

**DIRECTION GÉNÉRALE DE L'ÉVALUATION
ENVIRONNEMENTALE ET STRATÉGIQUE**

**DIRECTION DE L'ÉVALUATION ENVIRONNEMENTALE
DES PROJETS (HYDRIQUES ET INDUSTRIELS)**

**Deuxième série de questions et commentaires
pour le projet d'augmentation de la capacité
du lieu de dépôt définitif de sols contaminés à Mascouche
par Signaterre Environnement inc.**

Dossier 3211-33-004

Le 31 octobre 2018

*Environnement
et Lutte contre
les changements
climatiques*

Québec 

TABLE DES MATIÈRES

INTRODUCTION.....	1
QUESTIONS ET COMMENTAIRES.....	1
1. SOLS.....	1
2. ÉLÉMENTS FORESTIERS.....	2
3. RAPPORT DE MODÉLISATION DE LA DISPERSION ATMOSPHÉRIQUE.....	2

INTRODUCTION

Le présent document comprend des questions et des commentaires supplémentaires adressés à Signaterre Environnement inc. (Signaterre) concernant des réponses fournies à la suite d'une première série de questions et commentaires émise dans le cadre de l'analyse de recevabilité de l'étude d'impact sur l'environnement, pour le projet d'augmentation de la capacité du lieu de dépôt définitif de sols contaminés à Mascouche. Le présent document inclut également des questions et commentaires adressés à Signaterre concernant la première analyse du rapport de modélisation de la dispersion atmosphérique qui n'était pas joint au document principal de l'étude d'impact sur l'environnement.

Ce document découle de l'analyse réalisée par la Direction de l'évaluation environnementale des projets hydriques et industriels en collaboration avec les unités administratives concernées du ministère de l'Environnement et de la Lutte contre les changements climatiques (MELCC), ainsi que de certains autres ministères. Cette analyse a permis de vérifier si les exigences de la directive de la ministre et du Règlement relatif à l'évaluation et l'examen des impacts sur l'environnement de certains projets ont été traitées de façon satisfaisante par l'initiateur de projet.

Il importe donc que les renseignements demandés dans ce document soient fournis au Ministère, afin qu'il puisse juger de la recevabilité de l'étude d'impact. Ces renseignements seront mis à la disposition du public via le Registre des évaluations environnementales.

QUESTIONS ET COMMENTAIRES

1. SOLS

QC-61

En réponse à la QC-8, Signaterre indique qu'environ 14,2 % du périmètre de la cellule A ne respectera pas la condition d'un minimum de 50 % de la longueur de paroi de cellule dans l'argile naturelle. Signaterre doit préciser quel sera le rapport de longueur de paroi dans l'argile naturelle versus dans l'argile remaniée le long de la zone considérée (zone C, chainage 0+410 - 0+595). L'initiateur doit également fournir une figure pour représenter ce rapport de longueur.

QC-62

En réponse à la QC-22, Signaterre doit discuter explicitement de la vulnérabilité des puits résidentiels indiqués à la carte 3 de l'annexe A par rapport à une éventuelle contamination qui pourrait avoir lieu au site (proximité, barrière à la contamination, amont hydraulique, etc.).

QC-63

Signaterre doit s'engager à traiter les points suivants au plus tard pour la demande d'autorisation en vertu de l'article 22 de la Loi sur la qualité de l'environnement (chapitre Q-2) (LQE) pour l'aménagement des cellules :

- en réponse à la QC-10, Signaterre réfère à l'étude de Labo S.M Inc. (2005) pour les essais de perméabilité *in situ* réalisés au site. À l'époque, les résultats de ces essais ont

été considérés comme non probants versus les essais de perméabilité réalisés en laboratoire. Les données de laboratoire ont donc été priorisées. Depuis la parution du Guide de conception, d'implantation, de contrôle et de surveillance de lieux d'enfouissements de sols contaminés (Guide) en 2012, il est demandé de fournir, à la fois, des résultats d'essais de perméabilité *in situ* et de laboratoire. Signaterre devra donc refaire des essais *in situ* et fournir les résultats; réaliser les analyses de soulèvement et de stabilité de pente spécifiées par le consultant en réponse à la QC-7;

- fournir le détail du système de collecte du lixiviat ainsi que les calculs de la hauteur maximale du lixiviat en fond de cellule, à partir d'une méthode identifiée dans le Guide;
- reprendre l'analyse des données géochimiques aux puits du site (annexe C-7 de l'addenda 1 de l'étude d'impact sur l'environnement) de 2007 à 2016 (baryum, azote ammoniacal, chlorures et fluorures totaux) à partir de la nouvelle version du Guide technique de la qualité des eaux souterraines (version juin 2017).

2. ÉLÉMENTS FORESTIERS

QC-64

En réponse à la QC-38, Signaterre doit spécifier la superficie qui sera reboisée avec des essences indigènes dans la zone tampon au pourtour du site. Cette superficie doit être illustrée sur une figure. À l'annexe 1 du présent document se trouve un tableau qui comprend des recommandations en reboisement dont le suivi s'échelonne sur dix ans, pour assurer la survie des plants reboisés. Le type d'essence et la densité de plantation y sont d'ailleurs décrits.

3. RAPPORT DE MODÉLISATION DE LA DISPERSION ATMOSPHÉRIQUE

Scénarios de modélisation

QC-65

Signaterre doit spécifier pourquoi le choix de la cellule A1 est le plus contraignant sur le plan des émissions. Considérant que la cellule B2 est plus près de la zone où des concentrations de particules dans l'air ambiant sont les plus élevées, Signaterre doit justifier le choix de retenir la cellule A1 dans le scénario 2. Advenant que le choix de la cellule A1 n'est pas le plus contraignant, l'initiateur doit refaire un scénario de modélisation en modifiant le choix de cellule pour celui le plus contraignant.

QC-66

Plusieurs contaminants ayant des normes et critères applicables sur de courtes périodes, il est important que Signaterre démontre que le scénario d'exploitation retenu correspond à celui impliquant des émissions maximales. Signaterre doit, notamment indiquer au tableau 5, si les taux de manutention des sols indiqués sont une moyenne quotidienne ou des maximums quotidiens. Dans l'éventualité où ce ne sont pas les émissions maximales qui ont été utilisées, l'initiateur doit reprendre la modélisation avec lesdites émissions maximales.

Émissions des cellules d'enfouissement actives et en postfermeture

QC-67

Les cellules d'enfouissement actives et fermées n'ont pas été considérées comme des sources de contaminants volatils. Des émissions diffuses peuvent provenir des cellules actives et les événements des cellules fermées sont également susceptibles d'en émettre. Ces émissions doivent être considérées et, à moins qu'il soit clairement démontré que leur contribution est négligeable, elles doivent être incluses dans la modélisation. Ainsi, l'initiateur doit évaluer la contribution de ces sources aux émissions atmosphériques, les ajouter à la modélisation, le cas échéant ou en justifier l'absence.

Modélisation des bâtiments

QC-68

Dans la modélisation, la description des bâtiments est très sommaire et n'inclut pas le détail des dimensions de ces derniers. Les seuls « bâtiments » inclus sont les cellules 1, 3 et 4 ainsi qu'un talus situé au nord de la propriété. Or, les cellules et les éléments topographiques comme les talus doivent être inclus dans la topographie du site et non comme des bâtiments. Signaterre doit apporter les corrections mentionnées précédemment. Si d'autres bâtiments sont présents sur le site, particulièrement à proximité d'une source de type « cheminée » telle que celle de l'aire de traitement biologique (ATB), Signaterre doit les inclure à la modélisation. L'initiateur doit reprendre la modélisation eut égard aux bâtiments et à la topographie du secteur.

Description des sources modélisées

QC-69

Signaterre doit décrire en détail chacune des sources de contaminants modélisées et y présenter les justifications pertinentes. Pour chacune des sources, Signaterre doit notamment indiquer : les dimensions réelles et celles entrées dans le modèle (si elles diffèrent), la vitesse d'éjection, les paramètres spécifiques, tels que la dispersion initiale horizontale et/ou verticale (σ_0), le cas échéant. Signaterre doit également déposer une carte présentant clairement l'ensemble des sources modélisées sur le site.

Modélisation des métaux

QC-70

Selon le rapport de modélisation, le centre de Signaterre peut traiter des sols présentant une contamination mixte, incluant des métaux et des contaminants organiques. Compte tenu des résultats de la modélisation pour les particules totales (la norme de qualité de l'atmosphère est dépassée), Signaterre doit effectuer la modélisation des métaux, incluant toutes les sources de métaux sur le site, dont la manutention des sols, le soulèvement de poussières le long des routes, etc. Si certaines sources sont exclues pour la modélisation des métaux, l'initiateur doit justifier ce choix.

Émissions atmosphériques des hydrocarbures C₁₀-C₅₀

QC-71

Bien que les sols reçus puissent être contaminés par des hydrocarbures C₁₀-C₅₀, aucune information sur leurs émissions dans l'air ambiant n'est présentée dans le rapport de modélisation. Pour informer le MELCC du risque que pourraient poser les substances appartenant à la famille des C₁₀-C₅₀, Signaterre doit modéliser les contaminants suivants : n-hexane, benzène, toluène, éthylbenzène, xylène (o,m,p), cumène et l'ensemble des HAP du document normes et critères de la qualité de l'atmosphère en équivalent toxique du benzo(a)pyrène.

Modélisation des émissions de l'aire de traitement biologique (ATB), de l'aire de traitement chimique (ATC) et de l'aire d'entreposage temporaire (AET)

QC-72

Signaterre indique que les émissions de composés organiques volatils (COV) et d'hydrocarbures aromatiques polycycliques (HAP) de l'ATB sont considérées en modélisant la dispersion d'un polluant générique à un taux d'émission de 1 g/s. Les résultats de cette modélisation ont été déduits des taux d'émission maximums pour chacun des contaminants, afin que les normes et critères de la qualité de l'air ambiant ne soient pas dépassés. Les concentrations initiales ont été prises en compte et Signaterre semble avoir considéré ces valeurs pour déterminer les concentrations de contaminants dans les sols à ne pas excéder.

Signaterre doit spécifier quelles seront les concentrations maximales de contaminants dans les sols acceptés au site. Signaterre doit également faire la démonstration que ces teneurs maximales ne seront pas excédées dans les sols et dans les rejets du système de traitement d'air et spécifier la manière dont elle s'en assurera via la mise en place de mesures de suivi.

QC-73

L'approche utilisant la modélisation de la dispersion d'un polluant générique à un taux d'émission de 1 g/s peut être valable dans certaines circonstances. Toutefois, il importe de considérer toutes les sources de COV et de HAP et aucune explication n'est donnée sur la façon dont cela a été réalisé.

À la section 3.1, Signaterre indique que l'oxydation chimique à l'ATC des sols émettra des COV, ce qui semble plausible, mais aux sections 3.6 et 3.7, il n'est question que de la contribution en HAP de l'ATC. Il n'est pas non plus indiqué comment cette contribution est cumulée à celle de l'ATB.

Également, seules les émissions de particules et des gaz d'échappement de la machinerie ont été considérées à l'AET, alors que des émissions fugitives de COV, de HAP et de métaux pourront s'y produire, considérant que des sols fortement contaminés y sont régulièrement manipulés. Cette source de contamination doit être incluse à la modélisation.

En résumé, tous les contaminants figurant à l'annexe I du Règlement sur l'enfouissement des sols contaminés doivent être modélisés. Si un contaminant n'est pas pris en compte, il doit en justifier l'exclusion. Signaterre doit donc reprendre la modélisation afin de considérer l'ensemble des

sources de COV, de HAP, de métaux et de particules, ainsi que tout autre contaminant pouvant être émis. Ces sources doivent inclure minimalement l'ATB, l'ATC, l'AET et les cellules d'enfouissement.

Traitement biologique

QC-74

Les biopiles sont maintenues en pression négative et recouvertes d'une membrane empêchant les émanations d'air vicié non contrôlées. Seulement la cheminée d'évacuation de l'ATB est considérée dans la modélisation. Ce choix est jugé correct, mais Signaterre doit s'engager à prendre les mesures nécessaires pour s'assurer qu'aucune émanation diffuse ne provienne des biopiles dans le cadre d'un suivi. Un programme de suivi préliminaire doit être déposé avec les réponses à ces questions. Le programme de suivi final sera demandé pour approbation dans le cadre de la demande d'autorisation en vertu de l'article 22 de la LQE pour l'aménagement des cellules.

QC-75

L'air soutiré des piles de l'ATB sera envoyé vers un système de traitement de type biofiltre et de charbon activé avant d'être rejeté à l'atmosphère par une cheminée. L'efficacité du système serait de 99,9 % en tout temps. Signaterre doit s'engager à s'assurer que l'efficacité du système de traitement de l'air est maintenue à ce niveau, notamment en incluant un suivi de la performance du système de traitement de l'air. Un programme de suivi préliminaire doit être déposé avec les réponses à ces questions. Le programme de suivi final sera demandé dans le cadre de la demande d'autorisation en vertu de l'article 22 de la LQE pour l'aménagement des cellules.

Émissions de l'aire de traitement chimique

QC-76

Signaterre prévoit mélanger du peroxyde d'hydrogène à des sols contaminés à l'aire de traitement chimique. Le peroxyde d'hydrogène étant un oxydant fort, l'initiateur doit préciser quels sont les contaminants secondaires susceptibles d'être émis, à la suite des réactions chimiques entre le contenu des sols et l'oxydant.

QC-77

Les émissions de contaminants provenant du traitement chimique sont estimées au moyen de facteurs d'émission de l'USEPA (Estimation of Air Impacts for the excavation of Contaminated Soil, mars 1992). Un facteur de 0,91 est utilisé. Dans le document de l'USEPA, on indique un facteur de 0,98 à l'équation 7. Signaterre doit expliquer cette différence, et apporter la correction à la modélisation, le cas échéant.

Dépassement des normes d'air ambiant pour les particules

QC-78

Les résultats de la modélisation montrent des dépassements des normes d'air ambiant associés aux particules totales et fines. L'acceptabilité environnementale du projet sera analysée sous l'angle

de la conformité aux articles 197 et 202 du Règlement sur l'assainissement de l'atmosphère (RAA). Ainsi, à moins que les concentrations de particules modélisées suivant la révision demandée à la QC-13 soient inférieures dans la situation projetée par rapport à la situation actuellement autorisée ou que les terrains avoisinants aient un zonage industriel ou puissent être assimilables à une zone tampon au sens de l'article 202, des modifications au projet ou des mesures d'atténuation supplémentaires doivent être proposées dans le cadre de la recevabilité de l'étude d'impact sur l'environnement. L'efficacité de ces mesures doit être évaluée à l'aide de la modélisation.

Émission de poussières

QC-79

Le calcul du facteur d'émission de poussières engendré par la circulation sur les chemins d'accès pavés et non pavés, ainsi que par l'érosion éolienne des piles doit être fait en considérant zéro jour par année, avec plus de 0,254 mm de pluie, plutôt que 119 jours, comme cela a été fait. Les normes d'air ambiant sur les particules étant applicables sur 24 heures, Signaterre doit faire cet ajustement. De plus, en ce qui concerne les routes non pavées, selon les références utilisées, le taux de silt devrait être, en moyenne, de 6,4% sur les chemins d'un site d'enfouissement, alors que les calculs sont faits avec une proportion de 3,2 %. À défaut de fournir une caractérisation, un taux de 6,4% doit être utilisé. Signaterre doit donc reprendre la modélisation avec les taux d'émission adéquatement calculés afin d'avoir un portrait conservateur des émissions de poussières.

Chemins d'accès

QC-80

Les chemins d'accès sont répartis selon plusieurs segments pavés et non pavés. Le choix des formules pour calculer les émissions de particules totales et particules fines sont correctes. Toutefois, un facteur d'atténuation de 90 % est utilisé pour les routes pavées. Ce taux d'atténuation de 90 % apparaît très élevé et difficilement atteignable. Un facteur de 75 % serait plus juste. De ce fait, l'initiateur doit déposer les informations justifiant les taux d'efficacité des mesures d'atténuation ainsi que les moyens utilisés pour maintenir l'efficacité de ces mesures à un taux de 90 %.

De plus, Signaterre doit notamment s'engager à réaliser un plan d'arrosage afin de démontrer que le taux de 90 % d'atténuation est atteignable. Signaterre doit également s'engager à inclure ce plan d'arrosage dans le programme de suivi de la qualité de l'air ambiant et des émissions atmosphériques qui sera déposé, pour approbation, au plus tard dans le cadre de la demande d'autorisation en vertu de l'article 22 de la LQE pour l'aménagement des cellules.

QC-81

Dans le tableau présenté à l'annexe E (feuilles de calcul) du rapport de modélisation de la dispersion atmosphérique, Signaterre doit expliquer/justifier les valeurs retenues comme tonnage des camions (facteur W) pour fin de calcul.

ANNEXE 1 RECOMMANDATIONS EN REBOISEMENT

Objectifs du reboisement	Collaborer	Rechercher des terrains et des projets auprès des municipalités, MRC, CMM, agences de mise en valeur des forêts privées, organismes œuvrant dans ce type de projet, etc.
		Entre toutes les parties (autorités gouvernementales et intervenants concernés) pour obtenir un accord sur le choix des projets à leurs principales étapes de conception.
	Choisir les terrains	Des parcelles localisées à proximité de l'impact. Dans cet ordre : même municipalité, même MRC, même sous-bassin versant, même région administrative, dans les basses-terres du Saint-Laurent.
		Des terrains non boisés (notamment en fonction de la carte écoforestière) qui ne font pas l'objet d'une obligation de reboisement ou de restauration et qui ne présentent pas d'espèces fauniques menacées ou vulnérables incompatibles avec un reboisement.
	Créer des forêts	Créer de nouveaux boisés en favorisant les îlots et les corridors, consolider les massifs boisés existants (pas de parc municipal), planter dans les bandes riveraines de cours d'eau, etc.
Répartir les arbres en évitant les alignements : suivre un cours d'eau ou une courbe de niveau, planter en quinconce, rechercher la naturalité.		
Protéger	Assurer la pérennité des plantations par acquisition, servitude de conservation forestière, autres options de conservation, politique de protection des investissements des agences de mise en valeur des forêts privées, propriétés publiques, etc.	
Caractéristiques du reboisement	Choisir les essences	Indigènes (feuillus nobles et résineux méridionaux) et de préférence climatiques pour gagner des stades de succession.
		Adaptées à la station et en accord avec les objectifs et les principes de la compensation (la production de matière ligneuse étant compatible), conformément aux indications du <i>Guide sylvicole</i> et selon l'évaluation de l'ingénieur forestier au terrain.
		Au moins trois, en mélange, avec des groupes de plants de dimensions différentes pour assurer une diversité des espèces et des fonctions qu'elles remplissent, et réduire la susceptibilité des arbres aux insectes et aux maladies.

	Préparer le terrain	Afin de créer un environnement favorable à l'établissement et à la croissance de la régénération.
	Planter selon une densité	Feillus nobles : 800 à 1600 plants/ha, selon les essences, la qualité des stations et les prescriptions de l'ingénieur forestier au terrain visant la création d'une forêt à maturité : Résineux méridionaux : 1200 à 2500 plants/ha; Plantation mixte (feuillus et résineux) : 1000 à 2000 plants/ha.
	Utiliser un paillis	De plastique afin de contrôler la végétation concurrente herbacée et ainsi favoriser la croissance des plants.
	Protéger les plants	Du brouit par les cerfs de Virginie (chevreuil), rongeurs, lapins, lièvres, etc. (ex. : protecteurs cylindriques, à gaine grillagée, ou de plastique en spirale; répulsifs; exclos, etc.).
Suivi et évaluation des plantations	Entretien	Par dégagement, nettoyage, éclaircies pré-commerciales, redressement, taille de formation et autres travaux nécessaires afin d'assurer le succès de la plantation.
	Regarnir	Planter des arbres afin de combler les vides (individus plantés moribonds ou morts) et effectuer les autres travaux nécessaires afin d'atteindre la densité ou le coefficient de distribution demandés.
	Inventorier	Évaluer le succès de la plantation et l'atteinte des objectifs en fonction des années de suivi entendues (Minimalement à 1 an, 5 ans et 10 ans) et soumettre des rapports aux autorités ministérielles concernées.
	Gérer par objectif	Atteindre ou dépasser la cible de 80 % de plants survivants, libres de croître après 10 ans de croissance (au-dessus de la compétition herbacée et arbustive et de la dent du chevreuil)