin du 19e siècle. Construit vers la fin du 19e siècle, cet immeuble a conservé la majorité de ses composantes anciennes: volumétrie, composition, auvent, galerie, balustrade de bois, toiture en tôle pincée. Quelques composantes sont actuelles telles que les portes et les fenêtres. Les fenêtres à guillotine de l'étage respectent le mode d'ouverture traditionnelle.

Valeur patrimoniale ○ Exceptionnelle ○ Supérieure ◉ Bonne ○ Moyenne ○ Faible ○ Aucune

Recommandations

Éléments à conserver et à mettre en valeur

Conserver la composition et la volumétrie générales.
Conserver tous les éléments anciens et veiller à leur entretien : toiture de tôle pincée, auvent, galerie, garde-corps en bois, colonnes ouvragées, revêtement mural en planches de bois horizontales à l'étage, ornementations : planches cornières, chambranles, aisseliers, corniche à consoles, retour de corniche, fronton.

Éléments à rétablir ou à remplacer

Installer des portes en bois de style traditionnel avec un vitrage.
Uniformiser les revêtements extérieurs en favorisant la planches de bois horizontale (comme à l'étage en façade).
Revoir le rez-de-chaussée en uniformisant les ouvertures et en soignant l'affichage commercial.
Réparer et peinturer la corniche à consoles. Ajouter des aisseliers à l'étage.
S'inspirer des photographies anciennes.

* La valeur patrimoniale est une donnée susceptible d'évoluer avec le temps, selon la nature des interventions.

Photographies



2014_59035_MAVI_5039_01_01



2014_59035_MAVI_5039_03_01



2014_59035_MAVI_5039_08_02



2014_59035_MAVI_5039_09_02



2014_59035_MAVI_5039_09_06



0000_MAVI_5039_13_01

Gestion des données

Créée le	Créée par	Modifiée le	Modifiée par
2014-10-25	Patri-Arch		

Ville de Contrecœur

Base de données patrimoniales

Données administratives

Localisation et occupation de la propriété

Adresse: 5044 - 5048 Marie-Victorin (route)

Année(s) construction: vers 1900

Dénomination:

Cadastre / Ancien(s) lot(s): P 184-CV

Matricule: 2579-18-0747-0-000-0000

Cadastre / Lot(s) rénové(s): 4814595

Statut(s) juridique(s): Assujetti à un règlement sur les PIIA



2014_59035_MAVI_5044_02_01

Type de bien: Bâtiment principal

Données architecturales et paysagères

Typologies

Typologie fonctionnelle (fonction d'origine): résidentielle

Typologie constructive (structure apparente): indéterminé

Typologie formelle (courant architectural dominant): Cottage vernaculaire américain

Élévations

Nombre d'étages: 1 ½

Matériau soubassement: indéterminé

Saillie(s): auvent, cheminée

Élévations

Matériau(x) façade principale	Matériau(x) façade secondaire gauche	Matériau(x) façade secondaire droite
fibre de bois pressé	parement de métal à clins	parement de métal à clins

Toitures et lucarnes

Profil(s) toiture	Revêtement(s) toiture	Lucarne(s)
à deux versants droits	tôle profilée	à pignon

Ouvertures

Portes

Forme de l'ouverture	Type de porte	Sous-type de porte	Matériau de la porte
rectangulaire	plane	avec vitrage	métal

Fenêtres

Forme de l'ouverture	Type de fenêtre	Sous-type de fenêtre	Matériau de la fenêtre
rectangulaire	à guillotine	sans objet	contemporain
rectangulaire	à manivelle	sans objet	contemporain

Données architecturales et paysagères (suite)

Ornementation

Ornement(s)

planche cornière

Remarques sur le paysage

La maison est située au cœur du village de Contrecœur, entre le route Marie-Victorin et les berge du fleuve Saint-Laurent. Elle est implantée en retrait de la route et son parterre avant est parsemé de plate-bande.

○ Présence de bâtiment(s) secondaire(s) d'intérêt

Types bâtiment(s) secondaire(s) d'intérêt

Données historiques

Construction

Année(s) construction: vers 1900

Maître d'œuvre: Indéterminé

Propriétaire d'origine: Indéterminé

Statut du maître d'œuvre: Indéterminé

Notes historiques

Aucune information historique n'a été retracée à ce jour.

Données documentaires

Références bibliographiques

Aucune référence bibliographique n'a été retracée à ce jour.

Ville de Contrecœur

Base de données patrimoniales

Évaluation du potentiel patrimonial *

État physique ◉ Bon état ○ Travaux mineurs requis ○ Travaux majeurs requis

Date évaluation: 2014-12-10

Remarques sur l'état physique

Le bâtiment présente dans son ensemble un bon état physique. La cheminée a besoin d'entretien.

État d'authenticité ○ État complet ○ Évolution harmonieuse ◉ Transform. réversibles ○ Altérations importantes

Remarques sur l'état d'authenticité

Toutes les composantes actuelles sont récentes.

Évaluation patrimoniale

Critères d'évaluation (valeurs) ☒ Âge et histoire ☐ Usage ☒ Architecture ☐ Authenticité ☐ Contexte

Éléments de valeur patrimoniale

La valeur patrimoniale de la maison tient essentiellement à son âge et son architecture. Sur le plan architectural, elle est représentative du style vernaculaire américain qui remplace progressivement la maison traditionnelle québécoise à partir de la fin du 19e siècle. Construite vers 1900, elle a conservé sa volumétrie et sa composition. Le reste de ses composantes actuelles sont récentes : revêtement de la toiture et de l'auvent, les revêtements muraux, les portes et la lucarne. Toutefois, les fenêtres à guillotine respectent le mode d'ouverture traditionnel. Un programme de travaux de restauration adéquats permettrait d'augmenter sa valeur patrimoniale.

Valeur patrimoniale ○ Exceptionnelle ○ Supérieure ○ Bonne ◉ Moyenne ○ Faible ○ Aucune

Recommandations

Éléments à conserver et à mettre en valeur

Conserver la composition et la volumétrie générales.
Conserver la galerie couverte pleine largeur de la façade.
Réparer la cheminée. cheminée

Éléments à rétablir ou à remplacer

Lors du remplacement du revêtement de la toiture et de l'auvent, favoriser de la tôle traditionnelle à baguettes ou pincée.
Uniformiser les revêtements extérieurs en installant un revêtement en planches de bois horizontales. Compléter le décor avec des chambranles autour des ouvertures et des planches cornières.
Installer des portes en bois de style traditionnel avec un vitrage.
Envisager la possibilité d'ajouter des lucarnes afin de rétablir une symétrie.
Remplacer les fenêtres actuelles par des modèles en bois à battants à grands carreaux.

* La valeur patrimoniale est une donnée susceptible d'évoluer avec le temps, selon la nature des interventions.

Photographies



2014_59035_MAVI_5044_01_01



2014_59035_MAVI_5044_08_01



2014_59035_MAVI_5044_09_01



2014_59035_MAVI_5044_09_02



2014_59035_MAVI_5044_09_03



2014_59035_MAVI_5044_13_01

Gestion des données

Créée le	Créée par	Modifiée le	Modifiée par
2014-10-25	Patri-Arch		

Ville de Contrecœur

Base de données patrimoniales

Données administratives

Localisation et occupation de la propriété

Adresse: 5054 - 5056 Marie-Victorin (route)

Année(s) construction: vers 1950

Dénomination:

Cadastre / Ancien(s) lot(s): P 184-CV

Matricule: 2579-18-1860-0-000-0000

Cadastre / Lot(s) rénové(s): 4814596

Statut(s) juridique(s): Assujetti à un règlement sur les PIIA



2014_59035_MAVI_5054_08_01

Type de bien: Bâtiment principal

Données architecturales et paysagères

Typologies

Typologie fonctionnelle (fonction d'origine): résidentielle

Typologie constructive (structure apparente): indéterminé

Typologie formelle (courant architectural dominant): Cottage vernaculaire américain

Élévations

Nombre d'étages: 2

Matériau soubassement: indéterminé

Saillie(s): auvent

Élévations

Matériau(x) façade principale	Matériau(x) façade secondaire gauche	Matériau(x) façade secondaire droite
matériau contemporain	matériau contemporain	matériau contemporain

Toitures et lucarnes

Profil(s) toiture	Revêtement(s) toiture	Lucarne(s)
à deux versants droits	bardeau d'asphalte	aucune

Ouvertures

Portes

Forme de l'ouverture	Type de porte	Sous-type de porte	Matériau de la porte
rectangulaire	plane	avec vitrage	métal

Fenêtres

Forme de l'ouverture	Type de fenêtre	Sous-type de fenêtre	Matériau de la fenêtre
rectangulaire	à guillotine	sans objet	contemporain
rectangulaire	coulissante	sans objet	contemporain

Données architecturales et paysagères (suite)

Ornementation

Ornement(s)

sans objet

Remarques sur le paysage

La maison est située au cœur du village de Contrecœur, entre la route Marie-Victorin et les berges du fleuve Saint-Laurent. Elle est en retrait de la route avec un parterre gazonné. Un stationnement asphalté longe la façade droite de l'édifice.

○ Présence de bâtiment(s) secondaire(s) d'intérêt

Types bâtiment(s) secondaire(s) d'intérêt

Données historiques

Construction

Année(s) construction: vers 1950

Maître d'œuvre: Indéterminé

Propriétaire d'origine: Indéterminé

Statut du maître d'œuvre: Indéterminé

Notes historiques

Aucune information historique n'a été retracée à ce jour.

Données documentaires

Références bibliographiques

Aucune référence bibliographique n'a été retracée à ce jour.

Ville de Contrecœur

Base de données patrimoniales

Évaluation du potentiel patrimonial *

État physique ◉ Bon état ○ Travaux mineurs requis ○ Travaux majeurs requis

Date évaluation: 2014-12-10

Remarques sur l'état physique

La maison est bien entretenue. Elle se trouve dans un bon état physique.

État d'authenticité ○ État complet ○ Évolution harmonieuse ○ Transform. réversibles ◉ Altérations importantes

Remarques sur l'état d'authenticité

Toutes les composantes actuelles sont récentes. Il ne reste plus rien des éléments d'origine. La maison a subi un important agrandissement vers l'arrière.

Évaluation patrimoniale

Critères d'évaluation (valeurs) ☐ Âge et histoire ☐ Usage ☒ Architecture ☐ Authenticité ☐ Contexte

Éléments de valeur patrimoniale

La valeur patrimoniale de la maison tient essentiellement à son architecture. Sur le plan architectural, elle est représentative du style vernaculaire américain qui remplace progressivement la maison traditionnelle québécoise à partir de la fin du 19e siècle. Construite vers 1950, ou peut-être avant, elle a été fortement modifiée depuis. Ses composantes actuelles sont récentes : revêtement de la toiture et de l'auvent, les revêtements muraux, les portes et la lucarne. Un programme de travaux de restauration adéquats permettrait d'augmenter sa valeur patrimoniale

Valeur patrimoniale ○ Exceptionnelle ○ Supérieure ○ Bonne ○ Moyenne ◉ Faible ○ Aucune

Recommandations

Éléments à conserver et à mettre en valeur

Conserver la composition et la volumétrie générales.
Conserver l'auvent qui protège tout le rez-de-chaussée.

Éléments à rétablir ou à remplacer

Uniformiser les revêtements extérieurs en installant, idéalement, un revêtement en planches de bois horizontales.
Ajouter des chambranles et des planches cornières.
Installer des portes en bois de style traditionnel avec un vitrage.
Uniformiser les modèles de fenêtre en installant des modèles à guillotine en bois.
Installer des fenêtres à guillotine jumelées pour les grandes ouvertures du rez-de-chaussée, en alignant le haut des fenêtres avec les portes.
Les poteau métallique soutenant l'auvent pourraient être remplacés par des poteaux de bois légèrement ornementés.
Remplacer le bardeau d'asphalte de la toiture par une revêtement métallique, imitant idéalement une tôle traditionnelle à baguettes.

* La valeur patrimoniale est une donnée susceptible d'évoluer avec le temps, selon la nature des interventions.

Photographies



2014_59035_MAVI_5054_01_01



2014_59035_MAVI_5054_02_01



2014_59035_MAVI_5054_09_01



2014_59035_MAVI_5054_09_02



2014_59035_MAVI_5054_09_03



2014_59035_MAVI_5054_13_01

Gestion des données

Créée le	Créée par	Modifiée le	Modifiée par
2014-10-25	Patri-Arch		

Ville de Contrecœur

Base de données patrimoniales

Données administratives

Localisation et occupation de la propriété

Adresse: 5061 - 5065 Marie-Victorin (route)

Année(s) construction: en 1923

Dénomination:

Cadastre / Ancien(s) lot(s): P 185-25-CV

Matricule: 2579-18-6446-0-000-0000

Cadastre / Lot(s) rénové(s): 4813384

Statut(s) juridique(s): Assujetti à un règlement sur les PIIA



2014_59035_MAVI_5061_08_01

Type de bien: Bâtiment principal

Données architecturales et paysagères

Typologies

Typologie fonctionnelle (fonction d'origine): mixte

Typologie constructive (structure apparente): indéterminé

Typologie formelle (courant architectural dominant): Courant cubique

Élévations

Nombre d'étages: 2

Matériau soubassement: béton

Saillie(s): avancée / avant-corps; volume annexe

cheminée; balcon

Élévations

Matériau(x) façade principale	Matériau(x) façade secondaire gauche	Matériau(x) façade secondaire droite
brique de revêtement	brique de revêtement	brique de revêtement

Toitures et lucarnes

Profil(s) toiture	Revêtement(s) toiture	Lucarne(s)
en pavillon	tôle pincée	rampante / en chien assisrentrante

Ouvertures

	Forme de l'ouverture	Type de porte	Sous-type de porte	Matériau de la porte
Portes	rectangulaire	entièrement vitrée	avec imposte	métal
	rectangulaire	entièrement vitrée	avec imposte	métal
	rectangulaire	à panneaux	avec vitrage	bois

	Forme de l'ouverture	Type de fenêtre	Sous-type de fenêtre	Matériau de la fenêtre
Fenêtres	rectangulaire	fixe	sans objet	contemporain
	rectangulaire	coulissante	sans objet	contemporain

Données architecturales et paysagères (suite)

Ornementation

Ornement(s)

corniche	colonne ouvragée
modillons	plate-bande en brique / pierre

Remarques sur le paysage

La maison est située au cœur du village de Contrecœur au coin de la route Marie-Victorin et de la rue Papin.

○ Présence de bâtiment(s) secondaire(s) d'intérêt

Types bâtiment(s) secondaire(s) d'intérêt

Données historiques

Construction

Année(s) construction: en 1923

Maître d'œuvre: Indéterminé

Propriétaire d'origine: Indéterminé

Statut du maître d'œuvre: Indéterminé

Notes historiques

Il y a eu à cet emplacement un restaurant-épicerie dès 1915 dans une maison de bois qui fut détruite par le feu en 1923. Le bâtiment a été reconstruit en brique par Wilfrid Handfield. Son fils Armand reprend le restaurant jusqu'en 1968. Deux ou trois épiciers-bouchers se sont succédés jusqu'en 1987. Par la suite, il y a eu un cabinet d'optométrie de 1987 à 2013. Maintenant, se trouve en ces lieux un restaurant de sushi.

Données documentaires

Références bibliographiques

Société d'histoire du Haut-Saint-Laurent. *Contrecoeur en photos: Hier et Aujourd'hui.* 2003, p.25.

Évaluation du potentiel patrimonial *

État physique ◉ Bon état ○ Travaux mineurs requis ○ Travaux majeurs requis

Date évaluation: 2014-12-10

Remarques sur l'état physique

La maison est bien entretenue. Elle se trouve dans un bon état physique.

État d'authenticité ○ État complet ○ Évolution harmonieuse ◉ Transform. réversibles ○ Altérations importantes

Remarques sur l'état d'authenticité

Plusieurs composantes ont été remplacées.

Évaluation patrimoniale

Critères d'évaluation (valeurs) ☒ Âge et histoire ☒ Usage ☒ Architecture ☒ Authenticité ☐ Contexte

Éléments de valeur patrimoniale

La valeur patrimoniale de l'édifice tient essentiellement à son histoire, son usage, son architecture et son contexte. Sur le plan architectural, il est représentatif d'un type de résidences issu de l'architecture vernaculaire américaine, soit la maison cubique ou *Four Square House*. Modèle créé aux États-Unis en 1891 par l'architecte Frank Kidder, il est rapidement diffusé au Canada par les catalogues de plans. Construit en 1923, le bâtiment a conservé sa volumétrie et sa composition, sa toiture en pavillon recouverte de tôle, son revêtement mural en brique, ses portes en bois avec vitrage et imposte à l'étage ainsi que son ornementation, ce qui lui confère un certain état d'authenticité. Le bâtiment a, depuis sa construction jusqu'à aujourd'hui, toujours abrité des commerces. Toutefois, quelques éléments récents altèrent son authenticité comme les fenêtres coulissantes.

Valeur patrimoniale ○ Exceptionnelle ○ Supérieure ◉ Bonne ○ Moyenne ○ Faible ○ Aucune

Recommandations

Éléments à conserver et à mettre en valeur

Conserver la composition et la volumétrie générales.
Conserver tous les éléments anciens et veiller à leur entretien : la toiture en pavillon et les auvents recouverts de tôle pincée, le revêtement de brique, les portes en bois avec vitrage à imposte, les balcons et l'ornementation : platebandes en brique, corniche à modillons, garde-corps et poteaux du balcon.
Conserver et entretenir la cheminée.

Éléments à rétablir ou à remplacer

Réparer et repeindre la brique de revêtement.
Remplacer les fenêtres actuelles par des modèles en bois à battants à grands carreaux, à battants avec imposte ou à guillotine.
Remplacer le revêtement de tôle de l'annexe par un parement de planches de bois horizontales ou un matériau d'imitation du bois, en excluant le vinyle.
Uniformiser les garde-corps du rez-de-chaussée en favorisant le modèle métallique du 5065 ou le modèle traditionnel du balcon de l'étage.

* La valeur patrimoniale est une donnée susceptible d'évoluer avec le temps, selon la nature des interventions.

Photographies



2014_59035_MAVI_5061_02_01



2014_59035_MAVI_5061_06_01



2014_59035_MAVI_5061_09_01



2014_59035_MAVI_5061_09_02



2014_59035_MAVI_5061_09_03



1980_MAVI_5061_13_01

Gestion des données

Créée le	Créée par	Modifiée le	Modifiée par
2014-10-25	Patri-Arch		

Ville de Contrecœur

Base de données patrimoniales

Données administratives

Localisation et occupation de la propriété

Adresse: 5064 - 5066 Marie-Victorin (route)

Année(s) construction: avant 1950

Dénomination:

Cadastre / Ancien(s) lot(s): 184-1-CV

Matricule: 2579-18-2970-0-000-0000

Cadastre / Lot(s) rénové(s): 4814597

Statut(s) juridique(s): Assujetti à un règlement sur les PIIA



2014_59035_MAVI_5064_02_01

Type de bien: Bâtiment principal

Données architecturales et paysagères

Typologies

Typologie fonctionnelle (fonction d'origine): mixte

Typologie constructive (structure apparente): indéterminé

Typologie formelle (courant architectural dominant): Courant cubique

Élévations

Nombre d'étages: 2

Matériau soubassement: béton

Saillie(s): balcon, escalier, volume annexe, auvent

Élévations

Matériau(x) façade principale	Matériau(x) façade secondaire gauche	Matériau(x) façade secondaire droite
parement de fibre minérale et ciment	parement de fibre minérale et ciment	parement de fibre minérale et ciment
planche de bois horizontale		

Toitures et lucarnes

Profil(s) toiture	Revêtement(s) toiture	Lucarne(s)
en pavillon	bardeau d'asphalte	aucune

Ouvertures

Portes

Forme de l'ouverture	Type de porte	Sous-type de porte	Matériau de la porte
rectangulaire	entièrement vitrée	sans vitrage	métal
rectangulaire	plane	avec vitrage	contemporain

Fenêtres

Forme de l'ouverture	Type de fenêtre	Sous-type de fenêtre	Matériau de la fenêtre
rectangulaire	coulissante	sans carreaux	contemporain
rectangulaire	à guillotine	sans carreaux	contemporain

Données architecturales et paysagères (suite)

Ornementation

Ornement(s)

sans objet

Remarques sur le paysage

La maison est située au cœur du village de Contrecœur, entre la route Marie-Victorin et les berges du fleuve Saint-Laurent. Elle est en retrait de la route avec un parterre gazonné. Un stationnement asphalté longe les façades latérales de l'édifice.

○ Présence de bâtiment(s) secondaire(s) d'intérêt

Types bâtiment(s) secondaire(s) d'intérêt

Données historiques

Construction

Année(s) construction: avant 1950

Maître d'œuvre: Indéterminé

Propriétaire d'origine: Indéterminé

Statut du maître d'œuvre: Indéterminé

Notes historiques

Cet édifice aurait été construit vers 1950 selon le rôle d'évaluation de la ville, mais cette date est erronée puisque le bâtiment apparaît sur une photographie ancienne qui pourrait dater des années 1930-1940. Sur le même site, il y aurait eu le très populaire restaurant de Thomas Girard entre 1922 et 1945. Plusieurs commerces s'y sont succédés par la suite. Avant l'époque du restaurant, Joseph Papin, grand-père, aurait utiliser le local comme manufacture de chaussures.

Données documentaires

Références bibliographiques

Société d'histoire du Haut-Saint-Laurent. *Contrecoeur en photos: Hier et Aujourd'hui.* 2003, p.27

Ville de Contrecœur

Base de données patrimoniales

Évaluation du potentiel patrimonial *

État physique ◉ Bon état ○ Travaux mineurs requis ○ Travaux majeurs requis

Date évaluation: 2014-12-10

Remarques sur l'état physique

Le bâtiment présente dans son ensemble un bon état physique.

État d'authenticité ○ État complet ○ Évolution harmonieuse ◉ Transform. réversibles ○ Altérations importantes

Remarques sur l'état d'authenticité

Toutes les composantes actuelles sont récentes.

Évaluation patrimoniale

Critères d'évaluation (valeurs) ☐ Âge et histoire ☐ Usage ☐ Architecture ☐ Authenticité ☐ Contexte

Éléments de valeur patrimoniale

La valeur patrimoniale de l'édifice est faible. Sur le plan architectural, il est représentatif du modèle cubique qui apparaît au Québec au tournant du 20e siècle et qui se caractérise par un plan plutôt carré, une toiture à quatre versants à pente faible (aussi appelé toit en pavillon) et des ouvertures disposées symétriquement. Ici, ce modèle est adapté pour accueillir deux logements superposés selon le modèle du plex. Chacun des logements a une entrée extérieure indépendante, ce qui explique la présence d'escaliers et de galeries. Construit vers 1950, le bâtiment ne possède pas un bon état d'authenticité, aucune composante ancienne n'ayant été conservée.

Valeur patrimoniale ○ Exceptionnelle ○ Supérieure ○ Bonne ○ Moyenne ◉ Faible ○ Aucune

Recommandations

Éléments à conserver et à mettre en valeur

Conserver la composition et la volumétrie générales.

Éléments à rétablir ou à remplacer

Uniformiser les revêtements extérieurs en installant un revêtement en planches de bois horizontales avec chambranles et planches cornières. Des planches en fibre de bois pressé (ex. canexel) pourraient convenir, mais éviter le vinyle.
Bien qu'il puisse convenir, remplacer le garde-corps actuel par un modèle en bois de style traditionnel.
Uniformiser les modèles des portes en privilégiant un modèle en bois de style traditionnel avec un vitrage.
Uniformiser les modèles de fenêtres en installant des fenêtres en bois à guillotine. Pour ce faire, les grandes ouvertures horizontales pourraient être agrandies vers le bas et contenir deux fenêtres à guillotine jumelées.

* La valeur patrimoniale est une donnée susceptible d'évoluer avec le temps, selon la nature des interventions.

Photographies



2014_59035_MAVI_5064_01_01.JPG



2014_59035_MAVI_5064_08_01



2014_59035_MAVI_5064_09_01



2014_59035_MAVI_5064_09_02



2014_59035_MAVI_5064_13_01



0000_MAVI_5064_08

Gestion des données

Créée le	Créée par	Modifiée le	Modifiée par
2014-10-25	Patri-Arch		

Ville de Contrecœur

Base de données patrimoniales

Données administratives

Localisation et occupation de la propriété

Adresse: 5076 - Marie-Victorin (route)

Année(s) construction: vers 1880

Dénomination:

Cadastre / Ancien(s) lot(s): P 184-CV

Matricule: 2579-18-4282-0-000-0000

Cadastre / Lot(s) rénové(s): 4814598

Statut(s) juridique(s): Assujetti à un règlement sur les PIIA



2014_59035_MAVI_5076_02_01

Type de bien: Bâtiment principal

Données architecturales et paysagères

Typologies

Typologie fonctionnelle (fonction d'origine): résidentielle

Typologie constructive (structure apparente): indéterminé

Typologie formelle (courant architectural dominant): Maison à mansarde

Élévations

Nombre d'étages: 2

Matériau soubassement: béton

Saillie(s): auvent, galerie

Élévations

Matériau(x) façade principale	Matériau(x) façade secondaire gauche	Matériau(x) façade secondaire droite
crépi / enduit	crépi / enduit	crépi / enduit
pierre de revêtement	pierre de revêtement	pierre de revêtement

Toitures et lucarnes

Profil(s) toiture	Revêtement(s) toiture	Lucarne(s)
mansardé à deux versants	tôle profilée	à pignon

Ouvertures

Portes

Forme de l'ouverture	Type de porte	Sous-type de porte	Matériau de la porte
rectangulaire	plane	avec vitrage	métal
rectangulaire	à panneaux	avec vitrage	bois

Fenêtres

Forme de l'ouverture	Type de fenêtre	Sous-type de fenêtre	Matériau de la fenêtre
rectangulaire	à manivelle	sans carreaux	contemporain
losange	fixe	sans carreaux	contemporain

Données architecturales et paysagères (suite)

Ornementation

Ornement(s)

retour de l'avant-toit	applique
modillons	

Remarques sur le paysage

La maison est située au cœur du village de Contrecœur, entre la route Marie-Victorin et les berges du fleuve Saint-Laurent. Elle est en retrait de la route avec un parterre gazonné à l'avant. Un stationnement asphalté longe les façades latérales de l'édifice.

○ Présence de bâtiment(s) secondaire(s) d'intérêt

Types bâtiment(s) secondaire(s) d'intérêt

Données historiques

Construction

Année(s) construction: vers 1880

Maître d'œuvre: Indéterminé

Propriétaire d'origine: Indéterminé

Statut du maître d'œuvre: Indéterminé

Notes historiques

Aucune information historique n'a été retracée à ce jour.

Données documentaires

Références bibliographiques

Aucune référence bibliographique n'a été retracée à ce jour.

Évaluation du potentiel patrimonial *

État physique ◉ Bon état ○ Travaux mineurs requis ○ Travaux majeurs requis

Date évaluation: 2014-12-10

Remarques sur l'état physique

La maison est bien entretenue. Elle se trouve dans un bon état physique.

État d'authenticité ○ État complet ○ Évolution harmonieuse ◉ Transform. réversibles ○ Altérations importantes

Remarques sur l'état d'authenticité

Toutes les composantes actuelles sont récentes.

Évaluation patrimoniale

Critères d'évaluation (valeurs) ☒ Âge et histoire ☐ Usage ☒ Architecture ☐ Authenticité ☐ Contexte

Éléments de valeur patrimoniale

La valeur patrimoniale de la maison tient essentiellement à son âge et son architecture. Sur le plan architectural, elle est représentative de la maison à mansarde, style très en vogue en milieu rural au Québec entre 1875 et 1920. Construite vers 1880, elle a conservé sa volumétrie et sa composition. Toutes les composantes actuelles sont récentes ce qui affectent grandement son état d'authenticité. Un programme de travaux de restauration adéquats permettrait d'augmenter sa valeur patrimoniale.

Valeur patrimoniale ○ Exceptionnelle ○ Supérieure ○ Bonne ◉ Moyenne ○ Faible ○ Aucune

Recommandations

Éléments à conserver et à mettre en valeur

Conserver la composition et la volumétrie générales.
Conserver et entretenir les lucarnes et leurs ornements en bois.
Conserver et entretenir le retour de l'avant-toit

Éléments à rétablir ou à remplacer

Quoique la tôle profilé du toit et de l'auvent peut convenir, privilégier la tôle traditionnelle (à baguettes ou pincée) lors de son remplacement.
Installer un garde-corps en bois traditionnel.
Uniformiser les revêtements extérieurs en installant un revêtement en planches de bois horizontales avec planches cornières et chambranles, comme à l'origine.
Installer des portes en bois de style traditionnel avec un vitrage.
Remplacer les fenêtres actuelles par des modèles à battants à grand carreaux.
S'inspirer des photographies anciennes.

* La valeur patrimoniale est une donnée susceptible d'évoluer avec le temps, selon la nature des interventions.

Photographies



2014_59035_MAVI_5076_01_01



2014_59035_MAVI_5076_08_01



2014_59035_MAVI_5076_09_02



2014_59035_MAVI_5076_09_03



2014_59035_MAVI_5076_13_02



1925V_MAVI_5064_13_01

Gestion des données

Créée le	Créée par	Modifiée le	Modifiée par
2014-10-25	Patri-Arch		

Ville de Contrecœur

Base de données patrimoniales

Données administratives

Localisation et occupation de la propriété

Adresse: 5083 - Marie-Victorin (route)

Année(s) construction: vers 1900

Dénomination:

Cadastre / Ancien(s) lot(s): P 185-CV

Matricule: 2579-18-8464-0-000-0000

Cadastre / Lot(s) rénové(s): 4813385

Statut(s) juridique(s): Assujetti à un règlement sur les PIIA



2014_59035_MAVI_5083_02_01

Type de bien: Bâtiment principal

Données architecturales et paysagères

Typologies

Typologie fonctionnelle (fonction d'origine): mixte

Typologie constructive (structure apparente): indéterminé

Typologie formelle (courant architectural dominant): Cottage vernaculaire américain

Élévations

Nombre d'étages: 1 ½

Matériau soubassement: béton

Saillie(s): avancée / avant-corps; balcon; galerie; volume annexe

Élévations

Matériau(x) façade principale	Matériau(x) façade secondaire gauche	Matériau(x) façade secondaire droite
parement de plastique ou vinyle	parement de plastique ou vinyle	parement de plastique ou vinyle

Toitures et lucarnes

Profil(s) toiture	Revêtement(s) toiture	Lucarne(s)
à deux versants droits	bardeau d'asphalte	à fronton triangulaire

Ouvertures

Portes

Forme de l'ouverture	Type de porte	Sous-type de porte	Matériau de la porte
rectangulaire	plane	avec vitrage	contemporain

Fenêtres

Forme de l'ouverture	Type de fenêtre	Sous-type de fenêtre	Matériau de la fenêtre
rectangulaire	aucune	sans carreaux	contemporain

Données architecturales et paysagères (suite)

Ornementation

Ornement(s)

retour de l'avant-toit

Remarques sur le paysage

La maison est située au cœur du village de Contrecœur. Elle est implantée près du trottoir et un stationnement longe la façade gauche.

○ Présence de bâtiment(s) secondaire(s) d'intérêt

Types bâtiment(s) secondaire(s) d'intérêt

Données historiques

Construction

Année(s) construction: vers 1900

Maître d'œuvre: Indéterminé

Propriétaire d'origine: Indéterminé

Statut du maître d'œuvre: Indéterminé

Notes historiques

Cette maison a accueilli un restaurant et la salle de billard d'Oliva Leroux pendant 40 ans. M. Leroux servait les meilleurs "hot-dogs" de la région selon les connaisseurs.

Selon l'analyse de la photo ancienne ainsi que du plan d'assurance-incendie de Contrecoeur de 1910, la maison serait plus ancienne, construite vers 1900, que la date inscrite au rôle: 1960.

Données documentaires

Références bibliographiques

Société d'histoire du Haut-Saint-Laurent. *Contrecoeur en photos: Hier et Aujourd'hui.* 2003, p.28

Évaluation du potentiel patrimonial *

État physique ◉ Bon état ○ Travaux mineurs requis ○ Travaux majeurs requis

Date évaluation: 2014-12-10

Remarques sur l'état physique

La maison est bien entretenue. Elle se trouve dans un bon état physique.

État d'authenticité ○ État complet ○ Évolution harmonieuse ○ Transform. réversibles ◉ Altérations importantes

Remarques sur l'état d'authenticité

Toutes les composantes actuelles sont récentes. En raison de sa faible marge de recul, la galerie a été réduite en profondeur. Les deux cheminées ont été supprimées. Le bâtiment a été agrandi vers la droite. Ce volume annexe a été mal intégré à la construction initiale.

Évaluation patrimoniale

Critères d'évaluation (valeurs) ☒ Âge et histoire ☐ Usage ☒ Architecture ☐ Authenticité ☐ Contexte

Éléments de valeur patrimoniale

La valeur architecturale de cette maison tient essentiellement à son histoire et son architecture. Sur le plan architectural, elle est représentative du style vernaculaire américain qui remplace progressivement la maison traditionnelle québécoise à partir de la fin du 19e siècle. Construite vers 1900, la maison a conservé sa volumétrie, sa composition, sa toiture à deux versants. Plusieurs composantes actuelles sont récentes telles que le revêtement mural en vinyle, les portes, les fenêtres, le balcon et la galerie.

Valeur patrimoniale ○ Exceptionnelle ○ Supérieure ○ Bonne ◉ Moyenne ○ Faible ○ Aucune

Recommandations

Éléments à conserver et à mettre en valeur

Conserver la composition et la volumétrie générales.
Conserver et entretenir le retour de l'avant-toit.

Éléments à rétablir ou à remplacer

Rétablir la toiture en tôle traditionnelle à baguettes ou pincée.
Rétablir un revêtement de planches de bois horizontales avec planches cornières et chambranles.
Rétablir des portes et fenêtres traditionnelles en bois. Pour ce faire, s'inspirer des modèles qui apparaissent sur la photographie ancienne.

* La valeur patrimoniale est une donnée susceptible d'évoluer avec le temps, selon la nature des interventions.

Photographies



2014_59035_MAVI_5083_01_01



2014_59035_MAVI_5083_08_01



2014_59035_MAVI_5083_09_01



2014_59035_MAVI_5083_09_02



2014_59035_MAVI_5083_13_01



1979_MAVI_5083_08_01

Gestion des données

Créée le	Créée par	Modifiée le	Modifiée par
2014-10-25	Patri-Arch		

Ville de Contrecœur

Base de données patrimoniales

Données administratives

Localisation et occupation de la propriété

Adresse: 5088 - Marie-Victorin (route)

Année(s) construction: vers 1930

Dénomination:

Cadastre / Ancien(s) lot(s): P 184-CV

Matricule: 2579-18-5592-0-000-0000

Cadastre / Lot(s) rénové(s): 4814599

Statut(s) juridique(s): Assujetti à un règlement sur les PIIA



2014_59035_MAVI_5088_08_01

Type de bien: Bâtiment principal

Données architecturales et paysagères

Typologies

Typologie fonctionnelle (fonction d'origine): résidentielle

Typologie constructive (structure apparente): indéterminé

Typologie formelle (courant architectural dominant): Cottage vernaculaire américain

Élévations

Nombre d'étages: 2

Matériau soubassement: béton

Saillie(s): avancée / avant-corps — volume annexe

Élévations

Matériau(x) façade principale	Matériau(x) façade secondaire gauche	Matériau(x) façade secondaire droite
parement de fibre minérale et ciment	parement de fibre minérale et ciment	parement de fibre minérale et ciment
planche de bois verticale	planche de bois verticale	planche de bois verticale

Toitures et lucarnes

Profil(s) toiture	Revêtement(s) toiture	Lucarne(s)
à deux versants droits	bardeau d'asphalte	aucune
plat / à faible pente / à bassin	indéterminé	

Ouvertures

Portes

Forme de l'ouverture	Type de porte	Sous-type de porte	Matériau de la porte
rectangulaire	plane	avec vitrage	contemporain

Fenêtres

Forme de l'ouverture	Type de fenêtre	Sous-type de fenêtre	Matériau de la fenêtre
rectangulaire	à guillotine	sans carreaux	contemporain
rectangulaire	fixe	sans objet	contemporain

Données architecturales et paysagères (suite)

Ornementation

Ornement(s)

chambranle	planche cornière
corniche	

Remarques sur le paysage

La maison est située au cœur du village de Contrecœur, entre la route Marie-Victorin et les berges du fleuve Saint-Laurent. Elle est en retrait de la route avec un parterre gazonné et asphalté à l'avant. Un stationnement asphalté longe la façade droite. Des arbres cachent partiellement la façade gauche.

○ Présence de bâtiment(s) secondaire(s) d'intérêt

Types bâtiment(s) secondaire(s) d'intérêt

Données historiques

Construction

Année(s) construction: vers 1930

Maître d'œuvre: Indéterminé

Propriétaire d'origine: Indéterminé

Statut du maître d'œuvre: Indéterminé

Notes historiques

Aucune information historique n'a été retracée à ce jour.

Données documentaires

Références bibliographiques

Aucune référence bibliographique n'a été retracée à ce jour.

Ville de Contrecœur

Base de données patrimoniales

Évaluation du potentiel patrimonial *

État physique ○ Bon état ◉ Travaux mineurs requis ○ Travaux majeurs requis

Date évaluation: 2014-12-10

Remarques sur l'état physique

Le bâtiment présente dans son ensemble un bon état physique. Excepté le revêtement mural qui a besoin d'être changé ou peinturé.

État d'authenticité ○ État complet ○ Évolution harmonieuse ○ Transform. réversibles ◉ Altérations importantes

Remarques sur l'état d'authenticité

Ce bâtiment présente une architecture rendue particulière par plusieurs interventions malheureuses qui sembleraient avoir dénaturé son aspect initial. Quelques composantes anciennes ont été conservées.

Évaluation patrimoniale

Critères d'évaluation (valeurs) ☒ Âge et histoire ☐ Usage ☐ Architecture ☐ Authenticité ☐ Contexte

Éléments de valeur patrimoniale

La valeur architecturale de cette maison tient essentiellement à son ancienneté. Sur le plan architectural, elle pourrait être représentative du style vernaculaire américain qui remplace progressivement la maison traditionnelle québécoise à partir de la fin du 19e siècle, mais il est difficile de le statuer avec certitude. Construite vers 1930, la maison possède quelques composantes anciennes, mais rien pour lui donner un bon état d'authenticité. Plusieurs composantes actuelles sont récentes comme le revêtement de la toiture en bardeaux d'asphalte, les fenêtres à guillotine contemporaine et la porte.

Valeur patrimoniale ○ Exceptionnelle ○ Supérieure ○ Bonne ○ Moyenne ◉ Faible ○ Aucune

Recommandations

Éléments à conserver et à mettre en valeur

Conserver la composition et la volumétrie générales.
Conserver et entretenir la bordure de rive découpée de la toiture.
Conserver et entretenir le revêtement mural en planches verticales. Le revêtement d'amiante-ciment peut être repeint.
Conserver et entretenir les fenêtres.

Éléments à rétablir ou à remplacer

Lorsque le revêtement en amiante-ciment devra être remplacé, installer un revêtement en planches de bois horizontales et compléter le décor avec des chambranles et des planches cornières.
Installer une porte en bois de style traditionnel avec un vitrage.
Repeindre tous les éléments en bois qui manquent de peinture.

* La valeur patrimoniale est une donnée susceptible d'évoluer avec le temps, selon la nature des interventions.

Ville de Contrecœur

Base de données patrimoniales

Photographies



2014_59035_MAVI_5088_01_01



2014_59035_MAVI_5088_02_01



2014_59035_MAVI_5088_09_01



2014_59035_MAVI_5088_09_03



2014_59035_MAVI_5088_09_04



2014_59035_MAVI_5088_13_01

Gestion des données

Créée le	Créée par	Modifiée le	Modifiée par
2014-10-25	Patri-Arch		

Ville de Contrecœur

Base de données patrimoniales

Données administratives

Localisation et occupation de la propriété

Adresse: 5096 - Marie-Victorin (route)

Année(s) construction: vers 1945

Dénomination:

Cadastre / Ancien(s) lot(s): P 184-CV

Matricule: 2579-19-6301-0-000-0000

Cadastre / Lot(s) rénové(s): 4814600

Statut(s) juridique(s): Assujetti à un règlement sur les PIIA



2014_59035_MAVI_5096_02_01

Type de bien: Bâtiment principal

Données architecturales et paysagères

Typologies

Typologie fonctionnelle (fonction d'origine): résidentielle

Typologie constructive (structure apparente): indéterminé

Typologie formelle (courant architectural dominant): Courant cubique

Élévations

Nombre d'étages: 2

Matériau soubassement: béton

Saillie(s): auvent, galerie, volume annexe

Élévations

Matériau(x) façade principale	Matériau(x) façade secondaire gauche	Matériau(x) façade secondaire droite
brique de revêtement	brique de revêtement	brique de revêtement

Toitures et lucarnes

Profil(s) toiture	Revêtement(s) toiture	Lucarne(s)
plat / à faible pente / à bassin	indéterminé	aucune

Ouvertures

Portes

Forme de l'ouverture	Type de porte	Sous-type de porte	Matériau de la porte
rectangulaire	entièrement vitrée	sans objet	contemporain
rectangulaire	plane	avec vitrage	contemporain

Fenêtres

Forme de l'ouverture	Type de fenêtre	Sous-type de fenêtre	Matériau de la fenêtre
rectangulaire	à manivelle	sans objet	contemporain
rectangulaire	coulissante	sans objet	contemporain

Données architecturales et paysagères (suite)

Ornementation

Ornement(s)

plate-bande en brique / pierre

Remarques sur le paysage

La maison est située au cœur du village de Contrecœur, entre la route Marie-Victorin et les berges du fleuve Saint-Laurent. Elle est légèrement en retrait de la route avec un parterre gazonné. Un stationnement asphalté longe la façade gauche.

○ Présence de bâtiment(s) secondaire(s) d'intérêt

Types bâtiment(s) secondaire(s) d'intérêt

Données historiques

Construction

Année(s) construction: vers 1945

Maître d'œuvre: Indéterminé

Propriétaire d'origine: Indéterminé

Statut du maître d'œuvre: Indéterminé

Notes historiques

Selon le rôle d'évaluation, la maison a été construite vers 1945, mais puisque ce style architectural était davantage en vogue entre les années 1890 et 1930, il est plus probable que la résidence fut édifiée au courant de cette période.

Données documentaires

Références bibliographiques

Aucune référence bibliographique n'a été retracée à ce jour.

Ville de Contrecœur

Base de données patrimoniales

Évaluation du potentiel patrimonial *

État physique ◉ Bon état ○ Travaux mineurs requis ○ Travaux majeurs requis

Date évaluation: 2014-12-10

Remarques sur l'état physique

La maison est bien entretenue. Elle se trouve dans un bon état physique.

État d'authenticité ○ État complet ○ Évolution harmonieuse ◉ Transform. réversibles ○ Altérations importantes

Remarques sur l'état d'authenticité

Quelques composantes anciennes ont été conservées.

Évaluation patrimoniale

Critères d'évaluation (valeurs) ☒ Âge et histoire ☐ Usage ☒ Architecture ☐ Authenticité ☐ Contexte

Éléments de valeur patrimoniale

La valeur architecturale de cette maison tient essentiellement à son architecture et son ancienneté. Elle est représentative d'un type de résidences issu de l'architecture vernaculaire américaine, soit la maison cubique ou *Four Square House*. Modèle créé aux États-Unis en 1891 par l'architecte Frank Kidder, il est rapidement diffusé au Canada par les catalogues de plans. Probablement construite avant 1945, elle a conservé sa volumétrie, sa composition, une partie de son revêtement mural en brique, son auvent recouvert de tôle pincée. Les autres composantes sont récentes: la brique de revêtement du rez-de-chaussée, les colonnes en aluminium, les portes, les fenêtres, la corniche. Un programme de travaux de restauration adéquats permettrait d'augmenter sa valeur patrimoniale.

Valeur patrimoniale ○ Exceptionnelle ○ Supérieure ○ Bonne ◉ Moyenne ○ Faible ○ Aucune

Recommandations

Éléments à conserver et à mettre en valeur

Conserver la composition et la volumétrie générales.
Conserver et entretenir l'auvent en tôle pincée.
Conserver et entretenir la brique de revêtement à l'étage.

Éléments à rétablir ou à remplacer

Uniformiser la couleur de la brique.
Remplacer les portes par un modèle traditionnel en bois avec vitrage.
Remplacer les fenêtres actuelles par des modèles en bois à guillotine. Installer des modèles jumelés à guillotine dans les grandes ouvertures du rez-de-chaussée.
Remplacer les colonnes de la galerie par un modèle en bois ouvragé.
Peindre le revêtement en bois de l'annexe de la même couleur que la brique.

* La valeur patrimoniale est une donnée susceptible d'évoluer avec le temps, selon la nature des interventions.

Photographies



2014_59035_MAVI_5096_01_01



2014_59035_MAVI_5096_08_01



2014_59035_MAVI_5096_09_01



2014_59035_MAVI_5096_09_02



2014_59035_MAVI_5096_09_04



2014_59035_MAVI_5096_13_01

Gestion des données

Créée le	Créée par	Modifiée le	Modifiée par
2014-10-25	Patri-Arch		

Ville de Contrecœur

Base de données patrimoniales

Données administratives

Localisation et occupation de la propriété

Adresse: 5097 - 5099 Marie-Victorin (route)

Année(s) construction: vers 1950

Dénomination:

Cadastre / Ancien(s) lot(s): P 185-CV

Matricule: 2579-18-9980-0-000-0000

Cadastre / Lot(s) rénové(s): 4813388

Statut(s) juridique(s): Assujetti à un règlement sur les PIIA



2014_59035_MAVI_5097_02_01

Type de bien: Bâtiment principal

Données architecturales et paysagères

Typologies

Typologie fonctionnelle (fonction d'origine): résidentielle

Typologie constructive (structure apparente): indéterminé

Typologie formelle (courant architectural dominant): Courant cubique

Élévations

Nombre d'étages: 2

Matériau soubassement: béton

Saillie(s): balcon, perron, volume annexe

Élévations

Matériau(x) façade principale	Matériau(x) façade secondaire gauche	Matériau(x) façade secondaire droite
fibre de bois pressé	fibre de bois pressé	fibre de bois pressé

Toitures et lucarnes

Profil(s) toiture	Revêtement(s) toiture	Lucarne(s)
plat / à faible pente / à bassin	indéterminé	aucune

Ouvertures

Portes

Forme de l'ouverture	Type de porte	Sous-type de porte	Matériau de la porte
rectangulaire	plane	avec vitrage	contemporain
rectangulaire	plane	avec vitrage	métal

Fenêtres

Forme de l'ouverture	Type de fenêtre	Sous-type de fenêtre	Matériau de la fenêtre
rectangulaire	à manivelle	sans carreaux	contemporain
rectangulaire	coulissante	sans objet	contemporain

Données architecturales et paysagères (suite)

Ornementation

Ornement(s)

sans objet

Remarques sur le paysage

La maison est située au cœur du village de Contrecœur. Elle est implantée en retrait de la route Marie-Victorin.

○ Présence de bâtiment(s) secondaire(s) d'intérêt

Types bâtiment(s) secondaire(s) d'intérêt

Données historiques

Construction

Année(s) construction: vers 1950

Maître d'œuvre: Indéterminé

Propriétaire d'origine: Indéterminé

Statut du maître d'œuvre: Indéterminé

Notes historiques

Aucune information historique n'a été retracée à ce jour.

Données documentaires

Références bibliographiques

Aucune référence bibliographique n'a été retracée à ce jour.

Ville de Contrecœur

Base de données patrimoniales

Évaluation du potentiel patrimonial *

État physique ◉ Bon état ○ Travaux mineurs requis ○ Travaux majeurs requis

Date évaluation: 2014-12-10

Remarques sur l'état physique

La maison est bien entretenue. Elle se trouve dans un bon état physique.

État d'authenticité ○ État complet ○ Évolution harmonieuse ◉ Transform. réversibles ○ Altérations importantes

Remarques sur l'état d'authenticité

Toutes les composantes actuelles sont récentes.

Évaluation patrimoniale

Critères d'évaluation (valeurs) ☐ Âge et histoire ☐ Usage ☒ Architecture ☐ Authenticité ☐ Contexte

Éléments de valeur patrimoniale

La valeur patrimoniale de cette maison tient essentiellement à son architecture. Sur le plan architectural, elle est représentative d'un type de résidences issu de l'architecture vernaculaire américaine, soit la maison cubique ou *Four Square House*. Modèle créé aux États-Unis en 1891 par l'architecte Frank Kidder, il est rapidement diffusé au Canada par les catalogues de plans. Construite vers 1950, peut-être avant, elle a conservé sa volumétrie, sa composition. Toutefois, elle a subi plusieurs transformations réversibles au niveau de ses revêtements et de ses ouvertures, ce qui lui confère un faible état d'authenticité. Un bon programme de rénovation visant à rétablir certaines composantes et des matériaux traditionnels pourrait faire augmenter la valeur patrimoniale du bâtiment.

Valeur patrimoniale ○ Exceptionnelle ○ Supérieure ○ Bonne ○ Moyenne ◉ Faible ○ Aucune

Recommandations

Éléments à conserver et à mettre en valeur

Conserver la composition et la volumétrie générales.

Éléments à rétablir ou à remplacer

Rétablir une galerie dotée d'un auvent indépendant sur toute la largeur de la façade. Utiliser des composantes en bois de facture traditionnelle (poteaux, garde-corps).
Installer des portes en bois de style traditionnel avec un vitrage.
Uniformiser les modèles de fenêtre en installant des fenêtres en bois à battants avec de grands carreaux ou des modèles à guillotine en bois. Installer des modèles à guillotine jumelés pour les grandes ouvertures.
Remplacer le revêtement extérieur actuel par un revêtement en planches de bois horizontales et ajouter des chambranles et des planches cornières pour compléter le décor.

* La valeur patrimoniale est une donnée susceptible d'évoluer avec le temps, selon la nature des interventions.

Photographies



2014_59035_MAVI_5097_01_01



2014_59035_MAVI_5097_08_01



2014_59035_MAVI_5097_09_01



2014_59035_MAVI_5097_09_03



2014_59035_MAVI_5097_09_05



2014_59035_MAVI_5097_13_01

Gestion des données

Créée le	Créée par	Modifiée le	Modifiée par
2014-10-25	Patri-Arch	2014-12-10	Patri-Arch

Ville de Contrecœur

Base de données patrimoniales

Données administratives

Localisation et occupation de la propriété

Adresse: 5100 - 5102 Marie-Victorin (route)

Année(s) construction: vers 1840

Dénomination:

Cadastre / Ancien(s) lot(s): P 183-CV

Matricule: 2579-19-7612-0-000-0000

Cadastre / Lot(s) rénové(s): 4814601

Statut(s) juridique(s): Assujetti à un règlement sur les PIIA



2014_59035_MAVI_5100_02_01

Type de bien: Bâtiment principal

Données architecturales et paysagères

Typologies

Typologie fonctionnelle (fonction d'origine): résidentielle

Typologie constructive (structure apparente): indéterminé

Typologie formelle (courant architectural dominant): Maison à mansarde

Élévations

Nombre d'étages: 2

Matériau soubassement: indéterminé

Saillie(s): marquise; volume annexe

Élévations

Matériau(x) façade principale	Matériau(x) façade secondaire gauche	Matériau(x) façade secondaire droite
matériau contemporain	matériau contemporain	matériau contemporain

Toitures et lucarnes

Profil(s) toiture	Revêtement(s) toiture	Lucarne(s)
mansardé à deux versants	bardeau d'asphalte	à fronton triangulaire
	tôle profilée	

Ouvertures

Portes

Forme de l'ouverture	Type de porte	Sous-type de porte	Matériau de la porte
rectangulaire	plane	avec vitrage	contemporain

Fenêtres

Forme de l'ouverture	Type de fenêtre	Sous-type de fenêtre	Matériau de la fenêtre
rectangulaire	à manivelle	à petits carreaux	contemporain
rectangulaire	à guillotine	sans carreaux	contemporain

Données architecturales et paysagères (suite)

Ornementation

Ornement(s)

retour de l'avant-toit	fronton

Remarques sur le paysage

La maison est située au cœur du village de Contrecœur, entre la route Marie-Victorin et les berges du fleuve Saint-Laurent. Elle est très légèrement en retrait de la route avec un parterre gazonné. Un stationnement asphalté longe la façade latérale droite.

○ Présence de bâtiment(s) secondaire(s) d'intérêt

Types bâtiment(s) secondaire(s) d'intérêt

Données historiques

Construction

Année(s) construction: vers 1840

Maître d'œuvre: Indéterminé

Propriétaire d'origine: Indéterminé

Statut du maître d'œuvre: Indéterminé

Notes historiques

Aucune information historique n'a été retracée à ce jour.
Si la date de construction provenant du rôle d'évaluation s'avère exacte, la maison a subi des modifications à sa toiture car ce type de toit mansardé est apparu au Québec après 1875. Il est donc possible que la maison possédait à l'origine une toiture à deux versants.

Données documentaires

Références bibliographiques

Aucune référence bibliographique n'a été retracée à ce jour.

Ville de Contrecœur

Base de données patrimoniales

Évaluation du potentiel patrimonial *

État physique ◉ Bon état ○ Travaux mineurs requis ○ Travaux majeurs requis

Date évaluation: 2014-12-10

Remarques sur l'état physique

La maison est bien entretenue. Elle se trouve dans un bon état physique.

État d'authenticité ○ État complet ○ Évolution harmonieuse ◉ Transform. réversibles ○ Altérations importantes

Remarques sur l'état d'authenticité

Toutes les composantes actuelles sont récentes.

Évaluation patrimoniale

Critères d'évaluation (valeurs) ☒ Âge et histoire ☐ Usage ☒ Architecture ☐ Authenticité ☐ Contexte

Éléments de valeur patrimoniale

La valeur patrimoniale de cette maison tient essentiellement à son âge et son architecture. Sur le plan architectural, elle est représentative de la maison à mansarde, style très en vogue en milieu rural au Québec entre 1875 et 1920. Possiblement construite vers 1840, elle possédait probablement une toiture à deux versants à l'origine qui aurait été remplacée par un toit mansardé vers le tournant du 20e siècle. La maison a subi plusieurs transformations réversibles au niveau de ses revêtements et de ses ouvertures, ce qui lui confère un faible état d'authenticité. Un bon programme de rénovation visant à rétablir certaines composantes et des matériaux traditionnels pourrait faire augmenter la valeur patrimoniale du bâtiment situé au coeur du village.

Valeur patrimoniale ○ Exceptionnelle ○ Supérieure ○ Bonne ◉ Moyenne ○ Faible ○ Aucune

Recommandations

Éléments à conserver et à mettre en valeur

Conserver la composition et la volumétrie générales. La toiture mansardée est un apport valable à préserver.
Conserver et entretenir le retour de l'avant-toit.

Éléments à rétablir ou à remplacer

Poser un revêtement en tôle traditionnelle (à baguette, pincée ou en plaque) sur la toiture.
Rétablir une galerie dotée d'un auvent indépendant sur toute la largeur de la façade. Utiliser des composantes en bois de facture traditionnelle (poteaux, garde-corps), si l'espace le permet.
Remplacer le revêtement extérieur actuel par un revêtement en planches de bois horizontales et ajouter des chambranles et des planches cornières pour compléter le décor.
Installer une porte en bois de style traditionnel avec un vitrage.
Remplacer les fenêtres actuelles par des modèles en bois à battants à grands carreaux.

* La valeur patrimoniale est une donnée susceptible d'évoluer avec le temps, selon la nature des interventions.

Photographies



2014_59035_MAVI_5100_01_01



2014_59035_MAVI_5100_08_01



2014_59035_MAVI_5100_09_01



2014_59035_MAVI_5100_09_03



2014_59035_MAVI_5100_09_04



2014_59035_MAVI_5100_13_01

Gestion des données

Créée le	Créée par	Modifiée le	Modifiée par
2014-10-25	Patri-Arch		

Ville de Contrecœur

Base de données patrimoniales

Données administratives

Localisation et occupation de la propriété

Adresse: 5113 - 5115 Marie-Victorin (route)

Année(s) construction: vers 1901

Dénomination:

Cadastre / Ancien(s) lot(s): P 182-CV

Matricule: 2579-28-1595-0-000-0000

Cadastre / Lot(s) rénové(s): 4813390

Statut(s) juridique(s): Assujetti à un règlement sur les PIIA



2014_59035_MAVI_5113_02_02

Type de bien: Bâtiment principal

Données architecturales et paysagères

Typologies

Typologie fonctionnelle (fonction d'origine): résidentielle

Typologie constructive (structure apparente): indéterminé

Typologie formelle (courant architectural dominant): Cottage vernaculaire américain

Élévations

Nombre d'étages: 2

Matériau soubassement: béton

Saillie(s): galerie, escalier, auvent, volume annexe

Élévations

Matériau(x) façade principale	Matériau(x) façade secondaire gauche	Matériau(x) façade secondaire droite
crépi / enduit	crépi / enduit	fibre de bois pressé

Toitures et lucarnes

Profil(s) toiture	Revêtement(s) toiture	Lucarne(s)
à deux versants droits	bardeau d'asphalte	aucune

Ouvertures

Portes

Forme de l'ouverture	Type de porte	Sous-type de porte	Matériau de la porte
rectangulaire	indéterminé	coulissante	contemporain

Fenêtres

Forme de l'ouverture	Type de fenêtre	Sous-type de fenêtre	Matériau de la fenêtre
rectangulaire	coulissante	sans carreaux	contemporain

Données architecturales et paysagères (suite)

Ornementation

Ornement(s)

balustre

Remarques sur le paysage

La maison est située au coeur du village de Contrecoeur. Elle est implantée en retrait de la route Marie-Victorin, entourée d'un grand terrain gazonné. De grand feuillus parsèment la propriété.

○ Présence de bâtiment(s) secondaire(s) d'intérêt

Types bâtiment(s) secondaire(s) d'intérêt

Données historiques

Construction

Année(s) construction: vers 1901

Maître d'œuvre: Indéterminé

Propriétaire d'origine: Indéterminé

Statut du maître d'œuvre: Indéterminé

Notes historiques

Cette maison est l'ancienne résidence du Docteur Marcotte. La maison à mansarde aurait été construite vers 1901 par les parents d'Angélina Giguère, l'épouse du Docteur Marcotte. Ce dernier pratiqua la médecine à Contrecoeur de 1902 jusqu'à sa mort en 1928. Le docteur Marcotte était un amateur de pêche et dès qu'il avait un moment de libre, il se retrouvait sur l'eau à pêcher. On pouvait le rejoindre facilement en hissant le drapeau selon un code spécifique. Dans les années 1960-1970, le propriétaire actuel, Robert Perron, rénova la maison.

La date de construction, 1944, provenant du rôle d'évaluation est erronée.

Données documentaires

Références bibliographiques

Société d'histoire du Haut-Saint-Laurent. *Contrecoeur en photos: Hier et Aujourd'hui.* 2003, p.29.
Discussion avec le propriétaire, M. Perron

Ville de Contrecœur

Base de données patrimoniales

Évaluation du potentiel patrimonial *

État physique ◉ Bon état ○ Travaux mineurs requis ○ Travaux majeurs requis

Date évaluation: 2014-12-01

Remarques sur l'état physique

La maison est bien entretenue

État d'authenticité ○ État complet ○ Évolution harmonieuse ○ Transform. réversibles ◉ Altérations importantes

Remarques sur l'état d'authenticité

Toutes les composantes actuelles sont récentes.

Évaluation patrimoniale

Critères d'évaluation (valeurs) ☒ Âge et histoire ☐ Usage ☐ Architecture ☐ Authenticité ☐ Contexte

Éléments de valeur patrimoniale

La valeur patrimoniale de cette maison tient essentiellement à son ancienneté. Cette résidence fut la demeure du Docteur Marcotte et aurait été construite vers 1901 dans le style de la maison mansardée. Les rénovations menées dans les années 1960-1970 ont complètement modifié son apparence. Pour cette raison, la résidence possède une faible valeur patrimoniale.

Valeur patrimoniale ○ Exceptionnelle ○ Supérieure ○ Bonne ○ Moyenne ◉ Faible ○ Aucune

Recommandations

Éléments à conserver et à mettre en valeur

Conserver la volumétrie.

Éléments à rétablir ou à remplacer

Remplacer les fenêtres coulissantes par un modèle plus traditionnel, à guillotine, de proportion verticale, un modèle jumelé pour les fenêtres plus grandes.
Remplacer le revêtement extérieur actuel par un revêtement léger tel que le bois, le fibro-ciment ou la fibre de bois pressé (canexel) en planches horizontales en évitant toutefois le vinyle.

* La valeur patrimoniale est une donnée susceptible d'évoluer avec le temps, selon la nature des interventions.

Photographies



2014_59035_MAVI_5113_01_01



2014_59035_MAVI_5113_08_02



2014_59035_MAVI_5113_09_01



2014_59035_MAVI_5113_09_02



2014_59035_MAVI_5113_09_03



2014_59035_MAVI_5097_13_01

Gestion des données

Créée le	Créée par	Modifiée le	Modifiée par
2014-10-25	Patri-Arch		

Ville de Contrecœur

Base de données patrimoniales

Données administratives

Localisation et occupation de la propriété

Adresse: 5116 - Marie-Victorin (route)

Année(s) construction: vers 1938

Dénomination:

Cadastre / Ancien(s) lot(s): P 183-CV

Matricule: 2579-19-8923-0-000-0000

Cadastre / Lot(s) rénové(s): 4814602

Statut(s) juridique(s): Assujetti à un règlement sur les PIIA



2014_59035_MAVI_5116_08_01

Type de bien: Bâtiment principal

Données architecturales et paysagères

Typologies

Typologie fonctionnelle (fonction d'origine): résidentielle

Typologie constructive (structure apparente): indéterminé

Typologie formelle (courant architectural dominant): Courant cubique

Élévations

Nombre d'étages: 2

Matériau soubassement: béton

Saillie(s): balcon, galerie, auvent

Élévations

Matériau(x) façade principale	Matériau(x) façade secondaire gauche	Matériau(x) façade secondaire droite
matériau contemporain	matériau contemporain	matériau contemporain

Toitures et lucarnes

Profil(s) toiture	Revêtement(s) toiture	Lucarne(s)
en pavillon	bardeau d'asphalte	aucune

Ouvertures

Portes

Forme de l'ouverture	Type de porte	Sous-type de porte	Matériau de la porte
rectangulaire	plane	avec vitrage	métal
rectangulaire	plane	avec vitrage	verre

Fenêtres

Forme de l'ouverture	Type de fenêtre	Sous-type de fenêtre	Matériau de la fenêtre
rectangulaire	à guillotine	sans carreaux	contemporain

Données architecturales et paysagères (suite)

Ornementation

Ornement(s)

balustrade / garde-corps

Remarques sur le paysage

La maison est située au cœur du village de Contrecœur, entre la route Marie-Victorin et les berges du fleuve Saint-Laurent. Elle est en retrait de la route avec un parterre gazonné.

○ Présence de bâtiment(s) secondaire(s) d'intérêt

Types bâtiment(s) secondaire(s) d'intérêt

Données historiques

Construction

Année(s) construction: vers 1938

Maître d'œuvre: Indéterminé

Propriétaire d'origine: Indéterminé

Statut du maître d'œuvre: Indéterminé

Notes historiques

Aucune information historique n'a été retracée à ce jour.

Données documentaires

Références bibliographiques

Aucune référence bibliographique n'a été retracée à ce jour.

Ville de Contrecœur

Base de données patrimoniales

Évaluation du potentiel patrimonial *

État physique ◉ Bon état ○ Travaux mineurs requis ○ Travaux majeurs requis

Date évaluation: 2014-12-10

Remarques sur l'état physique

La maison est bien entretenue. Elle se trouve dans un bon état physique.

État d'authenticité ○ État complet ○ Évolution harmonieuse ◉ Transform. réversibles ○ Altérations importantes

Remarques sur l'état d'authenticité

Toutes les composantes actuelles sont récentes.

Évaluation patrimoniale

Critères d'évaluation (valeurs) ☐ Âge et histoire ☐ Usage ☒ Architecture ☐ Authenticité ☐ Contexte

Éléments de valeur patrimoniale

La valeur patrimoniale de cette maison tient essentiellement à son architecture. Sur le plan architectural, elle est représentative d'un type de résidences issu de l'architecture vernaculaire industrielle, soit la maison cubique ou *Four Square House*. Modèle créé aux États-Unis en 1891 par l'architecte Frank Kidder, il est rapidement diffusé au Canada par les catalogues de plans. Construite vers 1938, elle a conservé sa volumétrie et sa composition. Toutefois, elle a subi plusieurs transformations réversibles au niveau de ses revêtements et de ses ouvertures, ce qui lui confère un faible état d'authenticité. Un bon programme de rénovation visant à rétablir certaines composantes et des matériaux traditionnels pourrait faire augmenter la valeur patrimoniale du bâtiment situé au village.

Valeur patrimoniale ○ Exceptionnelle ○ Supérieure ○ Bonne ◉ Moyenne ○ Faible ○ Aucune

Recommandations

Éléments à conserver et à mettre en valeur

Conserver la composition et la volumétrie générales.
Bien que les fenêtres ne soient pas d'origine, elles conservent le mode d'ouverture traditionnelle. Conserver et entretenir les fenêtres à guillotine.

Éléments à rétablir ou à remplacer

Installer un revêtement en tôle traditionnelle sur la toiture et sur l'auvent.
Remplacer le revêtement extérieur actuel par un revêtement en planches de bois horizontales et ajouter des chambranles et des planches cornières pour compléter le décor.
Rétablir une galerie dotée d'un auvent indépendant sur toute la largeur de la façade. Utiliser des composantes en bois de facture traditionnelle (poteaux, garde-corps).
Remplacer les garde-corps actuels par des modèles traditionnels en bois ou en métal.
Installer des portes en bois de style traditionnel avec un vitrage.

* La valeur patrimoniale est une donnée susceptible d'évoluer avec le temps, selon la nature des interventions.

Photographies



2014_59035_MAVI_5116_01_01



2014_59035_MAVI_5116_02_01



2014_59035_MAVI_5116_09_01



2014_59035_MAVI_5116_09_02



2014_59035_MAVI_5116_09_03



2014_59035_MAVI_5116_13_01

Gestion des données

Créée le	Créée par	Modifiée le	Modifiée par
2014-10-25	Patri-Arch		

Ville de Contrecœur

Base de données patrimoniales

Données administratives

Localisation et occupation de la propriété

Adresse: 5122 - 5126 Marie-Victorin (route)

Année(s) construction: vers 1941

Dénomination:

Cadastre / Ancien(s) lot(s): P 182-CV, P 183-CV

Matricule: 2579-29-1345-0-000-0000

Cadastre / Lot(s) rénové(s): 4814603

Statut(s) juridique(s): Assujetti à un règlement sur les PIIA



2014_59035_MAVI_5122_02_01.JPG

Type de bien: Bâtiment principal

Données architecturales et paysagères

Typologies

Typologie fonctionnelle (fonction d'origine): résidentielle

Typologie constructive (structure apparente): indéterminé

Typologie formelle (courant architectural dominant): Courant cubique

Élévations

Nombre d'étages: 2

Matériau soubassement: indéterminé

Saillie(s): auvent, escalier, volume annexe

Élévations

Matériau(x) façade principale	Matériau(x) façade secondaire gauche	Matériau(x) façade secondaire droite
parement de plastique ou vinyle	parement de plastique ou vinyle	parement de plastique ou vinyle
planche de bois verticale		

Toitures et lucarnes

Profil(s) toiture	Revêtement(s) toiture	Lucarne(s)
en pavillon	bardeau d'asphalte	à croupe/demi-croupe

Ouvertures

Portes

Forme de l'ouverture	Type de porte	Sous-type de porte	Matériau de la porte
rectangulaire	entièrement vitrée	sans objet	métal
rectangulaire	plane	avec vitrage	métal
rectangulaire	porte-fenêtre	sans objet	métal

Fenêtres

Forme de l'ouverture	Type de fenêtre	Sous-type de fenêtre	Matériau de la fenêtre
rectangulaire	à guillotine	sans carreaux	contemporain
rectangulaire	coulissante	sans carreaux	contemporain
rectangulaire	fixe	sans carreaux	contemporain

Données architecturales et paysagères (suite)

Ornementation

Ornement(s)

planche cornière

Remarques sur le paysage

La maison est située au cœur du village de Contrecœur, entre la route Marie-Victorin et les berges du fleuve Saint-Laurent. Elle est en retrait de la route avec un parterre avant bétonné. Un grand stationnement asphalté borde la façade latérale droite.

○ Présence de bâtiment(s) secondaire(s) d'intérêt

Types bâtiment(s) secondaire(s) d'intérêt

Données historiques

Construction

Année(s) construction: vers 1941

Maître d'œuvre: Indéterminé

Propriétaire d'origine: Indéterminé

Statut du maître d'œuvre: Indéterminé

Notes historiques

Aucune information historique n'a été retracée à ce jour.

Données documentaires

Références bibliographiques

Aucune référence bibliographique n'a été retracée à ce jour.

Ville de Contrecœur

Base de données patrimoniales

Évaluation du potentiel patrimonial *

État physique ○ Bon état ◉ Travaux mineurs requis ○ Travaux majeurs requis

Date évaluation: 2014-12-10

Remarques sur l'état physique

La corniche a besoin d'être peinturée et entretenue.

État d'authenticité ○ État complet ○ Évolution harmonieuse ○ Transform. réversibles ◉ Altérations importantes

Remarques sur l'état d'authenticité

Plusieurs de ses composantes actuelles sont récentes. Les ouvertures de la façade ont été complètement remaniées. Un volume annexe a été greffé sur la façade droite. Ces dernières interventions ne furent pas effectués dans le respect du style de la résidence.

Évaluation patrimoniale

Critères d'évaluation (valeurs) ☐ Âge et histoire ☐ Usage ☒ Architecture ☐ Authenticité ☐ Contexte

Éléments de valeur patrimoniale

La valeur patrimoniale de cette maison tient essentiellement à son architecture. Sur le plan architectural, elle est représentative d'un type de résidences issu de l'architecture vernaculaire industrielle, soit la maison cubique ou *Four Square House*. Modèle créé aux États-Unis en 1891 par l'architecte Frank Kidder, il est rapidement diffusé au Canada par les catalogues de plans. Construite vers 1941, elle a conservé sa volumétrie. Toutefois, elle a subi plusieurs transformations réversibles au niveau de ses revêtements de toiture et de mur et de ses ouvertures, ce qui lui confère un faible état d'authenticité. Un bon programme de rénovation visant à rétablir certaines composantes et des matériaux traditionnels pourrait faire augmenter la valeur patrimoniale du bâtiment situé au village.

Valeur patrimoniale ○ Exceptionnelle ○ Supérieure ○ Bonne ◉ Moyenne ○ Faible ○ Aucune

Recommandations

Éléments à conserver et à mettre en valeur

Conserver la composition et la volumétrie générales.

Éléments à rétablir ou à remplacer

Installer un revêtement en tôle traditionnelle (pincée ou à baguettes) sur la toiture et sur l'auvent.
Remplacer le revêtement actuel par un parement de planches de bois horizontales. Ajouter des chambranles autour des ouvertures et des planches cornières (comme à l'étage) pour compléter le décor.
Rétablir une galerie dotée d'un auvent indépendant sur toute la largeur de la façade. Utiliser des composantes en bois de facture traditionnelle (poteaux, garde-corps). Un balcon centrale avec une porte pourrait être ajouté au centre de la façade à l'étage.
Installer des portes en bois de style traditionnel avec un vitrage.
Favoriser le modèle de fenêtres à guillotine lors du prochain remplacement des fenêtres. Uniformiser le modèle.
Un travail au niveau des ouvertures visant à revenir à plus de symétrie serait à envisager.

* La valeur patrimoniale est une donnée susceptible d'évoluer avec le temps, selon la nature des interventions.

Photographies



2014_59035_MAVI_5122_01_01



2014_59035_MAVI_5122_08_01



2014_59035_MAVI_5122_09_02



2014_59035_MAVI_5122_09_03



2014_59035_MAVI_5122_09_04



2014_59035_MAVI_5122_13_01

Gestion des données

Créée le	Créée par	Modifiée le	Modifiée par
2014-10-25	Patri-Arch		

Ville de Contrecœur

Base de données patrimoniales

Données administratives

Localisation et occupation de la propriété

Adresse: 5129 - Marie-Victorin (route)

Année(s) construction: vers 1950

Dénomination:

Cadastre / Ancien(s) lot(s): P 182-CV

Matricule: 2579-29-3604-0-000-0000

Cadastre / Lot(s) rénové(s): 4813392

Statut(s) juridique(s): Assujetti à un règlement sur les PIIA



2014_59035_MAVI_5129_08_01

Type de bien: Bâtiment principal

Données architecturales et paysagères

Typologies

Typologie fonctionnelle (fonction d'origine): résidentielle

Typologie constructive (structure apparente): indéterminé

Typologie formelle (courant architectural dominant): Cottage vernaculaire américain à toit à demi-croupe

Élévations

Nombre d'étages: 1 ½

Matériau soubassement: indéterminé

Saillie(s): auvent, galerie, cheminée, volume annexe

Élévations

Matériau(x) façade principale	Matériau(x) façade secondaire gauche	Matériau(x) façade secondaire droite
crépi / enduit	crépi / enduit	crépi / enduit

Toitures et lucarnes

Profil(s) toiture	Revêtement(s) toiture	Lucarne(s)
à demi-croupes	bardeau d'asphalte	aucune

Ouvertures

	Forme de l'ouverture	Type de porte	Sous-type de porte	Matériau de la porte
Portes	rectangulaire	entièrement vitrée	sans objet	contemporain
	rectangulaire	à panneaux	avec vitrage	bois

	Forme de l'ouverture	Type de fenêtre	Sous-type de fenêtre	Matériau de la fenêtre
Fenêtres	rectangulaire	coulissante	sans objet	contemporain

Données architecturales et paysagères (suite)

Ornementation

Ornement(s)

colonne ouvragée

Remarques sur le paysage

La maison est située au coeur du village de Contrecoeur. Elle est implantée en retrait de la route Marie-Victorin, entourée d'un grand terrain gazonné et asphalté. De grand feuillus parsèment la propriété à sa droite.

○ Présence de bâtiment(s) secondaire(s) d'intérêt

Types bâtiment(s) secondaire(s) d'intérêt

Données historiques

Construction

Année(s) construction: vers 1950

Maître d'œuvre: Indéterminé

Propriétaire d'origine: Indéterminé

Statut du maître d'œuvre: Indéterminé

Notes historiques

Aucune information historique n'a été retracée à ce jour.

Données documentaires

Références bibliographiques

Aucune référence bibliographique n'a été retracée à ce jour.

Ville de Contrecœur

Base de données patrimoniales

Évaluation du potentiel patrimonial *

État physique ◉ Bon état ○ Travaux mineurs requis ○ Travaux majeurs requis

Date évaluation: 2014-12-11

Remarques sur l'état physique

La maison est bien entretenue. Elle se trouve dans un bon état physique.

État d'authenticité ○ État complet ◉ Évolution harmonieuse ○ Transform. réversibles ○ Altérations importantes

Remarques sur l'état d'authenticité

Quelques composantes anciennes ont été conservées.

Évaluation patrimoniale

Critères d'évaluation (valeurs) ☐ Âge et histoire ☐ Usage ☒ Architecture ☐ Authenticité ☐ Contexte

Éléments de valeur patrimoniale

La valeur patrimoniale de cette maison tient essentiellement à son architecture. Sur le plan architectural, elle est représentative du cottage vernaculaire américain dont le modèle à deux versants droits remplace progressivement la maison traditionnelle québécoise à partir de la fin du 19e siècle. Dans ce cas-ci, la maison est issue d'une variante de ce courant, dit "pittoresque", qui implique la présence d'une galerie couverte, d'un plan en « L », d'un toit à demi-croupe et d'une plus grande surface habitable. Construite vers 1950, la maison a conservé sa volumétrie, sa galerie couverte, sa porte. Plusieurs autres composantes actuelles, dont les fenêtres, sont récentes et affectent son état d'authenticité.

Valeur patrimoniale ○ Exceptionnelle ○ Supérieure ○ Bonne ◉ Moyenne ○ Faible ○ Aucune

Recommandations

Éléments à conserver et à mettre en valeur

Conserver la composition et la volumétrie générales.
Conserver tous les éléments anciens et veiller à leur entretien: galerie couverte et colonne ouvragée, fronton.
Quoique probablement pas d'origine, le crépi extérieur pourrait être conservé.

Éléments à rétablir ou à remplacer

Bien que le bardeau d'asphalte de la toiture convienne, favoriser une tôle traditionnelle (à baguettes, à plaque ou pincée) lors de son remplacement.
Si le crépi est remplacé, favoriser idéalement les planches de bois horizontales; un matériau d'imitation de bois pourrait être acceptable en évitant toutefois le vinyle.
Lors du remplacement des fenêtres, favoriser un modèle à guillotine avec de plus grande ouverture verticale, autant au rez-de-chaussée qu'à l'étage. Favoriser des fenêtres à guillotine jumelé pour les plus grande ouvertures.

* La valeur patrimoniale est une donnée susceptible d'évoluer avec le temps, selon la nature des interventions.

Photographies



2014_59035_MAVI_5129_01_01



2014_59035_MAVI_5129_02_01



2014_59035_MAVI_5129_09_01



2014_59035_MAVI_5129_09_03



2014_59035_MAVI_5129_09_04



2014_59035_MAVI_5129_09_02

Gestion des données

Créée le	Créée par	Modifiée le	Modifiée par
2014-10-25	Patri-Arch		

Ville de Contrecœur

Base de données patrimoniales

Données administratives

Localisation et occupation de la propriété

Adresse: 5145 - Marie-Victorin (route)

Année(s) construction: vers 1885

Dénomination:

Cadastre / Ancien(s) lot(s): P 182-57-CV, P 182-58-CV

Matricule: 2579-29-6710-0-000-0000

Cadastre / Lot(s) rénové(s): 4813398

Statut(s) juridique(s): Assujetti à un règlement sur les PIIA



2014_59035_MAVI_5145_08_02

Type de bien: Bâtiment principal

Données architecturales et paysagères

Typologies

Typologie fonctionnelle (fonction d'origine): résidentielle

Typologie constructive (structure apparente): indéterminé

Typologie formelle (courant architectural dominant): Éclectisme victorien et néo-Queen Anne

Élévations

Nombre d'étages: 2 ½

Matériau soubassement: pierre

Saillie(s): galerie, avancée / avant-corps; cheminée, garage

Élévations

Matériau(x) façade principale	Matériau(x) façade secondaire gauche	Matériau(x) façade secondaire droite
brique de revêtement	brique de revêtement	brique de revêtement

Toitures et lucarnes

Profil(s) toiture	Revêtement(s) toiture	Lucarne(s)
en pavillon	bardeau d'asphalte	à croupe/demi-croupe

Ouvertures

Portes

Forme de l'ouverture	Type de porte	Sous-type de porte	Matériau de la porte
rectangulaire	à panneaux avec vitrage	avec imposte	bois

Fenêtres

Forme de l'ouverture	Type de fenêtre	Sous-type de fenêtre	Matériau de la fenêtre
à arc surbaissé	à guillotine	à petits carreaux	bois
rectangulaire	à battants	à grands carreaux	bois

Données architecturales et paysagères (suite)

Ornementation

Ornement(s)

linteau en pierre / béton	plate-bande en brique / pierre
balustrade / garde-corps	jeu de briques / pierres

Remarques sur le paysage

La maison est située au coeur du village de Contrecoeur. Elle est implantée en retrait de la route Marie-Victorin, entourée d'un grand terrain gazonné.

○ Présence de bâtiment(s) secondaire(s) d'intérêt

Types bâtiment(s) secondaire(s) d'intérêt

Données historiques

Construction

Année(s) construction: vers 1885

Maître d'œuvre: Indéterminé

Propriétaire d'origine: Indéterminé

Statut du maître d'œuvre: Indéterminé

Notes historiques

La maison aurait abrité la famille de Joseph Papin premier et deuxième du nom ainsi que la famille Constant et celle du docteur Gilles Brunet.

Données documentaires

Références bibliographiques

Aucune référence bibliographique n'a été retracée à ce jour.

Ville de Contrecœur

Base de données patrimoniales

Évaluation du potentiel patrimonial *

État physique ◉ Bon état ○ Travaux mineurs requis ○ Travaux majeurs requis

Date évaluation: 2014-12-11

Remarques sur l'état physique

La maison est bien entretenue. Elle se trouve dans un bon état physique.

État d'authenticité ○ État complet ◉ Évolution harmonieuse ○ Transform. réversibles ○ Altérations importantes

Remarques sur l'état d'authenticité

Quelques composantes anciennes ont été conservées.

Évaluation patrimoniale

Critères d'évaluation (valeurs) ☒ Âge et histoire ☐ Usage ☒ Architecture ☒ Authenticité ☐ Contexte

Éléments de valeur patrimoniale

La valeur patrimoniale de cette maison tient essentiellement à son architecture, à son ancienneté et à son authenticité. Sur le plan architectural, elle est représentative du style éclectisme victorien. Ce style fait référence au mélange de plusieurs éléments empruntés d'époques et de courants divers ce qui crée des compositions uniques, éclectiques et parfois fantaisistes caractérisées par la surcharge décorative. Construite en 1885, la résidence a préservé la majorité de ses composantes d'origine ou traditionnelles, telles que le revêtement de brique, la balustrade de bois, les ornementations et les variétés des pignons, ce qui lui confère un bon degré d'authenticité. Elle a accueilli la famille de Joseph Papin, père et fils, la famille Constant et celle du Dr Gilles Brunet. La propriété se trouve en outre dans son contexte d'origine, en retrait du trottoir avec un aménagement paysager soigné près du cœur du village.

Valeur patrimoniale ○ Exceptionnelle ◉ Supérieure ○ Bonne ○ Moyenne ○ Faible ○ Aucune

Recommandations

Éléments à conserver et à mettre en valeur

Conserver la composition et la volumétrie générales.
Conserver tous les éléments anciens et veiller à leur entretien: revêtement de brique; galerie couverte; porte en bois avec vitrage et imposte; fenêtres à guillotine; la cheminée; les lucarnes à croupe.
Conserver des éléments décoratifs : frontons, colonnes ouvragées, platebandes en brique avec insertions en pierre, bandeaux de briques debout.

Éléments à rétablir ou à remplacer

Installer un revêtement en tôle traditionnelle sur la toiture et sur l'auvent en remplacement du bardeau d'asphalte.
Remplacer le garde-corps actuel par un modèle s'inspirant de celui d'origine, visible sur une photographie ancienne.

* La valeur patrimoniale est une donnée susceptible d'évoluer avec le temps, selon la nature des interventions.

Photographies



2014_59035_MAVI_5145_01_01



2014_59035_MAVI_5145_02_01



2014_59035_MAVI_5145_01_02



2014_59035_MAVI_5145_01_02



2014_59035_MAVI_5145_09_02



0000_59035_MAVI_5145_08_01

Gestion des données

Créée le	Créée par	Modifiée le	Modifiée par
2014-10-25	Patri-Arch		

Ville de Contrecœur

Base de données patrimoniales

Données administratives

Localisation et occupation de la propriété

Adresse: 5161 - Marie-Victorin (route)

Année(s) construction: vers 1918

Dénomination:

Cadastre / Ancien(s) lot(s): P 182-CP

Matricule: 2579-29-7737-0-000-0000

Cadastre / Lot(s) rénové(s): 4813399, 4814604

Statut(s) juridique(s): Assujetti à un règlement sur les PIIA



2014_59035_MAVI_5161_02_02

Type de bien: Bâtiment principal

Données architecturales et paysagères

Typologies

Typologie fonctionnelle (fonction d'origine): résidentielle

Typologie constructive (structure apparente): indéterminé

Typologie formelle (courant architectural dominant): Courant cubique

Élévations

Nombre d'étages: 2 ½

Matériau soubassement: béton

Saillie(s): avancée / avant-corps, cheminée, portique

Élévations

Matériau(x) façade principale	Matériau(x) façade secondaire gauche	Matériau(x) façade secondaire droite
matériau contemporain	matériau contemporain	matériau contemporain
	brique de revêtement	

Toitures et lucarnes

Profil(s) toiture	Revêtement(s) toiture	Lucarne(s)
en pavillon	tuiles d'argile	à croupe/demi-croupe

Ouvertures

Portes

Forme de l'ouverture	Type de porte	Sous-type de porte	Matériau de la porte
rectangulaire	plane	avec vitrage	contemporain

Fenêtres

Forme de l'ouverture	Type de fenêtre	Sous-type de fenêtre	Matériau de la fenêtre
rectangulaire	fixe	sans carreaux	contemporain
rectangulaire	à manivelle	sans carreaux	contemporain
rectangulaire	coulissante	sans carreaux	contemporain

Données architecturales et paysagères (suite)

Ornementation

Ornement(s)

sans objet

Remarques sur le paysage

La maison est située au coeur du village de Contrecoeur. Elle est implantée en retrait de la route Marie-Victorin, avec un parterre avant aménagé et un stationnement asphalté longeant la façade latéral gauche.

○ Présence de bâtiment(s) secondaire(s) d'intérêt

Types bâtiment(s) secondaire(s) d'intérêt

Données historiques

Construction

Année(s) construction: vers 1918

Maître d'œuvre: Indéterminé

Propriétaire d'origine: Indéterminé

Statut du maître d'œuvre: Indéterminé

Notes historiques

Aucune information historique n'a été retracée à ce jour.

Données documentaires

Références bibliographiques

Aucune référence bibliographique n'a été retracée à ce jour.

Ville de Contrecœur

Base de données patrimoniales

Évaluation du potentiel patrimonial *

État physique ◉ Bon état ○ Travaux mineurs requis ○ Travaux majeurs requis

Date évaluation: 2014-12-11

Remarques sur l'état physique

La maison est bien entretenue. Elle se trouve dans un bon état physique.

État d'authenticité ○ État complet ○ Évolution harmonieuse ◉ Transform. réversibles ○ Altérations importantes

Remarques sur l'état d'authenticité

Toutes les composantes actuelles sont récentes.

Évaluation patrimoniale

Critères d'évaluation (valeurs) ☒ Âge et histoire ☐ Usage ☒ Architecture ☐ Authenticité ☐ Contexte

Éléments de valeur patrimoniale

La valeur patrimoniale de cet édifice tient essentiellement à son âge et son architecture. Sur le plan architectural, ce bâtiment est représentatif d'un type de résidences issu de l'architecture vernaculaire industrielle, soit la maison cubique ou *Four Square House*. Modèle créé aux États-Unis en 1891 par l'architecte Frank Kidder, il est rapidement diffusé au Canada par les catalogues de plans. Construit vers 1918, l'édifice a conservé sa volumétrie et sa composition. Il a notamment perdu sa galerie et plusieurs ouvertures ont été transformées, de même que ses revêtements extérieurs, ce qui lui donne un faible état d'authenticité. Un bon programme de rénovation visant à rétablir certaines composantes et des matériaux traditionnels pourrait faire augmenter la valeur patrimoniale de la maison.

Valeur patrimoniale ○ Exceptionnelle ○ Supérieure ○ Bonne ◉ Moyenne ○ Faible ○ Aucune

Recommandations

Éléments à conserver et à mettre en valeur

Conserver la composition et la volumétrie générales.
Quoique le revêtement en tuile d'argile de la toiture ne soit pas d'origine, la conserver et entretenir.
Conserver les lucarnes à croupe.

Éléments à rétablir ou à remplacer

Uniformiser les revêtements extérieurs en installant un revêtement en planches de bois horizontales (avec planches cornières et chambranles) ou retourner à la brique qui est possiblement sous le revêtement actuel.
Installer des portes en bois de style traditionnel avec un vitrage.
Uniformiser les modèles de fenêtres en installant des fenêtres en bois à battants avec de grands carreaux ou des modèles à guillotine en bois.
La galerie avant qui a été refermée pourrait être réouverte comme à l'origine.
Remplacer le garde-corps sur le volume annexe du côté gauche par un modèle plus approprié. Tenter de camoufler les bonbonnes de propane par un écran esthétique.

* La valeur patrimoniale est une donnée susceptible d'évoluer avec le temps, selon la nature des interventions.

Photographies



2014_59035_MAVI_5161_01_01



2014_59035_MAVI_5161_08_01



2014_59035_MAVI_5161_09_02



2014_59035_MAVI_5161_09_03



2014_59035_MAVI_5161_09_05



2014_59035_MAVI_5161_13_01

Gestion des données

Créée le	Créée par	Modifiée le	Modifiée par
2014-10-25	Patri-Arch		

Ville de Contrecœur

Base de données patrimoniales

Données administratives

Localisation et occupation de la propriété

Adresse: 5173 - 5175 Marie-Victorin (route)

Année(s) construction: vers 1948

Dénomination:

Cadastre / Ancien(s) lot(s): P 182-CV

Matricule: 2579-29-9049-0-000-0000

Cadastre / Lot(s) rénové(s): 4813400

Statut(s) juridique(s): Assujetti à un règlement sur les PIIA



2014_59035_MAVI_5173_02_01

Type de bien: Bâtiment principal

Données architecturales et paysagères

Typologies

Typologie fonctionnelle (fonction d'origine): résidentielle

Typologie constructive (structure apparente): indéterminé

Typologie formelle (courant architectural dominant): Immeuble de type plex

Élévations

Nombre d'étages: 2

Matériau soubassement: béton

Saillie(s): balcon, escalier, volume annexe, perron

Élévations

Matériau(x) façade principale	Matériau(x) façade secondaire gauche	Matériau(x) façade secondaire droite
fibre de bois pressé	fibre de bois pressé	fibre de bois pressé

Toitures et lucarnes

Profil(s) toiture	Revêtement(s) toiture	Lucarne(s)
plat / à faible pente / à bassin	indéterminé	aucune

Ouvertures

Portes

Forme de l'ouverture	Type de porte	Sous-type de porte	Matériau de la porte
rectangulaire	plane	avec vitrage	métal
rectangulaire	à panneaux	avec vitrage	bois

Fenêtres

Forme de l'ouverture	Type de fenêtre	Sous-type de fenêtre	Matériau de la fenêtre
rectangulaire	à guillotine	sans objet	contemporain
rectangulaire	fixe	sans objet	contemporain

Données architecturales et paysagères (suite)

Ornementation

Ornement(s)

planche cornière

Remarques sur le paysage

La maison est située au coeur du village de Contrecoeur. Elle est implantée en retrait de la route Marie-Victorin, avec un parterre avant gazonné et un stationnement asphalté longeant la façade latéral gauche.

○ Présence de bâtiment(s) secondaire(s) d'intérêt

Types bâtiment(s) secondaire(s) d'intérêt

Données historiques

Construction

Année(s) construction: vers 1948

Maître d'œuvre: Indéterminé

Propriétaire d'origine: Indéterminé

Statut du maître d'œuvre: Indéterminé

Notes historiques

Il y aurait eu à cet emplacement la résidence de la famille Fiset construite dans les année 1920. Par la suite, la famille Cook, propriétaire de "Lafayette Shoe" a habité cette maison de 1931 à 1934. La présente résidence aurait été construite vers 1948, selon le rôle d'évaluation foncière du village de Contrecoeur.

Données documentaires

Références bibliographiques

Aucune référence bibliographique n'a été retracée à ce jour.

Évaluation du potentiel patrimonial *

État physique ◉ Bon état ○ Travaux mineurs requis ○ Travaux majeurs requis

Date évaluation: 2014-12-11

Remarques sur l'état physique

Quelques éléments manquent de peinture. Toutefois l'ensemble est bien entretenu.

État d'authenticité ○ État complet ◉ Évolution harmonieuse ○ Transform. réversibles ○ Altérations importantes

Remarques sur l'état d'authenticité

Toutes les composantes actuelles sont récentes. Les nouvelles fenêtres conviennent bien, car elles imitent le modèle des anciennes.

Évaluation patrimoniale

Critères d'évaluation (valeurs) ☐ Âge et histoire ☐ Usage ☒ Architecture ☐ Authenticité ☐ Contexte

Éléments de valeur patrimoniale

La valeur patrimoniale de cet édifice tient essentiellement à son architecture. Sur le plan architectural, le bâtiment est représentatif du modèle cubique qui apparaît au Québec au tournant du 20e siècle et qui se caractérise par un plan plutôt carré, une toiture à quatre versants à pente faible (aussi appelé toit en pavillon) et des ouvertures disposées symétriquement. Ici, ce modèle est adapté pour accueillir deux logements superposés selon le modèle du plex. Chacun des logements a une entrée extérieure indépendante, ce qui explique la présence d'escaliers et de galeries. Construite vers 1948, la maison a conservé sa volumétrie, sa composition et le mode d'ouverture traditionnel des fenêtres. Elle a notamment perdu sa galerie sur toute la longueur de la façade et plusieurs ouvertures ont été transformées, ce qui lui donne un faible état d'authenticité. Un bon programme de rénovation visant à rétablir certaines composantes et des matériaux traditionnels pourrait faire augmenter la valeur patrimoniale de la maison.

Valeur patrimoniale ○ Exceptionnelle ○ Supérieure ○ Bonne ◉ Moyenne ○ Faible ○ Aucune

Recommandations

Éléments à conserver et à mettre en valeur

Conserver la composition et la volumétrie générales.
Conserver la porte traditionnelle en bois avec vitrage située dans le volume annexe.
Quoique les fenêtres à guillotine soient récentes, elles conservent le mode d'ouverture traditionnel. Conserver et entretenir ces fenêtres.

Éléments à rétablir ou à remplacer

Rétablir une galerie dotée d'un auvent indépendant sur toute la largeur de la façade. Utiliser des composantes en bois de facture traditionnelle (poteaux, garde-corps).
Installer des portes en bois de style traditionnel avec un vitrage.
Revenir aux dimensions originelles des ouvertures de fenêtre pour les fenêtres situées au rez-de-chaussée de la façade principale.
Installer des fenêtres à guillotine.
Ajouter des chambranles autour des ouvertures.

* La valeur patrimoniale est une donnée susceptible d'évoluer avec le temps, selon la nature des interventions.

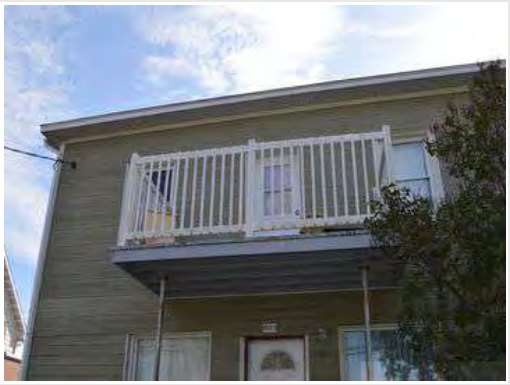
Photographies



2014_59035_MAVI_5173_01_01



2014_59035_MAVI_5173_07_01



2014_59035_MAVI_5173_09_01



2014_59035_MAVI_5173_09_02



2014_59035_MAVI_5173_08_01



1925V_MAVI_5173_08_01

Gestion des données

Créée le	Créée par	Modifiée le	Modifiée par
2014-10-25	Patri-Arch		

Ville de Contrecœur

Base de données patrimoniales

Données administratives

Localisation et occupation de la propriété

Adresse: 5185 - Marie-Victorin (route)

Année(s) construction: vers 1952

Dénomination:

Cadastre / Ancien(s) lot(s): P 182-60-CV

Matricule: 2579-39-0362-0-000-0000

Cadastre / Lot(s) rénové(s): 4813402

Statut(s) juridique(s): Assujetti à un règlement sur les PIIA



2014_59035_MAVI_5185_08_01

Type de bien: Bâtiment principal

Données architecturales et paysagères

Typologies

Typologie fonctionnelle (fonction d'origine): résidentielle

Typologie constructive (structure apparente): indéterminé

Typologie formelle (courant architectural dominant): Néo-québécoise

Élévations

Nombre d'étages: 1 ½

Matériau soubassement: béton

Saillie(s): cheminée, avancée / avant-corps; garage

Élévations

Matériau(x) façade principale	Matériau(x) façade secondaire gauche	Matériau(x) façade secondaire droite
pierre de revêtement	pierre de revêtement	pierre de revêtement
matériau contemporain	matériau contemporain	matériau contemporain

Toitures et lucarnes

Profil(s) toiture	Revêtement(s) toiture	Lucarne(s)
à deux versants droits	bardeau d'asphalte	à pignon

Ouvertures

Portes

Forme de l'ouverture	Type de porte	Sous-type de porte	Matériau de la porte
rectangulaire	entièrement vitrée	sans objet	contemporain
rectangulaire	de garage	avec vitrage	contemporain

Fenêtres

Forme de l'ouverture	Type de fenêtre	Sous-type de fenêtre	Matériau de la fenêtre
rectangulaire	à guillotine	jumelée / geminée	contemporain
rectangulaire	à manivelle	triplet	contemporain

Données architecturales et paysagères (suite)

Ornementation

Ornement(s)

linteau en pierre / béton	plate-bande en brique / pierre

Remarques sur le paysage

La maison est située au coeur du village de Contrecoeur. Elle est implantée en retrait de la route Marie-Victorin, avec un parterre avant gazonné avec deux grands feuillus devant la maison.

○ Présence de bâtiment(s) secondaire(s) d'intérêt

Types bâtiment(s) secondaire(s) d'intérêt

Données historiques

Construction

Année(s) construction: vers 1952

Maître d'œuvre: Indéterminé

Propriétaire d'origine: Indéterminé

Statut du maître d'œuvre: Indéterminé

Notes historiques

Aucune information historique n'a été retracée à ce jour.

Données documentaires

Références bibliographiques

Aucune référence bibliographique n'a été retracée à ce jour.

Ville de Contrecœur

Base de données patrimoniales

Évaluation du potentiel patrimonial *

État physique ◉ Bon état ○ Travaux mineurs requis ○ Travaux majeurs requis

Date évaluation: 2014-12-11

Remarques sur l'état physique

La maison est bien entretenue. Elle se trouve dans un bon état physique.

État d'authenticité ○ État complet ◉ Évolution harmonieuse ○ Transform. réversibles ○ Altérations importantes

Remarques sur l'état d'authenticité

Toutes les composantes actuelles sont récentes.

Évaluation patrimoniale

Critères d'évaluation (valeurs) ☐ Âge et histoire ☐ Usage ☒ Architecture ☐ Authenticité ☐ Contexte

Éléments de valeur patrimoniale

La valeur patrimoniale tient à son architecture. Sur le plan architectural, elle est représentative du style néo-québécois qui apparut au Québec dans la seconde moitié du 20e siècle. Ce style reprend les composantes de la maison traditionnelle québécoise, mais avec des matériaux contemporains: toit à deux versants droits ou à base recourbé en bardeaux d'asphalte; revêtement mural en pierre, lucarnes. Construite vers 1952, la maison a conservé la majorité de ses composantes d'origine : volumétrie et composition, mode d'ouverture des fenêtres et des portes.

Valeur patrimoniale ○ Exceptionnelle ○ Supérieure ○ Bonne ○ Moyenne ◉ Faible ○ Aucune

Recommandations

Éléments à conserver et à mettre en valeur

Conserver la composition et la volumétrie générales.
Conserver tous les éléments actuels et veiller à leur entretien.

Éléments à rétablir ou à remplacer

Comme amélioration, les revêtement légers des murs pignons et de la lucarne pourraient être remplacés par des planches de bois horizontales de plus faible largeur.

* La valeur patrimoniale est une donnée susceptible d'évoluer avec le temps, selon la nature des interventions.

Photographies



2014_59035_MAVI_5185_01_01



2014_59035_MAVI_5185_02_02



2014_59035_MAVI_5185_09_01



2014_59035_MAVI_5185_09_02



2014_59035_MAVI_5185_09_03



2014_59035_MAVI_5185_13_01

Gestion des données

Créée le	Créée par	Modifiée le	Modifiée par
2014-10-25	Patri-Arch		

Ville de Contrecœur

Base de données patrimoniales

Données administratives

Localisation et occupation de la propriété

Adresse: 5215 - 5217 Marie-Victorin (route)

Année(s) construction: en 1977

Dénomination: Édifice Hugues-Pommier

Cadastre / Ancien(s) lot(s): P 181-CV, P 182-CV

Matricule: 2579-39-4784-0-001-0000

Cadastre / Lot(s) rénové(s): 4813407

Statut(s) juridique(s): Assujetti à un règlement sur les PIIA



2014_59035_MAVI_5215_08_01

Type de bien: Bâtiment principal

Données architecturales et paysagères

Typologies

Typologie fonctionnelle (fonction d'origine): institutionnelle ou publique

Typologie constructive (structure apparente): indéterminé

Typologie formelle (courant architectural dominant): Architecture contemporaine

Élévations

Nombre d'étages: 2

Matériau soubassement: béton

Saillie(s): avancée / avant-corps

Élévations

Matériau(x) façade principale	Matériau(x) façade secondaire gauche	Matériau(x) façade secondaire droite
brique de revêtement	brique de revêtement	brique de revêtement
mur-rideau		

Toitures et lucarnes

Profil(s) toiture	Revêtement(s) toiture	Lucarne(s)
plat / à faible pente / à bassin	indéterminé	aucune

Ouvertures

Portes

Forme de l'ouverture	Type de porte	Sous-type de porte	Matériau de la porte
rectangulaire	entièrement vitrée	à double vantail	métal

Fenêtres

Forme de l'ouverture	Type de fenêtre	Sous-type de fenêtre	Matériau de la fenêtre
rectangulaire	fixe	sans objet	contemporain
meurtrière	fixe	sans carreaux	contemporain
rectangulaire	fixe	mur-rideau	contemporain

Données architecturales et paysagères (suite)

Ornementation

Ornement(s)	
mat	jeu de briques / pierres

Remarques sur le paysage

Le bureau de poste se trouve sur la route Marie-Victorin face au fleuve. Un parterre gazonné borde la façade principale et latérale gauche, alors qu'un stationnement asphalté est érigé du côté de la façade latérale droite et à l'arrière du bâtiment. Des feuillus parsèment la propriété.

○ Présence de bâtiment(s) secondaire(s) d'intérêt

Types bâtiment(s) secondaire(s) d'intérêt

Données historiques

Construction

Année(s) construction: en 1977

Maître d'œuvre: Indéterminé

Propriétaire d'origine: Indéterminé

Statut du maître d'œuvre: Indéterminé

Notes historiques

À l'emplacement du bureau de poste, se trouvaient les deux maisons d'été des familles d'Alphonse et Adélard Lapointe de Montréal. Elles ont été démolies vers 1970. L'actuel bureau de poste a été érigé en 1977.

Données documentaires

Références bibliographiques

Société d'histoire du Haut-Saint-Laurent. *Contrecoeur en photos: Hier et Aujourd'hui.* 2003, p.31

Évaluation du potentiel patrimonial *

État physique ◉ Bon état ○ Travaux mineurs requis ○ Travaux majeurs requis

Date évaluation: 2014-12-11

Remarques sur l'état physique

Le bâtiment présente dans son ensemble un bon état physique.

État d'authenticité ◉ État complet ○ Évolution harmonieuse ○ Transform. réversibles ○ Altérations importantes

Remarques sur l'état d'authenticité

Toutes les composantes actuelles sont récentes.

Évaluation patrimoniale

Critères d'évaluation (valeurs) ☐ Âge et histoire ☒ Usage ☐ Architecture ☒ Authenticité ☐ Contexte

Éléments de valeur patrimoniale

La valeur patrimoniale de l'édifice tien essentiellement à son usage et à son authenticité. Sur le plan architectural, il est représentatif du style architectural des années 1970 aux formes simples et dépouillées d'ornements. Il est caractérisé des parois de briques aux coins arrondis, des sections de mur-rideau avec verre réfléchissant de couleur foncée et des éléments en aluminium. Des ouvertures en meurtrière s'élevant en palier indiquent la présence d'un escalier intérieur. Le mât de drapeau canadien indique la fonction fédérale de l'immeuble. Construit vers 1977, le bureau de poste a conservé toutes ses composantes.

Valeur patrimoniale ○ Exceptionnelle ○ Supérieure ○ Bonne ○ Moyenne ◉ Faible ○ Aucune

Recommandations

Éléments à conserver et à mettre en valeur

Conserver tous les éléments actuels et veiller à leur entretien.

Éléments à rétablir ou à remplacer

* La valeur patrimoniale est une donnée susceptible d'évoluer avec le temps, selon la nature des interventions.

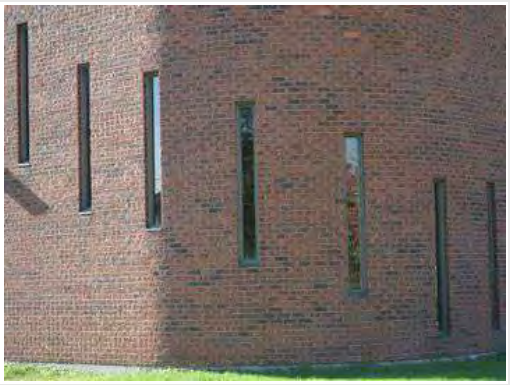
Photographies



2014_59035_MAVI_5215_01_01



2014_59035_MAVI_5215_03_01



2014_59035_MAVI_5215_09_01



2014_59035_MAVI_5215_09_02



2014_59035_MAVI_5215_12_02



2014_59035_MAVI_5215_13_01

Gestion des données

Créée le	Créée par	Modifiée le	Modifiée par
2014-10-25	Patri-Arch		

Ville de Contrecœur

Base de données patrimoniales

Données administratives

Localisation et occupation de la propriété

Adresse: 5241 - 5243 Marie-Victorin (route)

Année(s) construction: entre 1875-1920

Dénomination:

Cadastre / Ancien(s) lot(s): P 181-CV, 181-91-CV

Matricule: 2580-30-7418-0-000-0000

Cadastre / Lot(s) rénové(s): 4813408, 4814606

Statut(s) juridique(s): Assujetti à un règlement sur les PIIA



2014_59035_MAVI_5241_08_01

Type de bien: Bâtiment principal

Données architecturales et paysagères

Typologies

Typologie fonctionnelle (fonction d'origine): résidentielle

Typologie constructive (structure apparente): indéterminé

Typologie formelle (courant architectural dominant): Immeuble de type plex

Élévations

Nombre d'étages: 2

Matériau soubassement: béton

Saillie(s): auvent, balcon, galerie

Élévations

Matériau(x) façade principale	Matériau(x) façade secondaire gauche	Matériau(x) façade secondaire droite
crépi / enduit	crépi / enduit	crépi / enduit

Toitures et lucarnes

Profil(s) toiture	Revêtement(s) toiture	Lucarne(s)
plat / à faible pente / à bassin	indéterminé	aucune

Ouvertures

Portes

Forme de l'ouverture	Type de porte	Sous-type de porte	Matériau de la porte
rectangulaire	plane	avec vitrage	contemporain

Fenêtres

Forme de l'ouverture	Type de fenêtre	Sous-type de fenêtre	Matériau de la fenêtre
rectangulaire	fixe	sans objet	contemporain
rectangulaire	à manivelle	sans objet	contemporain

Données architecturales et paysagères (suite)

Ornementation

Ornement(s)

balustre

Remarques sur le paysage

Le duplex est situé au village de Contrecoeur sur la route Marie-Victorin face au fleuve Saint-Laurent. Le bâtiment est bordé de gazon sur la façade avant et latérale droite. La façade latérale gauche est bordé d'un stationnement asphalté.

○ Présence de bâtiment(s) secondaire(s) d'intérêt

Types bâtiment(s) secondaire(s) d'intérêt

Données historiques

Construction

Année(s) construction: entre 1875-1920

Maître d'œuvre: Indéterminé

Propriétaire d'origine: Indéterminé

Statut du maître d'œuvre: Indéterminé

Notes historiques

Aucune information historique n'a été retracée à ce jour. Selon le propriétaire, c'était une maison mansardé comme sa voisine, au 5257, route Marie-Victorin.

Données documentaires

Références bibliographiques

Aucune référence bibliographique n'a été retracée à ce jour.

Ville de Contrecœur

Base de données patrimoniales

Évaluation du potentiel patrimonial *

État physique ◉ Bon état ○ Travaux mineurs requis ○ Travaux majeurs requis

Date évaluation: 2014-12-11

Remarques sur l'état physique

Le bâtiment présente dans son ensemble un bon état physique.

État d'authenticité ○ État complet ○ Évolution harmonieuse ○ Transform. réversibles ◉ Altérations importantes

Remarques sur l'état d'authenticité

Toutes les composantes actuelles sont récentes. Cette ancienne maison à mansarde a été complètement modifiée et ne possède plus rien de son style architectural initial.

Évaluation patrimoniale

Critères d'évaluation (valeurs) ☒ Âge et histoire ☐ Usage ☐ Architecture ☐ Authenticité ☐ Contexte

Éléments de valeur patrimoniale

La valeur patrimoniale de cet édifice tient essentiellement à son ancienneté. Cette maison était une résidence mansardée qui fut complètement rénovée et modifiée pour accueillir deux logements. Elle avait probablement été construite entre 1875 et 1920 lorsque ce style était en vogue au Québec. Suite aux travaux de rénovations, la propriété est aujourd'hui représentative de la maison à logements superposés (plex) qui apparaît au Québec dans la première décennie du 20e siècle et qui se caractérise par un plan cubique de deux ou trois étages, un toit plat et des ouvertures disposées symétriquement. Chacun des logements a une entrée extérieure indépendante, ce qui explique la présence d'escaliers et de galeries. Probablement rénovée vers 1955, elle a conservé quelques composantes de cette époque.

Valeur patrimoniale ○ Exceptionnelle ○ Supérieure ○ Bonne ○ Moyenne ◉ Faible ○ Aucune

Recommandations

Éléments à conserver et à mettre en valeur

Conserver la composition et la volumétrie générales.
Conserver tous les éléments actuels et veiller à leur entretien: fenêtres, portes, garde-corps.

Éléments à rétablir ou à remplacer

Remplacer le revêtement extérieur actuel par un revêtement traditionnel, idéalement en planches de bois horizontales; un matériau d'imitation de bois pourrait être acceptable en évitant toutefois le vinyle. Ou encore, revêtir la maison de brique avec des plate-bandes ou linteaux de pierre au-dessus des ouvertures.
Remplacer l'auvent du balcon supérieur par un élément de facture plus permanent, en bois.

* La valeur patrimoniale est une donnée susceptible d'évoluer avec le temps, selon la nature des interventions.

Photographies



2014_59035_MAVI_5241_01_01



2014_59035_MAVI_5241_02_01



2014_59035_MAVI_5241_09_01



2014_59035_MAVI_5241_09_02



2014_59035_MAVI_5241_08_01



2014_59035_MAVI_5241_13_01

Gestion des données

Créée le	Créée par	Modifiée le	Modifiée par
2014-10-25	Patri-Arch		

Ville de Contrecœur

Base de données patrimoniales

Données administratives

Localisation et occupation de la propriété

Adresse: 5257 - 5259 Marie-Victorin (route)

Année(s) construction: entre 1890-1920

Dénomination:

Cadastre / Ancien(s) lot(s): P 181-CV

Matricule: 2580-30-8629-0-000-0000

Cadastre / Lot(s) rénové(s): 4813409

Statut(s) juridique(s): Assujetti à un règlement sur les PIIA



2014_59035_MAVI_5257_08_01

Type de bien: Bâtiment principal

Données architecturales et paysagères

Typologies

Typologie fonctionnelle (fonction d'origine): résidentielle

Typologie constructive (structure apparente): indéterminé

Typologie formelle (courant architectural dominant): Maison à mansarde

Élévations

Nombre d'étages: 2

Matériau soubassement: indéterminé

Saillie(s): auvent, balcon, escalier, perron

Élévations

Matériau(x) façade principale	Matériau(x) façade secondaire gauche	Matériau(x) façade secondaire droite
fibre de bois pressé	fibre de bois pressé	fibre de bois pressé

Toitures et lucarnes

Profil(s) toiture	Revêtement(s) toiture	Lucarne(s)
mansardé à deux versants	bardeau d'asphalte	à pignon

Ouvertures

Portes

Forme de l'ouverture	Type de porte	Sous-type de porte	Matériau de la porte
rectangulaire	plane	avec vitrage	métal

Fenêtres

Forme de l'ouverture	Type de fenêtre	Sous-type de fenêtre	Matériau de la fenêtre
rectangulaire	à guillotine	sans carreaux	contemporain

Données architecturales et paysagères (suite)

Ornementation

Ornement(s)

planche cornière

Remarques sur le paysage

La maison est située sur la route Marie-Victorin et est en retrait de la voie publique. Elle est entourée d'un terrain gazonné et un stationnement asphalté borde la façade latérale gauche de la maison.

○ Présence de bâtiment(s) secondaire(s) d'intérêt

Types bâtiment(s) secondaire(s) d'intérêt

Données historiques

Construction

Année(s) construction: entre 1890-1920

Maître d'œuvre: Indéterminé

Propriétaire d'origine: Indéterminé

Statut du maître d'œuvre: Indéterminé

Notes historiques

Aucune information historique n'a été retracée à ce jour.
La date de construction, 1966, provenant du rôle d'évaluation, est vraisemblablement erronée.

Données documentaires

Références bibliographiques

Aucune référence bibliographique n'a été retracée à ce jour.

Ville de Contrecœur

Base de données patrimoniales

Évaluation du potentiel patrimonial *

État physique ◉ Bon état ○ Travaux mineurs requis ○ Travaux majeurs requis

Date évaluation: 2014-12-11

Remarques sur l'état physique

La maison est dans un bon état. Elle est bien entretenue.

État d'authenticité ○ État complet ◉ Évolution harmonieuse ○ Transform. réversibles ○ Altérations importantes

Remarques sur l'état d'authenticité

Toutes les composantes actuelles sont récentes.
Les nouvelles fenêtres conviennent bien, car elles imitent le modèle des anciennes.

Évaluation patrimoniale

Critères d'évaluation (valeurs) ☒ Âge et histoire ☐ Usage ☒ Architecture ☐ Authenticité ☐ Contexte

Éléments de valeur patrimoniale

La valeur patrimoniale de la maison tient essentiellement à son architecture et à son ancienneté. Sur le plan architectural, elle est représentative de la maison à mansarde, style très en vogue en milieu rural au Québec entre 1875 et 1920. Vraisemblablement construite entre 1890 et 1920, elle a conservé sa volumétrie, sa composition et le mode d'ouverture traditionnel des fenêtres. Le revêtement de la toiture et de l'auvent, la porte et les colonnes d'aluminium sont des éléments récents.

Valeur patrimoniale ○ Exceptionnelle ○ Supérieure ○ Bonne ◉ Moyenne ○ Faible ○ Aucune

Recommandations

Éléments à conserver et à mettre en valeur

Conserver la composition et la volumétrie générales.
Conserver le revêtement mural en fibre de bois pressé, fenêtre à guillotine, les lucarnes à pignon.

Éléments à rétablir ou à remplacer

Rétablir une galerie dotée d'un auvent indépendant sur toute la largeur de la façade. Utiliser des composantes en bois de facture traditionnelle (poteaux, garde-corps).
Installer un revêtement de tôle traditionnelle pour la toiture et l'auvent.
Installer une porte en bois de style traditionnel avec un vitrage.
Ajouter des chambranles autour des ouvertures.
Uniformiser les modèles de garde-corps en prévilégiant un modèle traditionnel.

* La valeur patrimoniale est une donnée susceptible d'évoluer avec le temps, selon la nature des interventions.

Photographies



2014_59035_MAVI_5257_01_01



2014_59035_MAVI_5257_02_01



2014_59035_MAVI_5257_09_01



2014_59035_MAVI_5257_09_02



2014_59035_MAVI_5257_09_03



2014_59035_MAVI_5257_13_01

Gestion des données

Créée le	Créée par	Modifiée le	Modifiée par
2014-10-25	Patri-Arch		

Ville de Contrecœur

Base de données patrimoniales

Données administratives

Localisation et occupation de la propriété

Adresse: 5267 - 5269 Marie-Victorin (route)

Année(s) construction: vers 1930

Dénomination:

Cadastre / Ancien(s) lot(s): P 181-CV

Matricule: 2580-30-9844-0-000-0000

Cadastre / Lot(s) rénové(s): 4813410

Statut(s) juridique(s): Assujetti à un règlement sur les PIIA



2014_59035_MAVI_5267_08_01

Type de bien: Bâtiment principal

Données architecturales et paysagères

Typologies

Typologie fonctionnelle (fonction d'origine): résidentielle

Typologie constructive (structure apparente): indéterminé

Typologie formelle (courant architectural dominant): Courant cubique

Élévations

Nombre d'étages: 2

Matériau soubassement: béton

Saillie(s): auvent, balcon, galerie, volume annexe

Élévations

Matériau(x) façade principale	Matériau(x) façade secondaire gauche	Matériau(x) façade secondaire droite
planche de bois à clins	planche de bois à clins	planche de bois à clins
	béton coulé	

Toitures et lucarnes

Profil(s) toiture	Revêtement(s) toiture	Lucarne(s)
en pavillon	tôle profilée	aucune

Ouvertures

Portes

Forme de l'ouverture	Type de porte	Sous-type de porte	Matériau de la porte
rectangulaire	entièrement vitrée	avec baie(s) latérale(s)	contemporain
rectangulaire	plane	avec vitrage	contemporain

Fenêtres

Forme de l'ouverture	Type de fenêtre	Sous-type de fenêtre	Matériau de la fenêtre
rectangulaire	à manivelle	sans carreaux	contemporain
rectangulaire	à guillotine	sans carreaux	contemporain

Données architecturales et paysagères (suite)

Ornementation

Ornement(s)

chambranle	planche cornière
balustrade / garde-corps	grille faîtière

Remarques sur le paysage

La maison est située au village de Contrecoeur, au coin de la route Marie-Victorin et de la rue Pagé, en retrait de la voie publique. Elle est bordée sur deux côtés par un parterre gazonné. La façade latérale gauche est bordée par un stationnement.

○ Présence de bâtiment(s) secondaire(s) d'intérêt

Types bâtiment(s) secondaire(s) d'intérêt

Données historiques

Construction

Année(s) construction: vers 1930

Maître d'œuvre: Indéterminé

Propriétaire d'origine: Indéterminé

Statut du maître d'œuvre: Indéterminé

Notes historiques

Aucune information historique n'a été retracée à ce jour.

Données documentaires

Références bibliographiques

Aucune référence bibliographique n'a été retracée à ce jour.

Ville de Contrecœur

Base de données patrimoniales

Évaluation du potentiel patrimonial *

État physique ◉ Bon état ○ Travaux mineurs requis ○ Travaux majeurs requis

Date évaluation: 2014-12-11

Remarques sur l'état physique

La maison est bien entretenue. Elle se trouve dans un bon état physique.

État d'authenticité ○ État complet ◉ Évolution harmonieuse ○ Transform. réversibles ○ Altérations importantes

Remarques sur l'état d'authenticité

Toutes les composantes actuelles sont récentes.
Les nouvelles fenêtres conviennent bien, car elles imitent le modèle des anciennes.

Évaluation patrimoniale

Critères d'évaluation (valeurs) ☒ Âge et histoire ☐ Usage ☒ Architecture ☐ Authenticité ☐ Contexte

Éléments de valeur patrimoniale

La valeur patrimoniale de la maison tient essentiellement à son âge et son architecture. Sur le plan architectural, le bâtiment est représentatif du modèle cubique qui apparaît au Québec au tournant du 20e siècle et qui se caractérise par un plan plutôt carré, une toiture à quatre versants à pente faible (aussi appelé toit en pavillon) et des ouvertures disposées symétriquement. Ici, ce modèle est adapté pour accueillir deux logements superposés selon le modèle du plex. Chacun des logements a une entrée extérieure indépendante, ce qui explique la présence d'escaliers et de galeries. Construite vers 1930, elle a conservé quelques éléments traditionnels comme la volumétrie, la composition, le mode d'ouverture des fenêtres, les garde-corps de bois. Toutefois, plusieurs composantes récentes affectent son état d'authenticité: escalier en métal et le revêtement de la toiture.

Valeur patrimoniale ○ Exceptionnelle ○ Supérieure ○ Bonne ◉ Moyenne ○ Faible ○ Aucune

Recommandations

Éléments à conserver et à mettre en valeur

Conserver la composition et la volumétrie générales.
Conserver tous les éléments actuels et veiller à leur entretien : les garde-corps de bois, les fenêtres à guillotine, le revêtement mural en clin de bois, les chambranles, les planches cornières, la crête faîtière.

Éléments à rétablir ou à remplacer

Bien que la tôle actuelle de la toiture convienne, favoriser une tôle traditionnelle (à baguettes ou pincée) lors de son remplacement.
Installer des portes en bois de style traditionnel avec un vitrage.
Uniformiser les modèles de fenêtre soit à guillotine, soit à battants à grand carreaux lors de leur remplacement.

* La valeur patrimoniale est une donnée susceptible d'évoluer avec le temps, selon la nature des interventions.

Photographies



2014_59035_MAVI_5267_01_01



2014_59035_MAVI_5267_02_01



2014_59035_MAVI_5267_09_01



2014_59035_MAVI_5267_02_05



2014_59035_MAVI_5267_09_06



2014_59035_MAVI_5267_13_01

Gestion des données

Créée le	Créée par	Modifiée le	Modifiée par
2014-10-25	Patri-Arch		

Ville de Contrecœur

Base de données patrimoniales

Données administratives

Localisation et occupation de la propriété

Adresse: 5281 - 5285 Marie-Victorin (route)

Année(s) construction: vers 1899

Dénomination:

Cadastre / Ancien(s) lot(s): P 181-CV

Matricule: 2580-40-1867-0-000-0000

Cadastre / Lot(s) rénové(s): 4813611

Statut(s) juridique(s): Assujetti à un règlement sur les PIIA



2014_59035_MAVI_5281_08_01

Type de bien: Bâtiment principal

Données architecturales et paysagères

Typologies

Typologie fonctionnelle (fonction d'origine): résidentielle

Typologie constructive (structure apparente): indéterminé

Typologie formelle (courant architectural dominant): Cottage vernaculaire américain

Élévations

Nombre d'étages: 2

Matériau soubassement: béton

Saillie(s): auvent, avancée / avant-corps; volume annexe, balcon

Élévations

Matériau(x) façade principale	Matériau(x) façade secondaire gauche	Matériau(x) façade secondaire droite
matériau contemporain	matériau contemporain	matériau contemporain

Toitures et lucarnes

Profil(s) toiture	Revêtement(s) toiture	Lucarne(s)
à deux versants droits	tôle profilée	aucune

Ouvertures

Portes

Forme de l'ouverture	Type de porte	Sous-type de porte	Matériau de la porte
rectangulaire	plane	avec vitrage	contemporain
rectangulaire	entièrement vitrée	sans objet	contemporain

Fenêtres

Forme de l'ouverture	Type de fenêtre	Sous-type de fenêtre	Matériau de la fenêtre
rectangulaire	à guillotine	sans carreaux	contemporain

Données architecturales et paysagères (suite)

Ornementation

Ornement(s)

sans objet

Remarques sur le paysage

La maison est située au village de Contrecoeur sur la route Marie-Victorin au coin de la rue Pagé. Implantée en retrait de la rue, la maison est entourée de gazon sauf la façade latérale gauche qui est bordée par le stationnement.

○ Présence de bâtiment(s) secondaire(s) d'intérêt

Types bâtiment(s) secondaire(s) d'intérêt

Données historiques

Construction

Année(s) construction: vers 1899

Maître d'œuvre: Indéterminé

Propriétaire d'origine: Indéterminé

Statut du maître d'œuvre: Indéterminé

Notes historiques

Aucune information historique n'a été retracée à ce jour.

Données documentaires

Références bibliographiques

Aucune référence bibliographique n'a été retracée à ce jour.

Ville de Contrecœur

Base de données patrimoniales

Évaluation du potentiel patrimonial *

État physique ◉ Bon état ○ Travaux mineurs requis ○ Travaux majeurs requis

Date évaluation: 2014-12-11

Remarques sur l'état physique

La maison est bien entretenue. Elle se trouve dans un bon état physique.

État d'authenticité ○ État complet ○ Évolution harmonieuse ○ Transform. réversibles ◉ Altérations importantes

Remarques sur l'état d'authenticité

Toutes les composantes actuelles sont récentes.
En raison de multiples interventions maladroites, le style initial de la résidence est méconnaissable.

Évaluation patrimoniale

Critères d'évaluation (valeurs) ☒ Âge et histoire ☐ Usage ☐ Architecture ☐ Authenticité ☐ Contexte

Éléments de valeur patrimoniale

La valeur patrimoniale de cette maison tient essentiellement à son ancienneté. Sur le plan architectural, elle pourrait être représentative du cottage vernaculaire américain dont le modèle à deux versants droits remplace progressivement la maison traditionnelle québécoise à partir de la fin du 19e siècle. Construite vers 1899, la résidence villageoise a conservé sa volumétrie d'origine mais a malheureusement été fortement modifiée. Sa galerie a été fermée et plusieurs ouvertures ont été transformées, de même que ses revêtements extérieurs, ce qui lui donne un faible état d'authenticité. Un bon programme de rénovation visant à rétablir certaines composantes et des matériaux traditionnels pourrait faire augmenter la valeur patrimoniale de la maison.

Valeur patrimoniale ○ Exceptionnelle ○ Supérieure ○ Bonne ○ Moyenne ◉ Faible ○ Aucune

Recommandations

Éléments à conserver et à mettre en valeur

Conserver et entretenir les nouvelles fenêtres qui conviennent bien, car elles imitent le modèle des anciennes.

Éléments à rétablir ou à remplacer

Bien que la tôle actuelle de la toiture convienne, favoriser une tôle traditionnelle (à baguettes ou pincée) lors de son remplacement.
Remplacer le revêtement des murs actuel par un parement de planches de bois horizontales.
Rétablir la galerie dotée d'un auvent indépendant sur toute la largeur de la façade en ouvrant la travée avant. Utiliser des composantes en bois de facture traditionnelle (poteaux, garde-corps).
Enlever le balcon en métal.
Installer des portes en bois de style traditionnel avec un vitrage.
Ajouter des chambranles autour des ouvertures et des planches cornières pour compléter le décor.

* La valeur patrimoniale est une donnée susceptible d'évoluer avec le temps, selon la nature des interventions.

Photographies



2014_59035_MAVI_5281_01_01



2014_59035_MAVI_5281_02_01



2014_59035_MAVI_5281_07_01



2014_59035_MAVI_5281_09_01



2014_59035_MAVI_5281_09_02



2014_59035_MAVI_5281_13_01

Gestion des données

Créée le	Créée par	Modifiée le	Modifiée par
2014-10-25	Patri-Arch		

Ville de Contrecœur

Base de données patrimoniales

Données administratives

Localisation et occupation de la propriété

Adresse: 5353 - Marie-Victorin (route)

Année(s) construction: entre 1880-1930

Dénomination:

Cadastre / Ancien(s) lot(s): 180-25-CP, 180-27-CP

Matricule: 2580-41-9140-0-000-0000

Cadastre / Lot(s) rénové(s): 4813620, 4814614

Statut(s) juridique(s): Assujetti à un règlement sur les PIIA



2014_59035_MAVI_5353_08_01

Type de bien: Bâtiment principal

Données architecturales et paysagères

Typologies

Typologie fonctionnelle (fonction d'origine): résidentielle

Typologie constructive (structure apparente): indéterminé

Typologie formelle (courant architectural dominant): Cottage vernaculaire américain

Élévations

Nombre d'étages: 1 ½

Matériau soubassement: indéterminé

Saillie(s): auvent, cheminée, galerie, volume annexe

Élévations

Matériau(x) façade principale: planche de bois à clins

Matériau(x) façade secondaire gauche: planche de bois à clins

Matériau(x) façade secondaire droite: planche de bois à clins

Toitures et lucarnes

Profil(s) toiture: à deux versants droits

Revêtement(s) toiture: tôle pincée

Lucarne(s): aucune

Ouvertures

Portes

Forme de l'ouverture	Type de porte	Sous-type de porte	Matériau de la porte
rectangulaire	à panneaux	avec vitrage	bois

Fenêtres

Forme de l'ouverture	Type de fenêtre	Sous-type de fenêtre	Matériau de la fenêtre
rectangulaire	à battants	à grands carreaux	bois

Données architecturales et paysagères (suite)

Ornementation

Ornement(s)

aisselier	boiserie ornementale
chambranle	planche cornière

Remarques sur le paysage

La maison est située au village de Contrecoeur et est implantée en retrait de la route Marie-Victorin. Elle est bordée d'un parterre gazonné et un stationnement longe la façade latérale gauche. Une clôture rustique en bois délimite sa propriété.

◉ Présence de bâtiment(s) secondaire(s) d'intérêt

Types bâtiment(s) secondaire(s) d'intérêt

Indéterminé

Données historiques

Construction

Année(s) construction: entre 1880-1930

Maître d'œuvre: Indéterminé

Propriétaire d'origine: Indéterminé

Statut du maître d'œuvre: Indéterminé

Notes historiques

Aucune information historique n'a été retracée à ce jour.
La date de construction de 1780 est inscrite au rôle d'évaluation. Cette date nous apparaît toutefois peu probable. Selon son style architectural, la maison daterait plutôt de la période 1880-1930. Il pourrait toutefois s'agir d'une construction plus ancienne qui aurait été transformée durant cette période.

Données documentaires

Références bibliographiques

Aucune référence bibliographique n'a été retracée à ce jour.

Ville de Contrecœur

Base de données patrimoniales

Évaluation du potentiel patrimonial *

État physique ◉ Bon état ○ Travaux mineurs requis ○ Travaux majeurs requis

Date évaluation: 2014-12-11

Remarques sur l'état physique

La maison est bien entretenue. Elle se trouve dans un excellent état physique.

État d'authenticité ◉ État complet ○ Évolution harmonieuse ○ Transform. réversibles ○ Altérations importantes

Remarques sur l'état d'authenticité

Plusieurs composantes anciennes ont été conservées et lui confèrent un bon état d'authenticité.

Évaluation patrimoniale

Critères d'évaluation (valeurs) ☒ Âge et histoire ☐ Usage ☒ Architecture ☒ Authenticité ☐ Contexte

Éléments de valeur patrimoniale

La valeur patrimoniale de cette maison tient essentiellement à son ancienneté, son style architectural et son authenticité. Sur le plan architectural, elle est représentative du style vernaculaire américain qui remplace progressivement la maison traditionnelle québécoise à partir de la fin du 19e siècle. Probablement construite dans la période 1880-1930, la maison a conservé toutes ses composantes traditionnelles, ce qui lui confère une très bonne authenticité.

Valeur patrimoniale ○ Exceptionnelle ◉ Supérieure ○ Bonne ○ Moyenne ○ Faible ○ Aucune

Recommandations

Éléments à conserver et à mettre en valeur

Conserver la composition et la volumétrie générales.
Conserver tous les éléments anciens et veiller à leur entretien: la toiture en tôle pincée; le revêtement en planches de bois à clin; les fenêtres en bois à battants à grand carreaux; les portes de bois à panneaux et vitrage; la galerie couverte et les colonnes ouvragées; les boiseries ornementales (volets, chambranles, planches cornières, planches de rives, retour de l'avant-toit) et les cheminées en tôle ouvragées.

Éléments à rétablir ou à remplacer

Étant dans son état complet, cette maison n'a besoin d'aucun élément à rétablir ou à remplacer.

* La valeur patrimoniale est une donnée susceptible d'évoluer avec le temps, selon la nature des interventions.

Photographies



2014_59035_MAVI_5353_02_01



2014_59035_MAVI_5353_08_01



2014_59035_MAVI_5353_01_01



2014_59035_MAVI_5353_09_01



2014_59035_MAVI_5353_09_01



2014_59035_MAVI_5353_13_02

Gestion des données

Créée le	Créée par	Modifiée le	Modifiée par
2014-10-25	Patri-Arch		

Ville de Contrecœur

Base de données patrimoniales

Données administratives

Localisation et occupation de la propriété

Adresse: 5365 - 5367 Marie-Victorin (route)

Année(s) construction: vers 1910

Dénomination:

Cadastre / Ancien(s) lot(s): P 180-CP

Matricule: 2580-51-0356-0-000-0000

Cadastre / Lot(s) rénové(s): 4813622, 4814615

Statut(s) juridique(s): Assujetti à un règlement sur les PIIA



2014_59035_MAVI_5365_02_01

Type de bien: Bâtiment principal

Données architecturales et paysagères

Typologies

Typologie fonctionnelle (fonction d'origine): résidentielle

Typologie constructive (structure apparente): indéterminé

Typologie formelle (courant architectural dominant): Courant cubique

Élévations

Nombre d'étages: 2

Matériau soubassement: béton

Saillie(s): auvent, balcon, galerie, cheminée

Élévations

Matériau(x) façade principale	Matériau(x) façade secondaire gauche	Matériau(x) façade secondaire droite
parement de fibre minérale et ciment	parement de fibre minérale et ciment	parement de fibre minérale et ciment
pierre de revêtement		

Toitures et lucarnes

Profil(s) toiture	Revêtement(s) toiture	Lucarne(s)
en pavillon	bardeau d'asphalte	aucune

Ouvertures

Portes

Forme de l'ouverture	Type de porte	Sous-type de porte	Matériau de la porte
rectangulaire	plane	avec vitrage	contemporain

Fenêtres

Forme de l'ouverture	Type de fenêtre	Sous-type de fenêtre	Matériau de la fenêtre
rectangulaire	à guillotine	à petits carreaux	contemporain
rectangulaire	à guillotine	sans objet	contemporain

Données architecturales et paysagères (suite)

Ornementation

Ornement(s)

colonne ouvragée

Remarques sur le paysage

La maison est située au village de Contrecoeur implantée en retrait de la route Marie-Victorin. Elle est bordée d'un parterre gazonné et un stationnement longe la façade latérale gauche.

○ Présence de bâtiment(s) secondaire(s) d'intérêt

Types bâtiment(s) secondaire(s) d'intérêt

Données historiques

Construction

Année(s) construction: vers 1910

Maître d'œuvre: Indéterminé

Propriétaire d'origine: Indéterminé

Statut du maître d'œuvre: Indéterminé

Notes historiques

Aucune information historique n'a été retracée à ce jour.
La date de construction provient du rôle d'évaluation.

Données documentaires

Références bibliographiques

Aucune référence bibliographique n'a été retracée à ce jour.

Ville de Contrecœur

Base de données patrimoniales

Évaluation du potentiel patrimonial *

État physique ◉ Bon état ○ Travaux mineurs requis ○ Travaux majeurs requis

Date évaluation: 2014-12-11

Remarques sur l'état physique

La maison est bien entretenue. Elle se trouve dans un bon état physique.

État d'authenticité ○ État complet ○ Évolution harmonieuse ◉ Transform. réversibles ○ Altérations importantes

Remarques sur l'état d'authenticité

Toutes les composantes actuelles sont récentes.
Les nouvelles fenêtres conviennent bien, car elles imitent le modèle des anciennes.

Évaluation patrimoniale

Critères d'évaluation (valeurs) ☒ Âge et histoire ☐ Usage ☒ Architecture ☐ Authenticité ☐ Contexte

Éléments de valeur patrimoniale

La valeur patrimoniale de cette maison repose sur son ancienneté et son style architectural. Sur le plan architectural, le bâtiment est représentatif du modèle cubique qui apparaît au Québec au tournant du 20e siècle et qui se caractérise par un plan plutôt carré, une toiture à quatre versants à pente faible (aussi appelé toit en pavillon) et des ouvertures disposées symétriquement. Ici, ce modèle est adapté pour accueillir deux logements superposés selon le modèle du plex. Chacun des logements a une entrée extérieure indépendante, ce qui explique la présence d'escaliers et de galeries. Construite vers 1910, la résidence a conservé sa volumétrie d'origine, mais a malheureusement été fortement modifiée. Plusieurs ouvertures ont été transformées, de même que ses revêtements extérieurs, ce qui lui donne un faible état d'authenticité. Un bon programme de rénovation visant à rétablir certaines composantes et des matériaux traditionnels pourrait faire augmenter sa valeur patrimoniale.

Valeur patrimoniale ○ Exceptionnelle ○ Supérieure ○ Bonne ◉ Moyenne ○ Faible ○ Aucune

Recommandations

Éléments à conserver et à mettre en valeur

Conserver la composition et la volumétrie générales.
Conserver et entretenir les nouvelles fenêtres qui conviennent bien, car elles imitent le modèle des anciennes.
Conserver et entretenir les colonnes ouvragées en bois.

Éléments à rétablir ou à remplacer

Installer un revêtement en tôle traditionnelle sur la toiture et sur l'auvent.
Remplacer le revêtement extérieur actuel par un revêtement traditionnel, idéalement en planches de bois horizontales; un matériau d'imitation de bois pourrait être acceptable en évitant toutefois le vinyle.
Installer des portes en bois de style traditionnel avec un vitrage.
Ajouter des chambranles autour des ouvertures et des planches cornières pour compléter le décor.

* La valeur patrimoniale est une donnée susceptible d'évoluer avec le temps, selon la nature des interventions.

Photographies



2014_59035_MAVI_5365_01_01



2014_59035_MAVI_5365_08_01



2014_59035_MAVI_5365_09_02



2014_59035_MAVI_5365_09_03



2014_59035_MAVI_5365_09_05



2014_59035_MAVI_5365_13_01

Gestion des données

Créée le	Créée par	Modifiée le	Modifiée par
2014-10-25	Patri-Arch		

Ville de Contrecœur

Base de données patrimoniales

Données administratives

Localisation et occupation de la propriété

Adresse: 5381 - Marie-Victorin (route)

Année(s) construction: vers 1950

Dénomination:

Cadastre / Ancien(s) lot(s): P 180-CP

Matricule: 2580-51-1573-0-000-0000

Cadastre / Lot(s) rénové(s): 4813623

Statut(s) juridique(s): Assujetti à un règlement sur les PIIA



2014_59035_MAVI_5381_02_01

Type de bien: Bâtiment principal

Données architecturales et paysagères

Typologies

Typologie fonctionnelle (fonction d'origine): résidentielle

Typologie constructive (structure apparente): indéterminé

Typologie formelle (courant architectural dominant): Cottage vernaculaire américain

Élévations

Nombre d'étages: 1 ½

Matériau soubassement: béton

Saillie(s): auvent, véranda, balcon, cheminée

Élévations

Matériau(x) façade principale	Matériau(x) façade secondaire gauche	Matériau(x) façade secondaire droite
matériau contemporain	matériau contemporain	matériau contemporain

Toitures et lucarnes

Profil(s) toiture	Revêtement(s) toiture	Lucarne(s)
à deux versants droits	indéterminé	pendante

Ouvertures

Portes

Forme de l'ouverture	Type de porte	Sous-type de porte	Matériau de la porte
rectangulaire	plane	avec vitrage	contemporain
rectangulaire	porte-fenêtre	coulissante	contemporain

Fenêtres

Forme de l'ouverture	Type de fenêtre	Sous-type de fenêtre	Matériau de la fenêtre
rectangulaire	coulissante	sans objet	contemporain

Données architecturales et paysagères (suite)

Ornementation

Ornement(s)

sans objet

Remarques sur le paysage

La maison est située au village de Contrecoeur implantée en retrait de la route Marie-Victorin. Elle est bordée d'un parterre gazonné et un stationnement longe la façade latérale gauche.

○ Présence de bâtiment(s) secondaire(s) d'intérêt

Types bâtiment(s) secondaire(s) d'intérêt

Données historiques

Construction

Année(s) construction: vers 1950

Maître d'œuvre: Indéterminé

Propriétaire d'origine: Indéterminé

Statut du maître d'œuvre: Indéterminé

Notes historiques

Aucune information historique n'a été retracée à ce jour.
La date de construction provient du rôle d'évaluation.

Données documentaires

Références bibliographiques

Aucune référence bibliographique n'a été retracée à ce jour.

Ville de Contrecœur

Base de données patrimoniales

Évaluation du potentiel patrimonial *

État physique ◉ Bon état ○ Travaux mineurs requis ○ Travaux majeurs requis

Date évaluation: 2014-12-04

Remarques sur l'état physique

La maison est bien entretenue. Elle se trouve dans un bon état physique.

État d'authenticité ○ État complet ○ Évolution harmonieuse ◉ Transform. réversibles ○ Altérations importantes

Remarques sur l'état d'authenticité

Toutes les composantes actuelles sont récentes.

Évaluation patrimoniale

Critères d'évaluation (valeurs) ☐ Âge et histoire ☐ Usage ☒ Architecture ☐ Authenticité ☐ Contexte

Éléments de valeur patrimoniale

La valeur patrimoniale de cette maison tient essentiellement à son style architectural. Sur ce plan, la résidence est représentative du style vernaculaire américain qui remplace progressivement la maison traditionnelle québécoise à partir de la fin du 19e siècle. Construite vers 1950, la résidence a conservé sa volumétrie d'origine mais a malheureusement été fortement modifiée. Elle a notamment perdu sa galerie et plusieurs ouvertures ont été transformées, de même que ses revêtements extérieurs, ce qui lui donne un faible état d'authenticité. Un bon programme de rénovation visant à rétablir certaines composantes et des matériaux traditionnels pourrait faire augmenter la valeur patrimoniale de la maison.

Valeur patrimoniale ○ Exceptionnelle ○ Supérieure ○ Bonne ◉ Moyenne ○ Faible ○ Aucune

Recommandations

Éléments à conserver et à mettre en valeur

Conserver la composition et la volumétrie générales.
Conserver et entretenir le revêtement de la toiture.

Éléments à rétablir ou à remplacer

Rétablir une galerie (fermée en solarium) dotée d'un auvent indépendant sur toute la largeur de la façade. Utiliser des composantes en bois de facture traditionnelle (poteaux, garde-corps).
Remplacer le revêtement extérieur actuel par un revêtement traditionnel, idéalement en planches de bois horizontales; un matériau d'imitation de bois pourrait être acceptable en évitant toutefois le vinyle.
Installer des portes en bois de style traditionnel avec un vitrage.
Revenir aux dimensions originelles des ouvertures de fenêtre. Uniformiser les modèles de fenêtre en installant des fenêtres en bois à battants avec de grands carreaux ou des modèles à guillotine en bois. Ajouter des chambranles autour des ouvertures et des planches cornières pour compléter le décor. Supprimer les faux volets et les auvents au-dessus des ouvertures.

* La valeur patrimoniale est une donnée susceptible d'évoluer avec le temps, selon la nature des interventions.

Photographies



2014_59035_MAVI_5381_01_01



2014_59035_MAVI_5381_08_01



2014_59035_MAVI_5381_09_01



2014_59035_MAVI_5381_09_02



2014_59035_MAVI_5381_09_04



2014_59035_MAVI_5381_13_01

Gestion des données

Créée le	Créée par	Modifiée le	Modifiée par
2014-10-25	Patri-Arch		

Ville de Contrecœur

Base de données patrimoniales

Données administratives

Localisation et occupation de la propriété

Adresse: 5496 - Marie-Victorin (route)

Année(s) construction: vers 1880

Dénomination:

Cadastre / Ancien(s) lot(s): 179-70-CP

Matricule: 2580-53-8134-0-000-0000

Cadastre / Lot(s) rénové(s): 4814622

Statut(s) juridique(s): Assujetti à un règlement sur les PIIA



2014_59035_MAVI_5496_01_01

Type de bien: Bâtiment principal

Données architecturales et paysagères

Typologies

Typologie fonctionnelle (fonction d'origine): résidentielle

Typologie constructive (structure apparente): indéterminé

Typologie formelle (courant architectural dominant): Tradition québécoise

Élévations

Nombre d'étages: 1 ½

Matériau soubassement: béton

Saillie(s): cheminée, perron

Élévations

Matériau(x) façade principale	Matériau(x) façade secondaire gauche	Matériau(x) façade secondaire droite
planche de bois à clins	planche de bois à clins	planche de bois à clins

Toitures et lucarnes

Profil(s) toiture	Revêtement(s) toiture	Lucarne(s)
à deux versants retroussés	bardeau d'asphalte	aucune

Ouvertures

Portes

Forme de l'ouverture	Type de porte	Sous-type de porte	Matériau de la porte
rectangulaire	à panneaux	avec vitrage	bois

Fenêtres

Forme de l'ouverture	Type de fenêtre	Sous-type de fenêtre	Matériau de la fenêtre
rectangulaire	à battants	à grands carreaux	bois

Données architecturales et paysagères (suite)

Ornementation

Ornement(s)

chambranle	planche cornière
retour de l'avant-toit	

Remarques sur le paysage

La maison est située au village de Contrecoeur entre la route Marie-Victorin et les berges du fleuve Saint-Laurent. Elle est implantée en retrait de la rue entourée de gazon. De grand feuillus camouflent la maison. Un stationnement asphalté longe la façade latérale gauche de la maison.

○ Présence de bâtiment(s) secondaire(s) d'intérêt

Types bâtiment(s) secondaire(s) d'intérêt

Données historiques

Construction

Année(s) construction: vers 1880

Maître d'œuvre: Indéterminé

Propriétaire d'origine: Indéterminé

Statut du maître d'œuvre: Indéterminé

Notes historiques

Aucune information historique n'a été retracée à ce jour.
La date de construction provient du rôle d'évaluation.

Données documentaires

Références bibliographiques

Aucune référence bibliographique n'a été retracée à ce jour.

Ville de Contrecœur

Base de données patrimoniales

Évaluation du potentiel patrimonial *

État physique ◉ Bon état ○ Travaux mineurs requis ○ Travaux majeurs requis

Date évaluation: 2014-12-11

Remarques sur l'état physique

La maison est bien entretenue. Elle se trouve dans un bon état physique.

État d'authenticité ○ État complet ○ Évolution harmonieuse ◉ Transform. réversibles ○ Altérations importantes

Remarques sur l'état d'authenticité

Plusieurs composantes anciennes ont été conservées et lui confèrent un bon état d'authenticité.

Évaluation patrimoniale

Critères d'évaluation (valeurs) ☒ Âge et histoire ☐ Usage ☒ Architecture ☒ Authenticité ☐ Contexte

Éléments de valeur patrimoniale

La valeur patrimoniale de cette maison tient essentiellement à son ancienneté, son style architectural et son authenticité. Sur le plan architectural, elle est représentative de la maison traditionnelle québécoise qui domine le paysage bâti des campagnes et des villages québécois pendant la majeure partie du 19e siècle. Construite vers 1880, la maison a conservé plusieurs de ses composantes traditionnelles, ce qui lui confère une très bonne authenticité.

Valeur patrimoniale ○ Exceptionnelle ◉ Supérieure ○ Bonne ○ Moyenne ○ Faible ○ Aucune

Recommandations

Éléments à conserver et à mettre en valeur

Conserver la composition et la volumétrie générales.
Conserver tous les éléments anciens et veiller à leur entretien: le revêtement mural en planche de bois à clin; la porte en bois à avec vitrage; les fenêtres à battants à grands carreaux; les planches cornières; les chambranles; le retour de l'avant-toit.

Éléments à rétablir ou à remplacer

Installer un revêtement en tôle traditionnelle (pincée ou à baguette) sur la toiture.
Enlever les faux volets.
Idéalement, inclure la cheminée en acier préfabriquée dans un boîtier mieux intégré au bâtiment.

* La valeur patrimoniale est une donnée susceptible d'évoluer avec le temps, selon la nature des interventions.

Photographies



2014_59035_MAVI_5496_02_01



2014_59035_MAVI_5496_07_01



2014_59035_MAVI_5496_08_01



2014_59035_MAVI_5496_09_01



2014_59035_MAVI_5496_09_02



2014_59035_MAVI_5496_10_01

Gestion des données

Créée le	Créée par	Modifiée le	Modifiée par
2014-10-25	Patri-Arch		

Ville de Contrecœur

Base de données patrimoniales

Données administratives

Localisation et occupation de la propriété

Adresse: 311 - Papin (rue)

Année(s) construction: vers 1930

Dénomination:

Cadastre / Ancien(s) lot(s): P 185-25-CV

Matricule: 2579-18-8337-0-000-0000

Cadastre / Lot(s) rénové(s): 4813386

Statut(s) juridique(s): Assujetti à un règlement sur les PIIA



2014_59035_PAPI_0311_02_01

Type de bien: Bâtiment principal

Données architecturales et paysagères

Typologies

Typologie fonctionnelle (fonction d'origine): mixte

Typologie constructive (structure apparente): indéterminé

Typologie formelle (courant architectural dominant): Cottage vernaculaire américain

Élévations

Nombre d'étages: 2 ½

Matériau soubassement: béton

Saillie(s): auvent, galerie, escalier

Élévations

Matériau(x) façade principale	Matériau(x) façade secondaire gauche	Matériau(x) façade secondaire droite
parement de plastique ou vinyle	parement de plastique ou vinyle	parement temporaire
	parement temporaire	

Toitures et lucarnes

Profil(s) toiture	Revêtement(s) toiture	Lucarne(s)
à deux versants droits	bardeau d'asphalte	aucune

Ouvertures

Portes

Forme de l'ouverture	Type de porte	Sous-type de porte	Matériau de la porte
rectangulaire	plane	avec vitrage	contemporain

Fenêtres

Forme de l'ouverture	Type de fenêtre	Sous-type de fenêtre	Matériau de la fenêtre
rectangulaire	à guillotine	sans objet	contemporain
rectangulaire	à guillotine	sans objet	métal
polygonale	fixe	sans objet	contemporain

Données architecturales et paysagères (suite)

Ornementation

Ornement(s)

balustrade / garde-corps	chambranle
retour de l'avant-toit	

Remarques sur le paysage

La maison a un faible recul par rapport à la rue et une lisière de gazon sépare la résidence du trottoir.

○ Présence de bâtiment(s) secondaire(s) d'intérêt

Types bâtiment(s) secondaire(s) d'intérêt

Données historiques

Construction

Année(s) construction: vers 1930

Maître d'œuvre: Indéterminé

Propriétaire d'origine: Indéterminé

Statut du maître d'œuvre: Indéterminé

Notes historiques

Cette résidence avait à l'origine une vocation mixte. La partie du haut était une résidence et la partie du bas logeait un atelier électrique. C'est le propriétaire de cet atelier qui a électrifié le village.
Source : Suzanne Parmentier, Société d'histoire du Haut-Saint-Laurent

Données documentaires

Références bibliographiques

Aucune référence bibliographique n'a été retracée à ce jour.

Ville de Contrecœur

Base de données patrimoniales

Évaluation du potentiel patrimonial *

État physique ◉ Bon état ○ Travaux mineurs requis ○ Travaux majeurs requis

Date évaluation: 2014-10-21

Remarques sur l'état physique

Lors de la prise de photos, la maison était en travaux, mais une fois ceux-ci terminés, la maison sera en très bon état.

État d'authenticité ○ État complet ○ Évolution harmonieuse ○ Transform. réversibles ◉ Altérations importantes

Remarques sur l'état d'authenticité

Le bâtiment a conservé sa volumétrie.
Sous le revêtement de vinyle, se trouve encore un revêtement de papier brique.

Évaluation patrimoniale

Critères d'évaluation (valeurs) ☒ Âge et histoire ☒ Usage ☒ Architecture ☐ Authenticité ☐ Contexte

Éléments de valeur patrimoniale

La valeur patrimoniale de ce bâtiment tient essentiellement à son architecture et à son histoire. Le bâtiment est représentatif des anciennes maisons d'artisan où le rez-de-chaussée était réservé aux activités artisanales ou commerciales, reléguant la partie habitation aux étages supérieurs. Ces maisons très présentes autrefois dans les milieux villageois se caractérisent par un volume rectangulaire d'un ou deux étages et un rez-de-chaussée au niveau de la rue. Les ouvertures du rez-de-chaussée ne sont pas toujours alignées avec celles des étages en raison des activités qui s'y déroulent. Construit vers 1930, le bâtiment logeait un atelier d'électricien au rez-de-chaussée. La résidence a conservé peu d'éléments d'origine ou traditionnel si ce n'est que sa volumétrie, ce qui lui confère un faible état d'authenticité. Elle a subi plusieurs transformations réversibles et irréversibles au niveau de ses revêtements et de ses ouvertures. Un bon programme de rénovation visant à rétablir certaines composantes et des matériaux traditionnels pourrait faire augmenter la valeur patrimoniale du bâtiment.

Valeur patrimoniale ○ Exceptionnelle ○ Supérieure ○ Bonne ◉ Moyenne ○ Faible ○ Aucune

Recommandations

Éléments à conserver et à mettre en valeur

Conserver la volumétrie du bâtiment.
Conserver le retour de l'avant-toit sur les façades latérales.
Conserver le mode d'ouverture traditionnel des fenêtres à guillotine.
Conserver les garde-corps en fer ornemental.

Éléments à rétablir ou à remplacer

Bien que le revêtement actuel en vinyle soit neuf, favoriser l'emploi d'un matériau de meilleure qualité lors du prochain remplacement, comme des planches de bois horizontales et compléter le décor avec des planches cornières et des chambranles.
Favoriser une toiture en tôle traditionnelle (à baguettes ou pincée) sur la toiture et l'auvent.
Installer des portes en bois de style traditionnel avec un vitrage.
Installer des fenêtres en bois idéalement à guillotine avec des carreaux dans la partie supérieure.

* La valeur patrimoniale est une donnée susceptible d'évoluer avec le temps, selon la nature des interventions.

Photographies



2014_59035_PAPI_0311_01_01



2014_59035_PAPI_0311_08_01



2014_59035_PAPI_0311_09_01



2014_59035_PAPI_0311_09_03



2014_59035_PAPI_0311_13_01



1980V_PAPI_0311_13_01

Gestion des données

Créée le	Créée par	Modifiée le	Modifiée par
2014-10-25	Patri-Arch		

Ville de Contrecœur

Base de données patrimoniales

Données administratives

Localisation et occupation de la propriété

Adresse: 335 - Papin (rue)

Année(s) construction: entre 1920-1940

Dénomination:

Cadastre / Ancien(s) lot(s): P 185-25-CV

Matricule: 2579-18-9930-0-000-0000

Cadastre / Lot(s) rénové(s): 4813387

Statut(s) juridique(s): Assujetti à un règlement sur les PIIA



2014_59035_PAPI_0335_02_01

Type de bien: Bâtiment principal

Données architecturales et paysagères

Typologies

Typologie fonctionnelle (fonction d'origine): résidentielle

Typologie constructive (structure apparente): indéterminé

Typologie formelle (courant architectural dominant): Cottage vernaculaire américain

Élévations

Nombre d'étages: 1 ½

Matériau soubassement: béton

Saillie(s): auvent, galerie

Élévations

Matériau(x) façade principale: parement de métal à clins

Matériau(x) façade secondaire gauche: parement de métal à clins

Matériau(x) façade secondaire droite: parement de métal à clins

Toitures et lucarnes

Profil(s) toiture: à deux versants droits

Revêtement(s) toiture: tôle profilée

Lucarne(s): aucune

Ouvertures

Portes

Forme de l'ouverture	Type de porte	Sous-type de porte	Matériau de la porte
rectangulaire	plane	avec vitrage	contemporain

Fenêtres

Forme de l'ouverture	Type de fenêtre	Sous-type de fenêtre	Matériau de la fenêtre
rectangulaire	coulissante	sans objet	contemporain

Données architecturales et paysagères (suite)

Ornementation

Ornement(s)

fer ornemental

Remarques sur le paysage

La résidence a un très faible recul par rapport à la rue et une mince lisière de gazon la sépare du trottoir.

○ Présence de bâtiment(s) secondaire(s) d'intérêt

Types bâtiment(s) secondaire(s) d'intérêt

Données historiques

Construction

Année(s) construction: entre 1920-1940

Maître d'œuvre: Indéterminé

Propriétaire d'origine: Indéterminé

Statut du maître d'œuvre: Indéterminé

Notes historiques

Selon la Société d'histoire du Haut-Saint-Laurent, plusieurs maisons situées sur la rue Papin ont été construites entre 1920 et 1940 par Joseph Papin II pour les employés de sa manufacture de chaussures. Sans en être certain, cette maison pourrait être l'une d'elles.

Données documentaires

Références bibliographiques

Aucune référence bibliographique n'a été retracée à ce jour.

Ville de Contrecœur

Base de données patrimoniales

Évaluation du potentiel patrimonial *

État physique ○ Bon état ◉ Travaux mineurs requis ○ Travaux majeurs requis

Date évaluation: 2014-10-21

Remarques sur l'état physique

Le parement extérieur doit être changé.
Le bois de la galerie doit être repeint.
La toiture de l'auvent doit être refaite.

État d'authenticité ○ État complet ○ Évolution harmonieuse ◉ Transform. réversibles ○ Altérations importantes

Remarques sur l'état d'authenticité

La composition et la volumétrie d'origine ont été bien préservées.

Évaluation patrimoniale

Critères d'évaluation (valeurs) ☒ Âge et histoire ☐ Usage ☒ Architecture ☐ Authenticité ☐ Contexte

Éléments de valeur patrimoniale

La valeur patrimoniale de cette maison tient essentiellement à son architecture et à son ancienneté. Sur le plan architectural, la résidence est représentative du cottage vernaculaire américain qui apparaît au Québec à la fin du 19e siècle et qui se caractérise par un plan rectangulaire, une toiture à deux versants droits, une galerie et des ouvertures disposées symétriquement. Construite entre entre 1920 et 1940, elle pourrait faire partie des maisons construites entre 1920 et 1940 par Joseph Papin II pour loger les employés de sa manufacture de chaussures. La résidence a conservé sa volumétrie d'origine, mais a malheureusement subi d'importantes modifications au niveau des revêtements extérieurs et des ouvertures, ce qui lui donne un faible état d'authenticité. Un bon programme de rénovation visant à rétablir certaines composantes et des matériaux traditionnels pourrait faire augmenter la valeur patrimoniale de la maison.

Valeur patrimoniale ○ Exceptionnelle ○ Supérieure ○ Bonne ◉ Moyenne ○ Faible ○ Aucune

Recommandations

Éléments à conserver et à mettre en valeur

Conserver la volumétrie et la composition générales.
Conserver les éléments en fer ornemental.

Éléments à rétablir ou à remplacer

Bien que la tôle actuelle de la toiture convienne, favoriser une tôle traditionnelle (à baguettes ou pincée) lors de son remplacement en uniformisant également la toiture de l'auvent.
Remplacer le revêtement extérieur actuel par un revêtement traditionnel, idéalement en planches de bois horizontales; un matériau d'imitation de bois pourrait être acceptable en évitant toutefois le vinyle.
Ajouter des chambranles autour des ouvertures et des planches cornières pour compléter le décor.
Installer une porte en bois de style traditionnel avec un vitrage.
Remplacer les fenêtres actuelles par des fenêtres à battants avec de grands carreaux, idéalement en bois.

* La valeur patrimoniale est une donnée susceptible d'évoluer avec le temps, selon la nature des interventions.

Photographies



2014_59035_PAPI_0335_01_01



2014_59035_PAPI_0335_08_01



2014_59035_PAPI_0335_09_01



2014_59035_PAPI_0335_09_03



2014_59035_PAPI_0339_09_02

Gestion des données

Créée le	Créée par	Modifiée le	Modifiée par
2014-10-25	Patri-Arch		

Ville de Contrecœur

Base de données patrimoniales

Données administratives

Localisation et occupation de la propriété

Adresse: 359 - Papin (rue)

Année(s) construction: vers 1932

Dénomination:

Cadastre / Ancien(s) lot(s): P 185-24-CV

Matricule: 2579-28-1423-0-000-0000

Cadastre / Lot(s) rénové(s): 4813389

Statut(s) juridique(s): Assujetti à un règlement sur les PIIA



2014_59035_PAPI_0359_02_01

Type de bien: Bâtiment principal

Données architecturales et paysagères

Typologies

Typologie fonctionnelle (fonction d'origine): résidentielle

Typologie constructive (structure apparente): indéterminé

Typologie formelle (courant architectural dominant): Cottage vernaculaire américain

Élévations

Nombre d'étages: 1 ½

Matériau soubassement: béton

Saillie(s): auvent, galerie, volume annexe

Élévations

Matériau(x) façade principale: parement de fibre minérale et ciment

Matériau(x) façade secondaire gauche: parement de fibre minérale et ciment

Matériau(x) façade secondaire droite: parement de fibre minérale et ciment

Toitures et lucarnes

Profil(s) toiture: à deux versants droits

Revêtement(s) toiture: bardeau d'asphalte

Lucarne(s): aucune

Ouvertures

Portes

Forme de l'ouverture	Type de porte	Sous-type de porte	Matériau de la porte
rectangulaire	plane	avec vitrage	contemporain

Fenêtres

Forme de l'ouverture	Type de fenêtre	Sous-type de fenêtre	Matériau de la fenêtre
rectangulaire	à guillotine	sans objet	contemporain
rectangulaire	à guillotine	sans objet	métal

Données architecturales et paysagères (suite)

Ornementation

Ornement(s)

balustrade / garde-corps

Remarques sur le paysage

La résidence a un très faible recul par rapport à la rue et une mince lisière de gazon la sépare du trottoir.

○ Présence de bâtiment(s) secondaire(s) d'intérêt

Types bâtiment(s) secondaire(s) d'intérêt

Données historiques

Construction

Année(s) construction: vers 1932

Maître d'œuvre: Indéterminé

Propriétaire d'origine: Indéterminé

Statut du maître d'œuvre: Indéterminé

Notes historiques

Selon la Société d'histoire du Haut-Saint-Laurent, plusieurs maisons situées sur la rue Papin ont été construites entre 1920 et 1940 par Joseph Papin II pour les employés de sa manufacture de chaussures. Sans en être certain, cette maison pourrait être l'une d'elles.

Données documentaires

Références bibliographiques

Aucune référence bibliographique n'a été retracée à ce jour.

Ville de Contrecœur

Base de données patrimoniales

Évaluation du potentiel patrimonial *

État physique ○ Bon état ◉ Travaux mineurs requis ○ Travaux majeurs requis

Date évaluation: 2014-10-21

Remarques sur l'état physique

Les éléments en bois de la galerie ont besoin d'être repeints et certaines pièces sont pourries.
Les fenêtres des façades latérales doivent être changées.
La toiture de l'auvent avant doit être remplacée.

État d'authenticité ○ État complet ○ Évolution harmonieuse ○ Transform. réversibles ◉ Altérations importantes

Remarques sur l'état d'authenticité

Le bâtiment a conservé sa composition générale et le mode d'ouverture traditionnel des fenêtres à guillotine. Elle a subi un important agrandissement vers l'arrière qui a modifié largement sa volumétrie d'origine.

Évaluation patrimoniale

Critères d'évaluation (valeurs) ☒ Âge et histoire ☐ Usage ☒ Architecture ☐ Authenticité ☐ Contexte

Éléments de valeur patrimoniale

La valeur patrimoniale de cette maison tient essentiellement à son architecture et à son ancienneté. Sur le plan architectural, la résidence est représentative du cottage vernaculaire américain qui apparaît au Québec à la fin du 19e siècle et qui se caractérise par un plan rectangulaire, une toiture à deux versants droits, une galerie et des ouvertures disposées symétriquement. Construite vers 1932, elle pourrait faire partie des maisons construites entre 1920 et 1940 par Joseph Papin II pour loger les employés de sa manufacture de chaussures. La résidence villageoise a conservé sa composition générale à la façade avant et aux façades latérales, mais a malheureusement été fortement modifiée avec un imposant volume construit à l'arrière. Ses revêtements extérieurs ont été modifiés, ce qui lui donne un faible état d'authenticité. Un bon programme de rénovation visant à rétablir certaines composantes et des matériaux traditionnels pourrait faire augmenter la valeur patrimoniale de la maison.

Valeur patrimoniale ○ Exceptionnelle ○ Supérieure ○ Bonne ◉ Moyenne ○ Faible ○ Aucune

Recommandations

Éléments à conserver et à mettre en valeur

Conserver la composition de la façade avant et des façades latérales.

Éléments à rétablir ou à remplacer

Remplacer la toiture par une tôle traditionnelle (à baguettes ou pincée) en uniformisant également la toiture de l'auvent.
Remplacer le revêtement extérieur actuel par un revêtement traditionnel, idéalement en planches de bois horizontales; un matériau d'imitation de bois pourrait être acceptable en évitant toutefois le vinyle.
Ajouter des chambranles autour des ouvertures et des planches cornières pour compléter le décor.
Installer des portes en bois de style traditionnel avec un vitrage.
Remplacer les fenêtres actuelles par des modèles à guillotine en bois idéalement ou des fenêtres en bois avec de grands carreaux.

* La valeur patrimoniale est une donnée susceptible d'évoluer avec le temps, selon la nature des interventions.

Photographies



2014_59035_PAPI_0359_01_01



2014_59035_PAPI_0359_08_01



2014_59035_PAPI_0359_08_02



2014_59035_PAPI_0359_09_01



2014_59035_PAPI_0359_09_02

Gestion des données

Créée le	Créée par	Modifiée le	Modifiée par
2014-10-25	Patri-Arch		

Ville de Contrecœur

Base de données patrimoniales

Données administratives

Localisation et occupation de la propriété

Adresse: 360 – Papin (rue)

Année(s) construction: entre 1920-1940

Dénomination:

Cadastre / Ancien(s) lot(s): P 185-19-CV

Matricule: 2579-17-9379-0-000-0000

Cadastre / Lot(s) rénové(s): 4813320

Statut(s) juridique(s): Assujetti à un règlement sur les PIIA



2014_59035_PAPI_0360_08_01

Type de bien: Bâtiment principal

Données architecturales et paysagères

Typologies

Typologie fonctionnelle (fonction d'origine): résidentielle

Typologie constructive (structure apparente): indéterminé

Typologie formelle (courant architectural dominant): Cottage vernaculaire américain

Élévations

Nombre d'étages: 1 ½

Matériau soubassement: pierre

Saillie(s): auvent, galerie

Élévations

Matériau(x) façade principale: planche de bois à clins

Matériau(x) façade secondaire gauche: planche de bois à clins

Matériau(x) façade secondaire droite: planche de bois à clins

Toitures et lucarnes

Profil(s) toiture: à deux versants droits

Revêtement(s) toiture: tôle pincée

Lucarne(s): aucune

Ouvertures

Portes

Forme de l'ouverture	Type de porte	Sous-type de porte	Matériau de la porte
rectangulaire	à panneaux	avec vitrage	bois

Fenêtres

Forme de l'ouverture	Type de fenêtre	Sous-type de fenêtre	Matériau de la fenêtre
rectangulaire	contemporaine	sans objet	contemporain

Données architecturales et paysagères (suite)

Ornementation

Ornement(s)

chambranle	planche cornière
poteau ouvragé	retour de l'avant-toit

Remarques sur le paysage

La maison est entourée d'un grand espace asphalté. Elle a un très faible recul par rapport à la rue et un mince lisière de gazon la sépare du trottoir.

○ Présence de bâtiment(s) secondaire(s) d'intérêt

Types bâtiment(s) secondaire(s) d'intérêt

Données historiques

Construction

Année(s) construction: entre 1920-1940

Maître d'œuvre: Indéterminé

Propriétaire d'origine: Indéterminé

Statut du maître d'œuvre: Indéterminé

Notes historiques

Selon la Société d'histoire du Haut-Saint-Laurent, plusieurs maisons situées sur la rue Papin ont été construites entre 1920 et 1940 par Joseph Papin II pour les employés de sa manufacture de chaussures. Sans en être certain, cette maison pourrait être l'une d'elles.

Données documentaires

Références bibliographiques

Aucune référence bibliographique n'a été retracée à ce jour.

Ville de Contrecœur

Base de données patrimoniales

Évaluation du potentiel patrimonial *

État physique ○ Bon état ○ Travaux mineurs requis ◉ Travaux majeurs requis

Date évaluation: 2014-11-19

Remarques sur l'état physique

La conservation de plusieurs éléments en bois est menacée par le manque d'entretien, notamment la galerie et la corniche.
Plusieurs composantes en bois manquent de peinture, notamment le parement de bois, les chambranle et les planches cornières.
La toiture en tôle pincée devrait éventuellement être remplacée.

État d'authenticité ○ État complet ○ Évolution harmonieuse ◉ Transform. réversibles ○ Altérations importantes

Remarques sur l'état d'authenticité

Plusieurs composantes anciennes ont été conservées et lui confèrent un bon état d'authenticité.

Évaluation patrimoniale

Critères d'évaluation (valeurs) ☒ Âge et histoire ☐ Usage ☒ Architecture ☒ Authenticité ☐ Contexte

Éléments de valeur patrimoniale

La valeur patrimoniale de cette maison tient essentiellement à son architecture, son ancienneté et son authenticité. Sur le plan architectural, la résidence est représentative du cottage vernaculaire américain qui apparaît au Québec à la fin du 19e siècle et qui se caractérise par un plan rectangulaire, une toiture à deux versants droits, une galerie et des ouvertures disposées symétriquement. Elle pourrait faire partie des maisons construites entre 1920 et 1940 par Joseph Papin II pour loger les employés de sa manufacture de chaussures. La résidence a conservé plusieurs de ses éléments d'origine, tels que son revêtement en planches de bois horizontales, sa toiture en tôle pincée, sa galerie et son ornementation en bois, ce qui lui donne un bon état d'authenticité. Toutefois, plusieurs de ses composantes sont en mauvais état. Un manque d'entretien de celles-ci pourrait entraîner leur disparition et diminuer la valeur patrimoniale de la maison.

Valeur patrimoniale ○ Exceptionnelle ○ Supérieure ◉ Bonne ○ Moyenne ○ Faible ○ Aucune

Recommandations

Éléments à conserver et à mettre en valeur

Conserver la composition et la volumétrie générales.
Conserver et entretenir le parement en planches de bois horizontales. Réparer quelques planches au besoin.
Conserver et entretenir l'ornementation en bois, soit les chambranles autour des ouvertures, les planches cornières et la corniche.
Conserver et entretenir le garde-corps et les poteaux de la galerie.

Éléments à rétablir ou à remplacer

Lors d'un éventuel remplacement de la couverture, favoriser une toiture en tôle pincée, comme la toiture actuelle, en uniformisant la toiture de l'auvent.
Remplacer les fenêtres actuelles par des fenêtres à battants à grands carreaux, idéalement en bois.
Rétablir une proportion verticale des fenêtres du rez-de-chaussée des façades latérales droite et gauche en alignant le plus possible la partie inférieure des fenêtres avec celles de la façade principale.

* La valeur patrimoniale est une donnée susceptible d'évoluer avec le temps, selon la nature des interventions.

Photographies



2014_59035_PAPI_0360_01_01



2014_59035_PAPI_0360_02_01



2014_59035_PAPI_0360_09_01



2014_59035_PAPI_0360_09_02



2014_59035_PAPI_0360_09_04



2014_59035_PAPI_0360_13_01

Gestion des données

Créée le	Créée par	Modifiée le	Modifiée par
2014-10-25	Patri-Arch		

Ville de Contrecœur

Base de données patrimoniales

Données administratives

Localisation et occupation de la propriété

Adresse: 379 - 383 Papin (rue)

Année(s) construction: vers 1930

Dénomination:

Cadastre / Ancien(s) lot(s): 185-23-4-CV, 185-24-1-CV

Matricule: 2579-28-3313-0-000-0000

Cadastre / Lot(s) rénové(s): 4813391

Statut(s) juridique(s): Assujetti à un règlement sur les PIIA



2014_59035_PAPI_0379_02_01

Type de bien: Bâtiment principal

Données architecturales et paysagères

Typologies

Typologie fonctionnelle (fonction d'origine): résidentielle

Typologie constructive (structure apparente): indéterminé

Typologie formelle (courant architectural dominant): Immeuble de type plex

Élévations

Nombre d'étages: 2

Matériau soubassement: béton

Saillie(s): auvent, balcon, escalier, galerie

Élévations

Matériau(x) façade principale	Matériau(x) façade secondaire gauche	Matériau(x) façade secondaire droite
parement de plastique ou vinyle	parement de plastique ou vinyle	parement de plastique ou vinyle

Toitures et lucarnes

Profil(s) toiture	Revêtement(s) toiture	Lucarne(s)
plat / à faible pente / à bassin	indéterminé	aucune

Ouvertures

Portes

Forme de l'ouverture	Type de porte	Sous-type de porte	Matériau de la porte
rectangulaire	plane	avec vitrage	contemporain

Fenêtres

Forme de l'ouverture	Type de fenêtre	Sous-type de fenêtre	Matériau de la fenêtre
rectangulaire	coulissante	sans objet	contemporain

Données architecturales et paysagères (suite)

Ornementation

Ornement(s)

sans objet

Remarques sur le paysage

La résidence a un très faible recul par rapport à la rue et elle est séparée par une très mince lisière de gazon.

○ Présence de bâtiment(s) secondaire(s) d'intérêt

Types bâtiment(s) secondaire(s) d'intérêt

Données historiques

Construction

Année(s) construction: vers 1930

Maître d'œuvre: Indéterminé

Propriétaire d'origine: Indéterminé

Statut du maître d'œuvre: Indéterminé

Notes historiques

Selon la Société d'histoire du Haut-Saint-Laurent, plusieurs maisons situées sur la rue Papin ont été construites entre 1920 et 1940 par Joseph Papin II pour les employés de sa manufacture de chaussures. Sans en être certain, cette maison pourrait être l'une d'elles. Si c'est le cas, elle aurait été passablement transformée par l'ajout d'un étage.

Données documentaires

Références bibliographiques

Aucune référence bibliographique n'a été retracée à ce jour.

Ville de Contrecœur

Base de données patrimoniales

Évaluation du potentiel patrimonial *

État physique ◉ Bon état ○ Travaux mineurs requis ○ Travaux majeurs requis

Date évaluation: 2014-10-21

Remarques sur l'état physique

Le bâtiment présente dans son ensemble un bon état physique.

État d'authenticité ○ État complet ○ Évolution harmonieuse ◉ Transform. réversibles ○ Altérations importantes

Remarques sur l'état d'authenticité

La composition et la volumétrie d'origine ont été relativement bien préservées.

Évaluation patrimoniale

Critères d'évaluation (valeurs) ☒ Âge et histoire ☐ Usage ☒ Architecture ☐ Authenticité ☐ Contexte

Éléments de valeur patrimoniale

La valeur patrimoniale de cette maison à deux logements tient à son ancienneté et son architecture. Le bâtiment est représentatif de la maison à logements superposés (plex) qui apparaît au Québec dans la première décennie du 20e siècle et qui se caractérise par un plan cubique de deux ou trois étages, une toit plat et des ouvertures disposées symétriquement. Chacun des logements a une entrée extérieure indépendante, ce qui explique la présence d'escaliers et de galeries. Construite vers 1930, la résidence ne possède plus d'éléments anciens. Elle a notamment perdu son ornementation et plusieurs ouvertures ont été transformées, de même que ses revêtements extérieurs, par conséquent son état d'authenticité est faible. Un bon programme de rénovation visant à rétablir certaines composantes et des matériaux traditionnels pourrait faire augmenter la valeur patrimoniale de la maison.

Valeur patrimoniale ○ Exceptionnelle ○ Supérieure ○ Bonne ◉ Moyenne ○ Faible ○ Aucune

Recommandations

Éléments à conserver et à mettre en valeur

Conserver la composition et la volumétrie générale du bâtiment.

Éléments à rétablir ou à remplacer

Remplacer le revêtement extérieur actuel par un revêtement traditionnel, idéalement un revêtement en planches de bois horizontales ou un matériau d'imitation de bois pourrait être acceptable en évitant toutefois le vinyle.
Ajouter des chambranles autour des ouvertures et des planches cornières pour compléter le décor.
Rétablir des garde-corps (balcon, galerie, escalier) en utilisant du fer ornemental ou de l'acier galvanisé.
Installer des portes en bois de style traditionnel avec un vitrage.
Uniformiser les modèles de fenêtre en installant des fenêtres à guillotine; installer des fenêtres à guillotine jumelées pour les grandes ouvertures de la façade principale.
Supprimer les faux volets.

* La valeur patrimoniale est une donnée susceptible d'évoluer avec le temps, selon la nature des interventions.

Ville de Contrecœur

Base de données patrimoniales

Photographies



2014_59035_PAPI_0379_01_01



2014_59035_PAPI_0379_08_01



2014_59035_PAPI_0379_09_01



2014_59035_PAPI_0379_09_02



2014_59035_PAPI_0379_09_03

Gestion des données

Créée le	Créée par	Modifiée le	Modifiée par
2014-10-25	Patri-Arch		

Ville de Contrecœur

Base de données patrimoniales

Données administratives

Localisation et occupation de la propriété

Adresse: 398 - 400 Papin (rue)

Année(s) construction: entre 1920-1940

Dénomination:

Cadastre / Ancien(s) lot(s): P 185-19-CV

Matricule: 2579-27-1470-0-000-0000

Cadastre / Lot(s) rénové(s): 4813323

Statut(s) juridique(s): Assujetti à un règlement sur les PIIA



2014_59035_PAPI_0398_02_01

Type de bien: Bâtiment principal

Données architecturales et paysagères

Typologies

Typologie fonctionnelle (fonction d'origine): résidentielle

Typologie constructive (structure apparente): indéterminé

Typologie formelle (courant architectural dominant): Cottage vernaculaire américain

Élévations

Nombre d'étages: 1 ½

Matériau soubassement: béton

Saillie(s): auvent, galerie

Élévations

Matériau(x) façade principale	Matériau(x) façade secondaire gauche	Matériau(x) façade secondaire droite
parement de plastique ou vinyle	parement de plastique ou vinyle	parement de plastique ou vinyle

Toitures et lucarnes

Profil(s) toiture	Revêtement(s) toiture	Lucarne(s)
à deux versants droits	tôle profilée	aucune

Ouvertures

Portes

Forme de l'ouverture	Type de porte	Sous-type de porte	Matériau de la porte
rectangulaire	plane	avec vitrage	contemporain
rectangulaire	à panneaux	avec vitrage	bois

Fenêtres

Forme de l'ouverture	Type de fenêtre	Sous-type de fenêtre	Matériau de la fenêtre
rectangulaire	à manivelle	sans objet	contemporain
rectangulaire	à auvent	avec baie latérale	contemporain

Données architecturales et paysagères (suite)

Ornementation

Ornement(s)

balustrade / garde-corps

Remarques sur le paysage

La résidence a un très faible recul par rapport à la rue et elle est séparée par une très mince lisière de gazon.

○ Présence de bâtiment(s) secondaire(s) d'intérêt

Types bâtiment(s) secondaire(s) d'intérêt

Données historiques

Construction

Année(s) construction: entre 1920-1940

Maître d'œuvre: Indéterminé

Propriétaire d'origine: Indéterminé

Statut du maître d'œuvre: Indéterminé

Notes historiques

Selon la Société d'histoire du Haut-Saint-Laurent, plusieurs maisons situées sur la rue Papin ont été construites entre 1920 et 1940 par Joseph Papin II pour les employés de sa manufacture de chaussures. Sans en être certain, cette maison pourrait être l'une d'elles.

Données documentaires

Références bibliographiques

Aucune référence bibliographique n'a été retracée à ce jour.

Ville de Contrecœur

Base de données patrimoniales

Évaluation du potentiel patrimonial *

État physique ◉ Bon état ○ Travaux mineurs requis ○ Travaux majeurs requis

Date évaluation

Remarques sur l'état physique

Le bâtiment présente dans son ensemble un bon état physique.

État d'authenticité ○ État complet ○ Évolution harmonieuse ○ Transform. réversibles ◉ Altérations importantes

Remarques sur l'état d'authenticité

À l'origine, cette maison devait posséder qu'une seule porte sur la façade principale encadrée par deux fenêtres. Certaines dimensions des fenêtres des façades latérales ont été agrandies de même que celles des fenêtres de la façade.

Évaluation patrimoniale

Critères d'évaluation (valeurs) ☒ Âge et histoire ☐ Usage ☒ Architecture ☐ Authenticité ☐ Contexte

Éléments de valeur patrimoniale

La valeur patrimoniale de cette maison tient essentiellement à son architecture et à son ancienneté. Sur le plan architectural, la résidence est représentative du cottage vernaculaire américain qui apparaît au Québec à la fin du 19e siècle et qui se caractérise par un plan rectangulaire, une toiture à deux versants droits, une galerie et des ouvertures disposées symétriquement. Construite entre 1920 et 1940, elle pourrait faire partie des maisons construites eà cette époque par Joseph Papin II pour loger les employés de sa manufacture de chaussures. La résidence villageoise a conservé sa volumétrie d'origine, mais a malheureusement été fortement modifiée. Plusieurs ouvertures ont été transformées, de même que ses revêtements extérieurs, ce qui lui donne un faible état d'authenticité. Un bon programme de rénovation visant à rétablir certaines composantes et des matériaux traditionnels pourrait faire augmenter la valeur patrimoniale de la maison.

Valeur patrimoniale ○ Exceptionnelle ○ Supérieure ○ Bonne ◉ Moyenne ○ Faible ○ Aucune

Recommandations

Éléments à conserver et à mettre en valeur

Conserver la composition et la volumétrie générale du bâtiment.

Éléments à rétablir ou à remplacer

Remplacer le revêtement extérieur actuel par un revêtement traditionnel, idéalement un revêtement en planches de bois horizontales ou un matériau d'imitation de bois pourrait être acceptable en évitant toutefois le vinyle.
Ajouter des chambranles autour des ouvertures et des planches cornières pour compléter le décor.
Bien que la tôle actuelle de la toiture convienne, favoriser une tôle traditionnelle (à baguettes ou pincée) lors de son remplacement en uniformisant également les toitures des auvents.
Uniformiser les portes en installant des portes en bois de style traditionnel avec un vitrage.
Uniformiser les modèles de fenêtre en installant des fenêtres, idéalement en bois, à guillotine ou à battants à grands carreaux.
Remplacer le garde-corps par un modèle de type traditionnel en bois; Idéalement revenir à une façade avec une porte au centre, rétablir les dimensions d'origine des fenêtres qui ont été agrandies.

* La valeur patrimoniale est une donnée susceptible d'évoluer avec le temps, selon la nature des interventions.

Photographies



2014_59035_PAPI_0398_01_01



2014_59035_PAPI_0398_08_01



2014_59035_PAPI_0398_09_04



2014_59035_PAPI_0398_09_05



2014_59035_PAPI_0398_09_02



2014_59035_PAPI_0398_13_01

Gestion des données

Créée le	Créée par	Modifiée le	Modifiée par
2014-10-25	Patri-Arch		

Ville de Contrecœur

Base de données patrimoniales

Données administratives

Localisation et occupation de la propriété

Adresse: 413 - 415 Papin (rue)

Année(s) construction: vers 1925

Dénomination:

Cadastre / Ancien(s) lot(s): P 185-23-2-CV

Matricule: 2579-28-5100-0-000-0000

Cadastre / Lot(s) rénové(s): 4813394

Statut(s) juridique(s): Assujetti à un règlement sur les PIIA



2014_59035_PAPI_0413_08_01

Type de bien: Bâtiment principal

Données architecturales et paysagères

Typologies

Typologie fonctionnelle (fonction d'origine): résidentielle

Typologie constructive (structure apparente): indéterminé

Typologie formelle (courant architectural dominant): Immeuble de type plex

Élévations

Nombre d'étages: 2

Matériau soubassement: béton

Saillie(s): auvent, balcon, escalier

Élévations

Matériau(x) façade principale	Matériau(x) façade secondaire gauche	Matériau(x) façade secondaire droite
parement de métal à clins	parement de métal à clins	parement de métal à clins

Toitures et lucarnes

Profil(s) toiture	Revêtement(s) toiture	Lucarne(s)
à deux versants droits	tôle pincée	aucune

Ouvertures

Portes

Forme de l'ouverture	Type de porte	Sous-type de porte	Matériau de la porte
rectangulaire	à panneaux	avec vitrage	bois
rectangulaire	à panneaux	avec vitrage	bois

Fenêtres

Forme de l'ouverture	Type de fenêtre	Sous-type de fenêtre	Matériau de la fenêtre
rectangulaire	à manivelle	sans objet	contemporain

Données architecturales et paysagères (suite)

Ornementation

Ornement(s)

sans objet

Remarques sur le paysage

La résidence a un très faible recul par rapport à la rue et elle est séparée par une très mince lisière de gazon.

○ Présence de bâtiment(s) secondaire(s) d'intérêt

Types bâtiment(s) secondaire(s) d'intérêt

Données historiques

Construction

Année(s) construction

vers 1925

Maître d'œuvre

Indéterminé

Propriétaire d'origine

Indéterminé

Statut du maître d'œuvre

Indéterminé

Notes historiques

Aucune information historique n'a été retracée à ce jour.

Données documentaires

Références bibliographiques

Aucune référence bibliographique n'a été retracée à ce jour.

Ville de Contrecœur

Base de données patrimoniales

Évaluation du potentiel patrimonial *

État physique ◉ Bon état ○ Travaux mineurs requis ○ Travaux majeurs requis

Date évaluation: 2014-10-21

Remarques sur l'état physique

Le bâtiment présente dans son ensemble un bon état physique.

État d'authenticité ○ État complet ○ Évolution harmonieuse ◉ Transform. réversibles ○ Altérations importantes

Remarques sur l'état d'authenticité

La composition et la volumétrie d'origine ont été relativement bien préservées. Outre le revêtement de la toiture en tôle pincée, toutes les composantes sont contemporaines.

Évaluation patrimoniale

Critères d'évaluation (valeurs) ☒ Âge et histoire ☐ Usage ☒ Architecture ☐ Authenticité ☐ Contexte

Éléments de valeur patrimoniale

La valeur patrimoniale de cette maison à deux logements tient essentiellement à son architecture et son ancienneté. Le bâtiment est représentatif de la maison à logements superposés (plex) qui apparaît au Québec dans la première décennie du 20e siècle et qui se caractérise par un plan cubique de deux ou trois étages, une toit plat, parfois à deux versants, et des ouvertures disposées symétriquement. Chacun des logements a une entrée extérieure indépendante, ce qui explique la présence d'escaliers et de galeries. Construite vers 1925, la résidence a conservé sa volumétrie d'origine, mais elle a subi plusieurs transformations réversibles au niveau de ses revêtements et de ses ouvertures, ce qui lui confère un faible état d'authenticité. Un bon programme de rénovation visant à rétablir certaines composantes et des matériaux traditionnels pourrait faire augmenter la valeur patrimoniale du bâtiment.

Valeur patrimoniale ○ Exceptionnelle ○ Supérieure ○ Bonne ◉ Moyenne ○ Faible ○ Aucune

Recommandations

Éléments à conserver et à mettre en valeur

Conserver la composition et la volumétrie générale du bâtiment.
Conserver et entretenir la tôle pincée de la toiture.
Conserver et entretenir les portes en bois.
Conserver les galeries et escaliers.

Éléments à rétablir ou à remplacer

Remplacer le revêtement extérieur actuel par un revêtement traditionnel, idéalement un revêtement en planches de bois horizontales; un matériau d'imitation de bois pourrait être acceptable en évitant toutefois le vinyle.
Ajouter des chambranles autour des ouvertures et des planches cornières pour compléter le décor.
Uniformiser les toitures des auvents avec la toiture principale du bâtiment.
Installer des fenêtre à guillotine, idéalement en bois.

* La valeur patrimoniale est une donnée susceptible d'évoluer avec le temps, selon la nature des interventions.

Photographies



2014_59035_PAPI_0413_01_01



2014_59035_PAPI_0413_02_01



2014_59035_PAPI_0413_09_04



2014_59035_PAPI_0413_09_03



2014_59035_PAPI_0413_09_01



2014_59035_PAPI_0413_09_02

Gestion des données

Créée le	Créée par	Modifiée le	Modifiée par
2014-10-25	Patri-Arch		

Ville de Contrecœur

Base de données patrimoniales

Données administratives

Localisation et occupation de la propriété

Adresse: 414 - Papin (rue)

Année(s) construction: entre 1920-1940

Dénomination:

Cadastre / Ancien(s) lot(s): P 185-18-CV

Matricule: 2579-27-4271-0-000-0000

Cadastre / Lot(s) rénové(s): 4813327

Statut(s) juridique(s): Assujetti à un règlement sur les PIIA



2014_59035_PAPI_0414_08_01

Type de bien: Bâtiment principal

Données architecturales et paysagères

Typologies

Typologie fonctionnelle (fonction d'origine): résidentielle

Typologie constructive (structure apparente): indéterminé

Typologie formelle (courant architectural dominant): Cottage vernaculaire américain

Élévations

Nombre d'étages: 1 ½

Matériau soubassement: béton

Saillie(s): auvent, perron

Élévations

Matériau(x) façade principale	Matériau(x) façade secondaire gauche	Matériau(x) façade secondaire droite
parement de métal à clins	parement de métal à clins	parement de métal à clins

Toitures et lucarnes

Profil(s) toiture	Revêtement(s) toiture	Lucarne(s)
à deux versants droits	tôle pincée	aucune

Ouvertures

Portes

Forme de l'ouverture	Type de porte	Sous-type de porte	Matériau de la porte
rectangulaire	plane	avec vitrage	contemporain

Fenêtres

Forme de l'ouverture	Type de fenêtre	Sous-type de fenêtre	Matériau de la fenêtre
rectangulaire	à manivelle	sans objet	contemporain
rectangulaire	fixe	sans objet	contemporain

Données architecturales et paysagères (suite)

Ornementation

Ornement(s)

retour de l'avant-toit

Remarques sur le paysage

La résidence est entourée d'espace asphalté et elle est voisine d'une station-service.

○ Présence de bâtiment(s) secondaire(s) d'intérêt

Types bâtiment(s) secondaire(s) d'intérêt

Données historiques

Construction

Année(s) construction: entre 1920-1940

Maître d'œuvre: Indéterminé

Propriétaire d'origine: Indéterminé

Statut du maître d'œuvre: Indéterminé

Notes historiques

Selon la Société d'histoire du Haut-Saint-Laurent, plusieurs maisons situées sur la rue Papin ont été construites entre 1920 et 1940 par Joseph Papin II pour les employés de sa manufacture de chaussures. Sans en être certain, cette maison pourrait être l'une d'elles.

Données documentaires

Références bibliographiques

Aucune référence bibliographique n'a été retracée à ce jour.

Ville de Contrecœur

Base de données patrimoniales

Évaluation du potentiel patrimonial *

État physique ○ Bon état ◉ Travaux mineurs requis ○ Travaux majeurs requis

Date évaluation: 2014-10-22

Remarques sur l'état physique

La toiture en tôle pincée présente des signes d'usure.

État d'authenticité ○ État complet ○ Évolution harmonieuse ◉ Transform. réversibles ○ Altérations importantes

Remarques sur l'état d'authenticité

La composition et la volumétrie d'origine ont été relativement bien préservées.

Évaluation patrimoniale

Critères d'évaluation (valeurs) ☒ Âge et histoire ☐ Usage ☒ Architecture ☐ Authenticité ☐ Contexte

Éléments de valeur patrimoniale

La valeur patrimoniale de cette maison tient essentiellement à son architecture et à son ancienneté. Sur le plan architectural, la résidence est représentative du cottage vernaculaire américain qui apparaît au Québec à la fin du 19e siècle et qui se caractérise par un plan rectangulaire, une toiture à deux versants droits, une galerie et des ouvertures disposées symétriquement. Construite entre 1920 et 1940, elle pourrait faire partie des maisons construites à cette époque par Joseph Papin II pour loger les employés de sa manufacture de chaussures. La résidence villageoise a conservé sa volumétrie d'origine, mais a malheureusement été fortement modifiée. Elle a notamment perdu sa galerie et plusieurs ouvertures ont été transformées, de même que ses revêtements extérieurs, ce qui lui donne un faible état d'authenticité. Un bon programme de rénovation visant à rétablir certaines composantes et des matériaux traditionnels pourrait faire augmenter la valeur patrimoniale de la maison.

Valeur patrimoniale ○ Exceptionnelle ○ Supérieure ○ Bonne ◉ Moyenne ○ Faible ○ Aucune

Recommandations

Éléments à conserver et à mettre en valeur

Conserver la composition et la volumétrie générales du bâtiment.
Conserver et entretenir la tôle pincée de la toiture.

Éléments à rétablir ou à remplacer

Remplacer le revêtement extérieur actuel par un revêtement traditionnel, idéalement un revêtement en planches de bois horizontales ou un matériau d'imitation de bois pourrait être acceptable en évitant toutefois le vinyle.
Ajouter des chambranles autour des ouvertures et des planches cornières pour compléter le décor.
Rétablir une galerie dotée d'un auvent indépendant sur toute la largeur de la façade. Utiliser des composantes en bois de facture traditionnelle (poteaux, garde-corps). Uniformiser la toiture de ce nouvel auvent avec la toiture actuelle en tôle pincée.
Installer une porte en bois de style traditionnel avec un vitrage. Rétablir une proportion verticale pour la fenêtres du rez-de-chaussée de la façade gauche en alignant la partie inférieure de la fenêtre avec celle de la façade principale. Installer des fenêtres à battants avec de grands carreaux, idéalement en bois. Retirer les auvents au-dessus de toutes les ouvertures.

* La valeur patrimoniale est une donnée susceptible d'évoluer avec le temps, selon la nature des interventions.

Photographies



2014_59035_PAPI_0414_01_01



2014_59035_PAPI_0414_02_01



2014_59035_PAPI_0414_09_01



2014_59035_PAPI_0414_09_02



2014_59035_PAPI_0414_13_01



2014_59035_PAPI_0414_13_02

Gestion des données

Créée le	Créée par	Modifiée le	Modifiée par
2014-10-25	Patri-Arch		

Ville de Contrecœur

Base de données patrimoniales

Données administratives

Localisation et occupation de la propriété

Adresse: 293 - 295 Saint-Antoine (rue)

Année(s) construction: vers 1959

Dénomination: Ancienne Banque Provinciale

Cadastre / Ancien(s) lot(s): P 190-CV

Matricule: 2579-17-1476-0-000-0000

Cadastre / Lot(s) rénové(s): 4813314

Statut(s) juridique(s): Assujetti à un règlement sur les PIIA



2014_59035_STAN_0295_08_01

Type de bien: Bâtiment principal

Données architecturales et paysagères

Typologies

Typologie fonctionnelle (fonction d'origine): commerciale

Typologie constructive (structure apparente): indéterminé

Typologie formelle (courant architectural dominant): Modernisme

Élévations

Nombre d'étages: 1

Matériau soubassement: béton

Saillie(s): auvent, perron

Élévations

Matériau(x) façade principale	Matériau(x) façade secondaire gauche	Matériau(x) façade secondaire droite
brique de revêtement	brique de revêtement	brique de revêtement

Toitures et lucarnes

Profil(s) toiture	Revêtement(s) toiture	Lucarne(s)
plat / à faible pente / à bassin	indéterminé	aucune

Ouvertures

Portes

Forme de l'ouverture	Type de porte	Sous-type de porte	Matériau de la porte
rectangulaire	entièrement vitrée	sans objet	verre

Fenêtres

Forme de l'ouverture	Type de fenêtre	Sous-type de fenêtre	Matériau de la fenêtre
rectangulaire	à manivelle	sans objet	contemporain

Données architecturales et paysagères (suite)

Ornementation

Ornement(s)

sans objet

Remarques sur le paysage

Le bâtiment est situé au coin des rues Saint-Antoine et Marie-Victorin et est perpendiculaire à cette dernière. Il est entouré d'asphalte et un stationnement prend place sur tout la longueur du bâtiment.

○ Présence de bâtiment(s) secondaire(s) d'intérêt

Types bâtiment(s) secondaire(s) d'intérêt

Données historiques

Construction

Année(s) construction: vers 1959

Maître d'œuvre: Indéterminé

Propriétaire d'origine: Banque provinciale

Statut du maître d'œuvre: Indéterminé

Notes historiques

Cet emplacement a d'abord accueilli une maison construite au début du 20e siècle qui a logé le docteur Charles Tétrault de 1907 à 1910, le chef de gare et le docteur Honorius Cormier et sa famille. Ce dernier y installa son cabinet de 1928 à 1945. La maison a été détruite vers 1959 pour y construire l'immeuble de la banque Provinciale. Cette succursale ferme à la suite de la fusion entre la banque Provinciale et la banque Canadienne. Depuis cette fermeture, plusieurs commerces s'y sont succédés.

Source : Société d'histoire du Haut-Saint-Laurent, *Contrecoeur en photos, d'hier à aujourd'hui*, 2003, p. 21.

Données documentaires

Références bibliographiques

Société d'histoire du Haut-Saint-Laurent, Contrecoeur en photos, d'hier à aujourd'hui, 2003, p. 21.

Ville de Contrecœur

Base de données patrimoniales

Évaluation du potentiel patrimonial *

État physique ◉ Bon état ○ Travaux mineurs requis ○ Travaux majeurs requis

Date évaluation: 2014-10-22

Remarques sur l'état physique

Le bâtiment est très bien entretenu.

État d'authenticité ○ État complet ○ Évolution harmonieuse ○ Transform. réversibles ○ Altérations importantes

Remarques sur l'état d'authenticité

Évaluation patrimoniale

Critères d'évaluation (valeurs) ☐ Âge et histoire ☐ Usage ☐ Architecture ☐ Authenticité ☐ Contexte

Éléments de valeur patrimoniale

Cette ancienne banque construite vers 1959 possède une valeur patrimoniale faible en raison de son jeune âge, de son intérêt architectural faible et de sa mauvaise intégration urbaine.

Valeur patrimoniale ○ Exceptionnelle ○ Supérieure ○ Bonne ○ Moyenne ◉ Faible ○ Aucune

Recommandations

Éléments à conserver et à mettre en valeur

Éléments à rétablir ou à remplacer

Le bâtiment pourrait être remplacé par un nouvel immeuble mieux intégré à son environnement en termes de gabarit et d'alignement sans que cela ne cause de perte patrimoniale importante.

* La valeur patrimoniale est une donnée susceptible d'évoluer avec le temps, selon la nature des interventions.

Photographies



2014_59035_STAN_0295_01_01



2014_59035_STAN_0295_02_01



2014_59035_STAN_0295_09_01



2014_59035_STAN_0295_09_02



2014_59035_STAN_0295_13_01

Gestion des données

Créée le	Créée par	Modifiée le	Modifiée par
2014-10-25	Patri-Arch		

Ville de Contrecœur

Base de données patrimoniales

Données administratives

Localisation et occupation de la propriété

Adresse: 328 - Saint-Antoine (rue)

Année(s) construction: vers 1900

Dénomination:

Cadastre / Ancien(s) lot(s): P 196-CV

Matricule: 2579-17-3310-0-000-0000

Cadastre / Lot(s) rénové(s):

Statut(s) juridique(s): Assujetti à un règlement sur les PIIA



2014_59035_STAN_0328_02_01

Type de bien: Bâtiment principal

Données architecturales et paysagères

Typologies

Typologie fonctionnelle (fonction d'origine): résidentielle

Typologie constructive (structure apparente): indéterminé

Typologie formelle (courant architectural dominant): Cottage vernaculaire américain

Élévations

Nombre d'étages: 1 ½

Matériau soubassement: béton

Saillie(s): auvent, galerie

Élévations

Matériau(x) façade principale	Matériau(x) façade secondaire gauche	Matériau(x) façade secondaire droite
fibre de bois pressé	fibre de bois pressé	fibre de bois pressé

Toitures et lucarnes

Profil(s) toiture	Revêtement(s) toiture	Lucarne(s)
asymétrique	tôle profilée	aucune

Ouvertures

Portes

Forme de l'ouverture	Type de porte	Sous-type de porte	Matériau de la porte
rectangulaire	plane	avec vitrage	contemporain

Fenêtres

Forme de l'ouverture	Type de fenêtre	Sous-type de fenêtre	Matériau de la fenêtre
rectangulaire	à guillotine	sans objet	contemporain
rectangulaire	coulissante	sans objet	contemporain

Données architecturales et paysagères (suite)

Ornementation

Ornement(s)

retour de l'avant-toit

Remarques sur le paysage

La résidence a un faible recul par rapport à la rue et elle est entourée d'asphalte.

◉ Présence de bâtiment(s) secondaire(s) d'intérêt

Types bâtiment(s) secondaire(s) d'intérêt

Garage

Données historiques

Construction

Année(s) construction: vers 1900

Maître d'œuvre: Indéterminé

Propriétaire d'origine: Indéterminé

Statut du maître d'œuvre: Indéterminé

Notes historiques

Aucune information historique n'a été retracée à ce jour.

Données documentaires

Références bibliographiques

Aucune référence bibliographique n'a été retracée à ce jour.

Ville de Contrecœur

Base de données patrimoniales

Évaluation du potentiel patrimonial *

État physique ◉ Bon état ○ Travaux mineurs requis ○ Travaux majeurs requis

Date évaluation: 2014-12-01

Remarques sur l'état physique

La tôle du toit se soulève à certains endroits.

État d'authenticité ○ État complet ○ Évolution harmonieuse ○ Transform. réversibles ◉ Altérations importantes

Remarques sur l'état d'authenticité

La pente arrière du toit a été transformée. Pour le reste, le bâtiment a préservé sa composition d'origine.

Évaluation patrimoniale

Critères d'évaluation (valeurs) ☒ Âge et histoire ☐ Usage ☒ Architecture ☐ Authenticité ☐ Contexte

Éléments de valeur patrimoniale

La valeur patrimoniale de cette maison tient essentiellement à son architecture et à son ancienneté. Sur le plan architectural, la résidence est représentative du cottage vernaculaire américain qui apparaît au Québec à la fin du 19e siècle et qui se caractérise par un plan rectangulaire, une toiture à deux versants droits, une galerie et des ouvertures disposées symétriquement. Construite vers 1900, la résidence a subi une transformation majeure à la pente de toit et elle a été fortement modifiée. Elle a notamment perdu sa galerie de même que ses revêtements extérieurs, ce qui lui donne un faible état d'authenticité. Un bon programme de rénovation visant à rétablir certaines composantes et des matériaux traditionnels pourrait faire augmenter la valeur patrimoniale de la maison.

Valeur patrimoniale ○ Exceptionnelle ○ Supérieure ○ Bonne ◉ Moyenne ○ Faible ○ Aucune

Recommandations

Éléments à conserver et à mettre en valeur

Conserver la composition de la façade principale.
Conserver et entretenir les retours de l'avant-toit.

Éléments à rétablir ou à remplacer

Bien que la tôle actuelle de la toiture convienne, favoriser une tôle traditionnelle (à baguettes ou pincée) lors de son remplacement. Remplacer le revêtement extérieur actuel par un revêtement traditionnel, idéalement en planches de bois horizontales; un matériau d'imitation de bois pourrait être acceptable en évitant toutefois le vinyle. Ajouter des chambranles autour des ouvertures et des planches cornières pour compléter le décor. Rétablir une galerie dotée d'un auvent indépendant sur toute la largeur de la façade. Utiliser des composantes en bois de facture traditionnelle (poteaux, garde-corps). Uniformiser la toiture de l'auvent à la toiture principale du bâtiment. Installer une porte en bois de style traditionnel avec un vitrage. Idéalement, rétablir la fenêtre qui a été condamnée sur la façade latérale droite afin de rétablir la symétrie. Idéalement, rétablir les fenêtres qui ont été condamnées sur la façade latérale gauche. Uniformiser les fenêtres en remplaçant les fenêtres coulissantes par des fenêtres à guillotine.

* La valeur patrimoniale est une donnée susceptible d'évoluer avec le temps, selon la nature des interventions.

Photographies



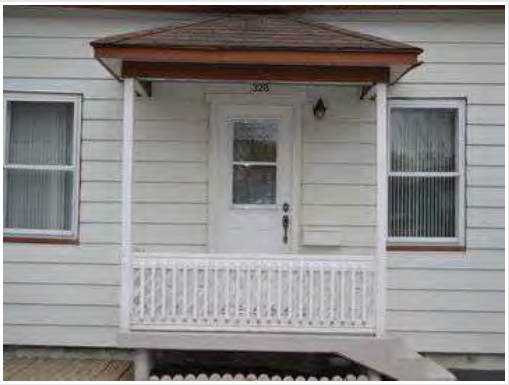
2014_59035_STAN_0328_01_01



2014_59035_STAN_0328_08_01



2014_59035_STAN_0328_09_01



2014_59035_STAN_0328_09_03



2014_59035_STAN_0328_13_01

Gestion des données

Créée le	Créée par	Modifiée le	Modifiée par
2014-10-25	Patri-Arch		

Ville de Contrecœur

Base de données patrimoniales

Données administratives

Localisation et occupation de la propriété

Adresse: 333 - Saint-Antoine (rue)

Année(s) construction: vers 1880

Dénomination:

Cadastre / Ancien(s) lot(s): P 185-20-CV, P 189-CV

Matricule: 2579-17-5969-0-000-0000

Cadastre / Lot(s) rénové(s): 4813317

Statut(s) juridique(s): Assujetti à un règlement sur les PIIA



2014_59035_STAN_0333_02_01

Type de bien: Bâtiment principal

Données architecturales et paysagères

Typologies

Typologie fonctionnelle (fonction d'origine): résidentielle

Typologie constructive (structure apparente): indéterminé

Typologie formelle (courant architectural dominant): Cottage vernaculaire américain

Élévations

Nombre d'étages: 1 ½

Matériau soubassement: indéterminé

Saillie(s): auvent, galerie, cheminée, volume annexe

Élévations

Matériau(x) façade principale	Matériau(x) façade secondaire gauche	Matériau(x) façade secondaire droite
parement de métal à clins	parement de métal à clins	parement de métal à clins

Toitures et lucarnes

Profil(s) toiture	Revêtement(s) toiture	Lucarne(s)
à deux versants droits	bardeau d'asphalte	aucune

Ouvertures

Portes

Forme de l'ouverture	Type de porte	Sous-type de porte	Matériau de la porte
rectangulaire	à panneaux	avec vitrage	bois

Fenêtres

Forme de l'ouverture	Type de fenêtre	Sous-type de fenêtre	Matériau de la fenêtre
rectangulaire	à guillotine	sans objet	contemporain

Données architecturales et paysagères (suite)

Ornementation

Ornement(s)

poteau ouvragé	cheminée ouvragée

Remarques sur le paysage

La résidence n'a aucun recul par rapport à la rue. Un stationnement asphalté borde la façade latérale gauche de la maison.

○ Présence de bâtiment(s) secondaire(s) d'intérêt

Types bâtiment(s) secondaire(s) d'intérêt

Données historiques

Construction

Année(s) construction: vers 1880

Maître d'œuvre: Indéterminé

Propriétaire d'origine: Indéterminé

Statut du maître d'œuvre: Indéterminé

Notes historiques

Aucune information historique n'a été retracée à ce jour.

Données documentaires

Références bibliographiques

Aucune référence bibliographique n'a été retracée à ce jour.

Ville de Contrecœur

Base de données patrimoniales

Évaluation du potentiel patrimonial *

État physique ◉ Bon état ○ Travaux mineurs requis ○ Travaux majeurs requis

Date évaluation: 2014-10-22

Remarques sur l'état physique

La maison est bien entretenue. Elle se trouve dans un bon état physique.

État d'authenticité ○ État complet ○ Évolution harmonieuse ◉ Transform. réversibles ○ Altérations importantes

Remarques sur l'état d'authenticité

Le bâtiment possède majoritairement des composantes contemporaines, mais il a préservé quelques composantes traditionnelles ou d'origine.

Évaluation patrimoniale

Critères d'évaluation (valeurs) ☒ Âge et histoire ☐ Usage ☒ Architecture ☐ Authenticité ☐ Contexte

Éléments de valeur patrimoniale

La valeur patrimoniale de cette maison tient essentiellement à son architecture et à son ancienneté. Sur le plan architectural, la résidence est représentative du cottage vernaculaire américain qui apparaît au Québec à la fin du 19e siècle et qui se caractérise par un plan rectangulaire, une toiture à deux versants droits, une galerie et des ouvertures disposées symétriquement. Construite vers 1880, la résidence a conservé sa volumétrie d'origine, mais a subi quelques transformations. Elle a notamment perdu ses revêtements extérieurs, ce qui lui donne un état d'authenticité moyen. Un bon programme de rénovation visant à rétablir certaines composantes et des matériaux traditionnels pourrait faire augmenter la valeur patrimoniale de la maison.

Valeur patrimoniale ○ Exceptionnelle ○ Supérieure ○ Bonne ◉ Moyenne ○ Faible ○ Aucune

Recommandations

Éléments à conserver et à mettre en valeur

Conserver la volumétrie et la composition générales.
Conserver et entretenir la tôle sur les cheminées.
Conserver et entretenir les poteaux de de la galerie.
Conserver la porte en bois.

Éléments à rétablir ou à remplacer

Remplacer le bardeau d'asphalte du toit et de l'auvent par une tôle traditionnelle (à baguettes ou pincée).
Remplacer le revêtement extérieur actuel par un revêtement traditionnel, idéalement en planches de bois horizontales; un matériau d'imitation de bois pourrait être acceptable en évitant toutefois le vinyle. Ajouter des chambranles autour des ouvertures et des planches cornières pour compléter le décor.
Remplacer les fenêtres par des fenêtres à battants à grands carreaux, idéalement en bois. Elles pourraient aussi être à guillotine.
Retirer le parement de métal de la balustrade et le remplacer par des planches planches de bois à clin ou en bardeau de cèdre.

* La valeur patrimoniale est une donnée susceptible d'évoluer avec le temps, selon la nature des interventions.

Photographies



2014_59035_STAN_0333_01_01



2014_59035_STAN_0333_08_01



2014_59035_STAN_0333_09_01



2014_59035_STAN_0333_09_03



2014_59035_STAN_0333_09_04



0000_STAN_0333_13_01

Gestion des données

Créée le	Créée par	Modifiée le	Modifiée par
2014-10-25	Patri-Arch		

Ville de Contrecœur

Base de données patrimoniales

Données administratives

Localisation et occupation de la propriété

Adresse: 358 - 360 Saint-Antoine (rue)

Année(s) construction: vers 1934

Dénomination:

Cadastre / Ancien(s) lot(s): 197-CV, P 198-CV

Matricule: 2579-17-4702-0-000-0000

Cadastre / Lot(s) rénové(s): 5025569

Statut(s) juridique(s): Assujetti à un règlement sur les PIIA



2014_59035_STAN_0358_08_01

Type de bien: Bâtiment principal

Données architecturales et paysagères

Typologies

Typologie fonctionnelle (fonction d'origine): résidentielle

Typologie constructive (structure apparente): indéterminé

Typologie formelle (courant architectural dominant): Boomtown

Élévations

Nombre d'étages: 2

Matériau soubassement: béton

Saillie(s): auvent, balcon, cheminée, escalier

Élévations

Matériau(x) façade principale	Matériau(x) façade secondaire gauche	Matériau(x) façade secondaire droite
crépi / enduit	crépi / enduit	crépi / enduit
pierre artificielle		

Toitures et lucarnes

Profil(s) toiture	Revêtement(s) toiture	Lucarne(s)
plat / à faible pente / à bassin	indéterminé	aucune

Ouvertures

Portes

Forme de l'ouverture	Type de porte	Sous-type de porte	Matériau de la porte
rectangulaire	à panneaux	avec vitrage	bois
rectangulaire	plane	avec vitrage	contemporain

Fenêtres

Forme de l'ouverture	Type de fenêtre	Sous-type de fenêtre	Matériau de la fenêtre
rectangulaire	coulissante	sans objet	contemporain

Données architecturales et paysagères (suite)

Ornementation

Ornement(s)	
parapet	fer ornemental

Remarques sur le paysage

La résidence, implantée sur la rue Saint-Antoine, possède un très faible recul par rapport à la rue.

○ Présence de bâtiment(s) secondaire(s) d'intérêt

Types bâtiment(s) secondaire(s) d'intérêt

Données historiques

Construction

Année(s) construction: vers 1934

Maître d'œuvre: Indéterminé

Propriétaire d'origine: Indéterminé

Statut du maître d'œuvre: Indéterminé

Notes historiques

Aucune information historique n'a été retracée à ce jour.

Données documentaires

Références bibliographiques

Aucune référence bibliographique n'a été retracée à ce jour.

Ville de Contrecœur

Base de données patrimoniales

Évaluation du potentiel patrimonial *

État physique ○ Bon état ◉ Travaux mineurs requis ○ Travaux majeurs requis

Date évaluation: 2014-10-22

Remarques sur l'état physique

Le crépi s'effrite à certains endroits.
Les poteaux en bois ont besoin d'être repeints.

État d'authenticité ○ État complet ○ Évolution harmonieuse ◉ Transform. réversibles ○ Altérations importantes

Remarques sur l'état d'authenticité

Le bâtiment possède peu de composantes d'origine ou traditionnelles.

Évaluation patrimoniale

Critères d'évaluation (valeurs) ☒ Âge et histoire ☐ Usage ☒ Architecture ☐ Authenticité ☐ Contexte

Éléments de valeur patrimoniale

La valeur patrimoniale de cet édifice tient essentiellement à son architecture et à son ancienneté. Sur le plan architectural, il est représentatif du style Boomtown qui apparaît au Québec vers 1880 et qui se caractérise par une toiture à faible pente ou plate, un plan rectangulaire et une ornementation concentrée dans la partie supérieure de la façade au moyen d'une corniche ou d'un parapet. Construit vers 1934, le bâtiment a conservé sa volumétrie d'origine, mais a malheureusement été fortement modifié. Ses ouvertures ont été transformées, de même que ses revêtements extérieurs, ce qui lui donne un faible état d'authenticité. Un bon programme de rénovation visant à rétablir certaines composantes et des matériaux traditionnels pourrait faire augmenter la valeur patrimoniale de l'édifice.

Valeur patrimoniale ○ Exceptionnelle ○ Supérieure ○ Bonne ◉ Moyenne ○ Faible ○ Aucune

Recommandations

Éléments à conserver et à mettre en valeur

Conserver la volumétrie et la composition générales.
Conserver le parapet.
Conserver et entretenir les poteaux du balcon et de la galerie.
Conserver et entretenir le fer ornemental des garde-corps et de l'escalier.

Éléments à rétablir ou à remplacer

Remplacer le revêtement extérieur actuel par un revêtement traditionnel, idéalement en planches de bois horizontales; un matériau d'imitation de bois pourrait être acceptable en évitant toutefois le vinyle.
Ajouter des chambranles autour des ouvertures et des planches cornières pour compléter le décor.
Installer une porte en bois de style traditionnel avec un vitrage à l'étage.
Installer des fenêtres à guillotine, idéalement en bois. Installer des fenêtres jumelées aux grandes ouvertures.

* La valeur patrimoniale est une donnée susceptible d'évoluer avec le temps, selon la nature des interventions.

Photographies



2014_59035_STAN_0358_01_01



2014_59035_STAN_0358_02_01



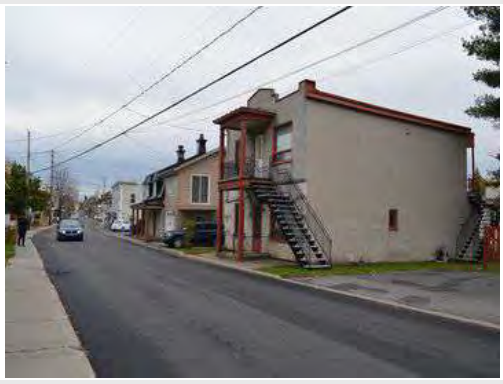
2014_59035_STAN_0358_09_01



2014_59035_STAN_0358_09_05



2014_59035_STAN_0358_09_06



2014_59035_STAN_0358_13_01

Gestion des données

Créée le	Créée par	Modifiée le	Modifiée par
2014-10-25	Patri-Arch		

Ville de Contrecœur

Base de données patrimoniales

Données administratives

Localisation et occupation de la propriété

Adresse: 382 - 384 Saint-Antoine (rue)

Année(s) construction: vers 1900

Dénomination:

Cadastre / Ancien(s) lot(s): P 198-CV

Matricule: 2579-16-6592-0-000-0000

Cadastre / Lot(s) rénové(s): 5025573

Statut(s) juridique(s): Assujetti à un règlement sur les PIIA



2014_59035_STAN_0382_08_01

Type de bien: Bâtiment principal

Données architecturales et paysagères

Typologies

Typologie fonctionnelle (fonction d'origine): résidentielle

Typologie constructive (structure apparente): indéterminé

Typologie formelle (courant architectural dominant): Maison à mansarde

Élévations

Nombre d'étages: 2

Matériau soubassement: indéterminé

Saillie(s): auvent, balcon, cheminée, volume annexe

Élévations

Matériau(x) façade principale	Matériau(x) façade secondaire gauche	Matériau(x) façade secondaire droite
pierre artificielle	parement de métal à clins	parement de métal à clins

Toitures et lucarnes

Profil(s) toiture	Revêtement(s) toiture	Lucarne(s)
mansardé à deux versants	tôle embossée	à fronton triangulaire
à deux versants droits	bardeau d'asphalte	aucune

Ouvertures

Portes

Forme de l'ouverture	Type de porte	Sous-type de porte	Matériau de la porte
rectangulaire	plane	avec vitrage	contemporain
rectangulaire	porte-fenêtre	avec vitrage	verre
rectangulaire	de garage	avec vitrage	contemporain

Fenêtres

Forme de l'ouverture	Type de fenêtre	Sous-type de fenêtre	Matériau de la fenêtre
rectangulaire	à manivelle	sans objet	contemporain

Données architecturales et paysagères (suite)

Ornementation

Ornement(s)

poteau ouvragé	cheminée ouvragée

Remarques sur le paysage

La résidence ne possède aucune recul par rapport à la rue et elle est entourée d'asphalte.

○ Présence de bâtiment(s) secondaire(s) d'intérêt

Types bâtiment(s) secondaire(s) d'intérêt

Données historiques

Construction

Année(s) construction: vers 1900

Maître d'œuvre: Indéterminé

Propriétaire d'origine: Indéterminé

Statut du maître d'œuvre: Indéterminé

Notes historiques

Aucune information historique n'a été retracée à ce jour.

Données documentaires

Références bibliographiques

Aucune référence bibliographique n'a été retracée à ce jour.

Ville de Contrecœur

Base de données patrimoniales

Évaluation du potentiel patrimonial *

État physique ◉ Bon état ○ Travaux mineurs requis ○ Travaux majeurs requis

Date évaluation: 2014-10-22

Remarques sur l'état physique

La maison est bien entretenue. Elle se trouve dans un bon état physique.

État d'authenticité ○ État complet ○ Évolution harmonieuse ○ Transform. réversibles ◉ Altérations importantes

Remarques sur l'état d'authenticité

La maison a subi d'importantes transformations à sa volumétrie.

Évaluation patrimoniale

Critères d'évaluation (valeurs) ☒ Âge et histoire ☐ Usage ☒ Architecture ☐ Authenticité ☐ Contexte

Éléments de valeur patrimoniale

La valeur patrimoniale de cette résidence tient essentiellement à son architecture et à son ancienneté. Sur le plan architectural, elle est représentative de la maison à mansarde, style en vogue en milieu rural au Québec entre 1870 et 1920. Construite vers 1900, la maison a subi d'importantes modifications, notamment au niveau de sa volumétrie, de ses ouvertures et de ses revêtements extérieurs, ce qui lui donne un faible état d'authenticité. Un bon programme de rénovation visant à rétablir certaines composantes et des matériaux traditionnels pourrait faire augmenter la valeur patrimoniale de l'édifice.

Valeur patrimoniale ○ Exceptionnelle ○ Supérieure ○ Bonne ◉ Moyenne ○ Faible ○ Aucune

Recommandations

Éléments à conserver et à mettre en valeur

Conserver et entretenir la tôle pincée et embossée de la toiture.
Conserver et entretenir les poteaux de la galerie.
Conserver et entretenir l'auvent de la galerie.
Conserver et entretenir les cheminées en tôle ouvragée.

Éléments à rétablir ou à remplacer

Remplacer le revêtement extérieur actuel (brique grise) par un revêtement traditionnel, idéalement en planches de bois horizontales; un matériau d'imitation de bois pourrait être acceptable en évitant toutefois le vinyle. Si un revêtement en bois est installé, ajouter des chambranles autour des ouvertures et des planches cornières pour compléter le décor.
Supprimer le solarium mal intégré et le remplacer par un balcon plus modeste.
Installer une porte en bois de style traditionnel avec un vitrage. Rétablir une proportion verticale pour la fenêtres du rez-de-chaussée en alignant la partie inférieure de la fenêtre avec l'autre fenêtre. Installer des fenêtres à battants en bois à grands carreaux. Tenter de mieux intégrer le volume annexe par les matériaux, le type d'ouvertures et le remplacement de la porte de garage par un modèle plus traditionnel.

* La valeur patrimoniale est une donnée susceptible d'évoluer avec le temps, selon la nature des interventions.

Photographies



2014_59035_STAN_0382_01_01



2014_59035_STAN_0382_02_01



2014_59035_STAN_0382_09_01



2014_59035_STAN_0382_09_02



2014_59035_STAN_0382_09_04



2014_59035_STAN_0382_13_01

Gestion des données

Créée le	Créée par	Modifiée le	Modifiée par
2014-10-25	Patri-Arch		

Ville de Contrecœur

Base de données patrimoniales

Données administratives

Localisation et occupation de la propriété

Adresse: 389 - Saint-Antoine (rue)

Année(s) construction: vers 1880

Dénomination:

Cadastre / Ancien(s) lot(s): 188-2-CV

Matricule: 2579-17-9438-0-000-0000

Cadastre / Lot(s) rénové(s): 4813321

Statut(s) juridique(s): Assujetti à un règlement sur les PIIA



2014_59035_STAN_0389_02_01

Type de bien: Bâtiment principal

Données architecturales et paysagères

Typologies

Typologie fonctionnelle (fonction d'origine): résidentielle

Typologie constructive (structure apparente): indéterminé

Typologie formelle (courant architectural dominant): Cottage vernaculaire américain

Élévations

Nombre d'étages: 2

Matériau soubassement: indéterminé

Saillie(s): auvent, balcon, volume annexe

Élévations

Matériau(x) façade principale: parement de plastique ou vinyle

Matériau(x) façade secondaire gauche: parement de plastique ou vinyle

Matériau(x) façade secondaire droite: parement de plastique ou vinyle

Toitures et lucarnes

Profil(s) toiture: à deux versants droits

Revêtement(s) toiture: bardeau d'asphalte

Lucarne(s): aucune

Ouvertures

Portes

Forme de l'ouverture	Type de porte	Sous-type de porte	Matériau de la porte
rectangulaire	plane	avec vitrage	contemporain

Fenêtres

Forme de l'ouverture	Type de fenêtre	Sous-type de fenêtre	Matériau de la fenêtre
rectangulaire	coulissante	sans objet	contemporain

Données architecturales et paysagères (suite)

Ornementation

Ornement(s)

aisselier

Remarques sur le paysage

La résidence possède un faible recul par rapport à la rue et elle est séparée par une mince lisière de gazon.

○ Présence de bâtiment(s) secondaire(s) d'intérêt

Types bâtiment(s) secondaire(s) d'intérêt

Données historiques

Construction

Année(s) construction: vers 1880

Maître d'œuvre: Indéterminé

Propriétaire d'origine: Indéterminé

Statut du maître d'œuvre: Indéterminé

Notes historiques

Aucune information historique n'a été retracée à ce jour.

Données documentaires

Références bibliographiques

Aucune référence bibliographique n'a été retracée à ce jour.

Ville de Contrecœur

Base de données patrimoniales

Évaluation du potentiel patrimonial *

État physique ◉ Bon état ○ Travaux mineurs requis ○ Travaux majeurs requis

Date évaluation: 2014-10-22

Remarques sur l'état physique

La maison est bien entretenue. Elle se trouve dans un bon état physique.

État d'authenticité ○ État complet ○ Évolution harmonieuse ◉ Transform. réversibles ○ Altérations importantes

Remarques sur l'état d'authenticité

La volumétrie et la composition générales ont été préservées.

Évaluation patrimoniale

Critères d'évaluation (valeurs) ☒ Âge et histoire ☐ Usage ☒ Architecture ☐ Authenticité ☐ Contexte

Éléments de valeur patrimoniale

La valeur patrimoniale de cette maison tient essentiellement à son architecture et à son ancienneté. Sur le plan architectural, la résidence est représentative du cottage vernaculaire américain qui apparaît au Québec à la fin du 19e siècle et qui se caractérise par un plan rectangulaire, une toiture à deux versants droits, une galerie et des ouvertures disposées symétriquement. Construite vers 1880, la résidence a conservé sa volumétrie d'origine, mais a malheureusement été fortement modifiée. Des ouvertures ont été transformées et elle a perdu ses revêtements extérieurs, ce qui lui donne un faible état d'authenticité. Un bon programme de rénovation visant à rétablir certaines composantes et des matériaux traditionnels pourrait faire augmenter la valeur patrimoniale de la maison.

Valeur patrimoniale ○ Exceptionnelle ○ Supérieure ○ Bonne ◉ Moyenne ○ Faible ○ Aucune

Recommandations

Éléments à conserver et à mettre en valeur

Conserver la volumétrie et la composition générales.
Conserver et entretenir les poteaux en bois de la galerie.

Éléments à rétablir ou à remplacer

Remplacer le revêtement extérieur actuel par un revêtement traditionnel, idéalement en planches de bois horizontales; un matériau d'imitation de bois pourrait être acceptable en évitant toutefois le vinyle.
Ajouter des chambranles autour des ouvertures et des planches cornières pour compléter le décor.
Remplacer le bardeau d'asphalte par une tôle traditionnelle (à baguettes ou pincée) en uniformisant la toiture de l'auvent.
Installer une porte en bois de style traditionnel avec un vitrage.
Rétablir une proportion verticale pour la fenêtres droite de l'étage en alignant la partie inférieure avec les deux autres fenêtres.
Installer des fenêtres en bois à battants avec de grands carreaux.
Supprimer les faux volets.

* La valeur patrimoniale est une donnée susceptible d'évoluer avec le temps, selon la nature des interventions.

Photographies



2014_59035_STAN_0389_01_01



2014_59035_STAN_0389_09_01



2014_59035_STAN_0389_09_02



2014_59035_STAN_0389_09_03



2014_59035_STAN_0389_013_01

Gestion des données

Créée le	Créée par	Modifiée le	Modifiée par
2014-10-25	Patri-Arch		

Ville de Contrecœur

Base de données patrimoniales

Données administratives

Localisation et occupation de la propriété

Adresse: 410 - 416 Saint-Antoine (rue)

Année(s) construction: vers 1900

Dénomination:

Cadastre / Ancien(s) lot(s): P 199-CV, P 209-CV

Matricule: 2579-16-9177-0-000-0000

Cadastre / Lot(s) rénové(s): 5025575

Statut(s) juridique(s): Assujetti à un règlement sur les PIIA



2014_59035_STAN_0416_02_01

Type de bien: Bâtiment principal

Données architecturales et paysagères

Typologies

Typologie fonctionnelle (fonction d'origine): mixte

Typologie constructive (structure apparente): indéterminé

Typologie formelle (courant architectural dominant): Boomtown

Élévations

Nombre d'étages: 2

Matériau soubassement: indéterminé

Saillie(s): auvent

Élévations

Matériau(x) façade principale	Matériau(x) façade secondaire gauche	Matériau(x) façade secondaire droite
parement de plastique ou vinyle	parement de plastique ou vinyle	parement de plastique ou vinyle

Toitures et lucarnes

Profil(s) toiture	Revêtement(s) toiture	Lucarne(s)
plat / à faible pente / à bassin	indéterminé	aucune

Ouvertures

Portes

Forme de l'ouverture	Type de porte	Sous-type de porte	Matériau de la porte
rectangulaire	entièrement vitrée	avec vitrage	verre
rectangulaire	à panneaux	avec imposte	bois

Fenêtres

Forme de l'ouverture	Type de fenêtre	Sous-type de fenêtre	Matériau de la fenêtre
rectangulaire	à guillotine	sans objet	contemporain
rectangulaire	à guillotine	sans objet	bois
rectangulaire	fixe	vitrine commerciale	contemporain

Données architecturales et paysagères (suite)

Ornementation

Ornement(s)

sans objet

Remarques sur le paysage

Le bâtiment est implanté en bordure du trottoir sur la rue Saint-Antoine. Il n'a aucun recul. Les façades latérales sont bordées par un stationnement.

○ Présence de bâtiment(s) secondaire(s) d'intérêt

Types bâtiment(s) secondaire(s) d'intérêt

Données historiques

Construction

Année(s) construction: vers 1900

Maître d'œuvre: Indéterminé

Propriétaire d'origine: Indéterminé

Statut du maître d'œuvre: Indéterminé

Notes historiques

Aucune information historique n'a été retracée à ce jour.

Données documentaires

Références bibliographiques

Aucune référence bibliographique n'a été retracée à ce jour.

Ville de Contrecœur

Base de données patrimoniales

Évaluation du potentiel patrimonial *

État physique ○ Bon état ○ Travaux mineurs requis ◉ Travaux majeurs requis

Date évaluation: 2014-12-02

Remarques sur l'état physique

Le revêtement est abîmé à certains endroits.
Les fenêtres en bois du rez-de-chaussée sont menacées par manque d'entretien.
Le tambour et l'auvent de l'entrée sont dans un état précaire.

État d'authenticité ○ État complet ○ Évolution harmonieuse ◉ Transform. réversibles ○ Altérations importantes

Remarques sur l'état d'authenticité

Le bâtiment a conservé sa volumétrie et sa composition générales.
Le mode d'ouverture traditionnelle à guillotine a été préservé.
La majorité des composantes sont contemporaines.

Évaluation patrimoniale

Critères d'évaluation (valeurs) ☒ Âge et histoire ☐ Usage ☒ Architecture ☐ Authenticité ☐ Contexte

Éléments de valeur patrimoniale

La valeur patrimoniale de cet édifice tient essentiellement à son architecture et à son ancienneté. Sur le plan architectural, il est représentatif du style Boomtown qui apparaît au Québec vers 1880 et qui se caractérise par une toiture à faible pente ou plate, un plan rectangulaire et une ornementation concentrée dans la partie supérieure de la façade au moyen d'une corniche. Construit vers 1900, le bâtiment a conservé sa volumétrie d'origine, mais a malheureusement été modifié. Il a perdu son revêtement d'origine et ses ornementations ce qui lui donne un faible état d'authenticité. Un bon programme de rénovation visant à rétablir certaines composantes et des matériaux traditionnels pourrait faire augmenter la valeur patrimoniale de l'édifice.

Valeur patrimoniale ○ Exceptionnelle ○ Supérieure ○ Bonne ◉ Moyenne ○ Faible ○ Aucune

Recommandations

Éléments à conserver et à mettre en valeur

Conserver la volumétrie et la composition générales.
Conserver et entretenir la porte en bois avec son imposte.
Conserver et entretenir les fenêtres en bois à guillotine du rez-de-chaussée.
Préserver le mode d'ouverture traditionnel à guillotine.

Éléments à rétablir ou à remplacer

Remplacer le revêtement extérieur actuel par un revêtement traditionnel, idéalement en planches de bois horizontales; un matériau d'imitation de bois pourrait être acceptable en évitant toutefois le vinyle.
Ajouter des chambranles autour des ouvertures et des planches cornières pour compléter le décor.
Démolir le tambour et l'auvent.
Rétablir une corniche avec des moulures et des consoles au sommet de la façade.
Revoir l'affichage commercial pour qu'il s'intègre mieux à l'architecture. L'ajout d'une corniche d'affichage entre le rez-de-chaussée et l'étage pourrait être une bonne façon d'y arriver tout en distinguant bien les fonctions commerciales et résidentielles.

* La valeur patrimoniale est une donnée susceptible d'évoluer avec le temps, selon la nature des interventions.

Ville de Contrecœur

Base de données patrimoniales

Photographies



2014_59035_STAN_0416_01_02



2014_59035_STAN_0416_08_01



2014_59035_STAN_0416_09_01



2014_59035_STAN_0416_09_02



2014_59035_STAN_0416_09_03

Gestion des données

Créée le	Créée par	Modifiée le	Modifiée par
2014-10-25	Patri-Arch		

Ville de Contrecœur

Base de données patrimoniales

Données administratives

Localisation et occupation de la propriété

Adresse: 437 - 439 Saint-Antoine (rue)

Année(s) construction: vers 1925

Dénomination:

Cadastre / Ancien(s) lot(s): P 185-18-CV, P 187-CV

Matricule: 2579-27-2526-0-000-0000

Cadastre / Lot(s) rénové(s): 4813325

Statut(s) juridique(s): Assujetti à un règlement sur les PIIA



2014_59035_STAN_0437_08_01

Type de bien: Bâtiment principal

Données architecturales et paysagères

Typologies

Typologie fonctionnelle (fonction d'origine): mixte

Typologie constructive (structure apparente): indéterminé

Typologie formelle (courant architectural dominant): Courant cubique

Élévations

Nombre d'étages: 2

Matériau soubassement: béton

Saillie(s): auvent, galerie

Élévations

Matériau(x) façade principale	Matériau(x) façade secondaire gauche	Matériau(x) façade secondaire droite
brique de revêtement	brique de revêtement	brique de revêtement

Toitures et lucarnes

Profil(s) toiture	Revêtement(s) toiture	Lucarne(s)
en pavillon	tôle profilée	aucune

Ouvertures

	Forme de l'ouverture	Type de porte	Sous-type de porte	Matériau de la porte
Portes	rectangulaire	plane	avec vitrage	contemporain
	rectangulaire	entièrement vitrée	avec vitrage	métal

	Forme de l'ouverture	Type de fenêtre	Sous-type de fenêtre	Matériau de la fenêtre
Fenêtres	à arc surbaissé	à manivelle	sans objet	contemporain
	rectangulaire	fixe	vitrine commerciale	contemporain

Données architecturales et paysagères (suite)

Ornementation

Ornement(s)

balustrade / garde-corps	plate-bande en brique / pierre

Remarques sur le paysage

La résidence est située à l'intersection des rues Saint-Antoine et Legendre. Elle possède un faible recul par rapport à la rue et une mince lisière de gazon la sépare du trottoir.

○ Présence de bâtiment(s) secondaire(s) d'intérêt

Types bâtiment(s) secondaire(s) d'intérêt

Données historiques

Construction

Année(s) construction: vers 1925

Maître d'œuvre: Indéterminé

Propriétaire d'origine: Indéterminé

Statut du maître d'œuvre: Indéterminé

Notes historiques

Aucune information historique n'a été retracée à ce jour.

Données documentaires

Références bibliographiques

Aucune référence bibliographique n'a été retracée à ce jour.

Ville de Contrecœur

Base de données patrimoniales

Évaluation du potentiel patrimonial *

État physique ◉ Bon état ○ Travaux mineurs requis ○ Travaux majeurs requis

Date évaluation: 2014-10-22

Remarques sur l'état physique

Le bâtiment est bien entretenu. Il se trouve dans un bon état physique.

État d'authenticité ○ État complet ○ Évolution harmonieuse ◉ Transform. réversibles ○ Altérations importantes

Remarques sur l'état d'authenticité

Plusieurs composantes anciennes ont été conservées.

Évaluation patrimoniale

Critères d'évaluation (valeurs) ☒ Âge et histoire ☐ Usage ☒ Architecture ☒ Authenticité ☐ Contexte

Éléments de valeur patrimoniale

La valeur patrimoniale de cette maison tient essentiellement à son architecture, à son ancienneté et à son authenticité. Sur le plan architectural, la résidence est représentative d'un type de résidences issu de l'architecture vernaculaire industrielle, soit la maison cubique ou *Four Square House*. Modèle créé aux États-Unis en 1891 par l'architecte Frank Kidder, il est rapidement diffusé au Canada par les catalogues de plans. Construite vers 1925, la résidence a conservé une majorité de ses composantes d'origine ou traditionnelles, telles que son revêtement de brique et sa toiture en tôle pincée, ce qui lui confère un bon degré d'authenticité.

Valeur patrimoniale ○ Exceptionnelle ○ Supérieure ◉ Bonne ○ Moyenne ○ Faible ○ Aucune

Recommandations

Éléments à conserver et à mettre en valeur

Conserver la volumétrie et la composition générale du bâtiment.
Conserver et entretenir la toiture en tôle pincée.
Conserver et entretenir le revêtement de brique et les platebandes au-dessus des ouvertures à arc surbaissé.
Conserver et entretenir le garde-corps en bois.
Conserver la galerie couverte sur 3 côtés.

Éléments à rétablir ou à remplacer

Remplacer les fenêtres actuelles par des fenêtres en bois à battants.
Installer des portes en bois avec vitrage. Rétablir les impostes.
Remplacer la tôle profilée de l'auvent par une tôle traditionnelle pincée, comme sur le toit principal.
Rétablir une corniche à consoles sous le débord du toit et des aisseliers sur la galerie, en s'inspirant de photographies anciennes.

* La valeur patrimoniale est une donnée susceptible d'évoluer avec le temps, selon la nature des interventions.

Photographies



2014_59035_STAN_0437_01_01



2014_59035_STAN_0437_02_01



2014_59035_STAN_0437_09_01



2014_59035_STAN_0437_09_02



2014_59035_STAN_0437_09_03



1920V_STAN_0437_13_01

Gestion des données

Créée le	Créée par	Modifiée le	Modifiée par
2014-10-25	Patri-Arch		

Ville de Contrecœur

Base de données patrimoniales

Données administratives

Localisation et occupation de la propriété

Adresse: 440 - Saint-Antoine (rue)

Année(s) construction: vers 1910

Dénomination:

Cadastre / Ancien(s) lot(s): P 209-CV

Matricule: 2579-26-0566-0-000-0000

Cadastre / Lot(s) rénové(s): 5025576

Statut(s) juridique(s): Assujetti à un règlement sur les PIIA



2014_59035_STAN_0440_02_01

Type de bien: Bâtiment principal

Données architecturales et paysagères

Typologies

Typologie fonctionnelle (fonction d'origine): mixte

Typologie constructive (structure apparente): indéterminé

Typologie formelle (courant architectural dominant): Courant cubique

Élévations

Nombre d'étages: 2

Matériau soubassement: indéterminé

Saillie(s): auvent, galerie, balcon, volume annexe

Élévations

Matériau(x) façade principale	Matériau(x) façade secondaire gauche	Matériau(x) façade secondaire droite
brique de revêtement	brique de revêtement	brique de revêtement

Toitures et lucarnes

Profil(s) toiture	Revêtement(s) toiture	Lucarne(s)
en pavillon	tôle pincée	aucune

Ouvertures

	Forme de l'ouverture	Type de porte	Sous-type de porte	Matériau de la porte
Portes	rectangulaire	plane	avec vitrage	contemporain
	rectangulaire	entièrement vitrée	avec vitrage	contemporain
	à arc surbaissé	à panneaux	avec imposte	bois

	Forme de l'ouverture	Type de fenêtre	Sous-type de fenêtre	Matériau de la fenêtre
Fenêtres	rectangulaire	coulissante	sans objet	contemporain
	rectangulaire	à auvent	à grands carreaux	bois
	rectangulaire	fixe	vitrine commerciale	bois

Données architecturales et paysagères (suite)

Ornementation

Ornement(s)

épi / fleuron / mât	chambranle
colonne ouvragée	

Remarques sur le paysage

La résidence est située à l'intersection des rues Saint-Antoine et Legendre. Elle ne possède aucun recul par rapport.

○ Présence de bâtiment(s) secondaire(s) d'intérêt

Types bâtiment(s) secondaire(s) d'intérêt

Données historiques

Construction

Année(s) construction: vers 1910

Maître d'œuvre: Indéterminé

Propriétaire d'origine: Indéterminé

Statut du maître d'œuvre: Indéterminé

Notes historiques

Vers 1930, Alfred Champagne, contremaître à la manufacture de monsieur William Cook, ouvre avec sa femme un commerce de nouveautés. En 1958, le fils d'Alfred Champagne, achète le commerce et le convertit en mercerie. En 1991, le commerce se transforme en boutique pour dames et ferme ses portes en 1998.

Données documentaires

Références bibliographiques

Comité de l'album souvenir du 325e anniversaire de Contrecoeur. *Contrecoeur à coeur vaillant tout est possible.* Comité de l'album souvenir du 325e anniversaire de Contrecoeur, Contrecoeur, 1994, p. 258.

Ville de Contrecœur

Base de données patrimoniales

Évaluation du potentiel patrimonial *

État physique ◉ Bon état ○ Travaux mineurs requis ○ Travaux majeurs requis

Date évaluation: 2014-12-02

Remarques sur l'état physique

Le bâtiment est bien entretenu. Il se trouve dans un bon état physique.

État d'authenticité ○ État complet ○ Évolution harmonieuse ◉ Transform. réversibles ○ Altérations importantes

Remarques sur l'état d'authenticité

Plusieurs composantes anciennes ont été conservées.

Évaluation patrimoniale

Critères d'évaluation (valeurs) ☒ Âge et histoire ☐ Usage ☒ Architecture ☒ Authenticité ☐ Contexte

Éléments de valeur patrimoniale

La valeur patrimoniale de cette maison tient essentiellement à son architecture, à son ancienneté et à son authenticité. Sur le plan architectural, la résidence est représentative d'un type de résidences issu de l'architecture vernaculaire industrielle, soit la maison cubique ou *Four Square House*. Modèle créé aux États-Unis en 1891 par l'architecte Frank Kidder, il est rapidement diffusé au Canada par les catalogues de plans. Construite vers 1910, la résidence a conservé une majorité de ses composantes d'origine ou traditionnelles, telles que son revêtement de brique, sa toiture en tôle pincée et une partie de son ornementation, ce qui lui confère un bon degré d'authenticité.

Valeur patrimoniale ○ Exceptionnelle ○ Supérieure ◉ Bonne ○ Moyenne ○ Faible ○ Aucune

Recommandations

Éléments à conserver et à mettre en valeur

Conserver la volumétrie et la composition générales.
Conserver et entretenir le revêtement en brique.
Conserver et entretenir la tôle de la toiture et son ornementation (épi de faîtage ouvragé).
Conserver et entretenir les fenêtres en bois et leur chambranle.
Conserver la galerie, ses colonnes ouvragées et son auvent recouvert de tôle traditionnelle.

Éléments à rétablir ou à remplacer

Uniformiser les fenêtres en remplaçant les fenêtres coulissantes de l'étage par des fenêtres à auvent du même modèle que les fenêtres encore présentes au rez-de-chaussée.
Remplacer la porte de l'étage par une porte de style traditionnel en bois avec vitrage
Remplacer le garde-corps actuel du balcon par une balustrade en bois de style traditionnel.

* La valeur patrimoniale est une donnée susceptible d'évoluer avec le temps, selon la nature des interventions.

Photographies



2014_59035_STAN_0440_01_01



2014_59035_STAN_0440_08_01



2014_59035_STAN_0440_09_01



2014_59035_STAN_0440_09_03



2014_59035_STAN_0440_09_04



0000_STAN_0440_02_01

Gestion des données

Créée le	Créée par	Modifiée le	Modifiée par
2014-10-25	Patri-Arch		

Ville de Contrecœur

Base de données patrimoniales

Données administratives

Localisation et occupation de la propriété

Adresse: 463 - Saint-Antoine (rue)

Année(s) construction: vers 1930

Dénomination:

Cadastre / Ancien(s) lot(s): P 186-CV

Matricule: 2579-27-4113-0-000-0000

Cadastre / Lot(s) rénové(s): 4813302

Statut(s) juridique(s): Assujetti à un règlement sur les PIIA



2014_59035_STAN_0463_03_01

Type de bien: Bâtiment principal

Données architecturales et paysagères

Typologies

Typologie fonctionnelle (fonction d'origine): commerciale

Typologie constructive (structure apparente): indéterminé

Typologie formelle (courant architectural dominant): Boomtown

Élévations

Nombre d'étages: 1

Matériau soubassement: indéterminé

Saillie(s): aucune

Élévations

Matériau(x) façade principale: crépi / enduit

Matériau(x) façade secondaire gauche: crépi / enduit

Matériau(x) façade secondaire droite: crépi / enduit

Toitures et lucarnes

Profil(s) toiture: plat / à faible pente / à bassin

Revêtement(s) toiture: indéterminé

Lucarne(s): aucune

Ouvertures

Portes

Forme de l'ouverture	Type de porte	Sous-type de porte	Matériau de la porte
rectangulaire	entièrement vitrée	sans objet	métal

Fenêtres

Forme de l'ouverture	Type de fenêtre	Sous-type de fenêtre	Matériau de la fenêtre
rectangulaire	fixe	vitrine commerciale	bois

Données architecturales et paysagères (suite)

Ornementation

Ornement(s)

parapet

Remarques sur le paysage

Le bâtiment est situé à l'intersection des rues Saint-Antoine et Legendre. Il possède un faible recul par rapport à la rue.

○ Présence de bâtiment(s) secondaire(s) d'intérêt

Types bâtiment(s) secondaire(s) d'intérêt

Données historiques

Construction

Année(s) construction: vers 1930

Maître d'œuvre: Indéterminé

Propriétaire d'origine: Joseph-É. Chaput

Statut du maître d'œuvre: Indéterminé

Notes historiques

Cet édifice a été construit pour Joseph-E. Chaput qui ouvrit une boucherie-épicerie vers 1930. Monsieur Chaput tient son commerce jusqu'en 1958. À la suite de la fermeture de son commerce plusieurs autres commerces se sont succédés.

Données documentaires

Références bibliographiques

Comité de l'album souvenir du 325e anniversaire de Contrecoeur. *Contrecoeur à coeur vaillant tout est possible.* Comité de l'album souvenir du 325e anniversaire de Contrecoeur, Contrecoeur, 1994, p. 259.

Ville de Contrecœur

Base de données patrimoniales

Évaluation du potentiel patrimonial *

État physique ◉ Bon état ○ Travaux mineurs requis ○ Travaux majeurs requis

Date évaluation: 2014-10-22

Remarques sur l'état physique

Le bâtiment est bien entretenu. Il se trouve dans un bon état physique.

État d'authenticité ○ État complet ○ Évolution harmonieuse ◉ Transform. réversibles ○ Altérations importantes

Remarques sur l'état d'authenticité

Le bâtiment a préservé sa volumétrie et sa composition générales.

Évaluation patrimoniale

Critères d'évaluation (valeurs) ☒ Âge et histoire ☒ Usage ☒ Architecture ☒ Authenticité ☐ Contexte

Éléments de valeur patrimoniale

La valeur patrimoniale de cet édifice tient essentiellement à son architecture, son ancienneté, son usage et son authenticité. Ce commerce associé à un personnage important de Contrecoeur, Joseph-E. Chaput, est représentatif du style Boomtown qui apparaît au Québec vers 1880 et qui se caractérise par une toiture à faible pente ou plate, un plan rectangulaire et une ornementation concentrée dans la partie supérieure de la façade au moyen d'une corniche. Construit vers 1930, le bâtiment a subi peu de modifications, ce qui lui donne un certain degré d'authenticité. Construit pour abriter une boucherie-épicerie, le lieu a encore la fonction de commerce alimentaire.

Valeur patrimoniale ○ Exceptionnelle ○ Supérieure ◉ Bonne ○ Moyenne ○ Faible ○ Aucune

Recommandations

Éléments à conserver et à mettre en valeur

Conserver la volumétrie et la composition générales.
Conserver et entretenir le parapet.
Conserver les vitrines commerciales.
Conserver les petites fenêtres ornées de vitraux sur la façade latérale gauche.

Éléments à rétablir ou à remplacer

Bien que le revêtement en crépi convienne, idéalement le remplacer par un revêtement en planches de bois avec des chambranles autour des ouvertures et des planches cornières.

* La valeur patrimoniale est une donnée susceptible d'évoluer avec le temps, selon la nature des interventions.

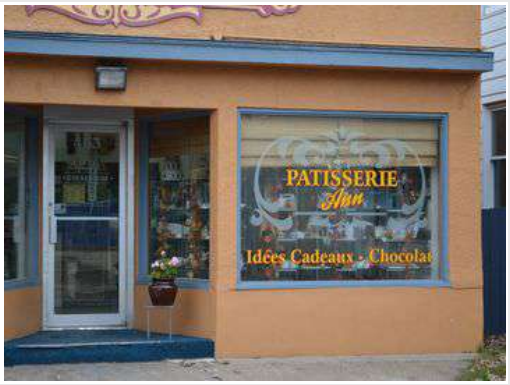
Photographies



2014_59035_STAN_0463_01_01



2014_59035_STAN_0463_08_01



2014_59035_STAN_0463_09_03



2014_59035_STAN_0463_09_05



1954_STAN_0463_01_01



1976_STAN_0463_02_01

Gestion des données

Créée le	Créée par	Modifiée le	Modifiée par
2014-10-25	Patri-Arch		

Ville de Contrecœur

Base de données patrimoniales

Données administratives

Localisation et occupation de la propriété

Adresse: 464 - 468 Saint-Antoine (rue)

Année(s) construction: vers 1950

Dénomination:

Cadastre / Ancien(s) lot(s): P 209-CV

Matricule: 2579-26-2653-0-000-0000

Cadastre / Lot(s) rénové(s): 5025579

Statut(s) juridique(s): Assujetti à un règlement sur les PIIA



2014_59035_STAN_0464_08_01

Type de bien: Bâtiment principal

Données architecturales et paysagères

Typologies

Typologie fonctionnelle (fonction d'origine): mixte

Typologie constructive (structure apparente): indéterminé

Typologie formelle (courant architectural dominant):

Élévations

Nombre d'étages: 2

Matériau soubassement: béton

Saillie(s): marquise, balcon, cheminée

Élévations

Matériau(x) façade principale	Matériau(x) façade secondaire gauche	Matériau(x) façade secondaire droite
parement de métal vertical	parement de métal vertical	parement de métal vertical

Toitures et lucarnes

Profil(s) toiture	Revêtement(s) toiture	Lucarne(s)
plat / à faible pente / à bassin	indéterminé	aucune

Ouvertures

Portes

Forme de l'ouverture	Type de porte	Sous-type de porte	Matériau de la porte
rectangulaire	entièrement vitrée	avec vitrage	métal
rectangulaire	plane	avec vitrage	contemporain

Fenêtres

Forme de l'ouverture	Type de fenêtre	Sous-type de fenêtre	Matériau de la fenêtre
rectangulaire	fixe	vitrine commerciale	contemporain
rectangulaire	à guillotine	sans objet	contemporain
rectangulaire	à guillotine	jumelée / geminée	contemporain

Données architecturales et paysagères (suite)

Ornementation

Ornement(s)

sans objet

Remarques sur le paysage

Le bâtiment est situé à l'intersection des rues Saint-Antoine et Legendre. Il ne possède aucun recul par rapport à la rue.

○ Présence de bâtiment(s) secondaire(s) d'intérêt

Types bâtiment(s) secondaire(s) d'intérêt

Données historiques

Construction

Année(s) construction: vers 1950

Maître d'œuvre: Indéterminé

Propriétaire d'origine: Indéterminé

Statut du maître d'œuvre: Indéterminé

Notes historiques

Aucune information historique n'a été retracée à ce jour.

Données documentaires

Références bibliographiques

Aucune référence bibliographique n'a été retracée à ce jour.

Ville de Contrecœur

Base de données patrimoniales

Évaluation du potentiel patrimonial *

État physique ○ Bon état ◉ Travaux mineurs requis ○ Travaux majeurs requis

Date évaluation: 2014-10-22

Remarques sur l'état physique

La marquise est fortement abîmée.

État d'authenticité ○ État complet ○ Évolution harmonieuse ○ Transform. réversibles ◉ Altérations importantes

Remarques sur l'état d'authenticité

Évaluation patrimoniale

Critères d'évaluation (valeurs) ☐ Âge et histoire ☐ Usage ☐ Architecture ☐ Authenticité ☐ Contexte

Éléments de valeur patrimoniale

Ce commerce construit vers 1950 possède peu d'intérêt architectural. Il a subi d'importantes modifications à ses ouvertures ainsi qu'à ses revêtements extérieurs. Un programme de rénovation visant à rétablir ces composantes et ces matériaux pourrait faire augmenter la valeur patrimoniale de la maison.

Valeur patrimoniale ○ Exceptionnelle ○ Supérieure ○ Bonne ○ Moyenne ◉ Faible ○ Aucune

Recommandations

Éléments à conserver et à mettre en valeur

Conserver la volumétrie et la composition générale.
Conserver les vitrines commerciales et la marquise qui surmonte.
Conserver le mode d'ouverture à guillotine.

Éléments à rétablir ou à remplacer

Remplacer le revêtement extérieur actuel par un revêtement traditionnel, idéalement en planches de bois horizontales; un matériau d'imitation de bois pourrait être acceptable en évitant toutefois le vinyle.
Remplacer la porte de l'étage par une porte traditionnelle en bois.
Retirer les faux volets.
Rétablir une corniche au sommet de la façade.

* La valeur patrimoniale est une donnée susceptible d'évoluer avec le temps, selon la nature des interventions.

Photographies



2014_59035_STAN_0464_01_01



2014_59035_STAN_0464_02_01



2014_59035_STAN_0464_09_01



2014_59035_STAN_0464_09_02



2014_59035_STAN_0464_13_01



1980V_STAN_0464_13_01

Gestion des données

Créée le	Créée par	Modifiée le	Modifiée par
2014-10-25	Patri-Arch		

Ville de Contrecœur

Base de données patrimoniales

Données administratives

Localisation et occupation de la propriété

Adresse: 479 - Saint-Antoine (rue)

Année(s) construction: vers 1880

Dénomination:

Cadastre / Ancien(s) lot(s): P 186-CV

Matricule: 2579-27-5009-0-000-0000

Cadastre / Lot(s) rénové(s): 4813303

Statut(s) juridique(s): Assujetti à un règlement sur les PIIA



2014_59035_STAN_0479_08_01

Type de bien: Bâtiment principal

Données architecturales et paysagères

Typologies

Typologie fonctionnelle (fonction d'origine): résidentielle

Typologie constructive (structure apparente): indéterminé

Typologie formelle (courant architectural dominant): Cottage vernaculaire américain

Élévations

Nombre d'étages: 2

Matériau soubassement: béton

Saillie(s): auvent, galerie

Élévations

Matériau(x) façade principale	Matériau(x) façade secondaire gauche	Matériau(x) façade secondaire droite
parement de métal à clins	parement de métal à clins	parement de métal à clins

Toitures et lucarnes

Profil(s) toiture	Revêtement(s) toiture	Lucarne(s)
à deux versants droits	bardeau d'asphalte	aucune

Ouvertures

Portes

Forme de l'ouverture	Type de porte	Sous-type de porte	Matériau de la porte
rectangulaire	à panneaux	avec vitrage	bois

Fenêtres

Forme de l'ouverture	Type de fenêtre	Sous-type de fenêtre	Matériau de la fenêtre
rectangulaire	à manivelle	sans objet	contemporain
rectangulaire	à guillotine	sans objet	contemporain

Données architecturales et paysagères (suite)

Ornementation

Ornement(s)

balustrade / garde-corps	poteau ouvragé
chambranle	fronton

Remarques sur le paysage

La résidence possède un faible recul par rapport à la rue. Une lisière de gazon la sépare du trottoir et un grand feuillu cache une partie de la façade principale en été.

○ Présence de bâtiment(s) secondaire(s) d'intérêt

Types bâtiment(s) secondaire(s) d'intérêt

Données historiques

Construction

Année(s) construction: vers 1880

Maître d'œuvre: Indéterminé

Propriétaire d'origine: Indéterminé

Statut du maître d'œuvre: Indéterminé

Notes historiques

Joseph-É. Chaput, qui tenait le commerce voisin, a habité cette résidence.

Données documentaires

Références bibliographiques

Comité de l'album souvenir du 325e anniversaire de Contrecoeur. *Contrecoeur à coeur vaillant tout est possible.* Comité de l'album souvenir du 325e anniversaire de Contrecoeur, Contrecoeur, 1994, p. 259.

Ville de Contrecœur

Base de données patrimoniales

Évaluation du potentiel patrimonial *

État physique ○ Bon état ◉ Travaux mineurs requis ○ Travaux majeurs requis

Date évaluation: 2014-10-22

Remarques sur l'état physique

Le garde-corps de la galerie a besoin d'être repeint.

État d'authenticité ○ État complet ○ Évolution harmonieuse ◉ Transform. réversibles ○ Altérations importantes

Remarques sur l'état d'authenticité

La résidence a conservé quelques éléments anciens.

Évaluation patrimoniale

Critères d'évaluation (valeurs) ☒ Âge et histoire ☐ Usage ☒ Architecture ☒ Authenticité ☐ Contexte

Éléments de valeur patrimoniale

La valeur patrimoniale de cette maison tient essentiellement à son histoire, son architecture, à son ancienneté et à son authenticité. Cette maison associée à un personnage important de Contrecoeur, Joseph-E. Chaput, est représentative du cottage vernaculaire américain qui apparaît au Québec à la fin du 19e siècle et qui se caractérise par un plan rectangulaire, une toiture à deux versants droits, une galerie et des ouvertures disposées symétriquement. Construite vers 1880, la maison a conservé quelques éléments anciens comme la volumétrie, le garde-corps et les poteaux ouvragés en bois ainsi que l'ornementation aux fenêtres, ce qui lui confère un certain degré d'authenticité. Toutefois, elle a perdu son revêtement extérieur et ses fenêtres traditionnelles. Un programme de rénovation visant à rétablir ces composantes et ces matériaux pourrait faire augmenter la valeur patrimoniale de la maison.

Valeur patrimoniale ○ Exceptionnelle ○ Supérieure ◉ Bonne ○ Moyenne ○ Faible ○ Aucune

Recommandations

Éléments à conserver et à mettre en valeur

Conserver la volumétrie et la composition générales.
Conserver et entretenir la galerie et ses composantes (garde-corps, poteaux ouvragés, fronton).
Conserver et entretenir les ornementations des fenêtres, chambranles.
Conserver la porte en bois avec vitrage.

Éléments à rétablir ou à remplacer

Remplacer le revêtement extérieur actuel par un revêtement traditionnel, idéalement en planches de bois horizontales; un matériau d'imitation de bois pourrait être acceptable en évitant toutefois le vinyle.
Remplacer le parement de métal à la base des poteaux de la galerie par des planches de bois horizontales ou un matériau d'imitation tout en évitant le vinyle.
Remplacer la toiture actuelle par une toiture en tôle traditionnelle (à baguettes ou pincée) en uniformisant également la toiture de l'auvent.
Installer des fenêtres à guillotine, idéalement en bois, et des modèles jumelés à guillotine dans les grandes ouvertures de fenêtre.
Supprimer les faux volets.

* La valeur patrimoniale est une donnée susceptible d'évoluer avec le temps, selon la nature des interventions.

Photographies



2014_59035_STAN_0479_01_01



2014_59035_STAN_0479_02_01



2014_59035_STAN_0479_09_01



2014_59035_STAN_0479_09_02



2014_59035_STAN_0479_09_03



0000_STAN_0479_09_01

Gestion des données

Créée le	Créée par	Modifiée le	Modifiée par
2014-10-25	Patri-Arch		

Ville de Contrecœur

Base de données patrimoniales

Données administratives

Localisation et occupation de la propriété

Adresse: 487 - Saint-Antoine (rue)

Année(s) construction: vers 1890

Dénomination:

Cadastre / Ancien(s) lot(s): P 186-CV

Matricule: 2579-27-6003-0-000-0000

Cadastre / Lot(s) rénové(s): 4813304

Statut(s) juridique(s): Assujetti à un règlement sur les PIIA



2014_59035_STAN_0487_08_01

Type de bien: Bâtiment principal

Données architecturales et paysagères

Typologies

Typologie fonctionnelle (fonction d'origine): résidentielle

Typologie constructive (structure apparente): indéterminé

Typologie formelle (courant architectural dominant): Cottage vernaculaire américain à toit à demi-croupe

Élévations

Nombre d'étages: 1 ½

Matériau soubassement: béton

Saillie(s): auvent, galerie, cheminée

Élévations

Matériau(x) façade principale	Matériau(x) façade secondaire gauche	Matériau(x) façade secondaire droite
brique de revêtement	brique de revêtement	brique de revêtement
	parement de plastique ou vinyle	parement de plastique ou vinyle

Toitures et lucarnes

Profil(s) toiture	Revêtement(s) toiture	Lucarne(s)
à demi-croupes	bardeau d'asphalte	rampante / en chien assisrentrante

Ouvertures

	Forme de l'ouverture	Type de porte	Sous-type de porte	Matériau de la porte
Portes	rectangulaire	à panneaux	avec vitrage	bois

	Forme de l'ouverture	Type de fenêtre	Sous-type de fenêtre	Matériau de la fenêtre
Fenêtres	rectangulaire	à guillotine	sans objet	contemporain

Données architecturales et paysagères (suite)

Ornementation

Ornement(s)

balustrade / garde-corps	linteau en pierre / béton
fronton	

Remarques sur le paysage

La résidence possède un faible recul par rapport à la rue. Une lisière de gazon la sépare de du trottoir et un grand feuillu cache une partie de la façade principale en été.

○ Présence de bâtiment(s) secondaire(s) d'intérêt

Types bâtiment(s) secondaire(s) d'intérêt

Données historiques

Construction

Année(s) construction: vers 1890

Maître d'œuvre: Indéterminé

Propriétaire d'origine: Indéterminé

Statut du maître d'œuvre: Indéterminé

Notes historiques

Aucune information historique n'a été retracée à ce jour.

Données documentaires

Références bibliographiques

Aucune référence bibliographique n'a été retracée à ce jour.

Ville de Contrecœur

Base de données patrimoniales

Évaluation du potentiel patrimonial *

État physique ◉ Bon état ○ Travaux mineurs requis ○ Travaux majeurs requis

Date évaluation: 2014-10-22

Remarques sur l'état physique

La maison est bien entretenue. Elle se trouve dans un bon état physique.

État d'authenticité ○ État complet ○ Évolution harmonieuse ◉ Transform. réversibles ○ Altérations importantes

Remarques sur l'état d'authenticité

La résidence a conservé des composantes anciennes ou traditionnelles.

Évaluation patrimoniale

Critères d'évaluation (valeurs) ☒ Âge et histoire ☐ Usage ☒ Architecture ☒ Authenticité ☐ Contexte

Éléments de valeur patrimoniale

La valeur patrimoniale de cette maison tient essentiellement à son architecture, à son ancienneté et à son authenticité. Sur le plan architectural, la résidence est représentative du cottage vernaculaire américain qui apparaît au Québec à la fin du 19e siècle et qui se caractérise par un plan rectangulaire, une toiture à deux versants droits et parfois à demi-croupe, une galerie et des ouvertures disposées symétriquement. Construite vers 1890, la maison a conservé quelques éléments anciens comme la volumétrie, le garde-corps et les poteaux ouvragés en bois ainsi que le revêtement extérieur en brique, ce qui lui confère un certain degré d'authenticité.

Valeur patrimoniale ○ Exceptionnelle ○ Supérieure ◉ Bonne ○ Moyenne ○ Faible ○ Aucune

Recommandations

Éléments à conserver et à mettre en valeur

Conserver la volumétrie et la composition générales.
Conserver et entretenir le revêtement en brique.
Préserver les fenêtres à guillotine.
Conserver et entretenir la galerie et ses composantes (garde-corps, poteaux ouvragés, fronton, contre-marches ajourées)

Éléments à rétablir ou à remplacer

Remplacer le revêtement de vinyle par par un revêtement traditionnel, idéalement en planches de bois horizontales; un matériau d'imitation de bois pourrait être acceptable en évitant toutefois le vinyle.
Remplacer la toiture actuelle par une toiture en tôle traditionnelle (à baguettes ou pincée) en uniformisant également la toiture de l'auvent.

* La valeur patrimoniale est une donnée susceptible d'évoluer avec le temps, selon la nature des interventions.

Photographies



2014_59035_STAN_0487_01_01



2014_59035_STAN_0487_02_01



2014_59035_STAN_0487_09_01



2014_59035_STAN_0487_09_03



2014_59035_STAN_0487_09_04



2014_59035_STAN_0487_09_05

Gestion des données

Créée le	Créée par	Modifiée le	Modifiée par
2014-10-25	Patri-Arch		

Ville de Contrecœur

Base de données patrimoniales

Données administratives

Localisation et occupation de la propriété

Adresse: 502 - 504 Saint-Antoine (rue)

Année(s) construction: vers 1960

Dénomination:

Cadastre / Ancien(s) lot(s):

Matricule: 2579-26-4940-0-000-0000

Cadastre / Lot(s) rénové(s): 5025582

Statut(s) juridique(s): Assujetti à un règlement sur les PIIA



2014_59035_STAN_0502_02_01

Type de bien: Bâtiment principal

Données architecturales et paysagères

Typologies

Typologie fonctionnelle (fonction d'origine): résidentielle

Typologie constructive (structure apparente): indéterminé

Typologie formelle (courant architectural dominant): Immeuble de type plex

Élévations

Nombre d'étages: 2

Matériau soubassement: béton

Saillie(s): auvent, balcon, escalier

Élévations

Matériau(x) façade principale: fibre de bois pressé

Matériau(x) façade secondaire gauche: fibre de bois pressé

Matériau(x) façade secondaire droite: fibre de bois pressé

Toitures et lucarnes

Profil(s) toiture: en pavillon

Revêtement(s) toiture: bardeau d'asphalte

Lucarne(s): aucune

Ouvertures

Portes

Forme de l'ouverture	Type de porte	Sous-type de porte	Matériau de la porte
rectangulaire	à panneaux	avec vitrage	contemporain

Fenêtres

Forme de l'ouverture	Type de fenêtre	Sous-type de fenêtre	Matériau de la fenêtre
rectangulaire	à manivelle	sans objet	contemporain

Données architecturales et paysagères (suite)

Ornementation

Ornement(s)

chambranle

Remarques sur le paysage

La résidence possède un recul à la rue et une lisière de gazon la sépare de la rue. Un stationnement asphalté longe la façade latéral gauche.

○ Présence de bâtiment(s) secondaire(s) d'intérêt

Types bâtiment(s) secondaire(s) d'intérêt

Données historiques

Construction

Année(s) construction: vers 1960

Maître d'œuvre: Indéterminé

Propriétaire d'origine: Indéterminé

Statut du maître d'œuvre: Indéterminé

Notes historiques

Aucune information historique n'a été retracée à ce jour.

Données documentaires

Références bibliographiques

Aucune référence bibliographique n'a été retracée à ce jour.

Ville de Contrecœur

Base de données patrimoniales

Évaluation du potentiel patrimonial *

État physique ◉ Bon état ○ Travaux mineurs requis ○ Travaux majeurs requis

Date évaluation: 2014-12-09

Remarques sur l'état physique

Le bâtiment est bien entretenu. Il se trouve dans un bon état physique.

État d'authenticité ○ État complet ○ Évolution harmonieuse ◉ Transform. réversibles ○ Altérations importantes

Remarques sur l'état d'authenticité

Le bâtiment a conservé sa volumétrie et sa composition générales.

Évaluation patrimoniale

Critères d'évaluation (valeurs) ☐ Âge et histoire ☐ Usage ☒ Architecture ☐ Authenticité ☐ Contexte

Éléments de valeur patrimoniale

La valeur patrimoniale de cette maison à deux logements tient essentiellement à son architecture. Le bâtiment est représentatif du modèle cubique qui apparaît au Québec au tournant du 20e siècle et qui se caractérise par un plan plutôt carré, une toiture à quatre versants à pente faible (aussi appelé toit en pavillon) et des ouvertures disposées symétriquement. Ici, ce modèle est adapté pour accueillir deux logements superposés selon le modèle du plex. Chacun des logements a une entrée extérieure indépendante, ce qui explique la présence d'escaliers et de galeries. Construite vers 1960, la résidence a conservé sa volumétrie d'origine ainsi que quelques éléments en saillie de facture ancienne. Toutefois, elle a subi plusieurs transformations réversibles au niveau de ses revêtements et de ses ouvertures, ce qui lui confère un faible état d'authenticité. Un bon programme de rénovation visant à rétablir certaines composantes et des matériaux traditionnels pourrait faire augmenter la valeur patrimoniale du bâtiment.

Valeur patrimoniale ○ Exceptionnelle ○ Supérieure ○ Bonne ○ Moyenne ◉ Faible ○ Aucune

Recommandations

Éléments à conserver et à mettre en valeur

Conserver la volumétrie et la composition générale.
Conserver les galeries superposées et l'escalier en métal.

Éléments à rétablir ou à remplacer

Bien que le revêtement actuel en fibre de bois pressé soit neuf, favoriser l'emploi de planches de bois horizontales lors de son prochain remplacement.
Remplacer les fenêtres par des fenêtres à guillotine.
Installer des portes en bois de style traditionnel avec un vitrage.
Uniformiser les modèles de garde-corps.

* La valeur patrimoniale est une donnée susceptible d'évoluer avec le temps, selon la nature des interventions.

Ville de Contrecœur

Base de données patrimoniales

Photographies

Gestion des données

Créée le	Créée par	Modifiée le	Modifiée par
2014-10-25	Patri-Arch		

Ville de Contrecœur

Base de données patrimoniales

Données administratives

Localisation et occupation de la propriété

Adresse: 509 - 513 Saint-Antoine (rue)

Année(s) construction: vers 1935

Dénomination: Ancienne boucherie Gosselin

Cadastre / Ancien(s) lot(s): 185-123-CV, 185-129-CV, 185-15-CV, 186-1-CV

Matricule: 2579-27-9116-0-000-0000

Cadastre / Lot(s) rénové(s): 4813308

Statut(s) juridique(s): Assujetti à un règlement sur les PIIA



2014_59035_STAN_0511_08_01

Type de bien: Bâtiment principal

Données architecturales et paysagères

Typologies

Typologie fonctionnelle (fonction d'origine): mixte

Typologie constructive (structure apparente): indéterminé

Typologie formelle (courant architectural dominant): Immeuble de type plex

Élévations

Nombre d'étages: 2

Matériau soubassement: indéterminé

Saillie(s): balcon, volume annexe

Élévations

Matériau(x) façade principale	Matériau(x) façade secondaire gauche	Matériau(x) façade secondaire droite
fibre de bois pressé	parement de plastique ou vinyle	parement de plastique ou vinyle
pierre à moellons	brique de revêtement	fibre de bois pressé

Toitures et lucarnes

Profil(s) toiture	Revêtement(s) toiture	Lucarne(s)
plat / à faible pente / à bassin	indéterminé	aucune

Ouvertures

Portes

Forme de l'ouverture	Type de porte	Sous-type de porte	Matériau de la porte
rectangulaire	entièrement vitrée	avec vitrage	métal
rectangulaire	plane	avec vitrage	contemporain

Fenêtres

Forme de l'ouverture	Type de fenêtre	Sous-type de fenêtre	Matériau de la fenêtre
rectangulaire	fixe	vitrine commerciale	contemporain
rectangulaire	coulissante	sans objet	contemporain
rectangulaire	à guillotine	sans objet	contemporain

Données architecturales et paysagères (suite)

Ornementation

Ornement(s)

balustrade / garde-corps

Remarques sur le paysage

Le bâtiment possède un faible recul par rapport à la rue.

○ Présence de bâtiment(s) secondaire(s) d'intérêt

Types bâtiment(s) secondaire(s) d'intérêt

Données historiques

Construction

Année(s) construction: vers 1935

Maître d'œuvre: Indéterminé

Propriétaire d'origine: Indéterminé

Statut du maître d'œuvre: Indéterminé

Notes historiques

Aucune information historique n'a été retracée à ce jour.

Données documentaires

Références bibliographiques

Aucune référence bibliographique n'a été retracée à ce jour.

Ville de Contrecœur

Base de données patrimoniales

Évaluation du potentiel patrimonial *

État physique ◉ Bon état ○ Travaux mineurs requis ○ Travaux majeurs requis

Date évaluation: 2014-10-22

Remarques sur l'état physique

Le bâtiment est bien entretenu. Il se trouve dans un bon état physique.

État d'authenticité ○ État complet ○ Évolution harmonieuse ◉ Transform. réversibles ○ Altérations importantes

Remarques sur l'état d'authenticité

Le bâtiment a préservé sa volumétrie et sa composition générales mais a subi plusieurs modifications.

Évaluation patrimoniale

Critères d'évaluation (valeurs) ☒ Âge et histoire ☐ Usage ☒ Architecture ☐ Authenticité ☐ Contexte

Éléments de valeur patrimoniale

La valeur patrimoniale de ce bâtiment tient essentiellement à son architecture et à son ancienneté. Sur le plan architectural, le bâtiment est représentatif de la maison à logements superposés (plex) qui apparaît au Québec dans la première décennie du 20e siècle et qui se caractérise par un plan cubique de deux ou trois étages, un toit plat et des ouvertures disposées symétriquement. Chacun des logements a une entrée extérieure ce qui explique la présence d'escaliers et de galeries. Construit vers 1935, l'édifice a conservé sa volumétrie d'origine, mais a subi quelques transformations, notamment à sa galerie, à ses escaliers et à ses revêtements extérieurs, ce qui lui donne un faible état d'authenticité. Un bon programme de rénovation visant à rétablir certaines composantes et des matériaux traditionnels pourrait faire augmenter la valeur patrimoniale de la maison.

Valeur patrimoniale ○ Exceptionnelle ○ Supérieure ○ Bonne ◉ Moyenne ○ Faible ○ Aucune

Recommandations

Éléments à conserver et à mettre en valeur

Conserver la volumétrie.
Conserver les vitrines commerciales.

Éléments à rétablir ou à remplacer

Remplacer les revêtements actuels par un revêtement de brique sur toute les façades, du moins au rez-de-chaussée comme à l'origine. À l'étage, un revêtement léger uniforme, sauf du vinyle, serait acceptable.
Ajouter des chambranles autour des ouvertures et des planches cornières pour compléter le décor.
Installer une porte en bois traditionnel avec vitrage à l'étage.
Remplacer les colonnes blanches par des poteaux en bois.
S'inspirer de la photo ancienne pour le programme de restauration.

* La valeur patrimoniale est une donnée susceptible d'évoluer avec le temps, selon la nature des interventions.

Photographies



2014_59035_STAN_0511_01_01



2014_59035_STAN_0511_02_01



2014_59035_STAN_0511_09_01



2014_59035_STAN_0511_09_02



0000_STAN_0509_08_01

Gestion des données

Créée le	Créée par	Modifiée le	Modifiée par
2014-10-25	Patri-Arch		

Ville de Contrecœur

Base de données patrimoniales

Données administratives

Localisation et occupation de la propriété

Adresse: 525 - Saint-Antoine (rue)

Année(s) construction: vers 1920

Dénomination:

Cadastre / Ancien(s) lot(s): P 185-14-CV, P 185-15-CV

Matricule: 2579-26-8890-0-000-0000

Cadastre / Lot(s) rénové(s): 5299137

Statut(s) juridique(s): Assujetti à un règlement sur les PIIA



2014_59035_STAN_0525_08_01

Type de bien: Bâtiment principal

Données architecturales et paysagères

Typologies

Typologie fonctionnelle (fonction d'origine): mixte

Typologie constructive (structure apparente): indéterminé

Typologie formelle (courant architectural dominant): Boomtown

Élévations

Nombre d'étages: 2

Matériau soubassement: béton

Saillie(s): auvent, balcon, galerie, volume annexe

Élévations

Matériau(x) façade principale	Matériau(x) façade secondaire gauche	Matériau(x) façade secondaire droite
fibre de bois pressé	parement de plastique ou vinyle	parement de plastique ou vinyle

Toitures et lucarnes

Profil(s) toiture	Revêtement(s) toiture	Lucarne(s)
plat / à faible pente / à bassin	indéterminé	aucune

Ouvertures

Portes

Forme de l'ouverture	Type de porte	Sous-type de porte	Matériau de la porte
rectangulaire	entièrement vitrée	avec vitrage	contemporain
rectangulaire	porte-fenêtre	avec vitrage	indéterminé
rectangulaire	plane	avec vitrage	contemporain

Fenêtres

Forme de l'ouverture	Type de fenêtre	Sous-type de fenêtre	Matériau de la fenêtre
en bandeau horizontal	fixe	vitrine commerciale	contemporain
en bandeau horizontal	fixe	en bandeau	contemporain

Données architecturales et paysagères (suite)

Ornementation

Ornement(s)

aisselier	chambranle
planche cornière	

Remarques sur le paysage

Le bâtiment ne possède aucun recul par rapport à la rue et il est entouré d'un stationnement asphalté.

○ Présence de bâtiment(s) secondaire(s) d'intérêt

Types bâtiment(s) secondaire(s) d'intérêt

Données historiques

Construction

Année(s) construction: vers 1920

Maître d'œuvre: Indéterminé

Propriétaire d'origine: Indéterminé

Statut du maître d'œuvre: Indéterminé

Notes historiques

Aucune information historique n'a été retracée à ce jour.

Données documentaires

Références bibliographiques

Aucune référence bibliographique n'a été retracée à ce jour.

Ville de Contrecœur

Base de données patrimoniales

Évaluation du potentiel patrimonial *

État physique ○ Bon état ◉ Travaux mineurs requis ○ Travaux majeurs requis

Date évaluation: 2014-10-22

Remarques sur l'état physique

Le revêtement est abîmé à plusieurs endroits.

État d'authenticité ○ État complet ○ Évolution harmonieuse ◉ Transform. réversibles ○ Altérations importantes

Remarques sur l'état d'authenticité

Le bâtiment a conservé peu d'éléments anciens ou traditionnels. La grande structure comportant les galeries est un ajout postérieur. Elle a été greffée à une façade de type Boomtown et ne convient pas du tout au style du bâtiment.

Évaluation patrimoniale

Critères d'évaluation (valeurs) ☒ Âge et histoire ☐ Usage ☒ Architecture ☐ Authenticité ☐ Contexte

Éléments de valeur patrimoniale

La valeur patrimoniale de ce bâtiment tient essentiellement à son architecture et à son ancienneté. Sur le plan architectural, il est représentatif du style Boomtown qui apparaît au Québec vers 1880 et qui se caractérise par une toiture à faible pente ou plate, un plan rectangulaire et une ornementation concentrée dans la partie supérieure de la façade au moyen d'une corniche ou d'un parapet. Construit vers 1935, ce bâtiment a subi plusieurs transformations dont la modification à sa volumétrie, la perte de ses revêtements extérieurs et la transformation de plusieurs ouvertures, ce qui lui donne un faible état d'authenticité. Un bon programme de rénovation visant à rétablir certaines composantes et des matériaux traditionnels pourrait faire augmenter la valeur patrimoniale de la maison.

Valeur patrimoniale ○ Exceptionnelle ○ Supérieure ○ Bonne ○ Moyenne ◉ Faible ○ Aucune

Recommandations

Éléments à conserver et à mettre en valeur

Conserver le composition générale.

Éléments à rétablir ou à remplacer

Uniformiser les revêtements extérieurs en installant un revêtement traditionnel, idéalement en planches de bois horizontales; un matériau d'imitation de bois pourrait être acceptable en évitant toutefois le vinyle.
Ajouter des chambranles autour des ouvertures et des planches cornières pour compléter le décor.
Remplacer le garde-corps de l'étage par un garde-corps de facture traditionnelle en bois, comme celui du rez-de-chaussée.
Supprimer l'auvent actuel de l'étage (trop imposant) et le remplacer par un auvent à toit plat ou à faible pente.

* La valeur patrimoniale est une donnée susceptible d'évoluer avec le temps, selon la nature des interventions.

Photographies



2014_59035_STAN_0525_01_01



2014_59035_STAN_0525_02_01



2014_59035_STAN_0525_09_01



2014_59035_STAN_0525_09_02



2014_59035_STAN_0525_09_04



2014_59035_STAN_0525_09_05

Gestion des données

Créée le	Créée par	Modifiée le	Modifiée par
2014-10-25	Patri-Arch		

Ville de Contrecœur

Base de données patrimoniales

Données administratives

Localisation et occupation de la propriété

Adresse: 543 - Saint-Antoine (rue)

Année(s) construction: entre 1890-1920

Dénomination:

Cadastre / Ancien(s) lot(s): P 185-13-CV, P 185-14-CV

Matricule: 2579-36-0074-0-000-0000

Cadastre / Lot(s) rénové(s): 4813301

Statut(s) juridique(s): Assujetti à un règlement sur les PIIA



2014_59035_STAN_0543_02_01

Type de bien: Bâtiment principal

Données architecturales et paysagères

Typologies

Typologie fonctionnelle (fonction d'origine): résidentielle

Typologie constructive (structure apparente): indéterminé

Typologie formelle (courant architectural dominant): Cottage vernaculaire américain

Élévations

Nombre d'étages: 1 ½

Matériau soubassement: pierre

Saillie(s): auvent, galerie

cheminée

Élévations

Matériau(x) façade principale	Matériau(x) façade secondaire gauche	Matériau(x) façade secondaire droite
parement de métal à clins	parement de métal à clins	parement de métal à clins

Toitures et lucarnes

Profil(s) toiture	Revêtement(s) toiture	Lucarne(s)
à deux versants droits	tôle pincée	aucune

Ouvertures

Portes

Forme de l'ouverture	Type de porte	Sous-type de porte	Matériau de la porte
rectangulaire	entièrement vitrée	avec vitrage	métal

Fenêtres

Forme de l'ouverture	Type de fenêtre	Sous-type de fenêtre	Matériau de la fenêtre
rectangulaire	fixe	sans objet	contemporain
rectangulaire	à guillotine	sans objet	contemporain

Données architecturales et paysagères (suite)

Ornementation

Ornement(s)

balustrade / garde-corps	cheminée ouvragée
fronton	

Remarques sur le paysage

La résidence a un faible recul par rapport à la rue et une mince lisière de gazon la sépare du trottoir. Un vaste stationnement asphalté est adjacent à la demeure.

○ Présence de bâtiment(s) secondaire(s) d'intérêt

Types bâtiment(s) secondaire(s) d'intérêt

Données historiques

Construction

Année(s) construction: entre 1890-1920

Maître d'œuvre: Indéterminé

Propriétaire d'origine: Indéterminé

Statut du maître d'œuvre: Indéterminé

Notes historiques

Aucune information historique n'a été retracée à ce jour.
La date inscrite au rôle d'évaluation, 1860, semblait improbable vu l'architecture du bâtiment.

Données documentaires

Références bibliographiques

Aucune référence bibliographique n'a été retracée à ce jour.

Ville de Contrecœur

Base de données patrimoniales

Évaluation du potentiel patrimonial *

État physique ○ Bon état ◉ Travaux mineurs requis ○ Travaux majeurs requis

Date évaluation: 2014-10-22

Remarques sur l'état physique

Le revêtement extérieur se soulève à quelques endroits.

État d'authenticité ○ État complet ○ Évolution harmonieuse ○ Transform. réversibles ◉ Altérations importantes

Remarques sur l'état d'authenticité

La résidence a conservé quelques éléments anciens ou traditionnels. Les dimensions des ouvertures des fenêtres de la façade principale ont été agrandies.

Évaluation patrimoniale

Critères d'évaluation (valeurs) ☒ Âge et histoire ☐ Usage ☒ Architecture ☒ Authenticité ☐ Contexte

Éléments de valeur patrimoniale

La valeur patrimoniale de cette maison tient essentiellement à son architecture et à son ancienneté. Sur le plan architectural, la résidence est représentative du cottage vernaculaire américain qui apparaît au Québec à la fin du 19e siècle et qui se caractérise par un plan rectangulaire, une toiture à deux versants droits, une galerie et des ouvertures disposées symétriquement. Probablement construite entre 1890 et 1920, la résidence a conservé quelques éléments anciens ou traditionnels comme sa volumétrie d'origine, la toiture en tôle pincée et ses cheminées ouvragées, ce qui lui confère un certain degré d'authenticité. Par contre, quelques ouvertures ont été transformées, de même que ses revêtements extérieurs. Un bon programme de rénovation visant à rétablir certaines composantes et des matériaux traditionnels pourrait faire augmenter la valeur patrimoniale de la maison.

Valeur patrimoniale ○ Exceptionnelle ○ Supérieure ○ Bonne ◉ Moyenne ○ Faible ○ Aucune

Recommandations

Éléments à conserver et à mettre en valeur

Conserver la volumétrie de la résidence.
Conserver et entretenir la toiture en tôle pincée de la toiture et de l'auvent, de même que les deux cheminées en tôle ouvragée.
Conserver le fronton de l'auvent.
Conserver et entretenir le garde-corps en bois, même s'il n'est pas d'origine.

Éléments à rétablir ou à remplacer

Uniformiser les revêtements extérieurs en installant un revêtement traditionnel, idéalement en planches de bois horizontales; un matériau d'imitation de bois pourrait être acceptable en évitant toutefois le vinyle.
Ajouter des chambranles autour des ouvertures et des planches cornières pour compléter le décor.
Installer des fenêtres en bois à battants à grands carreaux.
Idéalement, rétablir la fenêtre qui a été condamnée sur la façade latérale droite afin de rétablir la symétrie.
Installer une porte traditionnelle en bois avec un vitrage.
Supprimer les faux volets

* La valeur patrimoniale est une donnée susceptible d'évoluer avec le temps, selon la nature des interventions.

Ville de Contrecœur

Base de données patrimoniales

Photographies



2014_59035_STAN_0543_01_01



2014_59035_STAN_0543_08_01



2014_59035_STAN_0543_09_02



2014_59035_STAN_0543_09_03



2014_59035_STAN_0543_09_04

Gestion des données

Créée le	Créée par	Modifiée le	Modifiée par
2014-10-25	Patri-Arch		

Ville de Contrecœur

Base de données patrimoniales

Données administratives

Localisation et occupation de la propriété

Adresse: 560 - 562 Saint-Antoine (rue)

Année(s) construction: entre 1900-1930

Dénomination:

Cadastre / Ancien(s) lot(s): P 209-CV

Matricule: 2579-26-8619-0-000-0000

Cadastre / Lot(s) rénové(s): 5025587

Statut(s) juridique(s): Assujetti à un règlement sur les PIIA



2014_59035_STAN_0560_08_01

Type de bien: Bâtiment principal

Données architecturales et paysagères

Typologies

Typologie fonctionnelle (fonction d'origine): résidentielle

Typologie constructive (structure apparente): indéterminé

Typologie formelle (courant architectural dominant): Boomtown

Élévations

Nombre d'étages: 2

Matériau soubassement: béton

Saillie(s): auvent, balcon, escalier, volume annexe

Élévations

Matériau(x) façade principale	Matériau(x) façade secondaire gauche	Matériau(x) façade secondaire droite
parement de plastique ou vinyle	parement de plastique ou vinyle	parement de plastique ou vinyle

Toitures et lucarnes

Profil(s) toiture	Revêtement(s) toiture	Lucarne(s)
plat / à faible pente / à bassin	indéterminé	aucune

Ouvertures

Portes

Forme de l'ouverture	Type de porte	Sous-type de porte	Matériau de la porte
rectangulaire	plane	avec vitrage	contemporain

Fenêtres

Forme de l'ouverture	Type de fenêtre	Sous-type de fenêtre	Matériau de la fenêtre
rectangulaire	fixe	sans objet	contemporain
rectangulaire	à guillotine	sans objet	contemporain

Données architecturales et paysagères (suite)

Ornementation

Ornement(s)

balustrade / garde-corps	chambranle
planche cornière	

Remarques sur le paysage

La résidence possède un bon recul par rapport à la rue et une lisière de gazon la sépare de la rue.

○ Présence de bâtiment(s) secondaire(s) d'intérêt

Types bâtiment(s) secondaire(s) d'intérêt

Données historiques

Construction

Année(s) construction: entre 1900-1930

Maître d'œuvre: Indéterminé

Propriétaire d'origine: Indéterminé

Statut du maître d'œuvre: Indéterminé

Notes historiques

Aucune information historique n'a été retracée à ce jour.
La date de construction, 1800, provenant du rôle d'évaluation, est improbable.

Données documentaires

Références bibliographiques

Aucune référence bibliographique n'a été retracée à ce jour.

Ville de Contrecœur

Base de données patrimoniales

Évaluation du potentiel patrimonial *

État physique ○ Bon état ◉ Travaux mineurs requis ○ Travaux majeurs requis

Date évaluation: 2014-10-22

Remarques sur l'état physique

Le revêtement extérieur est abîmé à plusieurs endroits.

État d'authenticité ○ État complet ○ Évolution harmonieuse ◉ Transform. réversibles ○ Altérations importantes

Remarques sur l'état d'authenticité

La résidence a préservé peu d'éléments anciens ou traditionnels. Les dimensions des ouvertures des fenêtres de la façade principale au niveau du rez-de-chaussée pourraient avoir été agrandies.

Évaluation patrimoniale

Critères d'évaluation (valeurs) ☒ Âge et histoire ☐ Usage ☒ Architecture ☐ Authenticité ☐ Contexte

Éléments de valeur patrimoniale

La valeur patrimoniale de cette maison tient essentiellement à son architecture et à son ancienneté. Sur le plan architectural, il est représentatif du style Boomtown qui apparaît au Québec vers 1880 et qui se caractérise par une toiture à faible pente ou plate, un plan rectangulaire et une ornementation concentrée dans la partie supérieure de la façade au moyen d'une corniche. Vraisemblablement construite entre 1900 et 1930, cette résidence a préservé sa volumétrie, mais a subi des transformations à ses ouvertures de même qu'à ses revêtements extérieurs, ce qui lui donne un faible état d'authenticité. Un bon programme de rénovation visant à rétablir certaines composantes et des matériaux traditionnels pourrait faire augmenter la valeur patrimoniale de la maison.

Valeur patrimoniale ○ Exceptionnelle ○ Supérieure ○ Bonne ◉ Moyenne ○ Faible ○ Aucune

Recommandations

Éléments à conserver et à mettre en valeur

Conserver la volumétrie de la résidence.
Conserver et entretenir l'escalier en fer ornemental.
Conserver le mode d'ouverture traditionnel à guillotine.

Éléments à rétablir ou à remplacer

Remplacer le revêtement extérieur actuel par un revêtement traditionnel, idéalement en planches de bois horizontales; un matériau d'imitation de bois pourrait être acceptable en évitant toutefois le vinyle. Ajouter des chambranles et des planches cornières.
Installer des fenêtres à guillotine jumelées aux grandes ouvertures du rez-de-chaussée.
Retirer l'auvent actuel du balcon en installant un auvent à toit plat ou à faible pente qui couvre l'ensemble de la galerie supérieure.
Uniformiser les modèles de garde-corps, en privilégiant celui de la galerie supérieure.
Installer une corniche avec des moulures et des consoles.

* La valeur patrimoniale est une donnée susceptible d'évoluer avec le temps, selon la nature des interventions.

Photographies



2014_59035_STAN_0560_01_01



2014_59035_STAN_0560_02_01



2014_59035_STAN_0560_09_01



2014_59035_STAN_0560_09_02



2014_59035_STAN_0560_09_03



2014_59035_STAN_0560_09_05

Gestion des données

Créée le	Créée par	Modifiée le	Modifiée par
2014-10-25	Patri-Arch		

Ville de Contrecœur

Base de données patrimoniales

Données administratives

Localisation et occupation de la propriété

Adresse: 574 - 576 Saint-Antoine (rue)

Année(s) construction: vers 1930

Dénomination:

Cadastre / Ancien(s) lot(s): P 209-CV

Matricule: 2579-26-9911-0-000-0000

Cadastre / Lot(s) rénové(s): 5025588

Statut(s) juridique(s): Assujetti à un règlement sur les PIIA



2014_59035_STAN_0574_02_01

Type de bien: Bâtiment principal

Données architecturales et paysagères

Typologies

Typologie fonctionnelle (fonction d'origine): résidentielle

Typologie constructive (structure apparente): indéterminé

Typologie formelle (courant architectural dominant): Courant cubique

Élévations

Nombre d'étages: 2

Matériau soubassement: béton

Saillie(s): auvent, balcon, escalier

Élévations

Matériau(x) façade principale	Matériau(x) façade secondaire gauche	Matériau(x) façade secondaire droite
parement de métal embossé	parement de métal embossé	parement de métal embossé

Toitures et lucarnes

Profil(s) toiture	Revêtement(s) toiture	Lucarne(s)
en pavillon	bardeau d'asphalte	aucune

Ouvertures

Portes

Forme de l'ouverture	Type de porte	Sous-type de porte	Matériau de la porte
rectangulaire	à panneaux	avec vitrage	bois

Fenêtres

Forme de l'ouverture	Type de fenêtre	Sous-type de fenêtre	Matériau de la fenêtre
rectangulaire	à guillotine	sans objet	contemporain
rectangulaire	à guillotine	jumelée / geminée	contemporain

Données architecturales et paysagères (suite)

Ornementation

Ornement(s)

balustrade / garde-corps	chambranle

Remarques sur le paysage

La résidence est située aux coins des rues Saint-Antoine et L'Heureux. Elle a un recul par rapport à la rue et des arbustes sont disposés sur le terrain séparant la résidence de la rue.

○ Présence de bâtiment(s) secondaire(s) d'intérêt

Types bâtiment(s) secondaire(s) d'intérêt

Données historiques

Construction

Année(s) construction: vers 1930

Maître d'œuvre: Indéterminé

Propriétaire d'origine: Indéterminé

Statut du maître d'œuvre: Indéterminé

Notes historiques

Aucune information historique n'a été retracée à ce jour.

Données documentaires

Références bibliographiques

Aucune référence bibliographique n'a été retracée à ce jour.

Ville de Contrecœur

Base de données patrimoniales

Évaluation du potentiel patrimonial *

État physique ◉ Bon état ○ Travaux mineurs requis ○ Travaux majeurs requis

Date évaluation: 2014-10-22

Remarques sur l'état physique

Le bâtiment est bien entretenu. Il se trouve dans un bon état physique.

État d'authenticité ○ État complet ◉ Évolution harmonieuse ○ Transform. réversibles ○ Altérations importantes

Remarques sur l'état d'authenticité

Le bâtiment a préservé plusieurs composantes traditionnelles ou anciennes.

Évaluation patrimoniale

Critères d'évaluation (valeurs) ☒ Âge et histoire ☐ Usage ☒ Architecture ☒ Authenticité ☐ Contexte

Éléments de valeur patrimoniale

La valeur patrimoniale de cette maison à deux logements tient essentiellement à son architecture, son ancienneté et son architecture. Le bâtiment est représentatif du modèle cubique qui apparaît au Québec au tournant du 20e siècle et qui se caractérise par un plan plutôt carré, une toiture à quatre versants à pente faible (aussi appelé toit en pavillon) et des ouvertures disposées symétriquement. Ici, ce modèle est adapté pour accueillir deux logements superposés selon le modèle du plex. Construite vers 1930, la résidence a conservé sa volumétrie d'origine ainsi que son revêtement en tôle embossée et des fenêtres à guillotine, ce qui lui confère un bon degré d'authenticité.

Valeur patrimoniale ○ Exceptionnelle ○ Supérieure ◉ Bonne ○ Moyenne ○ Faible ○ Aucune

Recommandations

Éléments à conserver et à mettre en valeur

Conserver la volumétrie et la composition générales.
Conserver et entretenir le revêtement en tôle embossée.
Conserver et entretenir les portes de bois.
Conserver les fenêtres à guillotine et leurs chambranles.

Éléments à rétablir ou à remplacer

Lors du remplacement des fenêtres, privilégier des fenêtres de bois, mais de même modèle.
Remplacer les garde-corps actuels par des modèles traditionnels en bois.
Remplacer le bardeau d'asphalte de la toiture par de la tôle traditionnelle à baguettes ou pincée.

* La valeur patrimoniale est une donnée susceptible d'évoluer avec le temps, selon la nature des interventions.

Photographies



2014_59035_STAN_0574_01_01



2014_59035_STAN_0574_07_01



2014_59035_STAN_0574_08_01





2014_59035_STAN_0574_09_02



2014_59035_STAN_0574_013_01

Gestion des données

Créée le	Créée par	Modifiée le	Modifiée par
2014-10-25	Patri-Arch		

Ville de Contrecœur

Base de données patrimoniales

Données administratives

Localisation et occupation de la propriété

Adresse: 606 - 608 Saint-Antoine (rue)

Année(s) construction: entre 1870-1920

Dénomination:

Cadastre / Ancien(s) lot(s): 209-14-CV

Matricule: 2579-35-3092-0-000-0000

Cadastre / Lot(s) rénové(s): 5025592

Statut(s) juridique(s): Assujetti à un règlement sur les PIIA



2014_59035_STAN_0606_08_01

Type de bien: Bâtiment principal

Données architecturales et paysagères

Typologies

Typologie fonctionnelle (fonction d'origine): résidentielle

Typologie constructive (structure apparente): indéterminé

Typologie formelle (courant architectural dominant): Maison à mansarde

Élévations

Nombre d'étages: 2

Matériau soubassement: béton

Saillie(s): auvent, balcon, galerie, volume annexe

Élévations

Matériau(x) façade principale	Matériau(x) façade secondaire gauche	Matériau(x) façade secondaire droite
fibre de bois pressé	fibre de bois pressé	fibre de bois pressé

Toitures et lucarnes

Profil(s) toiture	Revêtement(s) toiture	Lucarne(s)
mansardé à deux versants	tôle pincée	à pignon

Ouvertures

Portes

Forme de l'ouverture	Type de porte	Sous-type de porte	Matériau de la porte
rectangulaire	entièrement vitrée	avec vitrage	métal
rectangulaire	à panneaux	avec vitrage	contemporain

Fenêtres

Forme de l'ouverture	Type de fenêtre	Sous-type de fenêtre	Matériau de la fenêtre
carrée	fixe	vitrine commerciale	contemporain
rectangulaire	à guillotine	sans objet	contemporain
rectangulaire	coulissante	sans objet	contemporain

Données architecturales et paysagères (suite)

Ornementation

Ornement(s)

chambranle	cheminée ouvragée
planche cornière	retour de l'avant-toit

Remarques sur le paysage

Le bâtiment est situé aux coins des rues Saint-Antoine et L'Heureux. Une terrasse est aménagée en façade de l'édifice ainsi que sur le côté gauche.

○ Présence de bâtiment(s) secondaire(s) d'intérêt

Types bâtiment(s) secondaire(s) d'intérêt

Données historiques

Construction

Année(s) construction: entre 1870-1920

Maître d'œuvre: Indéterminé

Propriétaire d'origine: Indéterminé

Statut du maître d'œuvre: Indéterminé

Notes historiques

Aucune information historique n'a été retracée à ce jour.
De part son architecture en vogue dans les régions rurales entre 1870 et 1920, cette demeure est plus ancienne que 1940.

Données documentaires

Références bibliographiques

Aucune référence bibliographique n'a été retracée à ce jour.

Ville de Contrecœur

Base de données patrimoniales

Évaluation du potentiel patrimonial *

État physique ◉ Bon état ○ Travaux mineurs requis ○ Travaux majeurs requis

Date évaluation: 2014-10-22

Remarques sur l'état physique

Le bâtiment est bien entretenu. Il se trouve dans un bon état physique.

État d'authenticité ○ État complet ○ Évolution harmonieuse ○ Transform. réversibles ◉ Altérations importantes

Remarques sur l'état d'authenticité

Le bâtiment a conservé quelques composantes traditionnelles ou anciennes. Les fenêtres du rez-de-chaussée pourraient avoir été agrandies. La terrasse sur la façade gauche ne convient pas au style de la maison.

Évaluation patrimoniale

Critères d'évaluation (valeurs) ☒ Âge et histoire ☐ Usage ☒ Architecture ☐ Authenticité ☐ Contexte

Éléments de valeur patrimoniale

La valeur patrimoniale de cet édifice tient essentiellement à son architecture et à son ancienneté. Sur le plan architectural, il est représentatif de la maison à mansarde, style en vogue en milieu rural au Québec entre 1870 et 1920. Probablement construite au cours de cette période, la maison a subi des modifications, notamment au niveau de ses ouvertures et de ses revêtements extérieurs, ce qui lui donne un faible état d'authenticité. Un bon programme de rénovation visant à rétablir certaines composantes et des matériaux traditionnels pourrait faire augmenter la valeur patrimoniale de l'édifice.

Valeur patrimoniale ○ Exceptionnelle ○ Supérieure ○ Bonne ◉ Moyenne ○ Faible ○ Aucune

Recommandations

Éléments à conserver et à mettre en valeur

Conserver et entretenir la toiture et l'auvent en tôle pincée.
Conserver et entretenir la cheminée ouvragée en tôle.
Conserver le retour de l'avant-toit sur les façades latérales.
Conserver le revêtement en fibre de bois avec les planches cornières, ainsi que les boiseries décoratives dans les pignons.

Éléments à rétablir ou à remplacer

Installer des fenêtres à battants en bois à grands carreaux à l'étage et au rez-de-chaussée.
Remplacer les poteaux de la galerie en aluminium par des poteaux en bois.
Remplacer le garde-corps du balcon par un garde-corps en bois avec des éléments de facture traditionnelle.
Remplacer les portes par des portes traditionnelles en bois avec un vitrage.
Idéalement, supprimer la terrasse sur la façade gauche à l'étage et y faire continuer l'auvent recouvert de tôle pincée.

* La valeur patrimoniale est une donnée susceptible d'évoluer avec le temps, selon la nature des interventions.

Photographies



2014_59035_STAN_0606_01_01



2014_59035_STAN_0606_02_01



2014_59035_STAN_0606_09_01



2014_59035_STAN_0606_09_02



2014_59035_STAN_0606_09_03



2014_59035_STAN_0606_09_04

Gestion des données

Créée le	Créée par	Modifiée le	Modifiée par
2014-10-25	Patri-Arch		

Ville de Contrecœur

Base de données patrimoniales

Données administratives

Localisation et occupation de la propriété

Adresse: 637 - 639 Saint-Antoine (rue)

Année(s) construction: vers 1930

Dénomination:

Cadastre / Ancien(s) lot(s): P 185-10-CV

Matricule: 2579-36-5552-0-000-0000

Cadastre / Lot(s) rénové(s): 4813283

Statut(s) juridique(s): Assujetti à un règlement sur les PIIA



2014_59035_STAN_0637_08_01

Type de bien: Bâtiment principal

Données architecturales et paysagères

Typologies

Typologie fonctionnelle (fonction d'origine): résidentielle

Typologie constructive (structure apparente): indéterminé

Typologie formelle (courant architectural dominant): Courant cubique

Élévations

Nombre d'étages: 2

Matériau soubassement: béton

Saillie(s): auvent, balcon, cheminée, escalier

Élévations

Matériau(x) façade principale	Matériau(x) façade secondaire gauche	Matériau(x) façade secondaire droite
parement de plastique ou vinyle	parement de plastique ou vinyle	parement de plastique ou vinyle

Toitures et lucarnes

Profil(s) toiture	Revêtement(s) toiture	Lucarne(s)
en pavillon	bardeau d'asphalte	aucune

Ouvertures

Portes

Forme de l'ouverture	Type de porte	Sous-type de porte	Matériau de la porte
rectangulaire	plane	avec vitrage	contemporain

Fenêtres

Forme de l'ouverture	Type de fenêtre	Sous-type de fenêtre	Matériau de la fenêtre
rectangulaire	à manivelle	sans objet	contemporain
rectangulaire	à guillotine	sans objet	contemporain

Données architecturales et paysagères (suite)

Ornementation

Ornement(s)

balustrade / garde-corps	planche cornière
fer ornemental	

Remarques sur le paysage

La résidence possède un faible recul par rapport à la rue.

○ Présence de bâtiment(s) secondaire(s) d'intérêt

Types bâtiment(s) secondaire(s) d'intérêt

Données historiques

Construction

Année(s) construction: vers 1930

Maître d'œuvre: Indéterminé

Propriétaire d'origine: Indéterminé

Statut du maître d'œuvre: Indéterminé

Notes historiques

Aucune information historique n'a été retracée à ce jour.

Données documentaires

Références bibliographiques

Aucune référence bibliographique n'a été retracée à ce jour.

Ville de Contrecœur

Base de données patrimoniales

Évaluation du potentiel patrimonial *

État physique ◉ Bon état ○ Travaux mineurs requis ○ Travaux majeurs requis

Date évaluation: 2014-10-22

Remarques sur l'état physique

Le bâtiment est bien entretenu. Il se trouve dans un bon état physique.

État d'authenticité ○ État complet ○ Évolution harmonieuse ◉ Transform. réversibles ○ Altérations importantes

Remarques sur l'état d'authenticité

La résidence a conservé sa volumétrie et sa composition générales.

Évaluation patrimoniale

Critères d'évaluation (valeurs) ☒ Âge et histoire ☐ Usage ☒ Architecture ☐ Authenticité ☐ Contexte

Éléments de valeur patrimoniale

La valeur patrimoniale de cette maison à deux logements tient essentiellement à son architecture et son âge. Le bâtiment est représentatif du modèle cubique qui apparaît au Québec au tournant du 20e siècle et qui se caractérise par un plan plutôt carré, une toiture à quatre versants à pente faible (aussi appelé toit en pavillon) et des ouvertures disposées symétriquement. Ici, ce modèle est adapté pour accueillir deux logements superposés selon le modèle du plex. Chacun des logements a une entrée extérieure indépendante, ce qui explique la présence d'escaliers et de galeries. Construite vers 1930, la résidence a conservé sa volumétrie d'origine ainsi que l'escalier de facture ancienne. Toutefois, elle a subi quelques transformations réversibles au niveau de ses revêtements et de ses ouvertures, ce qui lui confère un certain état d'authenticité. Un bon programme de rénovation visant à rétablir certaines composantes et des matériaux traditionnels pourrait faire augmenter la valeur patrimoniale du bâtiment.

Valeur patrimoniale ○ Exceptionnelle ○ Supérieure ○ Bonne ◉ Moyenne ○ Faible ○ Aucune

Recommandations

Éléments à conserver et à mettre en valeur

Conserver la composition et la volumétrie générales.
Conserver l'escalier et le balcon en fer ornemental.
Préserver le mode d'ouverture traditionnel avec les fenêtres à guillotine.
Conserver les portes en bois avec vitrage.

Éléments à rétablir ou à remplacer

Remplacer le revêtement extérieur actuel par un revêtement traditionnel, idéalement en planches de bois horizontales; un matériau d'imitation de bois pourrait être acceptable en évitant toutefois le vinyle.
Ajouter des chambranles autour des ouvertures et des planches cornières pour compléter le décor.
Remplacer les fenêtres à manivelle par des fenêtres à guillotine. Opter pour des fenêtres à guillotine jumelées pour les grandes ouvertures de la façade principale.
Favoriser une tôle traditionnelle (à baguettes ou pincée) lors du remplacement de la toiture en uniformisant également les toitures des auvents.

* La valeur patrimoniale est une donnée susceptible d'évoluer avec le temps, selon la nature des interventions.

Photographies



2014_59035_STAN_0637_01_01



2014_59035_STAN_0637_02_01



2014_59035_STAN_0637_09_01



2014_59035_STAN_0637_09_02



2014_59035_STAN_0637_09_03



2014_59035_STAN_0637_13_01

Gestion des données

Créée le	Créée par	Modifiée le	Modifiée par
2014-10-25	Patri-Arch		

Ville de Contrecœur

Base de données patrimoniales

Données administratives

Localisation et occupation de la propriété

Adresse: 660 - 664 Saint-Antoine (rue)

Année(s) construction: vers 1920

Dénomination:

Cadastre / Ancien(s) lot(s): P 209-CV

Matricule: 2579-35-5877-0-000-0000

Cadastre / Lot(s) rénové(s): 5025590

Statut(s) juridique(s): Assujetti à un règlement sur les PIIA



2014_59035_STAN_0660_08_01

Type de bien: Bâtiment principal

Données architecturales et paysagères

Typologies

Typologie fonctionnelle (fonction d'origine): résidentielle

Typologie constructive (structure apparente): indéterminé

Typologie formelle (courant architectural dominant): Cottage vernaculaire américain

Élévations

Nombre d'étages: 2

Matériau soubassement: béton

Saillie(s): auvent, balcon, escalier

Élévations

Matériau(x) façade principale	Matériau(x) façade secondaire gauche	Matériau(x) façade secondaire droite
fibre de bois pressé	fibre de bois pressé	fibre de bois pressé

Toitures et lucarnes

Profil(s) toiture	Revêtement(s) toiture	Lucarne(s)
à deux versants droits	bardeau d'asphalte	aucune

Ouvertures

Portes

Forme de l'ouverture	Type de porte	Sous-type de porte	Matériau de la porte
rectangulaire	à panneaux	avec vitrage	contemporain

Fenêtres

Forme de l'ouverture	Type de fenêtre	Sous-type de fenêtre	Matériau de la fenêtre
rectangulaire	à guillotine	jumelée / geminée	contemporain
rectangulaire	à manivelle	sans objet	contemporain

Données architecturales et paysagères (suite)

Ornementation

Ornement(s)

chambranle	planche cornière

Remarques sur le paysage

La résidence possède un certain recul par rapport à la rue. Une lisière de gazon sépare la résidence de la rue et quelques arbustes sont aménagés au parterre.

○ Présence de bâtiment(s) secondaire(s) d'intérêt

Types bâtiment(s) secondaire(s) d'intérêt

Données historiques

Construction

Année(s) construction: vers 1920

Maître d'œuvre: Indéterminé

Propriétaire d'origine: Indéterminé

Statut du maître d'œuvre: Indéterminé

Notes historiques

Aucune information historique n'a été retracée à ce jour.

Données documentaires

Références bibliographiques

Aucune référence bibliographique n'a été retracée à ce jour.

Ville de Contrecœur

Base de données patrimoniales

Évaluation du potentiel patrimonial *

État physique ◉ Bon état ○ Travaux mineurs requis ○ Travaux majeurs requis

Date évaluation: 2014-10-22

Remarques sur l'état physique

Le bâtiment est bien entretenu. Il se trouve dans un bon état physique.

État d'authenticité ○ État complet ○ Évolution harmonieuse ◉ Transform. réversibles ○ Altérations importantes

Remarques sur l'état d'authenticité

La résidence a conservé sa volumétrie et sa composition générales.

Évaluation patrimoniale

Critères d'évaluation (valeurs) ☒ Âge et histoire ☐ Usage ☒ Architecture ☐ Authenticité ☐ Contexte

Éléments de valeur patrimoniale

La valeur patrimoniale de cette maison à deux logements tient essentiellement à son architecture et son âge. Sur le plan architectural, la résidence est représentative du cottage vernaculaire américain qui apparaît au Québec à la fin du 19e siècle et qui se caractérise par un plan rectangulaire, une toiture à deux versants droits, une galerie et des ouvertures disposées symétriquement. Chacun des logements a une entrée extérieure indépendante, ce qui explique la présence d'escaliers et de galeries. Construite vers 1920, la résidence a subi plusieurs transformations notamment au niveau de la volumétrie de la toiture, de ses ouvertures et de ses revêtements extérieurs. Par contre, la majorité de ses composantes ont été remplacées par des composantes contemporaines compatibles avec le bâtiment.

Valeur patrimoniale ○ Exceptionnelle ○ Supérieure ○ Bonne ◉ Moyenne ○ Faible ○ Aucune

Recommandations

Éléments à conserver et à mettre en valeur

Conserver le mode d'ouverture traditionnel à guillotine.
Conserver le revêtement en fibre de bois pressé avec ses planches cornières et ses chambranles.

Éléments à rétablir ou à remplacer

Remplacer les fenêtres à manivelle par des fenêtres à guillotine.
Rétablir une proportion verticale pour la fenêtre droite du rez-de-chaussée en alignant sa partie inférieure avec la fenêtre voisine.

* La valeur patrimoniale est une donnée susceptible d'évoluer avec le temps, selon la nature des interventions.

Photographies



2014_59035_STAN_0660_01_01



2014_59035_STAN_0660_02_01



2014_59035_STAN_0660_09_01



2014_59035_STAN_0660_09_02



2014_59035_STAN_0660_09_03

Gestion des données

Créée le	Créée par	Modifiée le	Modifiée par
2014-10-25	Patri-Arch		

Ville de Contrecœur

Base de données patrimoniales

Données administratives

Localisation et occupation de la propriété

Adresse: 697 - 703 Saint-Antoine (rue)

Année(s) construction: vers 1928

Dénomination:

Cadastre / Ancien(s) lot(s): P 185-8-CV

Matricule: 2579-36-9830-0-000-0000

Cadastre / Lot(s) rénové(s): 4813292

Statut(s) juridique(s): Assujetti à un règlement sur les PIIA



2014_59035_STAN_0697_08_01

Type de bien: Bâtiment principal

Données architecturales et paysagères

Typologies

Typologie fonctionnelle (fonction d'origine): résidentielle

Typologie constructive (structure apparente): indéterminé

Typologie formelle (courant architectural dominant): Immeuble de type plex

Élévations

Nombre d'étages: 2

Matériau soubassement: béton

Saillie(s): auvent, balcon, escalier, volume annexe

Élévations

Matériau(x) façade principale	Matériau(x) façade secondaire gauche	Matériau(x) façade secondaire droite
parement de métal embossé	parement de métal embossé	parement de métal embossé

Toitures et lucarnes

Profil(s) toiture	Revêtement(s) toiture	Lucarne(s)
plat / à faible pente / à bassin	indéterminé	aucune

Ouvertures

Portes

Forme de l'ouverture	Type de porte	Sous-type de porte	Matériau de la porte
rectangulaire	plane	avec vitrage	contemporain

Fenêtres

Forme de l'ouverture	Type de fenêtre	Sous-type de fenêtre	Matériau de la fenêtre
rectangulaire	coulissante	sans objet	contemporain

Données architecturales et paysagères (suite)

Ornementation

Ornement(s)

applique	chambranle
corniche	fer ornemental

Remarques sur le paysage

La résidence possède un faible recul par rapport à la rue. Une mince lisière de gazon sépare la résidence du trottoir.

○ Présence de bâtiment(s) secondaire(s) d'intérêt

Types bâtiment(s) secondaire(s) d'intérêt

Données historiques

Construction

Année(s) construction: vers 1928

Maître d'œuvre: Indéterminé

Propriétaire d'origine: Indéterminé

Statut du maître d'œuvre: Indéterminé

Notes historiques

Aucune information historique n'a été retracée à ce jour.
La date de construction provient du rôle d'évaluation.

Données documentaires

Références bibliographiques

Aucune référence bibliographique n'a été retracée à ce jour.

Ville de Contrecœur

Base de données patrimoniales

Évaluation du potentiel patrimonial *

État physique ◉ Bon état ○ Travaux mineurs requis ○ Travaux majeurs requis

Date évaluation: 2014-10-22

Remarques sur l'état physique

Le bâtiment est bien entretenu. Il se trouve dans un bon état physique.

État d'authenticité ○ État complet ○ Évolution harmonieuse ◉ Transform. réversibles ○ Altérations importantes

Remarques sur l'état d'authenticité

Le bâtiment a préservé la plupart de ses éléments d'origine, sauf ses portes et fenêtres.

Évaluation patrimoniale

Critères d'évaluation (valeurs) ☒ Âge et histoire ☐ Usage ☒ Architecture ☒ Authenticité ☐ Contexte

Éléments de valeur patrimoniale

La valeur patrimoniale de cette maison à logements tient essentiellement à son architecture, son âge et son authenticité. Le bâtiment est représentatif de la maison à logements superposés (plex) qui apparaît au Québec dans la première décennie du 20e siècle et qui se caractérise par un plan cubique de deux ou trois étages, un toit plat et des ouvertures disposées symétriquement. Chacun des logements a une entrée extérieure indépendante, ce qui explique la présence d'escaliers et de galeries. Construite vers 1928, la résidence a conservé des composantes anciennes, notamment la volumétrie, la revêtement extérieur, l'escalier et les garde-corps de facture ancienne, ce qui lui confère un certain degré d'authenticité. La présence de tôle embossée imitant la pierre de taille et des éléments décoratifs du couronnement, caractéristiques que l'on retrouve sur quelques maisons de Contrecoeur, sont des composantes essentielles à conserver qui rehaussent la valeur patrimoniale de ce bâtiment.

Valeur patrimoniale ○ Exceptionnelle ○ Supérieure ◉ Bonne ○ Moyenne ○ Faible ○ Aucune

Recommandations

Éléments à conserver et à mettre en valeur

Conserver la volumétrie et la composition générales.
Conserver et entretenir le revêtement extérieur en tôle embossée.
Conserver et entretenir l'ornementation au niveau de la corniche.
Conserver et entretenir les éléments en fer ornemental de l'escalier et des garde-corps.
Conserver et entretenir les chambranles.

Éléments à rétablir ou à remplacer

Remplacer les fenêtres actuelles, dont le modèle coulissant est incompatible avec le style et l'âge du bâtiment, par des fenêtres à guillotine, idéalement en bois.
Remplacer les portes par des portes traditionnelles en bois avec un vitrage.

* La valeur patrimoniale est une donnée susceptible d'évoluer avec le temps, selon la nature des interventions.

Photographies



2014_59035_STAN_0697_01_01



2014_59035_STAN_0697_02_01



2014_59035_STAN_0697_09_01



2014_59035_STAN_0697_09_03



2014_59035_STAN_0697_09_02



2014_59035_STAN_0697_09_04

Gestion des données

Créée le	Créée par	Modifiée le	Modifiée par
2014-10-25	Patri-Arch		

Ville de Contrecœur

Base de données patrimoniales

Données administratives

Localisation et occupation de la propriété

Adresse: 725 - 727 Saint-Antoine (rue)

Année(s) construction: vers 1880

Dénomination:

Cadastre / Ancien(s) lot(s): P 185-7-CV, P 185-8-CV

Matricule: 2579-46-1522-0-000-0000

Cadastre / Lot(s) rénové(s): 4813294

Statut(s) juridique(s): Assujetti à un règlement sur les PIIA



2014_59035_STAN_0725_08_01

Type de bien: Bâtiment principal

Données architecturales et paysagères

Typologies

Typologie fonctionnelle (fonction d'origine): résidentielle

Typologie constructive (structure apparente): indéterminé

Typologie formelle (courant architectural dominant): Cottage vernaculaire américain

Élévations

Nombre d'étages: 2

Matériau soubassement: blocs de béton

Saillie(s): auvent, balcon, galerie, volume annexe

Élévations

Matériau(x) façade principale: brique de revêtement, parement de métal à clins

Matériau(x) façade secondaire gauche: parement de métal à clins

Matériau(x) façade secondaire droite: parement de métal à clins

Toitures et lucarnes

Profil(s) toiture: à deux versants droits

Revêtement(s) toiture: tôle profilée

Lucarne(s): aucune

Ouvertures

Portes

Forme de l'ouverture	Type de porte	Sous-type de porte	Matériau de la porte
rectangulaire	à panneaux	avec vitrage	bois

Fenêtres

Forme de l'ouverture	Type de fenêtre	Sous-type de fenêtre	Matériau de la fenêtre
rectangulaire	coulissante	sans objet	contemporain

Données architecturales et paysagères (suite)

Ornementation

Ornement(s)

aisselier	balustrade / garde-corps
poteau ouvragé	

Remarques sur le paysage

La résidence possède un faible recul par rapport à la rue. Le parterre entre la maison et le trottoir est aménagée avec plusieurs arbustes et des conifères.

○ Présence de bâtiment(s) secondaire(s) d'intérêt

Types bâtiment(s) secondaire(s) d'intérêt

Données historiques

Construction

Année(s) construction: vers 1880

Maître d'œuvre: Indéterminé

Propriétaire d'origine: Indéterminé

Statut du maître d'œuvre: Indéterminé

Notes historiques

Aucune information historique n'a été retracée à ce jour.
La date 1880 inscrite au rôle d'évaluation semble improbable vu l'architecture du bâtiment. Il aurait plutôt été érigé dans la période 1900-1930.

Données documentaires

Références bibliographiques

Aucune référence bibliographique n'a été retracée à ce jour.

Ville de Contrecœur

Base de données patrimoniales

Évaluation du potentiel patrimonial *

État physique ◉ Bon état ○ Travaux mineurs requis ○ Travaux majeurs requis

Date évaluation: 2014-12-08

Remarques sur l'état physique

Le bâtiment est bien entretenu. Il se trouve dans un bon état physique.

État d'authenticité ○ État complet ○ Évolution harmonieuse ○ Transform. réversibles ◉ Altérations importantes

Remarques sur l'état d'authenticité

La résidence a préservé peu d'éléments anciens ou traditionnels. La maison a été agrandie vers la gauche.

Évaluation patrimoniale

Critères d'évaluation (valeurs) ☒ Âge et histoire ☐ Usage ☒ Architecture ☐ Authenticité ☐ Contexte

Éléments de valeur patrimoniale

La valeur patrimoniale de cette maison tient essentiellement à son architecture et à son ancienneté. Sur le plan architectural, la résidence est représentative du cottage vernaculaire américain qui apparaît au Québec à la fin du 19e siècle et qui se caractérise par un plan rectangulaire, une toiture à deux versants droits, une galerie et des ouvertures disposées symétriquement. Construite entre 1900 et 1930, la résidence a conservé sa volumétrie d'origine, mais a malheureusement été fortement modifiée. La pente du toit a été modifié, plusieurs ouvertures ont été transformées, de même que ses revêtements extérieurs, ce qui lui donne un faible état d'authenticité. Un bon programme de rénovation visant à rétablir certaines composantes et des matériaux traditionnels pourrait faire augmenter la valeur patrimoniale de la maison.

Valeur patrimoniale ○ Exceptionnelle ○ Supérieure ○ Bonne ◉ Moyenne ○ Faible ○ Aucune

Recommandations

Éléments à conserver et à mettre en valeur

Conserver la volumétrie.
Conserver les garde-corps et les poteaux ouvragés en bois avec aisseliers.

Éléments à rétablir ou à remplacer

Idéalement rétablir la maçonnerie de brique sur l'ensemble des façades ou encore remplacer le revêtement d'aluminium par un parement de bois avec des chambranles et des planches cornières pour compléter le décor.
Supprimer les faux volets.
Remplacer les fenêtres actuelles par des fenêtres à guillotine jumelées, idéalement en bois.
Remplacer le bardeau d'asphalte de la toiture et de l'auvent par une tôle traditionnelle.

* La valeur patrimoniale est une donnée susceptible d'évoluer avec le temps, selon la nature des interventions.

Photographies



2014_59035_STAN_0725_01_01



2014_59035_STAN_0725_02_01



2014_59035_STAN_0725_09_01



2014_59035_STAN_0725_09_02



2014_59035_STAN_0725_09_03

Gestion des données

Créée le	Créée par	Modifiée le	Modifiée par
2014-10-25	Patri-Arch		

Ville de Contrecœur

Base de données patrimoniales

Données administratives

Localisation et occupation de la propriété

Adresse: 734 - 736 Saint-Antoine (rue)

Année(s) construction: vers 1955

Dénomination:

Cadastre / Ancien(s) lot(s): P 209-CV

Matricule: 2579-35-9854-0-000-0000

Cadastre / Lot(s) rénové(s): 5025593

Statut(s) juridique(s): Assujetti à un règlement sur les PIIA



2014_59035_STAN_0734_08_01

Type de bien: Bâtiment principal

Données architecturales et paysagères

Typologies

Typologie fonctionnelle (fonction d'origine): résidentielle

Typologie constructive (structure apparente): indéterminé

Typologie formelle (courant architectural dominant): Immeuble de type plex

Élévations

Nombre d'étages: 2

Matériau soubassement: béton

Saillie(s): auvent, balcon, escalier

Élévations

Matériau(x) façade principale	Matériau(x) façade secondaire gauche	Matériau(x) façade secondaire droite
crépi / enduit	crépi / enduit	crépi / enduit

Toitures et lucarnes

Profil(s) toiture	Revêtement(s) toiture	Lucarne(s)
plat / à faible pente / à bassin	indéterminé	aucune

Ouvertures

Portes

Forme de l'ouverture	Type de porte	Sous-type de porte	Matériau de la porte
rectangulaire	plane	sans objet	contemporain

Fenêtres

Forme de l'ouverture	Type de fenêtre	Sous-type de fenêtre	Matériau de la fenêtre
rectangulaire	coulissante	sans objet	contemporain
rectangulaire	coulissante	sans objet	bois

Données architecturales et paysagères (suite)

Ornementation

Ornement(s)	
balustrade / garde-corps	fer ornemental

Remarques sur le paysage

La résidence possède un certain recul par rapport à la rue. Une lisière de gazon la sépare de la rue.

○ Présence de bâtiment(s) secondaire(s) d'intérêt

Types bâtiment(s) secondaire(s) d'intérêt

Données historiques

Construction

Année(s) construction	Maître d'œuvre
vers 1955	Indéterminé
Propriétaire d'origine	**Statut du maître d'œuvre**
Indéterminé	Indéterminé

Notes historiques

Aucune information historique n'a été retracée à ce jour.

Données documentaires

Références bibliographiques

Aucune référence bibliographique n'a été retracée à ce jour.

Ville de Contrecœur

Base de données patrimoniales

Évaluation du potentiel patrimonial *

État physique ◉ Bon état ○ Travaux mineurs requis ○ Travaux majeurs requis

Date évaluation: 2014-10-22

Remarques sur l'état physique

Le bâtiment présente dans son ensemble un bon état physique.

État d'authenticité ○ État complet ○ Évolution harmonieuse ◉ Transform. réversibles ○ Altérations importantes

Remarques sur l'état d'authenticité

Le bâtiment a préservé peu d'éléments anciens ou traditionnels.

Évaluation patrimoniale

Critères d'évaluation (valeurs) ☒ Âge et histoire ☐ Usage ☒ Architecture ☐ Authenticité ☐ Contexte

Éléments de valeur patrimoniale

La valeur patrimoniale de cette maison à deux logements tient essentiellement à son architecture. Le bâtiment est représentatif de la maison à logements superposés (plex) qui apparaît au Québec dans la première décennie du 20e siècle et qui se caractérise par un plan cubique de deux ou trois étages, une toit plat et des ouvertures disposées symétriquement. Chacun des logements a une entrée extérieure indépendante, ce qui explique la présence d'escaliers et de galeries. Construite vers 1955, la résidence a conservé sa volumétrie d'origine mais a subi des transformations notamment à ses ouvertures, de même qu'à ses revêtements extérieurs, ce qui lui confère un faible état d'authenticité. Un bon programme de rénovation visant à rétablir certaines composantes et des matériaux traditionnels pourrait faire augmenter la valeur patrimoniale du bâtiment.

Valeur patrimoniale ○ Exceptionnelle ○ Supérieure ○ Bonne ○ Moyenne ◉ Faible ○ Aucune

Recommandations

Éléments à conserver et à mettre en valeur

Conserver la volumétrie et la composition générales.
Conserver et entretenir les éléments en fer ornemental du balcon et de l'escalier.

Éléments à rétablir ou à remplacer

Remplacer le revêtement extérieur actuel par un revêtement traditionnel, idéalement en planches de bois horizontales; un matériau d'imitation de bois pourrait être acceptable en évitant toutefois le vinyle.
Ajouter des chambranles autour des ouvertures et des planches cornières pour compléter le décor.
Remplacer l'auvent actuel du balcon de l'étage par un nouveau construit en bois.
Installer des portes en bois de style traditionnel avec un vitrage.
Installer des fenêtres à guillotine, idéalement en bois. Installer des fenêtres à guillotine jumelées pour les grandes ouvertures de la façade principale.

* La valeur patrimoniale est une donnée susceptible d'évoluer avec le temps, selon la nature des interventions.

Photographies



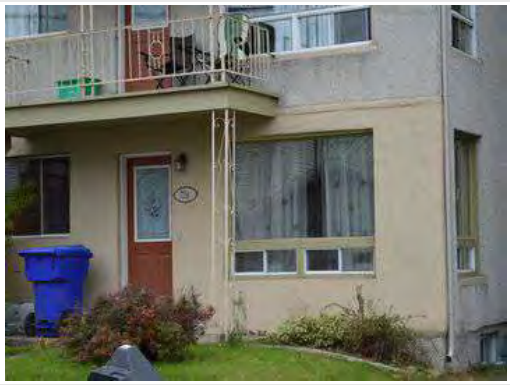
2014_59035_STAN_0734_01_01



2014_59035_STAN_0734_02_01



2014_59035_STAN_0734_09_01



2014_59035_STAN_0734_09_02

Gestion des données

Créée le	Créée par	Modifiée le	Modifiée par
2014-10-25	Patri-Arch		

Ville de Contrecœur

Base de données patrimoniales

Données administratives

Localisation et occupation de la propriété

Adresse: 750 - 752 Saint-Antoine (rue)

Année(s) construction: vers 1950

Dénomination:

Cadastre / Ancien(s) lot(s): P 209-CV

Matricule: 2579-45-0948-0-000-0000

Cadastre / Lot(s) rénové(s): 5025594

Statut(s) juridique(s): Assujetti à un règlement sur les PIIA



2014_59035_STAN_0750_02_01

Type de bien: Bâtiment principal

Données architecturales et paysagères

Typologies

Typologie fonctionnelle (fonction d'origine): résidentielle

Typologie constructive (structure apparente): indéterminé

Typologie formelle (courant architectural dominant): Courant cubique

Élévations

Nombre d'étages: 2

Matériau soubassement: indéterminé

Saillie(s): auvent, galerie, volume annexe

Élévations

Matériau(x) façade principale	Matériau(x) façade secondaire gauche	Matériau(x) façade secondaire droite
crépi / enduit	crépi / enduit	crépi / enduit

Toitures et lucarnes

Profil(s) toiture	Revêtement(s) toiture	Lucarne(s)
en pavillon	tôle pincée	aucune

Ouvertures

Portes

Forme de l'ouverture	Type de porte	Sous-type de porte	Matériau de la porte
rectangulaire	contre-porte	sans objet	bois
rectangulaire	plane	sans objet	contemporain

Fenêtres

Forme de l'ouverture	Type de fenêtre	Sous-type de fenêtre	Matériau de la fenêtre
rectangulaire	coulissante	sans objet	contemporain

Données architecturales et paysagères (suite)

Ornementation

Ornement(s)

balustrade / garde-corps	chambranle
fer ornemental	

Remarques sur le paysage

La résidence est située aux coins des rues Saint-Antoine et Hurteau. Une lisière de gazon entoure la résidence à l'avant et sur le côté gauche qui la sépare de la rue.

○ Présence de bâtiment(s) secondaire(s) d'intérêt

Types bâtiment(s) secondaire(s) d'intérêt

Données historiques

Construction

Année(s) construction: vers 1950

Maître d'œuvre: Indéterminé

Propriétaire d'origine: Indéterminé

Statut du maître d'œuvre: Indéterminé

Notes historiques

Aucune information historique n'a été retracée à ce jour.

Données documentaires

Références bibliographiques

Aucune référence bibliographique n'a été retracée à ce jour.

Ville de Contrecœur

Base de données patrimoniales

Évaluation du potentiel patrimonial *

État physique ◉ Bon état ○ Travaux mineurs requis ○ Travaux majeurs requis

Date évaluation: 2014-10-22

Remarques sur l'état physique

Le bâtiment est bien entretenu. Il se trouve dans un bon état physique.

État d'authenticité ○ État complet ○ Évolution harmonieuse ◉ Transform. réversibles ○ Altérations importantes

Remarques sur l'état d'authenticité

Le bâtiment a préservé quelques éléments anciens

Évaluation patrimoniale

Critères d'évaluation (valeurs) ☒ Âge et histoire ☐ Usage ☒ Architecture ☒ Authenticité ☐ Contexte

Éléments de valeur patrimoniale

La valeur patrimoniale de cette maison à deux logements tient essentiellement à son architecture. Le bâtiment est représentatif du modèle cubique qui apparaît au Québec au tournant du 20e siècle et qui se caractérise par un plan plutôt carré, une toiture à quatre versants à pente faible (aussi appelé toit en pavillon) et des ouvertures disposées symétriquement. Ici, ce modèle est adapté pour accueillir deux logements superposés selon le modèle du plex. Construite vers 1950, et peut-être avant, la résidence a conservé sa volumétrie d'origine, mais a subi quelques transformations, notamment au niveau des ouvertures, de même qu'à ses revêtements extérieurs. Elle a toutefois préservé sa toiture de tôle pincée et les éléments en saillie en fer ornemental, ce qui lui confère un certain degré d'authenticité.

Valeur patrimoniale ○ Exceptionnelle ○ Supérieure ○ Bonne ◉ Moyenne ○ Faible ○ Aucune

Recommandations

Éléments à conserver et à mettre en valeur

Conserver la volumétrie et la composition générales.
Conserver et entretenir la toiture en tôle pincée.
Conserver et entretenir les chambranles.
Conserver et entretenir l'escalier et les garde-corps en fer ornemental.

Éléments à rétablir ou à remplacer

Remplacer le revêtement extérieur actuel par un revêtement traditionnel, idéalement en planches de bois horizontales; un matériau d'imitation de bois pourrait être acceptable en évitant toutefois le vinyle.
Remplacer les fenêtres actuelles par des fenêtres à guillotine, idéalement en bois.
Installer des portes de style traditionnel en bois avec un vitrage, en conservant les portes moustiquaires.

* La valeur patrimoniale est une donnée susceptible d'évoluer avec le temps, selon la nature des interventions.

Photographies



2014_59035_STAN_0750_01_01



2014_59035_STAN_0750_08_01



2014_59035_STAN_0750_09_01



2014_59035_STAN_0750_13_01

Gestion des données

Créée le	Créée par	Modifiée le	Modifiée par
2014-10-25	Patri-Arch		

Ville de Contrecœur

Base de données patrimoniales

Données administratives

Localisation et occupation de la propriété

Adresse: 751 - Saint-Antoine (rue)

Année(s) construction: vers 1903

Dénomination:

Cadastre / Ancien(s) lot(s): P 185-6-CV

Matricule: 2579-45-2698-0-000-0000

Cadastre / Lot(s) rénové(s): 4813291

Statut(s) juridique(s): Assujetti à un règlement sur les PIIA



2014_59035_STAN_0751_08_01

Type de bien: Bâtiment principal

Données architecturales et paysagères

Typologies

Typologie fonctionnelle (fonction d'origine): résidentielle

Typologie constructive (structure apparente): indéterminé

Typologie formelle (courant architectural dominant): Cottage vernaculaire américain

Élévations

Nombre d'étages: 2

Matériau soubassement: indéterminé

Saillie(s): auvent, perron, cheminée, volume annexe

Élévations

Matériau(x) façade principale	Matériau(x) façade secondaire gauche	Matériau(x) façade secondaire droite
brique de revêtement		
parement de plastique ou vinyle	parement de plastique ou vinyle	parement de plastique ou vinyle

Toitures et lucarnes

Profil(s) toiture	Revêtement(s) toiture	Lucarne(s)
à deux versants droits	tôle profilée	aucune

Ouvertures

Portes

Forme de l'ouverture	Type de porte	Sous-type de porte	Matériau de la porte
rectangulaire	plane	avec vitrage	contemporain

Fenêtres

Forme de l'ouverture	Type de fenêtre	Sous-type de fenêtre	Matériau de la fenêtre
rectangulaire	à manivelle	sans objet	contemporain
rectangulaire	à guillotine	sans objet	contemporain

Données architecturales et paysagères (suite)

Ornementation

Ornement(s)

sans objet

Remarques sur le paysage

La résidence est située aux coins des rues Saint-Antoine et Hurteau. Une lisière de gazon sépare la maison de la rue.

○ Présence de bâtiment(s) secondaire(s) d'intérêt

Types bâtiment(s) secondaire(s) d'intérêt

Données historiques

Construction

Année(s) construction: vers 1903

Maître d'œuvre: Indéterminé

Propriétaire d'origine: Indéterminé

Statut du maître d'œuvre: Indéterminé

Notes historiques

Aucune information historique n'a été retracée à ce jour.

Données documentaires

Références bibliographiques

Aucune référence bibliographique n'a été retracée à ce jour.

Ville de Contrecœur

Base de données patrimoniales

Évaluation du potentiel patrimonial *

État physique ○ Bon état ◉ Travaux mineurs requis ○ Travaux majeurs requis

Date évaluation: 2014-10-22

Remarques sur l'état physique

Le revêtement est abîmé à quelques endroits.

État d'authenticité ○ État complet ○ Évolution harmonieuse ◉ Transform. réversibles ○ Altérations importantes

Remarques sur l'état d'authenticité

Le bâtiment a préservé sa volumétrie et sa composition générales. Aucune composante ancienne n'a été conservée. Il est fort possible que le bâtiment présentait à l'origine une architecture différente l'apparentant peut-être au style Boomtown. Mais ceci demeure à l'état d'hypothèse.

Évaluation patrimoniale

Critères d'évaluation (valeurs) ☒ Âge et histoire ☐ Usage ☒ Architecture ☐ Authenticité ☐ Contexte

Éléments de valeur patrimoniale

La valeur patrimoniale de cette maison tient essentiellement à son architecture et à son ancienneté. Sur le plan architectural, la résidence est représentative du cottage vernaculaire américain qui apparaît au Québec à la fin du 19e siècle et qui se caractérise par un plan rectangulaire, une toiture à deux versants droits, une galerie et des ouvertures disposées symétriquement. Construite vers 1903, la résidence villageoise a conservé sa volumétrie d'origine, mais a malheureusement été fortement modifiée. Plusieurs ouvertures ont été transformées, de même que ses revêtements extérieurs, ce qui lui donne un faible état d'authenticité. Un bon programme de rénovation visant à rétablir certaines composantes et des matériaux traditionnels pourrait faire augmenter la valeur patrimoniale de la maison.

Valeur patrimoniale ○ Exceptionnelle ○ Supérieure ○ Bonne ○ Moyenne ◉ Faible ○ Aucune

Recommandations

Éléments à conserver et à mettre en valeur

Conserver la volumétrie.

Éléments à rétablir ou à remplacer

Remplacer le revêtement extérieur actuel par un revêtement traditionnel, idéalement en planches de bois horizontales; un matériau d'imitation de bois pourrait être acceptable en évitant toutefois le vinyle.
Ajouter des chambranles autour des ouvertures et des planches cornières pour compléter le décor.
Favoriser une tôle traditionnelle (à baguettes ou pincée) pour le toit lors de son prochain remplacement.
Installer le même matériau que la toiture sur la toiture de l'auvent.
Installer une porte en bois de style traditionnel avec un vitrage.
Installer des fenêtres à guillotine, idéalement en bois. Installer des fenêtres à guillotine jumelées pour les grandes ouvertures du rez-de-chaussée.

* La valeur patrimoniale est une donnée susceptible d'évoluer avec le temps, selon la nature des interventions.

Ville de Contrecœur

Base de données patrimoniales

Photographies



2014_59035_STAN_0751_01_01



2014_59035_STAN_0751_02_01



2014_59035_STAN_0751_09_01



2014_59035_STAN_0751_09_02



2014_59035_STAN_0751_13_01

Gestion des données

Créée le	Créée par	Modifiée le	Modifiée par
2014-10-25	Patri-Arch		

Ville de Contrecœur

Base de données patrimoniales

Données administratives

Localisation et occupation de la propriété

Adresse: 782 - 784 Saint-Antoine (rue)

Année(s) construction: vers 1930

Dénomination:

Cadastre / Ancien(s) lot(s): P 209-CV

Matricule: 2579-45-2935-0-000-0000

Cadastre / Lot(s) rénové(s): 5025621

Statut(s) juridique(s): Assujetti à un règlement sur les PIIA



2014_59035_STAN_0782_02_01

Type de bien: Bâtiment principal

Données architecturales et paysagères

Typologies

Typologie fonctionnelle (fonction d'origine): résidentielle

Typologie constructive (structure apparente): indéterminé

Typologie formelle (courant architectural dominant): Courant cubique

Élévations

Nombre d'étages: 2

Matériau soubassement: indéterminé

Saillie(s):

Élévations

Matériau(x) façade principale	Matériau(x) façade secondaire gauche	Matériau(x) façade secondaire droite
parement de métal à clins	parement de métal à clins	parement de métal à clins

Toitures et lucarnes

Profil(s) toiture	Revêtement(s) toiture	Lucarne(s)
en pavillon	tôle pincée	aucune

Ouvertures

Portes

Forme de l'ouverture	Type de porte	Sous-type de porte	Matériau de la porte
rectangulaire	plane	avec vitrage	contemporain

Fenêtres

Forme de l'ouverture	Type de fenêtre	Sous-type de fenêtre	Matériau de la fenêtre
rectangulaire	coulissante	sans objet	contemporain

Données architecturales et paysagères (suite)

Ornementation

Ornement(s)

balustrade / garde-corps	colonne ouvragée

Remarques sur le paysage

La résidence est située aux coins des rues Saint-Antoine et Hurteau. Une lisière de gazon entoure la résidence à l'avant et sur le côté droit qui la sépare de la rue.

○ Présence de bâtiment(s) secondaire(s) d'intérêt

Types bâtiment(s) secondaire(s) d'intérêt

Données historiques

Construction

Année(s) construction: vers 1930

Maître d'œuvre: Indéterminé

Propriétaire d'origine: Indéterminé

Statut du maître d'œuvre: Indéterminé

Notes historiques

Aucune information historique n'a été retracée à ce jour.

Données documentaires

Références bibliographiques

Aucune référence bibliographique n'a été retracée à ce jour.

Ville de Contrecœur

Base de données patrimoniales

Évaluation du potentiel patrimonial *

État physique ○ Bon état ◉ Travaux mineurs requis ○ Travaux majeurs requis

Date évaluation: 2014-10-22

Remarques sur l'état physique

La tôle de la toiture est abîmée.

État d'authenticité ○ État complet ○ Évolution harmonieuse ◉ Transform. réversibles ○ Altérations importantes

Remarques sur l'état d'authenticité

La résidence a préservé sa volumétrie et sa composition générales ainsi que sa toiture en tôle pincée.

Évaluation patrimoniale

Critères d'évaluation (valeurs) ☒ Âge et histoire ☐ Usage ☒ Architecture ☒ Authenticité ☐ Contexte

Éléments de valeur patrimoniale

La valeur patrimoniale de cette maison tient essentiellement à son architecture. Le bâtiment est représentatif du modèle cubique qui apparaît au Québec au tournant du 20e siècle et qui se caractérise par un plan plutôt carré, une toiture à quatre versants à pente faible (aussi appelé toit en pavillon) et des ouvertures disposées symétriquement. Construite vers 1930, la résidence a conservé sa volumétrie d'origine ainsi que la toiture en tôle pincée. Toutefois, elle a subi plusieurs transformations réversibles au niveau de ses revêtements et de ses ouvertures, ce qui lui confère un faible état d'authenticité. Un bon programme de rénovation visant à rétablir certaines composantes et des matériaux traditionnels pourrait faire augmenter la valeur patrimoniale du bâtiment.

Valeur patrimoniale ○ Exceptionnelle ○ Supérieure ○ Bonne ◉ Moyenne ○ Faible ○ Aucune

Recommandations

Éléments à conserver et à mettre en valeur

Conserver la volumétrie et la composition générales.
Conserver et entretenir la toiture en tôle pincée.
Conserver et entretenir la galerie couverte, ses poteaux ainsi que le garde-corps en bois même s'il n'est pas d'origine.
Conserver et entretenir l'épi de faîtage présent au sommet de la toiture.

Éléments à rétablir ou à remplacer

Remplacer le revêtement extérieur actuel par un revêtement traditionnel, idéalement en planches de bois horizontales; un matériau d'imitation de bois pourrait être acceptable en évitant toutefois le vinyle.
Ajouter des chambranles autour des ouvertures et des planches cornières pour compléter le décor. Retirer les faux volets.
Installer une porte en bois de style traditionnel avec un vitrage.
Installer des fenêtres à guillotine, idéalement en bois. Installer des fenêtres à guillotine jumelées pour les grandes ouvertures de la façade principale.

* La valeur patrimoniale est une donnée susceptible d'évoluer avec le temps, selon la nature des interventions.

Photographies



2014_59035_STAN_0782_01_01



2014_59035_STAN_0782_08_01



2014_59035_STAN_0782_09_01



2014_59035_STAN_0782_09_02



2014_59035_STAN_0782_13_01

Gestion des données

Créée le	Créée par	Modifiée le	Modifiée par
2014-10-25	Patri-Arch	2014-12-08	Élyse Levasseur

Ville de Contrecœur

Base de données patrimoniales

Données administratives

Localisation et occupation de la propriété

Adresse: 797 - 799 Saint-Antoine (rue)

Année(s) construction: vers 1950

Dénomination:

Cadastre / Ancien(s) lot(s): P 185-5-CV, P 185-6-CV

Matricule: 2579-45-6584-0-000-0000

Cadastre / Lot(s) rénové(s): 4813266

Statut(s) juridique(s): Assujetti à un règlement sur les PIIA



2014_59035_STAN_0797_08_01

Type de bien: Bâtiment principal

Données architecturales et paysagères

Typologies

Typologie fonctionnelle (fonction d'origine): résidentielle

Typologie constructive (structure apparente): indéterminé

Typologie formelle (courant architectural dominant): Immeuble de type plex

Élévations

Nombre d'étages: 2

Matériau soubassement: béton

Saillie(s): auvent, balcon, escalier

Élévations

Matériau(x) façade principale	Matériau(x) façade secondaire gauche	Matériau(x) façade secondaire droite
parement de métal à clins	parement de métal à clins	parement de métal à clins

Toitures et lucarnes

Profil(s) toiture	Revêtement(s) toiture	Lucarne(s)
plat / à faible pente / à bassin	indéterminé	aucune

Ouvertures

Portes

Forme de l'ouverture	Type de porte	Sous-type de porte	Matériau de la porte
rectangulaire	plane	avec vitrage	contemporain

Fenêtres

Forme de l'ouverture	Type de fenêtre	Sous-type de fenêtre	Matériau de la fenêtre
rectangulaire	à manivelle	sans objet	contemporain

Données architecturales et paysagères (suite)

Ornementation

Ornement(s)	
balustrade / garde-corps	fer ornemental

Remarques sur le paysage

La résidence a un faible recul par rapport à la rue. Une haie de cèdre cache une partie de la résidence.

○ Présence de bâtiment(s) secondaire(s) d'intérêt

Types bâtiment(s) secondaire(s) d'intérêt

Données historiques

Construction

Année(s) construction	Maître d'œuvre
vers 1950	Indéterminé
Propriétaire d'origine	**Statut du maître d'œuvre**
Indéterminé	Indéterminé

Notes historiques

Aucune information historique n'a été retracée à ce jour.

Données documentaires

Références bibliographiques

Aucune référence bibliographique n'a été retracée à ce jour.

Ville de Contrecœur

Base de données patrimoniales

Évaluation du potentiel patrimonial *

État physique ○ Bon état ◉ Travaux mineurs requis ○ Travaux majeurs requis

Date évaluation: 2014-10-22

Remarques sur l'état physique

Le revêtement extérieur est taché de rouille à plusieurs endroits.

État d'authenticité ○ État complet ○ Évolution harmonieuse ◉ Transform. réversibles ○ Altérations importantes

Remarques sur l'état d'authenticité

La résidence a conservé quelques éléments anciens ou traditionnels.

Évaluation patrimoniale

Critères d'évaluation (valeurs) ☐ Âge et histoire ☐ Usage ☒ Architecture ☐ Authenticité ☐ Contexte

Éléments de valeur patrimoniale

La valeur patrimoniale de cette maison à deux logements tient essentiellement à son architecture. Le bâtiment est représentatif de la maison à logements superposés (plex) qui apparaît au Québec dans la première décennie du 20e siècle et qui se caractérise par un plan cubique de deux ou trois étages, une toit plat et des ouvertures disposées symétriquement. Chacun des logements a une entrée extérieure indépendante, ce qui explique la présence d'escaliers et de galeries. Construite vers 1950, la résidence a conservé sa volumétrie d'origine et ses éléments en saillie en fer ornemental, mais a subi des transformations notamment à ses ouvertures, de même qu'à ses revêtements extérieurs, ce qui lui confère un faible état d'authenticité. Un bon programme de rénovation visant à rétablir certaines composantes et des matériaux traditionnels pourrait faire augmenter la valeur patrimoniale du bâtiment.

Valeur patrimoniale ○ Exceptionnelle ○ Supérieure ○ Bonne ◉ Moyenne ○ Faible ○ Aucune

Recommandations

Éléments à conserver et à mettre en valeur

Conserver la volumétrie et la composition générales.
Conserver et entretenir les garde-corps et l'escalier en fer ornemental.

Éléments à rétablir ou à remplacer

Remplacer le revêtement extérieur actuel par un revêtement traditionnel, idéalement en planches de bois horizontales; un matériau d'imitation de bois pourrait être acceptable en évitant toutefois le vinyle.
Ajouter des chambranles autour des ouvertures et des planches cornières pour compléter le décor.
Installer des portes en bois de style traditionnel avec un vitrage.
Installer des fenêtres à guillotine, idéalement en bois.

* La valeur patrimoniale est une donnée susceptible d'évoluer avec le temps, selon la nature des interventions.

Photographies



2014_59035_STAN_0797_01_01



2014_59035_STAN_0797_02_01



2014_59035_STAN_0797_09_01



2014_59035_STAN_0797_09_02



2014_59035_STAN_0797_09_03

Gestion des données

Créée le	Créée par	Modifiée le	Modifiée par
2014-10-25	Patri-Arch		

Ville de Contrecœur

Base de données patrimoniales

Données administratives

Localisation et occupation de la propriété

Adresse: 817 - 829 Saint-Antoine (rue)

Année(s) construction: vers 1891

Dénomination:

Cadastre / Ancien(s) lot(s): P 185-4-CV, P 185-5-CV

Matricule: 2579-45-9083-0-000-0000

Cadastre / Lot(s) rénové(s): 4813267

Statut(s) juridique(s): Assujetti à un règlement sur les PIIA



2014_59035_STAN_0817_02_01

Type de bien: Bâtiment principal

Données architecturales et paysagères

Typologies

Typologie fonctionnelle (fonction d'origine): résidentielle

Typologie constructive (structure apparente): indéterminé

Typologie formelle (courant architectural dominant): Boomtown

Élévations

Nombre d'étages: 2

Matériau soubassement: béton

Saillie(s): auvent, balcon, escalier, marquise

Élévations

Matériau(x) façade principale	Matériau(x) façade secondaire gauche	Matériau(x) façade secondaire droite
parement de métal à clins	parement de métal à clins	parement de métal à clins

Toitures et lucarnes

Profil(s) toiture	Revêtement(s) toiture	Lucarne(s)
plat / à faible pente / à bassin	indéterminé	aucune

Ouvertures

Portes

Forme de l'ouverture	Type de porte	Sous-type de porte	Matériau de la porte
rectangulaire	à panneaux	avec vitrage	contemporain

Fenêtres

Forme de l'ouverture	Type de fenêtre	Sous-type de fenêtre	Matériau de la fenêtre
rectangulaire	à manivelle	sans objet	contemporain

Données architecturales et paysagères (suite)

Ornementation

Ornement(s)

parapet

Remarques sur le paysage

La résidence possède un faible recul par rapport à la rue. Une mince lisière de gazon la sépare du trottoir.

○ Présence de bâtiment(s) secondaire(s) d'intérêt

Types bâtiment(s) secondaire(s) d'intérêt

Données historiques

Construction

Année(s) construction: vers 1891

Maître d'œuvre: Indéterminé

Propriétaire d'origine: Indéterminé

Statut du maître d'œuvre: Indéterminé

Notes historiques

Aucune information historique n'a été retracée à ce jour.

Données documentaires

Références bibliographiques

Aucune référence bibliographique n'a été retracée à ce jour.

Ville de Contrecœur

Base de données patrimoniales

Évaluation du potentiel patrimonial *

État physique ○ Bon état ◉ Travaux mineurs requis ○ Travaux majeurs requis

Date évaluation: 2014-10-22

Remarques sur l'état physique

Le revêtement est abîmé à quelques endroits et certains éléments de la corniche sont rouillés.

État d'authenticité ○ État complet ○ Évolution harmonieuse ○ Transform. réversibles ◉ Altérations importantes

Remarques sur l'état d'authenticité

Le bâtiment a été surhaussé pour aménager un logement. Aucune composante ancienne n'a été conservée.

Évaluation patrimoniale

Critères d'évaluation (valeurs) ☒ Âge et histoire ☐ Usage ☒ Architecture ☐ Authenticité ☐ Contexte

Éléments de valeur patrimoniale

La valeur patrimoniale de cette maison tient essentiellement à son architecture et son âge. Elle est représentative du style Boomtown qui apparaît au Québec vers 1880 et qui se caractérise par une toiture à faible pente ou plate, un plan rectangulaire et une ornementation concentrée dans la partie supérieure de la façade au moyen d'une corniche. Construite vers 1891, la résidence a conservé sa volumétrie, mais a subi plusieurs transformations, notamment à ses ouvertures, de même qu'à ses revêtements extérieurs, avec l'ajout de hautes fondations, ce qui lui confère un faible état d'authenticité. Un bon programme de rénovation visant à rétablir certaines composantes et des matériaux traditionnels pourrait faire augmenter la valeur patrimoniale du bâtiment.

Valeur patrimoniale ○ Exceptionnelle ○ Supérieure ○ Bonne ○ Moyenne ◉ Faible ○ Aucune

Recommandations

Éléments à conserver et à mettre en valeur

Conserver le bâtiment.

Éléments à rétablir ou à remplacer

Remplacer le revêtement extérieur actuel par un revêtement traditionnel, idéalement en planches de bois horizontales; un matériau d'imitation de bois pourrait être acceptable en évitant toutefois le vinyle.
Ajouter des chambranles autour des ouvertures et des planches cornières pour compléter le décor.
Installer des portes en bois de style traditionnel avec un vitrage.
Installer des fenêtres à guillotine, idéalement en bois.
Rétablir une corniche au sommet de la façade principale avec des moulures et des consoles.
Installer une grande galerie avec un auvent recouvert de tôle traditionnelle sur la façade principale. Y ajouter un garde-corps en bois de style traditionnel; Supprimer les marquises.

* La valeur patrimoniale est une donnée susceptible d'évoluer avec le temps, selon la nature des interventions.

Photographies



2014_59035_STAN_0817_01_01



2014_59035_STAN_0817_08_01



2014_59035_STAN_0817_09_01



2014_59035_STAN_0817_09_02



2014_59035_STAN_0817_013_01

Gestion des données

Créée le	Créée par	Modifiée le	Modifiée par
2014-10-25	Patri-Arch		

Ville de Contrecœur

Base de données patrimoniales

Données administratives

Localisation et occupation de la propriété

Adresse: 820 - 824 Saint-Antoine (rue)

Année(s) construction: vers 1930

Dénomination:

Cadastre / Ancien(s) lot(s): P 209-CV

Matricule: 2579-45-5620-0-000-0000

Cadastre / Lot(s) rénové(s): 5025625

Statut(s) juridique(s): Assujetti à un règlement sur les PIIA



2014_59035_STAN_0820_08_01

Type de bien: Bâtiment principal

Données architecturales et paysagères

Typologies

Typologie fonctionnelle (fonction d'origine): résidentielle

Typologie constructive (structure apparente): indéterminé

Typologie formelle (courant architectural dominant): Cottage vernaculaire américain

Élévations

Nombre d'étages: 1 ½

Matériau soubassement: béton

Saillie(s): auvent, balcon, perron

Élévations

Matériau(x) façade principale	Matériau(x) façade secondaire gauche	Matériau(x) façade secondaire droite
parement de métal à clins	parement de métal à clins	parement de métal à clins

Toitures et lucarnes

Profil(s) toiture	Revêtement(s) toiture	Lucarne(s)
à deux versants droits	tôle pincée	à fronton triangulaire

Ouvertures

Portes

Forme de l'ouverture	Type de porte	Sous-type de porte	Matériau de la porte
rectangulaire	plane	avec vitrage	contemporain
rectangulaire	à panneaux	avec vitrage	bois

Fenêtres

Forme de l'ouverture	Type de fenêtre	Sous-type de fenêtre	Matériau de la fenêtre
rectangulaire	à guillotine	sans objet	contemporain
rectangulaire	coulissante	sans objet	contemporain

Données architecturales et paysagères (suite)

Ornementation

Ornement(s)

chambranle

Remarques sur le paysage

La résidence a un faible recul par rapport à la rue. Une lisière de gazon la sépare de la rue.

○ Présence de bâtiment(s) secondaire(s) d'intérêt

Types bâtiment(s) secondaire(s) d'intérêt

Données historiques

Construction

Année(s) construction: vers 1930

Maître d'œuvre: Indéterminé

Propriétaire d'origine: Indéterminé

Statut du maître d'œuvre: Indéterminé

Notes historiques

Aucune information historique n'a été retracée à ce jour.

Données documentaires

Références bibliographiques

Aucune référence bibliographique n'a été retracée à ce jour.

Ville de Contrecœur

Base de données patrimoniales

Évaluation du potentiel patrimonial *

État physique ○ Bon état ◉ Travaux mineurs requis ○ Travaux majeurs requis

Date évaluation: 2014-10-22

Remarques sur l'état physique

Le revêtement est abîmé à certains endroits.

État d'authenticité ○ État complet ○ Évolution harmonieuse ○ Transform. réversibles ◉ Altérations importantes

Remarques sur l'état d'authenticité

La résidence a conservé peu d'éléments anciens ou traditionnels et sa volumétrie a été transformée.

Évaluation patrimoniale

Critères d'évaluation (valeurs) ☒ Âge et histoire ☐ Usage ☒ Architecture ☐ Authenticité ☐ Contexte

Éléments de valeur patrimoniale

La valeur patrimoniale de cette maison tient essentiellement à son architecture et à son ancienneté. Sur le plan architectural, la résidence est représentative du cottage vernaculaire américain qui apparaît au Québec à la fin du 19e siècle et qui se caractérise par un plan rectangulaire, une toiture à deux versants droits, une galerie et des ouvertures disposées symétriquement. Construite vers 1930, la résidence a fortement été modifiée. Elle a notamment subi une transformation de sa volumétrie, perdu sa galerie et plusieurs ouvertures ont été transformées, de même que ses revêtements extérieurs, ce qui lui donne un faible état d'authenticité. Un bon programme de rénovation visant à rétablir certaines composantes et des matériaux traditionnels pourrait faire augmenter la valeur patrimoniale de la maison.

Valeur patrimoniale ○ Exceptionnelle ○ Supérieure ○ Bonne ○ Moyenne ◉ Faible ○ Aucune

Recommandations

Éléments à conserver et à mettre en valeur

Conserver et entretenir la tôle pincée de la toiture.
Conserver et entretenir la lucarne.
Conserver et entretenir la porte de bois.

Éléments à rétablir ou à remplacer

Remplacer le revêtement extérieur actuel par un revêtement traditionnel, idéalement en planches de bois horizontales; un matériau d'imitation de bois pourrait être acceptable en évitant toutefois le vinyle.
Ajouter des chambranles autour des ouvertures et des planches cornières pour compléter le décor.
Rétablir une galerie dotée d'un auvent indépendant sur toute la largeur de la façade. Utiliser des composantes en bois de facture traditionnelle (poteaux, garde-corps).
Installer des portes en bois de style traditionnel avec un vitrage.
Installer des fenêtres à guillotine, idéalement en bois.

* La valeur patrimoniale est une donnée susceptible d'évoluer avec le temps, selon la nature des interventions.

Photographies



2014_59035_STAN_0820_01_01



2014_59035_STAN_0820_02_01



2014_59035_STAN_0820_09_01



2014_59035_STAN_0820_09_02



2014_59035_STAN_0820_09_03



2014_59035_STAN_0820_09_05

Gestion des données

Créée le	Créée par	Modifiée le	Modifiée par
2014-10-25	Patri-Arch		

Ville de Contrecœur

Base de données patrimoniales

Données administratives

Localisation et occupation de la propriété

Adresse: 871 - Saint-Antoine (rue)

Année(s) construction: vers 1880

Dénomination:

Cadastre / Ancien(s) lot(s): 185-3-1-CV, 185-4-1-CV

Matricule: 2579-55-0458-0-000-0000

Cadastre / Lot(s) rénové(s): 4813271

Statut(s) juridique(s): Assujetti à un règlement sur les PIIA



2014_59035_STAN_0871_08_01

Type de bien: Bâtiment principal

Données architecturales et paysagères

Typologies

Typologie fonctionnelle (fonction d'origine): résidentielle

Typologie constructive (structure apparente): indéterminé

Typologie formelle (courant architectural dominant): Cottage vernaculaire américain

Élévations

Nombre d'étages: 1 ½

Matériau soubassement: béton

Saillie(s): auvent, galerie, cheminée, volume annexe

Élévations

Matériau(x) façade principale	Matériau(x) façade secondaire gauche	Matériau(x) façade secondaire droite
planche de bois à clins	planche de bois à clins	planche de bois à clins

Toitures et lucarnes

Profil(s) toiture	Revêtement(s) toiture	Lucarne(s)
à deux versants droits	tôle profilée	aucune

Ouvertures

Portes

Forme de l'ouverture	Type de porte	Sous-type de porte	Matériau de la porte
rectangulaire	à panneaux	avec vitrage	bois

Fenêtres

Forme de l'ouverture	Type de fenêtre	Sous-type de fenêtre	Matériau de la fenêtre
rectangulaire	à manivelle	sans objet	contemporain
rectangulaire	à guillotine	sans objet	contemporain

Données architecturales et paysagères (suite)

Ornementation

Ornement(s)

aisselier	balustrade / garde-corps
chambranle	planche cornière

Remarques sur le paysage

La résidence a un faible recul par rapport à la rue. Elle est située sur une légère butte. Une lisière de gazon la sépare de la rue et un grand arbre se trouve au coin gauche du terrain.

○ Présence de bâtiment(s) secondaire(s) d'intérêt

Types bâtiment(s) secondaire(s) d'intérêt

Données historiques

Construction

Année(s) construction: vers 1880

Maître d'œuvre: Indéterminé

Propriétaire d'origine: Indéterminé

Statut du maître d'œuvre: Indéterminé

Notes historiques

Aucune information historique n'a été retracée à ce jour.

Données documentaires

Références bibliographiques

Aucune référence bibliographique n'a été retracée à ce jour.

Ville de Contrecœur

Base de données patrimoniales

Évaluation du potentiel patrimonial *

État physique ○ Bon état ◉ Travaux mineurs requis ○ Travaux majeurs requis

Date évaluation: 2014-12-01

Remarques sur l'état physique

La toiture de tôle est usée.

État d'authenticité ○ État complet ○ Évolution harmonieuse ◉ Transform. réversibles ○ Altérations importantes

Remarques sur l'état d'authenticité

Plusieurs composantes anciennes ont été conservées et lui confèrent un bon état d'authenticité.

Évaluation patrimoniale

Critères d'évaluation (valeurs) ☒ Âge et histoire ☐ Usage ☒ Architecture ☒ Authenticité ☐ Contexte

Éléments de valeur patrimoniale

La valeur patrimoniale de cette maison tient essentiellement à son architecture, à son ancienneté et à son authenticité. Sur le plan architectural, la résidence est représentative du cottage vernaculaire américain qui remplace progressivement la maison traditionnelle québécoise à partir de la fin du 19e siècle. Construite vers 1880, la résidence a préservé certaines composantes traditionnelles ou d'origine, telles que les poteaux et la balustrade de la galerie, ce qui lui confère un certain degré d'authenticité.

Valeur patrimoniale ○ Exceptionnelle ○ Supérieure ◉ Bonne ○ Moyenne ○ Faible ○ Aucune

Recommandations

Éléments à conserver et à mettre en valeur

Conserver la composition et la volumétrie générales.
Conserver et entretenir le revêtement de planches de bois.
Conserver et entretenir les ornementations en bois, tel que les chambranles, les planches cornières.
Conserver et entretenir la galerie et les éléments qui la composent, le garde-corps en bois, les poteaux, les ornementations, le fronton.

Éléments à rétablir ou à remplacer

Bien que la tôle actuelle de la toiture convienne, favoriser une tôle traditionnelle (à baguettes ou pincée) lors de son remplacement.
Remplacer les fenêtres par des fenêtres à battants à grands carreaux, idéalement en bois.
Retirer les faux volets et peindre plutôt les chambranles de couleur foncée.

* La valeur patrimoniale est une donnée susceptible d'évoluer avec le temps, selon la nature des interventions.

Photographies



2014_59035_0871_STAN_01_01



2014_59035_STAN_0871_02_01



2014_59035_STAN_0871_09_01



2014_59035_STAN_0871_13_01



2014_59035_STAN_0871_13_02

Gestion des données

Créée le	Créée par	Modifiée le	Modifiée par
2014-10-25	Patri-Arch		

Ville de Contrecœur

Base de données patrimoniales

Données administratives

Localisation et occupation de la propriété

Adresse: 891 - 895 Saint-Antoine (rue)

Année(s) construction: vers 1945

Dénomination:

Cadastre / Ancien(s) lot(s): P 185-3-CV

Matricule: 2579-55-2248-0-000-0000

Cadastre / Lot(s) rénové(s): 4813272

Statut(s) juridique(s): Assujetti à un règlement sur les PIIA



2014_59035_STAN_0891_08_01

Type de bien: Bâtiment principal

Données architecturales et paysagères

Typologies

Typologie fonctionnelle (fonction d'origine): résidentielle

Typologie constructive (structure apparente): indéterminé

Typologie formelle (courant architectural dominant): Boomtown

Élévations

Nombre d'étages: 2

Matériau soubassement: béton

Saillie(s): auvent, balcon, escalier, galerie

Élévations

Matériau(x) façade principale	Matériau(x) façade secondaire gauche	Matériau(x) façade secondaire droite
fibre de bois pressé	fibre de bois pressé	fibre de bois pressé

Toitures et lucarnes

Profil(s) toiture	Revêtement(s) toiture	Lucarne(s)
plat / à faible pente / à bassin	indéterminé	aucune

Ouvertures

Portes

Forme de l'ouverture	Type de porte	Sous-type de porte	Matériau de la porte
rectangulaire	plane	avec vitrage	contemporain

Fenêtres

Forme de l'ouverture	Type de fenêtre	Sous-type de fenêtre	Matériau de la fenêtre
rectangulaire	à guillotine	sans objet	contemporain

Données architecturales et paysagères (suite)

Ornementation

Ornement(s)

chambranle	planche cornière
parapet	

Remarques sur le paysage

La résidence est située aux coins des rues Saint-Antoine et Sainte-Thérèse. Une lisière de gazon entoure la résidence sur l'avant et du côté gauche. De plus, une haie de cèdres délimite le terrain de la résidence et la rue Sainte-Thérèse.

○ Présence de bâtiment(s) secondaire(s) d'intérêt

Types bâtiment(s) secondaire(s) d'intérêt

Données historiques

Construction

Année(s) construction: vers 1945

Maître d'œuvre: Indéterminé

Propriétaire d'origine: Indéterminé

Statut du maître d'œuvre: Indéterminé

Notes historiques

Aucune information historique n'a été retracée à ce jour.

Données documentaires

Références bibliographiques

Aucune référence bibliographique n'a été retracée à ce jour.

Ville de Contrecœur

Base de données patrimoniales

Évaluation du potentiel patrimonial *

État physique ◉ Bon état ○ Travaux mineurs requis ○ Travaux majeurs requis

Date évaluation: 2014-10-22

Remarques sur l'état physique

Le bâtiment est bien entretenu. Il se trouve dans un bon état physique.

État d'authenticité ○ État complet ○ Évolution harmonieuse ◉ Transform. réversibles ○ Altérations importantes

Remarques sur l'état d'authenticité

La résidence a conservé la volumétrie et la composition générales.

Évaluation patrimoniale

Critères d'évaluation (valeurs) ☒ Âge et histoire ☐ Usage ☒ Architecture ☐ Authenticité ☐ Contexte

Éléments de valeur patrimoniale

La valeur patrimoniale de cette maison tient essentiellement à son architecture et son ancienneté. Le bâtiment est représentatif de la maison à logements superposés (plex) d'influence Boomtown qui apparaît au Québec dans la première décennie du 20e siècle et qui se caractérise par un plan cubique de deux ou trois étages, une toit plat et des ouvertures disposées symétriquement. Chacun des logements a une entrée extérieure indépendante, ce qui explique la présence d'escaliers et de galeries. Construite vers 1945, la résidence a conservé sa volumétrie, mais a subi plusieurs transformations, notamment à ses ouvertures, de même qu'à ses revêtements extérieurs. Par contre, la majorité de ses composantes ont été remplacées par des composantes contemporaines compatibles avec le bâtiment.

Valeur patrimoniale ○ Exceptionnelle ○ Supérieure ○ Bonne ◉ Moyenne ○ Faible ○ Aucune

Recommandations

Éléments à conserver et à mettre en valeur

Conserver la volumétrie et la composition générales.
Conserver le mode d'ouverture traditionnel à guillotine.
Conserver et entretenir les parapets.
Conserver et entretenir la tôle pincée des toitures des auvents.

Éléments à rétablir ou à remplacer

Bien que le revêtement actuel en fibre de bois pressé soit neuf, favoriser l'emploi de planches de bois horizontales lors de son prochain remplacement.
Uniformiser les types de garde-corps.
Installer des portes en bois de style traditionnel avec un vitrage.

* La valeur patrimoniale est une donnée susceptible d'évoluer avec le temps, selon la nature des interventions.

Photographies



2014_59035_STAN_0891_01_01



2014_59035_STAN_0891_02_01



2014_59035_STAN_0891_09_03



2014_59035_STAN_0891_09_04



2014_59035_STAN_0891_13_01

Gestion des données

Créée le	Créée par	Modifiée le	Modifiée par
2014-10-25	Patri-Arch		

Ville de Contrecœur

Base de données patrimoniales

Données administratives

Localisation et occupation de la propriété

Adresse: 936 - 938 Saint-Antoine (rue)

Année(s) construction: vers 1880

Dénomination:

Cadastre / Ancien(s) lot(s): P 209-CV

Matricule: 2579-54-4369-0-000-0000

Cadastre / Lot(s) rénové(s): 5025504

Statut(s) juridique(s): Assujetti à un règlement sur les PIIA



2014_59035_STAN_0936_08_01

Type de bien: Bâtiment principal

Données architecturales et paysagères

Typologies

Typologie fonctionnelle (fonction d'origine): résidentielle

Typologie constructive (structure apparente): indéterminé

Typologie formelle (courant architectural dominant): Cottage vernaculaire américain

Élévations

Nombre d'étages: 1 ½

Matériau soubassement: béton

Saillie(s): auvent, galerie, tambour

Élévations

Matériau(x) façade principale: fibre de bois pressé, parement de métal à clins

Matériau(x) façade secondaire gauche: parement de métal à clins

Matériau(x) façade secondaire droite: parement de métal à clins

Toitures et lucarnes

Profil(s) toiture: à deux versants droits

Revêtement(s) toiture: bardeau d'asphalte

Lucarne(s): aucune

Ouvertures

Portes

Forme de l'ouverture	Type de porte	Sous-type de porte	Matériau de la porte
rectangulaire	plane	avec vitrage	contemporain

Fenêtres

Forme de l'ouverture	Type de fenêtre	Sous-type de fenêtre	Matériau de la fenêtre
rectangulaire	à manivelle	sans objet	contemporain

Données architecturales et paysagères (suite)

Ornementation

Ornement(s)

sans objet

Remarques sur le paysage

La résidence est située aux coins des rues Saint-Antoine et Sainte-Thérèse. Une lisière de gazon entoure la résidence sur l'avant et du côté droit.

○ Présence de bâtiment(s) secondaire(s) d'intérêt

Types bâtiment(s) secondaire(s) d'intérêt

Données historiques

Construction

Année(s) construction: vers 1880

Maître d'œuvre: Indéterminé

Propriétaire d'origine: Indéterminé

Statut du maître d'œuvre: Indéterminé

Notes historiques

Aucune information historique n'a été retracée à ce jour.

Données documentaires

Références bibliographiques

Aucune référence bibliographique n'a été retracée à ce jour.

Ville de Contrecœur

Base de données patrimoniales

Évaluation du potentiel patrimonial *

État physique ◉ Bon état ○ Travaux mineurs requis ○ Travaux majeurs requis

Date évaluation: 2014-10-22

Remarques sur l'état physique

Le bâtiment est bien entretenu. Il se trouve dans un bon état physique.

État d'authenticité ○ État complet ○ Évolution harmonieuse ◉ Transform. réversibles ○ Altérations importantes

Remarques sur l'état d'authenticité

La résidence a conservé sa volumétrie et sa composition générales. Aucune composante ancienne n'a été conservée.

Évaluation patrimoniale

Critères d'évaluation (valeurs) ☒ Âge et histoire ☐ Usage ☒ Architecture ☐ Authenticité ☐ Contexte

Éléments de valeur patrimoniale

La valeur patrimoniale de cette maison tient essentiellement à son architecture et à son ancienneté. Sur le plan architectural, la résidence est représentative du cottage vernaculaire américain qui apparaît au Québec à la fin du 19e siècle et qui se caractérise par un plan rectangulaire, une toiture à deux versants droits, une galerie et des ouvertures disposées symétriquement. Construite vers 1880, la résidence a conservé sa volumétrie d'origine, mais a malheureusement été fortement modifiée. Elle a notamment perdu sa galerie et plusieurs ouvertures ont été transformées, de même que ses revêtements extérieurs, ce qui lui donne un faible état d'authenticité. Un bon programme de rénovation visant à rétablir certaines composantes et des matériaux traditionnels pourrait faire augmenter la valeur patrimoniale de la maison.

Valeur patrimoniale ○ Exceptionnelle ○ Supérieure ○ Bonne ◉ Moyenne ○ Faible ○ Aucune

Recommandations

Éléments à conserver et à mettre en valeur

Conserver la volumétrie et la composition générales.

Éléments à rétablir ou à remplacer

Remplacer le revêtement extérieur actuel par un revêtement traditionnel, idéalement en planches de bois horizontales; un matériau d'imitation de bois pourrait être acceptable en évitant toutefois le vinyle.
Ajouter des chambranles autour des ouvertures et des planches cornières pour compléter le décor
Remplacer le bardeau d'asphalte par une tôle traditionnelle (à baguettes ou pincée) lors de son remplacement.
Remplacer le garde-corps par un nouveau en bois de facture traditionnelle.
Installer des portes en bois de style traditionnel avec un vitrage.
Uniformiser les modèles de fenêtre en installant des fenêtres à battants avec de grands carreaux, idéalement en bois.

* La valeur patrimoniale est une donnée susceptible d'évoluer avec le temps, selon la nature des interventions.

Photographies



2014_59035_STAN_0936_01_01



2014_59035_STAN_0936_02_01



2014_59035_STAN_0936_09_01



2014_59035_STAN_0936_09_02



2014_59035_STAN_0936_13_01

Gestion des données

Créée le	Créée par	Modifiée le	Modifiée par
2014-10-25	Patri-Arch	2014-12-09	Élyse Levasseur

Ville de Contrecœur

Base de données patrimoniales

Données administratives

Localisation et occupation de la propriété

Adresse: 951 - Saint-Antoine (rue)

Année(s) construction: entre 1880-1920

Dénomination:

Cadastre / Ancien(s) lot(s): P 185-1-CV

Matricule: 2579-55-6623-0-000-0000

Cadastre / Lot(s) rénové(s): 4813242

Statut(s) juridique(s): Assujetti à un règlement sur les PIIA



2014_59035_STAN_0951_02_01

Type de bien: Bâtiment principal

Données architecturales et paysagères

Typologies

Typologie fonctionnelle (fonction d'origine): résidentielle

Typologie constructive (structure apparente): indéterminé

Typologie formelle (courant architectural dominant): Cottage vernaculaire américain

Élévations

Nombre d'étages: 1 ½

Matériau soubassement: indéterminé

Saillie(s): auvent, volume annexe

Élévations

Matériau(x) façade principale	Matériau(x) façade secondaire gauche	Matériau(x) façade secondaire droite
parement de fibre minérale et ciment	parement de fibre minérale et ciment	parement de fibre minérale et ciment

Toitures et lucarnes

Profil(s) toiture	Revêtement(s) toiture	Lucarne(s)
à deux versants droits	bardeau d'asphalte	aucune

Ouvertures

Portes

Forme de l'ouverture	Type de porte	Sous-type de porte	Matériau de la porte
rectangulaire	plane	avec vitrage	contemporain

Fenêtres

Forme de l'ouverture	Type de fenêtre	Sous-type de fenêtre	Matériau de la fenêtre
rectangulaire	coulissante	sans objet	contemporain

Données architecturales et paysagères (suite)

Ornementation

Ornement(s)

sans objet

Remarques sur le paysage

La résidence a un faible recul par rapport à la rue. Une mince lisière de gazon la sépare de la rue.

○ Présence de bâtiment(s) secondaire(s) d'intérêt

Types bâtiment(s) secondaire(s) d'intérêt

Données historiques

Construction

Année(s) construction: entre 1880-1920

Maître d'œuvre: Indéterminé

Propriétaire d'origine: Indéterminé

Statut du maître d'œuvre: Indéterminé

Notes historiques

Aucune information historique n'a été retracée à ce jour.
La date inscrite au rôle d'évaluation, 1860, semble improbable vu le style architectural.

Données documentaires

Références bibliographiques

Aucune référence bibliographique n'a été retracée à ce jour.

Ville de Contrecœur

Base de données patrimoniales

Évaluation du potentiel patrimonial *

État physique ○ Bon état ◉ Travaux mineurs requis ○ Travaux majeurs requis

Date évaluation: 2014-10-22

Remarques sur l'état physique

Le revêtement s'effrite à plusieurs endroits.

État d'authenticité ○ État complet ○ Évolution harmonieuse ◉ Transform. réversibles ○ Altérations importantes

Remarques sur l'état d'authenticité

La résidence a préservé sa volumétrie et sa composition générales. Aucune composante ancienne n'a été conservée.

Évaluation patrimoniale

Critères d'évaluation (valeurs) ☒ Âge et histoire ☐ Usage ☒ Architecture ☐ Authenticité ☐ Contexte

Éléments de valeur patrimoniale

La valeur patrimoniale de cette maison tient essentiellement à son architecture et à son ancienneté. Sur le plan architectural, la résidence est représentative du cottage vernaculaire américain qui apparaît au Québec à la fin du 19e siècle et qui se caractérise par un plan rectangulaire, une toiture à deux versants droits, une galerie et des ouvertures disposées symétriquement. Probablement construite entre 1880 et 1920, la résidence a conservé sa volumétrie d'origine, mais a malheureusement été fortement modifiée. Plusieurs ouvertures ont été transformées, de même que ses revêtements extérieurs, ce qui lui donne un faible état d'authenticité. Un bon programme de rénovation visant à rétablir certaines composantes et des matériaux traditionnels pourrait faire augmenter la valeur patrimoniale de la maison.

Valeur patrimoniale ○ Exceptionnelle ○ Supérieure ○ Bonne ◉ Moyenne ○ Faible ○ Aucune

Recommandations

Éléments à conserver et à mettre en valeur

Conserver la volumétrie et la composition générales.

Éléments à rétablir ou à remplacer

Remplacer le revêtement extérieur actuel par un revêtement traditionnel, idéalement en planches de bois horizontales; un matériau d'imitation de bois pourrait être acceptable en évitant toutefois le vinyle.
Ajouter des chambranles autour des ouvertures et des planches cornières pour compléter le décor.
Remplacer le bardeau d'asphalte par une tôle traditionnelle (à baguettes ou pincée) lors de son remplacement.
Installer des portes en bois de style traditionnel avec un vitrage.
Uniformiser les modèles de fenêtre en installant des fenêtres en bois à battants avec de grands carreaux.
Défaire l'abri d'auto qui s'intègre plutôt mal à l'architecture de cette maison ancienne et construire plutôt une structure détachée de la maison.

* La valeur patrimoniale est une donnée susceptible d'évoluer avec le temps, selon la nature des interventions.

Photographies



2014_59035_STAN_0951_01_01



2014_59035_STAN_0951_08_01



2014_59035_STAN_0951_09_01



2014_59035_STAN_0951_09_02



2014_59035_STAN_0951_13_01

Gestion des données

Créée le	Créée par	Modifiée le	Modifiée par
2014-10-25	Patri-Arch		

Annexe K SIMULATIONS VISUELLES

Projet de valorisation des matières dangereuses résiduelles à l'aide d'un procédé de désorption thermique anaérobie, Contrecœur

Étude d'impact sur l'environnement – Simulations visuelles

Rapport final

Préparé pour :
Triumvirate Environmental

Préparé par :
Stantec Experts-conseils ltée

167012256-100-600-AM-R-0001-0

Décembre 2021

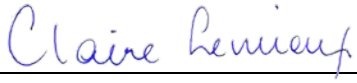
Registre d’approbation

Le présent document, intitulé *Projet de valorisation des matières dangereuses résiduelles à l’aide d’un procédé de désorption thermique anaérobie, Contrecœur - Étude d’impact sur l’environnement - Volet Simulations visuelles*, a été préparé par Stantec Experts-conseils ltée (« Stantec ») pour le compte de Triumvirate Environmental (le « Client »). Toute utilisation de ce document par une tierce partie est strictement défendue. Le contenu de ce document illustre le jugement professionnel de Stantec à la lumière de la portée, de l’échéancier et d’autres facteurs limitatifs énoncés dans le document ainsi que dans le contrat entre Stantec et le Client. Les opinions exprimées dans ce document sont fondées sur les conditions et les renseignements qui existaient au moment de sa préparation et ne sauraient tenir compte des changements subséquents. Dans la préparation de ce document, Stantec n’a pas vérifié les renseignements fournis par d’autres. Toute utilisation de ce document par un tiers engage la responsabilité de ce dernier. Ce tiers reconnaît que Stantec ne pourra être tenue responsable des coûts ou des dommages, peu importe leur nature, le cas échéant, engagés ou subis par ce tiers ou par tout autre tiers en raison des décisions ou des mesures prises en fonction de ce document.

Préparé par  2022-02-24

(signature)

Marie-Ève Garon
Architecte paysagiste

Vérifié par 

(signature)

Claire Lemieux
Spécialiste en environnement

Révision	Description	Auteure	Vérification qualité	Revue indépendante
0	Version finale	M.-È. Garon	C. Lemieux	s.o.

Table des matières

1. SIMULATIONS VISUELLES 1
1.1 MISE EN CONTEXTE 1
1.1.1 VUE PROJETÉE 1 1
1.1.2 VUE PROJETÉE 2 1
1.1.3 VUE PROJETÉE 3 1
1.1.4 VUE PROJETÉE 4 2

LISTE DES ANNEXES

ANNEXE A SIMULATIONS VISUELLES

1. SIMULATIONS VISUELLES

1.1 MISE EN CONTEXTE

Des simulations visuelles ont été réalisées à partir de quatre points de vue différents vers le site du centre de gestion des matières dangereuses résiduelles (MDR) de Contrecœur afin de valider l'impact visuel de la présence d'une cheminée d'une hauteur de 20 m dans le paysage. Les simulations visuelles sont présentées à l'annexe A du présent rapport.

1.1.1 VUE PROJETÉE 1

La vue projetée 1 se situe le long de la montée de la Pomme d'Or, à partir d'un terrain vacant, adjacent au centre de gestion des matières dangereuses résiduelles. La portion haute de la cheminée sera apparente à partir de ce point, mais sa partie basse sera cachée par la bande boisée située à la limite des deux terrains. L'impact visuel est faible puisque les nouvelles installations de l'usine s'implantent dans un paysage à caractère industriel qui présente déjà certaines nuisances visuelles (tours de télécommunication, bâtiments industriels, etc.). Les observateurs touchés sont principalement des observateurs mobiles qui circulent en véhicule sur la montée de la Pomme d'Or. Ceux-ci sont moins sensibles et moins exposés au paysage que des observateurs fixes comme des résidents.

1.1.2 VUE PROJETÉE 2

Le parc de conservation Barbe-Denys-de La Trinité se situe à proximité du projet. Il s'agit d'un espace naturel boisé avec des sentiers aménagés. Aucun belvédère n'est présent sur le site, ce qui limite les points de vue vers l'extérieur, et donc vers les installations du centre de gestion des matières dangereuses résiduelles. Dans la vue projetée 2, le point de vue se situe à partir du nouveau développement résidentiel à l'est du site d'intervention. Une projection de la cheminée est montrée grâce à un contour dessiné en blanc. Puisque la cheminée se situera à environ un kilomètre du nouveau quartier et puisque le boisé existant est dense, la cheminée sera complètement cachée par la végétation en place. Aucun impact visuel n'est appréhendé à la suite de la construction de la cheminée pour les observateurs fixes du secteur, qui sont principalement les résidents du quartier.

1.1.3 VUE PROJETÉE 3

La vue projetée 3 se situe à proximité de l'intersection de la montée de la Pomme d'Or et de la voie ferrée. La cheminée sera partiellement visible entre les arbres, mais la vue sera filtrée par la végétation. L'impact visuel est faible puisqu'il se situe dans un paysage à caractère industriel et qu'il touche principalement des observateurs mobiles qui circulent en véhicule sur la montée de la Pomme d'Or.

1.1.4 VUE PROJETÉE 4

La vue projetée 4 a été réalisée à partir de la rue Industrielle. Elle montre le la projection de la cheminée grâce au contour dessiné en blanc. On peut constater que la cheminée serait totalement cachée par la portion boisée. Aucun impact visuel n'est appréhendé dans ce secteur à la suite de la construction de la cheminée sur le site du centre de gestion des matières dangereuses résiduelles.

Annexe A SIMULATIONS VISUELLES

Stantec

CONTRECOEUR, QUÉBEC, CANADA

TRIUMVIRATE ENVIRONMENTAL

167012256
2021

VUE PROJETÉE 1



VUE ACTUELLE



LOCALISATION ET POINT DE VUE (1)



Stantec

VUE PROJETÉE 2



VUE ACTUELLE



LOCALISATION ET POINT DE VUE (2)



Stantec

VUE PROJETÉE 3



VUE ACTUELLE



LOCALISATION ET POINT DE VUE (3)



Stantec

VUE PROJETÉE 4



VUE ACTUELLE



LOCALISATION ET POINT DE VUE (4)



Stantec

Stantec

Annexe L RAPPORT DE MODÉLISATION DES CONSÉQUENCES

Étude d'impact sur l'environnement
Triumvirate

Modélisation des conséquences

RAPPORT FINAL

Préparé pour :

Triumvirate Environmental Inc.

Préparé par :

Stantec Experts-conseils ltée

167012256-100-700-EN-R-0001-0
Août 2022

Registre d'approbation

Les conclusions du Rapport, intitulé *Étude d'impact environnemental – Triumvirate – Modélisation des conséquences* reflètent l'opinion professionnelle de Stantec au moment de la rédaction du Rapport et concernent la portée du mandat décrite dans le Rapport. Les opinions contenues dans ce document sont basées sur les conditions et les informations existantes au moment de la publication du document et ne tiennent compte d'aucune modification ultérieure. Le Rapport ne concerne que le projet pour lequel les services de Stantec ont été retenus et l'objectif énoncé pour lequel le Rapport a été préparé. Le Rapport ne doit pas être utilisé afin de modifier ou de prolonger le projet, ou à tout autre fin ou projet, et toute utilisation non autorisée par quiconque est aux risques de ce dernier.

Stantec a présumé que toutes les informations reçues de Triumvirate Environmental Inc. (le « Client ») en appui au processus de revue réglementaire pour son Étude d'impact sur l'environnement (« l'application ») pour l'ajout d'un procédé de désorption thermique (le « projet »). Ainsi, ce document peut être revu et utilisé pour le MELCC qui participe au processus de revue dans le cours normal de ses fonctions et de tierces parties pour la préparation du Rapport sont exactes. Bien que Stantec ait exercé un jugement et une diligence raisonnable dans l'utilisation de ces informations, Stantec n'assume aucune responsabilité quant aux conséquences découlant d'omissions ou d'erreurs qui pourraient être incluses dans lesdites informations.

Ce Rapport est destiné à l'usage exclusif du Client, en conformité avec le contrat conclu entre Stantec et le Client. Bien que le Rapport puisse être remis aux autorités compétentes applicables et autres parties envers lesquelles le Client est responsable, Stantec ne garantit les services à aucune tierce partie. Aucune autre partie ne pourra avoir recours au rapport sans le consentement exprès de Stantec, lequel sera accordé à l'entière discrétion de Stantec.

Préparé par O'Malley, Devin Digitally signed by O'Malley, Devin Date: 2022.08.30 14:25:19 -03'00' _____
(signature)

Devin O'Malley, Ph.D., EIT (NS)

Révision qualité par Arthur Springer Digitally signed by Arthur Springer Date: 2022.08.30 11:53:48 -06'00' _____
(signature)

Pour Nancy Papanikolaou, Ph.D., P.Eng. (AB, BC, NT)

Révision indépendante par 2022.08.30 13:00:12 -04'00' _____
(signature)

Robert Murray, M.Sc.A., P.Eng. (QC)

Révision	Description	Auteur	Vérification qualité	Revue indépendante
0	Version finale	D. O'Malley	N. Papanikolaou	R. Murray

Table des matières

1.0 INTRODUCTION 1

2.0 DESCRIPTION DU SYSTÈME 2

3.0 SCÉNARIOS DE REJET 8

4.0 IDENTIFICATION DES RISQUES 10
4.1 FEU ÉCLAIR 11
4.2 BOULES DE FEU/FEUX DE NAPPE 11
4.3 EXPLOSION D'UN NUAGE DE VAPEUR 13
4.4 RUPTURE D'ÉQUIPEMENT 13
4.5 TOXICITÉ PAR INHALATION 15

5.0 CARACTÉRISATION DES SOURCES 17
5.1 RÉSERVOIR DE STOCKAGE D'HUILE ORGANIQUE 17
5.2 ATDU 17

6.0 MODÉLISATION DES CONSÉQUENCES 18
6.1 REJET PROVENANT DU RÉSERVOIR D'HUILE ORGANIQUE 18
6.1.1 Météorologie 18
6.1.2 Inflammabilité et inhalation – Modélisation de la dispersion 19
6.1.3 Rayonnement thermique 19
6.2 INCENDIE À L'INTÉRIEUR DE L'ATDU 21

7.0 RÉSULTATS DE LA MODÉLISATION DES CONSÉQUENCES 22
7.1.1 Réservoir de stockage d'huile organique 22
7.1.2 Incendie à l'intérieur de l'ATDU 27
7.1.3 Effets domino 27

8.0 RÉFÉRENCES 33

LISTE DES TABLEAUX

Tableau 2-1 Composition de l'huile organique/solvant récupérée utilisée dans la modélisation 6
Tableau 3-1 Caractéristiques du réservoir d'entreposage et de l'ATDU 9
Tableau 4-1 Effets de l'intensité de rayonnement thermique 12
Tableau 4-2 Relation brûlure vs dose thermique 13
Tableau 4-3 Effets de la surpression 14
Tableau 4-4 Effets courant sur la santé de l'exposition à de bas niveaux d'oxygène 16
Tableau 6-1 Conditions météorologiques utilisées pour la modélisation des conséquences 18
Tableau 7-1 Distances sous le vent aux récepteurs de risque d'inflammabilité 22
Tableau 7-2 Distances sous le vent aux récepteurs de risque de toxicité par inhalation 25
Tableau 7-3 Distances sous le vent aux récepteurs de risque de rayonnement thermique 27
Tableau 7-4 Distances sous le vent aux récepteurs de risque de toxicité par inhalation – Effets domino 31
Tableau 7-5 Distance sous le vent aux récepteurs de risque de rayonnement thermique – Effets domino 31

LISTE DES FIGURES

Figure 2.1 Image *Google Earth* illustrant les limites de propriété de l'installation (en rouge)..... 3
Figure 2.2 Image *Google Earth* Image montrant la localisation des installations actuelles et de l'aire prévue pour le réservoir d'entreposage d'huile organique et l'ATDU 4
Figure 2.3 Diagramme d'écoulement simplifié du système de désorption thermique anaérobie 5
Figure B.1 Scénario pire cas (Rupture de 203 mm du réservoir d'entreposage de l'huile organique), Rayon d'impact de risque d'inflammabilité (10 % de la LII)..... Annexe B
Figure B.2 Scénario alternatif (Rupture de 76 mm du réservoir d'entreposage d'huile organique), Rayon d'impact de risque d'inflammabilité (10 % de la LII)..... Annexe B
Figure B.3 Scénario pire cas (Rupture de 203 mm du réservoir d'entreposage de l'huile organique), Rayon d'impact de risque de toxicité par inhalation (1-heure AEGL-2, 36 ppm), Exposition combinée à de multiples composés..... Annexe B
Figure B.4 Scénario alternatif (Rupture de 76 mm du réservoir d'entreposage de l'huile organique), Rayon d'impact de risque de toxicité par inhalation (1-heure AEGL-2, 36 ppm), Exposition combinée à de multiples composés..... Annexe B
Figure B.5 Scénario pire cas (Rupture de 203 mm du réservoir d'entreposage de l'huile organique), Rayon d'impact de risque de toxicité par inhalation (1-heure AEGL-2, 50 ppm), Acétonitrile ..... Annexe B
Figure B.6 Scénario alternatif (Rupture de 76 mm du réservoir d'entreposage de l'huile organique), Rayon d'impact de risque de toxicité par inhalation (1-heure AEGL-2, 50 ppm), Acétonitrile ..... Annexe B
Figure B.7 Scénario pire cas (Rupture de 203 mm du réservoir d'entreposage de l'huile organique), Rayon d'impact de risque de toxicité par inhalation (1-heure AEGL-2, 64 ppm), Chloroforme ..... Annexe B
Figure B.8 Scénario alternatif (Rupture de 76 mm du réservoir d'entreposage de l'huile organique), Rayon d'impact de risque de toxicité par inhalation (1-heure AEGL-2, 64 ppm), Chloroforme ..... Annexe B
Figure B.9 Scénario pire cas (Rupture de 203 mm du réservoir d'entreposage de l'huile organique), Rayon d'impact de risque de toxicité par inhalation (1-heure AEGL-2, 560 ppm), Dichlorométhane..... Annexe B
Figure B.10 Scénario alternatif (Rupture de 76 mm du réservoir d'entreposage de l'huile organique), Rayon d'impact de risque de toxicité par inhalation (1-heure AEGL-2, 560 ppm), Dichlorométhane..... Annexe B
Figure B.11 Scénario pire cas (Rupture de 203 mm du réservoir d'entreposage d'huile organique), Rayon d'impact de risque de toxicité par inhalation (1-heure AEGL-2, 36 ppm), Acétate d'éthyle ..... Annexe B
Figure B.12 Scénario alternatif (Rupture de 76 mm du réservoir d'entreposage de l'huile organique), Rayon d'impact de risque de toxicité par inhalation (1-heure AEGL-2, 36 ppm), Acétate d'éthyle ..... Annexe B
FigureB.13 Scénario pire cas (Rupture de 203 mm du réservoir d'entreposage de l'huile organique), Rayon d'impact de risque de toxicité par inhalation (1-heure AEGL-2, 2100 ppm), Méthanol ..... Annexe B
Figure B.14 Scénario pire cas (Rupture de 203 mm du réservoir d'huile organique), Rayon d'impact de risque de rayonnement thermique (3 kW/m^2). Le scénario alternatif (Rupture de 76 mm) a un rayon d'impact similaire. ..... Annexe B
Figure B.15 Scénario pire cas (Rupture de 203 mm du réservoir d'entreposage de l'huile organique), Rayon d'impact de risque de rayonnement thermique (5 kW/m^2). Le scénario alternatif (Rupture de 76 mm) a un rayon d'impact similaire. ..... Annexe B
Figure B.16 Scénario pire cas (Rupture de 203 mm du réservoir d'entreposage de l'huile organique), Rayon d'impact de risque de rayonnement thermique (8 kW/m^2). Le scénario alternatif (Rupture de 76 mm) a un rayon d'impact similaire. ..... Annexe B

Figure B.17 Scénario pire cas (Rupture de 203 mm du réservoir d'entreposage de l'huile organique), Rayon d'impact de risque de rayonnement thermique (13 kW/m^2). Le scénario alternatif (Rupture de 76 mm) a un rayon d'impact similaire. ..... Annexe B
Figure B.18 Scénario pire cas (Rupture de 203 mm du réservoir d'entreposage de l'huile organique), Rayon d'impact de risque de rayonnement thermique (36 kW/m^2). Le scénario alternatif (Rupture de76 mm) a un rayon d'impact similaire. ..... Annexe B
Figure B.19 Scénario pire cas (Rupture de 203 mm du réservoir d'entreposage de l'huile organique), Rayon d'impact de risque de rayonnement thermique (130 UDT). Le scénario alternatif (Rupture de 76 mm) a un rayon d'impact similaire. ..... Annexe B
Figure B.20 Scénario pire cas (Rupture de 203 mm du réservoir d'entreposage de l'huile organique), Rayon d'impact de risque de rayonnement thermique (342 UDT). Le scénario alternatif (Rupture de 76 mm) a un rayon d'impact similaire. ..... Annexe B
FigureB.21 Incendie à l'intérieur de l'ATDU, Rayon d'impact de risque de surpression (6,89 kPa)..... Annexe B
Figure B.22 Incendie à l'intérieur de l'ATDU, Rayon d'impact de risque de surpression (20,7 kPa)..... Annexe B

LISTE DES ANNEXES

ANNEXE A LISTE COMPLÈTE DES COMPOSÉS

ANNEXE B RAYONS D'IMPACT

Sommaire

Triumvirate Environmental Inc. (Triumvirate) a mandaté Stantec Consulting Ltd. (Stantec) pour effectuer une modélisation des conséquences associées à des rejets accidentels d'huile organique/solvants en lien avec l'implantation proposée d'une unité de désorption thermique anaérobie (ATDU) ainsi que de son équipement.

Trois scénarios d'accidents ont été considérés :

- Déversement du réservoir de stockage de l'huile organique d'une capacité de 78 m^3 : la modélisation des conséquences a été effectuée pour les deux scénarios de déversement suivant :
  - Pire scénario : une rupture de 203 mm (8 pouces).
  - Scénario alternatif : une rupture de 76 mm (3 pouces).
- Incendie à l'intérieur de l'ATDU.

Les préoccupations premières en matière de risque sont l'inflammabilité et la toxicité de l'huile organique/solvant et un potentiel incendie à l'intérieur de l'ATDU.

La modélisation indique les résultats suivants :

- Réservoir de stockage de l'huile organique :
  - Feu éclair : la distance dans le sens du vent à la limite inférieure d'inflammabilité est négligeable.
  - Explosion d'un nuage de vapeur : étant donné que des concentrations d'inflammabilité n'atteindraient pas des zones confinées, il est peu probable qu'une explosion de nuage de vapeur se produirait dans l'éventualité d'un déversement à partir des réservoirs de stockage considérés dans cette évaluation.
  - Toxicité par inhalation : en considérant les composés individuels retrouvés dans le mélange d'huile organique/solvant, le rayon d'impact dans le sens du vent pour le risque de toxicité par inhalation est de 22 m pour l'acétate d'éthyle (une AEGL-2 [1 heure] de 36 ppm). Cependant, en considérant l'ensemble des composés toxiques dans le mélange et en le modélisant comme étant un seul composé ayant une faible concentration AEGL-2 au point récepteur, le rayon d'impact du risque de toxicité par inhalation est de 320 m (une AEGL-2 de 36 ppm).
  - Feu de nappe : l'inflammation d'une nappe liquide causerait une radiation thermique d'une intensité de 5 kV/m^2 à une distance de 10 m. Cette intensité peut causer une brûlure de deuxième degré pour une exposition de 40 secondes.
- Incendie à l'intérieur de l'ATDU : cet événement produirait une surpression de 6,89 kPa à une distance de 75 m de l'ATDU et une surpression de 20,7 kPa à 35 m. Si les réservoirs d'huile organique/solvant sont situés dans un rayon de 35 m, il est possible de concevoir une défaillance d'un ou de plusieurs réservoirs.

La possibilité d'effets domino résultant de ce qui suit a été envisagée :

- Rupture du réservoir de stockage d'huile organique (78 m^3) : En cas d'inflammation du rejet, les équipements, ouvrages, abris, etc. proches peuvent être touchés en fonction de leur éloignement de l'enceinte secondaire du réservoir de stockage d'huile organique. La distance sous le vent maximale estimée jusqu'à un niveau d'intensité de rayonnement thermique de 8 kW/m^2 est de 7 m et pour 13 kW/m^2, elle est de 5 m. À ces niveaux d'intensité de rayonnement thermique et en supposant que les efforts de lutte contre l'incendie se produiraient dans les 20 minutes suivant le début d'un incendie, un feu en nappe dans la zone de confinement secondaire ne devrait pas entraîner une défaillance des structures/bâtiments revêtus d'acier ou de l'équipement en acier à proximité. Il ne devrait pas non plus entraîner l'inflammation du bois (dans une exposition de 20 minutes lorsque les efforts de lutte contre l'incendie sont censés commencer). Cependant, la proximité des bacs de stockage de produits chimiques au nord-ouest et l'abri en tissu recouvrant les neuf réservoirs existants sont susceptibles de s'enflammer dans les 20 minutes suivant l'exposition. Cela peut entraîner l'inflammation des bacs et du produit qu'ils contiennent, le cas échéant, et la défaillance improbable d'un ou de plusieurs réservoirs existants, ce qui libérerait du solvant qui serait ensuite enflammé. Les arbres adjacents aux réservoirs de stockage de solvants (et aux bacs de stockage au nord) s'enflammeront probablement et provoqueront un incendie de forêt. Un pare-feu entre la propriété de l'installation et la forêt est recommandé.
- Incendie à l'intérieur de l'ATDU : en cas d'incendie à l'intérieur de l'ATDU, l'abri de l'ATDU s'effondrera probablement, les équipements connexes à l'ATDU seraient endommagés et le réservoir de stockage d'huile organique serait probablement endommagé, ce qui entraînerait les conséquences décrites ci-dessus. De plus, le rayon d'impact d'une surpression de 20,7 kPa pourrait atteindre le coin nord-ouest de l'emplacement des neuf réservoirs de stockage de solvants existants. En supposant que le réservoir de solvant le plus proche soit le plus grand (45,5 m^3) et qu'il venait à se rompre à la suite d'une explosion dans l'ATDU, son contenu se répandrait dans l'enceinte de confinement secondaire (voir effet d'un rejet ci-dessous). Les autres réservoirs sont protégés par des réservoirs ou des équipements.
- Rupture d'un des neuf réservoirs de solvants existants (22 m^3 à 45,5 m^3) : Un rejet catastrophique d'un réservoir sera contenu dans le confinement secondaire en supposant que les vannes d'isolement sont fermées. Le rayon d'impact des risques d'inflammabilité et de toxicité par inhalation d'une défaillance d'un réservoir est similaire à celle du réservoir de stockage d'huile organique. En cas d'inflammation d'un rejet d'un réservoir (dont le contenu se trouve dans l'enceinte de confinement secondaire), l'abri s'enflammera et deux conséquences supplémentaires peuvent se produire :
    - Les autres réservoirs ne feront pas défaillance si l'effort de lutte contre l'incendie commence dans 20 minutes et que le refroidissement des réservoirs de stockage restants empêche une défaillance supplémentaire du réservoir en raison d'un feu de nappe en-dessous. Le revêtement métallique du bâtiment principal subira des dommages, mais un incendie du bâtiment est peu probable. Les arbres adjacents aux réservoirs de stockage de solvants (et aux bacs de stockage au nord) s'enflammeront probablement et provoqueront un incendie de forêt;
    - Des réservoirs de solvant existants dans la zone de confinement secondaire peuvent faire défaillance, entraînant le rejet de solvant qui débordera de la zone de confinement secondaire, en particulier si l'intervention de lutte contre l'incendie ne se produit pas dans les 20 minutes. Le solvant enflammé se répandra dans l'installation et le secteur environnant.

1.0 INTRODUCTION

Triumvirate Environmental Inc. (Triumvirate) a mandaté Stantec Experts-conseils ltée (Stantec) afin d'effectuer une modélisation des conséquences des risques associés à des rejets accidentels[1] d'huile organique/solvant en lien avec l'implantation proposée d'une unité de désorption thermique anaérobie (ATDU) ainsi que de son équipement. Cette installation est située à Contrecoeur, QC, et est la propriété de Triumvirate Environmental Inc. qui en fait également l'exploitation. Cette unité recevrait des matières dangereuses résiduelles pour en extraire de manière thermique les composés organiques. L'objectif visé par la modélisation des conséquences est de déterminer les impacts d'un rejet accidentel sur la sécurité du personnel sur le site et du public.

Ce rapport présente la méthodologie utilisée pour la modélisation ainsi que les hypothèses posées pour effectuer l'évaluation des conséquences. Il fournit également les estimations des rayons d'impact des risques sélectionnés.

Le rapport comprend les sections suivantes :

- Description du système (Section 2)
- Scénarios de rejet (Section 3)
- Identification des risques (Section 4)
- Caractérisation des sources (Section 5)
- Modélisation des conséquences (Section 6)
- Résultats de la modélisation des conséquences (Section 7)

[1] La modélisation des conséquences ne tient pas compte d'un rejet contrôlé provenant de soupapes de sécurité qui fonctionnent normalement, ces dispositifs étant conçus pour diriger un produit vers un endroit sécuritaire.

2.0 DESCRIPTION DU SYSTÈME

Une vue aérienne de l'installation et de sa localisation dans la municipalité de Contrecoeur est montrée sur les figures 2.1 et 2.2. Un schéma de procédé simplifié du système de désorption thermique anaérobie est présenté sur la figure 2.3.

L'installation reçoit et stocke des matières résiduelles chimiques sous diverses formes, d'une grande variété d'industries. Le projet proposé consiste en une méthode de pyrolyse qui fournira un moyen de récupérer les matières résiduelles chimiques organiques. Les matières résiduelles chimiques (contenants et matières contenues à l'intérieur) seront récupérées et broyées/déchiquetées avant d'entrer dans l'ATDU où les matières organiques seront extraites. Le chauffage indirect de l'unité utilisant du gaz naturel décompose thermiquement le matériau à l'intérieur, qui est entraîné à travers un four rotatif. L'unité fonctionnera à des températures comprises entre 800 et 900 °C, et sera maintenue en pression négative, avec un ventilateur pour récupérer la vapeur d'huile organique.

Le gaz est ensuite envoyé par condensation par contact direct avec l'eau dans l'unité de récupération de vapeur (VRU). Les matières organiques condensées et l'eau passent par un séparateur huile-eau, d'où l'huile organique sera dirigée vers un nouveau réservoir de stockage proposé de 78 m^3 sur place. L'eau est partiellement recyclée, avec un réservoir supplémentaire pour retenir les boues produites par le système. Tous les gaz non condensables (NCG) sont évacués à travers une unité d'oxydation thermique (TOU) pour être détruits avant d'être rejetés dans l'air.

Les déchets liquides produits par l'ATDU sont captés par un tamis rotatif, puis envoyés dans des réservoirs existants de solvants usés. Les déchets solides produits par l'ATDU seront valorisés sous forme de composites riches en carbone.

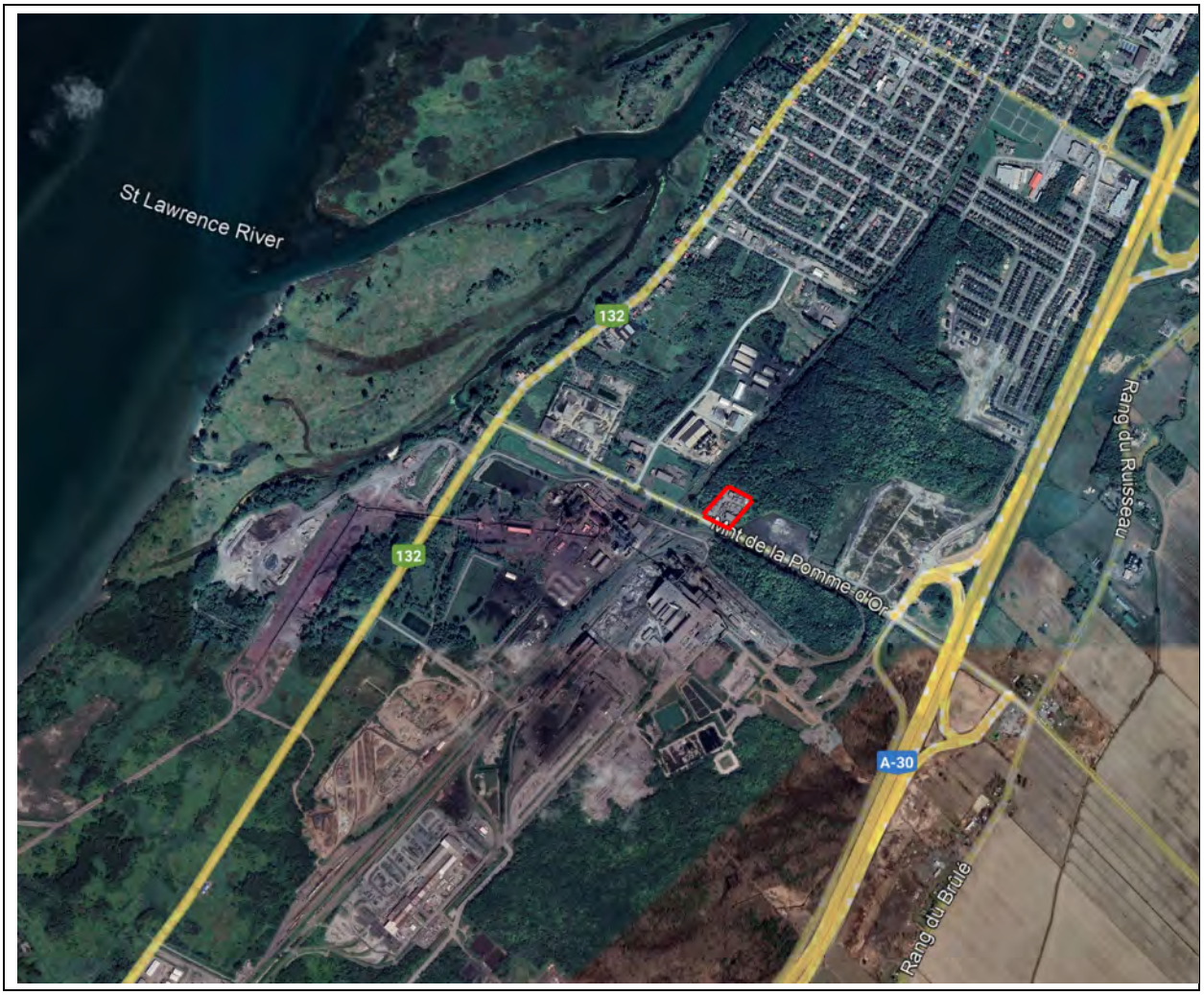
Le site possède actuellement neuf (9) réservoirs contenant des mélanges eau-solvants. Six (6) de ces réservoirs ont une capacité de 22 m^3, un de 41,334 m^3 et deux (2) de 45,5 m^3. Ces réservoirs se retrouvent dans un abri situé le long du côté est de la propriété.

Pour les fins de la modélisation, les hypothèses suivantes ont été considérées :

- Bassin de rétention du nouveau réservoir d'huile organique de 78 m^3 : il est supposé que le réservoir de stockage de 78 m^3 sera placé dans un bassin de rétention pouvant contenir 110 % de la capacité du réservoir (tel que requis par le Code national de prévention des incendies).
- Bassin de rétention des 9 réservoirs de stockage existants : il est supposé que les 9 réservoirs sont dans un bassin de rétention ayant une capacité d'au moins la somme de la capacité du plus grand réservoir (45,5 m^3) et de 10 % de la capacité combinée de l'ensemble des autres réservoirs de l'enceinte (tel que requis par le Code national de prévention des incendies).
- Vannes d'isolement : il est supposé qu'une vanne d'isolement, située en amont du réservoir de 78 m^3, sera installée afin d'être fermée en cas de rejet accidentel. Ceci permettrait de prévenir un débordement du bassin de rétention si la vanne est rapidement fermée lors d'un rejet. Il est entendu que l'entrée et la sortie de chacun des neuf réservoirs de solvant actuels sont équipés de vannes d'isolement télécommandées qui sont normalement fermées.

La composition de l'huile organique/solvant dans l'ATDR, VRU et dans les réservoirs de stockage utilisée pour la modélisation des conséquences est résumée dans le tableau 2-1[2]. L'ATDU contient également 42 % (mole) d'eau. Quoique la proportion d'eau dans le cheminement du produit dans les réservoirs de stockage est variable, il est supposé pour les fins de la modélisation qu'il ne contient pas d'eau, ce qui a pour effet de surestimer les risques. De plus, le tableau 2-1 contient la limite inférieure d'inflammabilité (LII) et la pression de vapeur ambiante de chaque composé. Le tableau contient également les valeurs d'exposition maximales pour la population (*Acute Exposure Guideline Level* – AEGL) et une mention que la substance se retrouve ou non sur la liste des substances de l'Annexe 1 du Règlement fédéral sur les urgences environnementales.

Figure 2.1 Image *Google Earth* illustrant les limites de propriété de l'installation (en rouge)



[2] Les concentrations proviennent d'analyses d'échantillons prélevés au VRU. Elles sont fournies à l'annexe A (Triumvirate_composition solvants usés.xlsx). Certains de ces composés ont été combines afin de faciliter la modélisation (environ 3 % de la masse ont été répartis entre les autres composés de la liste).

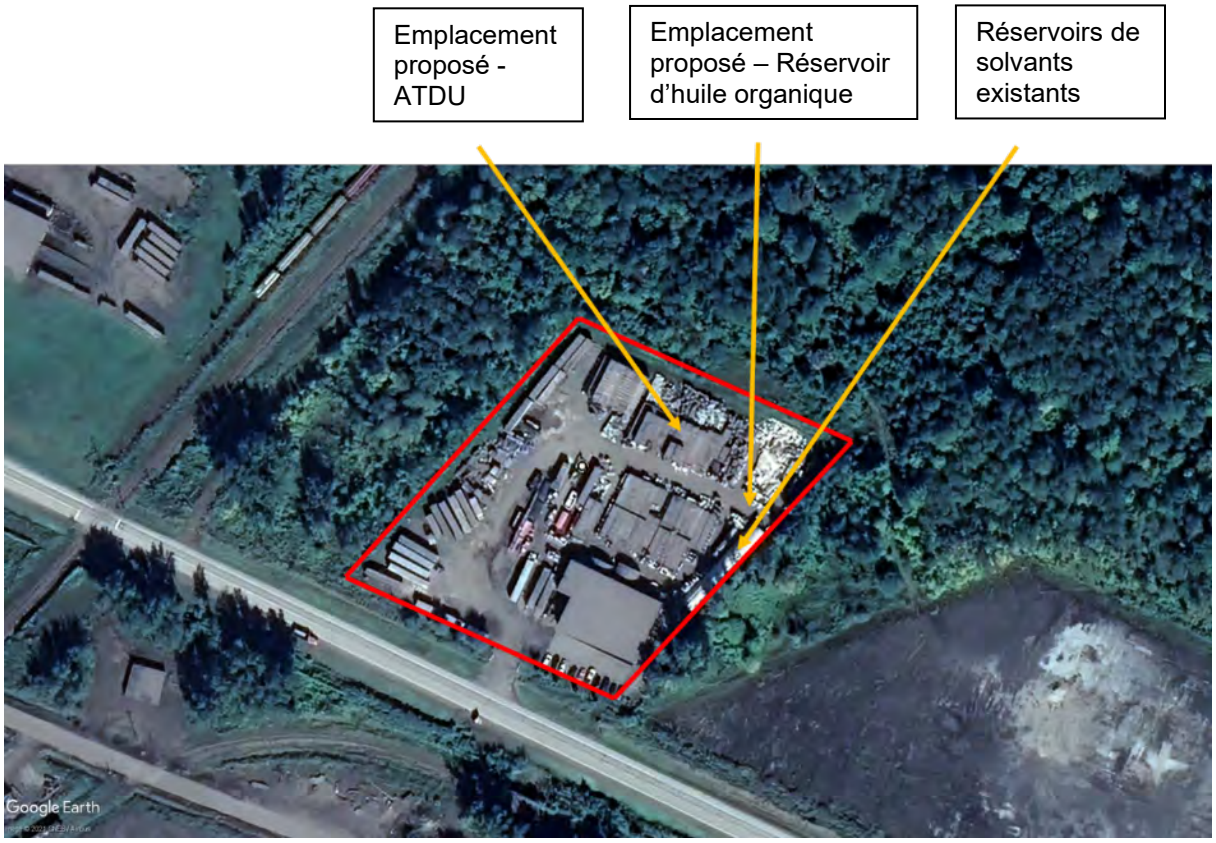
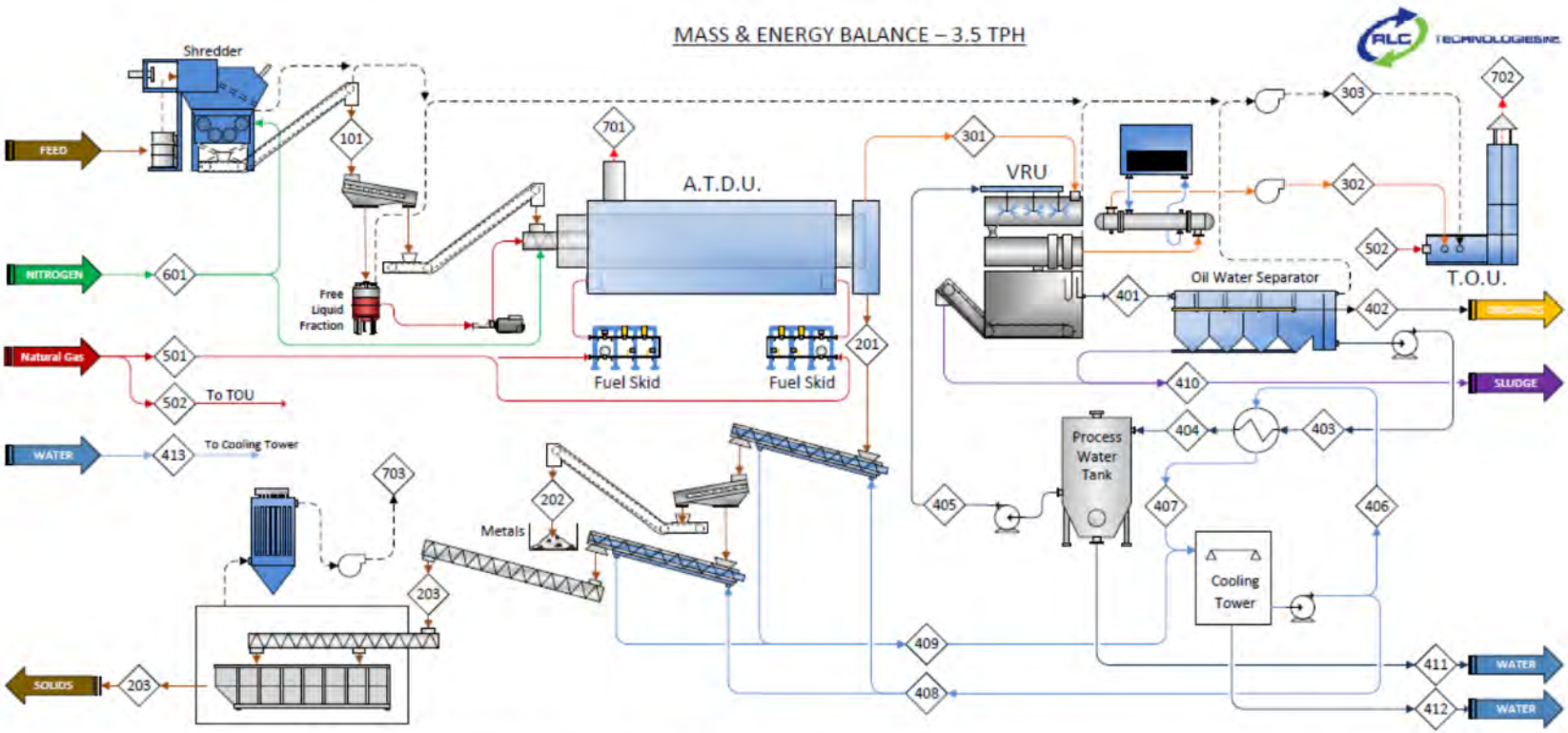


Figure 2.2 **Image *Google Earth* Image montrant la localisation des installations actuelles et de l'aire prévue pour le réservoir d'entreposage d'huile organique et l'ATDU**



Stream ID	Description	RATE	LB/HR	TEMP	MASS FLOW (LB/HR) SOLIDS	H.C.	WATER
101	FEED MATERIAL		7,000	70	3500	1400	2,100
201	TREATED SOLIDS - HOT		700	900	700	3.5	-
202	RECOVERED METAL		700		700	-	-
203	TREATED SOLIDS - COOLED		700	200	700	3.5	-
301	TDU PROCESS VAPORS	4577 ACFM	5,628	900	28	3500	2,100
302	NON-CONDENSABLES	2057 ACFM	2,773	50	-	2730	43
303	TANK VENTILATION	200 ACFM	900	104	-	-	-
401	OIL WATER SUMP	256 GPM	127,833	114	28	770	127,035
402	RECOVERED ORGANICS	1.62 GPM	770	114	754.60	7.7	7.7
403	PROCESS WATER TO HX	254 GPM	127,035	114	-	21.00	127,035
404	PROCESS WATER FROM HX	254 GPM	127,035	86	-	21.00	127,035

Stream ID	Description	RATE	LB/HR	TEMP	MASS FLOW (LB/HR) SOLIDS	H.C.	WATER
405	PROCESS WATER FROM TANK	250.0 GPM	124,935	86	-	21.00	127,035
406	PROCESS COOLING WATER	400.0 GPM	199,920	88	-	-	199,920
407	PROCESS COOLING WATER RETURN	400.0 GPM	199,920	123	-	-	199,920
408	SOLIDS COOLING WATER	50.0 GPM	24,987	88	-	-	24,987
409	SOLIDS COOLING WATER RETURN	50.0 GPM	24,987	123	-	-	24,987
410	COLLECTED SLUDGE	0.25 GPM	140	114.5	28	-	112
411	PRODUCED WATER	4.22 GPM	2,100	86	21.00	21.00	2,058
412	COOLING TOWER BLOWDOWN	16 GPM	7,996	86	-	-	7,996
413	COOLING TOWER MAKEUP	50 GPM	24,987	70	-	-	24,987
501	NATURAL GAS TO TDU	6821 SCFH	-	70	-	-	-
502	NATURAL GAS TO TOU	784 SCFH	-	70	-	-	-

REV.01
DECEMBER 01, 2017

Figure 2.3 Diagramme d'écoulement simplifié du système de désorption thermique anaérobie

Tableau 2-1 Composition de l'huile organique/solvant récupérée utilisée dans la modélisation

Nom	# CAS	Masse %	LII (%)	Pression de vapeur (kPa) à 25 °C	AEGL-2 (ppm, 1-heure)	Type de risque E2
Acétone	67-64-1	9,29	2,6	24,42	3200	-
Acétonitrile	75-05-8	1,68	4,4	7,94	50	-
Benzène	71-43-2	0,61	1,4	10,76	800	Combustible
Sec-ButylBenzène	135-98-8	1,22	0,8	0,29	n/a	-
1,3-Dichlorobenzène	541-73-1	1,22	1,8	0,23	n/a	-
2,4-dimethylPhénol	105-67-9	0,56	1,1	0,01	n/a	-
Cumène	98-82-8	0,61	0,9	0,47	300	-
Naphtalène	91-20-3	0,61	0,9	0,03	n/a	Toxique pour la vie aquatique
Phénol	108-95-2	0,17	1,8	0,06	23	Combustible
Tétrachloréthylène	127-18-4	0,61	0	2,35	230	-
Trichloréthylène	79-01-6	0,61	8	8,40	450	Toxique pour la vie aquatique
1,3,5-Triméthylbenzène	108-67-8	1,49	0,9	0,24	360	-
2-Butoxyéthanol	111-76-2	0,20	1,1	0,04	n/a	-
Éthanol	64-17-5	7,43	4,3	5,38	3300	-
Acétage d'éthyle	141-78-6	3,01	2,2	10,19	36	-
Heptane	142-82-5	9,36	1	4,84	n/a	-
Isobutanol	78-83-1	0,73	1,7	1,61	n/a	-
i-Propanol	67-63-0	4,25	2	4,75	n/a	-
Méthyle Ethyl Cétone	78-93-3	1,03	1,8	9,64	2700	-
Méthanol	67-56-1	7,00	7,3	12,91	2100	-
Acétate de Méthyle	79-20-9	0,13	3,1	23,24	n/a	-
Dichlorométhane	75-09-2	5,07	15,5	50,23	560	Inhalation

MODÉLISATION DES CONSÉQUENCES

Nom	# CAS	Masse %	LII (%)	Pression de vapeur (kPa) à 25 °C	AEGL-2 (ppm, 1-heure)	Type de risque E2
Méthyl Isobutyle Cétone	108-10-1	5,84	1,4	1,92	n/a	-
n-Butanol	71-36-3	0.21	1,4	0,93	n/a	-
Acétate de butyle	123-86-4	0,21	1,7	1,25	n/a	-
Acétate de propyle	109-60-4	0,47	2	3,64	n/a	-
n-Propanol	71-23-8	0,34	2	2,29	n/a	-
Trifluorure de Pprachlorobenzo (PCBTF)	98-56-6	0,96	0,9	0,82	n/a	-
Acétate de propylène glycol méthyle éther	108-65-6	2,36	1,3	0,43	1000	-
Tétrahydrofurane	109-99-9	0,30	2	1,83	500	-
Toluène	108-88-3	5,28	1,2	3,08	560	Combustible
Ethylbenzène	100-41-4	1,97	1	1,03	1100	Combustible
Xylènes	1330-20-7	7,35	1,1	0,87	920	Combustible
Chloroforme	67-66-3	2,89	0	22,03	64	Inhalation
Éther de méthyle tert-butyle	1634-04-4	2,34	2	27,89	570	-
Cyclohexane	110-82-7	0,99	1,3	10,95	n/a	Combustible
Méthyle Cyclohexane	108-87-2	0,56	1,2	5,16	n/a	-
Note : n/a indique que la valeur n’est pas disponible						

3.0 SCÉNARIOS DE REJET

Les scénarios de rejets suivants ont été pris en compte dans la modélisation des conséquences :

- Rejet provenant du réservoir de stockage d'huile organique de 78 m^3. La modélisation des conséquentes a été effectuée pour les deux scénarios de rejet suivants[3] :
  - Scénario du pire cas : ce scénario prévoit que la totalité du réservoir se vide en environ 10 minutes par le biais d'une perforation de 203 mm (8 pouces) de diamètre.
  - Scénario alternatif : ce scénario prévoit la rupture complète de la conduite d'évacuation de 76 mm (3 pouces) de diamètre, située à la base conique du réservoir[4]. Il est supposé que le rejet du produit soit sous forme liquide puisque ce scénario comporte le risque dont les conséquences se produisent à la distance la plus éloignée.

  Tous les scénarios prévoient un réservoir rempli à pleine capacité. Le réservoir de stockage de l'huile organique sera situé dans la portion nord-est de l'aire de désorption proposée. Les renseignements concernant le réservoir d'huile organique sont résumés dans le tableau 3-1.
- Incendie à l'intérieur de l'ATDU : la modélisation des conséquences a été effectuée pour un incendie dans l'ATDU (le four rotatif). Ce scénario prévoit la défaillance de la soupape venturi dans l'ATDU causée par une fuite de matière organique à travers les joints d'étanchéité qui s'enflamment au contact de l'air. La localisation de l'ATDU est montrée sur la figure 2.2. Les caractéristiques de l'ATDU utilisé dans la modélisation sont résumées sur le tableau 3-1.

Les scénarios de rejet suivants n'ont pas été pris en compte dans cette évaluation, car la résultante serait de moindre importante en termes de conséquences que celles des scénarios énoncés ci-dessus.

- Un incendie d'un camion qui transporte des matières résiduelles dangereuses sur le site ou une fuite lors du transfert de produit vers un réservoir. Les réservoirs de camions ont une capacité relativement beaucoup plus petite que celles des réservoirs d'entreposage sur le site.
- Une défaillance du procédé de désorption thermique, tel qu'un emballement de la réaction. Ce scénario aurait pour conséquence un rayon d'impact plus faible que celui impliquant un incendie/explosion à l'intérieur de l'ATDU (TNO, 2005).
- Un rejet d'un des 9 réservoirs de stockage (capacité variant entre 22 m^3 et 45,5 m ^{3}). Le rayon d'impact ne devrait pas être plus grand que celui d'un rejet provenant du réservoir de stockage de l'huile organique de 78 m^3 si les neuf réservoirs de solvant sont conçus pour être opérés à la pression atmosphérique[5]. De plus, il est supposé que l'installation soit munie d'équipement de lutte contre les incendies et qu'une intervention se produirait à l'intérieur de 20 minutes. Durant cette période, il ne devrait pas y avoir de défaillance des réservoirs adjacents à la suite d'une nappe de feu dans le bassin de rétention.

[3] Tel que défini dans le Règlement fédéral sur les urgences environnementales (E2 regulations).
[4] Consulter l'annexe A pour un dessin préliminaire du réservoir (8213-15D-01, Révision 0)
[5] Il a été supposé que les neuf réservoirs sont conçus pour être opérés à la pression atmosphérique.

Tableau 3-1 Caractéristiques du réservoir d'entreposage et de l'ATDU

Caractéristique	Réservoir de stockage de 78 m^3 [(a)]	Four rotatif
Dimensions	Cylindre : 3,66 m de diamètre x 6,86 m de hauteur Cone: 3,61 m de diamètre x 1,78 m de hauteur (sous la partie cylindrique)	2,15 m de diamètre x 16,53 m de longueur[(b)]
Volume	78 m^3	63 m^3
Pression nominale	Atmosphérique	5 kPa(g) [(c)]
Température nominale	Ambiante	800 à 900 °C
Bassin de rétention	7,62 m de longueur x 7,62 m de largeur x 1,52 m de hauteur	Aucun

Notes :

(a) Tiré du dessin préliminaire du réservoir (8213-15D-01, Révision 0), inséré à l'annexe A

(b) Estimé selon le dessin du module ATDU (26-AT-00-000, Révision D), inséré à l'annexe A. Uniquement le four rotatif contenant les gaz a été considéré.

(c) Pression nominale présumée. L'unité fonctionne normalement sous pression négative.

4.0 IDENTIFICATION DES RISQUES

Les risques principaux associés au rejet accidentel d'huile organique/solvant sont proviennent de l'inflammabilité du matériel et de l'inhalation potentielle des matières toxiques. Les conséquences d'un rejet accidentel d'huile organique/solvant pour la sécurité du personnel sur le site et pour l'environnement se résument ainsi :

- Feu éclair : l'inflammation en différé du mélange de vapeurs qui se dispersent peut causer un feu éclair dans la région du panache où se trouve le mélange de gaz combustibles. Cela peut produire une exposition directe aux flammes (ou contact direct avec les flammes) dans cette région du panache.
- Boule de feu : l'inflammation immédiate ou en différé du fluide peut causer une boule de feu et une exposition au rayonnement thermique.
- Nappe de feu : l'inflammation immédiate ou en différé d'un déversement peut causer une nappe de feu et une exposition au rayonnement thermique.
- Explosion d'un nuage de vapeur : s'il existe un important confinement dans la zone inflammable d'un nuage de vapeur, l'inflammation en différé du nuage de vapeur qui se disperse peut produire des vitesses des flammes qui sont suffisamment élevées pour former une onde de pression lorsque les flammes se propagent dans cette région. Il existe alors un potentiel d'exposition à des surpressions causant des dommages directes ou indirectes par leur impact sur les structures.
- Rupture d'un appareil : une explosion interne peut se produire dans un appareil (comme le four rotatif de l'ATDU) lorsque le mélange inflammable air-vapeur est allumé (par exemple, par les températures élevées dans le four). Une rupture d'un appareil se combine au rejet de son contenu et le dégagement soudain d'énergie, ce qui peut produire des surpressions causant des dommages.
- Atmosphère pauvre en oxygène : le déplacement de l'oxygène par les vapeurs qui se dispersent peut produire de l'hypoxie et l'asphyxie.

L'explosion de vapeur en expansion à partir d'un liquide en ébullition (*Boiling liquid expanding vapor explosion* - BLEVE) peut se produire lorsque le contenu liquéfié d'un réservoir entre en ébullition et flash, causant une augmentation rapide de volume. Ceci peut se produire lorsqu'un incendie entre en contact avec un réservoir, causant ainsi une augmentation de la pression dans le réservoir, la réduction de l'intégrité des parois du réservoir, pour finalement causer sa défaillance catastrophique et la perte du contenu. Un BLEVE peut causer différents effets physiques incluant la surpression et la fragmentation, causes de dommages. De plus, si le matériel est inflammable, il y a possibilité d'exposition à un rayonnement thermique. Le BLEVE n'a toutefois pas été considéré dans cette évaluation parce que les réservoirs d'huile organique/solvant considérés ont une pression de service maximum admissible (PSMA) de 1,3 kPa(g), ce qui est de beaucoup inférieur au 1,21 x PSMA utilisés dans les calculs de BLEVE (TNO, 2005). En d'autres termes, il y aurait défaillance des réservoirs avant d'atteindre ce seuil.



4.1 FEU ÉCLAIR

Les événements d'incendie éclair et d'explosion de nuage de vapeur résultent de l'inflammation retardée d'un nuage de vapeur qui se disperse. Les degrés d'inflammabilité d'un rejet peuvent être évalués en estimant la concentration du combustible dans l'air lorsqu'il est transporté et dispersé loin du rejet. La limite inférieure d'inflammabilité (LII) est la concentration la plus basse à laquelle le combustible libéré favorisera la combustion en présence d'une source d'inflammation. La norme NFPA 59A considère la concentration LII comme une région dans laquelle des décès sont possibles (NFPA, 2019). Ce paramètre est également identifié dans les documents d'orientation du programme de gestion des risques (RMP) de l'Agence de protection de l'environnement des États-Unis (U.S. EPA) comme l'un des paramètres utilisés pour une évaluation alternative des risques d'inflammabilité (U.S. EPA, 2009).

Les modèles de dispersion généralement utilisés pour évaluer la dispersion des nuages de vapeur calculent le temps et les concentrations moyennes d'ensemble sous le vent du lieu de rejet. Ces modèles ne tiennent pas directement compte des fluctuations de concentration atmosphérique qui peuvent se produire lors d'un événement de rejet. Ces modèles prédisent la concentration moyenne dans le temps prévue en fonction de nombreux événements similaires (appelés moyenne d'ensemble). Par conséquent, certaines juridictions considèrent une fraction de la concentration de LII pour tenir compte de la variabilité de la moyenne d'ensemble. Par exemple, le *Health and Safety Executive* du Royaume-Uni (U.K. HSE) considère que le rayon d'impact de la LII/2 (50 % de la LII) est le seuil d'un éventuel feu éclair (U.K. HSE, 2007). De même, aux fins de la planification des interventions d'urgence, l'organisme de réglementation de l'énergie de l'Alberta considère les rayons d'impact d'inflammabilité jusqu'à LII/2 comme la limite de la zone de planification d'urgence pour les conséquences inflammables hors site associées aux rejets des installations à haute pression de vapeur (HVP). L'évaluation actuelle fournit les rayons d'impact sous le vent jusqu'à la limite de la zone ayant la moitié de la LII.

4.2 BOULES DE FEU/FEUX DE NAPPE

Les conséquences d'un risque de rayonnement thermique associé aux boules de feu et aux feux de nappe sont souvent définies en utilisant soit le niveau d'intensité du rayonnement thermique, soit un niveau de dose de rayonnement thermique. L'intensité du rayonnement thermique est une mesure directe du rayonnement thermique reçu sur une cible. Les effets associés aux intensités de rayonnement thermique sélectionnées sont présentés dans le tableau 4-1.

La dose est fonction du niveau d'intensité et de la durée d'exposition et peut être utilisée pour définir les effets anticipés sur un récepteur. Par exemple, les chercheurs ont défini la dose nécessaire pour produire des brûlures au premier, deuxième et troisième degré sur un récepteur humain non protégé. En règle générale, les risques de rayonnement thermique sont exprimés en unités de dose thermique (UDT = 1 $(kW/m^2)^{4/3}s$). Le tableau 4-2 montre l'intervalle des valeurs de UDT causant des effets délétères chez un récepteur humain.

Dans le cadre de l'évaluation actuelle, les paramètres de rayonnement thermique suivants ont été sélectionnés :

- Niveaux d'intensité de 3 kW/m^2, 5 kW/m^2, 8 kW/m^2, 13 kW/m^2 et 36 kW/m^2 (exposition instantanée)
- Niveaux de dose de 3 kW/m^2 d'exposition pendant 30 secondes (produisant une dose de 130 [kW/m^2] $^{4/3}$ s), 5 kW/m^2 d'exposition pendant 40 secondes (produisant une dose de 342 [kW/m^2] $^{4/3}$ s), et 13 kW/m^2 d'exposition pendant 30 secondes (produisant une dose de 917 [kW/m^2] $^{4/3}$ s)

Tableau 4-1 Effets de l'intensité de rayonnement thermique

Intensité du rayonnement		**Effet**
(BTU/h/pi^2)	**(kW/m^2)**	
380	1,2	Reçu du soleil à midi en été.
630	2	Valeur minimale causant des douleurs après 1 minute.
1590	Moins de 5	Cause des douleurs en 15-20 seconds et des blessures après une exposition de 30 secondes.
1900	Plus de 6	Douleur en environ 10 secondes.
3960	12,5	Risque important de décès pour une exposition de durée moyenne. L'isolation en acier mince du côté opposé au feu peut atteindre un niveau de contrainte thermique suffisamment élevé pour provoquer une défaillance structurelle.
7930	25	Décès probable en cas d'exposition prolongée et risque important de décès en cas d'exposition instantanée Allumage spontané du bois après une longue exposition. L'acier non protégé atteindra une température de contrainte thermique qui peut provoquer des défaillances.
11 100	35	Le matériau cellulosique s'enflammera en une minute d'exposition. Risque important de décès pour les personnes exposées instantanément.
SOURCE : HSE (2021)		

Tableau 4-2 Relation brûlure vs dose thermique

Dommages	Dose thermique de rayonnement infrarouge (UDT) $(kW/m^2)^{4/3}$ s	
	Moyenne (Observations)	Interval (Observations)
Douleur	92	86-103
Seuil de brûlure au premier degré	105	80-130
Seuil de brûlure au deuxième degré	290	240-350
Seuil de brûlure au troisième degré	1000	870-2600
SOURCE : O'Sullivan & Jagger (2004)		

4.3 EXPLOSION D'UN NUAGE DE VAPEUR

Une explosion de nuage de vapeur se produit lorsque la vitesse de la flamme dans un feu éclair est suffisamment élevée pour générer une onde de surpression dommageable. La principale conséquence d'une explosion de nuage de vapeur est la surpression (la pression au-dessus de la pression atmosphérique) à laquelle un récepteur ou une structure est soumis en raison de l'avancée rapide du front de flamme. À des niveaux élevés, la surpression peut causer des dommages directs à un individu, comme la rupture des tympans ou une hémorragie des poumons. À des niveaux inférieurs, la surpression peut causer des dommages importants aux bâtiments et aux structures qui contiennent un individu, comme l'éclatement du verre et une défaillance structurelle. Les effets de la surpression sont résumés sur le tableau 4-3.

Une explosion de nuage de vapeur nécessite une congestion importante pour générer les vitesses de flamme nécessaires pour causer des surpressions dommageables. Par exemple, un réseau tridimensionnel complexe de tuyauteries et de réservoirs d'une installation confinée peut entraîner des vitesses de flamme suffisamment élevées pour développer une explosion de nuage de vapeur. De plus, il est généralement admis que les régions confinées seront le principal contributeur à la surpression dommageable.

Pour les scénarios de rejet d'huile organique/solvant de réservoirs, les concentrations inflammables n'ont pas atteint les zones confinées. Par conséquent, il est peu probable qu'une explosion de nuage de vapeur se produise en cas de rejet des réservoirs de stockage considérés dans cette évaluation.

4.4 RUPTURE D'ÉQUIPEMENT

Il existe deux raisons qui expliquent la défaillance d'un équipement : soit la pression à l'intérieur de l'équipement dépasse la pression nominale, soit la résistance de l'équipement diminue en dessous de la pression de service. Cette évaluation ne tient pas compte de la réduction de la résistance de l'équipement. Si un équipement fait défaillance à la suite d'une pression interne excessive, sa surpression d'éclatement peut être plusieurs fois supérieure à sa surpression de conception.

Aux fins de cette étude, les paramètres de surpression ont été choisis pour être de 1 psi (6,89 kPa) et de 3 psi (20,7 kPa), ce qui correspond respectivement à des dommages irréversibles et à des décès de personnes à l'extérieur (NFPA, 2019). L'U.S. EPA (2009) recommande une surpression de 1 psi (6,89 kPa) comme seuil de blessures graves potentielles à la suite de dommages matériels causés par une explosion (par exemple des blessures causées par des projections de fragments de verre de fenêtre brisées ou des débris qui tombent de maisons endommagées). Une surpression de 3 psi (20,7 kPa) fournit une indication de la surpression qui peut entraîner la défaillance des réservoirs d'huile organique/solvant.

Tableau 4-3 Effets de la surpression

Pression		Dommage
(psi)	(kPa)	
0,02	0,14	Bruit gênant (137 dB), si de basse fréquence (10-15 Hz)
0,03	0,21	Bris occasionnel de grandes baies vitrées déjà sollicitées
0,04	0,28	Bruit élevé (143 dB), défaillance du verre par un bang sonique
0,1	0,69	Bris de petites fenêtres déjà sollicitées
0,15	1,03	Pression typique pour bris de verre
0,3	2,07	« Distance sécuritaire » (probabilité de 0,95 aucun dommage grave au-delà de cette valeur); limite de projectiles ; certains dommages aux plafonds de maison; 10 % de vitres cassées
0,4	2,76	Dommages structurels mineurs limités
0,5-1,0	3,45-6,89	Grandes et petites fenêtres généralement brisées; dommages occasionnels aux cadres de fenêtres
0,7	4,83	Dommages mineurs aux structures de maison
1,0	6,89	Démolition partielle de maisons, rendues inhabitables
1-2	6,89-13,8	Amiante ondulé brisé; panneaux ondulés en acier ou en aluminium, les fixations se rompent, suivies de flambage; fixations de panneaux de bois (habitation standard) se brisent, panneaux soufflés
1,3	8,96	Charpente métallique de bâtiment à parement légèrement déformée
2	13,8	Effondrement partiel des murs et des toits des maisons
2-3	13,8-20,7	Murs en béton ou en parpaing, non renforcés, brisés
2,3	15,9	Limite inférieure des dommages structurels graves
2,5	17,2	50 % de destruction de la maçonnerie des maisons
3	20,7	Les machines lourdes (3 000 lb) dans les bâtiments industriels ont subi peu de dommages; bâtiment à ossature d'acier déformé et éloigné des fondations
3-4	20,7-27,6	Démolition d'un bâtiment en panneaux d'acier auto-encadrés sans cadre ; rupture de réservoirs de stockage de produits pétroliers
4	27,6	Bardage de bâtiments industriels légers rompu

Pression		Dommage
(psi)	(kPa)	
5	34,5	Poteaux électriques en bois cassés ; grande presse hydraulique (40 000 lb) dans le bâtiment légèrement endommagée
5-7	34,5-48,3	Destruction presque complète des maisons
7	48,3	Wagons chargés renversés
10	68,9	Probable destruction totale des bâtiments ; des machines-outils lourdes (7 000 lb) déplacées et gravement endommagées, des machines-outils très lourdes (12 000 lb) ont survécu
300	2068	Limite de la lèvre du cratère.
SOURCE : Selon la Canadian Society for Chemical Engineering (2004)		

4.5 TOXICITÉ PAR INHALATION

L'huile/solvant organique contient des composants toxiques qui sont souvent quantifiés en termes de relation dose-réponse. La dose dépend de la durée de l'exposition et des niveaux de concentration rencontrés tout au long de l'exposition. Il peut y avoir un large éventail de réponses à une dose spécifique parmi la population générale. Par exemple, un individu hypersensible peut éprouver une réaction plus sévère à une concentration plus faible ou pendant une durée plus courte qu'un individu moyen.

Les organismes de réglementation fournissent des directives d'exposition pour protéger la majorité de la population. ECCC recommande d'utiliser les définitions et les valeurs d’exposition maximales pour la population lors de situations d’urgence (AEGL) élaborées par le U.S. EPA. Le tableau 2 1 répertorie les niveaux d'exposition recommandés AEGL-2 pour chaque composé du mélange. L'AEGL-2 est la concentration d'une substance dangereuse dans l'air à partir de laquelle les personnes exposées, mais excluant les hypersensibles, pourrait subir des effets sérieux de longue durée ou irréversibles sur la santé ou nuisant à la capacité à fuir les lieux (NOAA, 2022). Les critères d'évaluation AEGL-2 ont été utilisés dans l'évaluation actuelle.

En cas de rejet non enflammé, le déplacement de l'oxygène dans l'air avec les vapeurs d'huile/solvant en dispersion peut entraîner des concentrations d'oxygène inférieures à sa valeur normale d'environ 21 % en volume. Les effets physiologiques de la réduction de la concentration en oxygène sont illustrés dans le tableau 4-4. Étant donné que le risque est régi par l'une ou l’autre des situations préoccupantes ci-dessus (c'est-à-dire que le niveau de risque d'asphyxie est inférieur au niveau de risque d’un feu éclair), le risque d'asphyxie n'a pas été inclus dans l'évaluation.

Tableau 4-4 Effets courant sur la santé de l'exposition à de bas niveaux d'oxygène

Concentration en oxygène (Volume %)	Concentration d'un asphyxiant simple[1] (ppmv)	Effets
19,5	71,400	Niveau minimum sécuritaire (OSHA)
15 – 19	95,000 - 286,000	Diminution de la capacité à travailler intensément
12 – 14	333,000 - 429,000	La respiration augmente avec l'effort; le pouls augmente; altération de la coordination musculaire, de la perception et du jugement
10 – 12	429,000 - 524,000	Augmentation de la fréquence et de la profondeur de la respiration, mauvais jugement, lèvres bleues
8 – 10	524,000 - 620,000	Défaillance mentale, évanouissement, inconscience, visage cendré, nausées, vomissements, incapacité de se déplacer librement
6 – 8	620,000 - 714,000	Une exposition de 6 minutes entraîne une probabilité de décès de 50 %, une exposition de 8 minutes entraîne une probabilité de décès de 100 %
4 – 6	714,000 - 810,000	Coma dans 40 secondes, la respiration cesse, la mort
NOTE : [1] Concentration asphyxiante dans l'air entraînant la réduction associée de la concentration d'O_2.		
SOURCE : Selon Perry et al. (2008).		

5.0 CARACTÉRISATION DES SOURCES

La caractérisation des sources a été réalisée pour estimer les conditions des sources requises pour la modélisation des conséquences. La caractérisation des sources pour chaque scénario de rejet est discutée ci-dessous.

5.1 RÉSERVOIR DE STOCKAGE D'HUILE ORGANIQUE

Les entrées du modèle de caractérisation de cette source comprennent la température de stockage, la taille du réservoir de stockage et la taille de la rupture. Ces entrées sont utilisées pour estimer les propriétés variables dans le temps du rejet, y compris le taux de rejet massique, la fraction de masse liquide et la température. Le taux de rejet de liquide à chaque pas de temps a été calculé en fonction de la hauteur de liquide.

Le rayon de la nappe est calculé à partir de la propagation gravitaire du liquide, jusqu'à une zone délimitée par le confinement secondaire.

Ces conditions de source en combinaison avec les propriétés physiques du fluide sont des entrées directes utilisées pour prédire le rayon d'impact des conséquences lors d'un rejet. Le fluide a été supposé non idéal avec des propriétés estimées à l'aide de l'équation d'état de Peng-Robinson. L'état thermodynamique au début du rejet a été obtenu en utilisant la température ambiante et le volume de remplissage du réservoir, et en supposant un équilibre vapeur-liquide.

5.2 ATDU

L'ATDU fonctionne à haute température (800 à 900 °C) et en pression négative en mode de fonctionnement normal. Cependant, comme il a pour but de séparer thermiquement les huiles organiques des matières saturées, il contient des vapeurs inflammables. La concentration en oxygène est maintenue en introduisant de l'azote et de la vapeur. En cas de défaillance des joints d'étanchéité, de l'air pourrait être introduit dans le four rotatif. En atteignant les conditions stœchiométriques, la vapeur dans l'ATDU brûlerait dans l'espace confiné et conduirait à une explosion provoquée par la combustion interne.

La distance aux points limites de surpression a été calculée selon la méthodologie du TNO Yellow Book (2005). La pression interne juste avant l'explosion était supposée être environ huit fois supérieure à la pression de conception.

6.0 MODÉLISATION DES CONSÉQUENCES

6.1 REJET PROVENANT DU RÉSERVOIR D'HUILE ORGANIQUE

6.1.1 Météorologie

Pour les rejets de nappe, la météorologie au moment du rejet affectera le taux d'évaporation du composé dans l'air. De plus, pour l'inflammation retardée (feux éclairs et explosions de nuages de vapeur) et les événements sans inflammation (inhalation), la météorologie affectera le rayon d'impact.

La capacité de dilution de l'atmosphère dépend des conditions météorologiques au moment du rejet. Les météorologues utilisent généralement un schéma de classification avec six catégories allant de A (très instable) à F (modérément stable) pour classer l'atmosphère. L'apparition de ces conditions de stabilité peut être résumée comme suit :

- Des conditions instables (classes A à C) se produisent lorsque la densité de l'air augmente avec l'altitude, entraînant un mouvement vertical de l'air dans la couche d'atmosphère proche de la surface. Ce mouvement vertical entraîne une turbulence accrue.
- Les conditions neutres (Classe D) se produisent lorsque la densité de l'air est en équilibre avec l'environnement. Le vent gouverne la turbulence.
- Des conditions stables (classes E et F) se produisent lorsque la densité de l'air diminue avec l'altitude, ce qui entraîne l'amortissement du mouvement vertical et la réduction du niveau de turbulence.

Le tableau 6-1 fournit les conditions météorologiques utilisées pour la modélisation des conséquences.

Tableau 6-1 Conditions météorologiques utilisées pour la modélisation des conséquences

Code de météorologie	Classe de stabilité	Vitesse des vents		Description
		(m/s)	(km/h)	
B2	B	2	4,5	Atmosphère instable, vents faibles
D2	D	2	4,5	
D5	D	5	11	Atmosphère neutre, vents faibles
D10	D	10	22	Atmosphère neutre, vents modérés
E3	E	3	4,5	Atmosphère neutre, vents forts
E5	E	5	11	Atmosphère stable, vents faibles à modérés
F2	F	2	4,5	
F4	F	4	8,9	

Les autres hypothèses utilisées dans la modélisation de la dispersion sont :

- Une température ambiante de 25 °C a été utilisée, ce qui représente la température journalière maximale[6] (des normales climatiques canadiennes);
- Une rugosité de surface d'un m, ce qui représente des zones résidentielles densément peuplées, des zones industrielles et des surfaces boisées.

6.1.2 Inflammabilité et inhalation – Modélisation de la dispersion

Le modèle de dispersion SLAB (Ermak 1990) a été utilisé dans l'évaluation actuelle pour déterminer la concentration de vapeur sous le vent d'un rejet. Ce modèle peut modéliser des rejets de densité égale ou supérieure à celle de l'air (en plus des émissions flottantes). Le modèle de dispersion SLAB[7] a été développé au *Lawrence Livermore Labs* et contient des algorithmes capables de modéliser la physique de ces rejets, y compris l'affaissement par gravité, la réduction de l'entraînement d'air résultant de gradients de densité stables (c'est-à-dire que la densité dans le panache est supérieure à celle de l'air ambiant) et la thermodynamique du changement de phase au sein du panache. Le modèle SLAB est l'un des modèles recommandés par l'U.S. EPA pour l'évaluation des risques.

Pour traiter le comportement transitoire du taux de libération de masse prévu, un post-traitement a été effectué sur la sortie du modèle SLAB. Le post-processeur implémente la méthode des observateurs comme cela se fait dans les modèles DEGADIS (Spicer et Havens 1989) et HGSYSTEM[8].

Le modèle SLAB a été appliqué pour une gamme de conditions météorologiques afin de fournir une estimation raisonnable des concentrations de vapeur possibles dans la région.

6.1.3 Rayonnement thermique

Le taux de rejet et l'intensité du rayonnement thermique varient dans le temps et, par conséquent, la dose de rayonnement thermique, qui tient compte de la durée et du niveau d'exposition, peut être estimée à l'aide de l'équation suivante :

---

[6] Une température maximale quotidienne a été choisie pour la modélisation de la dispersion, car cela entraînerait une plus grande évaporation des composés du liquide qu'à des températures plus basses.

[7] SLAB est un modèle de dispersion largement utilisé et est répertorié par l'U.S. EPA comme un modèle alternatif qui peut être utilisé avec une justification au cas par cas pour les évaluations de dispersion. Les études de validation des modèles de conséquences sont généralement limitées en raison de la rareté relative des données de mesure à grande échelle avec lesquelles faire des comparaisons. Dans une étude de synthèse réalisée par Gudivaka et Kumar (1990), ils ont noté que « dans la prévision des concentrations au niveau du sol, le modèle SLAB fonctionnait bien dans toutes les conditions atmosphériques et dans des conditions calmes ». Une autre étude d'Ermak et al. (1982) ont noté que le modèle SLAB prédisait généralement assez bien la distance maximale jusqu'à la limite inférieure d'inflammabilité (LII) et la largeur des nuages et que le modèle SLAB prédisait avec précision le temps nécessaire pour que le nuage se disperse à un niveau inférieur à la LII, même dans un test de faible vitesse de vent. Une comparaison de six modèles de dispersion de gaz dense largement utilisé a révélé que la concentration de la ligne centrale du panache et la largeur du panache sont similaires à plus ou moins un facteur de deux (Hanna et al., 2008).

[8] Une itération distincte du modèle SLAB a été effectuée à chacun d'un ensemble d'étapes de temps discrètes. Chacune des itérations SLAB ont été traitées comme des rejets de bouffées planes successives. Les paramètres d'entrée de la source pour chaque bouffée ; y compris la fraction de masse liquide, la température et le taux d'émission ont été obtenus à partir de la sortie du modèle source pour le pas de temps considéré. La concentration à un emplacement sous le vent est ensuite estimée en additionnant la contribution de toutes les bouffées planaires disponibles en tenant compte de la diffusion « le long du vent ».

$$D = \int_0^T I^{4/3} dt$$

où,

D est la dose (1 unité de dose thermique (UDT) = 1 $(kW/m^2)^{(4/3)}s$

I est l'intensité de rayonnement thermique (kW/m^2)

T est la durée de l'exposition (secondes)

t est le temps

Le modèle de feu de nappe utilisé dans l'évaluation actuelle est basé sur la méthodologie recommandée dans le *Yellow Book* de TNO (TNO, 2005). Le modèle prend en compte l'inclinaison de la flamme, la température et la hauteur de la flamme, le flux de chaleur de surface et le facteur de vue pour estimer le rayonnement thermique sur une cible en aval. En utilisant des paramètres de combustible tels que le taux de combustion moyen, la valeur calorifique et la constante de décomposition, le feu a été représenté comme une flamme cylindrique influencée (pliée) par le flux du vent.

Un taux de combustion de 0,017 kg/m2/s et une constante de vitesse de décomposition de 100 m-1 ont été utilisés dans la modélisation (Babrauskas, 2002). La chaleur de combustion a été estimée à 28,000 kJ/kg.

Les scénarios suivants ont été considérés pour le rejet :

- Inflammation précoce : allumage immédiat du rejet;
- Inflammation tardive : allumage à retardement du rejet.

Les hypothèses supplémentaires suivantes ont été faites concernant l'estimation de la dose thermique pour un individu à proximité d'un rejet enflammé :

- Au début du rejet, l'individu est supposé rester immobile « étourdi » pendant 5 secondes;
- L'individu s'éloignera directement du rejet à une vitesse de 2,5 m/s (5,6 mph);
- L'individu est supposé être orienté pour recevoir le maximum de rayonnement thermique de la source.

Un individu accumulera une dose thermique pendant la durée du rejet qui dépend du niveau d'intensité variable dans le temps du rayonnement thermique émis par la source et de la distance variable dans le temps entre l'individu et le point de rejet.

6.2 INCENDIE À L'INTÉRIEUR DE L'ATDU

La surpression résultant d'une explosion de matériaux combustibles à l'intérieur du four rotatif a été calculée selon la méthodologie de TNO (2005), dans laquelle le rayon d'impact a été estimé en utilisant la relation empirique pour la pentolite. La pression de rupture a été fixée à 851 kPa(a) [c'est-à-dire huit fois la pression de service maximale admissible de la pression de conception supposée du four rotatif [c'est-à-dire 5 kPa(g)].

7.0 RÉSULTATS DE LA MODÉLISATION DES CONSÉQUENCES

7.1.1 Réservoir de stockage d'huile organique

La distance sous le vent jusqu'à la moitié de la LII est indiquée dans le tableau 7-1 pour une gamme de conditions météorologiques. Étant donné que le taux de vaporisation du rejet est faible, le panache de vapeur se disperse rapidement en dessous de la LII. À titre de comparaison, la distance sous le vent à 25 % de la LII et à 10 % de la LII est indiquée. Dans un rayon de 10 mètres, le panache s'est généralement dispersé jusqu'à moins de 25 % de la LII. Comme discuté précédemment, étant donné que les concentrations inflammables n'ont pas atteint les zones congestionnées, il est peu probable qu'une explosion de nuage de vapeur se produise en cas de rejet des réservoirs de stockage considérés. Les rayons d'impact sur fond de carte Google Earth du site et des environs sont illustrés à l'annexe B.

Tableau 7-1 Distances sous le vent aux récepteurs de risque d'inflammabilité

Scenario	Condition météorologique	Distance sous le vent au récepteur de risque (m)		
		50 % LII	25 % LII	10 % LII
Rupture catastrophique de 203 mm	B2	0	0	0
	D2	0	0	0
	D5	0	0	0
	D10	0	0	0
	E3	0	0	5
	E5	0	0	0
	F2	0	0	11
	F4	0	0	**15**
Rupture de 76 mm	B2	0	0	0
	D2	0	0	0
	D5	0	0	0
	D10	0	0	0
	E3	0	0	4
	E5	0	0	0
	F2	0	0	11
	F4	0	0	**14**

Les distances sous le vent jusqu'aux récepteurs de risque de toxicité par inhalation sont résumées dans le tableau 7-2. Pour les composés considérés, les risques associés à l'inhalation d'une substance toxique, lorsqu'ils sont évalués séparément, sont peu susceptibles de s'étendre au-delà de la limite de propriété. Les concentrations d'AEGL-2 pour l'acétone, l'éthanol, la méthyléthylcétone, le toluène et le méthyle tert-butyléther ont été estimées comme étant limitées au confinement secondaire en cas de rejet du réservoir. Cela est dû à la combinaison d'un récepteur de risque élevé (> 500 ppm) et d'une faible concentration (sauf pour l'acétone). La distance sous le vent la plus éloignée d'un risque de toxicité par inhalation a été établie à 22 m pour l'acétate d'éthyle. Cette substance possède le récepteur de risque le plus bas à 36 ppm avec une volatilité modérée. Cela constitue le récepteur de risque sous le vent le plus éloigné, même s'il ne représente que 2,4 % du mélange par mole.

Le rayon d'impact maximal résultant des effets combinés des composés toxiques dans l'huile organique/solvant a été estimé en supposant que chaque composant toxique (c'est-à-dire un composant auquel est associée une valeur AEGL-2 ou ERPG-2) avait la même valeur AEGL-2. Ainsi, la somme de la concentration des composants toxiques a été utilisée dans la modélisation des conséquences avec un récepteur de l'une des plus faibles concentrations d'AEGL-2 associées à un composé dans l'huile/solvant organique (c'est-à-dire 36 ppm pour l'acétate d'éthyle)[9]. Comme le montre la dernière colonne du tableau 7-2, le rayon d'impact maximal sous le vent jusqu'à la plus faible concentration d'AEGL-2 (36 ppm) était de 320 m. Les rayons d'impact sur fond de carte Google Earth du site et des environs sont illustrés graphiquement à l'annexe B

Il est à noter qu'il existe diverses approches et méthodologies disponibles pour évaluer les conséquences d'une exposition combinée à des composés toxiques. Une évaluation approfondie des expositions combinées à plusieurs produits chimiques doit être réalisée par un toxicologue qualifié ou l'équivalent.

[9] Le phénol possède une concentration AEGL-2 plus faible de 23 ppm, mais sa concentration était basse comparativement aux autres composés toxiques.

Tableau 7-2 Distances sous le vent aux récepteurs de risque de toxicité par inhalation

Scénario	Condition météorologique	Distance sous le vent à la concentration AEGL-2, Moyenne 1 heure (m)										
		Acétone (3200 ppm)	Acétonitrile (50 ppm)	Éthanol (3300 ppm)	Acétate d'éthyle (36 ppm)	Méthyle Éthyle Cétone (2700 ppm)	Méthanol (2100 ppm)	Dichlorométhane (560 ppm)	Toluène (560 ppm)	Chloroforme (64 ppm)	Méthyl tert-Butyl éther (570 ppm)	Composés toxiques combinés (36 ppm)
Rupture catastrophique de 203 mm	B2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	60
	D2	0	5	0	7	0	0	0	0	5	0	180
	D5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	150
	D10	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	130
	E3	0	7	0	11	0	0	0	0	7	0	240
	E5	0	7	0	9	0	0	0	0	7	0	220
	F2	0	13	0	16	0	0	9	0	13	0	320
	F4	0	17	0	22	0	5	12	0	17	0	320
Rupture de 76 mm	B2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	60
	D2	0	0	0	6	0	0	0	0	0	0	180
	D5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	150
	D10	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	130
	E3	0	7	0	11	0	0	0	0	7	0	240
	E5	0	5	0	9	0	0	0	0	5	0	210
	F2	0	12	0	16	0	0	9	0	13	0	320
	F4	0	17	0	21	0	0	12	0	17	0	310

Les distances sous le vent jusqu'aux points limites de rayonnement thermique à la suite d'un feu de nappe sont indiquées dans le tableau 7-3. Les niveaux de rayonnement thermique de 13 kW/m^2 et plus susceptibles d'endommager les structures, l'équipement ou les bâtiments sont étendus jusqu'à 5 m de la source. Une distance maximale sous le vent jusqu'à une dose de rayonnement thermique de 343 UDT, qui est associée à des brûlures au deuxième degré, est estimée à 4 m de la source. Une distance maximale sous le vent jusqu'à une intensité de rayonnement thermique de 5 kW/m^2, ce qui représente des brûlures au deuxième degré se produisant en 40 secondes (CRAIM, 2017; U.S. EPA, 2009), a été estimée à 10 m. Les rayons d'impact sur fond de carte Google Earth du site et des environs sont illustrés à l'annexe B.

Tableau 7-3 Distances sous le vent aux récepteurs de risque de rayonnement thermique

Scenario	Condition météorologique	Distance sous le vent aux récepteurs de risque de rayonnement thermique (m)							
		3 kW/m^2	5 kW/m^2	8 kW/m^2	13 kW/ m^2	36 kW/ m^2	130 UDT	342 UDT	917 UDT
Rupture catastrophique de 203 mm	B2	12	9	7	5	< 5	6	4	0
	D2	12	9	7	5	< 5	6	4	0
	D5	12	9	7	5	< 5	6	4	0
	D10	13	10	7	5	< 5	7	4	0
	E3	12	9	7	5	< 5	6	4	0
	E5	12	9	7	5	< 5	6	4	0
	F2	12	9	7	5	< 5	6	4	0
	F4	12	9	7	5	< 5	6	4	0
Rupture de 76 mm	B2	12	9	7	5	< 5	6	4	0
	D2	12	9	7	5	< 5	6	4	0
	D5	12	9	7	5	< 5	6	4	0
	D10	13	10	7	5	< 5	7	4	0
	E3	12	9	7	5	< 5	6	4	0
	E5	12	9	7	5	< 5	6	4	0
	F2	12	9	7	5	< 5	6	4	0
	F4	12	9	7	5	< 5	6	4	0

7.1.2 Incendie à l'intérieur de l'ATDU

Un incendie à l'intérieur de l'ATDU est estimé produire une surpression de 6,89 kPa à une distance de 75 m de l'ATDU, et une surpression de 20,7 kPa à une distance de 35 m. Les rayons d'impact sur fond de carte Google Earth du site et des environs sont illustrés à l'annexe B.

7.1.3 Effets domino

La possibilité d'effets dominos résultant de ce qui suit a été envisagée :

- Rupture du réservoir de stockage d'huiles organiques de 78 m^3 : En cas d'inflammation du rejet, les équipements, ouvrages, abris, etc. proches peuvent être touchés en fonction de leur éloignement de l'enceinte secondaire du réservoir de stockage d'huile organique. Comme indiqué précédemment, la distance sous le vent maximale estimée jusqu'à un niveau d'intensité de rayonnement thermique de 8 kW/m^2 était de 7 m et alors que pour 13 kW/m^2, il était de 5 m. À ces niveaux d'intensité de rayonnement thermique et en supposant que les efforts de lutte contre l'incendie se produiraient dans les 20 minutes suivant le début d'un incendie, un feu en nappe dans la zone de confinement secondaire ne devrait pas entraîner une défaillance des structures/bâtiments revêtus d'acier ou de l'équipement en acier à proximité. Il ne devrait pas non plus entraîner l'inflammation du bois (en présumant que les efforts de lutte contre l'incendie débuteront dans les 20 minutes du début de l'incident). Cependant, la proximité des bacs de stockage de produits chimiques au nord-ouest et l'abri en tissu recouvrant les neuf réservoirs existants sont susceptibles de s'enflammer dans les 20 minutes suivant l'exposition. Cela pourrait entraîner l'inflammation des bacs et du produit qu'ils contiennent, le cas échéant, et la défaillance improbable d'un ou de plusieurs réservoirs existants[10], ce qui libérerait du solvant qui serait par la suite enflammé. Les arbres adjacents aux réservoirs de stockage de solvants (et aux bacs de stockage au nord) s'enflammeront probablement et provoqueront un incendie de forêt. Un pare-feu entre la propriété de l'installation et la forêt est recommandé.

- Un incendie à l'intérieur de l'ATDU : en cas d'incendie à l'intérieur de l'ATDU, l'abri de l'ATDU qui l'entoure peut s'effondrer, les équipements connexes à l'ATDU pourraient être endommagés, et le réservoir de stockage d'huile organique serait probablement endommagé, ce qui entraînerait les conséquences décrites à la section 7.1.1.

- De plus, le rayon d'impact d'une surpression de 20,7 kPa pourrait s'étendre au coin nord-ouest des neuf réservoirs de stockage de solvants. En supposant que le réservoir de solvant le plus proche est le réservoir le plus grand (45,5 m^3) et qu'il venait à se rompre à la suite de la surpression provoquée par une explosion dans l'ATDU, son contenu se répandrait dans l'enceinte de confinement secondaire (voir effet d'un rejet ci-dessous). Les autres réservoirs se trouvent protégés par des réservoirs ou de l'équipement.

- Rupture d'un des neuf réservoirs de solvant existants (capacité de 22 m^3 à 45,5 m^3)[11] : Un rejet catastrophique d'un réservoir sera contenu dans le confinement secondaire en supposant que les vannes d'isolement sont fermées[12]. Le rayon d'impact associé à un risque d'inflammabilité à la suite d'une défaillance d'un réservoir est similaire à celle du réservoir de stockage d'huile organique (voir tableau 7-1). À titre de comparaison, le risque de toxicité par inhalation résultant d'un rejet du réservoir de solvant de 45,5 m^3 est présenté dans le tableau 7-4, et il montre que le risque de toxicité par inhalation de l'un des réservoirs de solvant est similaire à celui du réservoir de stockage d'huile

[10] L'abri stocke également des palettes et d'autres matériaux inflammables, mais il est supposé que les efforts de lutte contre l'incendie commencent dans les 20 minutes, ce qui empêcherait la défaillance des réservoirs existants.
[11] Il est supposé que ces réservoirs soient conçus pour opérer à la pression atmosphérique. Ainsi, un BLEVE n'a pas été considéré.
[12] Il est entendu que ces vannes sont normalement fermées.

organique[13]. En cas d'inflammation d'un rejet d'un réservoir (dont le contenu se trouve dans l'enceinte de confinement secondaire), l'abri s'enflammera et deux conséquences supplémentaires peuvent se produire :

- Les autres réservoirs ne feront pas défaillance si l'effort de lutte contre l'incendie commence dans les 20 minutes suivant l'événement et que le refroidissement des réservoirs empêche une défaillance supplémentaire en raison d'un feu de nappe sous eux. Les distances sous le vent jusqu'aux points limites de rayonnement thermique à la suite d'un feu en nappe sont indiquées dans le tableau 7-5. Les niveaux de rayonnement thermique de 13 kW/m^2 et plus qui peuvent endommager les structures, l'équipement ou les bâtiments s'étendent jusqu'à 5 m de la source. Le revêtement métallique du bâtiment principal subira des dommages, mais un incendie du bâtiment est peu probable. Les arbres adjacents aux réservoirs de stockage de solvants (et aux bacs de stockage au nord) s'enflammeront probablement et provoqueront un incendie de forêt. Un coupe-feu entre l'enceinte des réservoirs de stockage de solvants et la forêt est recommandé.

- D'autres réservoirs de solvant supplémentaires dans le bassin de confinement peuvent défaillir, entraînant le rejet de solvant qui débordera de la zone de confinement secondaire, en particulier si l'intervention de lutte contre l'incendie ne se produit pas dans les 20 minutes. Le solvant enflammé se répandrait alors dans l'installation et le secteur environnant.

[13] Comme pour un rejet du réservoir de stockage d'huile organique, le rayon d'impact potentiel résultant des effets combinés des composés toxiques dans l'huile organique/le solvant a été estimé en supposant que chaque composant toxique avait la même valeur AEGL-2. Comme le montre la dernière colonne du tableau 7-4, l'étendue maximale sous le vent jusqu'à une concentration d'AEGL-2 de 36 ppm était de 310 m, ce qui est similaire aux résultats estimés pour le réservoir de stockage d'huile organique.

Tableau 7-4 Distances sous le vent aux récepteurs de risque de toxicité par inhalation – Effets domino

Scénario	Condition météorologique	Distance sous le vent à la concentration AEGL-2 Concentration, Moyenne 1 heure (m)										
		Acétone (3200 ppm)	Acétonitrile (50 ppm)	Éthanol (3300 ppm)	Acétate d'éthyle (36 ppm)	Méthyl Éthyl Cétone (2700 ppm)	Méthanol (2100 ppm)	Dichlorométhane (560 ppm)	Toluène (560 ppm)	Chloroforme (64 ppm)	Méthyle tert-Butyl Éther (570 ppm)	Composés toxiques combinés (36 ppm)
Rupture catastrophique (Réservoir de 45,5 m^3)	B2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	50
	D2	0	0	0	5	0	0	0	0	0	0	150
	D5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	130
	D10	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	110
	E3	0	7	0	9	0	0	0	0	7	0	210
	E5	0	5	0	7	0	0	0	0	5	0	190
	F2	0	11	0	13	0	0	7	0	11	0	310
	F4	0	14	0	17	0	0	11	0	14	0	300

Tableau 7-5 Distance sous le vent aux récepteurs de risque de rayonnement thermique – Effets domino

Scénario	Condition météorologique	Distance sous le vent aux récepteurs de risque de rayonnement thermique (m)							
		3 kW/m^2	5 kW/m^2	8 kW/m^2	13 kW/m^2	36 kW/m^2	130 UDT	342 UDT	917 UDT
Rupture catastrophique (Réservoir de 45,5 m^3)	B2	11	8	6	5	<5	5	4	0
	D2	11	8	6	5	<5	5	4	0
	D5	11	8	6	5	<5	5	4	0
	D10	11	9	6	5	<5	6	4	0
	E3	11	8	6	5	<5	5	4	0
	E5	11	8	6	5	<5	5	4	0
	F2	11	8	6	5	<5	5	4	0
	F4	11	8	6	5	<5	5	4	0

8.0 RÉFÉRENCES

Babrauskas, V., “Burning Rates,” Section 3, Chapter 3-1, *SFPE Handbook of Fire Protection Engineering*, 3 Edition, P.J. DiNenno, Editor-in-Chief, National Fire Protection Association, Quincy, Massachusetts, 2002.

Canadian Society for Chemical Engineering. 2004. *Risk Assessment – Recommended Practices for Municipalities and Industry*. Retrieved February 10, 2022 from https://www.cheminst.ca/wp-content/uploads/2019/04/Risk20Assessment20E2809320Recommended20Practices20for20Municipalities20and20Industry.pdf

Ermak, D.L., Chan, S.T., Morgan, D.L., and Morris, L.K., (1982). A Comparison of Dense Gas Dispersion Model Simulations with Burro Series LNG Spill Test Results, *Journal of Hazardous Materials*, Volume 6, Issues 1-2.

Ermak, D. (1990). *User’s Manual for SLAB: An Atmospheric Dispersion Model for Denser-than-air Releases*. Lawrence Livermore National Laboratory, University of California, Physics Department, Atmospheric and Geophysical Sciences Division. Livermore, California: U.S. Department of Energy.

Gudivaka, A, and Kumar, A. (1990). An Evaluation of Four Box Models for Instantaneious Dense-Gas Releases, *Journal of Hazardous Materials*, Volume 25, Issues 1-2.

Hanna, S., Dharmavaram, S., Zhang, J., Sykes, I., Witlox, H., Khajehnajafi, S., and Koslan, K. (2008) Comparison of Six Widely Used Dense Gas Dispersion Models for Three Recent Chlorine Railcar Accidents. *NATO Security through Science Series C: Environmental Security*. January 2008

HSE (Health and Safety Executive). (2007). *On Defining a Safety Criterion for Flammable Clouds* HSL/2007/30. Retrieved February 10, 2022 from https://www.hse.gov.uk/research/hsl_pdf/2007/hsl0730.pdf

HSE (Health and Safety Executive). (2021). *Methods of Approximation and Determination of Human Vulnerability for Offshore Major Accident Hazard Assessment*, Retrieved on October 13, 2021 from https://www.hse.gov.uk/foi/internalops/hid_circs/technical_osd/spc_tech_osd_30/spctecosd30.pdf

NFPA (National Fire Protection Association). 2019. *NFPA 59A: Standard for the Production, Storage, and Handling of Liquefied Natural Gas (LNG)*.

NOAA (National Oceanic and Atmospheric Administration). 2022. *Acute Exposure Guideline Levels (AEGLs)*. Retrieved February 16, 2022 from https://response.restoration.noaa.gov/oil-and-chemical-spills/chemical-spills/resources/acute-exposure-guideline-levels-aegls.html#:~:text=AEGL%2D2%20is%20the%20airborne,an%20impaired%20ability%20to%20escape.

O'Sullivan, S., and Jagger, S. (2004). *Human Vulnerability to Thermal Radiation Offshore*. Health and Safety Executive (HSE), Health & Safety Laboratory, Harper Hill, Buxton, Derbyshire, UK.

Perry, R. H., and Green, D. W. (2008). *Chemical Engineer's Handbook*. (3rd ed.). New York, New York, United States of America: McGraw-Hill Book Company Inc.

Spicer, T. and Havens, J. (1989). *User Guide for the DEGADIS 2.1 Dense Gas Disperison Mod*el. U.S. Environmental Protection Agency. EPA-450/4-89-019. Retrieved on October 14, 2021 from https://gaftp.epa.gov/Air/aqmg/SCRAM/models/other/degadis/degadis2.pdf

TNO. 2005. *Methods for the Calculation of Physical Effects Due to Releases of Hazardous Materials (liquids and gases) – 'Yellow Book'*. CPR 14E. Ministerie ven Verkeer en Waterstaat. Third Editions. The Hague.

U.S. EPA (Environmental Protection Agency). 2009. *Risk Management Program Guidance for Offsite Consequence Analysis*. EPA 550-B-99-009. March 2009. Retrieved on February 10, 2022 from https://www.epa.gov/sites/default/files/2013-11/documents/oca-chps.pdf

ANNEXE A LISTE COMPLÈTE DES COMPOSÉS

Tableau A-1 Composition de l'huile organique/solvant récupéré (sans eau)

Nom	# CAS	Masse %	LII (%)	Pression de vapeur (kPa) à 25 °C	AEGL-2 (ppm, 1-heure)	Type de risque E2
Acétone	67-64-1	9,3164	2,6	24,42	3200	n/a
Acétonitrile	75-05-8	1,6804	4,4	7,94	50	n/a
Benzène	71-43-2	0,6121	1,4	10,76	800	Combustible
sec-Butyle-Benzène	135-98-8	0,6137	0,8	0,29	n/a	n/a
3-Chlorophénol	108-43-0	0,0004	1,7	0,01	n/a	n/a
4-Chlorophénol	106-48-9	0,0001	1,7	0,01	n/a	n/a
o-Crésol	95-48-7	0,0034	1,4	0,04	n/a	n/a
m-Crésol	108-39-4	0,0029	1,1	0,02	n/a	n/a
p-Crésol	106-44-5	0,0587	1,1	0,02	n/a	n/a
1,2-Dichlorobenzène	95-50-1	0,6132	2,2	0,24	n/a	n/a
1,3-Dichlorobenzene	541-73-1	0,6140	1,8	0,23	n/a	n/a
2,4 + 2,5-Dichlorophénol	120-83-2/583-78-8	0,0001	n/a	n/a	n/a	n/a
2,6-Dichlorophénol	87-65-0	0,0029	n/a	n/a	n/a	n/a
3,5-dichlorophénol	591-35-5	0,0005	n/a	n/a	n/a	n/a
2,4-dimethylPhénol	105-67-9	0,5628	1,1	0,01	n/a	n/a
Cumène	98-82-8	0,6127	0,9	0,47	300	n/a
p-Cymène	99-87-6	0,6130	0,7	0,16	n/a	
Naphtalène	91-20-3	0,6155	0,9	0,03	n/a	Toxique pour la vie aquatique
4-Nitrophénol	100-02-7	0,0098	n/a	n/a	n/a	n/a
Pentachlorobenzène	608-93-5	0,0001	n/a	n/a	n/a	n/a
Pentachlorophénol	87-86-5	0,0051	n/a	n/a	n/a	n/a
Phénol	108-95-2	0,0343	1,8	0,06	23	Combustible
n-Propylbenzène	103-65-1	0,6143	0,9	0,36	n/a	n/a

MODÉLISATION DES CONSÉQUENCES

Nom	# CAS	Masse %	LII (%)	Pression de vapeur (kPa) à 25 °C	AEGL-2 (ppm, 1-heure)	Type de risque E2
1,2,3,4-Tétrachlorobenzène	634-66-2	0,0001	n/a	n/a	n/a	n/a
1,2,3,5 et 1,2,4,5-Tétrachlorobenzène	634-90-2/95-94-3	0,0002	n/a	n/a	n/a	n/a
Tétrachloréthylène	127-18-4	0,6155	0	2,35	230	n/a
2,3,4,6-Tétrachlorophénol	58-90-2	0,0005	n/a	n/a	n/a	n/a
1,2,4-Trichlorobenzène	120-82-1	0,0002	2,5	0,03	n/a	n/a
Trichloréthylène	79-01-6	0,6121	8	8,40	450	Toxique pour la vie aquatique
1,2,4-Triméthylbenzène	95-63-6	0,8824	0,9	0,20	360	n/a
1,3,5-Triméthylbenzène	108-67-8	0,6150	0,9	0,24	360	n/a
2-Butoxyéthanol	111-76-2	0,1293	1,1	0,04	n/a	n/a
Éthanol	64-17-5	7,4541	4,3	5,38	3300	n/a
Acétate d'éthyle	141-78-6	3,0161	2,2	10,19	36	n/a
Heptane	142-82-5	9,3930	1	4,84	n/a	n/a
Isobutanol	78-83-1	0,7325	1,7	1,61	n/a	n/a
i-Propanol	67-63-0	4,2656	2	4,75	n/a	n/a
Méthyle n-amyl cétone	110-43-0	0,0862	1,1	0,44	n/a	n/a
Méthyle Éthyl Cétone	78-93-3	12,0644	1,8	9,64	2700	n/a
Méthanol	67-56-1	7,0232	7,3	12,91	2100	n/a
Acétate de méthyle	79-20-9	0,1336	3,1	23,24	n/a	n/a
Dichlorométhane	75-09-2	5,0891	15,5	50,23	560	n/a
Méthyle Isobutyle Cétone	108-10-1	5,8599	1,4	1,92	n/a	Risque de toxicité par inhalation
n-Butanol	71-36-3	0,2154	1,4	0,93	n/a	n/a
Acétate de butyle	123-86-4	0,2154	1,7	1,25	n/a	n/a
Acétate de propyle	109-60-4	0,4740	2	3,64	n/a	n/a
n-Propanol	71-23-8	0,3447	2	2,29	n/a	n/a



MODÉLISATION DES CONSÉQUENCES

Nom	# CAS	Masse %	LII (%)	Pression de vapeur (kPa) à 25 °C	AEGL-2 (ppm, 1-heure)	Type de risque E2
Trifluorure de parachlorobenzo (PCBTF)	98-56-6	0,0431	0,9	0,82	n/a	n/a
Acétate de propylène glycol méthyle éther	108-65-6	2,3698	1,3	0,43	1000	n/a
Éther monométhylique du propylèneglycol (PGME)	107-98-2	0,1293	n/a	n/a	n/a	n/a
Tétrahydrofurane	109-99-9	0,3016	2	17,83	500	n/a
Toluène	108-88-3	5,2997	1,2	3,08	560	Combustible
Éthylbenzène	100-41-4	1,8958	1	1,03	1100	Combustible
Xylènes	1330-20-7	7,3679	1,1	0,87	920	Combustible
Chloroforme	67-66-3	2,8868	0	22,03	64	Risque de toxicité par inhalation
Éther méthyl tert-butylique	1634-04-4	2,3459	2	27,89	570	n/a
Cyclohexane	110-82-7	0,9910	1,3	10,95	n/a	Combustible
Méthylcyclohexane	108-87-2	0,5601	1,2	5,16	n/a	n/a
Note : n/a indique que la valeur n’est pas disponible						

ANNEXE B RAYONS D'IMPACT

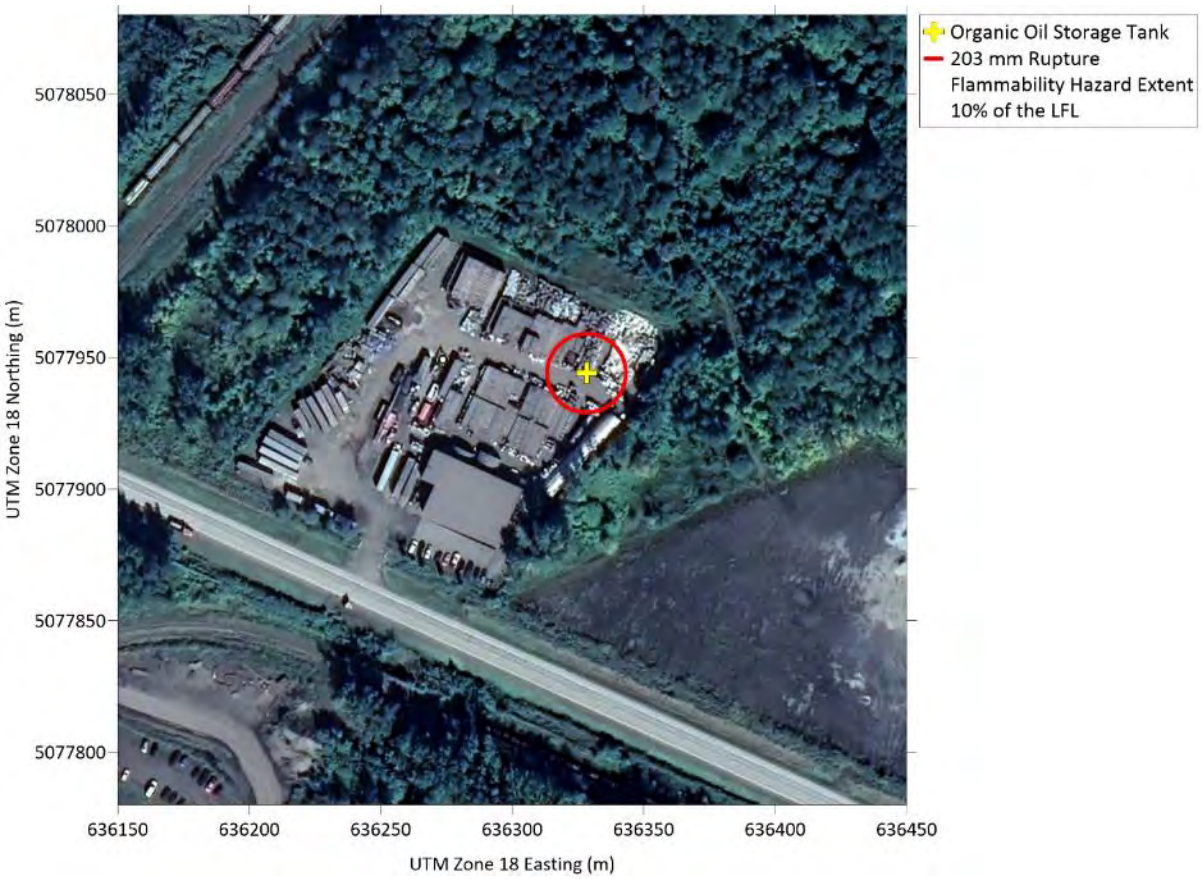


Figure B.1 Scénario pire cas (Rupture de 203 mm du réservoir d'entreposage de l'huile organique), Rayon d'impact de risque d'inflammabilité (10 % de la LII)



Figure B.2 Scénario alternatif (Rupture de 76 mm du réservoir d'entreposage d'huile organique), Rayon d'impact de risque d'inflammabilité (10 % de la LII)



Figure B.3 **Scénario pire cas (Rupture de 203 mm du réservoir d'entreposage de l'huile organique), Rayon d'impact de risque de toxicité par inhalation (1-heure AEGL-2, 36 ppm), Exposition combinée à de multiples composés**



Figure B.4 **Scénario alternatif (Rupture de 76 mm du réservoir d'entreposage de l'huile organique), Rayon d'impact de risque de toxicité par inhalation (1-heure AEGL-2, 36 ppm), Exposition combinée à de multiples composés**



Figure B.5 **Scénario pire cas (Rupture de 203 mm du réservoir d'entreposage de l'huile organique), Rayon d'impact de risque de toxicité par inhalation (1-heure AEGL-2, 50 ppm), Acétonitrile**



Figure B.6 **Scénario alternatif (Rupture de 76 mm du réservoir d'entreposage de l'huile organique), Rayon d'impact de risque de toxicité par inhalation (1-heure AEGL-2, 50 ppm), Acétonitrile**



Figure B.7 **Scénario pire cas (Rupture de 203 mm du réservoir d'entreposage de l'huile organique), Rayon d'impact de risque de toxicité par inhalation (1-heure AEGL-2, 64 ppm), Chloroforme**



Figure B.8 **Scénario alternatif (Rupture de 76 mm du réservoir d'entreposage de l'huile organique), Rayon d'impact de risque de toxicité par inhalation (1-heure AEGL-2, 64 ppm), Chloroforme**



Figure B.9 **Scénario pire cas (Rupture de 203 mm du réservoir d'entreposage de l'huile organique), Rayon d'impact de risque de toxicité par inhalation (1-heure AEGL-2, 560 ppm), Dichlorométhane**



Figure B.10 Scénario alternatif (Rupture de 76 mm du réservoir d'entreposage de l'huile organique), Rayon d'impact de risque de toxicité par inhalation (1-heure AEGL-2, 560 ppm), Dichlorométhane



Figure B.11 Scénario pire cas (Rupture de 203 mm du réservoir d'entreposage d'huile organique), Rayon d'impact de risque de toxicité par inhalation (1-heure AEGL-2, 36 ppm), Acétate d'éthyle



Figure B.12 Scénario alternatif (Rupture de 76 mm du réservoir d'entreposage de l'huile organique), Rayon d'impact de risque de toxicité par inhalation (1-heure AEGL-2, 36 ppm), Acétate d'éthyle



FigureB.13 Scénario pire cas (Rupture de 203 mm du réservoir d'entreposage de l'huile organique), Rayon d'impact de risque de toxicité par inhalation (1-heure AEGL-2, 2100 ppm), Méthanol



Figure B.14 **Scénario pire cas (Rupture de 203 mm du réservoir d'huile organique), Rayon d'impact de risque de rayonnement thermique (3 kW/m^2). Le scénario alternatif (Rupture de 76 mm) a un rayon d'impact similaire.**



Figure B.15 Scénario pire cas (Rupture de 203 mm du réservoir d'entreposage de l'huile organique), Rayon d'impact de risque de rayonnement thermique (5 kW/m^2). Le scénario alternatif (Rupture de 76 mm) a un rayon d'impact similaire.



Figure B.16 Scénario pire cas (Rupture de 203 mm du réservoir d'entreposage de l'huile organique), Rayon d'impact de risque de rayonnement thermique (8 kW/m^2). Le scénario alternatif (Rupture de 76 mm) a un rayon d'impact similaire.



Figure B.17 Scénario pire cas (Rupture de 203 mm du réservoir d'entreposage de l'huile organique), Rayon d'impact de risque de rayonnement thermique (13 kW/m^2). Le scénario alternatif (Rupture de 76 mm) a un rayon d'impact similaire.



Figure B.18 Scénario pire cas (Rupture de 203 mm du réservoir d'entreposage de l'huile organique), Rayon d'impact de risque de rayonnement thermique (36 kW/m^2). Le scénario alternatif (Rupture de76 mm) a un rayon d'impact similaire.



Figure B.19 **Scénario pire cas (Rupture de 203 mm du réservoir d'entreposage de l'huile organique), Rayon d'impact de risque de rayonnement thermique (130 UDT). Le scénario alternatif (Rupture de 76 mm) a un rayon d'impact similaire.**



Figure B.20 **Scénario pire cas (Rupture de 203 mm du réservoir d'entreposage de l'huile organique), Rayon d'impact de risque de rayonnement thermique (342 UDT). Le scénario alternatif (Rupture de 76 mm) a un rayon d'impact similaire.**

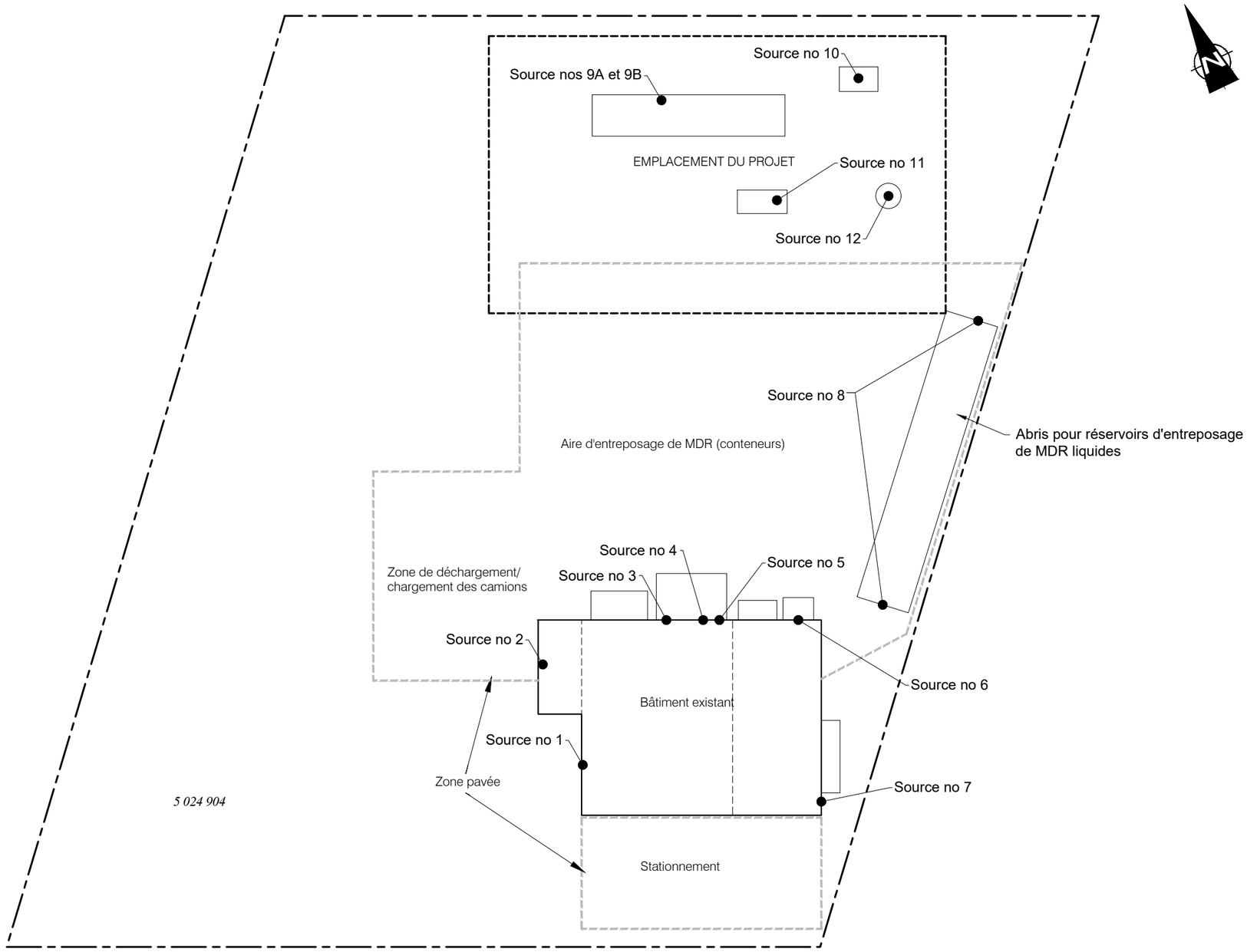


FigureB.21 Incendie à l'intérieur de l'ATDU, Rayon d'impact de risque de surpression (6,89 kPa)



Figure B.22 Incendie à l'intérieur de l'ATDU, Rayon d'impact de risque de surpression (20,7 kPa)

Annexe M PLAN DE LOCALISATION DES SOURCES D'ÉMISSIONS ATMOSPHÉRIQUES EXISTANTES ET DU PROJET



MONTÉE DE LA POMME D'OR

Stantec

Stantec Experts-conseils ltée
100, boulevard Alexis-Nihon, bureau 110
Saint-Laurent, Québec H4M 2N6
Tel: 514.739.0708
Fax: 514.739.8499
www.stantec.com

Note importante

Toutes les dimensions montrées sur cette figure sont approximatives et l'utilisateur est responsable de les vérifier. Stantec devrait être avisée de toute erreur ou omission dans les plus brefs délais.

Légende

Limite de propriété (approx.)

Source	Description
1	Armoires d'entreposage
2	Traitement chiffons souillés
3	Vidange de flacons de laboratoire
4	Vidange de flacons de laboratoire
5	Poste de pompage de solvants
6	Perceuse de cannettes d'aérosols
7	Laboratoire
8	Réservoirs (7) de solvants usés
9	ATDU (2 cheminées)
10	Oxydateur thermique
11	Dépoussiéreur
12	Réservoir d'huile organique

0 6 12 18 24 30 m

Client/Projet

TRIUMVIRATE ENVIRONMENTAL

MODÉLISATION DE LA DISPERSION ATMOSPHÉRIQUE DE CONTAMINANTS ET FUTURES

1223 MONTÉE DE LA POMME D'OR, CONTRECOEUR, QC

Titre de la figure

LOCALISATION DES SOURCES D'ÉMISSIONS ATMOSPHÉRIQUES EXISTANTES ET DU PROJET

No. de projet	Dessiné par	Approuvé par
167012256	J.C.	F.P.

Date: 2019-09-25

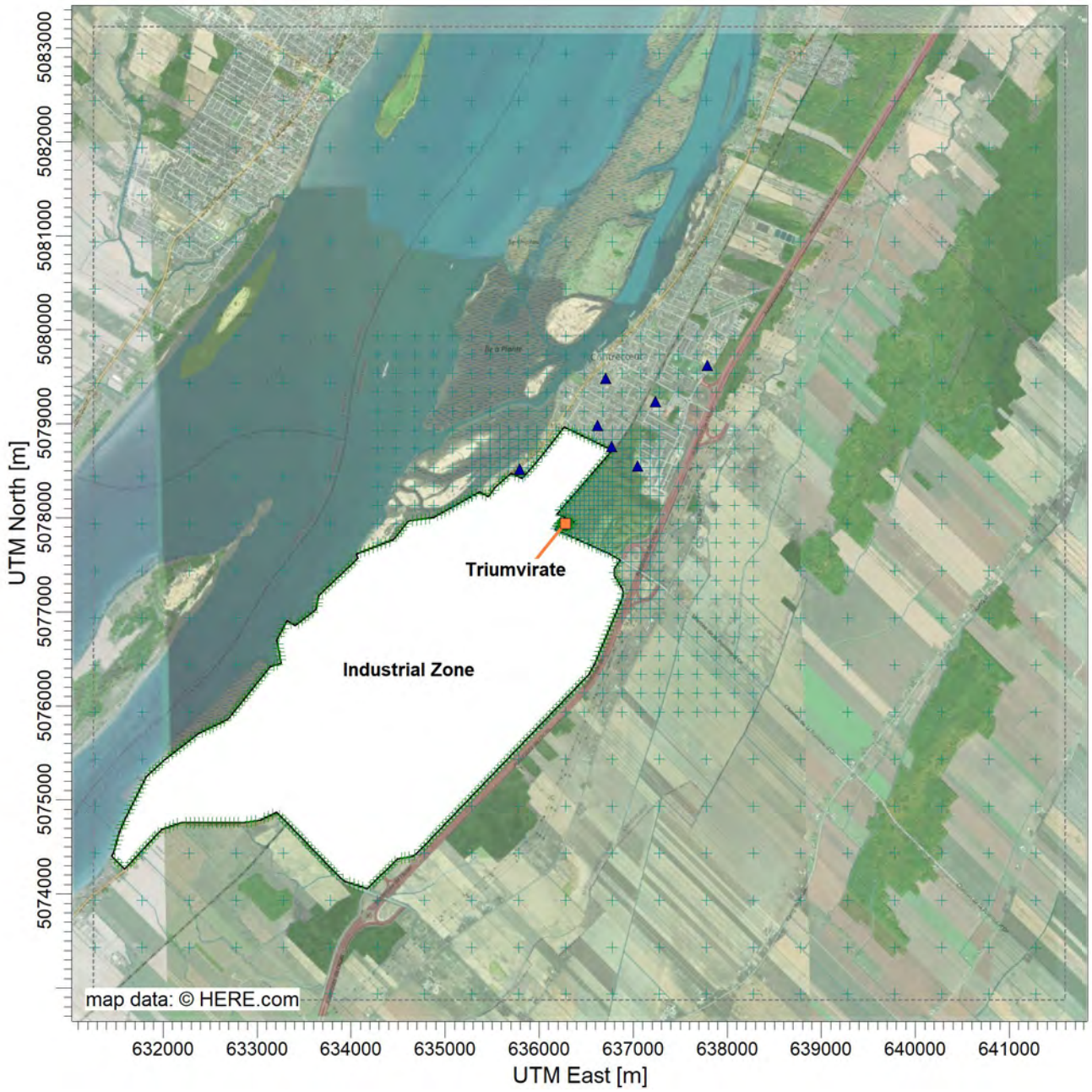
Dessin: 1

\\Cd1127-f01\projets_partages\167012256\25_CAD\FR\167012256-02.dwg PRINTED: Aoû 28, 2020

Annexe N CARTES DE LA GRILLE DE RÉCEPTEURS MISES À JOUR

PROJECT TITLE:

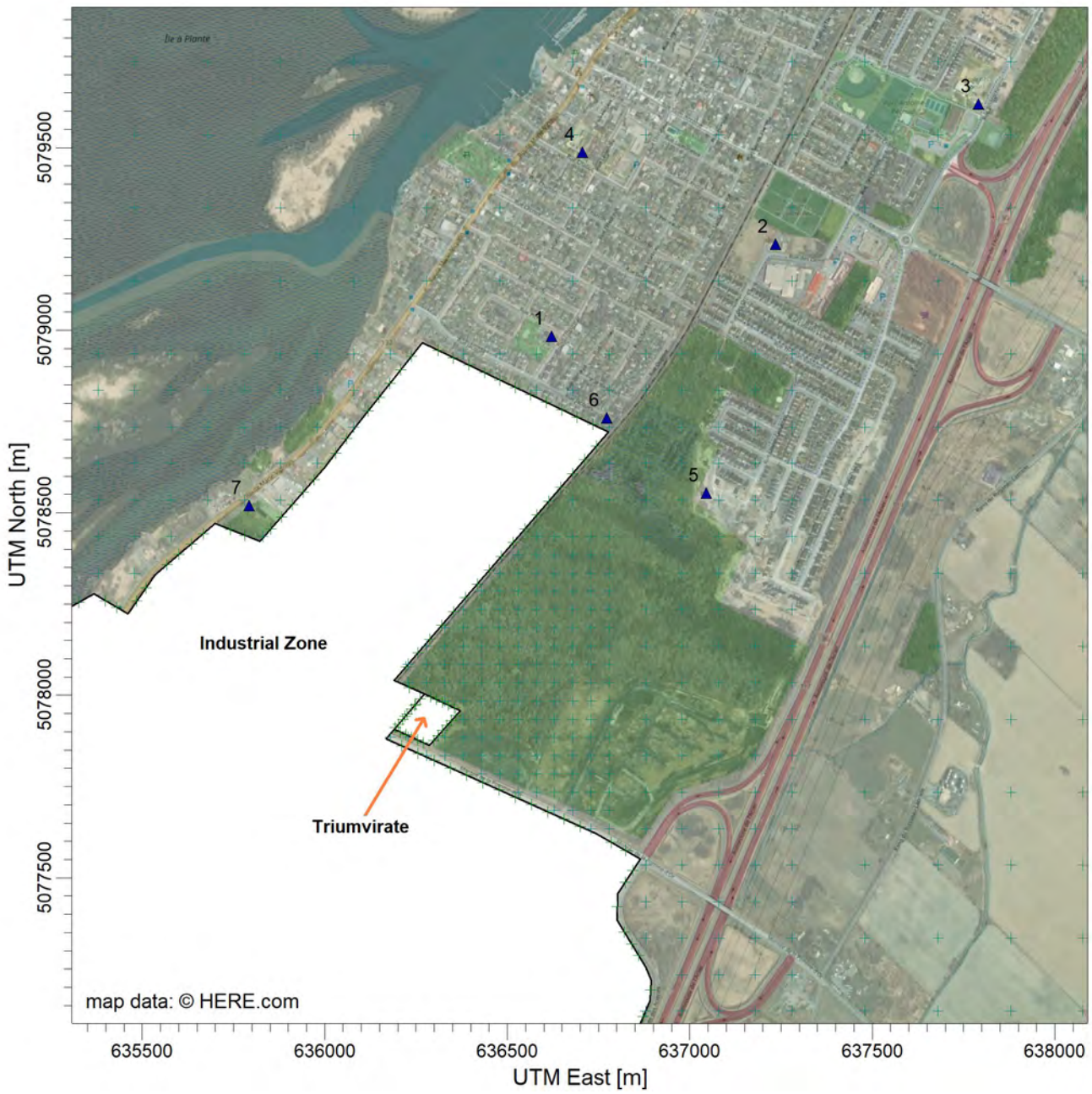
Triumvirate Environmental
Receptor Grid



COMMENTS: orange square - location of facility blue triangle - sensitive receptors green cross - grid receptors	SOURCES: **14**	COMPANY NAME: **Stantec Consulting Ltd.**	
	RECEPTORS: **1855**		
		SCALE: 1:67,951 0 2 km	
		DATE: **2/22/2022**	PROJECT NO.:

PROJECT TITLE:

Triumvirate Environmental
Sensitive Receptors

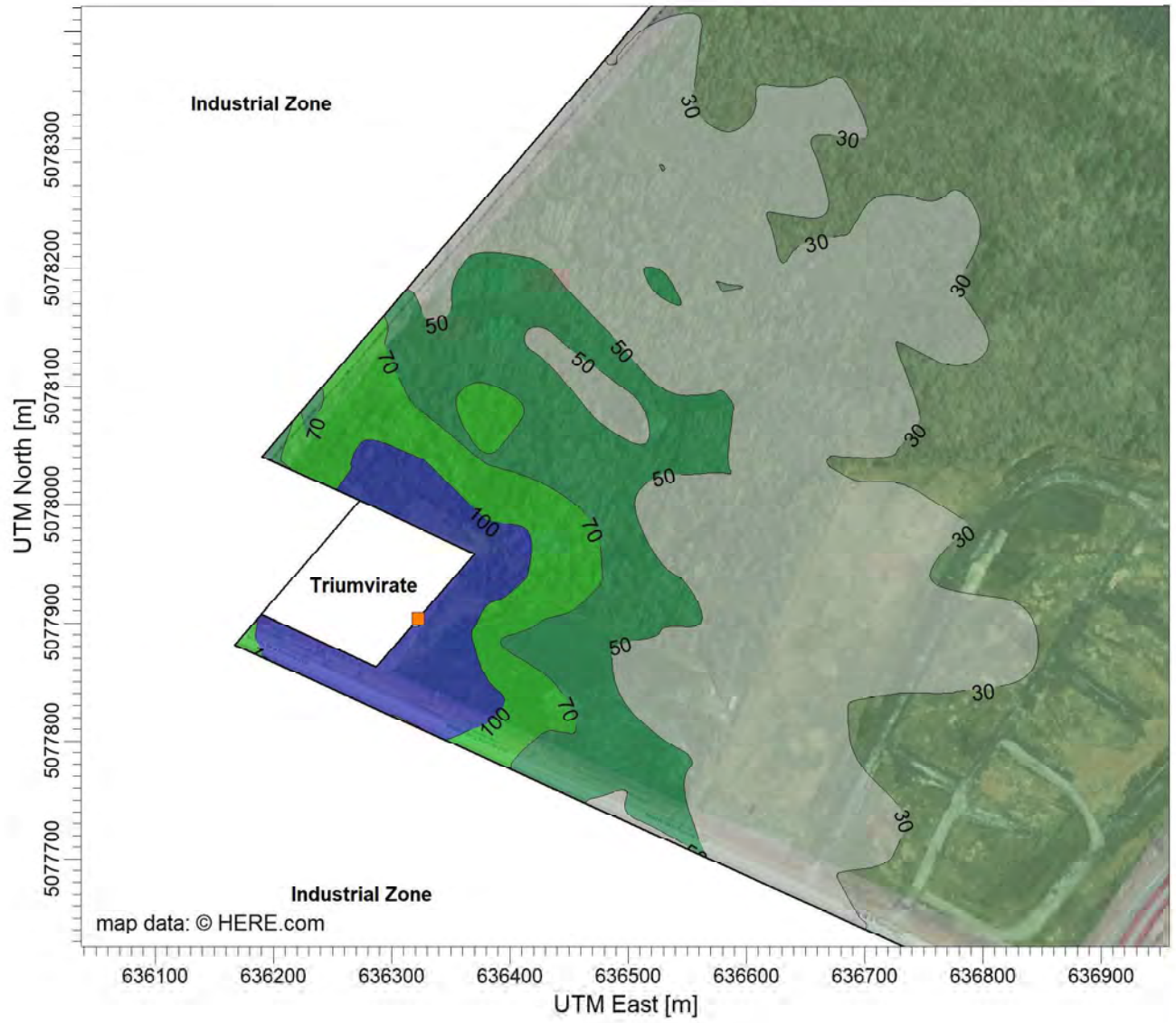


COMMENTS: blue triangle - sensitive receptors green cross - grid receptors	SOURCES: **14**	COMPANY NAME: **Stantec Consulting Ltd.**	
	RECEPTORS: **1855**		
		SCALE: 1:17,508 0 0.5 km	
		DATE: **2/22/2022**	PROJECT NO.:

Annexe O CARTES D'ISOPLÈTHES DE CONCENTRATIONS AMBIANTES ET DE FRÉQUENCE DE DÉPASSEMENT DE VALEURS LIMITES

PROJET:

Triumvirate Environmental
Concentration 4-Minute - Acétate de butyle



PLOT FILE OF HIGH 1ST HIGH 4-MIN VALUES FOR SOURCE GROUP: ALL

ug/m^3

Max: 501 [ug/m^3] at (636322.59, 5077903.65)

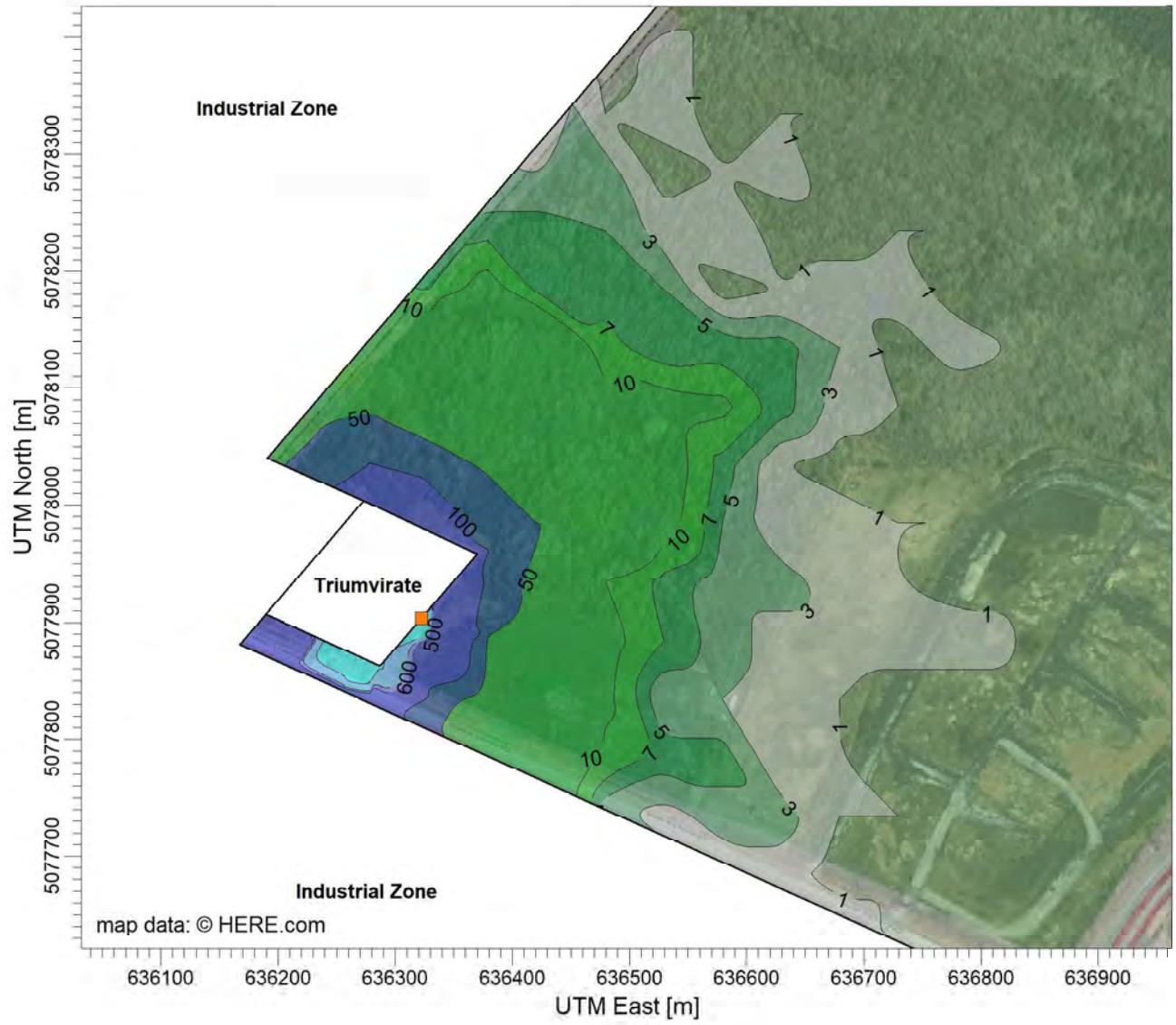


COMMENTAIRES: Norme 4-min: 30 ug/m3 Concentration initiale: 0 ug/m3 Le carré orange indique la localisation du récepteur où se produit la concentration maximale prédite	SOURCES: **14**	COMPANY NAME: **Stantec Consulting Ltd.**	
	RECEPTORS: **1855**		
	OUTPUT TYPE: **Concentration**	SCALE: 1:5,791 0 0.2 km	
	MAX: **501 ug/m^3**	DATE: **2/16/2022**	PROJECT NO.:

PROJET:

Triumvirate Environmental

Fréquence de dépassement pour les concentrations ambiantes 4-Minute - Acétate de butyle



EXCEEDANCE FILE FOR 4-MIN VALUES >= A THRESHOLD OF 30 COUNT

Max: 3573 [COUNT] at (636322.59, 5077903.65)

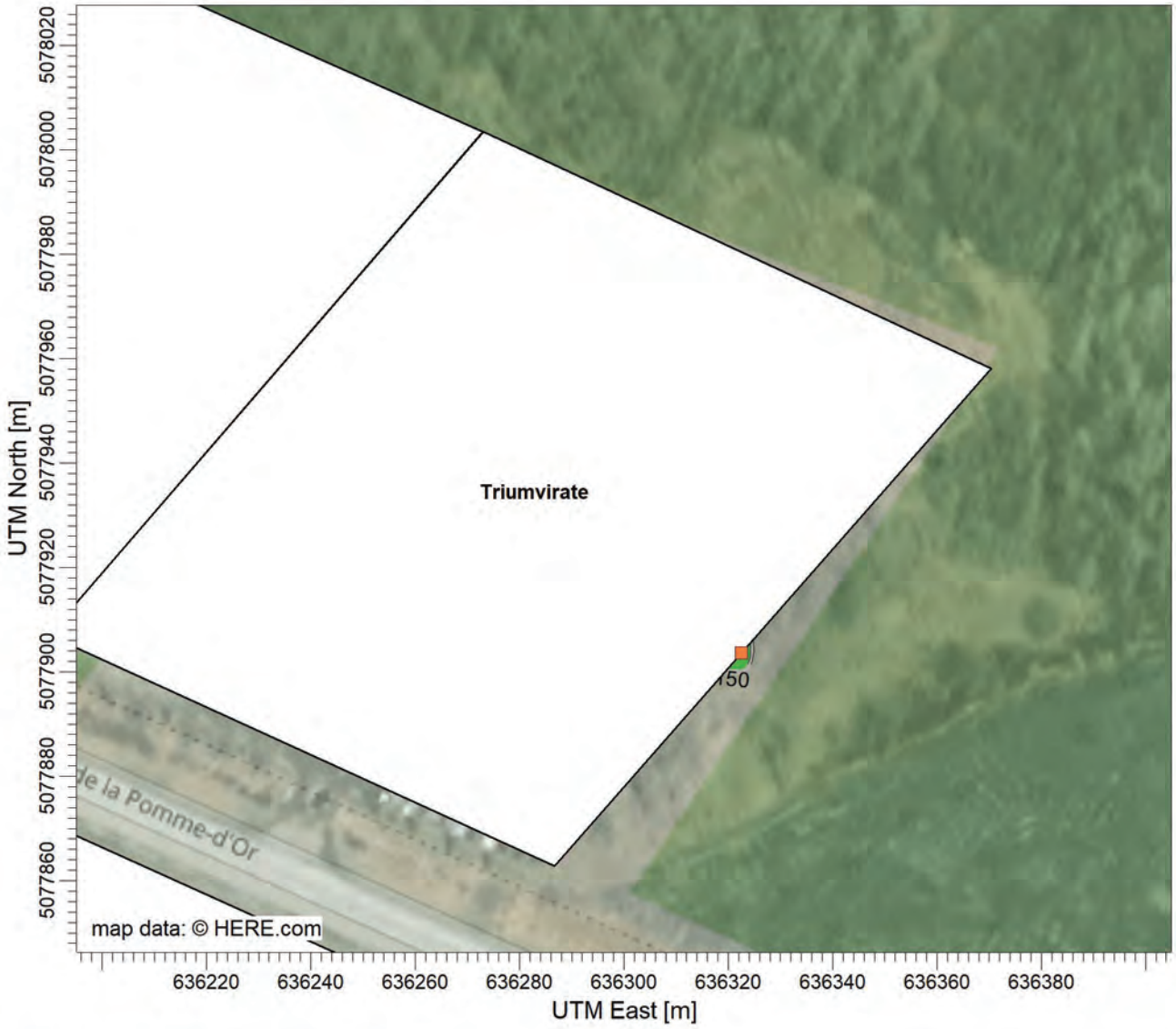
1 3 5 7 10 50 100 500 600 1000 3000 3573

COMMENTAIRES: Norme 4-min: 30 ug/m3 Concentration initiale: 0 ug/m3 Le carré orange indique la localisation du récepteur où se produit la fréquence de dépassement maximale	SOURCES: **14**	COMPANY NAME: **Stantec Consulting Ltd.**	
	RECEPTORS: **1855**		
	OUTPUT TYPE: **Concentration**	SCALE: 1:5,858 0 0.2 km	
	MAX: **3573 DÉPASSEMENTS**	DATE: **2/16/2022**	PROJECT NO.:

PROJET:

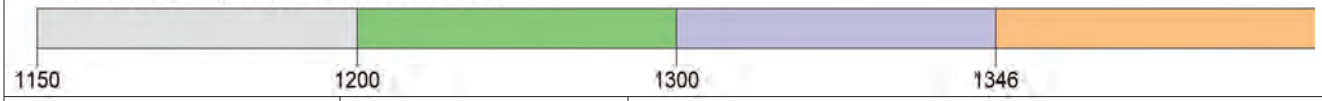
Triumvirate Environmental

Concentration 4-Minute - Acide chlorhydrique



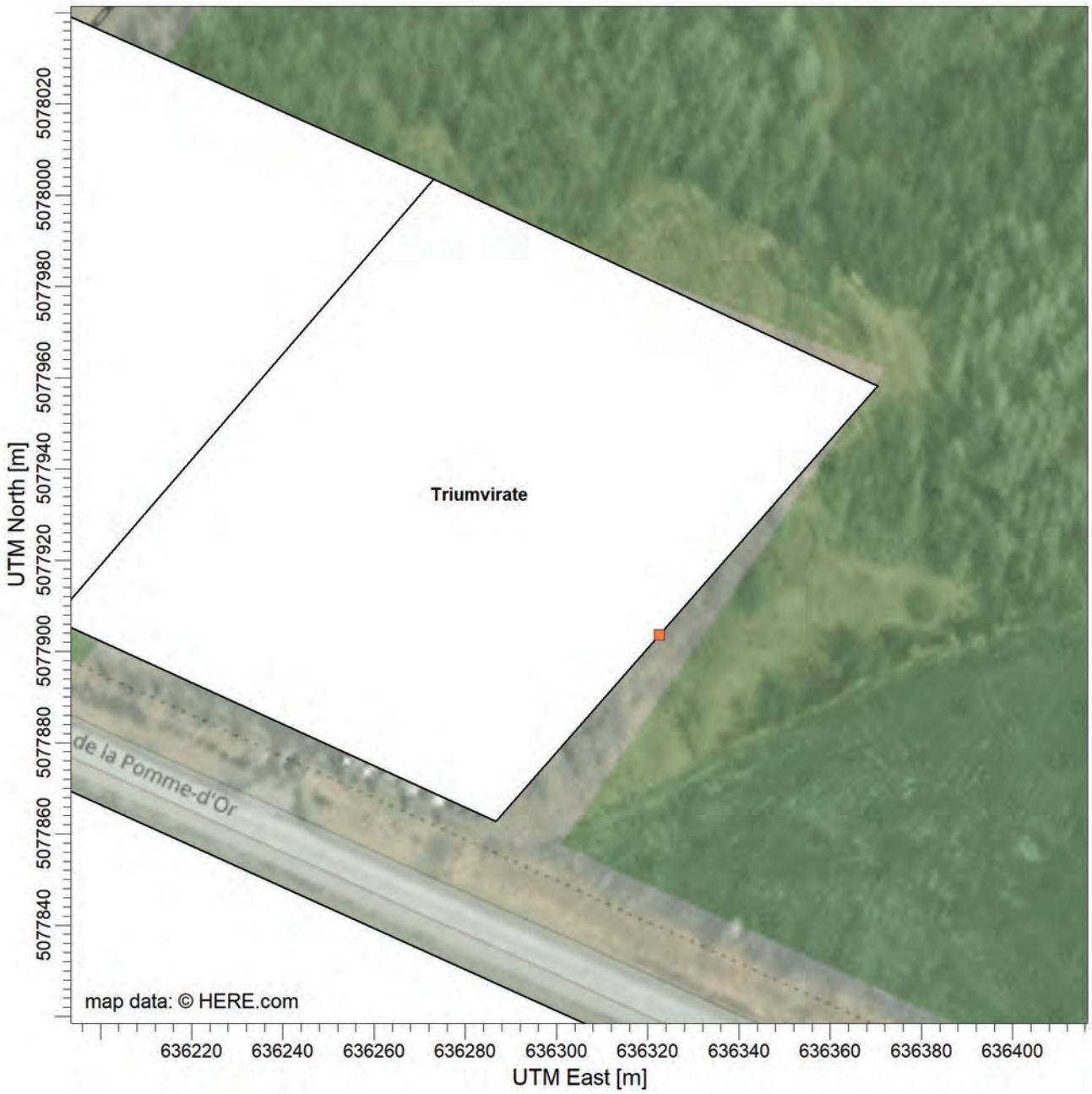
PLOT FILE OF HIGH 1ST HIGH 4-MIN VALUES FOR SOURCE GROUP: ALL ug/m^3

Max: 1346 [ug/m^3] at (636322.59, 5077903.65)



COMMENTAIRES: Norme 4-min:1150 ug/m3 Concentration initiale: 0 ug/m3 Le carré orange indique la localisation du récepteur où se produit la concentration maximale prédite	SOURCES: **14**	COMPANY NAME: **Stantec Consulting Ltd.**	
	RECEPTORS: **1855**		
	OUTPUT TYPE: **Concentration**	SCALE: 1:1,320 0 0.04 km	
	MAX: **1346 ug/m^3**	DATE: **2/16/2022**	PROJECT NO.:

PROJET:
Triumvirate Environmental
Fréquence de dépassement pour les concentrations ambiantes 4-Minute - Acide chlorhydrique



COMMENTAIRES: Nomre 4-min:1150 ug/m3 Concentration initiale: 0 ug/m3 Le carré orange indique la localisation du récepteur où se produit la fréquence de dépassement maximale	SOURCES: **14**	COMPANY NAME: **Stantec Consulting Ltd.**	
	RECEPTORS: **1855**		
	OUTPUT TYPE: **Concentration**	SCALE: 1:1,402 0 — 0.05 km	
	MAX: **2 DÉPASSEMENTS**	DATE: **2/16/2022**	PROJECT NO.:

PROJET:

Triumvirate Environmental
Concentration 1 heure - Acide nitrique



PLOT FILE OF HIGH 1ST HIGH 1-HR VALUES FOR SOURCE GROUP: ALL ug/m^3

Max: 1807 [ug/m^3] at (636322.59, 5077903.65)

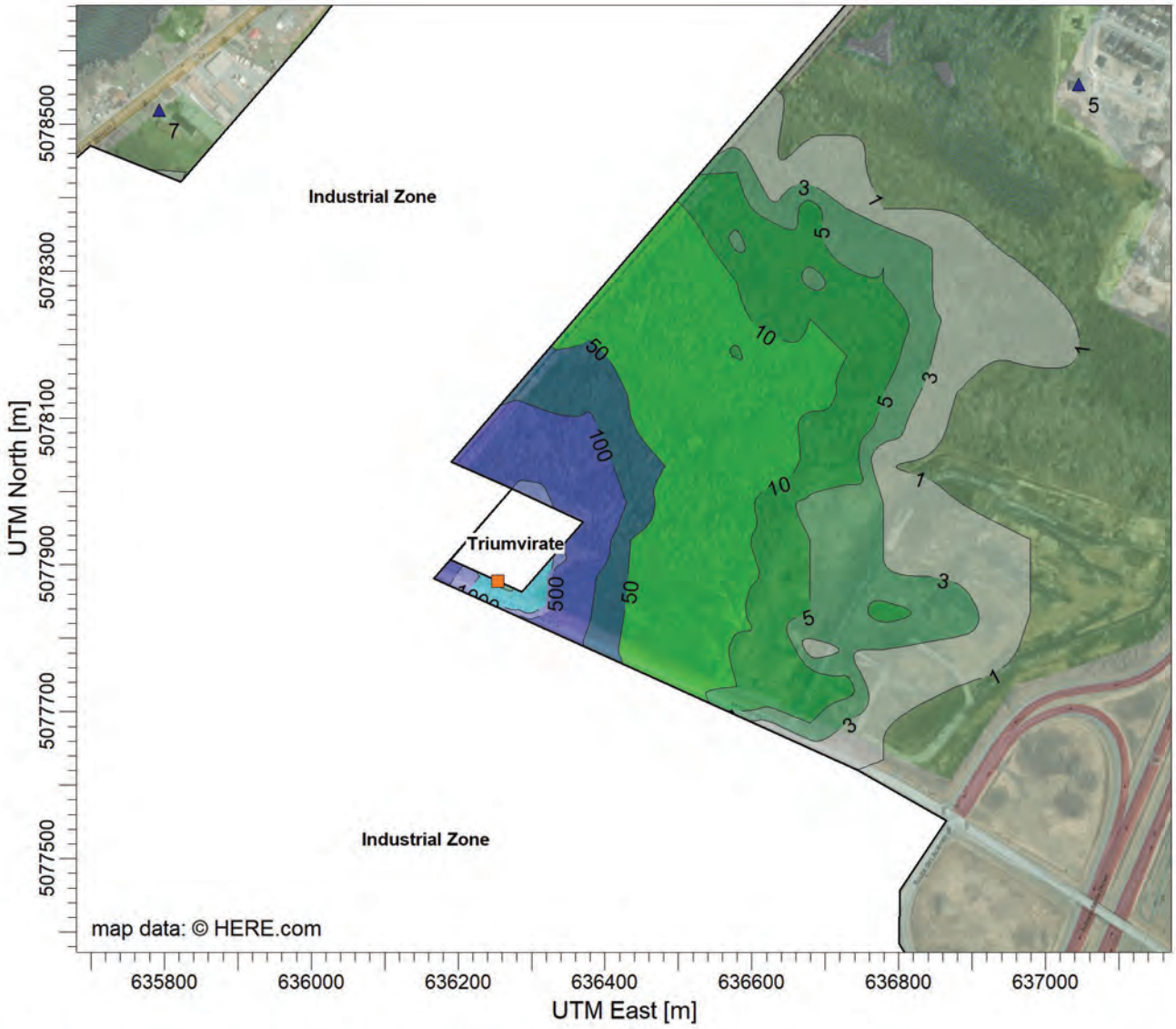
86 100 400 500 700 1000 1807

COMMENTAIRES: Norme 1-hr: 86 ug/m3 Concentration initiale: 0 ug/m3 Le carré orange indique la localisation du récepteur où se produit la concentration maximale prédite	SOURCES: **14**	COMPANY NAME: **Stantec Consulting Ltd.**	
	RECEPTORS: **1855**		
	OUTPUT TYPE: **Concentration**	SCALE: 1:9,379 0 0.3 km	
	MAX: **1807 ug/m^3**	DATE: **2/16/2022**	PROJECT NO.:

PROJET:

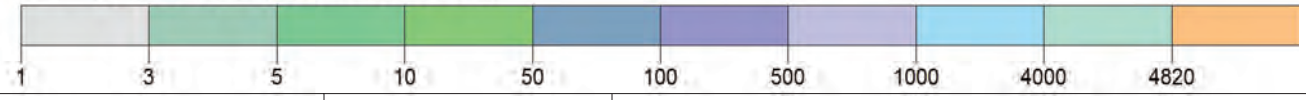
Triumvirate Environmental

Fréquence de dépassement pour les concentrations ambiantes 1 heure - Acide nitrique



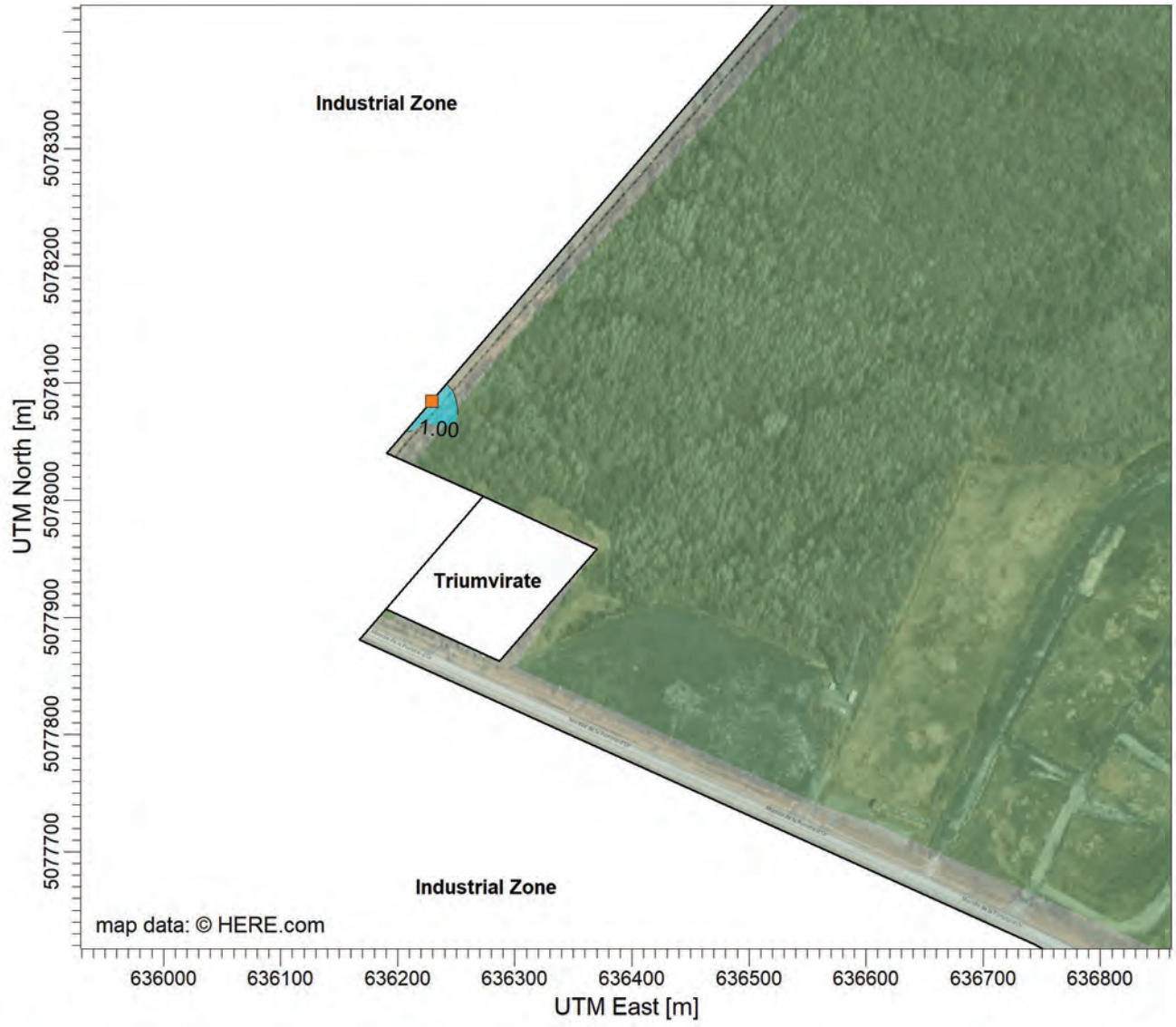
EXCEEDANCE FILE FOR 1-HR VALUES >= A THRESHOLD OF 86.00 COUNT

Max: 4818 [COUNT] at (636254.37, 5077877.51)



COMMENTAIRES: Norme 1-hr: 86 ug/m3 Concentration initiale: 0 ug/m3 Le carré orange indique la localisation du récepteur où se produit la fréquence de dépassement maximale	SOURCES: **14**	COMPANY NAME: **Stantec Consulting Ltd.**	
	RECEPTORS: **1855**		
	OUTPUT TYPE: **Concentration**	SCALE: 1:9,378 0 0.3 km	
	MAX: **4818 COUNT**	DATE: **2/16/2022**	PROJECT NO.:

PROJET:
Triumvirate Environmental
Concentration 1 heure - Noir de carbone (particules)



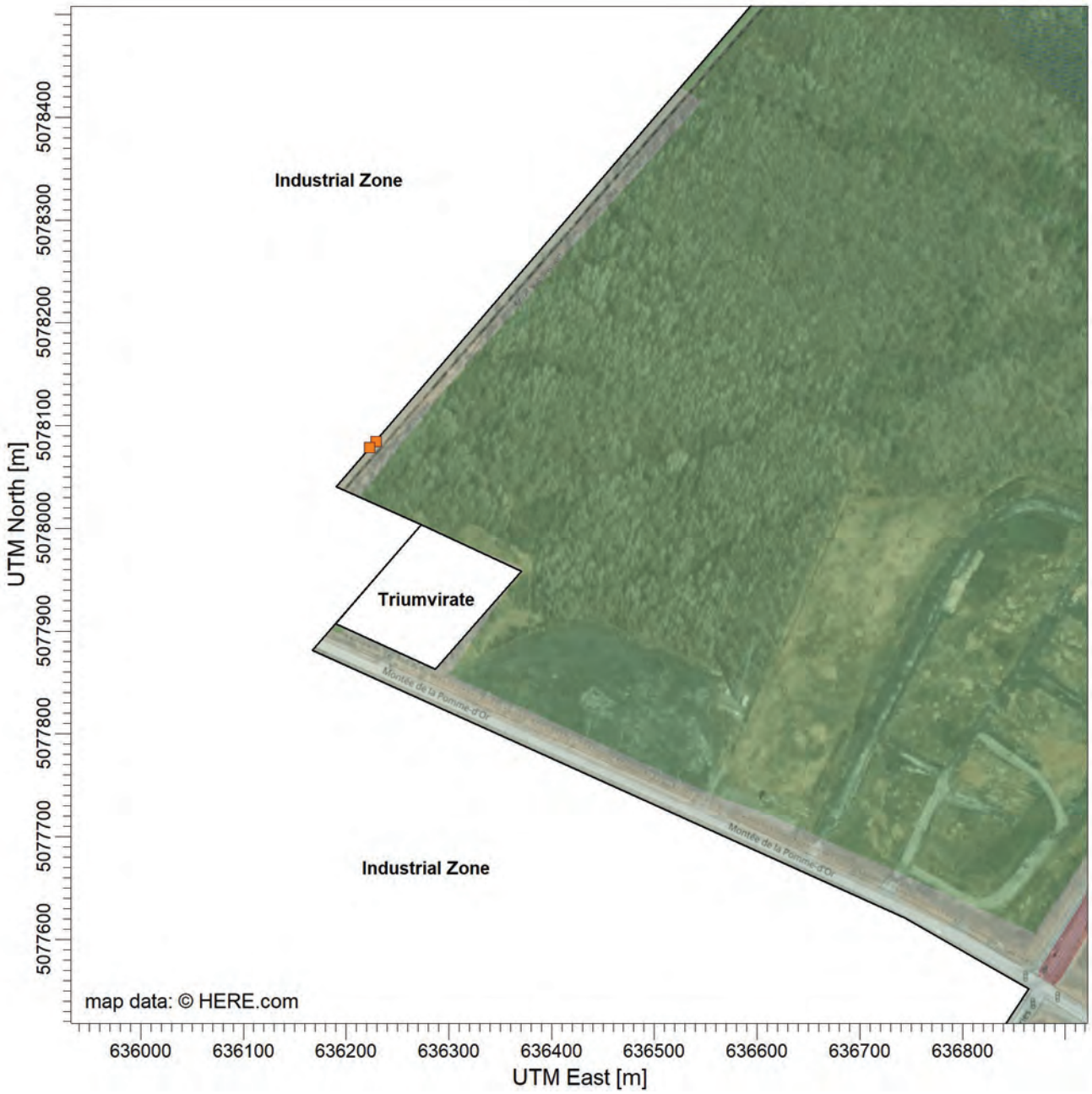
PLOT FILE OF HIGH 1ST HIGH 1-HR VALUES FOR SOURCE GROUP: ALL ug/m^3

Max: 1.23 [ug/m^3] at (636229.31, 5078084.50)

1.00 1.23

COMMENTAIRES: Norme 1-hr: 1 ug/m3 Concentration initiale: 0 ug/m3 Le carré orange indique la localisation du récepteur où se produit la concentration maximale prédite	SOURCES: **14**	COMPANY NAME: **Stantec Consulting Ltd.**	
	RECEPTORS: **1855**		
	OUTPUT TYPE: **Concentration**	SCALE: 1:5,859 0 0.2 km	
	MAX: **1.23 ug/m^3**	DATE: **2/16/2022**	PROJECT NO.:

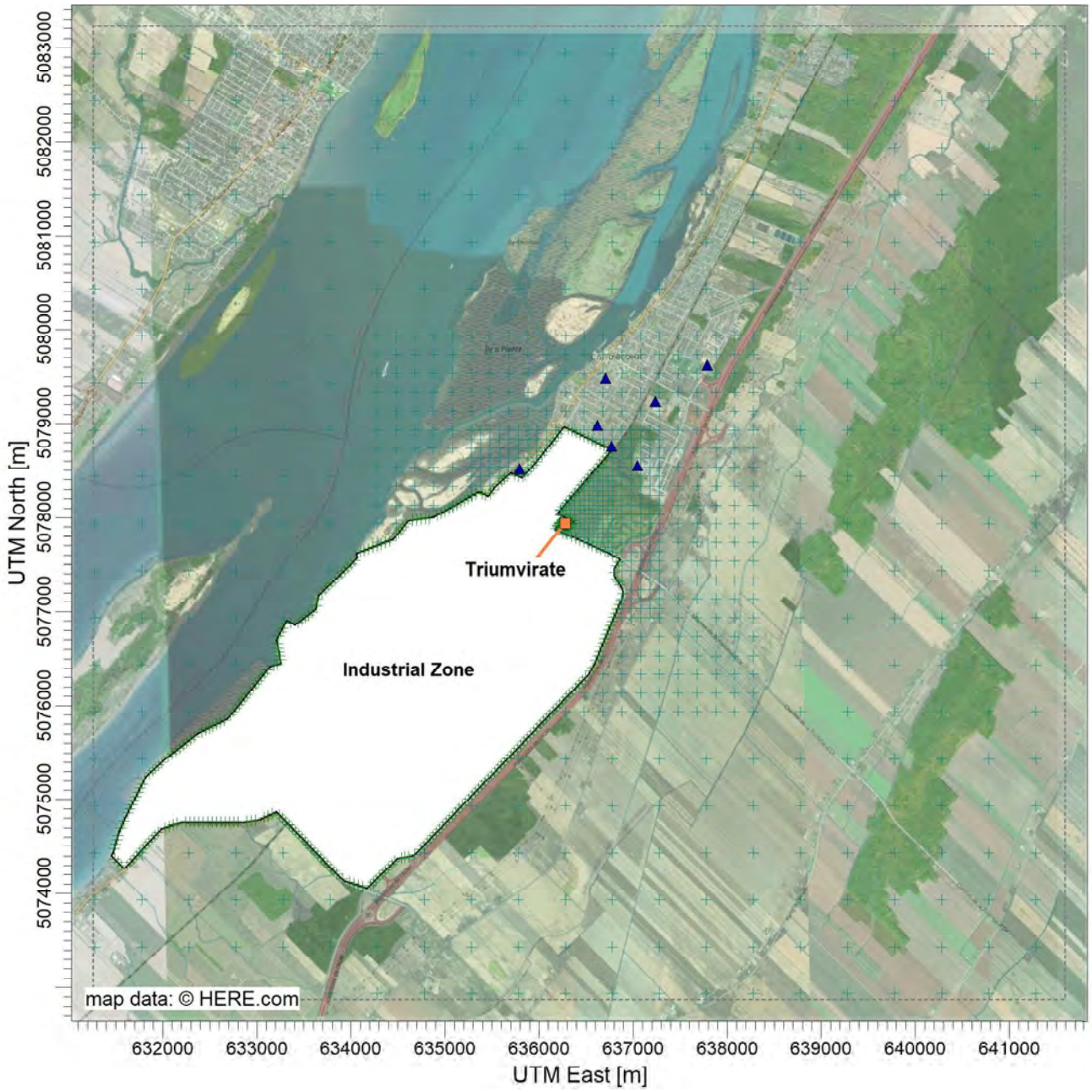
PROJET:
Triumvirate Environmental
Fréquence de dépassement pour les concentrations ambiantes 1 heure - Noir de carbone (particules)



COMMENTAIRES: Norme 1-hr: 1 ug/m3 Concentration initiale: 0 ug/m3 Les carrés oranges indique les localisations des deux récepteurs où se produit la fréquence de dépassement maximale (identique)	SOURCES: **14**	COMPANY NAME: **Stantec Consulting Ltd.**	
	RECEPTORS: **1855**		
	OUTPUT TYPE: **Concentration**	SCALE: 1:6,225 0 0.2 km	
	MAX: **2 DÉPASSEMENTS**	DATE: **2/16/2022**	PROJECT NO.:

PROJET:

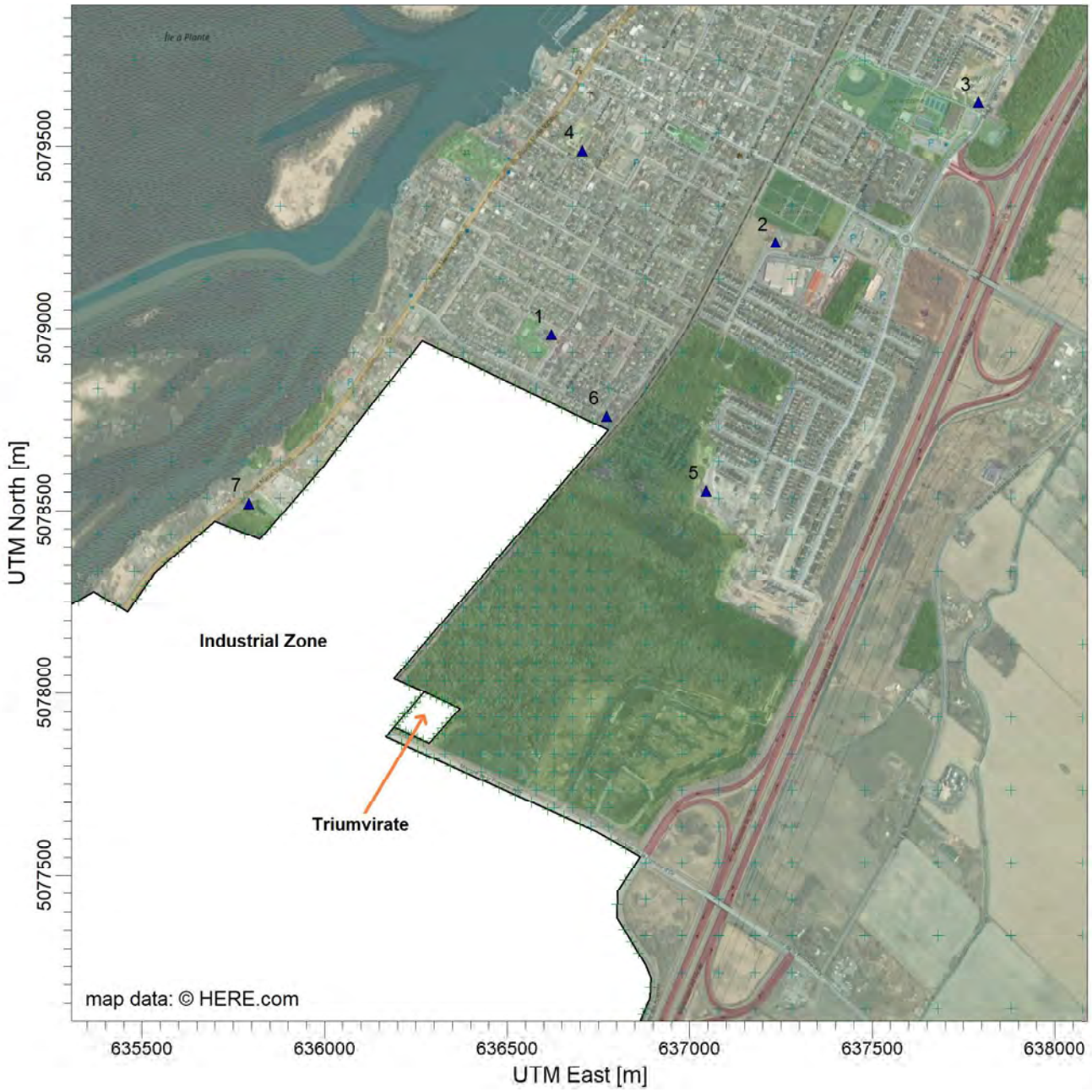
Triumvirate Environmental
Grille de récepteurs



COMMENTAIRES: Carré orange: Site de Triumvirate Triangles bleus: récepteurs sensibles Croix vertes: récepteurs de la grille	SOURCES: **14**	COMPANY NAME: **Stantec Consulting Ltd.**	
	RECEPTORS: **1855**		
		SCALE: 1:67,951 0 2 km	
		DATE: **2/22/2022**	PROJECT NO.:

PROJET:

Triumvirate Environmental
Récepteurs sensibles



COMMENTAIRES: Triangles bleus: récepteurs sensibles Croix vertes: récepteurs de la grille	SOURCES: **14**	COMPANY NAME: **Stantec Consulting Ltd.**	
	RECEPTORS: **1855**		
		SCALE: 1:17,508 0 0.5 km	
		DATE: **2/22/2022**	PROJECT NO.:

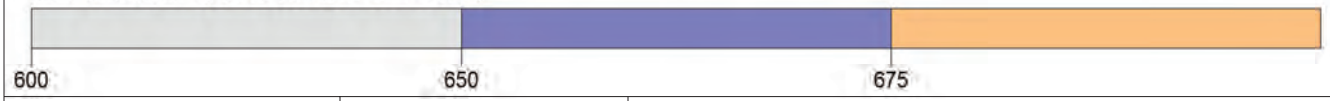
PROJET:

Triumvirate Environmental
Concentration 4-Minute - Toluène



PLOT FILE OF HIGH 1ST HIGH 1-HR VALUES FOR SOURCE GROUP: ALL ug/m^3

Max: 675 [ug/m^3] at (636322.59, 5077903.65)



COMMENTAIRES:	SOURCES:	COMPANY NAME:	
Norme 4-min: 600 ug/m3 Concentration initiale: 260 ug/m3 Le carré orange indique la localisation du récepteur où se produit la concentration maximale prédite	**14**	**Stantec Consulting Ltd.**	
	RECEPTORS: **1855**		
	OUTPUT TYPE: **Concentration**	SCALE: 1:2,048 0 0.05 km	
	MAX: **675 ug/m^3**	DATE: **2/16/2022**	PROJECT NO.:

Annexe P TABLEAU DES TAUX D'ÉMISSIONS RÉVISÉS

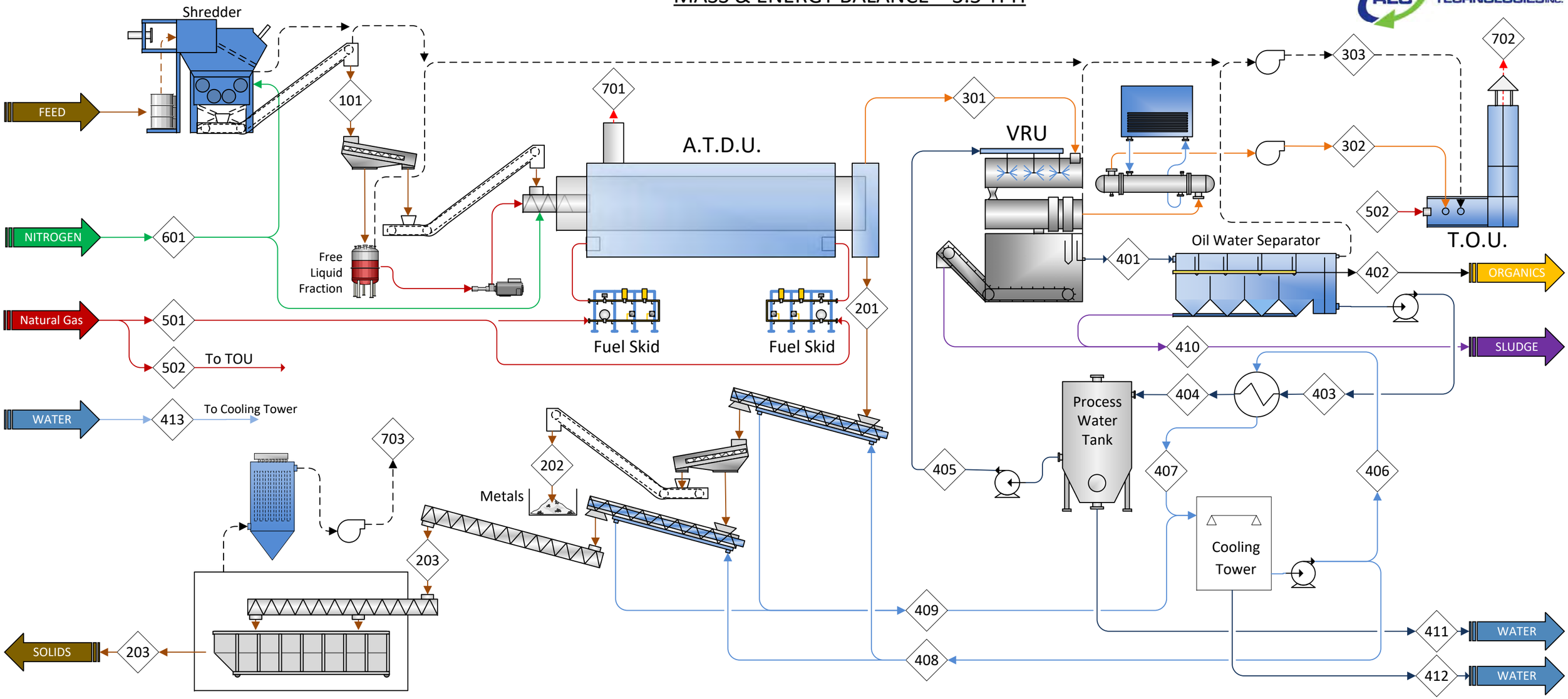
TAUX D'ÉMISSIONS DES SOURCES RETENUES DANS LA MISE À JOUR DE L'ÉTUDE DE DISPERSION

No Source	Description	Substance	Taux d'émission	Taux d'émission annualisé
3	**Poste désemballage "labpacks"**	Acide chlorhydrique	2,02E-02	9,58E-04
		Acide nitrique	5,17E-02	2,46E-03
		Acide sulfurique	6,53E-08	3,10E-09
4	**Poste désemballage "labpacks"**	Acide chlorhydrique	2,02E-02	9,58E-04
		Acide nitrique	5,17E-02	2,46E-03
		Acide sulfurique	6,53E-08	3,10E-09
6	**Poste de percement de cannettes aérosols**	Acétate de butyle	1,22E-02	1,16E-03
		Acétone	2,43E-02	2,31E-03
		Éthylbenzène	4,06E-04	3,85E-05
		Toluène	1,01E-02	9,63E-04
		Xylène	2,03E-03	1,93E-04
9A	**Brûleur ATDU**	Particules	1,13E-02	
		NOx	1,27E-01	
		CO	1,39E-03	
		SO2	7,41E-04	
9B	**Brûleur ATDU**	Particules	1,13E-02	
		NOx	1,27E-01	
		CO	1,39E-03	
		SO2	7,41E-04	
10	**Oxydateur thermique**	Acétate de butyle	4,56E-05	
		Acétate d'éthyle	5,08E-04	
		Acétate de méthyle	2,83E-05	
		Acétate de propyle	1,00E-04	
		Acétate de propylène glycol méthyle éther	5,01E-04	
		Acétone	1,57E-03	
		Acétonitrile	3,56E-04	
		Alcool éthylique	1,25E-03	
		Alcool isobutylique	1,55E-04	
		Alcool méthylique	1,18E-03	
		Benzène	1,03E-04	
		n-Butanol	4,56E-05	
		2-Butoxyéthanol	2,73E-05	
		sec-Butylbenzène	1,30E-04	
		Chloroforme	6,11E-04	
		3-Chlorophénol	9,32E-08	
		4-Chlorophénol	2,07E-08	
		p-Chlorotrifluorométhyl benzène	9,12E-06	
		Chlorure de méthylène	8,56E-03	
		o-Crésol	7,25E-07	
		m-Crésol	6,21E-07	
		p-Crésol	1,24E-05	
		Cyclohexane	2,10E-04	
		1,2-Dichlorobenzène	1,30E-04	
		1,3-Dichlorobenzène	1,30E-04	
		2,4+2,5-Dichlorophénol	2,07E-08	
		2,6-Dichlorophénol	6,21E-07	
		3,5-Dichlorophénol	1,14E-07	
		2,4-Diméthylphénol	1,19E-04	
		Dioxines et furannes	1,36E-15	
		Éthylbenzène	3,19E-04	
		Éther de méthyle et de butyle tertiaire	4,96E-04	
		Heptane	1,99E-03	
		Isopropanol	9,02E-04	
		Isopropylbenzène (cumène)	1,30E-04	
		p-Isopropyltoluène (para-cymène)	1,30E-04	
		Méthyle n-amyl cétone	1,82E-05	
		Méthyl cyclohexane	1,19E-04	
		Méthyl éthyl cétone	2,03E-03	
		Méthyl isobutyle cétone	1,24E-03	
		Naphtalène	1,30E-04	
		4-Nitrophénol	2,07E-06	
		Pentachlorobenzène	1,29E-08	
		Pentachlorophénol	1,09E-06	
		Phénol	7,25E-06	
		n-Propanol	7,29E-05	
		n-Propylbenzène	1,30E-04	
		Propylène glycol monométhyléther	2,73E-05	
		1,2,3,4-Tétrachlorobenzène	1,55E-08	
		1,2,3,5 et 1,2,4,5-Tétrachlorobenzènes	4,19E-08	
		Tétrachloroéthylène	1,30E-04	
		2,3,4,6-Tétrachlorophénol	1,09E-07	
		Tétrahydro furanne	6,38E-05	
		Toluène	8,92E-04	
		1,2,4-Trichlorobenzène	4,40E-08	
		Trichloroéthène (Trichloroéthylène)	1,29E-04	
		1,2,4-Triméthylbenzène	1,87E-04	
		1,3,5-Triméthylbenzène	1,30E-04	
		Xylènes	1,24E-03	
		Particules	3,83E-03	
		NOx	2,52E-02	
		CO	4,23E-02	
		SO2	3,02E-04	
11	**Dépoussiéreur**	Particules (noir de carbone)	6,48E-03	

Annexe Q BILAN DE MASSE DU PROCÉDÉ DE L'ATDU (3,5 TONNES/HEURE)

MASS & ENERGY BALANCE – 3.5 TPH

RLC TECHNOLOGIES INC.



Stream ID	Description	RATE	LB/HR	TEMP	MASS FLOW (LB/HR) SOLIDS	H.C.	WATER
101	FEED MATERIAL		7,000	70	3500	1400	2,100
201	TREATED SOLIDS - HOT		700	900	700	3.5	-
202	RECOVERED METAL		700		700	-	-
203	TREATED SOLIDS - COOLED		700	200	700	3.5	-
301	TDU PROCESS VAPORS	4577 ACFM	5,628	900	28	3500	2,100
302	NON-CONDENSABLES	2057 ACFM	2,773	50	-	2730	43
303	TANK VENTILATION	200 ACFM	900	104	-	-	-
401	OIL WATER SUMP	256 GPM	127,833	114	28	770	127,035
402	RECOVERED ORGANICS	1.62 GPM	770	114	754.60	7.7	7.7
403	PROCESS WATER TO HX	254 GPM	127,035	114	-	21.00	127,035
404	PROCESS WATER FROM HX	254 GPM	127,035	86	-	21.00	127,035

Stream ID	Description	RATE	LB/HR	TEMP	MASS FLOW (LB/HR) SOLIDS	H.C.	WATER
405	PROCESS WATER FROM TANK	250.0 GPM	124,935	86	-	21.00	127,035
406	PROCESS COOLING WATER	400.0 GPM	199,920	88	-	-	199,920
407	PROCESS COOLING WATER RETURN	400.0 GPM	199,920	123	-	-	199,920
408	SOLIDS COOLING WATER	50.0 GPM	24,987	88	-	-	24,987
409	SOLIDS COOLING WATER RETURN	50.0 GPM	24,987	123	-	-	24,987
410	COLLECTED SLUDGE	0.25 GPM	140	114.5	28	-	112
411	PRODUCED WATER	4.22 GPM	2,100	86	21.00	21.00	2,058
412	COOLING TOWER BLOWDOWN	16 GPM	7,996	86	-	-	7,996
413	COOLING TOWER MAKEUP	50 GPM	24,987	70	-	-	24,987
501	NATURAL GAS TO TDU	6821 SCFH	-	70	-	-	-
502	NATURAL GAS TO TOU	784 SCFH	-	70	-	-	-

REV.01
DECEMBER 01, 2017

Annexe R DOCUMENTS TECHNIQUES SUR L'OXYDATEUR THERMIQUE ET LES BRÛLEURS DE L'ATDU

Design Basis

This design basis was developed from project parameters provided as well as assumptions based on previous experience. This basis is critical to the performance of the TOU, and both the site-specific information and the assumptions should be thoroughly reviewed to ensure that they are accurate and acceptable.

Loading Rate	1000 SCFM
Process Vapor Specific Heat	200 BTU/ft^3
Residence Time	2 Seconds
Process Vapor Heat Release	12 MMBTU/hr
Thermal Destruction Efficiency	99.99%[1]
Operating Temperature	1,800 F

Thermal Oxidizer Design

Combustion Chamber Dimensions	3 x 3x 10 ft
Stack Diameter (I.D.)	3.96 ft
T.O. Volume	460 ft^3
Gas Inlet Piping	6" Flanged (piped by customer)
Maximum Static Pressure	2" W.C.

Combustion System

Burner	4" Maxon Kinemax
Capacity	4 MMBTU/hr
Burner Fuel	Natural Gas
Pilot Fuel	Natural Gas
Burner Management	Fireye BMS & Flame Scanner (85IR – Phoenix)

Flame Arrestor

Manufacturer	Protego
Model	FA-E-150 Gas Group IIA
Approval	ATEX Directive 94/9/EC & EN ISO 16852
Protection	Thermocouple – High Temperature Alarm

Combustion Air Blower

Make	
Model	Design 53 Pressure Blower
Motor	10 HP TEFC
Max Speed at 70 F Class 1 RPM	3600 RPM
Capacity	1000 ACFM @ 30" Static Pressure
F.L.A.	14 @ 460 V

Dilution Air Fan

Make	
Model	36A SQAD SW Airfoil Direct Drive
Capacity	10,000 ACFM @ 2" W.C. Static Pressure
Motor	10 HP TEFC

Max Speed at 70 F Class 1 RPM	1800 RPM
F.L.A.	14 @ 460 V

Electrical

Area Classification	NEC Class 1 Division 2
Motors	460 V / 60 hz / 3 phase
Controls	120 V / 60 hz / 1 phase
Total Power Requirement	25 kVA

[1] See TOU Thermal Destruction Efficiency document.

RLC Technologies, Inc.
11023 Washington Highway, Suite 100
Glen Allen, Virginia 23059

January 3, 2018

VOC Thermal Destruction Efficiency

Thermal destruction of volatile organic compounds is a function temperature, turbulence, and residence time above their auto-ignition temperature (AIT). The TOU design ensures a minimum 3.0% oxygen concentration is present in the products of combustion and a Reynalds number greater than 10,000 to ensure proper turbulence. Given the reference information provided in Tables 3.1 and 3.2 on the subsequent page the following table is valid under these conditions.

		Destruction Efficiency	
		Operating	Operating
	Auto-Ignition	Temperature	Temperature
Compound	**Temperature**	**1600**	**1800**
Acetone	869	99.99	99.99
Ammonia	1204	0	99.9
Benzene	1097	99	99.99
Butadiene	840	99.99	99.99
Butanol	693	99.99	99.99
Carbon disulfide	257	99.99	99.99
Carbon monoxide	1128	98	99.99
Chlorobenzene	1245	0	99.9
Dichloromethane	1185	98	99.9
Dimethyl sulfide	403	99.99	99.99
Ethane	950	99.9	99.99
Ethy acetate	907	99.99	99.99
Ethanol	799	99.99	99.99
Ethylbenzene	870	99.99	99.99
Ethyl chloride	965	99.9	99.99
Ethylene dichloride	775	99.99	99.99
Ethylene glycol	775	99.99	99.99
Hydrogen	1076	99	99.99
Hydrogen cyanide	1000	99.9	99.99
Hydrogen sulfide	**500**	99.99	99.99
Kerosene	490	99.99	99.99
Maleic anhydride	890	99.99	99.99
Methane	999	99.9	99.99
Methanol	878	99.99	99.99
Methyl ethyl ketone	960	99.9	99.99
Methylene chloride	1224	0	99.9
Mineral spirits	475	99.99	99.99
Petroleum naphtha	475	99.99	99.99
Nitrobenzene	924	99.99	99.99
Phthalic anhydride	1084	99	99.99
Propane	874	99.99	99.99
Propylene	940	99.99	99.99
Styrene	915	99.99	99.99
Trichloroethane	932	99.99	99.99
Toluene	997	99.9	99.99
Turpentine	488	99.99	99.99
Vinyl acetate	800	99.99	99.99
Xylene	924	99.99	99.99

The Thermal Oxidizer Unit is designed to ensure a 2 second residence time with operating temperatures from 1,600 up to 1,800 F. This allows for destruction efficiencies up to 99.99% for common VOCs.

RLC Technologies, Inc.
11023 Washington Highway, Suite 100
Glen Allen, Virginia 23059

January 3, 2018

Reference:
Design of Thermal Oxidation Systems for Volatile Organic Compounds
By David A Lewandowsk

TABLE 3.1
Autoignition (AIT) Temperatures of Common Organic Compounds

Compound	Autoignition Temperature (°F)	Compound	Autoignition Temperature (°F)
Acetone	869	Hydrogen sulfide	500
Ammonia	1204	Kerosene	490
Benzene	1097	Maleic anhydride	890
Butadiene	840	Methane	999
Butanol	693	Methanol	878
Carbon disulfide	257	Methyl ethyl ketone	960
Carbon monoxide	1128	Methylene chloride	1224
Chlorobenzene	1245	Mineral spirits	475
Dichloromethane	1185	Petroleum naphtha	475
Dimethyl sulfide	403	Nitrobenzene	924
Ethane	950	Phthalic anhydride	1084
Ethyl acetate	907	Propane	874
Ethanol	799	Propylene	940
Ethylbenzene	870	Styrene	915
Ethyl chloride	965	Trichloroethane	932
Ethylene dichloride	775	Toluene	997
Ethylene glycol	775	Turpentine	488
Hydrogen	1076	Vinyl acetate	800
Hydrogen cyanide	1000	Xylene	924

TABLE 3.2
VOC Destruction Efficiency vs. Time and Temperature

Destruction Efficiency (%)	Degrees (°F) Above AIT	Residence Time (s)
95	300	0.5
98	400	0.5
99	475	0.75
99.9	550	1.0
99.99	650	2.0

Specifications of KINEMAX® burners

Series G KINEMAX® burners

Gas only

Typical burner data Fuel : natural gas at 60° F with 1000 Btu/ft³(st) HHV - sg = 0.6 [1] Combustion air : 60° F - 21 % O_2 - 50 % Humidity - sg = 1.0 [1] Stated pressures are indicative - actual pressures are function of air humidity, altitude, type of fuel, gas quality																
Performance factors	Burner size			1.5 Series G			2 Series G			3 Series G			4 Series G			6 Series G
	Combustion air diff. pressure	[2]	"wc	12	19	26	12	19	26	12	19	26	12	19	26	26
Combustion air volume for max. capacity (no excess air)			scfm	63	79	92	117	147	167	267	334	400	450	567	667	1470
Capacities	Maximum		MBtu/h	0.375	0.47	0.55	0.7	0.88	1.0	1.6	2.0	2.4	2.7	3.4	4.0	8.0
	Maximum with 425°C preheated combustion air		MBtu/h	0.245	0.305	0.355	0.455	0.57	0.65	1.04	1.34	1.56	1.75	2.205	2.6	5.2
	On-ratio pilot / min.		1000's Btu/h	30			30			40			50			300
	Pilot/minimum with 75% excess air	[3]	1000's Btu/h	20			20			25			30			200
	Turndown ratio with 75% excess air			27.5:1			50:1			96:1			133:1			40:1
Performance limits with full excess air	Percent excess air		%	1800	2200	2600	2700	3400	3900	3100	3900	4700	2600	3300	3900	3900
	Turndown ratio with full excess air			11:1	13:1	16:1	20:1	25:1	29:1	32:1	40:1	48:1	27:1	34:1	40:1	16:1
	Minimum capacity to light burner		1000's Btu/h	35			35			50			100			500
Differential gas pressure required for max capacity		[2]	"wc	2	3.1	4.2	2.1	3.2	4.2	1.8	2.8	3.8	1.5	2.3	3.2	6.2
Flame Geometry	Length	[4]	in.	4	6	8	8	10	14	12	18	24	24	30	40	48
	Diameter		in.	4	5	6	4	5	6	8	910	12	10	12	15	36

[1] sg (specific gravity) = relative density to air (density air = 0.0763 lb/ft³(st)).
[2] Combustion air and gas differential pressure are measured between burner test connections and combustion chamber pressure.
[3] Pilot gas must be regulated separately to 3 "wc - 4 "wc at pilot inlet. For light off with full excess air, pilot must be increased to the indicated main burner minimum capacity, requiring considerably higher gas pressures.
[4] Flame lengths measured from the end of the burner block at maximum rated capacity. Overfiring or excess fuel operation requires higher natural gas supply pressures and gives longer flame lengths.

Maxon reserves the right to alter specifications and data without prior notice.
© 2005 Copyright Maxon Corporation. All rights reserved.

Series C KINEMAX® burners

Gas/oil

Typical burner data Fuel : natural gas at 60° F with 1000 Btu/ft³(st) HHV - sg = 0.6 [1] Fuel : light oil (#2): 142,000 Btu/gal - viscosity to be max. 50 SSU Combustion air : 60°F - 21 % O_2 - 50 % Humidity - sg = 1.0 [1] Stated pressures are indicative - actual pressures are function of air humidity, altitude, type of fuel, gas quality					
Performance factors	**Burner Size**			**2 Series C**	**6 Series C**
	Combustion air diff. Pressure [2]		“wc	26	26
Capacities	Maximum		(MBtu/h)	1	8.4
			GPh # 2 oil	7.15	60.0
	On-ratio pilot/minimum with interrupted pilot		(MBtu/h)	0.062	0.775
			GPh # 2 oil	0.45	5.5
	Pilot/minimum with 75% excess air [5]		(MBtu/h)	40.0	525
			GPh # 2 oil	.3	3.75
	Turndown ratio with 75% excess air			28.6:1	16:1
Performance limits with full excess air [3]	Percent excess air		%	535	1100
	Turndown ratio with full excess air			5.3:1	10:1
	Minimum capacity to light burner		(MBtu/h)	210	840
			GPh # 2 oil	1.5	6
Air volume for maximum capacity (no excess air)	Combustion air @26 “wc		scfm	167	1470
	Atomizing air @ 26 “wc [4]		scfm	20	70
Differential gas pressure required for max capacity [2]			“wc	4.2	6.2
Differential fuel supply pressure (N°2 oil) for max. capacity			psig	10	13
Flame Geometry	Length [6]		in.	36	96
	Diameter		in.	8	24

[1] sg (specific gravity) = relative density to air (density air = 0.0763 lb/ft³(st)).
[2] Combustion air and gas differential pressure are measured between burner test connections and combustion chamber pressure.
[3] Excess air based on min. capacity required for ignition. Increased smoke numbers possible, depending on air temperature and fuel-oil quality
[4] When gas firing on series C burners, a ½” diameter by-pass line is necessary to keep atomizing air passage purged. When oil firing, the use of a flame rod for flame detection is not possible. Atomizing air should be fresh and not preheated, indicated air pressures and flows should always be available over the entire capacity range.
[5] Pilot gas must be regulated separately to 3”wc-4”wc at pilot inlet. For light off with full excess air however, pilot must be increased to the indicated main burner minimum capacity, requiring considerably higher gas pressures.
[6] Flame lengths measured from the end of the burner block at maximum rated capacity.
Overfiring or excess fuel operation requires higher natural gas supply pressures and gives longer flame lengths

materials of construction	
housing	gray iron
gas nozzle	carbon steel
air orifice plate	carbon steel
block sleeve	carbon steel
	AISI 304 (1.4301)
block	castable refractory
sleeve (without block)	AISI 310 (1.4541)

Maxon reserves the right to alter specifications and data without prior notice.
© 2005 Copyright Maxon Corporation. All rights reserved.

Selection criteria

KINEMAX® burner versions

The KINEMAX® burner is available in two basic versions. KINEMAX® type G burners are designed to operate on gas only. KINEMAX® type C burners are able to operate on both gas and light oil (not simultaneously). Each type has different sizes available to cover a broad range of capacities to suit all heating applications.

All burners are available in ANSI and ISO version. Connections larger than 2" are available as threaded or flanged. (see detailed drawings on page …)

Burner discharge sleeves are available in different lengths and materials:

- **standard version** with refractory block for installation in refractory walls, available in different lengths
- **complete with block sleeve** to provide additional block support in chamber walls of softwall constructions. Block sleeves are available in stainless or carbon steel.
- **complete with stainless steel discharge sleeve** offering lightweight refractory-less burner for use in air heating applications. Maximum upstream temperature is 1000° F and maximum downstream temperature for this configuration is 1500° F
- **Optional mounting flange** enables easy mounting in cases where the standard or extended block lenghts do not comply with installation insulation thickness.

KINEMAX® size		Standard version (block/ no sleeve)		Block with carbon steel sleeve		Block with stainless steel sleeve		Stainless steel sleeve (no block)
		standard	extended	standard	extended	standard	extended	
GAS ONLY	G-1.5	x	x	x o		x o	x o	x
	G-2	x	x	x o		x o	x o	x
	G-3	x	x	x o		x o	x o	x
	G-4	x	x	x o		x o	x o	x
	G-6	x				x		x
GAS / OIL	C-2	x	x	x o		x o	x o	x
	C6	x				x		x

x : discharge sleeve availability
o : optional mounting flange available

Application details

In high temperature furnaces KINEMAX® burners can be used wherever good temperature uniformity without flame impingement is required. Among the typical applications are oxidizers, forge furnaces, annealing furnaces, melting furnaces, lehrs, kilns, ceramic furnaces, etc. They can also be used in certain air heating applications.
Special considerations have to be taken to protect the flame from high cross velocities. Contact MAXON for more details.

Maximum capacities

All KINEMAX® burners can be fired on-ratio, excess gas (40%) or with excess air (depending on size, up to 4700 %). Performance data are given on page 3-11.4-10.

Maximum capacity is a function of differential air pressure supplied to the burner air inlet as read between air test connection and combustion chamber. Combustion air blower rating must be sized to allow for manifold pressure losses

Preheated air

Preheated combustion air up to 800° F can be accommodated by standard KINEMAX® burner, resulting in lower fuel consumptions.
The preheated combustion air can have reduced oxygen levels (as low as 17 % O_2 if combustion air is 425° C)
Mixing of some low O_2 flue gas allows to combine system thermal efficiency with best emissions.

Process temperature

Standard refractory block permits operation at combustion chamber temperatures of 2600° F. Special refractory block material allows operation up to 3000° F.

Maxon reserves the right to alter specifications and data without prior notice.
© 2005 Copyright Maxon Corporation. All rights reserved.

The optional stainless steel sleeve (without block) can only be used when secondary cooling air (t° < 575° F) is available and can be forced over the combustion sleeve.

Piloting and ignition

KINEMAX® burners are equipped with an integrated raw gas pilot, but can use direct ignition as well. Recommended 3/8" pilot gas fine adjustment needle valve is available as an option. Pilots shall be used only for ignition of the main flame (interrupted pilot). Permanent pilot operation is not advised (no permanent or intermittent pilot). Use the main burner at minimum capacity for continuous operation.

Use minimally 5000 V/200 VA ignition transformers for sparking of the spark igniter.

Locate pilot gas valves as close as possible to the pilot burner gas inlet, to have fast ignition af the pilot burner.

Typical ignition sequences

- Pre purge of burner and installation, according to the applicable codes and the installation's requirements.
- Combustion air control valve shall be in the minimum position to allow minimum combustion air flow to the burner.
- In case of oil firing: Atomizing air should be applied to the burner.
- Pre-ignition (typically 2s sparking in air).
- Open pilot gas and continue to spark the igniter (typically 5s).
- Stop sparking, continue to power the pilot gas valves and start flame check.
  Trip burner if no flame can be detected from here on ?
- Check pilot flame stability (typical 5s to prove the stable pilot).
- Open main gas or oil valves and allow enough time to have main gas or oil in the burner. (typical 5s + time required to have main gas or oil in the burner).
- Close the pilot gas valves.
- Release to modulation (allow modulation of the burner).

Above sequences shall be completed to include all required safety checks during the start-up of the burner (process & burner safeties).

Ratio control

KINEMAX® burners can be fired on ratio throughout the firing range or set to give a choice between on ratio and excess air or excess fuel firing. As high as 4700% excess air is possible at minimum capacity.
Air / fuel ratio control can be accomplished with MAXON MICRO-RATIO® valves and SMARTLINK® technology.

Flame supervision

All KINEMAX® burner sizes and types can be supervised by means of a UV-scanner.

Burner design incorporates UV-scanner port suitable for supervision of both pilot and main flames.

Two scanner positions are available (see drawings on pages…)

Pay attention to possible pick-up of strange flames (if any in the furnace) when using UV-scanner for flame detection. Allow some purge or cooling air to the scanner connections (typically 2 m³(st)/h of fresh clean air)

Scanners should be installed as close to the burner as possible.

Sizes 1-1/2 up to 4 have a flame rod assembly optional available. Flame rod sensing should not be used on oil firing.

Flame development

KINEMAX® burners shall be installed in combustion chambers or furnaces that allow full development of the burner flame. Cylindrical combustion chambers or flame protection sleeves shall be sized correctly.

Consult MAXON for proper combustion chamber lay-out.

Maxon reserves the right to alter specifications and data without prior notice.
© 2005 Copyright Maxon Corporation. All rights reserved.

Combustion air and gas piping

Combustion air piping to the burner shall be done in such way that the air flow to the burner will not disturb the flame. For optimum performance, the first elbow in combustion air piping must be at least six pipe diameters from burner test connection. Location of air control valves directly on the burner inlet is not advised. When possible, locate the air/gas/oil control valves in a position that allows viewing of burner flame during adjustment. Protect control valve operator from excessive radiant and/or ambient heat.

When using one air/gas control valve for multiple KINEMAX® G burners, gas check valves should be installed as close as possible to each burner inlet for dependable light off. MAXON air and gas balancing valves may be used on multi-burner installations for improving heating uniformity.

Oxygen enriched combustion air

MAXON KINEMAX® burners can be used with oxygen enriched combustion air.

Consult MAXON for more information.

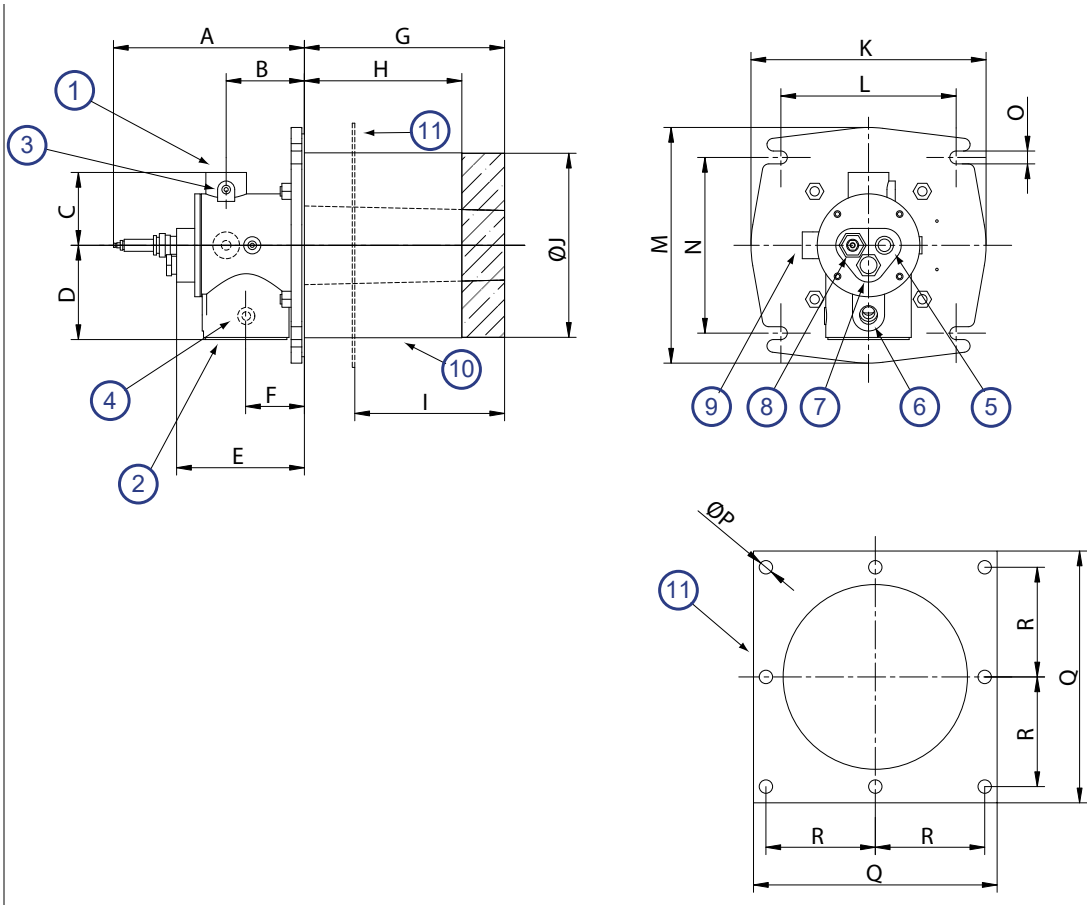
Maxon reserves the right to alter specifications and data without prior notice.
© 2005 Copyright Maxon Corporation. All rights reserved.

Dimensions

KINEMAX® Size 1.5 and 2 – type G

Gas only

1) Gas inlet
2) Combustion air inlet
3) Gas pressure test connection
4) Combustion air pressure test connection
5) Flame supervision port 1/2" (NPT or ISO)
6) Alternate scanner connection 1/2" (NPT or ISO)
7) Sight glass
8) Spark ignitor
9) Pilot gas inlet 3/8" (NPT or ISO)
10) Optional block sleeve (carbon steel or stainless steel)
11) Optional mounting flange (only in combination with block sleeve)



Dimensions in in. unless stated otherwise																		
Burner size	Gas inlet		Air inlet		A [1]	B	C	D	E	F	K	L	M	N	O	P Ø	Q	R
	ANSI (NPT)	ISO (Rp)	ANSI (NPT)	ISO (Rp)														
1.5"	3/4	3/4	1.1/2	1.1/2	11	3.69	3.38	4.31	6	2.75	11	8.19	11	8.19	0.6	2	11.75	5.12
2"	1	1	2	2	11	3.69	3.38	4.31	6	2.75	11	8.19	11	8.19	0.6	2	11.75	5.12

[1] includes clearance for removal.

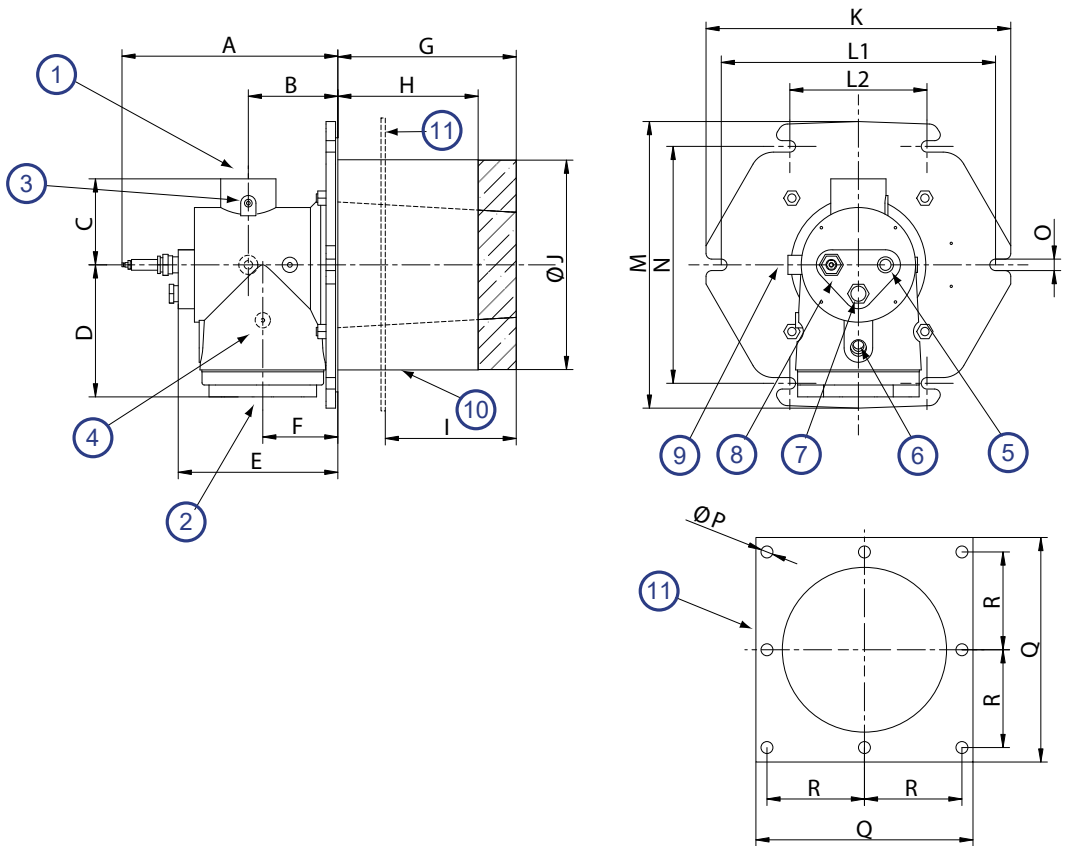
Dimensions in in. unless stated otherwise																	
Burner size	Carbon steel block sleeve					Stainless steel block sleeve					Stainless steel long block sleeve					Stainless steel sleeve (no block)	
	Standard block					Standard block					Extended block					G	JØ
	G	H	I min	I max	J Ø	G	H	I min	I max	JØ	G	H	I min	I max	J		
1.5"	9.25	2.25	2	5	8.62	9.25	7.25	2	7.25	8.62	13.5	10	3.5	11.5	8.62	9.5	4.0
2"	9.25	2.25	2	5	8.62	9.25	7.25	2	7.25	8.62	13.5	10	3.5	11.5	8.62	9.5	4.25

Maxon reserves the right to alter specifications and data without prior notice.
© 2005 Copyright Maxon Corporation. All rights reserved.

KINEMAX® Size 3 and 4 – type G

Gas only

1) Gas inlet
2) Combustion air inlet
3) Gas pressure test connection
4) Combustion air pressure test connection
5) Flame supervision port 1/2" (NPT or ISO)
6) Alternate scanner connection 1/2" (NPT or ISO)
7) Sight glass
8) Spark ignitor
9) Pilot gas inlet 3/8" (NPT or ISO)
10) Optional block sleeve (carbon steel or stainless steel)
11) Optional mounting flange (only in combination with block sleeve)



Dimensions in in. unless stated otherwise																			
Burner size	gas inlet		air inlet [2]		A [1]	B	C	D	E	F	K	L1	L2	M	N	O	P Ø	Q	R
	ANSI (NPT)	ISO (Rp)	ANSI (NPT)	ISO (Rp)															
3"	1.1/2	1.1/2	3	3	14.3	4.44	4.19	6.38	7.38	3.31	5	13	6.62	14	11.62	0.6	0.625	13.25	5.88
4"	2	2	4	4	16	4.81	4.5	7	8.56	4.06	16	14.3	7.19	15	12.38	0.6	0.625	14.12	6.31

[1] includes clearance for removal.
[2] optional welding flanges are available.

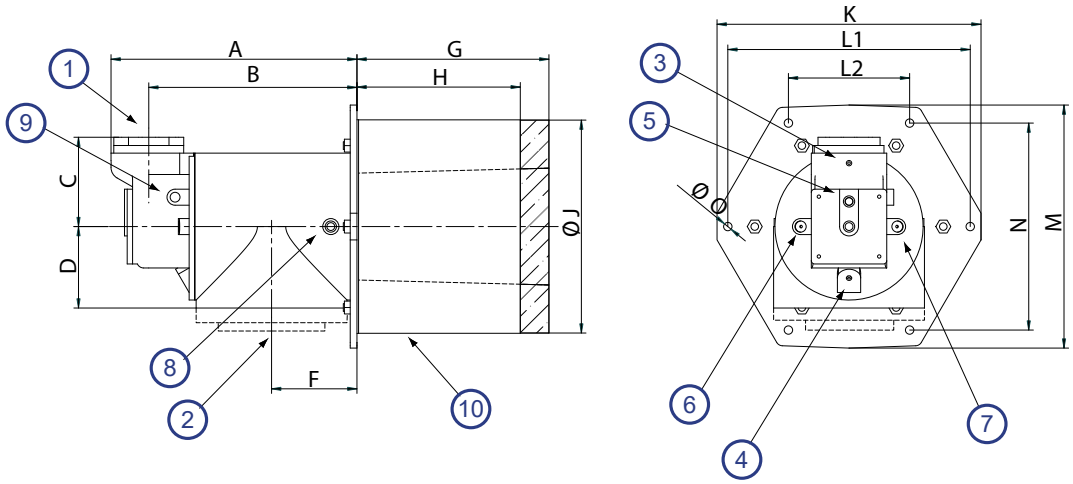
Dimensions in inches unless stated otherwise																	
Burner size	Carbon steel block sleeve					Stainless steel block sleeve					Stainless steel long block sleeve					Stainless steel sleeve (no block)	
	Standard block					Standard block					Extended block					G	J Ø
	G	H	I min	I max	J Ø	G	H	I min	I max	J Ø	G	H	I min	I max	J Ø		
3"	9.25	2.25	7	7.2	10.12	9.25	7.25	2	7.25	10.12	13.5	10	3.5	11.5	10.12	9.5	5.38
4"	9.25	2.25	7	7.2	11	9.25	7.25	2	7.25	11	13.5	10	3.5	11.5	11	9.5	6.85

Maxon reserves the right to alter specifications and data without prior notice.
© 2005 Copyright Maxon Corporation. All rights reserved.

KINEMAX® Size 6 – type G

Gas only

1) Gas inlet
2) Combustion air inlet with optional flange (threated of welding flange)
3) Gas pressure test connection
4) Combustion air pressure test connection
5) Flame supervision port 1/2" (NPT or ISO)
6) Alternate scanner connection 1/2" (NPT or ISO)
7) Sight glass
8) Spark ignitor
9) Pilot gas inlet 3/8" (NPT or ISO)
10) Optional block sleeve (stainless steel)



Dimensions in in. unless stated otherwise																		
gas inlet		air inlet [1]		A	B	C	D	F	G		H	J Ø		K	L1	L2	M	N	O
ANSI (NPT)	ISO (Rp)	ANSI (NPT)	ISO (Rp)						std. block	sleeve		block	sleeve						
3	3	6	6	18.25	4.4	6.55	7.75	6.31	14.25	15.5	12	16	8.38	19.62	18	9	18.19	15.5	0.625

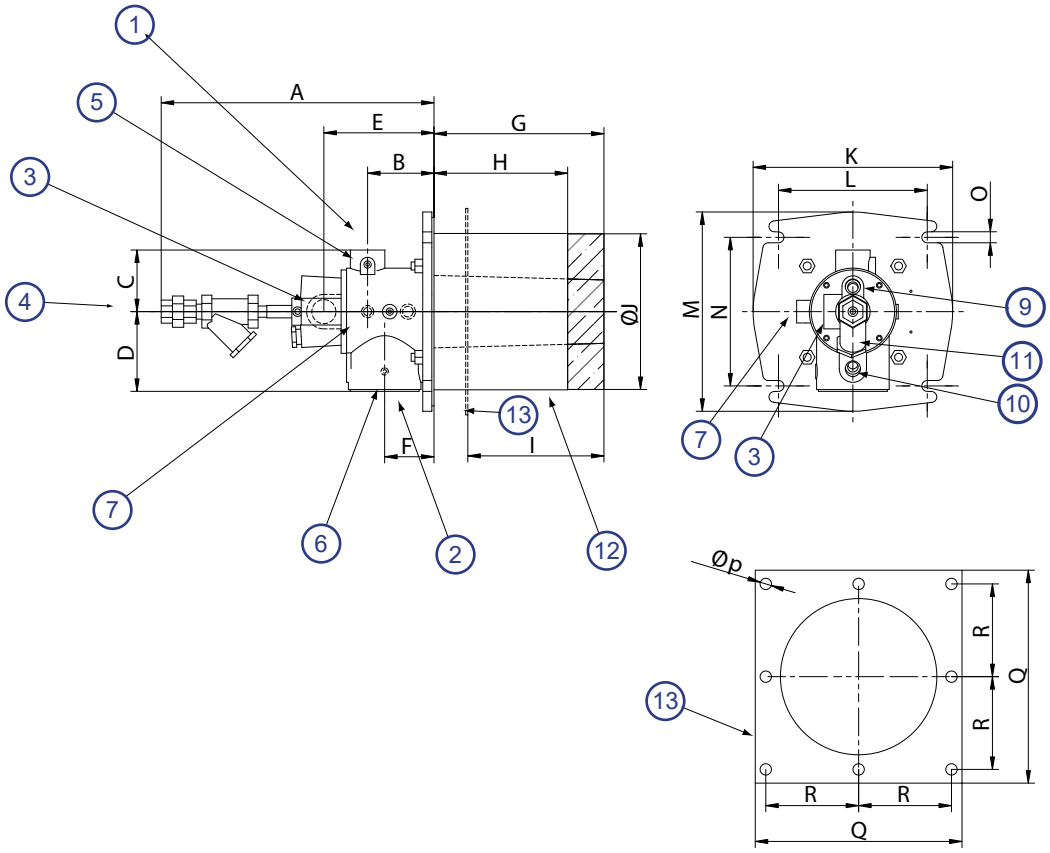
[1] 6" combustion air inlet flange available in either threaded or welding flange version.

Maxon reserves the right to alter specifications and data without prior notice.
© 2005 Copyright Maxon Corporation. All rights reserved.

KINEMAX® Size 2 – type C

Gas/oil

1) Gas inlet
2) Combustion air inlet
3) Atomizing air connection
4) Oil inlet
5) Gas pressure test connection
6) Combustion air pressure test connection
7) Pilot gas inlet 3/8" (NPT or ISO) - other side
8) Spark ignitor - other side
9) Flame supervision port 1/2" (NPT or ISO)
10) Alternate scanner connection 1/2" (NPT or ISO)
11) Sight glass
12) Optional block sleeve (stainless steel)
13) Optional mounting plate (only in combination with optional block sleeve)



Dimensions in in. unless stated otherwise																				
gas inlet [2]		combustion air inlet [2]		atomizing air inlet		oil inlet		A [1]	B	C	D	E	F	K	L	M	N	O	P Ø	Q	R
ANSI (NPT)	ISO (Rp)	ANSI (NPT)	ISO (Rp)	ANSI (NPT)	ISO (Rp)	ANSI (NPT)	ISO (Rp)														
1	1	2	2	1	1	1/4	1/4	15	3.69	3.38	4.38	6	2.75	11	8.19	11	8.2	0.6	0.62	11.75	5.12

[1] add 20 in. for retraction.
[2] gas and air inlet flanges are available with ISO or NPT thread or as welding flange.

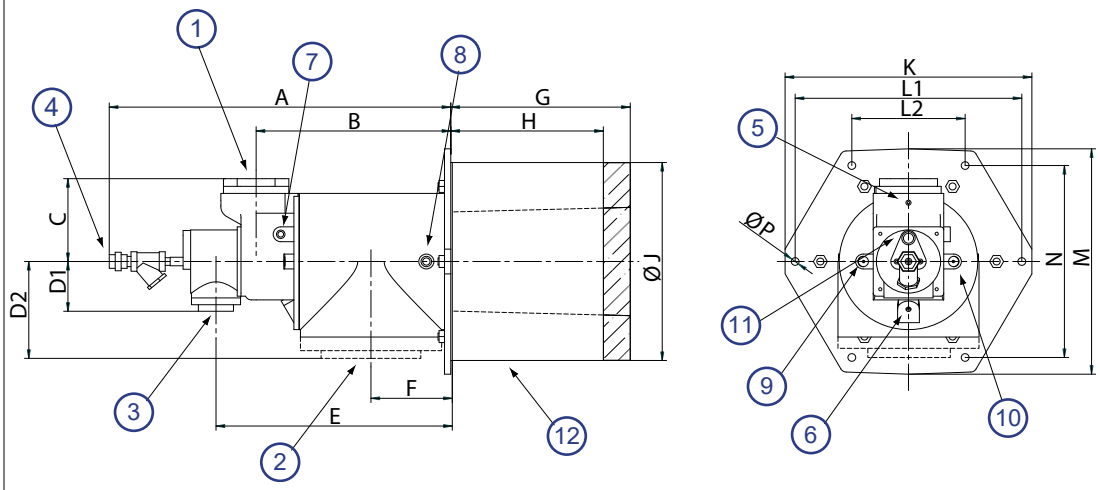
Dimensions in in. unless stated otherwise														
Carbon steel block sleeve					Stainless steel block sleeve					Stainless steel long block sleeve				
Standard block					Standard block					Extended block				
G	H	I min	I max	Ø J	G	H	I min	I max	Ø J	G	H	I min	I max	Ø J
9.2	2.2	7	7.2	8.6	9.2	7.2	2	7.2	8.6	13.5	9.9	3.5	11.4	8.6

Maxon reserves the right to alter specifications and data without prior notice.
© 2005 Copyright Maxon Corporation. All rights reserved.

KINEMAX® Size 6 – type C

Gas/oil

1) Gas inlet
2) Combustion air inlet
3) Atomizing air connection
4) Oil inlet
5) Gas pressure test connection
6) Combustion air pressure test connection
7) Pilot gas inlet 3/8" (NPT or ISO)
8) Spark ignitor
9) Flame supervision port 1/2" (NPT or ISO)
10) Alternate scanner connection 1/2" (NPT or ISO)
11) Sight glass
12) Optional block sleeve (stainless steel)



Dimensions in in. unless stated otherwise																			
gas inlet [2]		combustion air inlet [2]		atomizing air inlet		oil inlet		A [1]	B	C	D1	D2	E	F	K	L1	L2	M	N	P Ø
ANSI (NPT)	ISO (Rp)	ANSI (NPT)	ISO (Rp)	ANSI (NPT)	ISO (Rp)	ANSI (NPT)	ISO (Rp)													
3	3	6	6	2	2	3/8	3/8	27.24	15.5	6.56	4	7.75	18.81	6.31	19.62	18	9	18.2	15.5	0.625

[1] add 20 in. for retraction.
[2] gas and air inlet flanges are available with ISO or NPT thread or as welding flange.

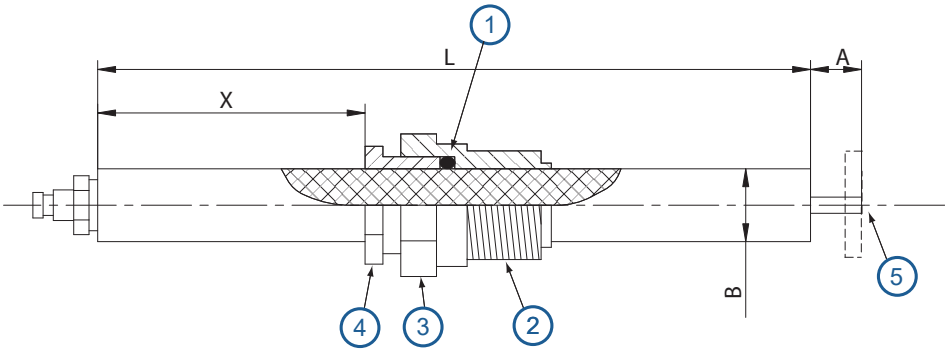
Dimensions in in. unless stated otherwise				
Stainless steel block sleeve			Stainless steel long block sleeve	
Standard block			Extended block	
G	H	J Ø	G	J Ø
14.25	12	16	12.5	8.38

Maxon reserves the right to alter specifications and data without prior notice.
© 2005 Copyright Maxon Corporation. All rights reserved.

Spark ignitor and flame rod

Spark ignitor

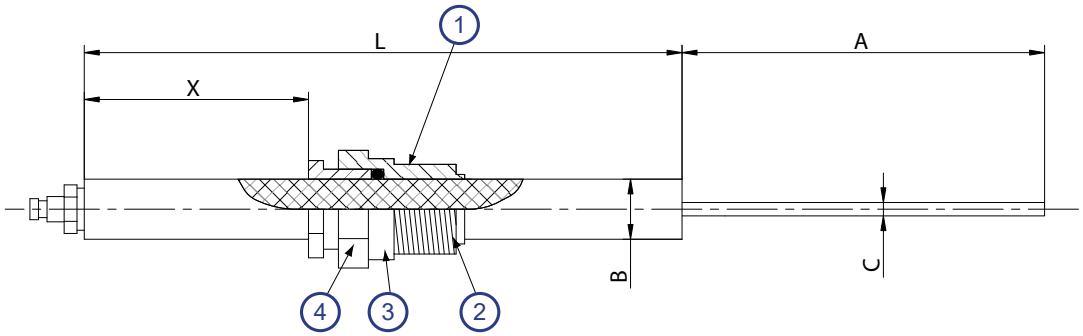
1) O-ring
2) Rc 1/2" NPT
3) wrench size 1"
4) wrench size 0.8"
5) Spark disk, only on 3-G and 4-G sizes.



Dimensions in in. unless stated otherwise				
Burner size	X	L	A	B
1.5-G	1.2	6.5	0.4	0.56
2-G	1.2	6.5		
2-C	1.2	3.5		
3-G	2.06	8.25	0.5	
4-G	1.44	8.25	0.5	
6-G	fit to burner	3.5	0.4	
G-C	fit to burner	3.5		

Flame rod

1) O-ring
2) Rc 1/2" NPT
3) wrench size 1"
4) wrench size 0.8"



Dimensions in in. unless stated otherwise					
Burner size	X	L	A	B	C
1.5	2.31	6.5	4.5	0.55	0.2
2	2.31	6.5	4.5	0.55	0.2
3	3.25	6.5	4.5	0.55	0.28
4	2.81	8.25	8	0.55	0.28

Maxon reserves the right to alter specifications and data without prior notice.
© 2005 Copyright Maxon Corporation. All rights reserved.