



**Centre logistique de Milton
du CN – Programme de suivi des
aliments issus de la flore et de la
faune**

14 février 2022

Dossier : 160960844

Préparé pour :

Compagnie des chemins de fer
nationaux du Canada
935, rue de La Gauchetière Ouest
Montréal (Québec) H3B 2M9

Préparé par :

Stantec Consulting Ltd.
100-300, Hagey Boulevard
Waterloo (Ontario) N2L 0A4

Table des matières

ABRÉVIATIONS	I
1.0 INTRODUCTION	1
2.0 CONSIDÉRATIONS RELATIVES À LA CONCEPTION DU PROGRAMME	2
3.0 SANTÉ HUMAINE ET ALIMENTS ISSUS DE LA FLORE ET DE LA FAUNE	3
3.1 CRITÈRES	3
3.2 EMPLACEMENTS.....	4
3.3 MÉTHODES.....	4
3.4 GESTION ADAPTATIVE	5
3.5 PRODUCTION DE RAPPORTS	5
4.0 RÉFÉRENCES	6

LISTE DES TABLEAUX

Tableau 1 : HAP à analyser dans les échantillons de sol	4
---	---

Abréviations

B[a]P	Benzo[a]pyrène
CCME	Conseil canadien des ministres de l'environnement
CN	Compagnie des chemins de fer nationaux du Canada
ÉPT B[a]P	Équivalents de puissance totale de benzo[a]pyrène
FEP	Facteur d'équivalence de puissance
HAP	Hydrocarbures aromatiques polycycliques
m	Mètre
mg/kg	Milligramme par kilogramme
p. ex.	Par exemple

14 février 2022

1.0 INTRODUCTION

Le présent document décrit le programme de suivi relatif aux aliments issus de la flore et de la faune en rapport avec la construction et l'exploitation du centre logistique de Milton.

Le programme de suivi des aliments issus de la flore et de la faune et les modalités de surveillance connexes ont été élaborées de concert avec Santé Canada en fonction des exigences de la condition 9.1 de la déclaration de décision du 21 janvier 2021 du ministre de l'Environnement. Une version provisoire du programme de suivi a été fournie à Santé Canada le 17 août 2020. Santé Canada a formulé des commentaires qui ont été pris en considération dans l'élaboration de la version finale de ce document. Les révisions, la manière dont les commentaires ont été pris en considération et les raisons sous-jacentes ont été communiquées aux entités qui ont répondu à la demande d'avis du CN. Aucune mise à jour du présent programme ne sera proposée pendant sa mise en œuvre à moins que des mesures de gestion adaptative soient nécessaires.

Références
14 février 2022

2.0 CONSIDÉRATIONS RELATIVES À LA CONCEPTION DU PROGRAMME

Un programme de suivi des aliments issus de la flore et de la faune sera mis en œuvre pendant la construction et l'exploitation du terminal afin de vérifier la justesse de l'évaluation environnementale ainsi que l'efficacité des mesures d'atténuation proposées. Le programme a été élaboré conformément aux exigences de la condition 2.6 de la déclaration de décision.

Le programme consistera à échantillonner les sols et à analyser la teneur en hydrocarbures aromatiques polycycliques (HAP) sur des lots situés en amont et en aval de la zone d'aménagement du projet par rapport au vent pendant les phases de préconstruction, de construction et d'exploitation du projet.

Par l'entremise du processus de communication établi assurant la liaison avec la collectivité, les préoccupations soulevées par la collectivité locale en matière d'aliments issus de la faune et de la flore seront examinées et traitées au moyen du processus de gestion adaptative décrit à la section 3.4 ci-dessous.

Références
14 février 2022

3.0 SANTÉ HUMAINE ET ALIMENTS ISSUS DE LA FLORE ET DE LA FAUNE

Dans son préambule concernant la recommandation 11.1 de la *Loi canadienne sur l'évaluation environnementale* (programme de suivi des aliments issus de la flore et de la faune), la commission de révision a écrit que la principale source de contamination des aliments issus de la flore et de la faune et des potagers résidentiels dans la région du projet serait les émissions atmosphériques et le dépôt de contaminants comme le benzo[a]pyrène (B[a]P). En 2018, Santé Canada définissait les aliments issus de la flore et de la faune comme la faune (aquatique ou terrestre) pêchée, trappée, chassée ou récoltée (p. ex. gibier, oiseaux, poissons et fruits de mer) en vue de la consommation domestique, les produits issus de sources naturelles (p. ex. petits fruits, graines, feuilles, racines et lichen), les tissus végétaux (p. ex. racines, écorces, feuilles et graines) ingérés à des fins médicinales ou autres (p. ex. thés), les produits de potagers et de vergers domestiques (p. ex. fruits, légumes et champignons) ainsi que les espèces animales (et leurs dérivés) destinées à la consommation domestique, mais non commercialisées (p. ex. volaille [canard, poulet, etc.], œufs et produits laitiers).

La chasse, la trappe ou la récolte d'espèces animales ne sont pas permises sur le territoire de la municipalité de Milton (l'utilisation d'armes à feu est interdite) et, bien que le CN n'ait pas connaissance de cueillette de petits fruits, il est possible que les citoyens de Milton aient des potagers et le CN sait qu'il y a des jardins communautaires à Milton. Les espèces végétales cultivées dans les potagers varient probablement d'un endroit à l'autre (p. ex. carottes, fèves, pois, tomates). L'état de la terre (p. ex. humidité, contenu organique) varie également d'un potager à l'autre. Ces facteurs ont tous une incidence sur l'absorption possible de B[a]P par les espèces végétales (réf. : Hunt et al., 2019; Fismes et al., 2002). Par conséquent, un programme de suivi mesurant la concentration de B[a]P et d'autres hydrocarbures aromatiques polycycliques (HAP) donnerait probablement des résultats très variables et incertains.

Comme les plantes peuvent absorber le B[a]P et d'autres HAP contenus dans le sol dans lequel elles sont cultivées, il est proposé d'axer le programme de suivi sur la mesure de HAP dans le sol en deux endroits.

3.1 CRITÈRES

Dans l'évaluation environnementale du projet, quatorze HAP ont été associés aux moteurs diesel, dont huit (tel qu'indiqué dans la réponse à la demande de renseignements 3.11) sont cancérigènes selon Santé Canada (voir le **tableau 1**). Selon Santé Canada (2012), l'exposition à des mélanges de HAP cancérigènes doit être évaluée en fonction du principe de facteur d'équivalence de puissance (FEP), où les HAP cancérigènes sont ajustés en fonction de leur potentiel cancérigène par rapport au B[a]P, après quoi les équivalents de puissance sont additionnés. La recommandation du Conseil canadien des ministres de l'environnement (CCME) concernant la teneur en HAP cancérigènes dans le sol est de 5,3 mg/kg, exprimés en équivalents de puissance totaux de B[a]P (ÉPT B[a]P), prenant en compte l'exposition aux huit HAP dont il est question plus haut. L'analyse des échantillons de sol portera donc sur

Références
14 février 2022

ces huit HAP. Le CCME n'a pas de ligne directrice concernant la présence d'HAP non cancérogènes dans le sol.

Tableau 1 : HAP à analyser dans les échantillons de sol

Fluoranthène	Benzo[a]anthracène	Benzo[a]pyrène	Benzo[b]fluoranthène
Benzo[g,h,i]pérylène	Benzo[k]fluoranthène	Chrysène	Phénanthrène

3.2 EMPLACEMENTS

Des échantillons de sol seront prélevés dans les lots désignés de 50 m sur 50 m des stations de surveillance de la qualité de l'air en amont et en aval de la zone du projet par rapport au vent; ces stations sont décrites dans le plan de surveillance et de gestion adaptative de la qualité de l'air. Les dépôts de HAP attribuables au projet devraient être plus importants en ces deux endroits que plus loin de la zone du projet (où se trouvent les potagers communautaires et domestiques). Ainsi, la surveillance des HAP en ces points produira une estimation conservatrice de ce que pourraient être les concentrations de HAP là où des aliments issus de la flore sont cultivés.

3.3 MÉTHODES

Les échantillons de sol seront prélevés pendant les phases de préconstruction, de construction et d'exploitation du terminal, en même temps que ceux prévus dans le cadre du programme de surveillance et de gestion adaptative de la qualité de l'air. Les échantillons de sol seront prélevés et analysés selon les méthodes ci-dessous, le nombre d'échantillonnages variant selon la phase du projet.

- Préconstruction : un échantillonnage pour établir les conditions de référence vers le milieu ou la fin de la période de culture des principaux produits végétaux cultivés dans la région (p. ex. tomates, carottes et petits fruits).
- Construction : trois échantillonnages, soit un pour chaque phase de construction, vers le milieu ou la fin de la période de culture des principaux produits végétaux de la région.
- Exploitation : échantillonnage annuel au cours des cinq premières années d'exploitation (5 échantillonnages en tout), vers le milieu et la fin de la période de culture des principaux produits végétaux de la région.
- Les échantillons doivent être prélevés dans les 30 premiers centimètres de sol, étant donné qu'il s'agit de la zone de pousse et d'enracinement de la plupart des produits potagers.
- Les échantillons de sol seront envoyés à un laboratoire afin d'analyser les concentrations des HAP cancérogènes individuels énumérés dans le **tableau 1** ci-dessus. Les concentrations de HAP seront multipliées par leurs FEP respectifs et un ÉPT B[a]P sera calculé pour chaque échantillon de sol. L'ÉPT B[a]P sera comparé au seuil de 5,3 mg/kg énoncé dans la ligne directrice du CCME concernant la qualité du sol.

Références
14 février 2022

L'échantillonnage du sol sera effectué conformément aux méthodes d'exploitation normalisées en la matière ainsi qu'aux méthodes d'échantillonnage de sol du CCME (CCME, 2016).

3.4 GESTION ADAPTATIVE

Si l'ÉPT B[a]P dans le sol dépasse le seuil fixé par le CCME, des mesures de gestion adaptative seront examinées en collaboration avec Santé Canada. Les renseignements recueillis par l'entremise du groupe de travail de la collectivité à propos des aliments issus de la flore et de la faune seront également utilisés dans l'étude de suivi.

Si la situation l'exige, la première étape de la planification des mesures de gestion adaptative sera de discuter des résultats avec Santé Canada, de prélever des échantillons de sol supplémentaires ou d'effectuer une évaluation qualitative ou quantitative des risques pour la santé humaine. Il convient de noter que les sols échantillonnés pendant la construction et l'exploitation contiendront également des apports non attribuables au projet (p. ex. des voitures, des camions et des changements dans les conditions ambiantes locales), de sorte qu'il n'est pas possible d'établir l'ÉPT B[a]P attribuable exclusivement au projet.

3.5 PRODUCTION DE RAPPORTS

Les données recueillies dans le cadre du programme de suivi des aliments issus de la flore et de la faune seront examinées, analysées et compilées dans un rapport rendant compte :

- (a) des résultats du programme de surveillance;
- (b) de la conformité aux recommandations du CCME sur la qualité des sols en rapport avec les HAP pour la protection de l'environnement et de la santé humaine;
- (c) de l'efficacité des mesures d'atténuation (se rapportant aux émissions atmosphériques);
- (d) des mesures de gestion adaptative (ou d'atténuation) mises en œuvre, le cas échéant.

Des rapports seront produits annuellement pendant la préconstruction et les trois phases de construction ainsi qu'à chacune des cinq premières années d'exploitation et présentés à Santé Canada et à l'Agence d'évaluation d'impact du Canada ou selon les conditions du ministre.

Références
14 février 2022

4.0 RÉFÉRENCES

CCME (Conseil canadien des ministres de l'environnement). 2010. Recommandations canadiennes pour la qualité des sols – Hydrocarbures aromatiques polycycliques (protection de l'environnement et de la santé humaine). Document scientifique (révisé). PN 1445, ISBN 978-1-896997-94-0 PDF

CCME (Conseil canadien des ministres de l'environnement). 2016. Guide sur la caractérisation environnementale des sites dans le cadre de l'évaluation des risques pour l'environnement et la santé humaine. Volume 3 – Modes opératoires recommandés.

Fismes, J., Perrin-Ganier, C., Empereur-Bissonnet, P., Morel, J.L. 2002. Soil-to-Root Transfer and Translocation of Polycyclic Aromatic Hydrocarbons by Vegetables Grown on Industrial Contaminated Soils. J. Environ. Qual. 31:1649–1656

Santé Canada. 2012. L'évaluation des risques pour les sites contaminés fédéraux au Canada : L'évaluation quantitative préliminaire des risques (ÉQPR) pour la santé humaine, version 2.0.

Santé Canada, 2018. Conseils pour l'évaluation des impacts pour la santé humaine dans le cadre des évaluations environnementales : les aliments traditionnels.

Hunt, J., Duca, D., Dan, T., Knopper, L. 2019. Petroleum Hydrocarbon (PHC) Uptake in Plants: A Literature Review. Environmental Pollution, 245:472-48

Stantec n'est en aucun cas responsable de toute erreur technique ou de tout autre problème qui pourrait résulter d'une traduction par une tierce partie. Les documents traduits pourraient ne pas être fiables parce que leur exactitude et leur exhaustivité ne peuvent pas être assurées. La version anglaise a préséance. Pour plus de clarté, veuillez noter que toute différence ou contradiction entre la version anglaise et la version traduite sera considérée comme une erreur de traduction et la version anglaise aura préséance.