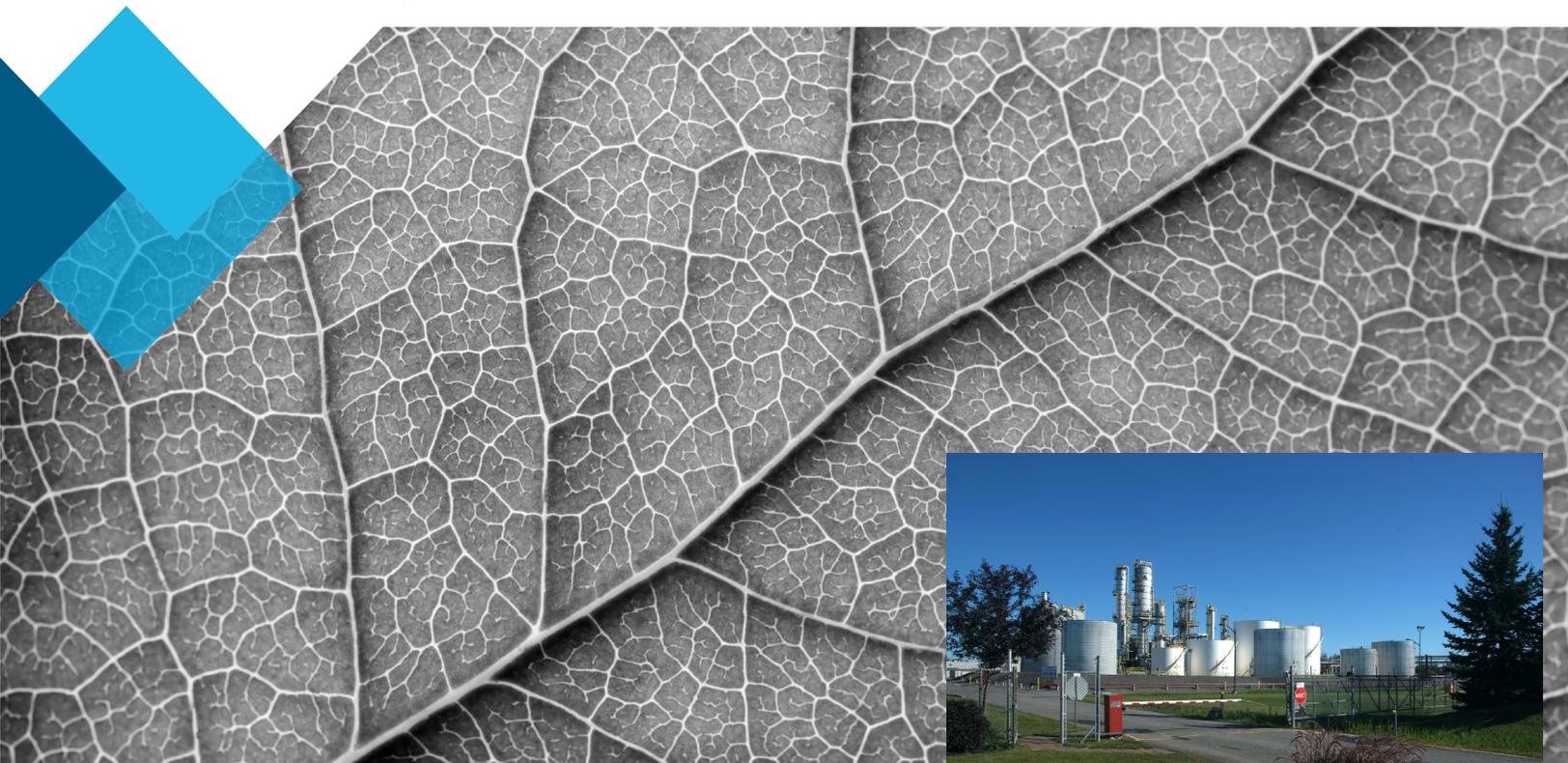




Projet d'agrandissement du parc de réservoirs de Cepsa Chimie à Bécancour

Addenda de l'étude d'impact sur l'environnement déposée au Ministère de
l'Environnement et de la Lutte contre les changements climatiques

Cepsa Chimie Bécancour inc.

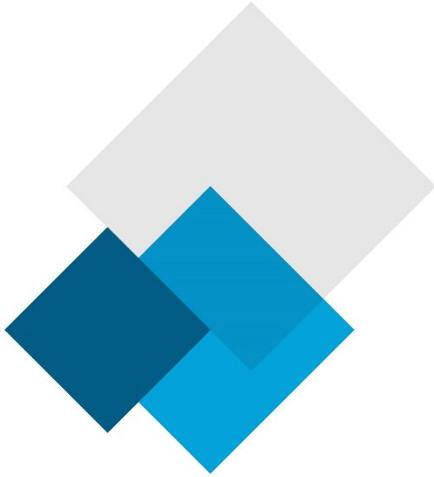


Ingénierie, conception et gestion de projet



Avril 2020

Rapport
Dossier MELCC 3211-19-016
Ref. Interne
662823_EG_L04_Addenda_00



Projet d'agrandissement du parc de réservoirs de Cepsa Chimie à Bécancour

Addenda de l'étude d'impact sur l'environnement déposée au Ministère de l'Environnement et de la Lutte contre les changements climatiques

Cepsa Chimie Bécancour inc.

Préparé par :


Isabelle Bertrand, M.Sc. Env.
Coordonnatrice
Environnement et géosciences
Ingénierie, conception et gestion de projet

Vérfié par :


Lina Lachapelle, ing.
Directrice de projet
Environnement et géosciences
Ingénierie, conception et gestion de projet

V/Dossier n° : 3211-19-016
N/Dossier n° : 662823
N/Document n° : 662823-EG-L04-Addenda-00

Avril 2020



Avis au lecteur

Le présent rapport a été préparé, et les travaux qui y sont mentionnés ont été réalisés par SNC-Lavalin GEM Québec inc., (SNC-Lavalin), exclusivement à l'intention [Cepsa Chimie Bécancour \(CCB\)](#), qui fut partie prenante à l'élaboration de l'énoncé des travaux et en comprend les limites. La méthodologie, les conclusions, les recommandations et les résultats cités au présent rapport sont fondés uniquement sur l'énoncé des travaux et assujettis aux exigences en matière de temps et de budget, telles que décrites dans l'offre de services et/ou dans le contrat en vertu duquel le présent rapport a été émis. L'utilisation de ce rapport, le recours à ce dernier ou toute décision fondée sur son contenu par un tiers est la responsabilité exclusive de ce dernier. SNC-Lavalin n'est aucunement responsable de tout dommage subi par un tiers du fait de l'utilisation de ce rapport ou de toute décision fondée sur son contenu.

Les conclusions, les recommandations et les résultats cités au présent rapport (i) ont été élaborés conformément au niveau de compétence normalement démontré par des professionnels exerçant des activités dans des conditions similaires de ce secteur, et (ii) sont déterminés selon le meilleur jugement de SNC-Lavalin en tenant compte de l'information disponible au moment de la préparation du présent rapport. Les services professionnels fournis à CCB et les conclusions, les recommandations et les résultats cités au présent rapport ne font l'objet d'aucune autre garantie, explicite ou implicite. Les conclusions et les résultats cités au présent rapport sont valides uniquement à la date du rapport et peuvent être fondés, en partie, sur de l'information fournie par des tiers. En cas d'information inexacte, de la découverte de nouveaux renseignements ou de changements aux paramètres du projet, des modifications au présent rapport pourraient s'avérer nécessaires.

Le présent rapport doit être considéré dans son ensemble, et ses sections ou ses parties ne doivent pas être vues ou comprises hors contexte. Si des différences venaient à se glisser entre la version préliminaire (ébauche) et la version définitive de ce rapport, cette dernière prévaudrait. Rien dans ce rapport n'est mentionné avec l'intention de fournir ou de constituer un avis juridique.

Équipe de travail

Cepsa Chimie Bécancour inc.

Myriam Lavergne, ing. Directrice de projet
Marc Tessier Spécialiste Santé, Sécurité, Environnement et Qualité

SNC-Lavalin GEM Québec inc.

Direction

Lina Lachapelle, ing. Directrice de projet

Coordination, rédaction et révision

Catherine Dumais, M.Sc. biologiste Milieu naturel
Claude Côté, ingénieur, M. Sc. A. Analyse de risques
Charles Dumouchel, ing. Analyse de risques
Éric Delisle, météorologue, B.Sc.A. Qualité de l'air
Isabelle Bertrand, M. Sc. Env. Coordonnatrice et Milieu naturel
Martin Meunier, ing., M.Ing. Environnement sonore
Pablo Dewez, M. Urb. Milieu humain et peuple autochtone
Robert Auger, M.Sc.A. Changements climatiques
Simon Piché, ingénieur Gaz à effet de serre
Tristan Boutin-Miller, M.Sc. Phase 1 et 2

Cartographie, SIG et édition de texte

Laurence Bathalon Spécialiste SIG
Mélanie Hunault Édition de texte

Sous-traitant de SNC-Lavalin

David Tessier (Arkéos) Archéologie

Table des matières

INTRODUCTION.....	1
QUESTIONS ET COMMENTAIRES.....	2
1. Contexte et raison d’être du projet.....	2
2. Description du projet.....	7
3. Description du milieu.....	19
4. Identification des enjeux.....	42
5. Évaluation des impacts.....	44
6. Gestion des risques.....	47
7. Programme de surveillance et de suivi.....	48

Annexes

Annexe 1

Étude de faisabilité – Râtelier

Annexe 2

Sections révisées de l’étude d’impact

Annexe 3

Rapports détaillés de TANK

Annexe 4

Cartes

Annexe 5

Procédure préliminaire de vidange de la digue du parc de réservoirs

Introduction

Conformément à l'article 31.3.3 de la *Loi sur la qualité de l'environnement* (LQE), le présent document regroupe les réponses de Cepsa Chimie Bécancour inc (CCB) aux questions posées par le ministère de l'Environnement et de la Lutte contre les changements climatiques (MELCC), afin que l'étude d'impact concernant son projet d'agrandissement de parc de réservoirs puisse être jugée recevable.

Les questions ont été reprises sans modifications. Le document de questions complet peut être retrouvé sur le registre du MELCC. Dans le présent document, chacune des questions est suivie de la réponse de CCB. Lorsqu'un tableau est révisé ou modifié, il porte la mention R01. Lorsqu'un nouveau tableau ou une nouvelle figure est produit, il est numéroté selon la question auquel il fait référence.

Questions et commentaires

1. Contexte et raison d'être du projet

1.1 Solutions de rechange du projet et des variantes

1.1.1 Agencement du parc à réservoirs

QC – 1

Des détails supplémentaires doivent être fournis concernant le choix du scénario retenu pour l'implantation du parc à réservoirs. L'initiateur doit présenter, de manière plus élaborée, les différents scénarios étudiés en fournissant notamment un tableau de comparaison du choix de site pour le parc à réservoirs (tableau 2-1 de l'étude d'impact) incluant une section plus élaborée pour les enjeux liés à l'environnement biophysique. Notamment, est-ce que l'option A aurait permis de limiter les empiètements occasionnés par le projet en zone inondable? En ce moment, en fonction des avantages et inconvénients présentés au tableau 2-1, il n'est pas clair pourquoi l'option B était l'option de plus faible impact.

Réponse QC - 1

Selon les principes du développement durable, les dimensions économiques doivent être considérées au même titre que les dimensions sociales et environnementales. Les considérations techniques et économiques sont importantes pour la viabilité du projet qui vise à assurer la pérennité des activités de l'usine. Le choix des options doit ainsi s'appuyer sur l'ensemble des contraintes et non seulement sur les contraintes environnementales.

Le tableau 2-1 de l'étude d'impact a été bonifié pour mettre davantage en relief les éléments à caractère environnemental. L'option A ne permet pas la construction d'une digue de rétention d'une capacité de 125% du plus gros réservoir telle qu'exigée par la direction régionale du MELCC. Cette digue de rétention est une des mesures principales pour éviter la contamination de l'environnement en cas de déversement accidentel.

Par ailleurs, l'espace étant insuffisant dans le cas de l'option A pour permettre la construction d'un accès ceinturant complètement les deux parcs à réservoirs, les camions de protection en cas d'incendie et les véhicules d'urgence ne bénéficieraient pas d'un accès complet aux réservoirs. Ceci présente un risque accru de rejet de contaminants dans l'environnement si la membrane est endommagée en cas d'incendie prolongé, mais également pour le personnel et les intervenants.

La modification d'infrastructures existantes, notamment des digues de rétention existantes et des conduites, pendant l'exploitation de l'usine présente un risque accru d'incidents et de déversements accidentels. En effet, ces travaux impliquent la vidange de conduites avant leur déplacement, la mise en place de mesures temporaires de rétention lors du travail sur les digues et le travail à proximité d'infrastructures en utilisation.

Il est à noter que le terrain visé pour l'option B est ceinturé par des fossés dont le fond se trouve sous le niveau 0-2 ans du fleuve. Bien que la MRC de Bécancour indique que ce sont des fossés, le MELCC soutient que ces portions de fossés font partie du littoral du fleuve. Dans l'optique du MELCC, l'option B engendre un empiètement de 120 m² dans le littoral du fleuve et 800 m² dans la bande riveraine. Un empiètement supplémentaire de 90 m² est à considérer dans l'habitat du poisson, c'est-à-dire la portion où le Fo6 n'est pas sous le niveau 0-2 ans du fleuve. Cependant,

l’empiètement dans la plaine inondable du fleuve de récurrence 20-100 ans est trois fois moins élevé pour l’option B que l’option A.

Malgré l’empiètement du projet dans la zone d’inondation 0-2 ans du fleuve et sa bande riveraine, les facteurs présentés ont orienté la décision de construire sur le terrain visé par l’option B.

Tableau 2-1 R01 Comparaison du choix de site pour le parc à réservoirs

Contrainte	Option A	Option B
Contraintes opérationnelles	Dans l’aire ou les activités actuelles de chargement et déchargement sont réalisées. Les pompes devant être localisées à proximité des réservoirs, la tuyauterie doit traverser la route par voie aérienne Entrave au cheminement des camions en raison de l’espace utilisé par le parc à réservoirs	Plus loin (à l’ouest des aires de procédés) : › par rapport aux autres activités de chargement et déchargement en place › pour les activités de surveillance Automatisation et instrumentation à prévoir pour monitoring plus robuste Les pompes de benzène actuelles devront être déplacées
Contraintes sur les activités de l’usine durant la construction	Gestion des réservoirs de benzène durant la construction : › Travaux sur les digues existantes requis › Réaménagement de l’aire de chargement et déchargement requis › Réaménagement de certaines conduites souterraines	Râtelier sera aménagé au-dessus de la route d’accès à l’usine
Phasage du projet	Les coûts de relocalisation de la station de chargement des camions devraient être absorbés lors de la première phase des travaux, la rendant moins viable en elle-même.	Le projet peut se réaliser plus facilement par phase (type de produit) car pas de relocalisation d’infrastructures existantes à considérer
Site d’intérêt pour les communautés concernées	Peu d’intérêt	Potentiel archéologique à valider avant les travaux de construction
Environnement biophysique	Terrain partiellement bétonné et partiellement gazonné Potentiel de contamination des sols plus élevé	Friche herbacée coupée régulièrement Proximité de fossés et de cours d’eau. Remblayage de : › 120 m ² dans le littoral (0-2 ans) › 90 m ² dans l’habitat du poisson › 800 m ² dans la bande riveraine
	Empiètement dans la plaine inondable 20-100 ans : › 4 455 m ²	Empiètement dans la plaine inondable 20-100 ans : › 1 400 m ²
Risque de déversement	Espace insuffisant pour une digue de rétention avec capacité de 125% du réservoir le plus volumineux tel qu’exigée par la Direction Régionale du MELCC	Espace suffisant pour une digue de rétention avec capacité de 125% du réservoir le plus volumineux tel qu’exigée par la Direction Régionale du MELCC

Contrainte	Option A	Option B
	Risques de déversements et d'incidents liés au travail sur les infrastructures existantes durant l'opération de l'usine	Travail de raccordement uniquement une fois les nouvelles installations construites ce qui réduit les risques
Sécurité (combat des incendies)	Pas suffisamment d'espace pour aménager une route tout autour de la digue, donc difficulté d'accès des camions de pompiers et services de secours en cas d'incendie	Espace disponible pour la construction d'une route d'accès tout autour de la digue moyennant un empiètement dans le Fo6 considéré par le MELCC comme un cours d'eau en raison de son élévation
Sécurité (distance avec l'autoroute 30 et les résidences)	Éléments de dangers plus près des zones sensibles	Éléments de dangers plus éloignés des zones sensibles
Contraintes d'entretien	Idem pour les deux options	Idem pour les deux options
Coût d'exploitation	Idem pour les deux options	Idem pour les deux options
Coût en capital	Similaire pour les deux options	Similaire pour les deux options

QC – 2

L'initiateur doit détailler davantage la minimisation des impacts sur les milieux humides et hydriques. Par exemple, serait-il possible de réduire la taille de la route d'accès autour de la digue ou encore la taille ou le nombre de réservoirs afin de réduire davantage les impacts en littoral ou en bande riveraine? Selon les informations présentées, une portion du fossé Fo6 sera remblayée ce qui équivaut à une perte de 120 m². Est-ce que le fossé sera partiellement remblayé ou remblayé dans son ensemble?

Réponse QC - 2

Selon les plans et communications avec la MRC, le CE-12-2E et F, le fossé mitoyen et le fossé Fo6, incluant les portions se trouvant sous le niveau d'inondation 0-2 ans du fleuve, sont considérés comme des fossés. Cependant, puisque le MELCC considère que les portions sous le niveau d'inondation 0-2 ans du fleuve font partie de son littoral, pour les fins du présent projet, ces portions seront désormais traitées comme des cours d'eau.

Empiètements permanents

Tel que décrit à la section 2.4.3 de l'ÉIES, plusieurs itérations de l'agencement ont été produites afin de minimiser l'empreinte du projet dans l'habitat du poisson, la bande riveraine et la plaine inondable.

Afin de limiter l'empiètement du parc à réservoirs, le concept retenu est la construction d'une seule digue cloisonnée, contenant l'ensemble des réservoirs.

Durant la conception, l'option de ne construire qu'un seul réservoir de benzène a été examinée. Or, pour un volume équivalent à celui disponible pour l'option retenue, soit 9 356 m³, la capacité du réservoir de benzène aurait excédé celle du réservoir d'AO. La digue de rétention d'une capacité de 125% du plus gros réservoir, aurait donc dû être augmentée de plus de 1 800 m³. L'empreinte d'un parc de cette capacité aurait été supérieure même considérant le nombre inférieur de cloisons requises et l'empreinte réduite du réservoir unique de benzène.

De plus, pour être en mesure de poursuivre les opérations de l'usine tout en effectuant les inspections et travaux d'entretien requis sur les réservoirs de benzène, il a été décidé d'opter pour 2 réservoirs plutôt qu'un seul.

En ce qui concerne l'optimisation du parc à réservoirs et des infrastructures connexes, la route d'accès en périphérie de la digue de rétention avait originalement été conçue avec deux voies pour faciliter la circulation des véhicules d'urgence. L'empiètement dans la bande riveraine du « fossé mitoyen » ou du CE-12-2 E et F dans le cas d'un accès à deux voies s'élevait à environ 1 930 m². La diminution de la largeur de l'accès a permis de réduire l'empiètement soit dans la bande riveraine du « fossé mitoyen » ou dans celle du CE-12-2E et F à approximativement 65 m².

Afin de minimiser davantage son empiètement dans la bande riveraine du CE-12-2F ou du « fossé mitoyen » d'environ 60 m², le parc à réservoirs a également été déplacé vers le nord où le terrain visé est plus large. Finalement, un des coins du parc à réservoirs a été tronqué et l'angle de l'accès vers le sud à partir du parc à réservoirs a été ajusté pour respecter une bande de protection de 10 m par rapport à la portion sud du tronçon F du CE-12-2, même si le niveau du CE-12-2F dans cette portion est tel qu'il n'est pas considéré comme un cours d'eau. L'empiètement final dans la bande riveraine de ces deux plans d'eau s'élève à 4 m² dans la bande riveraine du « fossé mitoyen ».

Quant au Fo6, bien qu'il sera remblayé en entier, l'empiètement de 120 m² comprenait uniquement l'empiètement dans les portions où il se trouve sous le niveau d'inondation 0-2 ans du fleuve. Afin d'adopter une approche conservatrice puisqu'il est partiellement considéré comme un cours d'eau par le MELCC, la perte entière du Fo6 sera considérée, c'est-à-dire 210 m². Dans l'optique où l'empiètement doit également comprendre la bande riveraine des portions du Fo6 sous le niveau d'inondation 0-2 ans du fleuve, l'empiètement final comprend approximativement 800 m² supplémentaires.

La diminution de l'empiètement dans les portions du Fo6 sous le niveau d'inondation 0-2 ans du fleuve ainsi que dans leur bande riveraine a été chiffrée à approximativement 20 m². En effet bien que la reconfiguration de la route d'accès périphérique permette une plus grande diminution de l'empiètement par rapport au Fo6, en raison du recoupement entre les bandes riveraines du Fo6 et celle du « fossé mitoyen », la diminution attribuable à cette reconfiguration a surtout été comptabilisée pour le « fossé mitoyen ».

En ce qui concerne l'empiètement dans la plaine inondable, la reconfiguration du parc à réservoirs et de l'accès périphérique a permis une diminution de l'empiètement dans la zone inondable de récurrence 20-100 ans du fleuve située dans les bandes riveraines du « fossé mitoyen » et du Fo6 et mesurant environ 1 100 m². Par ailleurs, le site de disposition des déblais a été modulé afin d'éviter tout empiètement dans la plaine inondable.

Les résultats de l'étude de capacité portante du râtelier existant (voir réponse QC-6) indiquent que des supports supplémentaires seront requis pour soutenir les boucles d'expansion horizontales des nouvelles conduites. Dans le secteur du râtelier appartenant à CCB, 6 supports supplémentaires sont nécessaires dans la zone inondable de grand courant du fleuve (récurrence 0-20 ans), et 12 sont requis dans le secteur appartenant à la SPIPB. Des contraintes techniques empêchent le déplacement des boucles d'expansion d'une trop grande distance, soit à l'extérieur de la zone inondable de grand courant. L'empiètement permanent dans la zone de grand courant a été estimé à 0,18 m². Deux supports additionnels seront également requis dans la zone inondable de faible courant (récurrence 20-100 ans) pour un empiètement de 0,02 m².

Empiètements temporaires

Un empiètement temporaire dans le CE-12-2C de même que dans le « fossé mitoyen » et leur bande riveraine est à prévoir lors des travaux d'enlèvement et de réfection des accès. Le branchement entre le réseau d'incendie actuel et celui en périphérie du parc à réservoirs engendrera également un empiètement temporaire dans le « fossé mitoyen » et sa bande riveraine. Ces travaux seront réalisés à l'extérieur de la période de restriction pour la fraie des espèces potentiellement présentes dans ces plans d'eau. Les talus et le fond des plans d'eau de même que les bandes riveraines perturbés seront remis en état après la réalisation des travaux.

Des empiètements temporaires dans la bande riveraine des CE-12-2E et F ainsi que du « fossé mitoyen » et dans la plaine inondable 20-100 ans pourraient survenir pendant les activités de construction du parc à réservoirs et de l'accès périphérique. Les bandes riveraines de ces plans d'eau et la plaine inondable ont des caractéristiques identiques à celles du terrain visé pour le parc à réservoirs. Elles sont colonisées par des espèces herbacées typiques des milieux perturbés, incluant des espèces végétales exotiques envahissantes. Des mesures préventives pour éviter l'entraînement de sédiments dans les plans d'eau associés seront mises en place durant les travaux qui pourraient toucher la bande riveraine et la plaine inondable. Ces mesures pourraient inclure l'utilisation de mesure pour prévenir l'érosion ou capter les sédiments (par exemple : barrières à sédiments ou de mesures de stabilisation temporaires). Une zone tampon d'au moins 2 m sera conservée en tout temps par rapport aux cours d'eau. Les portions des bandes riveraines qui auront été affectées par les travaux seront nivelées au besoin et ensemencées.

Un empiètement temporaire, surtout dû à la circulation des véhicules et de la machinerie, est également envisageable dans l'emprise du tronçon de 20 m linéaires du nouveau râtelier qui traverse la zone inondable 20-100 m du fleuve. La circulation et l'entreposage sont également nécessaires dans l'emprise du râtelier existant, sur les accès et les remblais le long du râtelier existant. Puisqu'il traverse la plaine inondable 2-20 ans et 20-100 ans sur 930 m et 865 m respectivement, l'empiètement temporaire dans la plaine inondable pour les travaux sur le râtelier existant et les nouvelles conduites a été estimé à 13 950 m² pour la zone 2-20 ans et 12 975 m² pour la zone 20-100 ans.

Ces empiètements sont résumés au tableau de la réponse QC-25.

2. Description du projet

2.1 Description des composantes du projet

QC – 3

L'initiateur indique que pour le nouveau râtelier, une étude démontrant la capacité des structures à résister à la crue de récurrence 100 ans et intégrant les calculs relatifs à la stabilité des structures, et la résistance du béton à la compression et à la tension sera déposée en appui à la demande d'autorisation une fois l'ingénierie complétée. Cette étude reprendrait certains éléments mentionnés à l'annexe 1 – mesures d'immunisation de la Politique de protection des rives, du littoral et des plaines inondables.

Considérant qu'une partie du parc à réservoirs et de la route d'accès sera localisée dans la plaine inondable faible courant, il est mentionné à l'initiateur, à titre de commentaire, que l'étude déposée lors de l'autorisation en vertu de l'article 22 de la LQE devra également inclure ces infrastructures.

Réponse QC - 3

Ces infrastructures, soit la route d'accès et le parc à réservoirs, seront également inclus dans l'étude démontrant la capacité des structures à résister à la crue de récurrence 100 ans. Des supports additionnels seront requis au droit des boucles d'expansion du râtelier existant afin de permettre l'installation des nouvelles conduites. Certains étant localisés dans la plaine inondable, ces supports seront également inclus dans l'étude démontrant la capacité des structures à résister aux crues.

2.1.1 Conduites et équipements périphériques

QC - 4

Il est indiqué, à la p. 9-2 de l'étude d'impact, que : « Les deux nouvelles conduites de benzène/AO et d'ABL seront ajoutées au programme d'inspection annuel de l'usine. Une fois par année, les conduites sont inspectées visuellement et des tests hydrostatiques seront pratiqués au moins aux trois ans pour valider l'étanchéité des conduites. ».

L'initiateur doit inclure et décrire d'autres moyens lui permettant de prévenir et détecter sur une base plus régulière les fuites pouvant survenir en tout point le long du tronçon du râtelier.

Réponse QC - 4

CBB intégrera, pour les nouvelles conduites, des fréquences d'inspection qui surpassent certaines des recommandations du *American Petroleum Institute, API 570 – Piping Inspection Code : In-service Inspection, Rating, Repair, and Alteration of piping systems* ainsi que les exigences d'inspection corporatives.

Les inspections visuelles réalisées sur les conduites ont pour objectifs de déceler toute fuite, déformation, bris de l'isolation, dommage, rouille ou détérioration de la peinture. L'essai hydrostatique permet d'assurer que la canalisation ne comporte aucun défaut en la pressurant à un niveau qui dépasse sa pression normale de fonctionnement. En plus de ces deux types d'inspection, des prises d'épaisseur externes ainsi que des inspections par sonde intelligente sur l'entièreté de la longueur de la conduite seront réalisées.

Les fréquences sont présentées dans le tableau QC-4.

Tableau QC-4 Fréquence des inspections

Type d'inspection	Fréquence
Inspection visuelle	2 fois par année
Essai hydrostatique	1 fois aux 3 ans
Prises d'épaisseur externes	Au minimum 1 fois aux 5 ans
Inspection par sonde intelligente	Fréquence à déterminer selon les principes du <i>Risk Based Inspection</i> (API580) au moment de l'ingénierie détaillée

QC - 5

Étant donné que certaines portions de conduites ne sont pas positionnées au-dessus d'une plateforme étanche et que l'accès peut y être restreint par l'espace disponible ou l'encombrement des autres composantes et/ou équipements adjacents, l'initiateur doit fournir une description plus précise des caractéristiques des voies d'accès et méthodes de récupération prévues pour ces zones concernées.

Réponse QC – 5

Un accès gravelé à une voie longe le tracé du râtelier entre le secteur portuaire et le terrain d'Olin Canada ULC (figure QC-5-1). Sur le terrain d'Olin Canada ULC, la surface gazonnée à l'intérieur de l'emprise du râtelier offre une portance suffisante pour permettre la circulation des véhicules de long de la conduite (figure QC-5-2). Sur le terrain de CCB, deux accès ont été aménagés afin d'enjamber le fossé et la voie ferrée construits entre le râtelier et la voie d'accès asphaltée longeant le site de l'usine (figure QC-5-3). Un ancien accès désormais végété est présent dans l'emprise du râtelier sur le terrain de CCB (figure QC-5-4). Il a la portance requise pour y permettre la circulation des véhicules.

La végétation est entretenue dans l'emprise du râtelier pour dégager les infrastructures, permettre l'accès aux conduites et leur inspection visuelle.

Figure QC-5-1 Photo de l'accès longeant le râtelier, prise le 12/06/2019



Figure QC-5-2 - Photo du terrain gazonné d'Olin Canada ULC traversé par le râtelier, prise le 12/06/2019



Figure QC-5-3 - Photo aérienne montrant les accès vers le râtelier sur le terrain de CCB, datée du 16/08/2017



Figure QC-5-4 - Photo de l'accès végété dans l'emprise du râtelier sur le terrain de CCB, prise le 13/06/2019



CCB peut accéder à l'emprise du râtelier en tout temps. En effet, en cas de déversement accidentel, le poste de garde des entreprises concernées peut donner accès à chacun des terrains traversés par l'emprise du râtelier.

CCB possède un plan d'intervention d'urgence en période d'exploitation qui couvre les urgences environnementales (annexe 8-4 de l'ÉIES). Un plan des mesures d'urgence sera également produit pour la phase de construction du projet. Un plan des mesures d'urgence préliminaire en période de construction est d'ailleurs joint à l'annexe 8-5 de l'ÉIES.

Les déversements mineurs pourront être gérés directement par le personnel de CCB en phase d'exploitation ou par l'entrepreneur responsable des travaux en collaboration avec CCB durant les travaux de construction. En cas de déversement accidentel majeur, CCB détient un contrat avec une firme externe spécialisée afin de l'assister dans la gestion et la récupération d'un tel déversement.

Dépendamment de la cause, de la nature, de l'envergure du déversement ainsi que des milieux touchés, ceux-ci pourraient donc être confinés et récupérés à l'aide de boudins, d'absorbants et d'outils manuels pour les fuites mineures, ou à l'aide d'estacades, d'excavatrices hydrauliques et de camion vacuum pour les déversements majeurs.

QC - 6

L'initiateur indique, à la p. 3-7 de l'étude d'impact, que : « Le râtelier avait originalement été conçu pour supporter quatre conduites par étage sur deux étages (conversation personnelle, Daniel Bibeau, SPIPB, janvier 2019). [...] La capacité portante du râtelier sera confirmée par une note technique d'un ingénieur et Cepsa Chimie à Bécancour (CCB) s'engage à la transmettre au MELCC lorsque disponible, au plus tard à l'étape d'acceptabilité environnementale. »

Advenant le cas où la capacité de support du râtelier existant s'avèrerait insuffisante, l'initiateur devrait minimalement ajouter des supports additionnels. Des travaux seraient donc nécessaires tout au long du tracé du râtelier existant, ce qui modifierait le projet présenté pour analyse. Ainsi, l'initiateur doit fournir un rapport d'ingénierie attestant de la capacité de support suffisante du râtelier existant. Ce rapport devrait également préciser si le râtelier serait en mesure de supporter non seulement les nouvelles conduites, mais également le poids additionnel occasionné par des « événements exceptionnels » mais prévisibles, tels que les combinaisons de neige, glace, verglas, etc. Si tel n'est pas le cas, l'initiateur doit indiquer quelles mesures seront mises en place.

Réponse QC – 6

Lors de l'étude d'ingénierie portant sur râtelier, les ingénieurs ont conclu qu'il y avait suffisamment d'espace pour placer les nouvelles conduites sur l'étage existant du râtelier. Des aménagements additionnels au sol seront uniquement requis au droit des boucles d'expansion horizontales. Les nouveaux supports ont été positionnés à l'intérieur de l'emprise du râtelier de manière à éviter tout empiètement en milieu humide.

Quant à la capacité portante du râtelier, celle-ci est adéquate pour accueillir le poids des nouvelles conduites même en cas d'événements météorologiques exceptionnels. Cependant, la résistance latérale du râtelier ne répond pas aux normes édictées dans le nouveau Code du bâtiment et des renforts seront requis sur la structure. L'ajout de ces supports ne nécessitera pas d'empiètement supplémentaires en plaine inondable, les supports seront ajoutés sur la structure existante en hauteur.

L'étude de faisabilité (Rouleau Desaulniers, janvier 2020) ainsi que le rapport sur les supports des nouvelles boucles de dilation (Rouleau Desaulniers, 28 février 2020) sont présentés à l'annexe 1. La localisation des nouveaux pieux requis aux boucles d'expansion est présentée sur les photos incluses au rapport en annexe. En résumé, 26 nouveaux pieux seront requis pour le support des treize boucles d'expansion, dont la répartition est indiquée au tableau QC-6 :

Tableau QC-6 – Nouveaux pieux et empiètements

	SPIPB Nombre de pieux (superficie empiètement)	CCB	Total
Zone 0-2 ans	4 (0,04 m ²)	2 (Note 1) (0,02 m ²)	6 (0,06 m ²)
Zone 2-20 ans	8 (0,08 m ²)	4 (0,04 m ²)	12 (0,12 m ²)
Zone 20-100 ans	2 (0,02 m ²)	0	2 (0,02 m ²)
Extérieur de plaine inondable	2 (0,02 m ²)	4 (0,04 m ²)	6 (0,06 m ²)

Note 1 : Le niveau du terrain indiqué sur les plans pour la construction du râtelier été comparé à la cote d'inondation 0-2 ans. Ce niveau a servi à établir quels pieux seraient dans la zone d'inondation 0-2 ans. Cependant, il n'y a aucune connectivité entre le terrain où se trouve les supports et le fleuve. Ainsi, cet empiètement n'est pas considéré comme un empiètement dans l'habitat du poisson.

L'empiètement en zone inondable demeure très faible considérant le diamètre des nouveaux pieux de 114 mm. Une demande de dérogation a été transmise à la ville et la MRC de Bécancour pour la construction des supports dans la zone de grand courant (récurrence 0-20 ans). Tel qu'indiqué dans la réponse à la question QC-3, le rapport sur la capacité des structures à résister aux crues inclura les nouveaux supports du râtelier dans la plaine inondable (récurrence 0-100 ans).

2.2 Émissions et rejets en période d'exploitation

2.2.1 Émissions à l'atmosphère

QC – 7

L'initiateur doit préciser quelles sont les variations de performances attendues entre la saison froide et la saison chaude relativement à la captation des émissions fugitives.

Réponse QC – 7

Les émissions fugitives sont des émissions provenant de micro-fuites d'équipements contenant des composés organiques volatils. Elles ne sont pas captées, mais plutôt mesurées en conformité avec les exigences du *Règlement sur l'assainissement de l'atmosphère* (RAA).

Les mesures (échantillonnage) sont influencées par la température ambiante en raison de la volatilité des produits et de la sensibilité des analyseurs. Cette variabilité potentielle est déjà tenue en compte par l'article 48 du RAA qui indique la fréquence de mesure des émissions fugitives, soit une fois par trimestre durant la période du 1^{er} avril au 31 décembre pour les garnitures étanches des pompes, des compresseurs et des agitateurs et une fois par année pour les autres pièces.

QC – 8

À la section 3.3.1, l'étude d'impact mentionne que la tension de vapeur d'entreposage des deux réservoirs de benzène est de 11 kPa. Par contre, au tableau 3.4 de la section 3.6.1.1, l'étude mentionne pour les mêmes deux réservoirs, une tension de vapeur de 9,33 kPa. L'initiateur doit indiquer quelle valeur est la bonne et si cette erreur aurait pu influencer l'évaluation de ses impacts.

Réponse QC – 8

La tension de vapeur du benzène varie en fonction de sa température. Les deux valeurs indiquées correspondent à des températures différentes. La tension de vapeur de 11 kPa correspondait à une température de 25°C. La tension de vapeur indiquée au tableau 3.4 de 9,33 kPa est fournie aux conditions d'entreposage (tel que demandé à l'article 45 du RAA), soit à une température de 20°C.

Toutefois, les valeurs de tension de vapeur indiquées à la section 3.3.1 et au tableau 3.4 dans le rapport n'ont pas été utilisées pour l'évaluation des émissions et des impacts relatifs des émissions. La section 3.6.1 de l'ÉIES a été mise à jour (voir annexe 2) afin de préciser les hypothèses de calcul et d'ajuster les résultats, notamment en lien avec les questions 9 à 11. Elle présente les estimations des émissions de façon plus détaillée.

QC – 9

Afin d'estimer les émissions de benzène des réservoirs, le logiciel TANKS 4.09D de l'US EPA a été utilisé. L'initiateur doit fournir une copie du rapport détaillé produit par le logiciel TANK 4.09D de l'US EPA pour les émissions des réservoirs de benzène.

Réponse QC – 9

La section 3.6.1 du rapport a été revue afin de préciser certains éléments en vue de répondre aux questions 8 à 11 du MELCC et d'apporter certains correctifs surtout par rapport à l'estimé des émissions de benzène en situation actuelle (tableau 3-7rev01), tel que présenté dans l'ÉIES. La section 6.1.2.2 a conséquemment aussi été révisée. Ces sections révisées sont présentées à l'annexe 2. Les rapports détaillés de TANKS pour le réservoir actuel et pour les deux nouveaux réservoirs sont à l'annexe 3.

QC – 10

Afin d'établir la quantité de benzène dirigé vers les fours lors du balayage à l'azote de la cale du navire, l'étude d'impact spécifie que les méthodes d'estimation du chapitre 5.2 de l'AP42 de l'US EPA ont été utilisées. L'initiateur doit fournir les équations utilisées et les hypothèses posées pour les calculs.

Réponse QC – 10

Cette information est présentée à la section 3.6.1 de l'EIE qui a été mise à jour, voir l'annexe 2.

QC – 11

Par rapport à son bilan des émissions de benzène à l'atmosphère, résumé au tableau 3-7 de l'étude d'impact, l'initiateur doit préciser si les données, tant de la colonne « usine actuelle » que celles de l'« usine incluant le projet d'agrandissement », reflètent les capacités maximales de production. Si tel n'est pas le cas, l'initiateur devra présenter les données représentant la capacité maximale de production et indiquer si et comment cette modification pourrait influencer l'analyse des impacts du projet.

Réponse QC – 11

Le bilan des émissions de benzène est basé sur les quantités déclarées en 2018 à l'Inventaire national des rejets de polluants (INRP). La production totale en 2018 était de 119 094 t, soit 80% de la production annuelle autorisée de 150 000 t.

La section 3.6.1 de l'EIE a été mise à jour (annexe 2) et présente des bilans des émissions de benzène avant/après projet pour la production annuelle autorisée. En utilisant un taux de production plus élevé, les émissions totales de benzène diminuent légèrement (17 kg/a). Cela s'explique par le fait que les émissions fugitives constituent la principale source d'émission et qu'elles ne sont pas affectées par l'augmentation de la production, le nombre d'équipements demeurant le même.

L'analyse des enjeux demeure adéquate. Une diminution de 17 kg/a n'a pas vraiment d'incidence sur la qualité de l'air.

2.2.2 Gestion des eaux

2.2.2.1 Drainage après le projet

QC – 12

L'initiateur indique qu'afin de réduire les impacts dans les cours d'eau présents, les mesures d'atténuation suivantes seront mises en place :

- › Localisation dans le fossé mitoyen du point de rejet des eaux captées dans la digue de rétention.
- › Vidange de la digue au printemps, même si le niveau de 10 % déterminé dans la procédure de vidange n'est pas atteint.
- › Ajustement de la période de vidange de la digue de rétention (minimum 60 h) pour que le débit s'apparente aux conditions normales pour une pluie de récurrence 2 ans.

Au tableau 10-2 (B1), dans la colonne « mesures de prévention et d'atténuation », il est indiqué qu'il y aura établissement d'une procédure de vidange.

L'initiateur doit indiquer si les mesures proposées permettent le maintien d'un niveau d'eau et d'une qualité d'habitat acceptable pour le poisson (tenir compte de la présence d'une espèce vulnérable, le méné d'herbe (*Notropis bifrenatus*), à une distance de moins de 300 m en aval du site du projet). Notamment, il doit être indiqué comment cet objectif pourra être atteint si l'eau contenue dans la digue sera vidée uniquement lorsque 10 % du volume total sera atteint (sauf au printemps)?

La procédure de vidange, annoncée au tableau 10-2 (B1) doit également être précisée.

Réponse QC-12

Le méné d'herbe (*Notropis bifrenatus*) a été observé dans le tronçon A du CE-12-2. Le potentiel de fraie, d'alevinage et d'alimentation de ce tronçon pour la faune ichthyenne est considéré comme étant élevé, alors qu'il est considéré faible dans les tronçons B et C et nul dans les tronçons suivants (Groupe Qualitas, 2018). La circulation d'eau dans le CE-12-2 est considérée comme étant presque stagnante. Aucun obstacle n'a été répertorié entre le fleuve et le CE-12-2. Ainsi, l'eau du fleuve et les espèces ichthyennes qui s'y trouvent pourraient également se retrouver dans le CE-12-2 en période de crue. La carte QC-12 présentée à l'annexe 4 illustre le réseau hydrographique du site de CCB. Une révision de la carte 4-3 de l'étude d'impact est présentée à l'annexe 4, une erreur de typographie a été corrigée au niveau des cotes d'inondations de la zone 121, cette dernière n'influence pas les résultats ou l'analyse des informations.

Le tronçon A est alimenté par le lot de CCB ainsi que par celui de Canadoil Forge Ltée. La superficie totale drainée au niveau du tronçon A est d'environ 44,7 ha. La superficie du parc à réservoirs, soit de 8 200 m², représente moins de 2% de la superficie drainée au niveau du CE-12-2A. Puisque le terrain visé par le parc à réservoirs est perméable, une partie de l'eau qu'il reçoit percole dans le sol au lieu de ruisseler directement vers le cours d'eau. Ainsi, l'apport d'eau issu du terrain où sera construit le parc à réservoirs représente moins de 2%.

Au moment de la caractérisation du CE-12-2 en mai 2015, la profondeur minimale observée dans le tronçon A était de 0,52 m. Il est à noter que la largeur mouillée au moment de la caractérisation était de l'ordre de 2 m de moins que la largeur au niveau de ligne naturelle des hautes eaux. Si on considère que les rives du ruisseau sont verticales, soit un scénario conservateur en ce qui concerne la variation de profondeur, une diminution de 2% au niveau du tronçon A représenterait

approximativement 1 cm de diminution au niveau de la profondeur minimale. Ainsi, même si aucune eau n'était restituée dans le cours d'eau, l'impact sur le niveau d'eau serait faible.

Une procédure préliminaire de vidange de la digue est disponible à l'annexe 5. Celle-ci énonce que, mis à part au printemps, la vidange de la digue sera réalisée lorsqu'elle sera remplie à 10% de sa capacité, soit en moyenne un peu plus de 8 fois par année selon les données de précipitations totales annuelles pour les normales climatiques entre 1981 et 2010 de la station de Fortierville, présentées dans le tableau 4-1 de l'ÉIES. La période de fraie des espèces pouvant se trouver dans le CE-12-2 est entre le 1^{er} avril et le 15 juin. Une vidange de la digue est prévue au printemps afin d'assurer des conditions optimales en période de fraie, voire d'allonger la période où les conditions sont optimales en période de fraie.

Un échantillonnage de l'eau captée est prévu au préalable pour les contaminants qui pourraient s'y retrouver afin d'éviter les impacts sur la faune ichtyenne.

Le débit d'eau au moment de la vidange sera ajusté pour simuler un débit équivalent à celui d'une pluie avec une récurrence aux 2 ans. Cette stratégie vise à assurer que le milieu récepteur est en mesure d'accommoder un tel débit et à éviter l'érosion dans le cours d'eau. Au printemps, la restriction du débit de rejet dans le fossé mitoyen vise également à atténuer les différentiels de température entre l'eau dans la cuve de rétention et l'eau dans le cours d'eau.

2.2.2.2 Description du système de traitement des eaux existant

QC – 13

L'initiateur doit fournir l'évolution des maximums mensuels des débits horaires rejetés au pluvial en comparaison avec la capacité actuelle de l'usine de traitement.

Réponse QC – 13

Une procédure préliminaire de vidange de la digue de rétention est présentée à l'annexe 5. CCB n'envisage plus utiliser le système de traitement en place à l'usine. Si les résultats des analyses de l'eau captée dans la digue de rétention indiquent qu'elle dépasse les critères utilisés dans le suivi actuel des eaux pour le rejet au réseau pluvial, l'eau sera traitée par une firme externe spécialisée, soit in situ ou ex situ. Aucun impact n'est envisagé sur les maximums mensuels des débits horaires rejetés de l'usine de traitement actuelle.

Les critères proposés pour le rejet au réseau pluvial sont les mêmes que ceux utilisés et inscrits au programme de suivi pour le rejet de l'effluent traité de l'usine de traitement d'eau au pluvial de l'usine existante et figurant à la demande du certificat d'autorisation 7610-17-01-01312-12 du 15 mars 2000. Les paramètres et limites sont indiqués au tableau 9-1R01 présenté à la réponse QC-37.

2.2.2.3 La qualité de l'eau

QC – 14

Le mode de gestion des eaux proposé implique une combinaison potentielle des eaux de la digue du nouveau parc de réservoirs avec les autres eaux usées de l'usine, au niveau du bassin de collecte AV 801.

Afin d'être en mesure de se prononcer sur l'acceptabilité du système de traitement d'eau existant, l'initiateur doit fournir toute l'information nécessaire permettant d'établir le bilan d'eau de l'usine ainsi que les détails techniques, la capacité résiduelle et les performances attendues du système de traitement existant.

Réponse QC – 14

Le mode de gestion proposé pour les eaux captées dans la digue de rétention a été révisé et l'eau ne sera plus acheminée à l'unité de traitements des eaux (voir réponse QC-13).

QC – 15

La qualité détaillée actuelle de l'effluent traité n'est pas connue du MELCC. En effet, il est mentionné, à la p. 3-19, que : « Pour fin de simplification, les normes applicables proposées pour le nouveau point de rejet au réseau pluvial sont basées sur les normes de rejet édictées dans l'autorisation du MELCC reçue le 15 novembre 2010. ». Les normes proposées dont il est question proviennent d'un document de travail qui n'a pas été finalisé par l'initiateur. Ce document n'a jamais été entériné par le MELCC et ne peut donc pas être cité dans l'étude d'impact.

Par conséquent, l'initiateur doit présenter l'ensemble des informations requises pour le calcul des normes de rejet de son usine existante, afin que les risques liés à ce rejet puissent être évalués en fonction d'objectifs environnementaux de rejet (OER) préliminaires.

Réponse QC – 15

Le mode de gestion proposé pour les eaux captées dans la digue de rétention a été révisé et l'eau ne sera plus acheminée à l'unité de traitements des eaux (voir réponse QC-13). Le projet n'aura donc aucune incidence sur le système de traitement actuel de l'usine.

QC – 16

L'initiateur doit s'engager à effectuer une caractérisation afin de mesurer les concentrations à l'effluent final. Suivant cette caractérisation, l'initiateur devra alors présenter la comparaison entre les concentrations à l'effluent et les OER qui seront calculés (voir QC-15).

Réponse QC – 16

Le mode de gestion proposé pour les eaux captées dans la digue de rétention a été révisé et l'eau ne sera plus acheminée à l'unité de traitements des eaux (voir réponse QC-13). Le projet n'aura donc aucune incidence sur l'effluent final à l'issue du système de traitement actuel de l'usine.

QC – 17

Étant donné la présence de carbone organique dans le bassin d'égalisation et du fait que le chlore résiduel total n'est pas suivi à l'effluent final, l'initiateur doit indiquer quelles mesures seront prises afin de s'assurer de l'absence de chlore résiduel total et de sous-produits de chloration dans les eaux rejetées à l'environnement.

Réponse QC – 17

Le mode de gestion proposé pour les eaux captées dans la digue de rétention a été révisé et l'eau ne sera plus acheminée à l'unité de traitements des eaux (voir réponse QC-13). Le traitement des eaux de la digue n'aura donc pas d'incidence sur le système de traitement actuel de l'usine et la qualité des eaux qui y transitent.

2.3 Description des travaux en période de construction

2.3.1 Aménagement des réservoirs

2.3.1.1 Terrassement

QC – 18

Lors des travaux de terrassement, il est prévu que les matériaux de décapage soient placés en andain en périphérie du site des travaux afin d'être réutilisés pour le réaménagement du site une fois le parc aménagé. Les matériaux excédentaires seront disposés au site de disposition des déblais situé au nord du terrain visé pour le parc à réservoirs (Figure 3-1 de l'étude d'impact).

L'étude de caractérisation (annexe 4-1) présentée dans l'étude d'impact mentionne la présence de sol contaminé B-C en salinité. Si l'initiateur n'est pas en mesure de faire la démonstration que la teneur du sol en salinité est naturelle, il sera alors considéré comme étant contaminé pour ce paramètre. L'annexe 5 du Guide d'intervention - Protection des sols et réhabilitation des terrains contaminés mentionne qu'un sol contaminé B-C peut être géré soit par valorisation, traitement ou élimination. L'initiateur doit indiquer si le sol contaminé sera présent dans les déblais excédentaires et en quelle quantité. Si tel est le cas, l'initiateur doit s'engager à le gérer conformément au Guide d'intervention.

Réponse QC – 18

Le volume de sols contaminés en salinité sur le site du parc à réservoirs a été estimé à partir de l'épaisseur de l'horizon et de la superficie approximative du polygone où la contamination a été décelée. Environ 1 250 m³ de sols contaminés B-C en salinité seraient présents sur le site du parc à réservoirs.

Ces sols contaminés B-C en salinité seront gérés conformément à la Grille de gestion des sols excavés présente à l'annexe 5 du *Guide d'intervention - Protection des sols et réhabilitation des terrains contaminés*. La valorisation de ces sols sur le terrain d'origine, c'est-à-dire sur le site du parc à réservoirs, sera priorisée. Advenant qu'une partie des sols contaminés B-C en salinité ne puisse être valorisée sur le site du parc à réservoirs, ces sols excédentaires seront éliminés hors site, dans un site autorisé à les recevoir.

Les sols excédentaires non contaminés seront pour leur part entreposés au nord du site visé dans le site de dépôt des déblais.

2.4 Émissions et rejets en période de construction

2.4.1 Gestion des eaux

2.4.1.1 Eaux des eaux

QC – 19

Il est indiqué, à la p. 3-24 de l'étude d'impact, que : « Les eaux [provenant des essais hydrostatiques des réservoirs et des conduites] seront analysées avant leur rejet pour déterminer si elles peuvent être envoyées graduellement dans le réseau de drainage de CCB ou si elles doivent être acheminées vers le système de traitement de l'usine. »

L'initiateur doit indiquer :

- où sera prélevée l'eau qui servira à effectuer les tests hydrostatiques;
- dans quel milieu seront rejetées les eaux si ces dernières ne sont pas contaminées (« dans le réseau de drainage de CCB » n'est pas assez précis);
- quels critères seront utilisés pour déterminer le mode de gestion de ces eaux.

Réponse QC – 19

L'eau utilisée pour les tests d'étanchéité et les tests hydrostatiques sera celle prélevée à la station de pompage de la SPIPB acheminée chez CCB avant conditionnement pour usage à l'usine. L'eau sera réutilisée d'une conduite à l'autre et d'un réservoir à l'autre.

Les eaux seront analysées afin de déterminer si elles peuvent être rejetées soit directement au fleuve, pour l'eau issue des conduites ou dans le « fossé mitoyen » pour l'eau issue des réservoirs. En ce qui concerne le débit de vidange vers le « fossé mitoyen », il sera contrôlé afin d'éviter l'érosion au point de rejet et en aval. Le débit visé sera d'au plus 17,6 m³/h, soit le débit visé pour la vidange des eaux captées dans le parc à réservoirs en période d'exploitation.

Les paramètres analysés dans les eaux utilisées pour les tests d'étanchéité et les tests hydrostatiques en phase de construction sont les matières en suspension, les hydrocarbures pétroliers, le pH et les métaux. Pour les métaux, les critères de rejet visés sont les valeurs aigües finales à l'effluent du MELCC pour une dureté de 100 mg/L CaCO₃ (soit la dureté du fleuve St-Laurent aux stations #89 à 94¹). Les critères de rejet sont présentés dans le tableau QC-19.

Tableau QC-19 - Critères de rejet visés pour l'eau utilisée pour les essais d'étanchéité et les tests hydrostatiques pendant la phase de construction

Paramètre	Critère visé
Métaux	
Cadmium	0,0043 mg/L
Chrome VI	0,032 mg/L
Cuivre	0,028 mg/L
Fer	6,9 mg/L
Nickel	0,94 mg/L
Plomb	0,16 mg/L
Zinc	0,24 mg/L
Autres paramètres	
Matières en suspension	Augmentation 25 mg/L
Hydrocarbures pétroliers (C ₁₀ C ₅₀)	2 mg/L
pH	6,0 à 9,5

¹ MINISTÈRE DE L'ENVIRONNEMENT ET DE LA LUTTE CONTRE LES CHANGEMENTS CLIMATIQUES (MELCC), 2018d. Atlas interactif de la qualité des eaux de surface et des écosystèmes aquatiques. En ligne : http://www.mddelcc.gouv.qc.ca/eau/Atlas_interactif/stations/stations_fleuve.asp#onglets. Consulté le 30 janvier 2018.

Si les concentrations excèdent ces critères de rejet, l'eau sera soit traitée par un firme externe spécialisée ou envoyée vers le système de traitement associé à l'usine, après autorisation du MELCC.

Aucun rejet n'est prévu après les essais hydrostatiques des conduites pendant la phase d'exploitation, puisqu'ils seront réalisés à l'aide des produits qui y transitent.

2.4.2 Émissions sonores

QC – 20

L'initiateur doit s'engager à respecter les Lignes directrices relativement aux niveaux sonores provenant d'un chantier de construction industriel lors de la réalisation des travaux de construction liés au projet.

Réponse QC – 20

CCB s'engage à respecter les Ligne directrices relativement aux niveaux sonores provenant d'un chantier de construction industriel lors de la réalisation des travaux liés au projet. Cet engagement sera repris lors de la demande d'autorisation.

2.5 Phase de fermeture

QC – 21

L'étude d'impact mentionne, à la p. 3-27, que lors de la fermeture, il y aura une « Caractérisation et décontamination et réhabilitation du site (sols et eaux souterraines), s'il y a lieu ». L'initiateur doit indiquer que l'objectif de décontamination correspondra à l'état initial du terrain.

Réponse QC – 21

Lors de la cessation définitive des activités de l'usine, la caractérisation et la réhabilitation du terrain respecteront toutes les exigences alors en vigueur de la section IV du chapitre IV de la LQE pour un terrain dont le zonage est exclusivement industriel et dont l'usage est également uniquement industriel.

3. Description du milieu

3.1 Milieu physique

3.1.1 Sols

QC – 22

L'étude de caractérisation, phases I et II, ne couvre pas le tracé des conduites du nouveau râtelier, la nouvelle route d'accès ou l'agrandissement du réseau souterrain d'eau brute. Ces zones doivent également faire l'objet d'une étude de caractérisation.

Réponse QC – 22

L'étude de caractérisation, phases I et II, couvre à la fois le parc à réservoirs, la nouvelle route d'accès périphérique et la zone d'agrandissement du réseau souterrain d'eau brute, sauf au niveau du raccordement avec le réseau d'eau brute existant. Les détails sur l'ingénierie du nouveau râtelier et du raccordement du réseau d'eau brute n'étant pas complétés à ce jour et les

volumes à excaver étant relativement faibles, une évaluation de la nécessité de caractériser et la caractérisation phase II n'ont pas été réalisées à l'emplacement de ces infrastructures.

CCB s'engage à caractériser les sols au moment des travaux pour le nouveau râtelier et pour le raccordement du nouveau réseau d'eau brute avec le réseau existant et de gérer les sols conformément à la Grille de gestion des sols excavés présente à l'annexe 5 du *Guide d'intervention - Protection des sols et réhabilitation des terrains contaminés*.

QC – 23

D'après l'étude de caractérisation présentée dans l'étude d'impact (annexe 4-1), la partie sud de la zone d'étude ne semble pas avoir fait l'objet d'activité anthropique. D'une part, si cela est le cas, une caractérisation physicochimique de l'état initial du sol devra être réalisée. D'autre part, si cette partie sud a fait l'objet d'une activité anthropique, cette activité devra alors être décrite et la partie sud devra être évaluée, à savoir si elle comporte une zone susceptible d'être contaminée.

Réponse QC – 23

La caractérisation environnementale de site – Phase I effectuée sur le site à l'étude indique que le terrain a déjà été utilisé à des fins agricoles. De plus, l'ensemble du terrain a aussi vraisemblablement fait l'objet d'activités anthropiques lors de la construction de l'usine (ex. circulation de véhicules). Aucune des activités ayant eu lieu dans la partie sud du terrain n'a été identifiée comme une activité à risque pour la qualité environnementale des sols et de l'eau souterraine. Cependant, la partie nord du terrain a montré la présence d'un remblai de nature et d'origine inconnues et a notamment été utilisée à titre d'aire de stationnement lors des travaux d'agrandissement ayant eu lieu au site de l'usine. Pour ces raisons, aucun sondage n'a été effectué dans cette partie sud du site, mis à part la réalisation d'un forage afin de caractériser l'eau en amont hydraulique du site à l'étude.

De plus, comme les produits qui seront entreposés sur le site à l'étude sont des composés organiques uniquement, et puisque ces produits ne se retrouvent pas à l'état naturel dans les sols ou dans l'eau souterraine, aucune caractérisation physicochimique de l'état initial du sol n'est requise.

QC – 24

Le Guide de caractérisation des terrains (p. 66) demande « une carte de localisation des zones contaminées ». L'étude de caractérisation présentée dans l'étude d'impact (annexe 4-1) mentionne à la p. 43 la présence d'une contamination en salinité. Ainsi, l'initiateur doit présenter une carte de localisation des limites de chaque zone contaminée.

Réponse QC – 24

La carte de localisation des zones présentant une contamination est disponible à l'annexe 4.

3.2 Milieu biologique

3.2.1 Végétation

QC – 25

La directive émise dans le cadre du projet et les éléments énumérés à l'article 46.0.3 de la LQE doivent être fournis dans l'étude d'impact. Certains de ces éléments ont été retrouvés dans l'étude

d'impact mais certains renseignements sont manquants. L'initiateur doit déposer tous les éléments requis à l'article 46.0.3 pour que l'étude d'impact soit jugée recevable.

- a. L'annexe 4-3 (Note technique – Milieux humides) présente les résultats des inventaires. Des stations d'inventaire pour la délimitation des milieux humides ont été faites majoritairement en bordure du râtelier existant. Il y a une absence de station d'inventaire sur le site même de l'aménagement du parc à réservoirs ainsi que sur celui du site de disposition des déblais excédentaires. Des stations supplémentaires sont nécessaires afin de couvrir le site du projet. L'initiateur doit compléter son étude de caractérisation des milieux humides selon le Guide sur l'identification et la délimitation des milieux humides du Québec méridional (Bazoge et al. 2015).

Concernant le prolongement du râtelier vers le nouveau parc à réservoirs, une caractérisation minimale du site doit être effectuée (photographies et description), même si les surfaces sont déjà anthropisées.

- b. L'initiateur doit fournir une étude de caractérisation des milieux hydriques tels que définis à l'article 46.0.2 de la LQE (rive, littoral et plaine inondable). Elle doit être réalisée selon la fiche « Identification et la délimitation des milieux hydriques riverains ». L'ensemble des milieux hydriques impactés doit être caractérisé et ce, sans égard à ce qu'ils soient considérés comme habitat du poisson ou non, et également sans égard au type d'écoulement (régulier ou intermittent)
 - › Afin de clarifier la délimitation des milieux hydriques présents dans la zone d'étude, l'initiateur doit fournir les relevés d'arpentage pour la totalité des tracés des cours d'eau et « fossés » (cotes projetées sur une cartographie). Cela permettra de confirmer quels segments des tracés présents doivent être considérés comme des cours d'eau.
 - › À moins que l'initiateur ne soit en mesure de confirmer qu'il n'y a aucune connectivité entre le fleuve et les tracés présents dans la zone d'étude (autre que le CE-12-2D, qui constitue un tronçon d'un cours d'eau naturel), ces derniers sont considérés comme faisant partie du littoral du fleuve et donc comme un cours d'eau (au sens de l'article 46.0.2 de la LQE et de la section 2.8 de la Politique de protection des rives, du littoral et des plaines inondables). Le terme « fossé » devra donc être remplacé par « cours d'eau ».
 - › La délimitation du littoral (cote 0-2 ans ou LNHE dans le cas du CE-12-2D) et de la rive doit être ajoutée. Des photos devraient aussi être fournies pour l'ensemble des tracés des cours d'eau.
 - › Pour chaque milieu hydrique impacté par le projet, un tableau devrait être présenté indiquant notamment : le type de milieu, sa localisation, la superficie totale du milieu, la superficie détruite et sa valeur écologique (les empiétements temporaires et permanents doivent être inclus).

Réponse QC – 25

Réponse QC – 25a

Tel que mentionné dans la note technique à l'annexe 4-3-1 de l'ÉIES, le terrain visé pour le parc à réservoirs et le site de disposition des déblais ont été parcourus dans leur ensemble afin d'identifier la présence de milieux sensibles (milieux humides et hydriques et espèces à statut). L'emprise du râtelier existant a également été parcourue sur toute la longueur du tracé afin d'y répertorier les milieux sensibles. Aucun milieu humide n'a été identifié sur ces trois sites. La description de chacun de ces milieux et de la végétation qui s'y trouve est présentée ci-dessous.

Les espèces dominantes sont énumérées. Il est à noter que l'alpiste roseau, le brome inerme et le roseau commun sont présents sur l'ensemble site du parc à réservoirs et du site de disposition des déblais, mais l'espèce dominante varie en fonction du secteur. Seules les espèces dominantes ont été mises en évidence dans la description qui suit.

Le tableau QC-25, à la fin de cette réponse, présente le type de milieu, sa localisation, la superficie totale du milieu ainsi que les superficies d'empiètements permanents et temporaires.

Les superficies empiétées seront confirmées après la construction des infrastructures. CCB s'engage à compenser les superficies effectives faisant l'objet d'empiètements permanents selon les modalités prévues au *Règlement sur la compensation pour l'atteinte aux milieux humides et hydriques*.

Site du parc à réservoirs

Tel que spécifié à la section 4.3.1.1 de l'étude d'impact sur l'environnement, le site visé pour l'aménagement du parc à réservoirs correspond à une ancienne terre agricole remblayée désormais constituée de friche herbacée fauchée annuellement. Le remaniement du sol a favorisé la colonisation par des espèces typiques des milieux perturbés et ouverts. Les principales espèces observées dans la portion sud du site sont les verges d'or, le brome, l'asclépiade commune, le gaillet, le pissenlit officinal, la vesce jargeau, le paturin des prés et l'alpiste roseau, une espèce exotique envahissante. La portion du site située au nord du Fo6 est, quant à elle, dominée par la grande bardane, le paturin des prés, la verge d'or, le trèfle aliske, l'asclépiade commun et, en bordure des fossés, le roseau commun, une espèce exotique envahissante. Le sol est compact, et correspond à du remblai constitué de loam graveleux. Quelques mouchetures non marquées ont également été observées à environ 40 cm de profondeur. Aucun indicateur hydrologique n'a été observé.

Figure QC-25-1 – Site du parc à réservoirs – portion sud



Figure QC-25-2 – Site du parc à réservoirs – portion sud



Figure QC-25-3 – Site du parc à réservoirs – portion nord



Figure QC-25-4 – Site du parc à réservoirs – portion nord



Site de disposition des déblais

Le site visé pour la disposition des déblais correspond également à un terrain en friche herbacée. Les espèces observées y sont un peu plus diversifiées. Mentionnons la présence d'épervière jaune, d'asclépiade commune, de prêle des prés, de verge d'or, de fraisier des champs, de l'épilobe à feuilles étroites, de trèfle (aliske, rouge), d'alpiste roseau, de paturin des prés, de potentille ansérine et de phléole des prés. La pointe nord-est est toutefois dominée par l'alpiste roseau et les verge d'or, accompagnées de portions de roseau commun situées principalement en bordure du CE-12-2C. Le sol est également constitué de loam graveleux compact. Aucun indicateur hydrologique n'a été observé.

Figure QC-25-5 – Site de disposition des déblais – portion ouest



Figure QC-25-6 – Site de disposition des déblais – portion sud-ouest



Figure QC-25-7 – Site de disposition des déblais – pointe nord-est



Site du raccordement du râtelier au parc à réservoirs

Le secteur de prolongement du râtelier vers le nouveau parc à réservoirs traverse en grande partie un site anthropique asphalté, et longe une route d'accès également asphaltée. La portion du râtelier qui se raccordera aux réservoirs traverse, quant à lui, la portion sud du site visé pour le parc à réservoirs. Il s'agit d'une friche constituée principalement de verge d'or et d'alpiste roseau. Le sol, comme les autres secteurs en friches, est constitué d'un loam compact avec graviers et quelques mouchetures à environ 40 cm de profond. Aucun indicateur hydrologique n'a été observé.

Figure QC-25-8 – Site de raccordement du râtelier – vue vers l’est



Figure QC-25-9 – Site de raccordement du râtelier – vue vers le sud-ouest



Réponse QC – 25b

La carte QC-25 à l'annexe 4 montre les résultats des relevés d'arpentage réalisés dans les plans d'eau sur et en périphérie du terrain visé. Pour assurer la lisibilité de la carte, seuls les résultats démontrant le niveau du fond des plans d'eau et ceux permettant d'établir la ligne naturelle des hautes eaux selon la cote inondable 0-2 ans du fleuve ont été présentés. Bien que plus d'une série de relevés démontrent que le fond du « fossé mitoyen » se trouve sous le niveau d'inondation 0-2 ans du fleuve, seule la série la plus complète a été présentée sur la carte. Des différences importantes de niveau ont cependant été notées entre ce relevé et des relevés

subséquents. Il est soupçonné que lors des relevés du 03/10/2019, la perche utilisée pour prendre les niveaux a été enfoncée dans le substrat composant le fond du cours d'eau. Les niveaux indiqués pourraient donc être plus profonds que le fond réel du « fossé mitoyen ».

Selon les plans et communications avec la MRC, le CE-12-2E et F, le « fossé mitoyen » et le Fo6, incluant les portions se trouvant sous le niveau d'inondation 0-2 ans du fleuve, sont considérés comme des fossés. Cependant, puisque le MELCC considère que les portions sous le niveau d'inondation 0-2 ans du fleuve font partie de son littoral, pour les fins du présent projet, ces portions seront désormais traitées comme des cours d'eau.

La délimitation du littoral (limite des hautes eaux) et de la rive du CE-12-2F, CE-12-2E, CE-12-2D, du « fossé mitoyen » et du Fo6 sont présentés à la carte QC-25. Les photographies suivantes présentent chaque tronçon de cours d'eau.

Certaines portions du Fo6 étant désormais considérées comme des cours d'eau, la perte de la bande riveraine associée, estimée à 800 m², sera compensée conformément aux dispositions du *Règlement sur la compensation pour l'atteinte aux milieux humides et hydriques*.

Le rapport d'ingénierie sur la capacité portante du râtelier existant ainsi que sur sa capacité à accueillir les nouvelles conduites révèle que des supports additionnels seront requis pour les 13 boucles d'expansion horizontales, dont trois seraient sous le niveau d'inondation 0-2 ans du fleuve et six seraient sous le niveau 2-20 ans. Le niveau des boucles d'expansion a été déterminé en fonction des niveaux indiqués aux plans utilisés pour la construction du râtelier en 2002. Dans le cas des boucles d'expansion situées sous le niveau d'inondation 0-2 ans, puisque le terrain environnant ne permet aucune connectivité hydraulique directe avec le fleuve, le terrain visé et l'empiètement ne touche pas au littoral du fleuve ni à l'habitat du poisson.

Figure QC-25-10 – CE-12-2D – vue vers l'ouest



Figure QC-25-11 – Rive du CE-12-2E – vue vers le sud



Figure QC-25-12 – CE-12-2F – vue vers le nord



Figure QC-25-13 – Fossé sud – vue vers l’ouest



Figure QC-25-14 – Fossé mitoyen – vue portion nord



Figure QC-25-15 – Fossé mitoyen – vue portion sud



Figure QC-25-16 – Fo5 – vue vers le nord



Figure QC-25-17 – Fo6 – vue générale



Figure QC-25-18 – Fo7 – vue vers l'est



Tableau QC-25 Fonctions écologiques des milieux sensibles et empiètements

Élément visé	Composante du milieu	Empiètement permanent	Empiètement temporaire	Principale fonction écologique
Fo6	Littoral	210 m ²	21 m ²	<ul style="list-style-type: none"> › Conservation de la biodiversité, source d'habitat et/ou d'alimentation pour la faune locale; › Les bordures du littoral étant constituées de quelques arbres : rôle, dans une certaine mesure, de rétention des sédiments et de rempart contre l'érosion.
	Bande riveraine	800 m ²	140 m ²	<ul style="list-style-type: none"> › Régulation du niveau d'eau et rétention d'eau en période de forte pluie et de crue printanière; › La rive étant en bonne partie constituée d'herbacées, avec quelques arbres et arbustes en haut de talus : rôle, dans une certaine mesure, de rétention des sédiments et de rempart contre l'érosion; › Les arbres présents en rive servent également d'écran solaire, permettant ainsi d'éviter un réchauffement excessif de l'eau; › Participe à la conservation d'un caractère naturel dans un environnement perturbé et anthropique.
Fossé mitoyen	Bande riveraine – côté ouest	4 m ²	2 080 m ²	<ul style="list-style-type: none"> › Conservation de la biodiversité, utilisation du territoire par la faune locale; › La rive étant constituée d'herbacées, principalement de phragmite en rive et dans le littoral : rôle, dans une certaine mesure, de rétention des sédiments et de rempart contre l'érosion
	Bande riveraine – côté est	-	400 m ²	<ul style="list-style-type: none"> › Conservation de la biodiversité, utilisation du territoire par la faune locale; › Note : Rive anthropique, gazonnée avec asphalté, donc elle ne remplit pas vraiment les autres fonctions.
	Littoral	-	200 m ²	<ul style="list-style-type: none"> › Conservation de la biodiversité, source d'habitat et/ou d'alimentation pour la faune locale; › Les bordures du littoral étant constituées de quelques arbres : rôle, dans une certaine mesure, de rétention des sédiments et de rempart contre l'érosion.
CE-12-2C	Littoral	-	102 m ²	<ul style="list-style-type: none"> › Conservation de la biodiversité, source d'habitat et/ou d'alimentation pour la faune locale; › Les bordures du littoral étant constituées de quelques arbres : rôle, dans une certaine mesure, de rétention des sédiments et de rempart contre l'érosion.
	Bande riveraine	-	400 m ²	<ul style="list-style-type: none"> › Régulation du niveau d'eau et rétention d'eau en période de forte pluie et de crue printanière; › La rive étant en bonne partie constituée d'herbacées, avec quelques arbres et arbustes en haut de talus : rôle, dans une certaine mesure, de rétention des sédiments et de rempart contre l'érosion; › Les arbres présents en rive servent également d'écran solaire, permettant ainsi d'éviter un réchauffement excessif de l'eau;

Élément visé	Composante du milieu	Empiètement permanent	Empiètement temporaire	Principale fonction écologique
				<ul style="list-style-type: none"> › Participe à la conservation d'un caractère naturel dans un environnement perturbé et anthropique.
CE-12-2E et F	Bande riveraine	-	1 320 m ²	<ul style="list-style-type: none"> › Régulation du niveau d'eau et rétention d'eau en période de forte pluie et de crue printanière; › La rive étant en bonne partie constituée d'herbacées, avec quelques arbres et arbustes en haut de talus : rôle, dans une certaine mesure, de rétention des sédiments et de rempart contre l'érosion; › Les arbres présents en rive servent également d'écran solaire, permettant ainsi d'éviter un réchauffement excessif de l'eau; › Participe à la conservation d'un caractère naturel dans un environnement perturbé et anthropique.
Terrain du parc à réservoirs	Plaine inondable 20-100 ans	1 400 m ²	920 m ² *	<ul style="list-style-type: none"> › Conservation de la biodiversité, utilisation du territoire par la faune locale; › Rétention d'eau en période de forte pluie ou de dégel.
Nouveau râtelier	Plaine inondable 20-100 ans	1 m ²	300 m ²	<ul style="list-style-type: none"> › Conservation de la biodiversité, utilisation du territoire par la faune locale; › Rétention d'eau en période de forte pluie ou de dégel.
Râtelier existant**	Plaine inondable 0-20 ans	0,18 m ²	13 950 m ²	<ul style="list-style-type: none"> › Conservation de la biodiversité, utilisation du territoire par la faune locale; › Rétention d'eau en période de forte pluie ou de dégel.
	Plaine inondable 20-100 ans	0,02 m ²	12 975 m ²	<ul style="list-style-type: none"> › Conservation de la biodiversité, utilisation du territoire par la faune locale; › Rétention d'eau en période de forte pluie ou de dégel.

* Empiètement déjà comptabilisé car recoupement avec bande riveraine du Fo6 et du fossé mitoyen

** L'empiètement temporaire est dû à la circulation et l'entreposage dans l'emprise du râtelier existant, déjà entretenue, munie d'une route ou de remblais servant de route et utilisée pour la circulation durant les inspections des conduites

QC – 26

Il est indiqué, à l'annexe 4-3, qu'il n'a pas été possible d'effectuer des stations d'échantillonnage sur une partie du râtelier (MOS8 et MOS9) en raison de la présence d'une clôture. De plus, malgré la présence d'une forte dominance d'alpiste roseau sur le tracé du râtelier, les stations d'échantillonnage sont trop espacées pour être en mesure de couvrir adéquatement l'ensemble du tracé, notamment entre les stations ST02 et la ST03.

L'initiateur indique que l'aménagement de supports additionnels n'est pas anticipé, mais que si cela s'avérait nécessaire, le fonçage de pieux métalliques serait requis dans les remblais existants situés dans l'emprise du râtelier. Il est mentionné à l'initiateur, à titre informatif, que si tel est le cas, une caractérisation préalable des milieux humides et hydriques devra être réalisée.

Réponse QC – 26

L'initiateur prend note de ce commentaire. Tout le tracé du râtelier a été parcouru à pied afin d'identifier les milieux sensibles (humides, hydriques ou espèces floristiques à statut particulier) pouvant se trouver dans l'emprise des travaux. Aucun milieu humide et hydrique n'a été identifié dans l'emprise du râtelier sur toute sa longueur. Tous les types de milieux humides qui constituent le vaste complexe de milieux humides MOS7 ont fait l'objet d'une caractérisation au moyen de cinq (5) stations de caractérisation (carte 4-4 de l'ÉIES). La limite de MOS7 est attenante à la limite du remblai qui longe le râtelier. Aucun empiètement ne sera effectué dans ce milieu humide. Le secteur entre ST02 et ST03 correspond à un milieu terrestre, qui n'a donc pas fait l'objet d'une station de caractérisation de milieu humide. Ce secteur est constitué d'un jeune boisé de peuplier faux-tremble, peu diversifié. Le sol est pratiquement dénudé d'espèces, à l'exception que quelques tiges de roseau commun éparées qui émergent. Le sol est constitué d'un sable moyen, qui présente quelques mouchetures non marquées à environ 25 cm de profondeur. Aucun indicateur hydrologique n'a été observé.

Figure QC-26-1 – Milieu terrestre - remblais le long du râtelier – vue vers le nord



Figure QC-26-2 – Secteur terrestre (peupleraie faux-tremble), situé entre les stations ST02 et ST03



À la lumière des résultats préliminaires de l'étude sur la capacité portante du râtelier, des supports additionnels seront requis au niveau des boucles d'expansion horizontales du râtelier. Il est notamment prévu que 18 pieux vissés d'un diamètre approximatif de 114 mm soient requis dans l'emprise du râtelier dans la zone d'inondation 0-20 ans, deux pieux additionnels sont prévus dans la zone 20-100 ans et six à l'extérieur de la zone inondable. Les superficies d'empiètement permanent sur les terrains de la SPIPB et sur les terrains de CCB sont présentées au tableau QC-6. Les nouveaux supports seront localisés à l'intérieur de l'emprise du râtelier et par conséquent n'empièteront pas dans les milieux humides.

Le rapport sur le support des nouvelles boucles de dilatation présenté en annexe montre la localisation des boucles d'expansion ainsi que la localisation des supports prévus par rapport aux boucles existantes. Le tableau QC-26 décrit sommairement les milieux dans lesquels seront posés les supports additionnels.

Dans la portion du râtelier appartenant à la SPIPB, située entre l'usine d'Arkéma et le quai B-1, le secteur entre le parc à réservoirs de Servitank et le quai B-1 comprend des boucles d'expansion verticales et ne requiert donc pas de supports supplémentaires au sol. Huit boucles d'expansion horizontales sont localisées entre le parc à réservoirs de Servitank et l'usine d'Arkéma, soit une en-dessous du convoyeur d'ABI, deux entre le convoyeur d'ABI et la rue Henri-Vallières et cinq entre la rue Henri-Vallières et l'usine d'Arkéma. Cinq boucles d'expansion horizontales sont localisées dans la portion du râtelier appartenant à CCB, soit deux entre l'usine d'Arkéma et le terrain d'Olin ULC, une sur le terrain d'Olin et deux sur le terrain de l'usine de CCB.

Tableau QC-26 – Description des milieux où seront posés les supports additionnels des boucles d’expansion horizontales

Secteur	Nombre/ Localisation	Disposition	Description du milieu
SPIP	1 sous le convoyeur d’ABI	Orientée vers l’est	› Végétation herbacée sous le convoyeur typique d’un milieu ouvert et perturbé, comprenant notamment le roseau commun, la verge d’or et la carotte sauvage (photo QC-26-3)
	2 entre le convoyeur d’ABI et la rue Henri-Vallières	Orientées vers le sud-ouest	› Végétation herbacée entretenue dans l’emprise ru râtelier, comprenant notamment l’herbe à puce, la vigne vierge, l’asclépiade commune et la prêle des prés (photo QC-26-4)
	5 entre la rue Henri-Vallières et l’usine d’Arkéma	Orientées vers l’ouest	› Végétation herbacée entretenue dans l’emprise du râtelier, comprenant notamment le roseau commun, la vesce jargeau, le trèfle aliske, la prêle des prés, le plantain majeur, l’asclépiade commune, la verge d’or (photos QC-26-5 et QC-26-6)
CCB	1 entre l’usine d’Arkéma et le terrain d’Olin ULC	Orientée vers le sud	› Peupleraie faux-tremble, constituée de peupliers faux-tremble et de tiges de roseau commun (photos QC-26-2 et QC-26-7)
	1 entre l’usine d’Arkéma et le terrain d’Olin ULC	Orientée vers le sud	› Terrain surélevé par rapport au milieu humide MOS7 qui se trouve au nord de l’emprise. Le terrain est couvert majoritairement de roseau commun et verge d’or (photo QC-26-8)
	1 sur le terrain d’Olin ULC	Orientée vers l’est	› Terrain herbacé colonisé par des espèces typiques des milieux perturbés et ouverts, incluant les espèces exotiques envahissantes comme le roseau commun et la verge d’or (photo QC-26-9)
	2 sur le terrain de l’usine	Orientées vers l’ouest	› Terrain herbacé colonisé par des espèces typiques des milieux perturbés et ouverts, incluant le roseau commun, l’anémone du Canada, la prêle des prés, le bouton d’or et la verge d’or rugueuse (photo QC-26-10)

Figure QC-26-3 Végétation terrestre typique du milieu ouvert et perturbé, situé à proximité du convoyeur – vue vers le nord-est



Figure QC-26-4 Végétation terrestre dans l'emprise, entre le convoyeur d'ABI et la rue Henri-Vallières – vue vers le nord-ouest



Figure QC-26-5 Végétation entretenue dans l'emprise, entre la rue Henri-Vallières et l'usine d'Arkéma – vue vers le sud



Figure QC-26-6 Végétation entretenue dans l'emprise, entre la rue Henri-Vallières et l'usine d'Arkéma – vue vers le sud



Figure QC-26-7 Peupleraie bordant le râtelier – vue vers l’est



Figure QC-26-8 Terrain surélevé par rapport au milieu humide MOS-7 au nord et couvert majoritairement de roseau commun – vue vers le nord



Figure QC-26-9 Boucle d'expansion sur le terrain d'Olin ULC – vue vers le sud



Figure QC-26-10 Râtelier sur le terrain de l'usine de CCB – vue vers le nord



3.3 Milieu humain

3.3.1 Infrastructures et équipements

3.3.1.1 Réseau routier

QC – 27

Puisque les débits de circulation sont très importants, l'initiateur doit ajouter au tableau 4-23 les données de débit journalier moyen annuel (DJMA) et le pourcentage de véhicules lourds pour l'autoroute 20, en aval et en amont de la jonction avec l'autoroute 55.

Réponse QC – 27

Le tableau 4-23 de l'ÉIES a été modifié afin d'ajouter le DJMA et le pourcentage de véhicules lourds pour l'autoroute 20, en aval et en amont de la jonction avec l'autoroute 55.

Tableau 3-1R01 Utilisation du sol de la zone d'étude

Autoroute/route	Tronçon	DJMA	Nombre de véhicules lourds (et %)
Autoroute 30	Entre l'A55 et l'intersection A30/boulevard Bécancour (secteur Bécancour)	8 700	957 (11%)
Autoroute 30	Entre l'intersection A30/boulevard Bécancour et l'intersection A30/route 261	6 400	704 (11%)*
Autoroute 30	Entre l'intersection A30/route 261 et l'intersection A30/boulevard Alphonse-Deshaies	5 200	624 (12%)**
Route 132	Entre l'intersection A30/boulevard Alphonse-Deshaies et la route de la centrale nucléaire	6 200	620 (10%)
Route 132	Entre la route de la centrale nucléaire et l'intersection route 132/route 263	4 500	495 (11%)
Route 261	Entre l'intersection A30/route 261 et l'intersection route 261/226 (secteur Gentilly)	1 340	228 (17%)
Autoroute 20	Entre la route 161 et la route 261	28 000	7 560 (27%)**
Autoroute 20	Entre la route 155 et la route 161	31 000	Non disponible
Autoroute 20	Entre la route 259 et la route 155	41 000	9 840 (24%)

Source : Données Québec (2019). Disponible à l'adresse (consulté en juin 2019) : <https://www.donneesquebec.ca/recherche/fr/dataset/debit-de-circulation/resource/2bd6ea5d-ba7f-44d5-afcd-4ca968897c1d>

* Données de véhicules lourds de 2017

** Données de véhicules lourds de 2016

4. Identification des enjeux

4.1 Enjeux

4.1.1 Précision des enjeux

QC – 28

Il est mentionné, à la p. 6-3 de l'étude d'impact, que « puisque les émissions liées au transport des matières sont peu significatives par rapport à l'ensemble des émissions de l'usine actuelle (moins de 2 % des émissions de l'usine), les émissions de gaz à effet de serre (GES) ne sont pas identifiées comme l'un des enjeux prépondérants du projet ». Ainsi, aucune mesure d'atténuation n'est présentée.

Éviter et minimiser les impacts des émissions de GES, dès la conception d'un projet, sont des actions incontournables et cette approche doit être valorisée aussi pour des projets dont l'impact des émissions de GES est jugé faible.

Ainsi, les actions, les ouvrages, les dispositifs ou les mesures appropriés, prévus pour accroître les bénéfices du projet sur le plan des émissions de GES, doivent être présentés dans l'étude d'impact.

Ils peuvent intégrer, à titre d'exemples :

- › des équipements ou des technologies qui permettent de réduire la consommation énergétique ou recourir à des énergies renouvelables à faibles émissions de GES;
- › le branchement au réseau électrique à quai pour les navires;
- › une optimisation des flux de matières, de personnes ou de marchandises, en vue de diminuer les émissions de GES qui y sont liées;
- › un engagement à des objectifs de réduction volontaire d'émissions de GES.

Concrètement, dans le cadre de la réalisation du plan des mesures d'atténuation, il est important de dresser une liste de mesures et de sélectionner les plus porteuses en termes de réduction d'émissions de GES, en prenant en compte leur faisabilité technico-économique. Il est important de se doter de mesures à haut potentiel de réduction d'émissions de GES, sans pour autant négliger celles qui, malgré un plus faible potentiel de réduction, ont un fort pouvoir de mobilisation auprès des équipes.

Il est donc demandé à l'initiateur de fournir un plan d'atténuation des émissions de GES à court, moyen et long terme pour les composantes du projet présenté.

Réponse QC – 28

Bien que des mesures d'atténuation pour les émissions de GES dues au transport n'aient été proposées, les émissions de GES ont tout de même été considérées dans la conception et le développement du projet.

Les équipements existants de l'usine sont utilisés pour réduire la consommation énergétique. Par exemple, les vapeurs de benzène générées lors du balayage de la cale de navires sont envoyées aux fours de l'usine permettant de substituer une faible quantité de carburant plutôt que d'être simplement brûlées à la torchère. Ce gain n'a pas été évalué quantitativement car jugé non significatif par rapport à l'ensemble des émissions de l'usine.

Le projet a été conçu de manière à optimiser les déplacements et ainsi limiter les émissions de GES. L'utilisation, pour le transport de benzène, de navires qui transportaient déjà la paraffine vers l'usine de CCB, et leur réutilisation pour le transport des AO constitue une optimisation de la logistique de transport des matières premières qui limite l'impact du projet quant aux émissions de GES.

Quant au branchement des navires à un réseau électrique à quai, les infrastructures ne sont pas présentement disponibles au port. L'aménagement de telles infrastructures relève de la Société du Parc Industriel de Bécancour (SPIPB). Elle a donc été consultée (communication personnelle, janvier 2020) pour déterminer si cette option serait disponible à court terme. La SPIPB a indiqué avoir déjà évalué sommairement cette option. L'aménagement de telles infrastructures nécessiterait un espace important au quai et un investissement monétaire considérable. Puisque la majorité des vraquiers ne disposent pas présentement des installations leurs permettant de se raccorder à un système électrique, les investissements requis pour une utilisation très incertaine ne sont pas favorisés par la SPIPB pour l'instant.

Au niveau de la construction, l'utilisation d'infrastructures existantes à l'usine et des fournisseurs habituels de CCB durant les travaux de construction, telles les installations sanitaires et les firmes spécialisées pour la récupération des matières résiduelles, permettent de limiter les déplacements liés à la mobilisation d'installations additionnelles et à la récupération des matières résiduelles. Le raccordement de la roulotte de l'entrepreneur au réseau électrique d'Hydro Québec plutôt que son alimentation via une génératrice permet également de limiter les émissions de GES.

Pour ce qui est de l'engagement à des objectifs de réduction volontaire, CCB y souscrit déjà. Le système de gestion de l'environnement de CCB est certifié par un organisme indépendant, il répond aux exigences de la norme ISO 14001. Les émissions de GES représentent un enjeu (aspect environnemental significatif) pour l'usine de CCB dans son ensemble. CCB se fixe annuellement des cibles de réduction de ses émissions calculées en fonction de l'intensité de la production. Ses émissions sont déclarées annuellement et CCB participe à la bourse du carbone.

Le projet de parc à réservoirs s'insère dans les activités globales de l'usine. Les initiatives de réduction de CCB visent les activités qui génèrent davantage de GES, les principaux contributeurs. Ainsi, des plans d'action sont élaborés dans l'objectif d'aller chercher le meilleur gain, i.e. la plus grande réduction de GES par dollar investi. La nature du projet, c'est-à-dire la construction et l'exploitation d'un nouveau parc à réservoirs, ne sont pas des activités qui généreront des grandes quantités de GES et elles ne seront donc pas ciblées en priorité.

Depuis 2005, grâce à diverses initiatives et plans d'actions associés à ses cibles de réduction, CCB a amélioré sa performance en matière de GES de 35%, i.e. que son intensité d'émission de GES par tonne produite a été réduite de 35%.

Sans avoir contribué à réduire ses émissions directes de GES, CCB a pu réduire de 40% sa consommation électrique grâce au projet Manhattan, soit l'érection d'une centrale qui visait à utiliser un système thermodynamique pour convertir en électricité l'énergie thermique normalement perdue. Cette initiative lui a valu le prix Énergia décerné par l'AQME (Association québécoise pour la maîtrise de l'énergie). Par ailleurs, une étude d'optimisation des fours de l'usine par une firme externe a débuté en 2018. Les données recueillies seront utilisées afin de déceler des pistes d'amélioration au niveau des émissions de GES issues des fours. Des projets sont actuellement en cours pour améliorer l'efficacité des fours, notamment la modification de brûleurs et le changement du préchauffeur d'air commun aux deux fours.

Finalement, CCB encourage aussi ses employés à réduire leurs propres émissions de GES par l'installation de bornes de recharges pour les véhicules électriques (8 installées).

Le nouveau parc à réservoirs sera couvert par les objectifs de réduction volontaires des GES associés à l'usine de CCB dans son ensemble. Cependant, les initiatives de réduction viseront surtout les activités de l'usine susceptibles d'émettre davantage de GES, là où les gains seront plus importants.

5. Évaluation des impacts

5.1 Impacts durant la construction

5.1.1 Qualité des eaux de surface

5.1.1.1 Mesures d'atténuation

QC – 29

Les eaux de ruissellement en période de construction seront gérées de façon à s'assurer que les eaux rejetées respectent certains critères de qualité (25 mg/L pour les matières en suspension (MES) et 2 mg/L pour les hydrocarbures C₁₀C₅₀). À cet effet, un contrôle de la qualité des eaux de ruissellement sera effectué notamment à l'aide d'un fossé de drainage incluant un bassin de sédimentation ou de bermes filtrantes au besoin.

En fonction des informations disponibles (voir QC-25), le MELCC conclut que le fossé mitoyen et les tronçons CE-12-2E et CE-12-2F font partie du littoral du fleuve Saint-Laurent. Ainsi, des aménagements normalement permis dans des fossés (bassin de rétention, bermes filtrantes, etc.) ne peuvent y être aménagés.

L'initiateur doit donc proposer une nouvelle méthode pour la gestion des eaux de ruissellement n'impliquant pas d'aménagements ou d'envoi d'eau contaminée (MES, hydrocarbures, etc.) directement dans les cours d'eau présents dans la zone d'étude. Dans le cas où le fossé sud serait hors littoral, des aménagements pourraient être prévus dans ce dernier.

À titre indicatif, ces mesures pourraient inclure : installation de barrières à sédiments à la limite des bandes riveraines des cours d'eau présents, conservation de la végétation en littoral et en rive durant les travaux, maintien d'une bande tampon le long des fossés, etc.

Réponse QC – 29

Les eaux de ruissellement seront gérées de manière à respecter les critères de qualité de l'eau suivants au moment de leur rejet dans le milieu hydrique, soit une augmentation de 25 mg/L pour les matières en suspension (MES) et 2 mg/L pour les hydrocarbures pétroliers C₁₀C₅₀.

À titre d'exemple, des bermes filtrantes ou un bassin de sédimentation pourraient être mis en place soit dans le réseau de drainage temporaire aménagé au besoin sur le terrain visé, dans le fossé sud ou dans la portion du Fo6 qui sera remblayée, une fois que ses extrémités auront été remblayées. Des boudins absorbants pourront être mis en place au besoin dans les fossés ou le bassin de sédimentation afin d'assurer le respect des critères de rejet du MELCC quant aux hydrocarbures pétroliers.

Afin d'éviter l'entraînement de sédiments vers les milieux hydriques, incluant vers le CE-12-2F et E et vers le « fossé mitoyen » que le MELCC considère comme des cours d'eau, ainsi que vers

le CE-12-2D, les mesures nécessaires seront mises en place. Celles-ci pourraient inclure la mise en place de barrières à sédiments en périphérie de la zone des travaux, le décapage progressif de la végétation en fonction des besoins, le maintien d'une bande tampon le long des fossés et cours d'eau, le positionnement des piles de matériaux en retrait des fossés et cours d'eau, leur profilage et leur stabilisation temporaire, etc.

5.1.2 Ichtyofaune et son habitat

QC – 30

À titre informatif, il est mentionné à l'initiateur que considérant les pertes globales occasionnées par le projet, le MELCC considère que le projet de compensation (réfection des ponceaux existants, enlèvement d'un ponceau dans le CE12-2-D et inspection visuelle de l'état des ponceaux afin de vérifier la libre circulation du poisson à un an, trois ans et cinq ans suivant la réalisation des travaux) devra être bonifié. Cet aspect pourra toutefois être abordé plus en détail lors de la phase d'acceptabilité environnementale du projet.

Réponse QC – 30

CCB s'engage à rediscuter de la compensation des superficies perdues avec le MELCC et le MFFP durant la phase d'acceptabilité environnementale et à modifier la stratégie de compensation au besoin.

5.1.3 Qualité de vie

5.1.3.1 Description de l'impact

QC – 31

L'utilisation de la route 263 n'est pas souhaitable en raison de nombreuses restrictions pour le camionnage. À partir de St-Louis-de-Blanford, l'initiateur doit privilégier l'utilisation des autoroutes 20, 55 et 30. Il est également spécifié à l'initiateur que le terme passage porte à ambiguïté et qu'il devrait plutôt utiliser le terme déplacement.

Réponse QC – 31

CCB s'engage à ajouter une clause au contrat de ses fournisseurs pour exiger qu'ils privilégient les autoroutes durant les déplacements pour les fins de CCB, notamment les autoroutes 20, 55 et 30 s'ils proviennent de Thetford Mines.

L'initiateur prend bonne note du commentaire sur l'utilisation du terme déplacement plutôt que passage.

5.1.3.2 Mesures d'atténuation

QC – 32

L'initiateur indique, à la p. 7-8 de l'étude d'impact, qu'il : « s'engage à ajouter une clause aux contrats de ses fournisseurs les exigeant à utiliser le réseau routier supérieur et à éviter les noyaux urbains autant que possible ». L'initiateur doit spécifier que les fournisseurs utiliseront les routes de transit du réseau routier supérieur, telles qu'elles sont classifiées au sein du réseau de camionnage du Québec. L'initiateur doit également inclure des mesures dissuasives aux comportements des camionneurs pouvant s'avérer contrevenants.

Réponse QC – 32

CCB s'engage à ajouter une clause aux contrats de ses fournisseurs les exigeant à utiliser les routes de transit du réseau routier supérieur, telles qu'elles sont classifiées au sein du réseau de camionnage du Québec. Ces clauses contractuelles seront accompagnées de pénalités.

5.1.4 Patrimoine archéologique et historique

QC – 33

L'initiateur affirme, à la p. 7-8 de l'étude d'impact, que : « La découverte de vestiges sur le terrain visé permettrait d'améliorer l'état de connaissance du patrimoine. L'impact résiduel du projet pourrait donc également s'avérer positif si des vestiges sont découverts durant l'inventaire. »

À cet égard, le Grand Conseil de la Nation Waban-Aki (GCNWA) tient à mentionner qu'il est improbable que l'impact résiduel soit nul ou positif, car selon l'approche proposée, il y aura destruction contrôlée de sites archéologiques en cas de découverte. La réalisation de fouilles archéologiques est une mesure d'atténuation permettant d'assurer de préserver l'information étant associée au site et non d'éviter l'impact en tant que tel.

L'initiateur doit s'engager à communiquer les résultats de l'inventaire archéologique qu'il réalisera avant les travaux de construction au Grand Conseil de la Nation Waban-Aki. Il doit également s'engager à garder un canal de communication avec le Grand Conseil de Nation Waban-Aki afin de l'informer de l'avancement des travaux et de toute autre trouvaille liée à l'archéologie pendant la phase de construction du projet.

Réponse QC – 33

CCB prend bonne note du commentaire du GCNWA.

CCB s'engage à communiquer les résultats de l'inventaire archéologique qui sera réalisé avant les travaux de construction au Grand Conseil de la Nation Waban-Aki et à tenir le GCNWA informé de l'avancement des travaux et de toute autre trouvaille liée à l'archéologie sur le terrain visé pour le projet.

5.2 Impacts durant l'exploitation

5.2.1 Ichtyofaune et son habitat

5.2.1.1 Sources d'impacts

QC – 34

Étant donné que le mode de gestion des eaux proposé implique une combinaison potentielle des eaux de la digue du nouveau parc de réservoirs avec les autres eaux usées de l'usine, au niveau du bassin de collecte AV-801, l'initiateur doit évaluer l'impact de l'effluent final sur les cours d'eau.

Réponse QC – 34

Le mode de gestion proposé pour les eaux captées dans la digue de rétention a été révisé et l'eau ne sera plus acheminée à l'unité de traitements des eaux (voir réponse QC-13). Le traitement des eaux de la digue n'aura donc pas d'incidence sur la qualité de l'effluent à l'issue du système de traitement actuel de l'usine.

6. Gestion des risques

6.1 Analyse des risques en période d'exploitation

6.1.1 Effets potentiels pour l'environnement aquatique

QC – 35

L'initiateur mentionne dans son étude d'impact, à la p. 8-30, que : « Le contrat de son transbordeur inclura la mise en place d'une estacade autour du navire, en absence de glace, lors du déchargement pour faciliter la récupération du benzène en cas de déversement au fleuve. » L'initiateur doit préciser la méthode de récupération du benzène qui sera utilisée en cas de déversement en présence de glace, considérant que le benzène sera sous forme solide en raison de la basse température de l'eau et de la glace dans ces conditions.

Réponse QC – 35

Avant l'exploitation du nouveau parc à réservoirs, CCB s'engage à signer un contrat avec une firme spécialisée dans les urgences marines, un organisme d'intervention maritime canadien agréé, pour confiner et récupérer le benzène en cas de déversement accidentel dans le fleuve.

Cette firme spécialisée détient toutes les accréditations requises de Transport Canada en tant qu'organisme d'intervention en vertu de la Loi sur la Marine marchande du Canada (LMMC). À ce titre, la firme pourra fournir aux navires une entente relative à la quantité de pétrole qu'ils transportent (jusqu'à un maximum de 10 000 tonnes). Pour les cas spécifiques, ils peuvent bâtir un plan d'intervention sur mesure exemple : utiliser une grue avec panier suspendu pour récupérer les hydrocarbures, des canots pneumatiques, et plusieurs autres moyens.

Dans le cas où un déversement surviendrait, la récupération du benzène déversé dépendra des conditions locales au moment du déversement. Si la glace s'est formée entre le quai et le bateau et que le benzène s'y déverse, le produit en phase solide pourrait être récupéré à l'aide d'une excavatrice. Si le benzène s'est infiltré dans l'eau sous la glace, des tranchées pourraient être creusées afin de récupérer le produit capté sous la glace. S'il y a présence d'eau libre entre le navire et le quai au moment du déversement, une estacade pourrait être positionnée afin de capter le benzène et en faciliter la récupération.

QC – 36

L'initiateur indique, à la p. 8-29 de son étude d'impact, que : « L'alpha-oléfine et l'alkylbenzène linéaire posent peu de danger pour l'environnement aquatique en cas de déversement. Étant beaucoup plus légères que l'eau et très peu solubles, ces substances peuvent facilement être récupérées en cas de déversement dans l'eau. Seul l'alkylbenzène linéaire a une faible toxicité à la limite de solubilité. Ces deux substances sont biodégradables. ».

Toutefois, selon les données écotoxicologiques disponibles, les critères de qualité de l'eau établis par le MELCC (provisoire) démontrent que l'alkylbenzène pourrait présenter une toxicité significative. Ainsi, l'initiateur doit indiquer quels sont les effets potentiels de l'alkylbenzène pour l'environnement aquatique.

Réponse QC – 36

En mode d'opération normale, il n'y aura pas de rejet d'ABL associé au projet. Seuls des déversements accidentels pourraient mener à des rejets à l'environnement. Les critères du MELCC pour la protection de la vie aquatique, soit la toxicité aiguë et la toxicité chronique, sont relativement bas, soit 0,0063 et 0,006 mg/l respectivement. Ces critères du MELCC, qualifiés de provisoires, ont été établis à partir d'une note technique émise en 1991.

Une analyse de risque sur les dérivés d'ABL² a été réalisée par l'Union Européenne en 1997. Les résultats de cette analyse indiquent que la toxicité de l'ABL pour la vie aquatique a souvent été établie à l'aide d'essais qui utilisent des produits, notamment l'acétone ou le diméthylformamide, pour véhiculer l'ABL peu soluble dans l'eau. Ces essais montrent des concentrations CL₅₀-48 h pour *Daphnia Magnia* variant de 0,009 à 0,08 mg/l, tandis que la plus basse concentration sans effet a été évaluée à 0,0075 mg/l, soit une concentration similaire aux critères de toxicité aiguë et chronique du MELCC.

L'analyse de l'Union Européenne de 1997 indique également que les résultats d'essais en condition d'exposition aiguë qui n'utilisent pas l'acétone ou le diméthylformamide comme véhicule ne démontrent aucune toxicité à la concentration de saturation pour les organismes normalement les plus affectés selon les essais réalisés, soit les daphnies, après 48h. De plus, la demi-vie varie de 4 à 15 jours lorsque les concentrations sont en deçà de la solubilité et le potentiel de bioaccumulation dans la chaîne alimentaire a été estimé à 35, ce qui est considéré faible.

Le paragraphe sur les effets de l'ABL sur l'environnement aquatique pourrait être revu comme suit :

« L'alpha-oléfine et l'alkylbenzène linéaire posent peu de danger pour l'environnement aquatique en cas de déversement. Étant beaucoup plus légères que l'eau et très peu solubles, ces substances peuvent facilement être récupérées en cas de déversement dans l'eau. Seul l'alkylbenzène linéaire pourrait présenter une toxicité à la limite de solubilité. Ces deux substances sont biodégradables ».

7. Programme de surveillance et de suivi

7.1 Surveillance et suivi en phase d'exploitation

7.1.1 Rejet au pluvial

QC – 37

Il est indiqué, à la p. 9-2 de l'étude d'impact, que : « Tous les éléments du programme actuel de l'usine qui sont pertinents ou modifiés par le projet du parc à réservoirs apparaissent en italique au tableau 9-1. »

² https://urldefense.proofpoint.com/v2/url?u=https-3A_echa.europa.eu_documents_10162_133736c1-2Dcfd1-2D4679-2D8d46-2D4488256bb443&d=DwIFAg&c=ukT25UmkSFgENae3bmQPWw&r=IN7XXVYyjUtgzplbamtaPYr2I7NrYld3CHSSBw1sHKk&m=dPdhdY9FnSI60CuBXRmOMpHrbr34AeTIISDrq4-YnWq&s=Lq9kRYSqCyvc_XPRXS5fOy2wTw420ctmEt4uhgqsw&e=
https://en.wikipedia.org/wiki/Linear_alkylbenzene

Selon les informations disponibles, le chlore libre et les chlorures font partie du programme de suivi du rejet au pluvial. La section « rejet au pluvial » du tableau 9-1 (bilan des suivis) doit être complétée en ajoutant les informations relatives au suivi de ces deux paramètres.

Réponse QC – 37

Dans l'éventualité où elles s'avéraient contaminées, les eaux captées dans la digue de rétention du parc à réservoirs seront traitées par une firme externe spécialisée plutôt que d'être traitées dans le système de traitement existant associé à l'usine.

Le programme de suivi en ce qui a trait au système de traitement existant sera repris dans l'autorisation environnementale unique consolidée pour l'usine dans un processus distinct de celui de l'évaluation des impacts du projet de parc de réservoirs.

Le tableau 9-1 a été révisé afin de présenter uniquement les suivis qui seront réalisés relativement aux impacts du présent projet.

Tableau 7-1-R01 Bilan des suivis

	Fréquence	Mode de prélèvement	Norme	Soumis MELCC
Eau				
Eaux de pluie dans la cuvette de rétention (note 3)				
C ₁₀ C ₅₀	Ponctuelle	Instantané	1 ppm	Annuel avant le 1 ^{er} mars
Benzène	Ponctuelle	Instantané	0,1 ppm	Annuel avant le 1 ^{er} mars
MES	Ponctuelle	Instantané	30 ppm	Annuel avant le 1 ^{er} mars
Canalisations				
Inspection des canalisations ABL, AO et benzène vers Servitank	Bisannuelle	Inspection	API 570 et pratiques corporatives	Avec le rapport annuel
Test de pression canalisations ABL, AO et benzène	Au moins aux 3 ans	Inspection	API 570 et pratiques corporatives	Aux trois ans avec le rapport annuel
Test d'épaisseur externe de la paroi des canalisations ABL, AO et benzène	Au moins aux 5 ans	Ultrasons	API 570 et pratiques corporatives	Aux cinq ans avec le rapport annuel
Test par sonde intelligente des canalisations ABL, AO et benzène	À déterminer selon les principes de API580	Sonde intelligente	API580	Avec le rapport annuel
Air				
Suivi des émissions fugitives				
Émissions fugitives (équipements et conduites ayant des COV)	Annuelle pour tout et 3 fois par an pour les équipements rotatifs	Méthode 21 «Environmental protection agency»	RAA	Annuel avant le 1 ^{er} mars
Réservoirs de benzène	Aux 3 ans	Méthode de calcul théorique American Petroleum Institute	CCME-PN-1180	Aux 3 ans avec le rapport annuel
Benzène en périphérie du parc à réservoirs	En continu	Détecteurs de benzène	N.A. (lié à la santé et sécurité des travailleurs)	NA
Échantillonnage des cheminées des fours 350-H1 et 990-H1				
Caractéristiques des gaz : › Température › Vitesse › Humidité	5 ans*	EC SPE 1/RM/8 Méthodes A, B, C, D	N.A.	2 mois suite à la prise de mesure

	Fréquence	Mode de prélèvement	Norme	Soumis MELCC
<ul style="list-style-type: none"> › Pression absolue › Débit réel › Débit de référence 				
Particules totales	5 ans*	EC SPE 1/RM/8E	3,5 g/GJ (note 1)	2 mois suite à la prise de mesure
Analyse en continu des gaz : <ul style="list-style-type: none"> › Oxygène (O₂) › Dioxyde de carbone (CO₂) › Monoxyde de carbone (CO) › Oxydes d'azote (NO_x) › COGT totaux 	5 ans*	US EPA Méthode 3A US EPA Méthode 3A US EPA Méthode 10 US EPA Méthode 7E US EPA Méthode 25A	87,5 g/GJ pour les NO _x (note 1)	2 mois suite à la prise de mesure
COV spécifiques : <ul style="list-style-type: none"> › Benzène › Cumène › Éthylbenzène › Toluène › 1,3,5-triméthylbenzène › 1,2,4-triméthylbenzène › Xylène totaux (o, m et p) 	5 ans*	US EPA Méthode TO-15	N.A.	2 mois suite à la prise de mesure
Congénères d'HAP Benzo(a)pyrène Naphtalène	5 ans*	Annexe 2 du CEAEQ Cahier 4 (HAP)	N.A.	2 mois suite à la prise de mesure
Évaluation au point d'impact pour les émissions de la cheminée des fours de charge (Note 2)				
HAP Benzo(a) pyrène Naphtalène	Annuelle ou quinquennale	Modèle de dispersion	0,0009 µg/m ³ -1 an 200 µg/m ³ -4 min 3 µg/m ³ -1 an	2 mois suite à la prise de mesure
COV spécifiques :	Annuelle ou quinquennale	Modèle de dispersion		2 mois suite à la
› Benzène			10 µg/m ³ – 24 h	prise de mesure
› Cumène			40 µg/m ³ – 4 min	
› Éthylbenzène			740 µg/m ³ -4 min 200 µg/m ³ – 1 an	
› Toluène			600 µg/m ³ -4 min	

	Fréquence	Mode de prélèvement	Norme	Soumis MELCC
› 1,3,5-triméthylbenzène			590 µg/m ³ -4 min 15 µg/m ³ – 1 an	
› 1,2,4-triméthylbenzène			590 µg/m ³ -4 min 15 µg/m ³ – 1 an	
› Xylène totaux (o, m et p)			350 µg/m ³ -4 min 20 µg/m ³ – 1 an	
Particules totales	Annuelle ou quinquennale	Modèle de dispersion	120 µg/m ³ – 24 h	2 mois suite à la prise de mesure
NOX en éq.NO ₂	Annuelle ou quinquennale	Modèle de dispersion	414 µg/m ³ – 1 h 207 µg/m ³ – 24 h 103 µg/m ³ – 1 an	2 mois suite à la prise de mesure
GES				
Déclaration des émissions de GES	Annuelle	Calculs selon ISO 14064-3	RDOCECA	Annuel avant le 1 ^{er} mars
Milieu				
Air Ambiant				
Suivi des COV – Benzène	Mensuelle	24 heures en continu pour 1 jour	Critère 10 µg/m ³ /24 h	Mensuel et annuel avant le 1 ^{er} mars
Eaux souterraines (note 4)				
C ₁₀ C ₅₀	Bisannuelle (printemps et automne)	Instantané	2 800 µg/l (résurgence) Guide d'intervention	Bisannuel et annuel avant le 1 ^{er} mars
Benzène	Bisannuelle (printemps et automne)	Instantané	950 µg/l (résurgence) Guide d'intervention	Bisannuel et annuel avant le 1 ^{er} mars
Baryum	Bisannuelle (printemps et automne) (note 5)	Instantané	600 µg/l (seuil d'alerte) Guide d'intervention	Bisannuel et annuel avant le 1 ^{er} mars jusqu'à ce que le MELCC en autorise l'arrêt
Chlorures	Bisannuelle (printemps et automne) (note 5)	Instantané	860 000 µg/l (résurgence) Guide d'intervention	Bisannuel et annuel avant le 1 ^{er} mars

	Fréquence	Mode de prélèvement	Norme	Soumis MELCC
Habitat du poisson				
Inspection visuelle - libre circulation du poisson	1 an, 3 ans et 5 ans après travaux	Inspection visuelle	NA	Annuel avant le 1 ^{er} mars

RAA : Règlement l'assainissement de l'atmosphère

Note 1 : Norme applicable

- > À la section III du RAA, l'article 64 stipule que la valeur limite d'émission des particules est de 45 g/GJ, fournie par le combustible pour un appareil de combustion existant (mis en exploitation après le 14 novembre 1979) qui utilise du mazout et dont la capacité calorifique nominale est supérieure à 15 MW.
- > L'article 65 du RAA stipule que la valeur limite d'émission d'oxydes d'azote (NOx) est de 80 g/GJ, fournie par le combustible pour un appareil de combustion existant qui utilise du gaz naturel dont la capacité calorifique nominale est inférieure à 70 MW. D'autre part, une valeur limite de 175 g/GJ est applicable pour le mazout léger.
- > Les combustibles liquides (résidu aromatique et liquide de craquage) utilisés dans le four 990- H1 sont considérés comme du mazout léger au sens du RAA alors que l'hydrogène et le gaz de craquage sont considérés comme du gaz naturel.
- > Les valeurs indiquées au tableau sont celles applicables pour la campagne d'échantillonnage de 2019, selon les quantités de combustibles utilisées lors de la campagne d'échantillonnage. Aucune norme d'émission de particules totales n'est spécifiée dans le RAA pour la combustion du gaz naturel incluant donc le gaz de craquage et l'hydrogène. Le calcul de la norme d'émission indiqué au tableau se base sur le pire cas suggérant une norme d'émission fictive de 0 g/GJ pour les combustibles gazeux et en appliquant un pro rata.

Note 2 : Le point d'impact est défini comme tout point à l'extérieur de la zone industrielle ou toute résidence à l'intérieur du Parc industriel et de Bécancour. (Résidence à l'intérieur du PIPB et les villages de Gentilly et Bécancour).

Note 3 : Normes proposées selon les normes applicables pour le rejet actuel au pluvial selon le certificat d'autorisation en vigueur

Note 4 : L'échantillonnage sera conforme aux modalités décrites dans la version la plus récente du Guide d'échantillonnage à des fins environnementales publié par le Centre d'expertise en analyse environnementale du Québec (CEAEQ, cahiers 1, 2, 3 et 7)

Note 5 : La fréquence a été ajustée par rapport à la fréquence proposée dans le Guide d'intervention afin de s'arrimer avec la fréquence du programme de suivi actuel de l'usine.

QC – 38

Il est indiqué, à la p. 9-3 de l'étude d'impact, que : «Le drainage des eaux de pluie accumulées dans la cuvette de rétention du nouveau parc à réservoirs sera fait vers le pluvial ou vers l'unité de traitement des eaux de l'usine si les eaux sont contaminées (...) Les éléments du programme de suivi actuel de l'usine pour le rejet à l'égout pluvial demeurent pertinents, dans l'éventualité où les eaux de la digue seraient drainées vers l'unité de traitement des eaux usées de l'usine. »

Les éléments du programme de suivi dont il est question proviennent d'un document de travail qui n'a pas été finalisé par l'entreprise. Ce document n'a jamais été entériné par le MELCC et ne peut donc pas être cité comme tel dans l'étude impact.

L'initiateur doit mettre à jour le programme de suivi actuel afin de revoir les paramètres assujettis au suivi, ses modalités ainsi que les normes de rejet.

Réponse QC – 38

Les eaux captées dans la digue de rétention du nouveau parc à réservoirs seront échantillonnées afin de déterminer si elles peuvent être acheminées dans le « fossé mitoyen » ou traitées par une firme externe spécialisée. Les critères de qualité de l'eau retenus sont ceux utilisés pour le suivi actuel à l'usine des eaux rejetées au réseau pluvial. Tel qu'indiqué à la réponse précédente, le tableau 9-1 a été révisé pour présenter uniquement les suivis qui seront réalisés relativement aux impacts du présent projet.

La procédure de vidange des eaux captées dans la digue de rétention est présentée à l'annexe 5.

7.1.2 Émission à l'atmosphère

QC – 39

Il est indiqué, à la p. 9-3 de l'étude d'impact, que : « Le programme de suivi des émissions fugitives de l'usine sera bonifié pour inclure les nouveaux points de fuite ». L'initiateur doit indiquer si la zone des pompes sera adéquatement couverte et permettra d'assurer un suivi efficace par l'ajout des détecteurs prévus. Il doit notamment préciser la quantité, la localisation ainsi que les zones et limites de couverture et d'efficacité de détection des détecteurs actuels ainsi que ceux qui seront ajoutés.

Réponse QC – 39

Le suivi des émissions fugitives est un suivi ponctuel effectué à l'aide de détecteurs portatifs conformément à la Méthode 21 du *Environmental Protection Agency*. Il est réalisé annuellement ou trois fois par année pour les équipements rotatifs. La zone des pompes et du nouveau parc à réservoirs sera intégrée au programme de suivi existant pour l'usine de CCB. Les points à mesurer ainsi que les fréquences sont définis à la section 10 « *Plan de contrôle des fuites de composés organiques volatils* » du RAA.

Les détecteurs fixes en place à l'usine visent à assurer que les concentrations de COV ne portent pas atteinte à la santé des travailleurs même lorsque des odeurs sont perceptibles. Quatorze détecteurs de type spectromètres de masse sont présentement en place dans les zones de procédé et d'entreposage de l'usine à ces fins. Deux ou trois détecteurs additionnels seront positionnés en périphérie du parc à réservoirs, en aval des vents dominants, pour les mêmes raisons. Les informations sur le type, le nombre et la localisation exacte et efficacité de détection pourra être fournie avec la demande d'autorisation.

7.1.3 Milieu – Eaux souterraines

QC – 40

L'initiateur doit ajouter, dans son programme de suivi des eaux souterraines, le paramètre de salinité ainsi que la fréquence, le mode de prélèvement, la norme et le moment de transmission au MELCC y étant associé (p. 9-14 et tableau 9-1).

Réponse QC – 40

Les résultats pour les chlorures et la salinité dans les échantillons d'eau souterraine prélevés durant l'étude de caractérisation du terrain visé ne montrent aucun dépassement par rapport au critère de résurgence dans l'eau de surface, ni par rapport au seuil d'alerte fixé à 50% du critère de résurgence. Seul un dépassement du critère de l'eau de consommation a été observé dans les puits en amont du parc à réservoirs envisagé.

En raison des préoccupations du MELCC par rapport à la salinité dans les eaux, CCB s'engage à réaliser un suivi bisannuel des chlorures dans les eaux souterraines des piézomètres en amont et en aval du parc à réservoirs. Le suivi sera réalisé au printemps et en automne et les résultats seront transmis au MELCC sur réception et via le rapport annuel soumis avant le 1^{er} mars. Ce suivi a été rajouté au tableau 9-1 R01 présenté à la question QC-37.

QC – 41

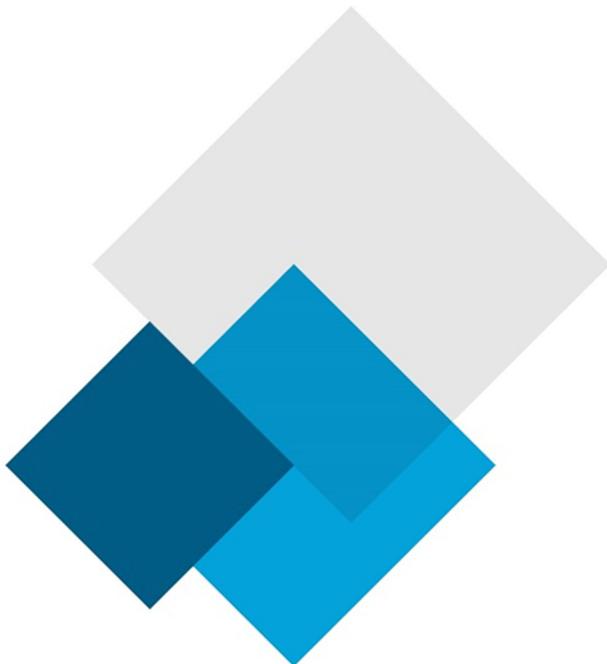
Il est mentionné à l'initiateur, à titre indicatif, qu'il devra préciser l'emplacement des puits d'observation lui permettant d'assurer le suivi des eaux souterraines lors du dépôt de sa première demande d'autorisation, en vertu de l'article 22 de la LQE.

Réponse QC – 41

Le positionnement des puits sera précisé au moment de la demande d'autorisation, en vertu de l'article 22 de la LQE.

Annexe 1

- › Rapport d'étude de faisabilité – Réseau en vrac transport liquide – Ajout de deux lignes de 12" au réseau de transport, Rouleau Desaulniers
- › Étude préliminaire – Réseau en vrac transport liquide – Support des nouvelles boucles de dilatation, Rouleau Desaulniers



ROULEAU • DESAULNIERS

SERVICES D'INGÉNIERIE EN STRUCTURE / STRUCTURAL ENGINEERING SERVICES

Cepsa Chimie Bécancour inc.

Réseau de transport de vrac liquide

Ajout de 2 lignes de 12" au réseau de transport

Rapport d'étude de faisabilité

13 janvier 2020

Contrat Cepsa : 8010018070

Dossier R-D : 19079

Cepsa Chimie Bécancour

5250, boul. Bécancour
Bécancour, QC
G9H 3X3

Trois-Rivières le 13 janvier 2020

À l'attention de Mme Myriam Lavergne, ing.

Projet : **Réseau de transport de vrac liquide**

Service d'ingénierie en structure

Étude de faisabilité – ajout de 2 lignes de 12'' au réseau

Contrat Cepsa : 8010018070

Dossier R-D : 19079

Madame,

Cepsa Chimie Bécancour projette d'ajouter deux lignes de 12'' au réseau de transport de vrac liquide existant entre ses installations et le port de Bécancour. Selon les plans fournis par le propriétaire, le réseau a été conçu au début des années 2000 et prévoyait l'ajout de tuyauterie future. Par contre, les caractéristiques des tuyaux futurs (diamètre, contenu, localisation, isolation, etc.) ne sont pas indiquées sur ces derniers. Nous avons donc été mandatés pour étudier la faisabilité et pour évaluer l'impact que ces deux nouvelles lignes auraient sur les structures existantes du réseau.

1. Description du réseau existant

Le réseau existant s'étend sur une distance d'environ 4 km entre les installations portuaires de Bécancour et l'usine de Cepsa Chimie Bécancour. Il est divisé en trois portions distinctes. Les deux premières (à partir du port) relèvent de la Société du Parc Industriel et Portuaire de Bécancour (SPIPB) tandis que la troisième relève de Cepsa. Dans les trois cas, le réseau se déploie majoritairement sur des appuis au niveau du sol (sur base de béton ou pieux vissés) qui présentent des boucles de dilatation horizontales. Quelques sections du réseau présentent des structures en hauteur, permettant au réseau d'enjamber différents obstacles.

Tony Poulin Collins, ing.

1130, rue Saint-Aubin
Trois-Rivières (Québec)
G9A 6L9 CANADA

☎ 819 375-2660
tony.collins@r-d.ca

- **SPIBP volet 1**

Le volet #1 de la SPIBP relie le quai aux réservoirs de Servitank. Les conduites reposent sur des supports typiques (poutre W150 sur base de béton) espacés régulièrement (tous les 6.096m).

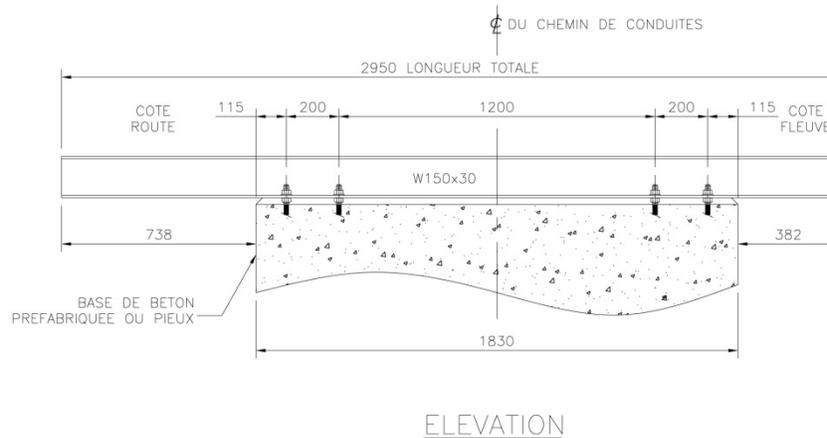


Figure 1 : détail des supports types

La numérotation des assises débute au quai avec l'assise A-001 et se rend à l'assise A-178, aux réservoirs de Servitank. Le tracé du réseau longe l'aire pavée du port puis le boulevard Alphonse-Deshaies, du côté ouest de la route. En plus de trois structures pour supporter des boucles de dilatation verticales, trois structures en hauteur sont présentes. La première pour permettre l'accès au bâtiment EPI, la seconde pour une boucle de dilatation avec dégagement et finalement la troisième qui enjambe le boulevard Alphonse-Deshaies. La répartition des différentes assises est décrite dans le tableau #1.

Tableau #1

Description de l'assise :	Nombre
Support typique sur base de béton	134
Support typique sur pieux vissés	16
Support de blocage longitudinal sur base en béton coulé	7
Support à ressort vertical sur base en béton coulé	11
Support à ressort vertical sur pieux	1
Assise pour boucle de dilatation verticale	3
Assise pour structure en hauteur	6 (3 structures à 2 assises)

Le réseau actuel comporte deux conduites de 10'' de diamètre isolées en plus d'un chemin de câble légèrement chargé.

- **SPIBP volet 2**

Le volet #2 de la SPIPB débute aux réservoirs de Servitank et se rend près des terrains d'Olin à l'arrière de l'usine Arkema. Les conduites reposent sur des supports typiques (poutre W150 sur pieux vissés) espacés régulièrement (tous les 5.182m).

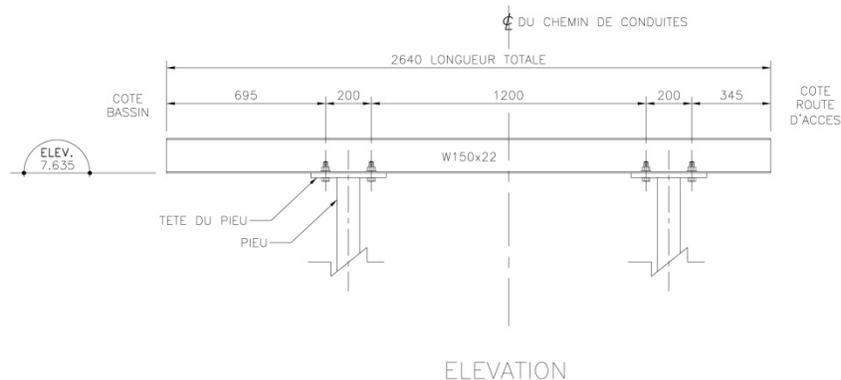


Figure 2 : détail des supports types

La numérotation des assises débute aux réservoirs de Servitank avec l'assise A-179 et se rend à l'assise A-433. Le tracé du réseau traverse les voies ferrées de Servitank pour rejoindre le râtelier de l'ABI. Le réseau longe ce râtelier puis passe en-dessous de ce dernier pour se diriger vers la rue Henri-Vallières puis à l'arrière des usines Viterra et Arkema. Trois structures en hauteur sont présentes sur ce volet. La première permet d'enjamber les voies ferrées de Servitank, la seconde de traverser une voie ferrée future et finalement la troisième permet de franchir la rue Henri-Vallières. La répartition des différentes assises est décrite dans le tableau #2.

Tableau #2

Description de l'assise :	Nombre
Support typique sur pieux vissés	233
Support de blocage longitudinal sur pieux vissés	9
Support à ressort vertical sur pieux	6
Support pour boucle de dilatation horizontale sur pieux	8
Assise pour structure en hauteur	7

Cette portion du réseau comporte deux conduites de 6'' de diamètre (uniquement une des deux étant isolée), une conduite de 10'' de diamètre isolée en plus d'un chemin de câble légèrement chargé. La conduite de 10'' et le chemin de câble quittent le réseau de transport derrière l'entreprise Viterra, à l'assise A-344. Le reste du volet comporte uniquement les deux conduites de 6'' de diamètre.

- **Volet Cepsa**

Le volet Cepsa du réseau débute près des terrains d'Olin à l'arrière de l'usine Arkema et se rend au terminal ferroviaire de Cepsa. Les conduites reposent sur des supports typiques (poutre W150 sur pieux vissés) espacés régulièrement (tous les 5.182m).

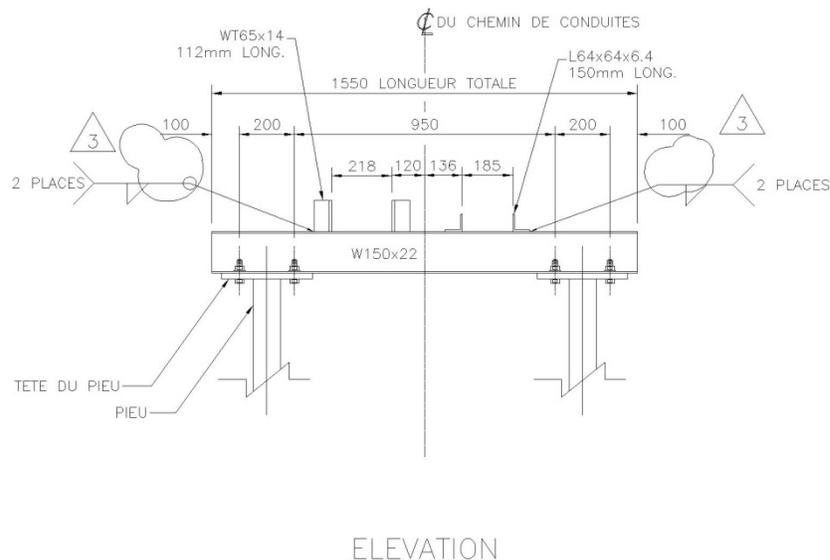


Figure 3 : détail des supports types

La numérotation des assises débute avec l'assise A-434 et se rend à l'assise A-675 chez Cepsa. Le tracé du réseau contourne les terrains de l'usine Olin, les traversant uniquement à l'aire de triage des wagons. Trois structures en hauteur sont également présentes sur ce volet. La première permet d'enjamber un fossé et le chemin d'accès au sud des terrains d'Olin, la seconde franchit l'aire de triage des wagons d'Olin et la troisième traverse l'aire de chargement et rejoint les structures existantes chez Cepsa. La répartition des différentes assises est décrite dans le tableau #3.

Tableau #3

Description de l'assise :	Nombre
Support typique sur pieux vissés	213
Support de blocage longitudinal sur pieux vissés	8
Support à ressort vertical sur pieux	6
Support pour boucle de dilatation horizontale sur pieux	5
Assise pour structure en hauteur	15

Ce volet du réseau comporte uniquement deux conduites de 6'' de diamètre, dont une seule est isolée. Ce volet est le seul où le niveau des conduites reposant sur les supports typiques varie.

2. Envergure du mandat

Les plans originaux nous indiquent que les structures du réseau ont été conçues pour supporter un nombre de tuyaux plus important que ce qu'elles supportent actuellement. Par contre, ces plans n'indiquent pas les dimensions ou les charges des tuyaux supplémentaires considérés pour la conception. Nous devons donc valider que la résistance des structures et fondations est adéquate pour supporter l'ajout de ces deux nouvelles conduites. Au présent stade du projet, nous ne réaliserons pas l'analyse exhaustive de toutes les structures du réseau. Nous limiterons notre étude à la vérification d'une structure en hauteur (et de ses fondations) pour chacun des trois volets. Nous vérifierons également les supports et fondations typiques situés au niveau du sol. Les items suivants feront l'objet de vérification dans le cadre de la présente étude:

- Volet SPIBP #1
 - Poutres types;
 - Poutres de blocage;
 - Bases de béton préfabriquée;
 - Bases de béton pour blocage;
 - Structures des boucles verticales;
 - Fondations des structures de boucles verticales
 - Structure en hauteur #3;
 - Fondations de la structure en hauteur #3.

Tony Poulin Collins, ing.

1130, rue Saint-Aubin
Trois-Rivières (Québec)
G9A 6L9 CANADA

☎ 819 375-2660
tony.collins@r-d.ca

- Volet SPIBP #2
 - Poutres type;
 - Poutres de blocage;
 - Poutres des boucles horizontales;
 - Structure en hauteur #6
 - Fondations de la structure en hauteur #6.

- Volet Cepsa
 - Poutres type;
 - Pieux des poutres type;
 - Poutres de blocage;
 - Pieux des poutres de blocage;
 - Poutres des boucles horizontales;
 - Pieux des poutres de boucle horizontales;
 - Structure en hauteur #1
 - Fondations de la structure en hauteur #1.

3. Arrangement de la tuyauterie

Tel que mentionné précédemment, les plans originaux prévoyaient l'ajout de nouvelles conduites ultérieurement. La configuration envisagée n'était pas entièrement définie mais prévoyait l'ajout d'un second niveau à tous les supports au sol (voir la figure 4) et sur l'une des structures en hauteur (Cepsa #1). Pour les autres structures en hauteur, l'utilisation des deux niveaux déjà présents était prévue (voir la figure 5).

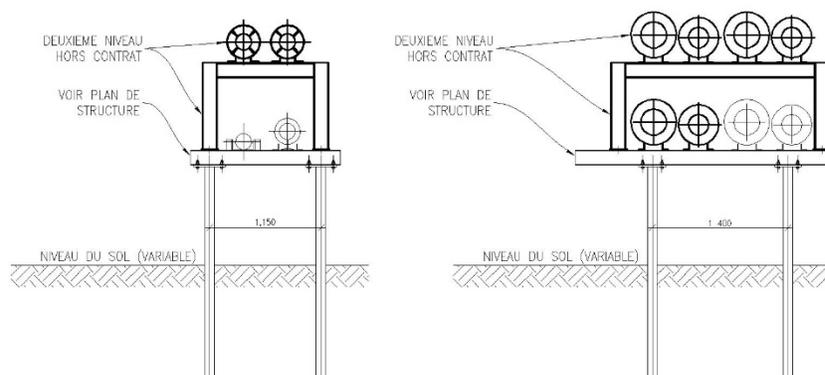


Figure 4 : aménagement projeté des supports au sol

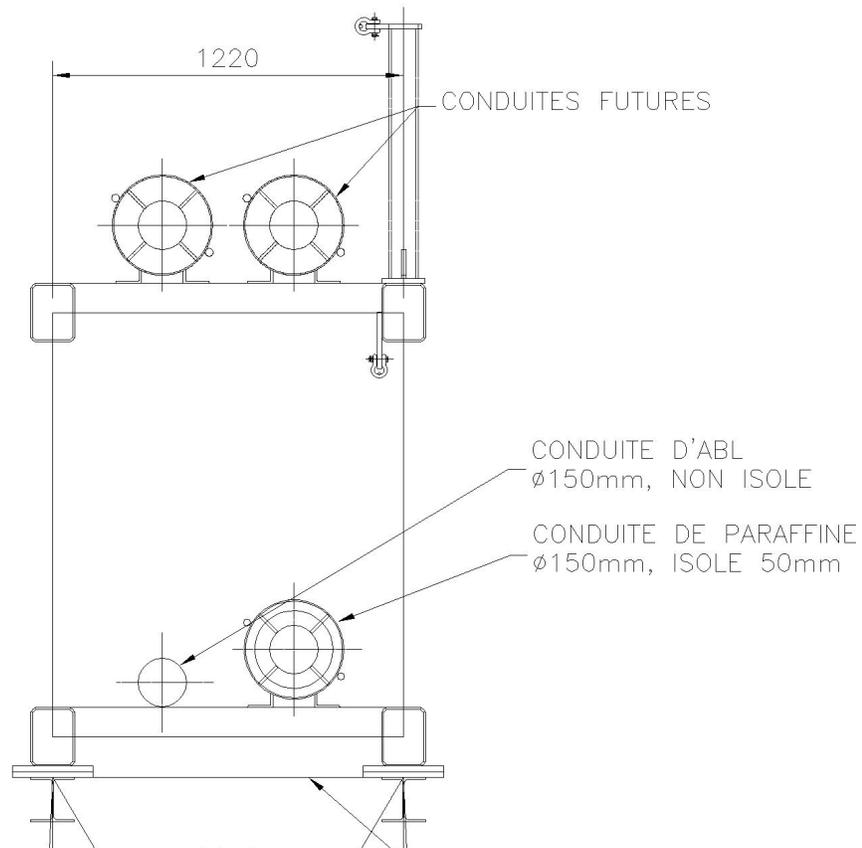


Figure 5 : aménagement projeté aux structures en hauteur

Suite à nos visites d'inspection du réseau en 2019, nous avons remarqué que les supports au sol présentent suffisamment d'espace (à quelques exceptions près) pour permettre la mise en place des deux conduites additionnelles de 12". De plus, il nous apparaît difficile de concevoir et d'installer un assemblage suffisamment rigide, particulièrement dans la direction de la tuyauterie, sans devoir ajouter une quantité importante d'éléments pour contreventer le niveau supérieur additionnel. Nous croyons que la mise en place d'un second niveau de support, comme l'avait prévu la conception originale n'est pas nécessaire ou souhaitable. C'est donc pour ces raisons que nous recommandons que les nouvelles conduites soient installées sur les supports existants. C'est d'ailleurs cette configuration que nous avons considéré dans nos analyses.

Les quelques endroits du réseau qui ne présentent pas suffisamment d'espace se limitent aux boucles de dilatation horizontales des volets SPIPB #2 et Cepsa. À ces endroits, de nouveaux pieux et supports devront être prévus pour supporter la nouvelle tuyauterie.

4. Méthodologie

Chaque structure à l'étude a été modélisée en 3D à l'aide du logiciel d'analyse structural SAP2000 à partir des dimensions indiquées sur les plans fournis par le client. Le poids propre des structures a été déterminé par le logiciel alors que les charges de tuyauterie, de glace et de vent ont été ajoutées manuellement au modèle. Le positionnement de la tuyauterie sur les structures a été déterminé à partir des relevés effectués en 2019. Il nous a également été possible de positionner les deux nouvelles lignes de 12'' sur les structures suite à ce relevé. L'annexe 1 du rapport présente l'arrangement de la tuyauterie que nous avons considéré pour l'analyse des structures. Il est important de noter que les transitions dans le tracé de la nouvelle tuyauterie restent à être déterminés. Des modifications et ajouts de supports seront d'ailleurs requis aux abords des structures en hauteur pour permettre la mise en place des deux nouvelles conduites. Il en sera de même pour les approches des boucles de dilatation horizontales.

Une fois le modèle complété, une analyse dynamique selon la méthode modale du spectre de réponse a été réalisée pour évaluer les efforts sismiques sur les structures. Les différents cas de chargements ont été combinés selon les exigences du Code National du Bâtiment 2010.

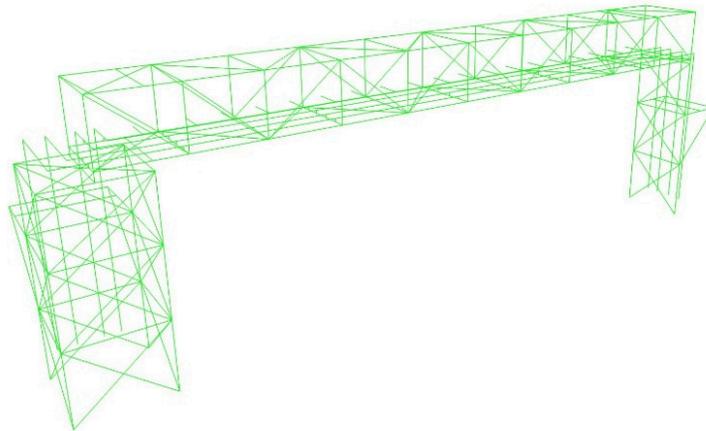


Figure 6 : Modèle SAP2000 de la structure en hauteur SPIPB #3

L'analyse et la vérification des éléments structuraux a été effectuée en considérant les données suivantes :

- Le contenu des tuyaux est de l'eau (condition « hydrotest »);
- L'épaisseur de la paroi des tuyaux existant de 10'' n'a pas été confirmée;
- L'épaisseur de la paroi des tuyaux est considérée de nomenclature 40 (SCH40);
- Les tuyaux isolés présentent 50mm d'isolant de densité 100 kg/m³;
- Le frottement aux supports est réduit par l'utilisation de garniture d'appui de Teflon (tel que l'indique le devis de conception et pour faire suite à notre recommandation du rapport d'inspection);
- La charge vive des plateformes est de 4.8 kPa;
- Les charges de neige de la tuyauterie et de la structure sont négligées;
- Les charges de glace de la tuyauterie et de la structure sont considérées;
- L'analyse est effectuée selon les exigences du Code National du Bâtiment 2010;
- La catégorie de risque utilisé est normale;
- La catégorie d'emplacement pour l'analyse sismique est de type "E";
- Le type de système de résistance aux efforts latéraux considéré est de construction traditionnelle;
- La pression dynamique de référence pour le calcul des efforts de vent de 0.42kPa tel que le spécifie le Code National du Bâtiment 2010;
- Le grade des éléments d'acier est 300W à l'exception des profilés W et HSS qui est 350W (tel que l'indiquent les plans);
- La résistance à la compression du béton considérée est de 25 MPa (comme indiqué sur les plans);
- La capacité portante du sol considérée est de 100 kPa (à confirmer par le propriétaire – comme indiqué sur les plans)

Tony Poulin Collins, ing.

1130, rue Saint-Aubin
Trois-Rivières (Québec)
G9A 6L9 CANADA

☎ 819 375-2660
tony.collins@r-d.ca

5. Présentation des résultats

Suite à nos analyses, nous avons comparé les efforts obtenus avec les efforts de conception indiqués sur les plans (lorsque disponible) de même qu'avec la résistance que nous avons calculée. Nous ne présenterons pas les résultats détaillés de chaque membrure (poutres, colonnes, contreventements, etc.) pour chacune des structures à l'étude. Les tableaux #4, #5 et #6 présenteront plutôt un récapitulatif qui indique si la résistance de la structure/fondation à l'étude est adéquate pour supporter le chargement projeté. Lorsque ce n'est pas le cas, une description détaillée de la ou des membrures défaillantes sera présentée. Il est à noter que la présence d'un « ? » signifie qu'il nous est impossible de valider la résistance de l'élément puisque les plans/devis ne précisent pas les charges utilisées lors de la conception (par exemple les pieux vissés). De plus, la vérification effectuée se limite aux éléments et ne comprend pas la vérification des assemblages.

- **SPIBP volet 1**

Voici le tableau résumé des items à l'étude du volet SPIPB #1 :

Tableau #4 : Volet SPIPB #1

Items	Résistance adéquate
Poutres types	Oui
Poutres de blocage	Oui
Base de béton préfabriquée	Oui
Base de béton pour blocage	Oui
Pieux vissés des poutres types	?
Structure des boucles verticales	Oui
Fondations des structures des boucles verticales	Oui
Structure en hauteur #3	Non
Fondations de la structure en hauteur #3	Non

Les éléments de la structure en hauteur #3 dont la résistance n'est pas adéquate incluent les traverses extérieures et les traverses au niveau de la corde inférieure. La problématique des premiers éléments provient du fait que les extrémités de la ferme ne sont pas contreventées (voir la figure 6). Les charges latérales de la corde supérieure engendrent donc des efforts de flexion dans ces éléments qui ne semblent pas avoir été considérés lors de la conception. Cette problématique n'est pas reliée à l'ajout de nouveaux tuyaux mais origine plutôt d'une mauvaise conception de la structure. La mise en place d'un contreventement à chaque extrémité de la ferme réglerait d'ailleurs la situation.

Tony Poulin Collins, ing.

1130, rue Saint-Aubin
Trois-Rivières (Québec)
G9A 6L9 CANADA

☎ 819 375-2660
tony.collins@r-d.ca

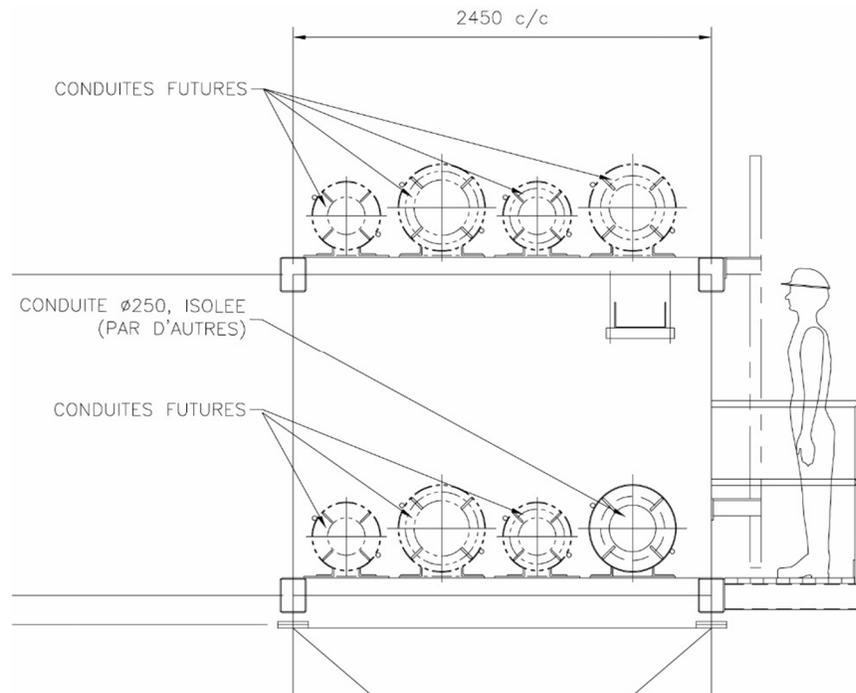


Figure 6 : détail de l'extrémité de la structure en hauteur #3

En ce qui concerne la seconde problématique, une portion des traverses de la corde inférieure n'ont pas la résistance nécessaire pour supporter les charges de la tuyauterie. Nous avons observé lors de nos visites que la tuyauterie actuelle est supportée à toutes les deux traverses. Dans notre analyse, nous avons positionné les supports de la nouvelle tuyauterie sur les mêmes traverses que la tuyauterie existante. Il en résulte qu'environ la moitié des traverses sont surchargées alors que les autres ne sont pas sollicitées. Une solution simple à ce problème serait d'alterner les points d'appuis de la tuyauterie entre les traverses pour équilibrer les efforts entre celles-ci.

Finalement, la résistance à l'arrachement des pieux du support A-161 n'est pas adéquate. En effet, les plans nous indiquent que la charge de conception des pieux en arrachement est de 85 kN. Par contre, notre analyse nous indique que des efforts d'arrachement de plus de 115kN sont à prévoir, ce qui représente un dépassement de la sollicitation de conception d'environ 40%. Malgré tout, il est possible que la résistance réelle à l'arrachement des pieux soit supérieure à la charge de conception. Le propriétaire devrait d'ailleurs tenter de retrouver les dimensions des hélices présentes sur les pieux (dessins d'ateliers) pour valider auprès du fournisseur la capacité réelle des pieux installés.

- **SPIBP volet 2**

Voici le tableau résumé des items à l'étude du volet SPIPB #2 :

Tableau #5 : Volet SPIPB #2

Items	Résistance adéquate
Poutres types	Oui
Poutres de blocage	Oui
Poutre des boucles horizontales	Oui
Pieux des poutres types	?
Pieux des poutres de blocage	?
Pieux des poutres des boucles horizontales	?
Structure en hauteur #6	Non
Fondations de la structure en hauteur #6	Non

Les éléments de la structure en hauteur #6 dont la résistance n'est pas adéquate incluent les traverses et verticales extérieures de même que les traverses au niveau de la corde inférieure. Il s'agit de la même problématique rencontrée pour la structure #3 du volet #1. Les mêmes solutions sont applicables.

Quant aux éléments de la fondation de la structure en hauteur #6 dont la résistance n'est pas adéquate, il s'agit des pieux du support A-298. Plus précisément, la résistance à la compression, au cisaillement et à l'arrachement des pieux. En effet, les plans indiquent que la charge de conception des pieux doit être de 240 kN en compression, de 35 kN en cisaillement (2 directions) et de 135 kN en arrachement. Par contre, notre analyse nous indique que des efforts de plus de 250kN sont à prévoir en compression, 36kN en cisaillement et 157kN en arrachement. Ce qui représente un dépassement d'environ 16% des efforts de conception. Considérant que les plans exigent que les pieux soient forés jusqu'au roc, il est peu probable que la résistance à la compression soit problématique. Le dépassement des charges de cisaillement est acceptable, n'étant que de 3%. En ce qui concerne la résistance réelle à l'arrachement des pieux, il est possible que cette dernière soit supérieure à la charge de conception. Le propriétaire devrait d'ailleurs tenter de retrouver les dimensions des hélices présentes sur les pieux (dessins d'ateliers) pour valider auprès du fournisseur la capacité réelle des pieux installés.

Tony Poulin Collins, ing.

1130, rue Saint-Aubin
Trois-Rivières (Québec)
G9A 6L9 CANADA

☎ 819 375-2660
tony.collins@r-d.ca

- **Volet Cepsa**

Voici le tableau résumé des items à l'étude du volet Cepsa :

Tableau #6 : Volet CEPSA

Items	Résistance adéquate
Poutres types	Oui
Poutres de blocage	Oui
Poutres de boucles horizontales	Oui
Pieux des poutres types	Oui
Pieux des poutres de blocage	Oui
Pieux des poutres des boucles horizontales	Oui
Structure en hauteur #1	Non
Fondations de la structure en hauteur #1	Oui

Les éléments de la structure en hauteur #1 dont la résistance n'est pas adéquate se limitent aux contreventement verticaux L76x76x6.4 en compression. La problématique provient de l'absence de connecteur reliant les contreventements en « X » à mi-longueur pour stabiliser la membrure comprimée et grandement réduire l'élançement de cette dernière. La mise en place de plaques soudées reliant les deux membrures des contreventements en « X » permettrait d'éliminer cette problématique.

Tony Poulin Collins, ing.

1130, rue Saint-Aubin
Trois-Rivières (Québec)
G9A 6L9 CANADA

☎ 819 375-2660
tony.collins@r-d.ca

6. Analyse et recommandations

À la lumière des résultats obtenus, nous confirmons que les structures du réseau de transport de vrac liquide reliant les installations portuaires de Bécancour et l'usine de Cepsa ont été conçues avec une réserve de capacité. La résistance des structures aux charges gravitaires est d'ailleurs suffisante pour supporter l'ajout de charge des deux conduites de 12'' projetées.

Par contre, les efforts sismiques prescrits dans le Code National du Bâtiment de la version 1995 (code en vigueur lors de la conception) et ceux de la version 2010 (code actuellement en vigueur) ont augmenté. En effet, la charge sismique est passée de 0.168W à 0.261W, ce qui représente une augmentation d'environ 55%. Il n'est donc pas surprenant de constater que tous les éléments problématiques de notre analyse sont reliés au système de résistance aux efforts latéraux.

Considérant que les fondations sur pieux des structures en hauteur qui n'ont pas été analysées pourraient également présenter des dépassements de sollicitation en raison de l'augmentation des efforts sismiques, il serait important pour le client de retrouver les caractéristiques des pieux vissés installés tel que décrit sur les dessins d'ateliers (diamètre du pieu, de l'hélice, etc.). Ces informations seront requises pour valider auprès d'un fournisseur la capacité réelle des pieux installés.

Afin de poursuivre la vérification des structures, nous recommandons que les actions suivantes soient réalisées :

- Déterminer le tracé précis des deux nouvelles conduites sur les structures et supports;
- Investiguer la résistance réelle des pieux vissés;
- Faire valider la capacité portante du sol par un laboratoire.

De plus, pour permettre la mise en place de nouvelles conduites, les étapes suivantes devront être réalisées :

- Poursuivre les analyses sur le reste des structures du réseau;
- Valider la résistance des assemblages;
- Déterminer et dimensionner les renforts des structures.

Tony Poulin Collins, ing.

1130, rue Saint-Aubin
Trois-Rivières (Québec)
G9A 6L9 CANADA

 819 375-2660
tony.collins@r-d.ca

7. Conclusion

La présente étude nous a permis de déterminer que l'espace restant sur la majorité des supports est suffisante pour accueillir deux nouvelles conduites de 12'' sans avoir recours à la mise en place d'un second niveau. La mise en place de quelques supports supplémentaires (incluant des pieux vissés) sera requise aux boucles de dilatation horizontales. Aux abords des structures en hauteur, un réaménagement des supports latéraux est à prévoir pour permettre la mise en place des deux nouvelles lignes.

Nous avons également validé que les structures à l'étude sont en mesure de supporter adéquatement les charges gravitaires supplémentaires que représentent les deux nouvelles lignes de 12''. Nos résultats nous indiquent que les charges incluant la tuyauterie projetée demeurent inférieures aux charges de conception. Une planification judicieuse de l'emplacement des supports de la tuyauterie permettrait même d'éviter la mise en place de renforts aux structures pour les charges gravitaires.

Par contre, au niveau de la résistance aux efforts latéraux, l'évolution des charges sismiques depuis la construction du réseau engendre des efforts qui sont parfois supérieurs aux efforts de conception. Pour les structures d'acier, des renforts mineurs pourraient être requis. En ce qui concerne les fondations, la mise en place de renforts pourrait être problématique, principalement pour les fondations sur pieux vissés. La résistance réelle des pieux vissés des structures en hauteur devra être déterminée avant qu'une conclusion définitive sur la faisabilité du projet puisse être rendue. Il serait même souhaitable que la résistance réelle des pieux soit déterminée avant que la vérification des structures restantes ne soit effectuée. De plus, la vérification des pieux des supports au niveau du sol des deux volets de la SPIPB n'a pu être réalisée car les plans/devis obtenus ne précisent pas les charges de conception de ces derniers. La résistance réelle de ces pieux devra également être déterminée.

Veillez agréer, Madame, nos salutations distinguées.



010:140188

Tony Poulin Collins ing.

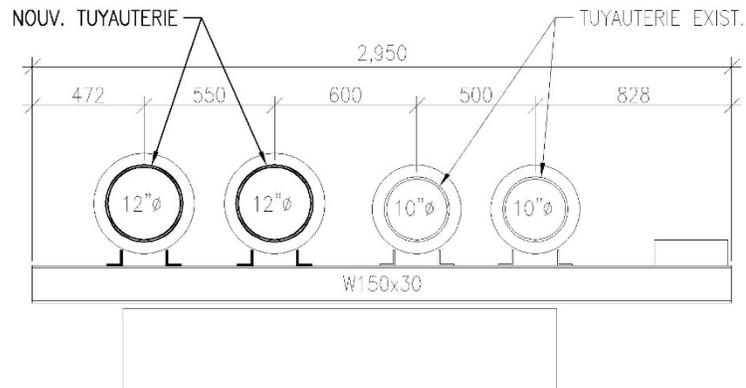
Tony Poulin Collins, ing.
1130, rue Saint-Aubin
Trois-Rivières (Québec)
G9A 6L9 CANADA

☎ 819 375-2660
tony.collins@r-d.ca

Annexe 1

Arrangement de la tuyauterie

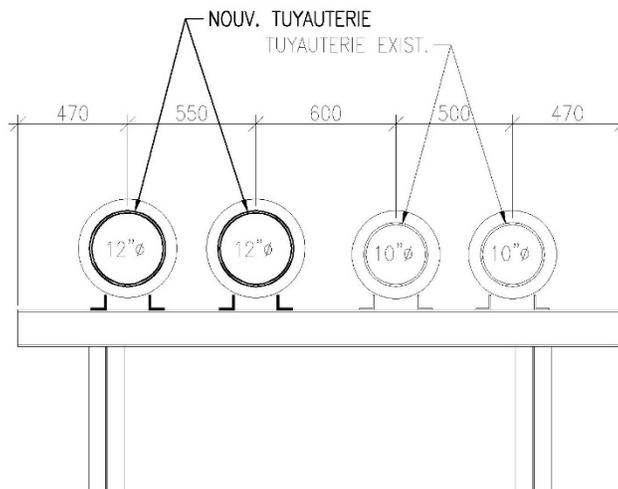
- Volet SPIPB #1 – support type



SUPPORT TYPE

ÉCH.: NTS

- Volet SPIPB #1 – boucle verticale



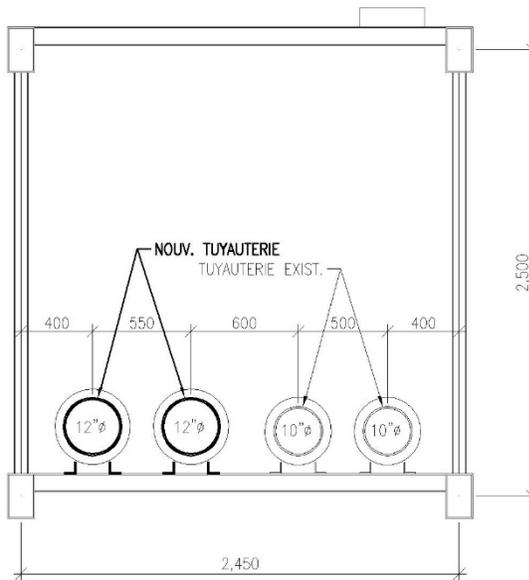
BOUCLE VERTICALE

ÉCH.: NTS

Tony Poulin Collins, ing.
1130, rue Saint-Aubin
Trois-Rivières (Québec)
G9A 6L9 CANADA

☎ 819 375-2660
tony.collins@r-d.ca

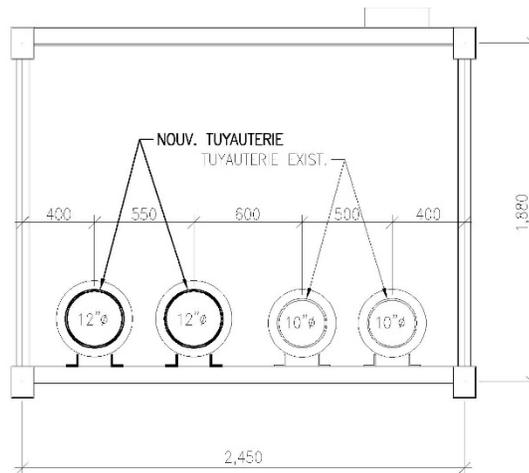
- Volet SPIP #1 – structure #1



STRUCTURE #1

ECH.: NTS

- Volet SPIP #1 – structure #2



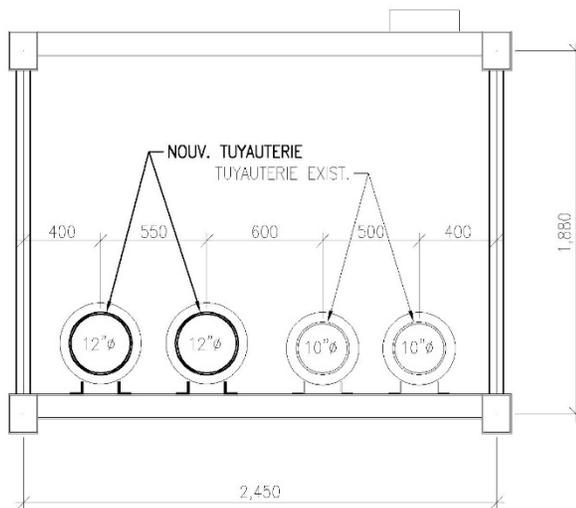
STRUCTURE #2

ECH.: NIS

Tony Poulin Collins, ing.
1130, rue Saint-Aubin
Trois-Rivières (Québec)
G9A 6L9 CANADA

☎ 819 375-2660
tony.collins@r-d.ca

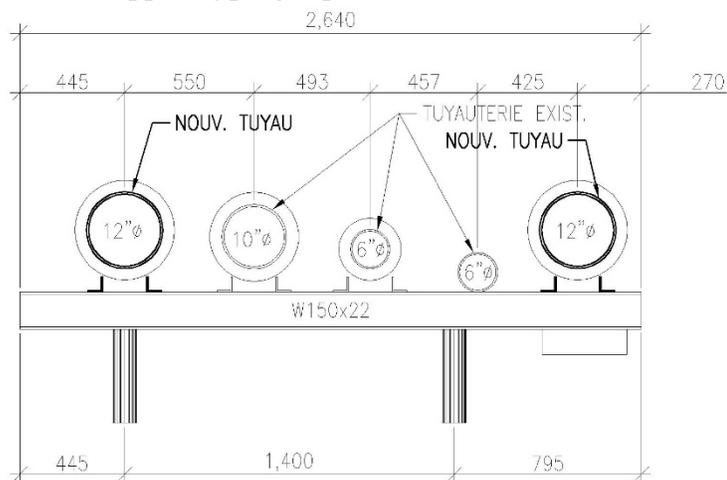
- Volet SPIPB #1 – structure #3



STRUCTURE #3

ÉCH.: NTS

- Volet SPIPB #2 – support type (jusqu'à la structure #5)



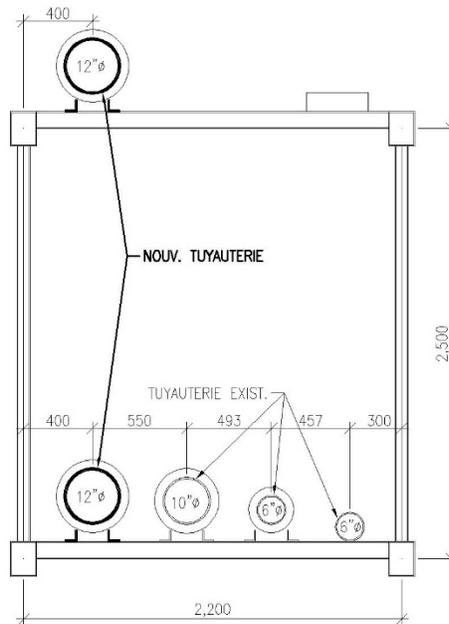
SUPPORT TYPE

ÉCH.: NTS

Tony Poulin Collins, ing.
1130, rue Saint-Aubin
Trois-Rivières (Québec)
G9A 6L9 CANADA

☎ 819 375-2660
tony.collins@r-d.ca

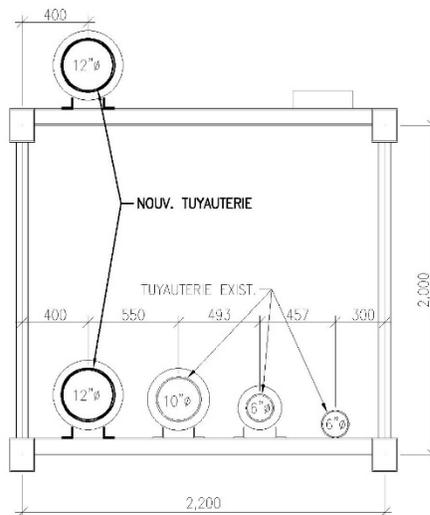
- Volet SPIPB #2 – structure #4



STRUCTURE #4

ÉCH.: NTS

- Volet SPIPB #2 – structure #5



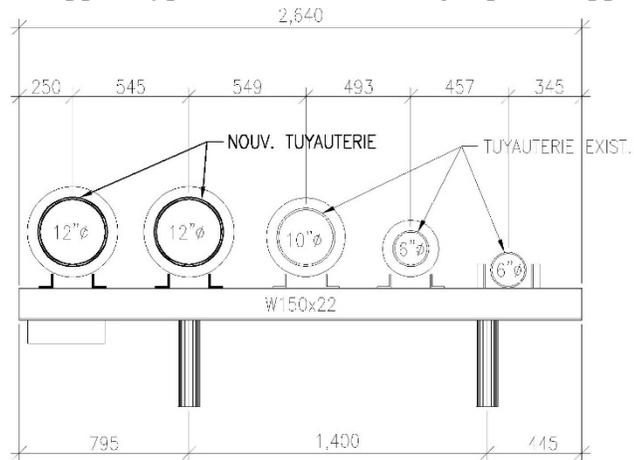
STRUCTURE #5

ÉCH.: NTS

Tony Poulin Collins, ing.
1130, rue Saint-Aubin
Trois-Rivières (Québec)
G9A 6L9 CANADA

☎ 819 375-2660
tony.collins@r-d.ca

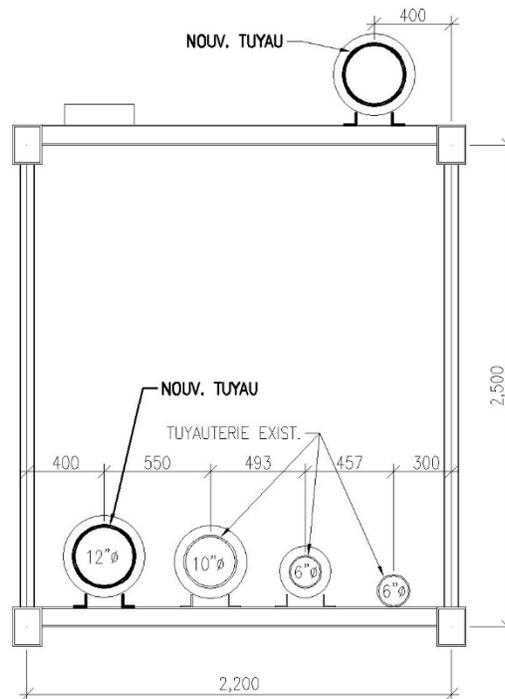
- Volet SPIP#2 – support type (de la structure #5 jusqu'au support #A-344)



SUPPORT TYPE

ÉCH.: NTS

- Volet SPIP#2 – structure #6



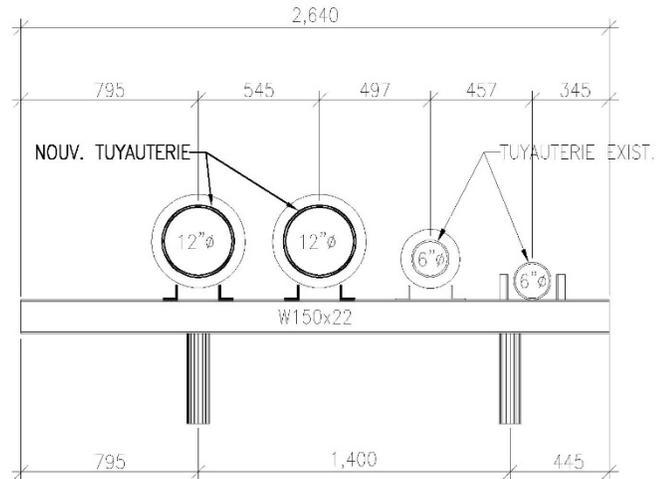
STRUCTURE #6

ÉCH.: NTS

Tony Poulin Collins, ing.
1130, rue Saint-Aubin
Trois-Rivières (Québec)
G9A 6L9 CANADA

☎ 819 375-2660
tony.collins@r-d.ca

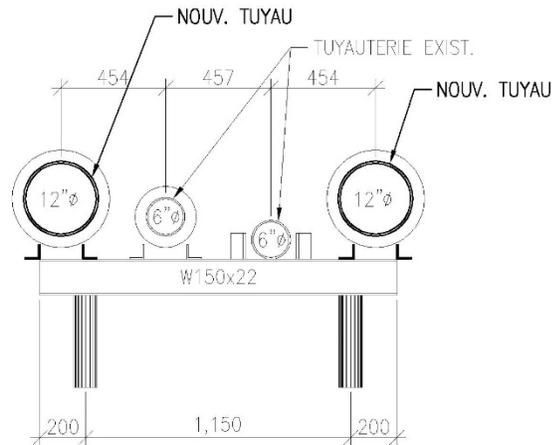
- Volet SPIP#2 – support type (entre les supports A-345 et 433)



SUPPORT TYPE

ÉCH.: NTS

- Volet CEP#A – support type



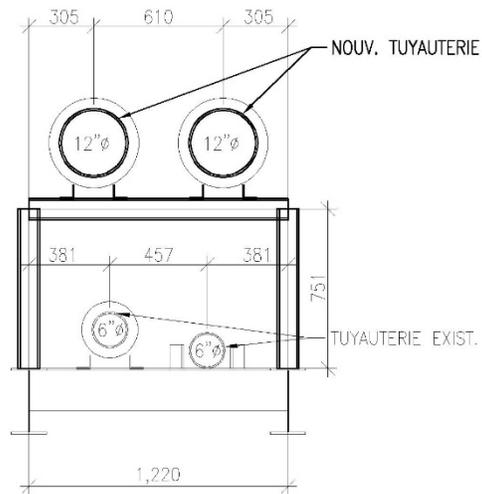
SUPPORT TYPE

ÉCH.: NTS

Tony Poulin Collins, ing.
 1130, rue Saint-Aubin
 Trois-Rivières (Québec)
 G9A 6L9 CANADA

☎ 819 375-2660
 tony.collins@r-d.ca

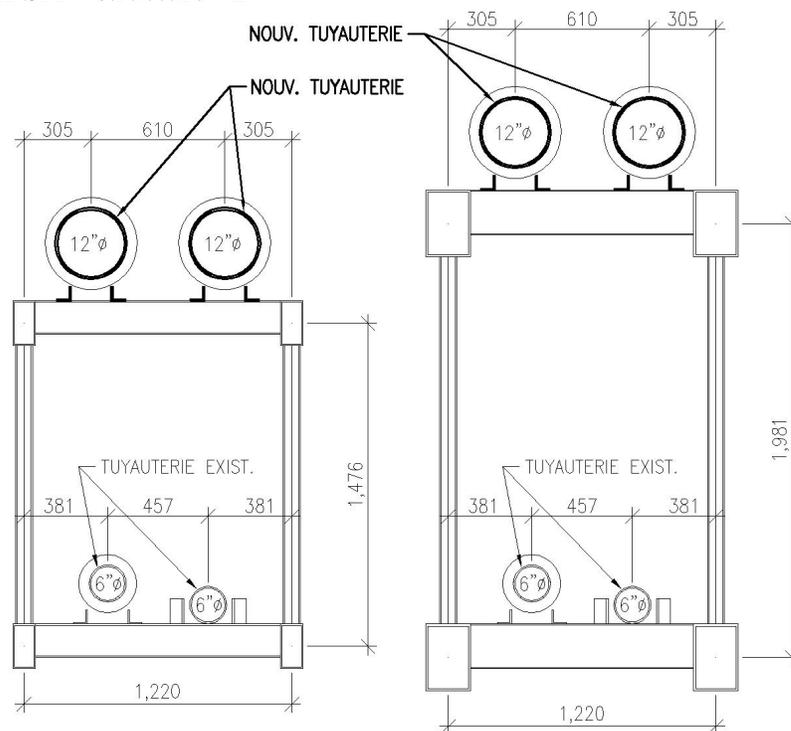
- Volet CEP SA – structure #1



STRUCTURE #1

ÉCH.: NTS

- Volet CEP SA – structure #2



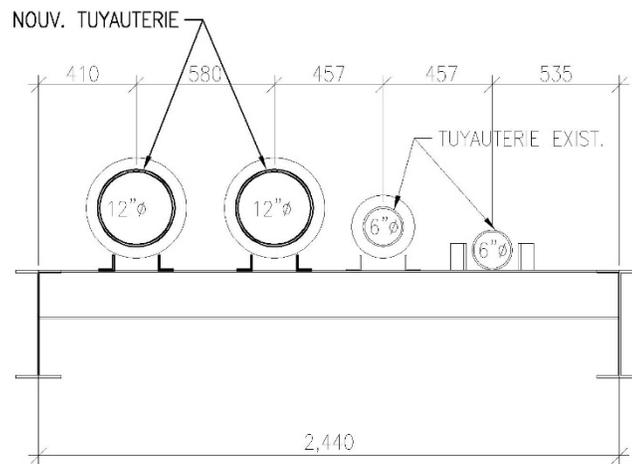
STRUCTURE #2

ÉCH.: NTS

Tony Poulin Collins, ing.
1130, rue Saint-Aubin
Trois-Rivières (Québec)
G9A 6L9 CANADA

☎ 819 375-2660
tony.collins@r-d.ca

- Volet CEP SA – structure #3



STRUCTURE #3

ÉCH.: NTS

Tony Poulin Collins, ing.
1130, rue Saint-Aubin
Trois-Rivières (Québec)
G9A 6L9 CANADA

☎ 819 375-2660
tony.collins@r-d.ca



ROULEAU • DESAULNIERS

SERVICES D'INGÉNIERIE EN STRUCTURE / STRUCTURAL ENGINEERING SERVICES

Robert Rouleau, ing./P.Eng.
35, rue des Lilas
Trois-Rivières (Québec)
G8V 1P4 CANADA

 (819) 691-0503
 (819) 691-9906
robert.rouleau@r-d.ca

Marc Desaulniers, ing./P.Eng.
220, rue des Braconniers
St-Étienne-des-Grès (Québec)
G0X 2P0 CANADA

 (819) 535-7134
 (819) 535-3499
marc.desaulniers@r-d.ca

www.r-d.ca

ROULEAU • DESAULNIERS

SERVICES D'INGÉNIERIE EN STRUCTURE / STRUCTURAL ENGINEERING SERVICES

Cepsa Chimie Bécancour inc.

Réseau de transport de vrac liquide

Support des nouvelles boucles de dilatation

Étude préliminaire

28 février 2020

Contrat Cepsa : 8010018070

Dossier R-D : 19079

Cepsa Chimie Bécancour

5250, boul. Bécancour

Bécancour, QC

G9H 3X3

Trois-Rivières le 28 février 2020

À l'attention de Mme Myriam Lavergne, ing.

Projet : **Réseau de transport de vrac liquide**

Service d'ingénierie en structure

Étude préliminaire – support des nouvelles boucles de dilatation

Contrat Cepsa : 8010018070

Dossier R-D : 19079

Madame,

Suite au premier volet de l'étude de faisabilité, il a été déterminé que la nouvelle tuyauterie (2-12'') reposerait sur les appuis existants à l'exception des boucles de dilatation au sol. La configuration des supports et boucles existants ne permet pas d'ajouter deux nouveaux tuyaux aux supports existants. De plus, les études concernant les zones d'inondation ont identifié qu'une portion du réseau se retrouve en zone d'inondation de récurrence 0-20 ans. Comme les travaux dans cette zone sont règlementés, vous nous avez demandé de déterminer la répartition des appuis existants et de déterminer le nombre de nouveaux appuis qui se retrouvent en zone d'inondation de récurrence 0-20 ans. Vous nous avez également demandé d'élaborer un arrangement préliminaire pour le support des boucles de dilatations des nouveaux tuyaux.

1. Niveau d'inondation de récurrence 2 et 20 ans

Il nous a été possible de valider les niveaux d'inondation de récurrence 2 et 20 ans propres aux installations de Cepsa. En effet, Mme Isabelle Bertrand de SNC Lavalin nous a confirmé que ces niveaux sont de 5.63m et 6.52m respectivement par courriel le 19 février dernier.

Tony Poulin Collins, ing.

1130, rue Saint-Aubin

Trois-Rivières (Québec)

G9A 6L9 CANADA

☎ 819 375-2660

tony.collins@r-d.ca

2. Inventaire des supports – Volets SPIPB

Pour déterminer l'inventaire des supports des volets SPIPB (Supports A-001 à A-433) se retrouvant dans chacune des zones de récurrence, nous avons utilisé les niveaux du sol, des poutres et des tuyaux indiqués sur les plans S011 à S017 de Génivar datant de la conception du réseau en 2002.

Voici nos observations :

- Il y a 642 pieux existants au total pour une longueur totale d'environ 2478m;
- Trois sections distinctes des volets du réseau se retrouvent dans la zone d'inondation 0-20 ans;
- La première est entre les supports A-273 et A-304;
 - 86 pieux existants dans cette section pour une longueur d'environ 184m (voir photo 1);
 - 1 boucle de dilatation existante dans cette section;
- La seconde est entre les supports A-311 et A-400;
 - 196 pieux existants dans cette section pour une longueur d'environ 465m (voir photo 1);
 - 4 boucles de dilatation existantes dans cette section;
- La troisième est entre les supports A-418 et A-429;
 - 28 pieux existants dans cette section pour une longueur d'environ 58m (voir photo 1);
 - 1 boucle de dilatation existante dans cette section;
- Il y a 342 pieux hors de la zone 0-20 ans;
- Il y a 429 poutres existantes au total, aucune étant sous le niveau d'inondation de récurrence 20 ans;
- Chaque pieu existant dans la zone d'inondation de récurrence de 20 ans représente une superficie de 6372mm² (0.064m²).



Photo 1 : identification des trois sections du volet SPIPB du réseau qui se retrouvent dans la zone d'inondation 0-20 ans

Tony Poulin Collins, ing.
1130, rue Saint-Aubin
Trois-Rivières (Québec)
G9A 6L9 CANADA

☎ 819 375-2660
tony.collins@r-d.ca

3. Inventaire des supports – Volet Cepsa

Pour déterminer l'inventaire des supports du volet Cepsa (Supports A-434 à A-675) se retrouvant dans chacune des zones de récurrence, nous avons utilisé les niveaux du sol, des poutres et des tuyaux indiqués sur les plans S017 à S020 de Génivar datant de la conception du réseau en 2002.

Voici nos observations :

- Il y a 470 pieux existants au total pour une longueur totale d'environ 1355m;
- Deux sections distinctes du volet du réseau se retrouvent dans la zone d'inondation 0-20 ans;
- La première est entre les supports A-447 et A-499;
 - 110 pieux existants dans cette section pour une longueur d'environ 270m (voir photo 2);
 - 2 boucles de dilatation existantes dans cette section;
- La seconde est entre les supports A-583 et A-636;
 - 112 pieux existants dans cette section pour une longueur d'environ 275m (voir photo 2);
 - 1 boucle de dilatation existante dans cette section;
- Il y a 248 pieux hors de la zone 0-20 ans;
- Il y a 235 poutres existantes au total;
 - 49 poutres existantes totalement ou partiellement sous le niveau 20 ans;
 - 186 poutres à l'extérieur de la zone 0-20 ans;
- Les tuyaux existants sont partiellement sous le niveau d'inondations 20 ans sur une longueur d'environ 186m (supports A-583 à A-619);
- Chaque pieu existant dans la zone d'inondation de récurrence de 20 ans représente une superficie de 6372mm² (0.064m²).



Photo 2 : identification des deux sections du volet Cepsa du réseau qui se retrouvent dans la zone d'inondation 0-20 ans

Tony Poulin Collins, ing.
1130, rue Saint-Aubin
Trois-Rivières (Québec)
G9A 6L9 CANADA

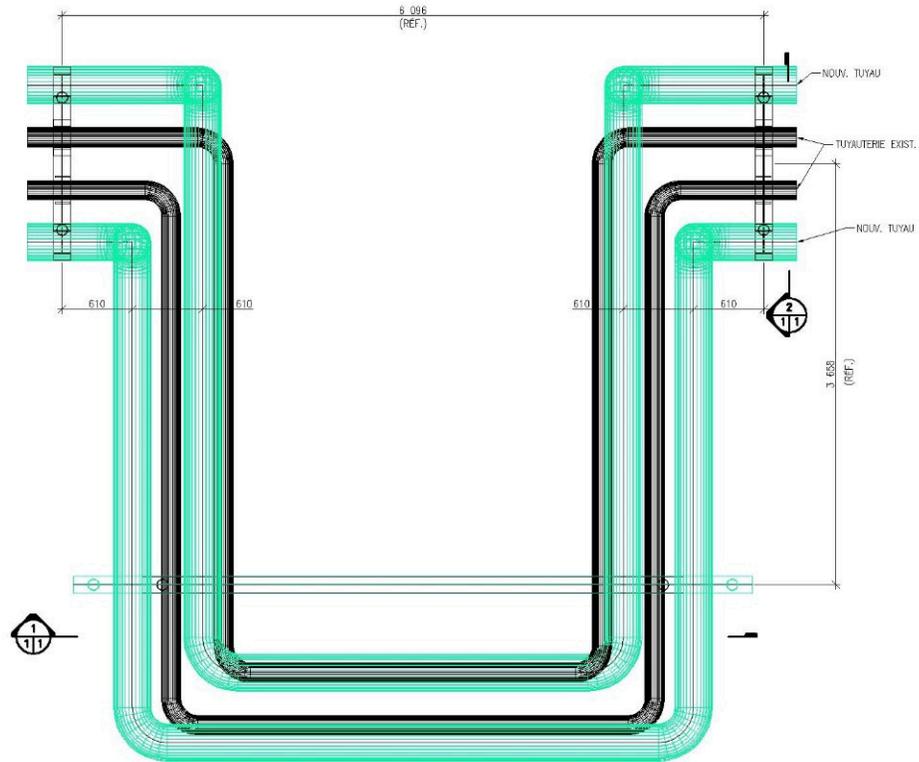
☎ 819 375-2660
tony.collins@r-d.ca

4. Supports supplémentaires des boucles de dilatation

Tel que mentionné précédemment, la géométrie du support des boucles de dilatation existantes n'est pas adéquate pour permettre le support des boucles de la nouvelle tuyauterie. Nous avons donc réalisé un inventaire des travaux à effectuer pour réaliser le support alternatif de ces boucles. Voici cet inventaire :

- 26 nouveaux pieux seront requis pour le support des 13 boucles de dilatation de la nouvelle tuyauterie (situées aux mêmes localisations que les boucles existantes);
 - 16 nouveaux pieux sur les volets de la SPIPB;
 - 10 nouveaux pieux sur le volet de Cepsa;
 - 6 nouveaux pieux seront requis en zone 0-2 ans;
 - 12 nouveaux pieux seront requis en zone 2-20 ans;
 - 8 nouveau pieux seront requis hors de la zone 0-20 ans;
 - Le déplacement des boucles pour les placer hors des zones d'inondation de récurrence 0-20 ans n'est pas envisageable considérant l'étendue des sections en zone inondable;
- 13 nouvelles poutres seront requises pour les nouvelles boucles – aucune portion de ces poutres ne sera sous le niveau d'inondation de récurrence 20 ans;
- La superficie totale d'empiètement des 18 nouveaux pieux dans la zone inondable de 0-20 ans serait de 184700 mm² (0.18m²).

Le détail de l'arrangement préliminaire proposé des nouveaux supports est décrit sur les figures 1 à 3.



VUE EN PLAN - BOUCLE DE DILATATION

ECH.: NTS

Figure 1 : vue en plan d'une boucle de dilatation

Tony Poulin Collins, ing.
1130, rue Saint-Aubin
Trois-Rivières (Québec)
G9A 6L9 CANADA

☎ 819 375-2660
tony.collins@r-d.ca

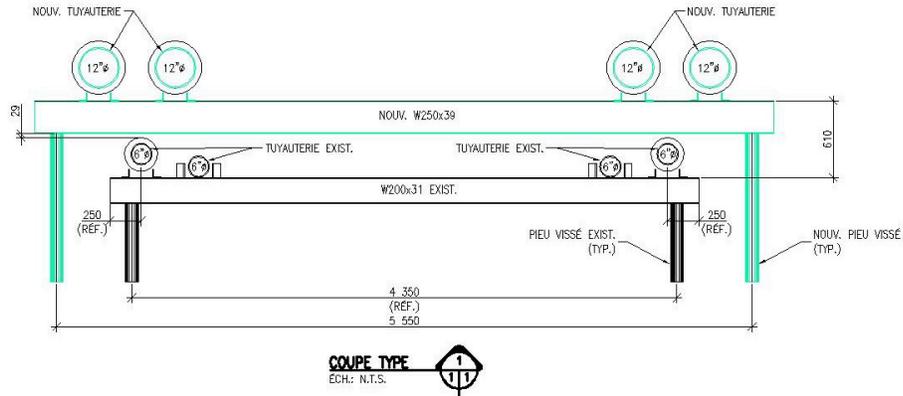


Figure 2 : coupe type du support de la boucle

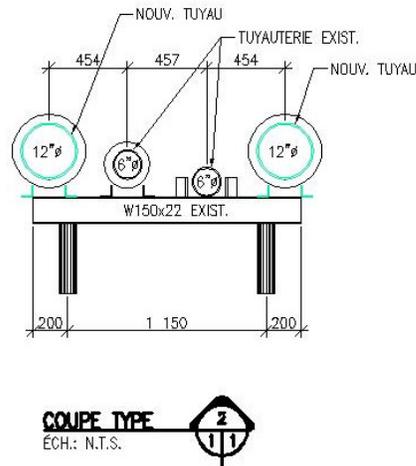


Figure 3 : coupe type du râtelier

Tony Poulin Collins, ing.
1130, rue Saint-Aubin
Trois-Rivières (Québec)
G9A 6L9 CANADA

819 375-2660
tony.collins@r-d.ca

5. Localisation des nouveaux pieux

Les photos 3 à 7 présentent la localisation approximative des 18 nouveaux pieux requis pour permettre l'ajout des 2 nouveaux tuyaux au réseau existant. Chacune des photos représente une section du réseau qui se retrouve en zone d'inondation.



Photo 3 : localisation des nouveaux pieux de la section 1 du volet SPIPB

Tony Poulin Collins, ing.
1130, rue Saint-Aubin
Trois-Rivières (Québec)
G9A 6L9 CANADA

☎ 819 375-2660
tony.collins@r-d.ca

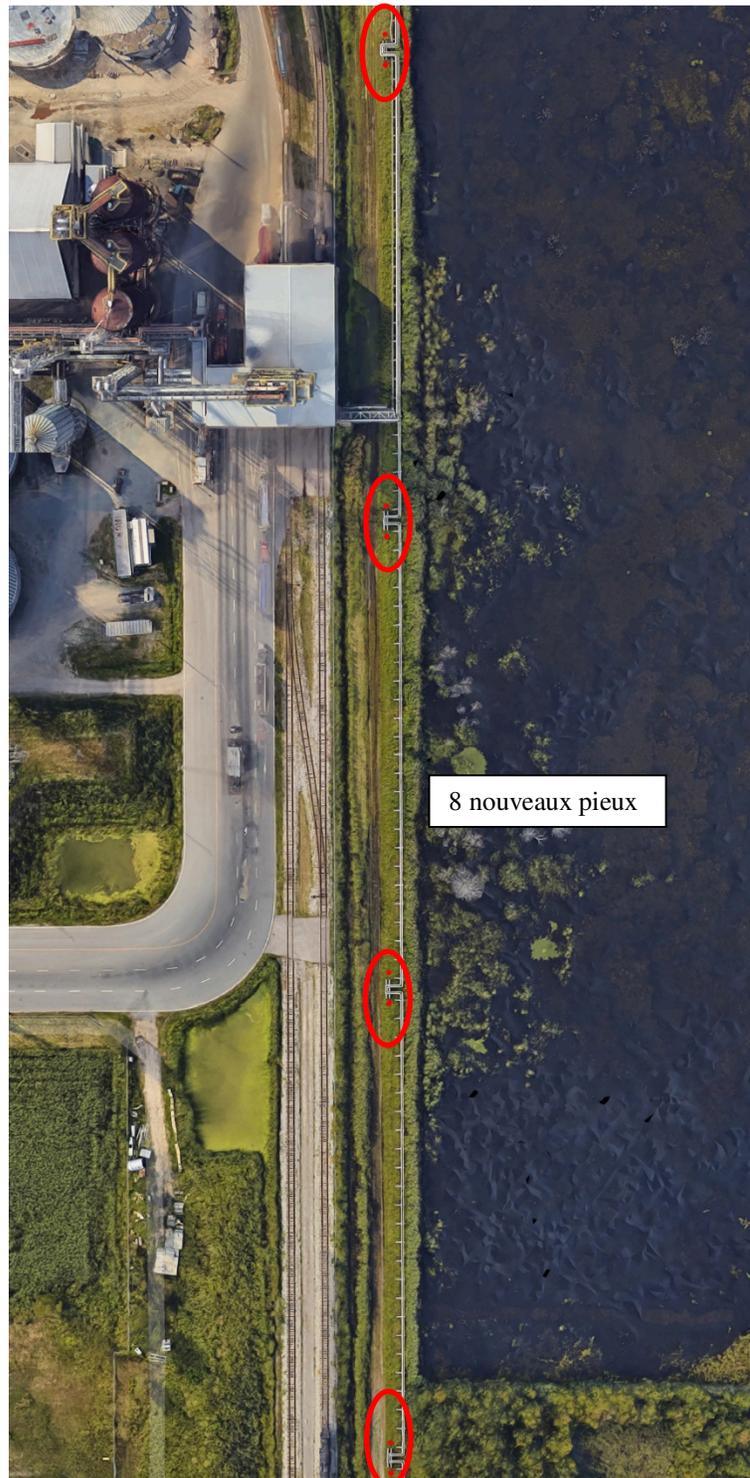


Photo 4 : localisation des nouveaux pieux de la section 2 du volet SPIPB

Tony Poulin Collins, ing.
1130, rue Saint-Aubin
Trois-Rivières (Québec)
G9A 6L9 CANADA

☎ 819 375-2660
tony.collins@r-d.ca



Photo 5 : localisation des nouveaux pieux de la section 3 du volet SPIPB



Photo 6 : localisation des nouveaux pieux de la section 1 du volet Cepsa

Tony Poulin Collins, ing.
1130, rue Saint-Aubin
Trois-Rivières (Québec)
G9A 6L9 CANADA

☎ 819 375-2660
tony.collins@r-d.ca



Photo 7 : localisation des nouveaux pieux de la section 2 du volet Cepsa

6. Conclusion

Selon notre évaluation basée sur les niveaux du sol indiqués sur les plans de construction du réseau, un total d'environ 1250m de ce dernier se retrouve à l'intérieur de la zone d'inondation de récurrence 0-20 ans. Cette longueur est divisée en 5 portions distinctes : les trois premières étant dans les volets de la SPIPB et les deux dernières sur le volet de Cepsa. L'étendue des portions du réseau qui se retrouvent en zone d'inondation 0-20 ans rend impraticable le positionnement des nouvelles boucles de dilatation à l'extérieur de ces zones. La mise en place d'un total de 18 nouveaux pieux vissés en zone 0-20 ans sera requis pour supporter les boucles de la nouvelle tuyauterie.

Veillez agréer, Madame, nos salutations distinguées.



010:140188

Tony Poulin Collins ing.

Tony Poulin Collins, ing.
1130, rue Saint-Aubin
Trois-Rivières (Québec)
G9A 6L9 CANADA

☎ 819 375-2660
tony.collins@r-d.ca



ROULEAU • DESAULNIERS

SERVICES D'INGÉNIERIE EN STRUCTURE / STRUCTURAL ENGINEERING SERVICES

Robert Rouleau, ing./P.Eng.
35, rue des Lilas
Trois-Rivières (Québec)
G8V 1P4 CANADA

☎ (819) 691-0503
📠 (819) 691-9906
robert.rouleau@r-d.ca

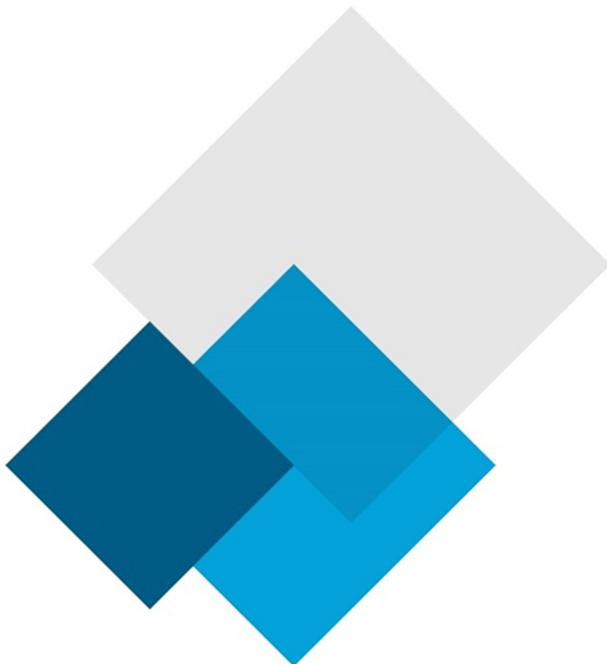
Marc Desaulniers, ing./P.Eng.
220, rue des Braconniers
St-Étienne-des-Grès (Québec)
G0X 2P0 CANADA

☎ (819) 535-7134
📠 (819) 535-3499
marc.desaulniers@r-d.ca

www.r-d.ca

Annexe 2

Sections révisées de l'étude d'impact (3.6.1 et 6.1.2.2)



La présente révision de la section 3.6.1 vise à détailler davantage les hypothèses et les calculs utilisés pour estimer les émissions à l'atmosphère. Des précisions ont été ajoutées en vue de répondre aux questions 8 à 11 du MELCC. Par ailleurs, elle vise à apporter certains correctifs surtout par rapport à l'estimé des émissions de benzène en situation actuelle (tableau 3-7 R01), tel que présenté dans l'ÉIES.

Ce correctif doit se répercuter dans la présentation de l'enjeu « Maintien de la qualité de l'air » à la section 6.1.2.2 de l'ÉIES. Ce paragraphe est repris à la fin de cette section.

3.6.1 R01 Émissions à l'atmosphère

Le projet de parc à réservoirs génère peu d'émissions à l'atmosphère. Les principales sources sont liées à la combustion des vapeurs de benzène provenant du transfert de benzène des cales du bateau vers les réservoirs et des émissions fugitives. Les émissions atmosphériques liées au transport des matières hors site ne sont pas considérées. Aussi, l'ajout de 120 heures d'opération des moteurs à quai des bateaux n'a pas été jugé significatif.

3.6.1.1 Cheminée des fours

L'un des points d'émission de benzène de l'usine CCB est la cheminée des fours 350-H1 et 990-H1. Une campagne de mesure et de caractérisation des gaz de sortie permet d'estimer les émissions actuelles de benzène à l'atmosphère. Plusieurs sources d'émissions de benzène sont reliées à la cheminée :

- › Les gaz de procédé provenant des unités de production;
- › Le remplissage des réservoirs de benzène (le réservoir actuel AT-101 et les deux futurs réservoirs);
- › Le balayage à l'azote de la cale de navire de benzène.

Remplissage des réservoirs

Le remplissage du réservoir de benzène actuel et des nouveaux réservoirs de benzène déplace des vapeurs qui sont captées et acheminées aux fours de l'usine afin d'y être brûlées. Les gaz de combustion générés sont ensuite émis à la cheminée des fours.

Les vapeurs déplacées en tête des réservoirs sont composées d'un mélange d'azote et de benzène et ont été estimées à partir des méthodes d'estimation du chapitre 7 de l'AP42 de U.S. EPA en utilisant le logiciel TANKS 4.09D de l'U.S. EPA. Bien que ces réservoirs à toit flottant interne soient munis d'un système de protection à couverture à l'azote, celui-ci n'a pas d'impact significatif sur les vapeurs présentes dans l'entretoit et sur les émissions¹.

Conformément aux pratiques courantes chez CCB, afin d'éviter les odeurs sur le site, les vapeurs en tête des réservoirs sont dirigées vers les fours de l'usine. L'efficacité de destruction des fours pour les composés organiques est de l'ordre de 99,998 %. Cette efficacité a été calculée à partir des résultats de la campagne d'échantillonnage de la cheminée du four en novembre 2018 (rapport SNC-Lavalin 2019 à l'annexe 3-1).

¹ Foire aux questions du logiciel TANKS 4.09D, <https://www3.epa.gov/ttnchie1/faq/tanksfaq.html>

Les caractéristiques des réservoirs sont présentées au tableau 3-4R01 et les conditions climatiques pour le site du projet utilisées dans TANKS sont présentées au tableau 3-4a. Les émissions de benzène des réservoirs sont émises à l'atmosphère durant le remplissage des réservoirs. Les vapeurs de benzène sont captées et dirigées vers les fours de l'usine pour y être brûlées avec une efficacité de plus de 99,998 %. Les résultats de TANKS et l'estimation des émissions résiduelles aux cheminées des fours avant et après projet sont présentés au tableau 3-4b. Les rapports détaillés de TANKS sont présentés à l'annexe 2.

Il est estimé qu'après la combustion dans les fours, 0,002 kg/an supplémentaire de benzène seront émis à la cheminée avec le projet comparativement à la situation actuelle.

Tableau 3-4 R01 Caractéristiques des réservoirs considérés dans TANKS

Caractéristique	Unité	Réservoirs actuel	Nouveau réservoir de benzène A	Nouveau réservoir de benzène B
Diamètre interne	m	19	19	19
Hauteur	m	16,5	16,5	16,5
Capacité nominale	m ³	4 678	4 678	4 678
Capacité réelle	m ³	4 253	4 253	4 253
Débit total annuel	m ³ /an	46 000	23 000	23 000
Nb de remplissage	par an	10,8	5,4	5,4
Couleur du réservoir	-	Gris	Gris	Gris
Type de toit	-	Flottant interne Joint à pied mécanique Toit soudé		

Tableau 3-4a Données climatiques pour Bécancour pour le logiciel TANKS

Mois	Température minimale quotidienne T _{min} (°F) ⁽¹⁾	Température maximale quotidienne T _{max} (°F) ⁽¹⁾	Insolation (BTU/pi ² /jour) ⁽²⁾	Vitesse du vent (mph) ⁽³⁾
Janvier	0,0	18,9	498	6,0
Février	3,2	23,4	802	6,4
Mars	15,1	34,0	1 160	6,5
Avril	30,6	49,6	1 464	6,7
Mai	41,7	64,0	1 604	6,3
Juin	51,4	73,0	1 747	5,1
Juillet	56,3	77,2	1 667	4,3
Août	54,1	75,4	1 509	3,9
Septembre	46,2	66,7	1 125	4,3
Octobre	35,8	53,2	723	5,4
Novembre	25,7	39,7	460	6,0

Mois	Température minimale quotidienne T _{min} (°F) ⁽¹⁾	Température maximale quotidienne T _{max} (°F) ⁽¹⁾	Insolation (BTU/pi ² /jour) ⁽²⁾	Vitesse du vent (mph) ⁽³⁾
Décembre	10,0	25,9	393	6,4
Année	30,7	50,0	1 097	5,6

Pression moyenne annuelle: 14,7 psia, température moyenne annuelle: 40,5°F.

⁽¹⁾ Normales climatiques de Fortierville (tableau 4-1 de l'EIE).

⁽²⁾ NASA Prediction Of Worldwide Energy Resources, moyennes 1983-2005 pour le site de Bécancour, <https://power.larc.nasa.gov/data-access-viewer/>

⁽³⁾ Vitesses moyennes mensuelles du jeu de données de Bécancour (2005-2009) du MELCC pour les modèles de dispersion atmosphérique.

Tableau 3-4b Estimations des émissions (pertes) potentielles des réservoirs de benzène et des émissions résiduelles aux cheminées des fours (kg/an)

	Réservoir	Pertes au joint externe du toit flottant	Pertes au soutirage	Pertes aux joints des garnitures du toit flottant	Pertes aux joints (soudés) du toit flottant	Pertes totales	Émissions au four*
Avant projet	AT-101	17	2 193	96	0	2 307	0,046
Avec projet	RA-1	17	1 097	96	0	1 210	0,024
	RA-2	17	1 097	96	0	1 210	0,024
	Total	34	2 193	193	0	2 420	0,048

* Les émissions sont captées et brûlées aux fours avec une efficacité de 99,998 %.

Balayage de la cale du navire

Une fois déchargés, les navires ayant transporté le benzène seront chargés avec de l'AO en provenance de l'usine. Les vapeurs résiduelles de benzène à l'intérieur de la cale seront poussées vers les nouveaux réservoirs de benzène à l'usine à l'aide d'une purge à l'azote avant le chargement d'AO. Ces vapeurs seront également brûlées dans les fours.

La quantité de benzène dirigée vers les fours après les déchargements des navires de benzène a été estimée en utilisant les méthodes d'estimation du chapitre 5.2 de l'AP42 de U.S. EPA. Ces méthodes traitent des émissions de COV liées à l'expulsion de vapeurs résiduelles lors du chargement à vide d'un navire, d'un camion-citerne ou d'un wagon-citerne avec des liquides volatils. Que les vapeurs soient expulsées avec un liquide ou avec un gaz, les vapeurs sont expulsées dans l'atmosphère. L'expulsion à l'azote générerait toutefois moins d'émission qu'avec un liquide volatil, puisque qu'une fraction de celui-ci se volatiliserait durant le chargement. La méthode est donc jugée prudente pour une purge à l'azote.

L'équation utilisée, dans sa version en unités métriques, est la suivante :

$$L_L = 124 \times S \times P \times M / T, \text{ où :}$$

L_L : est le facteur d'émission, en mg COV/litre de produit chargé, ou plutôt en mg de benzène par litre de benzène déchargé;

S : est le facteur de saturation (sans unité)

P : est la pression de vapeur du benzène à la température de stockage (kPa)

M : la masse molaire du produit (kg/mol)

T : la température de stockage du benzène (K)

La température moyenne de stockage a été fixée à 10°C, soit environ 10 degrés de plus que la température moyenne annuelle à Bécancour. Pour la cale d'un navire, l'US-EPA mentionne un facteur de saturation de 0,2. Compte-tenu des propriétés du benzène, le facteur d'émission moyen est évalué à 41,5 mg/litre.

Le volume de benzène déchargé annuellement étant de 46 000 m³, la quantité de vapeur de benzène envoyée aux fours est donc d'environ 1 900 kg/an. Avec une efficacité de destruction aux fours de plus de 99,998%, les émissions de benzène issues du balayage de la cale du navire sont estimées à 0,038 kg/an. Le détail des calculs est présenté au tableau 3-4c.

Tableau 3-4c Estimations des vapeurs collectées lors du balayage à l'azote des navires et des wagons de benzène et des émissions résiduelles aux cheminées des fours ou à la torchère (kg/an)

		Navire (après projet)	Wagon (avant projet)	Unités
M	Masse molaire du benzène	78,11	78,11	kg/mol
T	Température de stockage	283,15	283,15	K
P	Pression de vapeur du benzène	12,68	12,68	kPa
S	Facteur de saturation	0,2	0,6	US-EPA
L_L	Facteur d'émission: 124 *S *P * M/T	41,5	124,4	mg/litre chargé
V	Volume déchargé annuellement	46 000	46 000	m ³ /an
B	Vapeur de benzène collectée: B = L _L * V /1000	1 907	5 721	kg/an
D	Efficacité de destruction	99,998 % ⁽¹⁾	98 % ⁽²⁾	
	Émissions annuelles de benzène: B * (1-D)	0,038	114	kg/an

⁽¹⁾ Fours de l'usine

⁽²⁾ Efficacité de destruction de la torchère estimée à 98 % (Règlement sur la déclaration obligatoire de certaines émissions de contaminants dans l'atmosphère - RDOCECA)

Valorisation des gaz de procédé

Dans le procédé de fabrication de l'ABL, certains produits de craquage sont brûlés aux fours 350-H1 et 990-H1 afin de chauffer l'huile caloporteuse ou la paraffine. La caractérisation de la combustion de ces gaz de procédés est incluse dans le rapport d'échantillonnage de la cheminée (Annexe 3-1). L'ajout du nouveau parc de réservoir n'aura aucun impact sur la quantité de gaz brûlé.

3.6.1.2 Torchère

La torchère de CCB est utilisée pour brûler, d'une façon sécuritaire et à une élévation sûre, les évacuations d'urgence à l'atmosphère pouvant survenir au cours des démarrages, arrêts et conditions anormales de procédé.

Actuellement, à la fin des déchargements des wagons, les vapeurs résiduelles de benzène sont balayées à l'azote et dirigées à la torchère afin d'y être détruites. Avec le projet d'approvisionnement de benzène par navire, cet usage de la torchère sera éliminé. Le tableau 3-4d présente l'estimation des émissions de benzène à la torchère en relation avec la purge des wagons en utilisant la même méthode que pour la purge des cales de navires (section 3.6.1.1). Pour les wagons, le facteur de saturation des vapeurs est fixé à 0,6 (AP-42, table 5-2) et à la valeur par défaut de 98 % du *Règlement sur la déclaration obligatoire de certaines émissions de contaminants dans l'atmosphère* (RDOCECA) a été utilisée pour l'efficacité de destruction de la torchère.

3.6.1.3 Émissions fugitives des procédés

L'installation d'équipement et de tuyauterie entourant le nouveau parc de réservoirs ajoutera de nouvelles sources d'émissions fugitives. Les émissions fugitives de composés organiques volatils (COV) des microfuites de procédés ont été estimées en utilisant la méthode décrite dans le *Règlement sur l'assainissement de l'atmosphère* (RAA) du Québec (2019).

Suivant cette méthodologie, les émissions fugitives des procédés sont estimées à partir d'un inventaire des pièces d'équipements (robinets, valves, pompes, compresseurs), de la concentration du produit et à partir de facteurs d'émission par type de fluide et pièces d'équipement. Puisque la tension de vapeur à 20°C de l'AO et de l'ABL est inférieure à 1 kPa, ces composés non volatils n'ont pas été inclus dans les estimations d'émissions fugitives (RAA 2019).

CCB ayant déjà en place un programme de détection et réparation des fuites depuis 1996, des facteurs d'émissions spécifiques à l'usine de Bécancour ont pu être calculés. Les équipements de l'unité Manhattan étant plus récents, ils ont été utilisés comme base comparable pour les calculs. L'isobutane utilisé dans cette unité étant plus volatil que le benzène, l'utilisation de ces facteurs d'émission demeure un estimé conservateur. Les facteurs d'émissions calculés prennent en compte les taux de fuite d'équipements similaires chez CCB, de l'historique d'inspections du site, ainsi que des performances actuelles en contrôle d'émission fugitive (SNC-Lavalin 2019 – annexe 3-1).

Les facteurs d'émissions utilisés sont indiqués au tableau 3-5. L'inventaire total des nouvelles pièces d'équipements contenant des COV et les estimations des émissions atmosphériques sont présentés au tableau 3-6.

En plus du programme de suivi des émissions fugitives, des détecteurs de benzène dans l'air ambiant seront installés en périphérie du parc à réservoirs afin de s'assurer en tout temps de la santé et sécurité des travailleurs. Ceux-ci s'ajouteront au réseau de détecteurs déjà existants sur le site de l'usine.

Tableau 3-5 Facteurs d'émissions fugitives de COV par type d'équipement chez CCB

Type d'équipement	Type de fluide	Facteur d'émission (kg/h/source)
Bride	Liquide	6,68E-05
Robinet	Liquide	3,14E-05
Soupape de protection	Liquide	1,14E-06

Tableau 3-6 Estimation des émissions fugitives des procédés du nouveau parc de réservoir

Secteur (note 1)	Type d'équipement	Type de fluide	Nombre d'équipement	Taux d'émission (kg/h/source)	Émission annuelle de benzène (t/an)
Réservoir Bz #1 (Réservoir de benzène)	Bride	Liquide	90	6,68E-05	0,053
	Robinet	Liquide	40	3,14E-05	0,011
	Soupape de protection	Liquide	2	1,14E-06	0,000
Sous-total			132		0,064
Réservoir Bz #2 (Réservoir de benzène)	Bride	Liquide	90	6,68E-05	0,053
	Robinet	Liquide	40	3,14E-05	0,011
	Soupape de protection	Liquide	2	1,14E-06	0,000
Sous-total			132		0,064
Total			413		0,127

Note 1 Il n'y a aucune émission fugitive supplémentaire associée aux deux pompes qui sont simplement déplacées vers le nouveau parc à réservoirs.

3.6.1.4 Bilan des émissions de benzène

Le bilan des émissions atmosphériques de benzène avant et après projet pour la production annuelle actuelle d'ABL (119 000 tonnes en 2018) est présenté au tableau 3-7 R01. Le tableau 3-7a présente le bilan annuel estimé pour la production annuelle maximale autorisée de 150 000 tonnes d'ABL. Pour ce deuxième bilan, les émissions à la cheminée et à la torchère liées aux fours et à la récupération des vapeurs de benzène ont été majorées de 26% alors que les émissions fugitives de procédés demeurent inchangées.

Globalement, les émissions de benzène avant et après pour les deux niveaux de production sont similaires ($\pm 1-2\%$). Avec le projet, l'augmentation des émissions fugitives liées aux équipements (pompes, valves et raccords de tuyauterie) de 127 kg/an (production actuelle et autorisée) est compensée par la réduction des émissions au changement de mode de transport et de méthode de destruction des émissions liées actuellement au balayage des wagons et des navires de 114 kg/an (production actuelle) à 144 kg/an (production autorisée).

Tableau 3-7 R01 Bilan des émissions de benzène à l’atmosphère pour la production de 2018 (119 000 tonnes d’ABL)

Sources	Émissions annuelles de benzène (kg)	
	Usine actuelle (Avant projet)	Usine incluant le projet d'agrandissement (Après projet)
Émissions à la cheminée		
Remplissage du réservoir AT-101	0,046	na
Gaz de procédé brûlé aux fours	6,43	6,43
Remplissage des réservoirs dans le nouveau parc	na	0,048
Balayage de la cale du navire	na	0,038
Total (kg)	6,47^a	6,51
Émissions à la torchère		
Balayage des wagons ^c	114	na
Total (kg)	114	0,0
Émissions fugitives de procédé		
Équipements de l'usine actuelle	1 003 ^b	1 003 ^d
Équipements du nouveau parc de réservoirs	0	127 ^d
Total (kg)	1 003	1 130
Grand total (kg)	1 124	1 136

a Selon le rapport d'échantillonnage de la cheminée des fours de CCB en 2018 (SNC-Lavalin 2019 – annexe 3-1)

b Basé sur les émissions à l'atmosphère de benzène déclaré à l'inventaire national des rejets polluants (INRP) en 2018.

c Efficacité de destruction de la torchère estimée à 98 % (Règlement sur la déclaration obligatoire de certaines émissions de contaminants dans l'atmosphère - RDOCECA)

d Puisque les pompes associées au réservoir de benzène actuel (AT-101) seront réutilisées pour le nouveau parc à réservoirs, les émissions fugitives associées aux pompes n'ont pas été comptabilisées comme des nouvelles émissions. Elles sont incluses dans les émissions actuelles de l'usine. Les émissions fugitives issues des équipements associés aux nouveaux réservoirs ont été comptabilisées, mais l'usage du réservoir actuel (AT-101) n'étant pas déterminé, les émissions fugitives qui y sont associées n'ont pas été retranchées. Ces émissions pourraient être soustraites dans l'éventualité où le réservoir AT-101 change d'usage.

Tableau 3-7a Bilan des émissions de benzène à l’atmosphère pour la production autorisée (150 000 tonnes d’ABL)

Sources	Émissions annuelles de benzène (kg)	
	Usine actuelle (Avant projet)	Usine incluant le projet d'agrandissement (Après projet)
Émissions à la cheminée ⁽¹⁾		
Remplissage du réservoir AT-101	0,058	na
Gaz de procédé brûlé aux fours	8,10	8,10
Remplissage des réservoirs dans le nouveau parc	na	0,061
Balayage de la cale du navire	na	0,048
Total (kg)	8,16	8,21
Émissions à la torchère ⁽¹⁾		
Balayage des wagons ^c	144	na
Total (kg)	144	0,0
Émissions fugitives de procédé ⁽²⁾		
Équipements de l'usine actuelle	1 003	1 003
Équipements du nouveau parc de réservoirs	0	127
Total (kg)	1 003	1 130
Grand total (kg)	1 155	1 138

⁽¹⁾ Par rapport à la production actuelle (tableau 3-7 R01), les émissions augmentent en fonction de l'augmentation de production (26 %)

⁽²⁾ Pour les émissions fugitives des procédés, puisque les mêmes équipements sont utilisés pour les deux niveaux de production, les estimations demeurent les mêmes qu'au tableau 3-7 R01.

Section révisée 6.1.2.2

6.1.2.2 – R01 Précision des enjeux

Maintien de la qualité de l’air

L'enjeu de maintien de la qualité de l'air avait été initialement identifié à l'avis de projet car la méthode de gestion des vapeurs déplacées lors des manœuvres de chargement des réservoirs de benzène n'était pas déterminée. Ces vapeurs de benzène peuvent être une source d'odeur et c'est pourquoi CCB s'en préoccupe, en plus d'être un contaminant normé au RAA. À la suite d'une validation auprès du fournisseur des brûleurs des fours, les vapeurs de benzène pourront être acheminées aux fours de l'usine, telles que le sont les vapeurs déplacées lors des opérations actuelles de déchargement des wagons.

Globalement, les émissions de benzène avant et après pour les deux niveaux de production (capacité actuelle et capacité autorisée) sont similaires ($\pm 1-2\%$). Avec le projet, l'augmentation des émissions fugitives liées aux équipements (pompes, valves et raccords de tuyauterie) est compensée par la réduction des émissions au changement de mode de transport et de méthode de destruction des émissions liées actuellement au balayage des wagons et des navires.

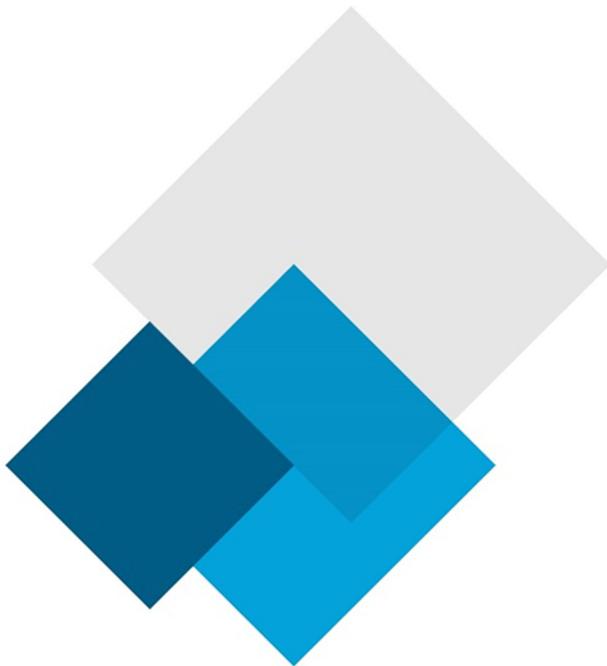
Aussi, les données d'échantillonnage de qualité de l'air pour le benzène indiquent que les valeurs journalières sont toujours sous la norme du RAA de $10 \mu\text{g}/\text{m}^3$. La moyenne annuelle des données de benzène obtenues mensuellement sur une période de 24h entre 2014 et 2018 se situent entre 0,60 et $1,65 \mu\text{g}/\text{m}^3$ ². Cette station est située à environ 1 km au nord-est du nouveau parc à réservoirs sous les vents dominants. L'incidence de la fluctuation de $\pm 1-2 \%$ des émissions de benzène sur la qualité de l'air est jugée très faible. La résidence la plus rapprochée du parc à réservoirs est localisée à plus de 900 m à l'est.

Le programme de mesures et de contrôle des émissions fugitives sera étendu aux nouveaux équipements et des détecteurs de benzène dans l'air ambiant seront ajoutés près du nouveau parc à réservoirs.

² Basé sur les résultats des cinq dernières années. Les valeurs des mois de juillet et août 2018 ont été exclues en raison de problèmes d'échantillonnage, voir section 4.2.2.

Annexe 3

Rapports détaillés de TANKS



TANKS 4.0.9d – Avant projet

Emissions Report - Detail Format

Tank Identification and Physical Characteristics

Identification

User Identification: AT-101
 City: Bécancour
 State: Québec
 Company: CEPESA
 Type of Tank: Internal Floating Roof Tank
 Description: Réservoir de benzène actuel

Tank Dimensions

Diameter (ft): 62.34
 Volume (gallons): 1 123 524.00
 Turnovers: 10.82
 Self Supp. Roof? (y/n): Y
 No. of Columns: 0.00
 Eff. Col. Diam. (ft): 0.00

Paint Characteristics

Internal Shell Condition: Gunite Lining
 Shell Color/Shade: Gray/Light
 Shell Condition: Good
 Roof Color/Shade: White/White
 Roof Condition: Good

Rim-Seal System

Primary Seal: Mechanical Shoe
 Secondary Seal: Rim-mounted

Deck Characteristics

Deck Fitting Category: Typical
 Deck Type: Welded

Deck Fitting/Status

	Quantity
Access Hatch (24-in. Diam.)/Unbolted Cover, Ungasketed	1
Automatic Gauge Float Well/Unbolted Cover, Ungasketed	1
Roof Leg or Hanger Well/Adjustable	18
Sample Pipe or Well (24-in. Diam.)/Slit Fabric Seal 10% Open	1
Vacuum Breaker (10-in. Diam.)/Weighted Mech. Actuation, Gask.	1
Meteorological Data used in Emissions Calculations: Bécancour, Quebec (Avg Atmospheric Pressure = 14.7 psia)	

TANKS 4.0.9d – Avant projet Emissions Report - Detail Format Liquid Contents of Storage Tank

AT-101 - Internal Floating Roof Tank Bécancour, Québec

Mixture/Component	Month	Daily Liquid Surf. Temperature (deg F)			Liquid Bulk Temp (deg F)	Vapor Pressure (psia)			Vapor Mol. Weight.	Liquid Mass Fract.	Vapor Mass Fract.	Mol. Weight	Basis for Vapor Pressure Calculations
		Avg.	Min.	Max.		Avg.	Min.	Max.					
Benzene	All	44.21	38.01	50.41	41.63	0.7411	N/A	N/A	78.1100			78.11	Option 2: A=6.905, B=1211.033, C=220.79

TANKS 4.0.9d – Avant projet Emissions Report - Detail Format Detail Calculations (AP-42)

AT-101 - Internal Floating Roof Tank Bécancour, Québec

Annual Emission Calculations

Rim Seal Losses (lb):	37.7814
Seal Factor A (lb-mole/ft-yr):	0.6000
Seal Factor B (lb-mole/ft-yr (mph) ⁿ):	0.4000
Value of Vapor Pressure Function:	0.0129
Vapor Pressure at Daily Average Liquid Surface Temperature (psia):	0.7411
Tank Diameter (ft):	62.3400
Vapor Molecular Weight (lb/lb-mole):	78.1100
Product Factor:	1.0000
Withdrawal Losses (lb):	4 835.0871
Number of Columns:	0.0000
Effective Column Diameter (ft):	0.0000
Annual Net Throughput (gal/yr.):	12 151 914.0000
Shell Clingage Factor (bb/1000 sqft):	0.1500
Average Organic Liquid Density (lb/gal):	7.3650
Tank Diameter (ft):	62.3400
Deck Fitting Losses (lb):	212.5228
Value of Vapor Pressure Function:	0.0129
Vapor Molecular Weight (lb/lb-mole):	78.1100
Product Factor:	1.0000
Tot. Roof Fitting Loss Fact.(lb-mole/yr):	210.4000
Deck Seam Losses (lb):	0.0000
Deck Seam Length (ft):	0.0000
Deck Seam Loss per Unit Length Factor (lb-mole/ft-yr):	0.0000
Deck Seam Length Factor(ft/sqft):	0.0000
Tank Diameter (ft):	62.3400
Vapor Molecular Weight (lb/lb-mole):	78.1100
Product Factor:	1.0000
Total Losses (lb):	5 085.3913

Roof Fitting/Status	Quantity	KF _a (lb-mole/yr)	Roof Fitting Loss Factors KF _b (lb-mole/(yr mph ⁿ))	m	Losses(lb)
Access Hatch (24-in. Diam.)/Unbolted Cover, Ungasketed	1	36.00	5.90	1.20	36.3632
Automatic Gauge Float Well/Unbolted Cover, Ungasketed	1	14.00	5.40	1.10	14.1413
Roof Leg or Hanger Well/Adjustable	18	7.90	0.00	0.00	143.6347
Sample Pipe or Well (24-in. Diam.)/Slit Fabric Seal 10% Open	1	12.00	0.00	0.00	12.1211
Vacuum Breaker (10-in. Diam.)/Weighted Mech. Actuation, Gask.	1	6.20	1.20	0.94	6.2626

**TANKS 4.0.9d – Avant projet
Emissions Report - Detail Format
Individual Tank Emission Totals**

Emissions Report for: Annual

**AT-101 - Internal Floating Roof Tank
Bécancour, Québec**

Components	Losses(lbs)				Total Emissions
	Rim Seal Loss	Withdrawal Loss	Deck Fitting Loss	Deck Seam Loss	
Benzene	37.78	4 835.09	212.52	0.00	5 085.39

TANKS 4.0.9d – Avec projet

Emissions Report - Detail Format

Tank Identification and Physical Characteristics

Identification

User Identification: RA-1
 City: Bécancour
 State: Québec
 Company: CEPSA
 Type of Tank: Internal Floating Roof Tank
 Description: Réservoir de benzène du projet (1 de 2)

Tank Dimensions

Diameter (ft): 62.34
 Volume (gallons): 1 123 524.00
 Turnovers: 5.41
 Self Supp. Roof? (y/n): Y
 No. of Columns: 0.00
 Eff. Col. Diam. (ft): 0.00

Paint Characteristics

Internal Shell Condition: Gunite Lining
 Shell Color/Shade: Gray/Light
 Shell Condition: Good
 Roof Color/Shade: White/White
 Roof Condition: Good

Rim-Seal System

Primary Seal: Mechanical Shoe
 Secondary Seal: Rim-mounted

Deck Characteristics

Deck Fitting Category: Typical
 Deck Type: Welded

Deck Fitting/Status

Quantity

Access Hatch (24-in. Diam.)/Unbolted Cover, Ungasketed	1
Automatic Gauge Float Well/Unbolted Cover, Ungasketed	1
Roof Leg or Hanger Well/Adjustable	18
Sample Pipe or Well (24-in. Diam.)/Slit Fabric Seal 10% Open	1
Vacuum Breaker (10-in. Diam.)/Weighted Mech. Actuation, Gask.	1
Meteorological Data used in Emissions Calculations: Bécancour, Quebec (Avg Atmospheric Pressure = 14.7 psia)	

TANKS 4.0.9d – Avec projet Emissions Report - Detail Format Liquid Contents of Storage Tank

RA-1 - Internal Floating Roof Tank Bécancour, Québec

Mixture/Component	Month	Daily Liquid Surf. Temperature (deg F)			Liquid Bulk Temp (deg F)	Vapor Pressure (psia)			Vapor Mol. Weight.	Liquid Mass Fract.	Vapor Mass Fract.	Mol. Weight	Basis for Vapor Pressure Calculations
		Avg.	Min.	Max.		Avg.	Min.	Max.					
Benzene	All	44.21	38.01	50.41	41.63	0.7411	N/A	N/A	78.1100			78.11	Option 2: A=6.905, B=1211.033, C=220.79

TANKS 4.0.9d – Avec projet Emissions Report - Detail Format Detail Calculations (AP-42)

RA-1 - Internal Floating Roof Tank Bécancour, Québec

Annual Emission Calculations

Rim Seal Losses (lb):	37.7814
Seal Factor A (lb-mole/ft-yr):	0.6000
Seal Factor B (lb-mole/ft-yr (mph) ⁿ):	0.4000
Value of Vapor Pressure Function:	0.0129
Vapor Pressure at Daily Average Liquid	
Surface Temperature (psia):	0.7411
Tank Diameter (ft):	62.3400
Vapor Molecular Weight (lb/lb-mole):	78.1100
Product Factor:	1.0000
Withdrawal Losses (lb):	2 417.5436
Number of Columns:	0.0000
Effective Column Diameter (ft):	0.0000
Annual Net Throughput (gal/yr.):	6 075 957.1217
Shell Clingage Factor (bb/1000 sqft):	0.1500
Average Organic Liquid Density (lb/gal):	7.3650
Tank Diameter (ft):	62.3400
Deck Fitting Losses (lb):	212.5228
Value of Vapor Pressure Function:	0.0129
Vapor Molecular Weight (lb/lb-mole):	78.1100
Product Factor:	1.0000
Tot. Roof Fitting Loss Fact.(lb-mole/yr):	210.4000
Deck Seam Losses (lb):	0.0000
Deck Seam Length (ft):	0.0000
Deck Seam Loss per Unit Length	
Factor (lb-mole/ft-yr):	0.0000
Deck Seam Length Factor(ft/sqft):	0.0000
Tank Diameter (ft):	62.3400
Vapor Molecular Weight (lb/lb-mole):	78.1100
Product Factor:	1.0000
Total Losses (lb):	2 667.8478

Roof Fitting/Status	Quantity	Roof Fitting Loss Factors		m	Losses(lb)
		KFa(lb-mole/yr)	KFb(lb-mole/(yr mph ⁿ))		
Access Hatch (24-in. Diam.)/Unbolted Cover, Ungasketed	1	36.00	5.90	1.20	36.3632
Automatic Gauge Float Well/Unbolted Cover, Ungasketed	1	14.00	5.40	1.10	14.1413
Roof Leg or Hanger Well/Adjustable	18	7.90	0.00	0.00	143.6347
Sample Pipe or Well (24-in. Diam.)/Slit Fabric Seal 10% Open	1	12.00	0.00	0.00	12.1211
Vacuum Breaker (10-in. Diam.)/Weighted Mech. Actuation, Gask.	1	6.20	1.20	0.94	6.2626

TANKS 4.0.9d – Avec projet
Emissions Report - Detail Format
Individual Tank Emission Totals

Emissions Report for: Annual

RA-1 - Internal Floating Roof Tank
Bécancour, Québec

Components	Losses(lbs)				Total Emissions
	Rim Seal Loss	Withdrawal Loss	Deck Fitting Loss	Deck Seam Loss	
Benzene	37.78	2 417.54	212.52	0.00	2 667.85

TANKS 4.0.9d – Avec projet

Emissions Report - Detail Format

Tank Identification and Physical Characteristics

Identification

User Identification: RA-2
 City: Bécancour
 State: Québec
 Company: CEPSA
 Type of Tank: Internal Floating Roof Tank
 Description: Réservoir de benzène du projet (2 de 2)

Tank Dimensions

Diameter (ft): 62.34
 Volume (gallons): 1 123 524.00
 Turnovers: 5.41
 Self Supp. Roof? (y/n): Y
 No. of Columns: 0.00
 Eff. Col. Diam. (ft): 0.00

Paint Characteristics

Internal Shell Condition: Gunite Lining
 Shell Color/Shade: Gray/Light
 Shell Condition: Good
 Roof Color/Shade: White/White
 Roof Condition: Good

Rim-Seal System

Primary Seal: Mechanical Shoe
 Secondary Seal: Rim-mounted

Deck Characteristics

Deck Fitting Category: Typical
 Deck Type: Welded

Deck Fitting/Status	Quantity
Access Hatch (24-in. Diam.)/Unbolted Cover, Ungasketed	1
Automatic Gauge Float Well/Unbolted Cover, Ungasketed	1
Roof Leg or Hanger Well/Adjustable	18
Sample Pipe or Well (24-in. Diam.)/Slit Fabric Seal 10% Open	1
Vacuum Breaker (10-in. Diam.)/Weighted Mech. Actuation, Gask.	1
Meterological Data used in Emissions Calculations: Bécancour, Quebec (Avg Atmospheric Pressure = 14.7 psia)	

TANKS 4.0.9d

Emissions Report - Detail Format

Liquid Contents of Storage Tank

RA-2 - Internal Floating Roof Tank Bécancour, Québec

Mixture/Component	Month	Daily Liquid Surf. Temperature (deg F)			Liquid Bulk Temp (deg F)	Vapor Pressure (psia)			Vapor Mol. Weight.	Liquid Mass Fract.	Vapor Mass Fract.	Mol. Weight	Basis for Vapor Pressure Calculations
		Avg.	Min.	Max.		Avg.	Min.	Max.					
Benzene	All	44.21	38.01	50.41	41.63	0.7411	N/A	N/A	78.1100			78.11	Option 2: A=6.905, B=1211.033, C=220.79

TANKS 4.0.9d

Emissions Report - Detail Format

Detail Calculations (AP-42)

RA-2 - Internal Floating Roof Tank Bécancour, Québec

Annual Emission Calculations

Rim Seal Losses (lb):	37.7814
Seal Factor A (lb-mole/ft-yr):	0.6000
Seal Factor B (lb-mole/ft-yr (mph) ⁿ):	0.4000
Value of Vapor Pressure Function:	0.0129
Vapor Pressure at Daily Average Liquid	
Surface Temperature (psia):	0.7411
Tank Diameter (ft):	62.3400
Vapor Molecular Weight (lb/lb-mole):	78.1100
Product Factor:	1.0000
Withdrawal Losses (lb):	2 417.5436
Number of Columns:	0.0000
Effective Column Diameter (ft):	0.0000
Annual Net Throughput (gal/yr.):	6 075 957.1217
Shell Clingage Factor (bb/1000 sqft):	0.1500
Average Organic Liquid Density (lb/gal):	7.3650
Tank Diameter (ft):	62.3400
Deck Fitting Losses (lb):	212.5228
Value of Vapor Pressure Function:	0.0129
Vapor Molecular Weight (lb/lb-mole):	78.1100
Product Factor:	1.0000
Tot. Roof Fitting Loss Fact.(lb-mole/yr):	210.4000
Deck Seam Losses (lb):	0.0000
Deck Seam Length (ft):	0.0000
Deck Seam Loss per Unit Length	
Factor (lb-mole/ft-yr):	0.0000
Deck Seam Length Factor(ft/sqft):	0.0000
Tank Diameter (ft):	62.3400
Vapor Molecular Weight (lb/lb-mole):	78.1100
Product Factor:	1.0000
Total Losses (lb):	2 667.8478

Roof Fitting/Status	Quantity	Roof Fitting Loss Factors		m	Losses(lb)
		KFa(lb-mole/yr)	KFb(lb-mole/(yr mph ⁿ))		
Access Hatch (24-in. Diam.)/Unbolted Cover, Ungasketed	1	36.00	5.90	1.20	36.3632
Automatic Gauge Float Well/Unbolted Cover, Ungasketed	1	14.00	5.40	1.10	14.1413
Roof Leg or Hanger Well/Adjustable	18	7.90	0.00	0.00	143.6347
Sample Pipe or Well (24-in. Diam.)/Slit Fabric Seal 10% Open	1	12.00	0.00	0.00	12.1211
Vacuum Breaker (10-in. Diam.)/Weighted Mech. Actuation, Gask.	1	6.20	1.20	0.94	6.2626

TANKS 4.0.9d
Emissions Report - Detail Format
Individual Tank Emission Totals

Emissions Report for: Annual

RA-2 - Internal Floating Roof Tank
Bécancour, Québec

Components	Losses(lbs)				Total Emissions
	Rim Seal Loss	Withdrawal Loss	Deck Fitting Loss	Deck Seam Loss	
Benzene	37.78	2 417.54	212.52	0.00	2 667.85

TANKS 4.0.9d
Emissions Report - Detail Format
Total Emissions Summaries - All Tanks in Report

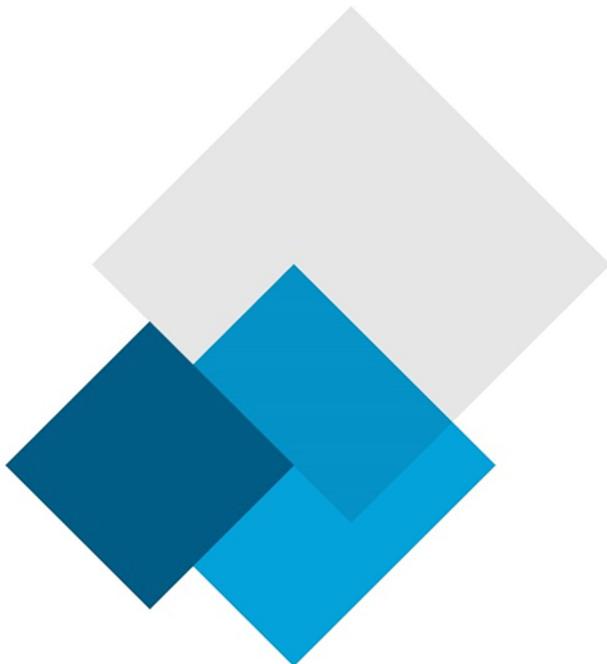
Emissions Report for: Annual

Tank Identification				Losses (lbs)
RA-1	CEPSA	Internal Floating Roof Tank	Bécancour, Québec	2 667.85
RA-2	CEPSA	Internal Floating Roof Tank	Bécancour, Québec	2 667.85
Total Emissions for all Tanks:				5 335.70

Annexe 4

Cartes

- › Carte QC-12 Réseau hydrographique du site de CCB
- › Carte QC-24 Caractérisation des sols – Identification et délimitation des zones de sols contaminés dans la plage B-C
- › Carte QC-25 Relevés d'arpentage
- › Carte 4-3R01 Hydrographie



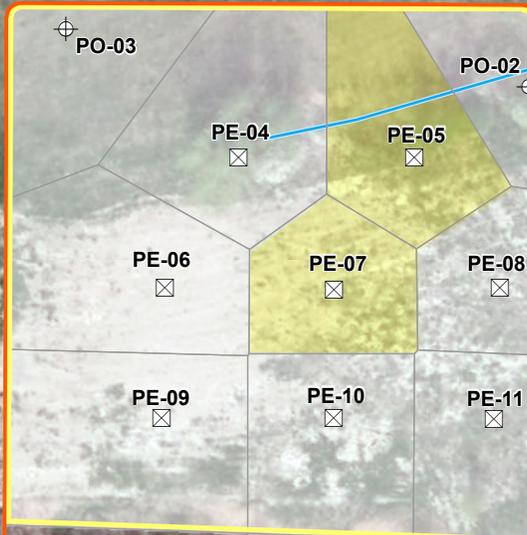


PO-03			Résultat ¹				
Éch.	Prof. (m)	Strat ²	HP	HAP	Métaux	HAM	Salinité
CF-3	1,22-1,67	R	-	-	<A	-	-

PE-04			Résultat ¹				
Éch.	Prof. (m)	Strat ²	HP	HAP	Métaux	HAM	Salinité
PM-1	0,00-0,45	R	<A	<A	<A	<A	<A
PM-2	0,45-1,50	R	<A	<A	<A	-	-
PM-4	2,80-3,20	TN	<A	<A	<A	<A	<A

PO-02			Résultat ¹				
Éch.	Prof. (m)	Strat ²	HP	HAP	Métaux	HAM	Salinité
CF-4	1,83-2,44	R	<A	<A	<A	-	-
CF-4-DC	1,83-2,44	R	-	-	<A	-	-

PE-06			Résultat ¹				
Éch.	Prof. (m)	Strat ²	HP	HAP	Métaux	HAM	Salinité
PM-2	0,12-0,50	R	<A	<A	<A	-	-
PM-2-DC	0,12-0,50	R	<A	<A	<A	-	-
PM-6	2,00-2,30	R	-	-	<A	-	-



PE-05			Résultat ¹				
Éch.	Prof. (m)	Strat ²	HP	HAP	Métaux	HAM	Salinité
PM-1	0,00-0,20	R	<A	<A	<A	-	-
PM-2	0,20-1,00	R	-	-	<A	<A	<A
PM-3	1,00-1,70	R	<A	<A	<A	-	-
PM-4	1,70-1,90	R	-	-	-	<A	B-C
PM-5	1,90-2,70	R	-	-	<A	<A	<A
PM-6	2,70-2,80	TN	<A	<A	<A	-	-

PE-07			Résultat ¹				
Éch.	Prof. (m)	Strat ²	HP	HAP	Métaux	HAM	Salinité
PM-2	0,20-1,20	R	-	-	<A	-	-
PM-3	1,20-2,20	R	-	-	-	<A	B-C
PM-4	2,20-3,15	R	<A	<A	<A	<A	<A

PE-08			Résultat ¹				
Éch.	Prof. (m)	Strat ²	HP	HAP	Métaux	HAM	Salinité
PM-1	0,00-0,20	R	-	-	-	<A	<A
PM-2	0,20-1,00	R	<A	<A	<A	-	-
PM-4	1,10-2,20	R	<A	<A	<A	-	-
PM-5	2,20-3,10	R	-	-	-	<A	<A

PE-09			Résultat ¹				
Éch.	Prof. (m)	Strat ²	HP	HAP	Métaux	HAM	Salinité
PM-1	0,00-0,20	R	<A	<A	<A	-	-
PM-2	0,20-0,50	R	-	-	-	<A	<A
PM-3	0,50-1,00	R	-	-	<A	-	-
PM-4	1,00-1,50	R	-	-	-	<A	<A
PM-5	1,50-2,50	R	-	-	<A	-	-
PM-7	3,00-3,20	R	<A	<A	<A	-	-

PE-10			Résultat ¹				
Éch.	Prof. (m)	Strat ²	HP	HAP	Métaux	HAM	Salinité
PM-2	0,20-0,70	R	<A	<A	<A	-	-
PM-5	1,50-2,50	R	-	-	<A	<A	<A
PM-9	3,50-4,00	TN	-	-	-	<A	<A

PE-11			Résultat ¹				
Éch.	Prof. (m)	Strat ²	HP	HAP	Métaux	HAM	Salinité
PM-1	0,00-0,15	R	<A	<A	<A	-	-
PM-2	0,15-0,50	R	-	-	<A	-	-
PM-5	1,50-2,00	R	<A	<A	<A	<A	<A
PM-5-DC	1,50-2,00	R	<A	<A	<A	-	-
PM-7	2,75-3,00	R	-	-	<A	-	-
PM-8	3,00-3,50	TN	<A	<A	<A	-	-
PM-9	3,50-4,00	TN	-	-	-	<A	<A

Notes :

- Annexe 2 - Grille des critères génériques pour les sols du Guide d'intervention du ministère de l'Environnement et de la Lutte contre les changements climatiques (MELCC).
- Annexe I du Règlement sur l'enfouissement des sols contaminés (RESC).
- R : Remblai, TN : Terrain naturel.

Ce plan doit être lu avec le rapport qui l'accompagne.



- Site à l'étude
- Zone de remblai
- Lot du cadastre du Québec (3 294 101)
- Puits d'exploration
- Puits d'observation
- Réseau hydrographique

- Résultat analytique des sols**
- <A Concentration inférieur au critère A¹
 - A-B Concentration dans la plage A-B¹
 - B-C Concentration dans la plage B-C¹
 - >C Concentration dans la plage C¹-RESC²

PROJET D'AGRANDISSEMENT DU PARC À RÉSERVOIRS
Étude d'impact sur l'environnement

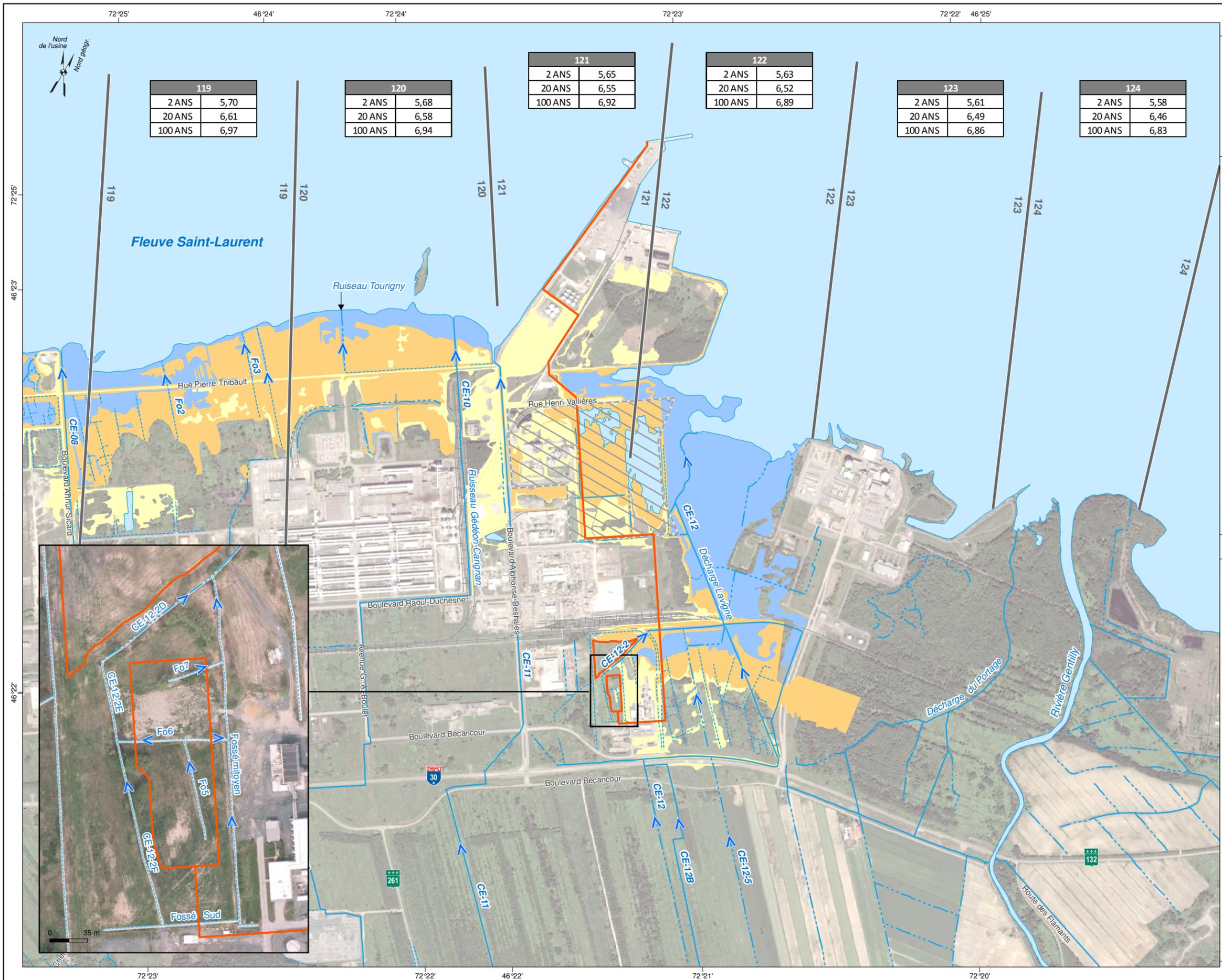
**Caractérisation des sols -
Identification et délimitation des zones
de sols contaminés dans la plage B-C**

Source :
Orthophotos, MRC Bécancour, 2015
Projet : 662823
Fichier : snc662823_addA_q24_sol_contamination_let_200401.mxd

0 10 20 m
Projection MTM, fuseau 8, NAD83
1/1 000

Avril 2020 **Carte QC-24**





PROJET

Composante du projet

ZONES INONDABLES

122 Limite des cotes d'inondation

121

Zone de récurrence 0 - 2 ans

Zone de récurrence 2 - 20 ans

Zone de récurrence 20 - 100 ans

Zone d'exclusion (Délimitation à titre indicatif seulement)

RÉSEAU HYDRIQUE

Sens d'écoulement

Cours d'eau permanent

Cours d'eau intermittent

Fossé

CEPSA **SNC-LAVALIN**

PROJET D'AGRANDISSEMENT DU PARC À RÉSERVOIRS
Étude d'impact sur l'environnement

Hydrographie

Sources :
BDTQ, 1/20 000, MERN, 2018
Adresse Québec, 1/20 000, MERN, 2017
Zones inondables, Schéma d'aménagement et de développement révisé
MRC de Bécancour
Google Earth Pro, 2018

Projet : 662823
Fichier : snc662823_ei_C4-3R01_hydrographie_tab_200401.mxd

Projection MTM, fuseau 8, NAD83

0 0,2 0,4 km
1/20 000

Avril 2020 **Carte 4-3 R01**

Annexe 5

Procédure préliminaire de vidange de la digue du parc de réservoirs

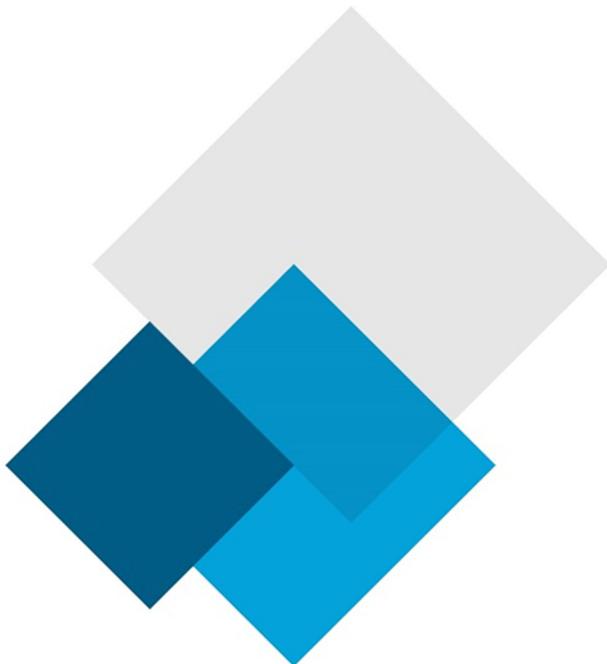


Table des matières

1.	Contexte	2
2.	But	2
3.	Portée	2
4.	Schéma décisionnel	2
5.	Étapes de la procédure	3
6.	Critères de qualité de l'eau	5
7.	Fréquence d'inspection en vue de la vidange	5

Liste des figures

Figure 1	Schéma décisionnel pour la vidange de la digue	3
----------	--	---

1. Contexte

Avant la réalisation du nouveau parc à réservoirs, le terrain sur lequel il a été construit était un terrain vacant constitué d'une friche herbacée. Il était drainé via un système de fossés et cours d'eau qui se déversent éventuellement vers le cours d'eau CE-12-2 (tronçons C, B et A). Des pêches réalisées dans le tronçon A ont révélé la présence du méné d'herbe (*Notropis bifrenatus*), une espèce ichthyenne vulnérable. Le tronçon A présente un potentiel élevé de fraie, d'alevinage et d'alimentation pour la faune ichthyenne. Les tronçons B et C ont un faible potentiel pour la fraie, l'alevinage et l'alimentation. La connectivité du CE-12-2 et des fossés/cours d'eau qui y sont connectés avec le fleuve signifie que la faune ichthyenne du fleuve, comme la perchaude, pourrait également s'y retrouver.

Afin de préserver un habitat adéquat pour la faune ichthyenne, surtout en période de fraie, le niveau d'eau s'apparentant au niveau naturel doit être maintenu. Par ailleurs, il est important d'éviter d'y entraîner des contaminants pouvant détériorer la qualité de l'habitat.

Puisque la digue ceinturant le parc à réservoirs capte désormais une partie des eaux de ruissellement qui alimentaient habituellement ces habitats, la présente procédure vise à encadrer le rejet des eaux dans le « fossé mitoyen », également considéré par le MELCC comme un cours d'eau et par le MFFP comme un habitat du poisson.

2. But

Le but de la procédure est d'abord d'assurer la vidange des eaux accumulées dans la digue du parc à réservoirs de manière à toujours conserver suffisamment de capacité dans la digue de rétention en cas d'un déversement majeur, tout en assurant de conserver le potentiel des habitats pour la faune ichthyenne en aval. Les conditions suivantes visent à maintenir ce potentiel :

- › L'eau rejetée doit répondre aux critères autorisés par le MELCC dans l'autorisation;
- › Le rejet de l'eau accumulée ne doit pas entraîner d'érosion au point de rejet ni en aval;
- › L'apport d'eau doit être suffisant pour assurer les fonctions vitales des espèces ichthyennes dans le cours d'eau en aval, surtout durant la période de fraie.

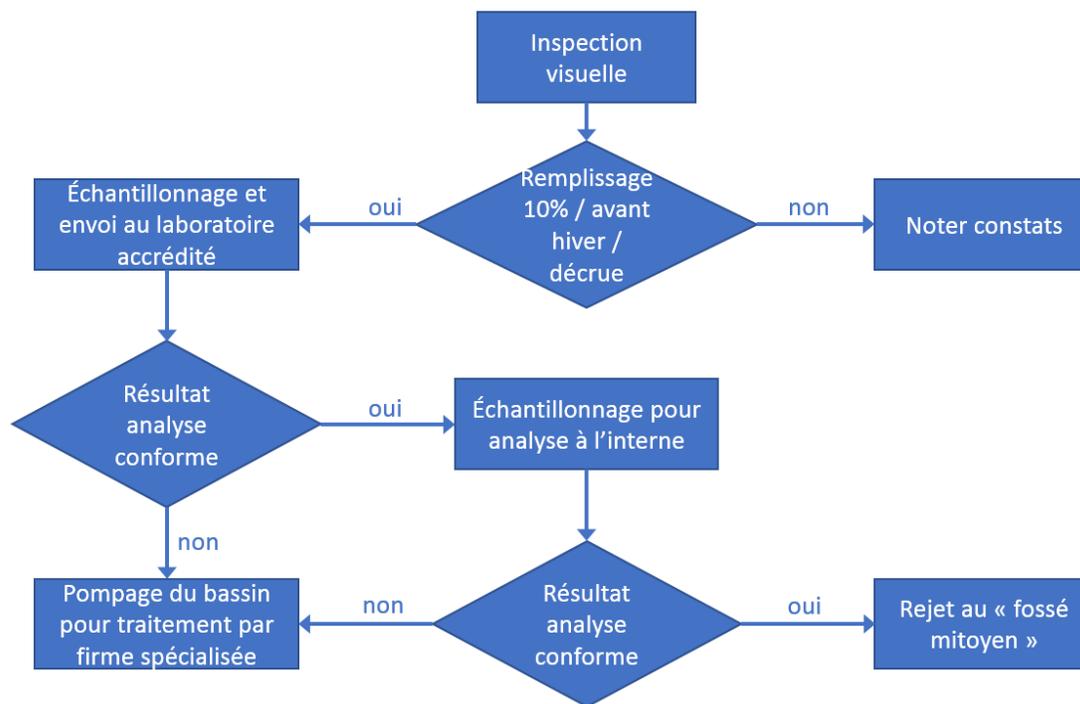
3. Portée

Bien que la présente procédure comprenne une inspection visuelle des éléments majeurs de la digue, elle ne se substitue pas à la procédure d'inspection formelle des équipements d'entreposage et de la digue de rétention qui sont intégrés au programme de suivi des activités et équipements de l'usine.

4. Schéma décisionnel

La procédure de vidange débutera par une inspection visuelle. Dépendamment des constats, la procédure de vidange pourrait être enclenchée. La figure 1 montre le processus décisionnel en bref et les principales étapes de la vidange de la digue dont les détails sont précisés dans la section suivante.

Figure 1 Schéma décisionnel pour la vidange de la digue



5. Étapes de la procédure

- Effectuer une inspection visuelle de la digue de rétention afin de noter :
 - Le niveau d'eau dans la digue de rétention (qualitativement par rapport à la marque de niveau représentant 10% du volume de rétention)
 - Que la marque indiquant le niveau de vidange est toujours bien visible
 - Tout indice de contamination (traces iridescentes, odeurs, etc.)
 - L'état de la digue (membrane exposée, déchirures, enrochement déplacé, etc.)
 - L'état des drains (débris accumulés dans les drains)
 - L'état des valves
- Si le niveau d'eau dans la digue s'approche du niveau indiquant un remplissage de 10%, procéder à l'échantillonnage.
- Prélever un échantillon à l'intérieur de chacun des bassins cloisonnés de la digue.
- Envoyer les échantillons dans un laboratoire accrédité pour analyser les paramètres suivants :
 - Hydrocarbures pétroliers (C₁₀C₅₀);
 - Benzène;
 - Matières en suspension.

5. Si les résultats d'analyse présentent des concentrations en-deçà des critères énoncés à la section 6, prélever des échantillons dans chacun des bassins pour analyse au laboratoire de l'usine pour les hydrocarbures pétroliers (C₁₀C₅₀) afin de valider qu'il n'y a pas eu d'incident pendant la période d'analyse au laboratoire accrédité.
6. Si un ou plusieurs échantillons révèlent des concentrations au-delà des critères énoncés à la section 6, aviser le coordonnateur EQS et appeler la firme externe pour faire vidanger les bassins contenant l'eau non conforme pour traitement par une firme externe spécialisée. Le traitement pourra se faire sur place par une unité mobile de traitement ou à l'externe. L'option du traitement mobile sur le site sera privilégiée afin de restreindre la circulation des camions pour le transport de l'eau vers un site externe.
7. Pour tous les bassins où les résultats du laboratoire accrédité et du laboratoire de l'usine sont conformes, débiter la vidange la journée même.
8. Durant la vidange, moduler le débit d'évacuation de manière à assurer de respecter un débit maximal de 17,6 m³/h. Pour la vidange simultanée de tous les bassins cloisonnés remplis à 10% de leur capacité, ce débit représente une vidange complète en 60h ou plus.
9. Dès le début de la vidange, valider visuellement le point de rejet afin de confirmer que le rejet n'engendre pas d'érosion.
10. Dans le cas où des signes d'érosion seraient visibles, diminuer le débit d'évacuation et aviser le Responsable Santé, Sécurité, Environnement et Qualité pour valider si des aménagements supplémentaires sont requis à l'exutoire;
11. Enclencher la procédure d'échantillonnage en vue de la vidange de la digue de rétention avant l'hiver;
12. À la décrue, autour du mois de mai, valider le niveau du fleuve à la station hydrométrique à proximité du port de la SPIPB (station #03353 : https://geoegl.msp.gouv.qc.ca/adnv2/tableau-region-simple.php?id=17&type_rapport=ADMIN). Lorsque le niveau du fleuve se rapprochera du niveau 3,034 m, enclencher la procédure d'échantillonnage en vue de la vidange de la digue même si elle n'est pas remplie à 10%, lorsque la neige et la glace auront suffisamment fondues pour être drainées. Cette étape vise à rallonger la période où les conditions de fraie sont optimales pour les espèces présentes dans les cours d'eau en aval du parc à réservoirs.

6. Critères de qualité de l'eau

Les critères proposés sont les critères utilisés pour le suivi des eaux générées au site de l'usine pour rejet dans le réseau hydrographique. Ils sont présentés dans le tableau 1.

Tableau 1 Critères de qualité de l'eau

Paramètre	Critère
Hydrocarbures pétroliers (C ₁₀ C ₅₀)	1 ppm
Benzène	0,1 ppm
Matières en suspension (MES)	30 ppm

7. Fréquence d'inspection en vue de la vidange

Une inspection quotidienne de la digue de rétention est prévue dans les procédures de CCB. Le niveau d'eau sera observé au moment de l'inspection quotidienne. Une attention particulière sera portée avant et après des événements météorologiques extrêmes définis comme des précipitations s'apparentant aux extrêmes quotidiens montrés au tableau 2. La vidange doit également être réalisée avant l'hiver et à la décrue selon les modalités indiquées dans la section 5.

Tableau 2 Normales climatiques (1981-2010) de la station de Fortierville

Paramètre	Janv.	Fév.	Mars	Avril	Mai	Juin	Juil.	Août	Sept.	Oct.	Nov.	Déc.	Année
Précipitations													
Extrême quotidien de pluie (mm)*	44,4	32,0	45,7	39,4	38,0	81,4	67,0	65,0	106,2	61,5	51,8	46,6	106,2
Extrême quotidien de neige (cm)*	36,0	33,0	30,0	27,9	10,2	0,0	0,0	0,0	0,0	14,0	25,4	38,0	38,0
Extrême quotidien de préc. (mm)*	44,4	33,0	45,7	39,4	38,0	81,4	67,0	65,0	106,2	61,5	51,8	46,6	106,2

* Les extrêmes sont basés sur les observations de 1973 à 2010.

Source : ECCC, 2018.

https://climat.meteo.gc.ca/climate_normals/results_f.html?searchType=stnName&txtStationName=fortierville&searchMethod=contains&txtCentralLatMin=0&txtCentralLatSec=0&txtCentralLongMin=0&txtCentralLongSec=0&stnID=5362&dispBack=1&month1=0&month2=12



SNC • LAVALIN

360, Saint-Jacques, 16^e étage
Montréal (Québec) H2Y 1P5
514-393-1000 - 514-392-4758
www.snclavalin.com

