

DIRECTION GÉNÉRALE DE L'ÉVALUATION ENVIRONNEMENTALE ET STRATÉGIQUE

DIRECTION DE L'ÉVALUATION ENVIRONNEMENTALE DES PROJETS MINIERS ET NORDIQUES ET DE L'ÉVALUATION ENVIRONNEMENTALE STRATÉGIQUE

**Questions et commentaires
pour le projet de desserte en gaz naturel de la zone
industrialo-portuaire de Saguenay
sur le territoire de la Ville de Saguenay
par Énergir, s.e.c.**

Dossier 3211-10-024

Le 14 décembre 2018

*Environnement
et Lutte contre
les changements
climatiques*

Québec 

TABLE DES MATIÈRES

INTRODUCTION	3
QUESTIONS ET COMMENTAIRES	4
1 DÉMARCHE D'INFORMATION ET DE CONSULTATION	4
2 DESCRIPTION DU MILIEU RÉCEPTEUR.....	5
3 DESCRIPTION DES VARIANTES DU PROJET.....	9
4 DESCRIPTION DU PROJET	10
5 ÉVALUATION DES IMPACTS	12
6 RISQUES TECHNOLOGIQUES	17
7 SURVEILLANCE ET SUIVI ENVIRONNEMENTAL.....	18
8 COMMENTAIRES.....	19
ANNEXE 1.....	21
ANNEXE 2.....	23
ANNEXE 3	29

INTRODUCTION

Conformément à l’article 31.3.3 de la Loi sur la qualité de l’environnement (LQE), le présent document regroupe les questions auxquelles doit répondre Énergir, s.e.c. afin que l’étude d’impact concernant le projet de desserte en gaz naturel de la zone industrialo-portuaire de Saguenay déposé au ministère soit recevable.

En effet, le ministre de l’Environnement et de la Lutte contre les changements climatiques (MELCC) doit déterminer si la directive ministérielle émise et les observations sur les enjeux que l’étude d’impact devrait aborder ont été traitées de manière satisfaisante dans l’étude d’impact et s’assurer qu’elle contient les éléments nécessaires à la prise de décision du gouvernement.

Il importe donc que les renseignements demandés soient fournis afin que la recevabilité de l’étude d’impact soit déterminée. Rappelons que, conformément à l’article 31.3.4 de la Loi, la ministre a le pouvoir d’établir qu’une étude d’impact n’est pas recevable à la suite de l’analyse des réponses fournies aux questions soulevées lors de l’étude de la recevabilité et peut mettre fin au processus, le cas échéant.

L’analyse a été réalisée par la Direction de l’évaluation environnementale des projets miniers et nordiques et de l’évaluation environnementale stratégique en collaboration avec certaines unités administratives du MELCC ainsi que de certains autres ministères et organismes concernés. Cette analyse a permis de vérifier si les exigences de la directive du ministre et du Règlement relatif à l’évaluation et l’examen des impacts sur l’environnement de certains projets (chapitre Q-2, r. 23.1) ont été traitées de façon satisfaisante par l’initiateur de projet.

En vertu des articles 118.5.0.1 de la LQE et 18 du Règlement relatif à l’évaluation et l’examen des impacts sur l’environnement de certains projets, ces renseignements seront mis à la disposition du public et publiés au Registre des évaluations environnementales.

QUESTIONS ET COMMENTAIRES

1 DÉMARCHES D'INFORMATION ET DE CONSULTATION

QC-1. Processus et outils d'information et de consultation

Page 2-2, section 2.2.2

La démarche d'information et de consultation réalisée par l'initiateur dans le cadre de son projet se divise en deux principales phases. La phase 1 correspond à la démarche précédant le dépôt de l'étude d'impact (juin à septembre 2018); la phase 2, quant à elle, concerne les activités suivant le dépôt de l'étude d'impact (prévues d'octobre 2018 à février 2019). Le Ministère recommande, dans le guide intitulé *L'information et la consultation du public dans le cadre de la procédure d'évaluation et d'examen des impacts sur l'environnement*¹, la mise en place et le maintien des différents mécanismes et activités afin d'informer et de consulter les acteurs concernés et intéressés par les projets, et ce, à toutes les phases de leur développement.

L'initiateur doit indiquer s'il prévoit ajouter une autre phase à sa démarche de consultation au-delà de février 2019, par divers mécanismes et activités modelés, notamment par l'ampleur et la nature du projet. Dans l'affirmative, il doit décrire les mécanismes et les activités qu'il prévoit pour cette période.

QC-2. Servitudes et évaluation foncière des terrains

Page 2-8, tableau 2-4 et page 2-10, tableau 2-5

L'une des préoccupations soulevées lors des consultations menées par l'initiateur concerne l'impact potentiel des servitudes sur l'évaluation foncière des terrains. Selon l'initiateur, « de façon générale, les servitudes acquises par Énergir auprès des propriétaires lors de projets de prolongement du réseau gazier n'ont pas d'impact sur l'évaluation foncière des propriétés ». Afin de compléter l'information, l'initiateur doit indiquer sur quelles données il appuie cette affirmation.

¹ <http://www.environnement.gouv.qc.ca/evaluations/documents/guide-initiateur-projet.pdf>.

2 DESCRIPTION DU MILIEU RÉCEPTEUR

QC-3. Eaux souterraines

Page 3-11, section 3.5

Afin de compléter la description du contexte hydrogéologique présentée à la section 3.5 de l'étude d'impact, l'initiateur doit :

- a) présenter une classification des eaux souterraines (classe I, II, III) trouvées dans l'emprise de la zone d'étude locale (ZEL), en se basant sur le *Guide de classification des eaux souterraines du Québec*² et en justifier la classification;
- b) préciser la composition physicochimique des eaux souterraines trouvées dans l'emprise de la ZEL, ou des eaux susceptibles de circuler à travers cette zone. Pour ce faire, l'initiateur peut notamment utiliser les puits qui ont été répertoriés dans la ZEL. La caractérisation doit être complétée avant le début des travaux de construction et les résultats devront être déposés au Ministère dans le cadre de la première demande d'autorisation ministérielle concernant la construction du projet.

QC-4. Description des milieux hydriques

Page 3-15, section 3.7.1

À la section 3.7.1 de l'étude d'impact, l'initiateur mentionne avoir pris des données relatives aux berges à la végétation riveraine, mais les résultats pour ces paramètres s'avèrent absents du tableau 3-21. L'initiateur doit donc bonifier cette section de l'étude d'impact en suivant les indications suivantes :

- a) compléter l'inventaire des milieux hydriques en fournissant une caractérisation écologique des rives de tous les cours d'eau touchés par le projet (incluant l'emprise permanente et les aires temporaires). L'inventaire doit être réalisé sur la base du document *Identification et délimitation des milieux hydriques et riverains*³ du MELCC. Ce document doit être mentionné comme ayant permis d'identifier les cours d'eau dans le cadre des inventaires terrain;
- b) considérer à la fois des cours d'eau « croisés » et « longés » par les équipements et travaux dans l'emprise permanente et temporaire du projet;
- c) présenter les résultats de la caractérisation des milieux hydriques et décrire les impacts de tous les aspects du projet sur ces milieux (retrait de couvert végétal, déboisement, construction de chemin, mise en place d'aires temporaires, excavation pour travaux d'enfouissement de la conduite, etc.);
- d) proposer des mesures d'atténuation et/ou de restauration mieux adaptées à l'état initial des milieux hydriques. Pour ce faire, l'annexe K doit présenter

² http://www.demandesinfos.mddelcc.gouv.qc.ca/dossiers/eau/4197_fiche.pdf.

³ <http://www.environnement.gouv.qc.ca/eau/rives/delimitation.pdf>.

- une rubrique spécifique sur les mesures d'atténuation pour les rives des cours d'eau;
- e) présenter un bilan chiffré des impacts résiduels (superficies de rives et de littoral touchées);
 - f) référer en tout temps à la définition de «rive» inscrite dans la Politique de protection des rives, du littoral et des plaines inondables pour déterminer si les 10 mètres ou les 15 mètres de rive à protéger s'appliquent, y compris dans l'annexe K portant sur les mesures d'atténuation.

QC-5. Description des milieux humides

Page 3-19, section 3.8.1

L'initiateur réfère à des sources de données et d'informations datant de 2000 (Michelle Garneau) et de 2009 (Canards Illimités Canada (CIC)) pour décrire les milieux humides dans la ZEL.

Dans le cas de l'étude réalisée en 2000, le MELCC considère qu'il y a lieu de faire preuve de prudence compte tenu du fait que les conclusions sont basées sur des observations de près de 20 ans. De plus, une nouvelle cartographie détaillée des milieux humides de la région du Saguenay-Lac-Saint-Jean produite par CIC sera disponible au début de l'année 2019. Compte tenu de l'incidence que cette mise à jour peut avoir dans l'élaboration du projet, des mesures d'atténuation et du plan de restauration, l'initiateur doit s'engager à intégrer cette cartographie (lorsqu'elle sera disponible) à l'étude d'impact afin d'améliorer le portrait des milieux humides. L'initiateur pourra obtenir plus de détails sur cette cartographie en communiquant avec le Ministère.

Finalement, l'initiateur doit s'engager à réaliser des inventaires complémentaires à l'été 2019 afin de valider ces informations et à fournir les résultats de ces inventaires, au plus tard avant le début d'une éventuelle audience publique du BAPE ou au début de l'analyse environnementale du projet, s'il n'y a pas d'audience.

QC-6. Méthodologie – végétation et milieux humides

Sections 3.8.5 et 3.8.6

Dans ces sections, l'initiateur mentionne s'être assuré que la caractérisation de la végétation soit représentative des différentes « communautés végétales » observées le long du tracé. Toutefois, il ne précise pas quelles sont les démarches préalables qui ont précédé l'identification de ces communautés végétales, et de quelle manière la stratégie et l'effort d'échantillonnage a été déterminé. D'après notre compréhension, le nombre et surtout la localisation des stations d'échantillonnage ne permettent pas de décrire la végétation et les milieux humides au droit de l'emprise temporaire des travaux, en marge des 20 mètres de l'emprise permanente. Considérant ce qui précède, l'initiateur doit démontrer que la réalisation de 43 parcelles d'inventaires au sein du corridor des travaux (emprise permanente et temporaire) satisfait aux recommandations du guide de Bazoge (2015), en considérant la superficie à couvrir.

QC-7. Description des communautés végétales

Page 3-22, section 3.8.7

L'initiateur doit présenter une carte de localisation des stations d'échantillonnage par rapport aux milieux humides et hydriques présents. Une telle carte est aussi absente des annexes (E, F, R) se rapportant aux inventaires de végétation.

QC-8. Milieux humides et espèces floristiques menacées ou vulnérables ou susceptibles d'être ainsi désignées

Sections 3.8.5 et 3.8.9

Dans ces sections, l'initiateur indique avoir documenté les espèces floristiques menacées ou vulnérables ou susceptibles d'être ainsi désignées (EFMVS) sur la base de listes établies pour le projet de Métaux BlackRock (MBR). Toutefois, celui-ci ne précise pas, sur la base de ces listes, quelles sont les espèces dont l'habitat préférentiel est susceptible d'être rencontré au sein du territoire affecté par le présent projet. Cette première évaluation du potentiel de présence des habitats potentiels est nécessaire pour faire coïncider le moment des inventaires terrain avec la phénologie des espèces floristiques ciblées. Or, la période tardive des relevés terrain de végétation, soit de fin août à octobre, ne permet pas l'observation des espèces les plus susceptibles d'être rencontrées dans ce secteur. Par conséquent, les conclusions de l'initiateur concernant l'absence d'espèces à statut particulier de la flore sont prématurées.

Afin de compléter l'information disponible relativement aux EFMVS, l'initiateur doit :

- a) S'engager à réaliser, à l'été 2019, des inventaires complémentaires aux périodes propices pour les EFMVS potentiellement présentes (selon la phénologie des espèces) de la végétation et des milieux humides. Il doit également s'engager à transmettre le rapport présentant les résultats d'inventaire au Ministère avant le début d'une éventuelle audience publique du BAPE ou au début de l'analyse environnementale du projet, s'il n'y a pas d'audience.
 - Cet inventaire devra être réalisé sur la base d'une requête au *Centre de données sur le patrimoine naturel du Québec* (CDPNQ) contemporaine, et sur la base d'une évaluation du potentiel de présence des habitats.
 - Cet inventaire devra notamment permettre de mieux couvrir le territoire affecté par l'emprise temporaire des travaux.
 - Dans la mesure du possible, l'initiateur doit transmettre préalablement le protocole d'inventaire au Ministère pour approbation.
- b) Démontrer la concordance entre la ZEL restreinte, considérée par MBR et la ZEL du présent projet. Au besoin, l'initiateur doit mettre à jour la liste des EFMVS pouvant potentiellement se trouver dans la ZEL du projet en fonction des habitats présents.

QC-9. Perturbations historiques et actuelles dans les milieux humides
Section 3.8.7.1

L'initiateur doit présenter, conformément à l'article 46.0.3 de la LQE, une description des fonctions écologiques des milieux humides et hydriques touchés par le projet. Cette évaluation doit être mise en relation avec des données et des observations contemporaines de l'état des milieux, et non pas seulement référer à des études antérieures. Ces fonctions doivent être mises en contexte au sein de leurs bassins versants respectifs.

QC-10. Puits privés
Page 3-42, section 3.13.8

L'initiateur doit indiquer si les puits répertoriés dans la ZEL et identifiés au tableau 3-35 de l'étude d'impact sont utilisés ou s'ils sont abandonnés. L'initiateur doit également préciser si une recherche exhaustive des puits abandonnés a été effectuée.

QC-11. Environnement sonore
Page 3-48, section 3.16

Dans cette section, l'initiateur mentionne qu'il y a des résidences situées le long de la route 372 et du chemin Saint-Joseph qui risquent de constituer des récepteurs de bruits lors de la construction et de l'exploitation des nouvelles installations. Considérant ce qui précède, l'initiateur doit :

- a) préciser quels sont ces récepteurs sensibles le long de la route 372 et du chemin Saint-Joseph qui sont susceptibles de subir des nuisances dues aux activités d'exploitation;
- b) estimer le niveau de bruit produit par les activités de construction et d'exploitation qu'on retrouvera aux récepteurs sensibles;
- c) estimer l'augmentation du trafic routier sur la (les) route (s) menant au poste de livraison lors de la construction et de l'exploitation des nouvelles installations.

QC-12. Cartographie
Cartes 3.1 à 3.12 de l'annexe Q

La cartographie relative au milieu récepteur présentée à l'annexe Q de l'étude d'impact présente les différents éléments du milieu à l'échelle de la ZEL. Toutefois, cette cartographie ne permet pas de visualiser le chevauchement des composantes du projet et des éléments sensibles des milieux physique, biologique et humain.

La cartographie du tracé présenté à l'annexe R permet dans une certaine mesure d'étudier ce chevauchement des composantes du projet et certains éléments sensibles du milieu, mais l'ensemble des éléments sensibles n'est pas représenté et l'échelle ne permet pas de visualiser ces éléments dans un plan d'ensemble.

Considérant ce qui précède, l'initiateur doit sur chacune des cartes de l'annexe Q ajouter le tracé de la desserte en gaz naturel et l'emplacement des postes. Il doit également s'assurer de compléter la cartographie en répondant aux demandes suivantes :

- a) l'initiateur doit fournir la localisation approximative des composantes temporaires (décrise à la section 5.2), notamment, l'aire temporaire de travail, les aires temporaires supplémentaires de travail, les aires d'entreposage de tuyaux, l'aire d'accueil des bureaux de chantier et les chemins d'accès temporaires;
- b) l'initiateur doit illustrer les composantes permanentes et temporaires du projet (décrise à la section 5.1 et 5.2) superposées aux limites des milieux humides et hydriques;
- c) l'initiateur doit illustrer les composantes permanentes (décrise à la section 5.1) superposées à la délimitation des bassins versants et au positionnement des puits existants;
- d) l'initiateur doit illustrer l'ensemble des éléments du milieu bâti (résidences et autres bâtiments), et ce, à 500 mètres de part et d'autre du gazoduc.

3 DESCRIPTION DES VARIANTES DU PROJET

QC-13. Description des variantes du projet Section 4

L'initiateur doit fournir une carte à une échelle adéquate montrant le tracé des deux variantes et leurs empiétements sur les milieux humides et hydriques ainsi que sur les autres éléments sensibles du milieu.

QC-14. Description des variantes considérées Page 4-2, section 4.3

L'initiateur mentionne à cette section de l'étude d'impact que la sélection du point de départ du projet ainsi que le choix du tracé de la desserte en gaz naturel a notamment pris en considération la présence de l'autoroute 70 et de son prolongement. Néanmoins, le tracé projeté du projet de desserte en gaz naturel croise le tracé projeté du prolongement de l'autoroute 70.

Considérant ce qui précède, l'initiateur doit s'engager à consulter le ministère des Transports, concernant la localisation, la profondeur et les mesures de protection de la conduite du projet de desserte en gaz naturel afin d'éviter un possible conflit entre les deux projets.

4 DESCRIPTION DU PROJET

QC-15. Description du projet Section 5

Afin de compléter la description des principales composantes du projet, l'initiateur doit fournir les documents suivants :

- a) un croquis de cavalier de lestage et une coupe-type de son installation;
- b) une coupe-type à l'échelle de l'emprise de la conduite (transmission et alimentation), incluant toutes les composantes et les limites de la tranchée d'excavation.

QC-16. Emplacement des composantes temporaires Page 5-4, section 5.2

L'initiateur mentionne dans cette section de l'étude d'impact qu'une aire temporaire adjacente à l'emprise permanente de la desserte en gaz naturel, d'une largeur de l'ordre de 10 m à 15 m, est prévue sur l'ensemble du tracé. Il est aussi envisagé que des aires de travail temporaires supplémentaires, aux dimensions approximatives de 15 m à 20 m sur 40 m à 50 m, soient aménagées au besoin, notamment pour le franchissement des cours d'eau.

En général, les zones de contraintes relatives aux glissements de terrain semblent se trouver suffisamment loin du tracé, de sorte que les éventuelles aires temporaires de travail peuvent être aménagées sans empiéter sur ces zones. Toutefois, dans le feuillet 9 de la cartographie environnementale du tracé, et plus précisément aux abords du franchissement du cours d'eau CD12, des zones de contraintes NA1 et NA2 (voir tableau 1 de l'annexe 1) sont situées à moins de 5 m du tracé (voir figure 2 de l'annexe 1).

Il est donc fort probable que des aires de travail soient aménagées au sein de ces zones de contraintes. Si tel est le cas, il est important que les exigences prescrites dans les règlements municipaux pour ces zones de contraintes soient respectées. À cet effet, des informations sont présentées dans les documents *Guide d'utilisation des cartes de contraintes relatives aux glissements de terrain dans les dépôts meubles* et *Cadre normatif pour le contrôle de l'utilisation du sol dans les zones de contraintes relatives aux glissements de terrain dans les dépôts meubles*⁴.

QC-17. Ouvrage de franchissement des cours d'eau Page 5-5, tableau 5-3,

À cette section de l'étude d'impact, il est fait mention de l'installation de ponceaux temporaires pour la construction de chemins d'accès.

⁴ <https://www.mamh.gouv.qc.ca/index.php?id=4897>.

Dans un habitat du poisson, l'article 33 du Règlement sur les habitats fauniques (RLRQ, c. C-61.1, r.18,)⁵ préconise qu'un pontage soit construit si la durée d'utilisation du chemin est de moins d'un an. Considérant ce qui précède, l'initiateur doit préciser si les cours d'eau où il est prévu d'implanter des ponceaux temporaires possèdent des habitats du poisson. Dans l'affirmative, il doit planifier l'installation de pontage temporaire, et non installer des ponceaux comme ouvrage de franchissement des cours d'eau pour les chemins temporaires.

*QC-18. Méthode sans tranchée
Page 5-7, section 5.4.1*

Dans cette section de l'étude d'impact, l'initiateur décrit les deux méthodes de franchissements des obstacles, en l'occurrence le forage directionnel horizontal ou le forage horizontal, qui pourraient être employées lors de la construction du projet. Cette activité produira des résidus de forage susceptible d'être contaminé.

Considérant les risques de contamination des résidus de forage, l'initiateur doit fournir un plan de caractérisation des résidus de forage, décrire la gestion prévue des résidus de forage et préciser les lieux de disposition envisagés.

*QC-19. Forage directionnel
Page 5-7, section 5.4.1*

Dans cette section de l'étude d'impact, il est indiqué que la technique par forage directionnel figure parmi les méthodes envisagées pour le franchissement des obstacles. Il est possible que des forages directionnels puissent agir comme élément déclencheur de glissements de terrain de type rotationnel profond, à cause de la fracturation hydraulique des sols argileux sous les cours d'eau. Il est déjà mentionné dans l'étude d'impact que des études géotechniques doivent être réalisées afin de confirmer la faisabilité d'un forage directionnel à un site de franchissement déterminé. Considérant ce qui précède, il est recommandé que la problématique des glissements de terrain soit prise en considération dans le cadre de ces éventuelles études géotechniques.

*QC-20. Méthodes de franchissements des obstacles
Sections 5.4.1.1 et 5.4.2.2.*

L'initiateur doit envisager, pour certains cours d'eau plus importants, d'utiliser la technique par forage directionnel horizontal. Par conséquent, l'initiateur doit prévoir d'effectuer des sondages de validation de la faisabilité de cette technique, notamment sous le cours d'eau Théophile-Gobeil. Le cas échéant, l'initiateur doit modifier le tableau de la section 7.8 de l'étude d'impact.

⁵ <http://legisquebec.gouv.qc.ca/fr>ShowDoc/cr/C-61.1, r. 18#se:33>.

*QC-21. Réglementation en vigueur
Page 5-10, sections 5.5 et 5.6*

Dans ces sections de l'étude d'impact, il est mentionné que la construction, l'exploitation et l'entretien des composantes du projet seront faites conformément à la norme CSA Z662-15. Bien que la description du projet et de ses composantes rencontre ou excède les exigences de cette norme, du moins pour ce qui est présenté à la section 5 de l'étude d'impact, il est tout de même important de rappeler que la norme CSA Z662-15 avec les modifications du Québec apportées par les Codes de construction et de sécurité sont en vigueur au Québec. Considérant ce qui précède, l'initiateur doit confirmer que le projet et ses composantes seront conformes à la réglementation en vigueur et pas seulement à la norme CSA Z662-15.

5 ÉVALUATION DES IMPACTS

*QC-22. Émissions de gaz à effet de serre – Impacts pendant la construction et l'exploitation
Page 7-3, section 7.2*

Depuis le 23 mars 2018, la LQE prévoit notamment que les émissions de gaz à effet de serre (GES) attribuables à un projet ainsi que les mesures d'atténuation de ces émissions fassent partie de l'étude d'impact.

Ainsi, le portrait global des émissions de GES du projet doit être dressé. Il est donc nécessaire pour un initiateur de quantifier les sources d'émissions identifiées dans la directive. Cet exercice permet de déterminer les émissions qui sont les plus émettrices, leurs impacts et conséquemment, de développer des mesures d'atténuation pertinentes et porteuses. Cette évaluation peut également s'avérer un outil d'aide à la décision dans les choix technologiques et/ou logistiques du projet.

L'initiateur doit estimer et présenter séparément, sur une base annuelle, les émissions de GES reliées aux phases de construction et d'exploitation. Les sources présentées doivent inclure, sans s'y restreindre :

- 1) équipements de combustion mobiles lors de la construction du gazoduc (véhicules et équipements lourds, incluant pour le transport des matériaux et de remblais et transport des travailleurs);
- 2) déboisement relié à la construction du gazoduc, s'il y a lieu;
- 3) émissions fugitives de méthane lors de la phase d'exploitation (poste de vannes et de livraison, ainsi qu'inspection et entretien du réseau);
- 4) émissions de combustion mobiles lors de l'exploitation (véhicules pour inspection et entretien, et autres);
- 5) émissions de combustion fixes lors de l'exploitation (thermogénérateur du poste de vannes, chaudière au poste de livraison, et autres).

La quantification peut être effectuée à partir de protocoles présentés à l'annexe 2.

QC-23. Émission de GES – Mesures d’atténuation

Annexe K : Liste des impacts potentiels et des mesures d’atténuation

Les mesures d’atténuation en lien avec la composante valorisée « changements climatiques/ GES » présentées à l’annexe K sont pertinentes. Toutefois, l’initiateur doit répondre aux questions suivantes afin de compléter l’information présentée :

- a) l’initiateur doit décrire avec plus de précision le « Programme de détection des fuites d’Énergir » qui sera mis en place pour gérer les émissions fugitives. De plus, l’initiateur doit s’engager à fournir le programme de détection de fuites au plus tard lors de la demande d’autorisation ministérielle portant sur la mise en service et l’exploitation du projet;
- b) l’initiateur doit expliquer s’il serait possible, lors de la construction ou de l’exploitation du projet, de remplacer des équipements à combustion par des équipements électriques, ou utiliser des équipements branchés au réseau électrique plutôt qu’alimentés par des génératrices, lorsque possible;
- c) l’initiateur doit s’engager à déposer un programme de quantification des émissions de GES engendrées par la construction et l’exploitation du projet et de suivre leur évolution à travers le temps au plus tard lors de la première demande d’autorisation ministérielle portant sur la construction, la mise en service et l’exploitation du projet. Typiquement, un programme de quantification inclut notamment le type de données à recueillir (ex. : la consommation de carburant d’un équipement), le processus et les méthodes pour recueillir ces données, ainsi que la fréquence.

QC-24. Impact sur l’eau souterraine

Section 7.4

L’initiateur indique que les risques d’impact sur l’eau souterraine sont faibles. Toutefois, puisque des travaux auront lieu à proximité de puits servant à l’alimentation en eau potable, l’initiateur doit s’engager à remettre en état, forer un nouveau puits ou fournir de l’eau potable advenant que les travaux aient un impact négatif sur la quantité ou la qualité de l’eau d’un puits. L’initiateur doit également déterminer les moyens qu’il entend prendre pour déterminer si les travaux effectués sont en cause suite à un signalement d’une problématique observée à un puits d’eau potable.

QC-25. Potentiel des sols

Pages 7-5 et 7-6, section 7.3.1

L’initiateur précise qu’il a réalisé une étude environnementale sommaire de phase 1, pour ce faire il a analysé quatre photographies aériennes (1964, 1981, 1994 et 2015) afin de caractériser le potentiel de contamination des sols dans la future emprise du tracé.

La phase I de la caractérisation présentée dans l’étude d’impact n’est pas conforme au *Guide de caractérisation des terrains*⁶ puisque plusieurs documents qui doivent obligatoirement être consultés selon le guide n’ont pas été utilisés. De plus, la

⁶ <http://www.environnement.gouv.qc.ca/sol/terrains/guide/guidedecaracterisation.pdf>.

phase I doit couvrir tous les lieux des composantes permanentes et tous les lieux des composantes temporaires pour inventorier les zones à risque (zone susceptible d'être contaminée), ce qui ne semble pas avoir été réalisé selon l'information disponible à la section 7.3.1 de l'étude d'impact.

L'initiateur doit compléter l'étude environnementale sommaire de phase 1 présentée dans l'étude d'impact en se référant au *Guide de caractérisation des terrains*. Cette étude de phase 1 doit être déposée au Ministère dans le document qui sera produit par l'initiateur afin de répondre au présent document de questions et commentaires. Dans l'éventualité où, à l'issue de l'étude de phase 1 une contamination est suspectée dans certains secteurs du projet, l'initiateur doit s'engager à réaliser une étude de phase II de la caractérisation des terrains avant une éventuelle audience du BAPE ou au début de l'analyse environnementale, s'il n'y a pas d'audience.

QC-26. Impacts sur le poisson et l'habitat du poisson
Section 7.6

L'initiateur précise qu'il sera possiblement nécessaire de procéder à du dynamitage avant d'effectuer l'excavation de la tranchée (tableau 5-3). Cependant, dans la section où sont décrits les impacts potentiels pour le poisson et son habitat, il n'est pas fait mention de cette éventualité d'avoir à effectuer du dynamitage dans ou près de l'habitat du poisson.

L'initiateur doit confirmer qu'il n'y aura pas de dynamitage dans ou près de l'habitat du poisson ou spécifier les mesures d'atténuation qu'il entend utiliser dans ces situations en se référant notamment aux mesures préconisées par Pêches et Océans Canada^{7,8}.

QC-27. Impacts du projet sur la faune
Section 7.6

Le calendrier de réalisation présenté à la page 1.6 de l'étude d'impact ne permet pas d'évaluer si les contraintes relatives à la protection de la faune seront respectées. Par exemple, le déboisement est prévu hors de la période de nidification des oiseaux et les tranchées en cours d'eau sont prévues en hiver (selon les informations présentées à la section 7.6 et dans l'annexe) mais l'échéancier précise seulement la période où débutera la construction et de la mise en service.

L'initiateur doit compléter son échéancier en décrivant plus précisément la durée de ces grandes étapes de la construction du projet qui peuvent être influencées par des périodes de restrictions fauniques. De plus l'initiateur doit :

⁷<http://www.dfo-mpo.gc.ca/pnw-ppe/measures-mesures/measures-mesures-fra.html>.

⁸<http://www.dfo-mpo.gc.ca/Library/232046-f.pdf>.

- a) s'engager à effectuer le déboisement en dehors de la période de reproduction des chiroptères susceptibles d'être désignées menacées ou vulnérables (1^{er} juin au 31 juillet [mise bas et élevage]);
- b) décrire les mesures d'atténuation qui seront mises en place s'il devait y avoir des activités de déboisement pendant la période de nidification de la faune aviaire ou pendant la période de reproduction des chiroptères.

*QC-28. Espèces fauniques sensibles ou d'intérêt
Annexe K, pages K-5 et K-9*

Pour les composantes valorisées « poisson et habitat du poisson » et « faune et habitat faunique », il est prévu que des mesures de protection seront appliquées s'il y a des observations d'espèces fauniques sensibles ou d'intérêt pour la conservation. Toutefois, il est nécessaire de prévoir les mesures à appliquer avant la réalisation des travaux, au moins pour les espèces les plus susceptibles d'être rencontrées selon les habitats traversés et le calendrier de réalisation final. Ceci permettra d'éviter des délais dans la prise en charge des animaux.

Considérant ce qui précède, l'initiateur doit décrire les mesures de protection qu'il prévoit appliquer s'il y a des observations d'espèces fauniques sensibles ou d'intérêt pour la conservation.

*QC-29. Milieux humides, bilan des impacts
Section 7.7.3*

L'initiateur doit préciser la superficie exacte du corridor d'implantation du projet, et mettre cette superficie en relation avec les milieux humides présents. En effet, la ZEL n'est pas suffisamment précise à cet égard.

En conséquence, pour répondre aux exigences de l'article 46.0.3 de la LQE, l'initiateur doit présenter, sous forme de tableau et pour chaque milieu humide (étang, marais, marécage, tourbière) et hydrique (littoral, rive) un bilan des superficies affectées par le projet, tant pour les activités permanentes que temporaires (déboisement, excavation, remblai, déblai, terrassement, entreposage, etc.).

*QC-30. Espèces exotiques envahissantes
Annexe K*

Les inventaires ont permis la détection de trois espèces exotiques envahissantes (EEE) le long du tracé (p. 3-25; annexe Q, figure 2.8) et le nombre d'EEE observé durant ces relevés est relativement faible. Pour les 43 parcelles d'inventaire effectuées le long du tracé proposé, une seule parcelle abritait une EEE.

L'étude présente la matrice des interrelations entre les EEE et diverses sources d'impact correspondant à la circulation de la machinerie lourde, de véhicules et d'équipements divers. L'initiateur qualifie les impacts résiduels de non importants en raison de l'application des huit mesures d'atténuation décrites aux pages 7 et 8 de l'annexe K. Ces mesures permettront en effet de limiter l'introduction et la

propagation des EEE, mais elles ne sont cependant pas suffisantes. En conséquence, l'initiateur doit s'engager à respecter les mesures d'atténuation décrites ici-bas lors de la construction du projet en plus des mesures déjà proposées :

- a) baliser les colonies d'EEE pour limiter la circulation de la machinerie;
- b) commencer les travaux dans les secteurs non touchés puis terminer par les secteurs touchés ou nettoyer la machinerie suite aux travaux dans les colonies de EEE. Le nettoyage doit être fait dans des secteurs non propices à la germination des graines, à au moins 50 m des cours d'eau, des plans d'eau, des milieux humides et d'EFMVS. Les déchets résultants du nettoyage doivent être éliminés;
- c) éliminer les restes de végétaux et les sols touchés en les acheminant dans un lieu d'enfouissement technique (LET) ou en les enfouissant sur place, dans des secteurs faisant l'objet de travaux d'excavation, dans une fosse suffisamment profonde pour contenir les restes et les sols qui doivent être recouverts d'au moins 1 m de matériel non touché. L'enfouissement doit être fait à au moins 50 m des cours d'eau, des plans d'eau, des milieux humides et des EFMVS. Il faut excaver l'ensemble du système racinaire et ne pas se limiter à une certaine profondeur (ex 0,5 ou 1 m);
- d) s'assurer que le matériel de remblai ne provient pas de secteurs touchés par des EEE ou qu'il ne soit pas contaminé par des EEE;
- e) remettre en place le sol exempt d'EEE et végétaliser rapidement la zone avec les semences appropriées;
- f) acheminer au Ministère un fichier de forme de coordonnées et l'abondance et/ou la superficie des EEE observées, le cas échéant.

QC-31. Affectation et utilisation du territoire et des ressources

Page 7-28

L'initiateur mentionne que « les propriétaires de superficies agricoles et forestières seront compensés pour les pertes de récoltes » et qu'Énergir « détient [actuellement] des options de servitudes ou d'achat signées avec la majorité des propriétaires directement concernés par le projet [...] ». Dans un souci de transparence, il doit présenter la démarche qu'il préconise pour rencontrer les propriétaires fonciers et pour en arriver à un accord avec eux.

QC-32. Conditions socioéconomiques

Pages 7-35 et 7-36

L'initiateur doit présenter les impacts psychologiques et sociaux potentiels pouvant découler, d'une part, des nuisances lors des activités de construction et, d'autre part, de la perception des risques associée à un projet de cette nature. Entre autres, il est invité à se référer à des expériences de projets comparables, à s'appuyer sur la littérature de même que sur les résultats de sa démarche d'information et de consultation des acteurs qu'il a entreprise dans le cadre de son projet.

QC-33. Environnement sonore
Page 7-38, section 7.14

Il est mentionné à la section 6.2 que « La localisation des installations hors sol (poste de vannes et de livraison) en milieu boisé et à bonne distance de tout bâtiment vient minimiser les inconvénients, voire éliminer les inconvénients reliés notamment au bruit [...] ». En conséquence, l'importance des impacts résiduels relatifs à l'environnement sonore a été qualifiée de négligeable à faible à la section 7-38 de l'étude d'impact. Toutefois, aucune estimation du niveau sonore des installations hors sol n'est présentée dans l'étude d'impact pour appuyer cette conclusion. En conséquence, l'initiateur doit estimer la contribution sonore des postes de vannes et de livraison aux emplacements les plus sensibles identifiés sur les figures 1 et 2 de l'annexe 3. Pour ce faire, il doit se référer à la méthodologie décrite dans la note d'instruction 98-01 sur le *Traitemennt des plaintes sur le bruit et exigences aux entreprises qui le génèrent*⁹. Il doit également préciser, au-delà des mesures décrites dans la section « environnement sonore » de l'annexe K, s'il y a des mesures d'atténuations prévues aux installations du poste de vannes.

6 RISQUES TECHNOLOGIQUES

QC-34. Analyse des risques technologique
Annexe N

L'initiateur doit fournir une carte sur laquelle il est possible de visualiser tous les éléments sensibles répertoriés.

QC-35. Analyse des risques technologiques
Annexe N

L'initiateur doit fournir une cartographie illustrant tous les conséquences, pour tous les scénarios retenus, en indiquant les éléments sensibles touchés.

QC-36. Analyses des risques technologiques
Annexe N, section 4.3.9, pages 19 et 20, tableaux 8 et 9

L'initiateur doit justifier pourquoi les scénarios retenus pour la planification des mesures d'urgence sont ceux dont la vitesse des vents est de 5 m/s, alors que les scénarios les plus conservateurs sont ceux dont la vitesse des vents est de 8,3 m/s ? De plus, l'initiateur doit fournir une cartographie des scénarios de conséquences retenus pour la planification des mesures d'urgence, en indiquant les éléments sensibles touchés.

⁹ <http://www.environnement.gouv.qc.ca/publications/note-instructions/98-01/note-bruit.pdf>.

QC-37. Analyse des risques technologiques

Annexe N, section 5.8, pages 30 et 33, tableaux 8 et 11

L'initiateur doit fournir une cartographie illustrant tous les résultats de l'analyse du risque individuel, pour tous les niveaux de risques atteints; en indiquant les éléments sensibles touchés.

7 SURVEILLANCE ET SUIVI ENVIRONNEMENTAL

QC-38. Milieux humides et hydriques, suivi

Section 10.2.2.

À la section 7.7.3 de l'étude d'impact, il est indiqué que les travaux de construction vont altérer temporairement les fonctions des milieux humides. L'initiateur prévoit procéder à une remise en état des milieux humides et des suivis sont planifiés après la finalisation des travaux.

L'initiateur doit s'engager à déposer un protocole du suivi des travaux de restauration des milieux humides et hydriques qui décrit notamment la méthodologie et la durée du suivi au plus tard avant le début d'une éventuelle audience publique du BAPE ou au but de l'analyse environnementale du projet, s'il n'y a pas d'audience. Le contenu des rapports et la durée de ce suivi pourront faire l'objet de discussions ultérieures, mais, *a priori*, une durée de 2 ans apparaît insuffisante pour s'assurer d'une reprise satisfaisante de la végétation et de l'absence de perte de milieu humide et hydrique.

QC-39. Espèces exotiques envahissantes

Page 10-3

L'initiateur doit prévoir le suivi des EEE dans le programme de suivi environnemental du projet prévu pour une période de 2 ans et il doit s'engager à déposer le rapport de suivi des EEE au Ministère une fois par an pour les deux années de suivi.

QC-40. Synthèse du projet

Milieux humides, Compensation et restauration

Section 11.4

À la section 7.7.4 de l'étude d'impact, il est indiqué que la construction d'infrastructures permanentes hors sol occasionnera une perte de milieux humides.

L'initiateur doit s'engager à déposer une version préliminaire du plan de mesures de compensation pour la perte des milieux humides et hydriques conformément à la LQE et à la Loi concernant la conservation des milieux humides et hydriques avant le début d'une éventuelle audience publique du BAPE ou au but de l'analyse environnementale du projet, s'il n'y a pas d'audience. Dans l'optique où l'initiateur ferait le choix de remplacer la contribution financière par des travaux de

restauration/création, celui-ci doit prévoir qu'un tel projet nécessite des inventaires terrain en période propice afin de :

1. démontrer que les milieux restaurés ou créés permettent de compenser les pertes;
2. évaluer la faisabilité technique, notamment en termes d'alimentation en eau;
3. s'assurer de la pérennité de la mesure par un moyen efficace, et s'assurer de l'absence de contraintes légale ou foncière à la réalisation de la mesure.

8 COMMENTAIRES

QC-41. Cartographie relative à la description du milieu récepteur

Figure 3.6

Presque la totalité de la zone à l'étude est couverte par les cartes des zones de contraintes relatives aux glissements de terrain produites en 2004 par la Direction de la géotechnique et de la géologie (DGG) du Ministère des Transports. Ces cartes semblent avoir été prises en compte comme référence à l'élaboration de la figure 3.6 de l'étude d'impact du projet. En effet, bien que la zone à l'étude soit principalement recouverte de sols argileux, souvent propices aux glissements de terrain, le tracé projeté évite de traverser les zones exposées aux dangers de glissement de terrain identifiées sur les cartes produites par la DGG (figure 1 de l'annexe 1). Cependant, une portion du tracé se situe à l'extérieur des cartes émises par la DGG, mais l'analyse des données du secteur, notamment celles des levés lidar de 2017, permet de constater qu'aucun talus significatif n'est présent dans le secteur.

QC-42. Projections climatiques

Section 3.3.7

L'initiateur présente un aperçu des conditions climatiques futures auxquelles son projet sera probablement exposé dans le futur, à l'aide des indices thermiques et hydriques des prévisions climatiques pour l'horizon 2041-2070 (l'Atlas agroclimatique du Québec, Centre de référence en agriculture et agroalimentaire du Québec, 2017). Cette ressource vise à fournir des informations sur l'impact du climat actuel et du climat futur pour les systèmes agricoles, afin de mieux orienter les activités du secteur.

Comme le présent projet n'est pas agricole, il serait plus pertinent d'utiliser des indices climatiques plus généraux. L'outil « Portraits climatiques » d'Ouranos, une plateforme permettant de visualiser des scénarios climatiques pour différentes régions du Québec (<https://www.ouranos.ca/portraitsclimatiques/#/>), est une bonne ressource pour ce faire.

De plus, la durée de vie du projet n'est pas précisée dans l'étude d'impact. Comme il est important de présenter des projections climatiques pour une période équivalente à la durée de vie du projet, il pourrait être approprié de présenter des projections à l'horizon 2100.

QC-43. Milieux humides, bilan des impacts

Section 7.7.3

L'affirmation « la majorité » des milieux humides est perturbée doit être nuancée. En effet, plusieurs relevés de végétation montrent une intégrité des milieux humides présents au droit du corridor du projet.

QC-44. Espèces fauniques sensibles ou d'intérêt

Annexe K, pages K-8

À la 4^e puce de la page K-8, l'initiateur prévoit d'abattre les arbres endommagés par les travaux. Toutefois, il est recommandé de conserver les arbres blessés ou moribonds s'ils ne constituent pas un risque pour la sécurité, considérant leur importance pour plusieurs groupes d'espèces fauniques en tant qu'habitat de nidification et d'alimentation, notamment pour des espèces sensibles ou à statut (chiroptères, nicheurs en cavité, etc.).



Marie-Michelle Vézina, Biogiste, M, Sc.
Chargée de projet

ANNEXE 1-ZONES DE CONTRAINTES LIÉES AUX GLISSEMENTS DE TERRAIN

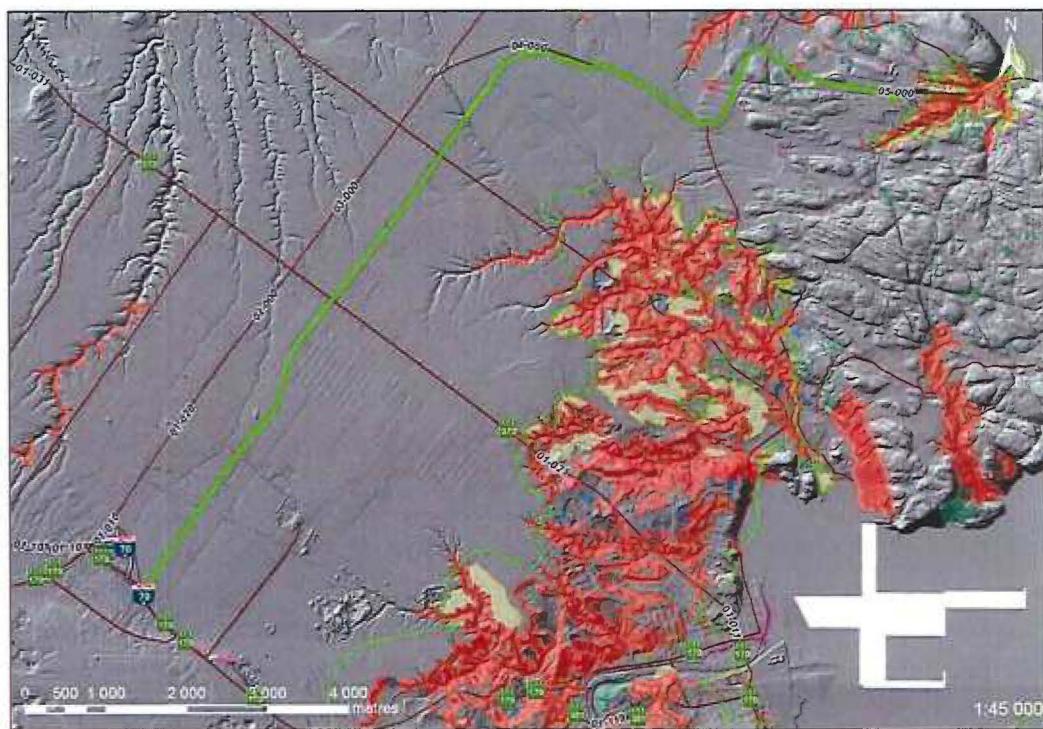


Figure 1 : Localisation générale du tracé (trait vert) et position des zones de contraintes liées aux glissements de terrain (surfaces colorées). Le fond de la carte représente un modèle numérique de terrain réalisé à partir d'un relevé lidar qui a été effectué dans la région en novembre 2016.

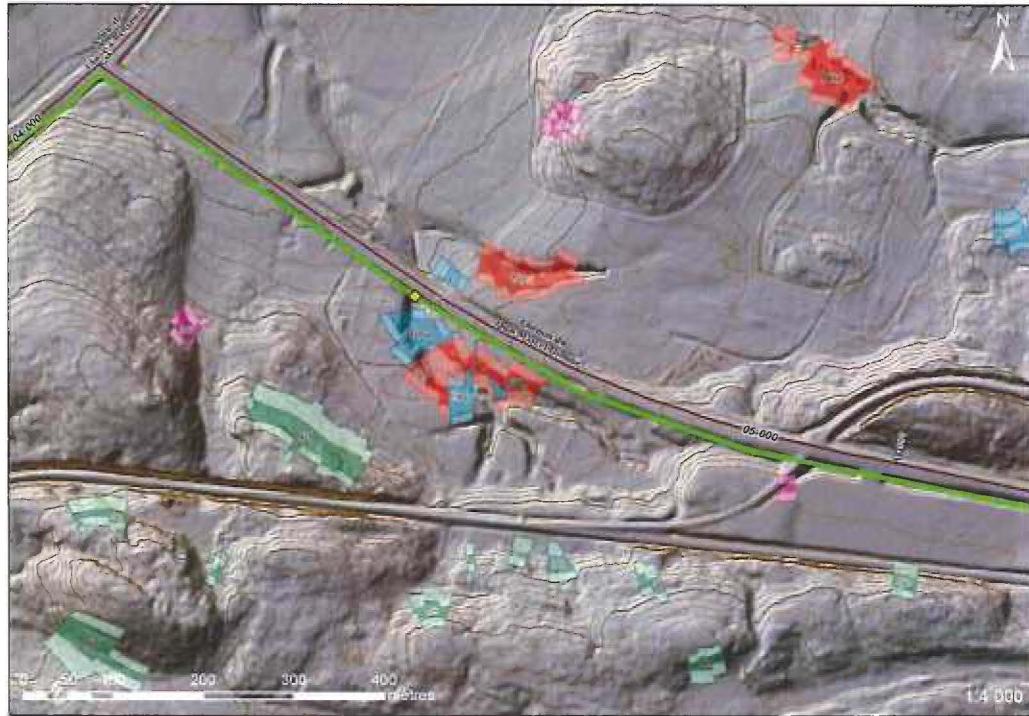


Figure 2 : Carte des environs du secteur 9, où le tracé (en vert) passe à une distance de moins de 5 m de zones de contraintes NA1 (en rouge) et NA2 (en bleu). Le fond de la carte représente un modèle numérique de terrain réalisé à partir d'un relevé lidar qui a été effectué dans la région en novembre 2016. Des courbes de niveau (en orange) sont représentées à tous les 2 m d'élévation. Le point jaune indique la position du franchissement de cours d'eau CD12.

Tableau 1 : Définition des zones de contraintes situées près du tracé dans le secteur 9.

Zone	Définition
NA1	Zone composée de sols à prédominance argileuse avec ou sans érosion, susceptible d'être affectée par des glissements d'origine naturelle ou anthropique.
NA2	Zone composée de sols à prédominance argileuse, sans érosion importante, sensible aux interventions d'origine anthropique.

ANNEXE 2 – GUIDE DE QUANTIFICATIONS – PROJET DE DESSERTE DE GAZ NATUREL POUR LA ZIP DE SAGUENAY

Calcul des émissions des systèmes de combustion fixes

Lors des phases de construction, d'exploitation ou de démantèlement, divers types de combustibles peuvent être utilisés dans des équipements de combustion fixes pour produire de l'énergie sous forme d'électricité, de chaleur ou de vapeur.

Afin de calculer les émissions de GES des systèmes de combustion fixes, il faut connaître la quantité des divers types de combustibles consommés pour les sources de combustion ainsi que des facteurs d'émission de GES des combustibles utilisés.

Les émissions de GES des sources de combustion fixes peuvent être calculées à partir de l'équation 1 pour chaque type de combustible (i) :

Équation 1. Émissions de GES attribuables à des sources de combustion fixes

Émissions de gaz à effet de serre

$$= \sum_{i=1}^{i=n} \text{Quantité de combustible } i \text{ consommée} \times \text{Facteur d'émission}_i$$

Cette équation peut être employée pour tous les types de combustibles ainsi que pour estimer les émissions biogéniques de CO₂, lors de l'utilisation de combustibles autres que les combustibles fossiles, lorsqu'applicable à un projet. À titre d'exemple, les émissions de CO₂ issues de la combustion de biomasse, de biogaz, de granules du bois, de biocombustibles ou de la liqueur mixte sont des émissions biogéniques.

Les émissions biogéniques de CO₂ doivent être présentées à part dans les tableaux de résultats.

Pour ce qui est des facteurs d'émission de GES des différents types de combustibles, veuillez-vous référer aux tableaux 1-1 à 1-8 du Règlement sur la déclaration obligatoire de certaines émissions de contaminants dans l'atmosphère (RDOCECA).

Calcul des émissions des systèmes de combustion mobiles

Les sources visées sont tous les équipements mobiles sur le site d'une installation ou d'un établissement utilisés pour le transport ou le déplacement de substances, de matériaux ou de produits, ainsi que tout autre équipement mobile tels les tracteurs, les grues mobiles, l'équipement de transbordement, les équipements miniers, les niveleuses, les chargeuse-pelleteuses, les bulldozers, et autres équipements mobiles industriels utilisés

lors des activités de construction, d'exploitation ou de démantèlement du projet à autoriser.

De plus, si pendant l'exploitation du projet l'initiateur était responsable directement ou indirectement (à travers des sous-traitants) de certaines activités comme le transport des matières premières, des produits intermédiaires ou des produits finis qui se déroulent sur le territoire du Québec, ces émissions doivent être également quantifiées.

Les émissions des activités de combustion mobiles sont estimées à partir de l'équation 2 pour chaque type de combustible (*i*) qui est essentiellement la même que celle décrite sous la rubrique de Systèmes de combustion fixes (équation 1), mais elle est adaptée aux sources mobiles :

Équation 2. Émissions de GES attribuables à l'utilisation d'équipements mobiles

$$\begin{aligned} & \text{Émissions de gaz à effet de serre} \\ & = \sum_{i=1}^{i=n} \text{Quantité de carburant } i \text{ consommée} \times \text{Facteur d'émission}_i \end{aligned}$$

Pour ce qui est des facteurs d'émission de GES des carburants, veuillez vous référer aux tableaux 4 et 5.

Tableau 1. Facteurs d'émission des carburants ou des combustibles, en équivalent CO₂.

Carburants et combustibles liquides	gCO ₂ /litre	gCH ₄ /litre	gN ₂ O/litre	gCO ₂ e/litre	Référence
Essence automobiles	2307	0,14	0,022	2317	*
Carburants diesels	2681	0,11	0,151	2729	*
Propane	1515	0,64	0,028	1539	*
Véhicules hors route à essence	2307	10,61	0,013	2576	*
Véhicules hors route au diesel	2681	0,073	0,022	2689	*
Véhicules au gaz naturel	1,9	0,009	0,00006	2,143	*, ***
Essence d'aviation	2365	2,2	0,23	2489	*
Carburateur	2560	0,029	0,071	2582	*
trains alimentés au diesel	2681	0,15	1	2983	*

Bateaux à essence	2307	0,22	0,063	2331	*
Navires à moteur diesel	2681	0,25	0,072	2709	*
Navires au mazout léger	2753	0,26	0,073	2781	*
Navires au mazout lourd	3156	0,29	0,082	3188	*

Tableau 2. Facteurs d'émission des biocarburants, en équivalent CO₂

Biocarburants liquides	Émissions biogéniques	Émissions non biogéniques		Référence
	Facteur d'émission (gCO ₂ /litre)	Facteur d'émission (gCH ₄ /litre)	Facteur d'émission (gN ₂ O/litre)	
Éthanol (100 %)	1508	0,14	0,022	*
Biodiesel (100 %)	2474	0,11	0,151	*
Biocarburants gazeux	Émissions biogéniques	Émissions non biogéniques		Référence
	Facteur d'émission (gCO ₂ /m ³)	Facteur d'émission (gCH ₄ /m ³)	Facteur d'émission (gN ₂ O/m ³)	
Biogaz	1887	0,037	0,033	**

* Rapport d'inventaire national (RIN) 1990-2016. Partie II. Tableau A6-12 – Emission Factors for Energy Mobile Combustion Sources.

** RIN 1990-2016. Partie II. Tableaux A6-1 et A6-2.

*** Aux conditions standards de température et pression.

Tel que mentionné précédemment, les émissions biogéniques de CO₂ dues à l'utilisation de biocarburants, lorsqu'applicable, doivent être présentées à part dans les tableaux de résultats.

Pour ce qui est des émissions de GES attribuables à l'utilisation d'équipements mobiles hors route, l'initiateur a aussi la possibilité d'estimer la consommation de combustible à partir du facteur BSFC¹⁰ qui représente la consommation du diésel des équipements par puissance (HP) et par heure d'utilisation. Ce facteur est exprimé en livres de diésel par HP et par heure et peut être déterminé à partir des tableaux A4, C1 et C2 du document « Exhaust and Crankcase Emission Factors for Nonroad Engine Modeling-Compression-

¹⁰ Brake-Specific Fuel Consumption.

Ignition in MOVES201X », publié par l'United States Environmental Protection Agency (USEPA)¹¹.

Calcul des émissions de GES attribuables au transport des matériaux de construction

Les émissions attribuables au transport sur le site du projet des matériaux nécessaires à la construction du projet doivent être calculées en utilisant la méthodologie présentée à la section précédente « Système de combustion mobile ».

Calcul des émissions de GES attribuables au transport des matériaux d'excavation et de remblai

Les émissions attribuables au transport des matériaux d'excavation et de remblai nécessaires à la construction du projet doivent être calculées en utilisant la méthodologie présentée à la section précédente «Système de combustion mobile».

Calcul des émissions de GES attribuables aux activités de déboisement lors de la construction du projet

Les activités de déboisement peuvent avoir des impacts importants sur les changements climatiques, lesquels sont bien documentés notamment par le GIEC sous le vocable « changement d'affectation des terres ». Le déboisement contribue à retirer des puits de carbone (p. ex, les arbres) qui ont comme avantage de capter et de séquestrer naturellement le CO₂ sur de longues périodes. Pour certains projets de grande envergure spatiale (ex. : construction de routes, exploitation d'une mine, construction d'un lieu d'enfouissement technique, exploitation des hydrocarbures, etc.), cette « perte » de puits de carbone peut être importante. Il faut signaler cependant que le déboisement se déroule le plus souvent lors de la phase de construction d'un projet.

Si, lors de la phase de construction du projet, des activités de déboisement sont réalisées, un calcul des émissions de GES attribuables au déboisement doit être effectué. S'il est anticipé des activités de déboisement importantes lors d'autres phases du projet, elles devront aussi être considérées.

¹¹ https://cfpub.epa.gov/si/si_public_file_download.cfm?p_download_id=534575.
<https://nepis.epa.gov/EPA/html/DLwait.htm?url=/Exe/ZyPDF.cgi/P10005BI.PDF?Dockey=P10005BI.PDF>.

Pour calculer les émissions de GES reliées au déboisement, l'initiateur de projet peut utiliser les Lignes directrices 2006 du GIEC pour les inventaires nationaux de GES. Volume 4 : Agriculture, foresterie et autres affectations des terres¹².

Les émissions de CO₂ attribuables au déboisement peuvent être calculées à partir de l'équation 4.

Équation 3. Émissions de CO₂ attribuables au déboisement

$$\text{Émissions de GES (tonnes}_{CO_2}\text{)} = N_H \times t_{MSH} \times (1 + T_x) \times CC \times \frac{44}{12}$$

Où :

tonnesCO₂ = Émissions de CO₂ attribuables au déboisement, exprimées en tonnes;

N_H = Nombre d'hectares déboisés;

t_{MSH} = Tonnes de matières sèches par hectare;

T_x = Taux de biomasse souterraine par rapport à la biomasse aérienne;

CC = Contenu en carbone du bois, en tonnes de carbone par tonne de matières sèches;

44/12 = Ratio masse moléculaire de CO₂ par rapport à la masse moléculaire de C.

Étant donné les particularités propres à un projet et qu'il n'est pas possible de toutes les présenter dans ce guide, le tableau 8 présente les références suggérées pour déterminer les valeurs des variables de l'équation 4.

Tableau 3. Paramètres de l'équation pour déterminer les émissions de CO₂ reliées aux activités de déboisement

Paramètre	Référence
<i>t_{MSH}</i>	Lignes directrices 2006 du GIEC pour les inventaires nationaux de GES. Volume 4 : Agriculture, foresterie et autres affectations des terres. Tableau 4.7.
<i>T_x</i>	Lignes directrices 2006 du GIEC pour les inventaires nationaux de GES. Volume 4 : Agriculture, foresterie et autres affectations des terres. Tableau 4.4.
<i>CC</i>	Lignes directrices 2006 du GIEC pour les inventaires nationaux de GES. Volume 4 : Agriculture, foresterie et autres affectations des terres. Valeur par défaut = 0,47.

Il importe de mentionner que l'initiateur de projet doit également quantifier les émissions de GES dues à la consommation de combustibles ou de carburants des équipements fixes

¹² http://www.ipcc-nccc.iges.or.jp/public/2006gl/french/pdf/4_Volume4/V4_04_Ch4_Forest_Land.pdf.

ou mobiles utilisés lors des activités de déboisement, à l'aide des méthodologies présentées précédemment.

De plus, le cas échéant, le promoteur devra quantifier les émissions (ou réductions) de GES dues à l'utilisation du bois coupé ou à la décomposition des résidus de coupe laissés sur place.

Calcul des émissions de GES attribuables aux procédés et équipements utilisés pour le transport et la distribution de gaz naturel

Les activités de transport et de distribution du gaz naturel sont à l'origine des émissions de GES, notamment du méthane (CH_4), un gaz 25 fois plus puissant que le CO_2 . Étant donné la problématique des émissions de méthane, ECCC est actuellement en consultation pour l'adoption d'une réglementation sur les émissions de méthane du secteur du pétrole et du gaz qui prévoit toucher l'extraction, la production et le traitement, ainsi que le transport du pétrole brut et du gaz naturel. Le règlement est prévu entrer en vigueur en 2020.

Les sources d'émission visées sont tous les procédés et équipements utilisés pour le transport et la distribution de gaz naturel, lesquels comprennent :

- la compression du gaz naturel aux fins du transport terrestre;
- le stockage du gaz naturel et du GNL;
- l'importation et l'exportation de GNL;
- les pipelines de transport de gaz naturel;
- la distribution de gaz naturel;
- les émissions de CO_2 , de CH_4 et de N_2O issues des torches reliées au réseau de transport et de distribution.

Pour toutes ces sources d'émission de GES, les émissions annuelles de CO_2 , de CH_4 et de N_2O peuvent être déterminées partir du protocole QC.29 du RDOCECA.

ANNEXE 3 SECTEURS SENSIBLES

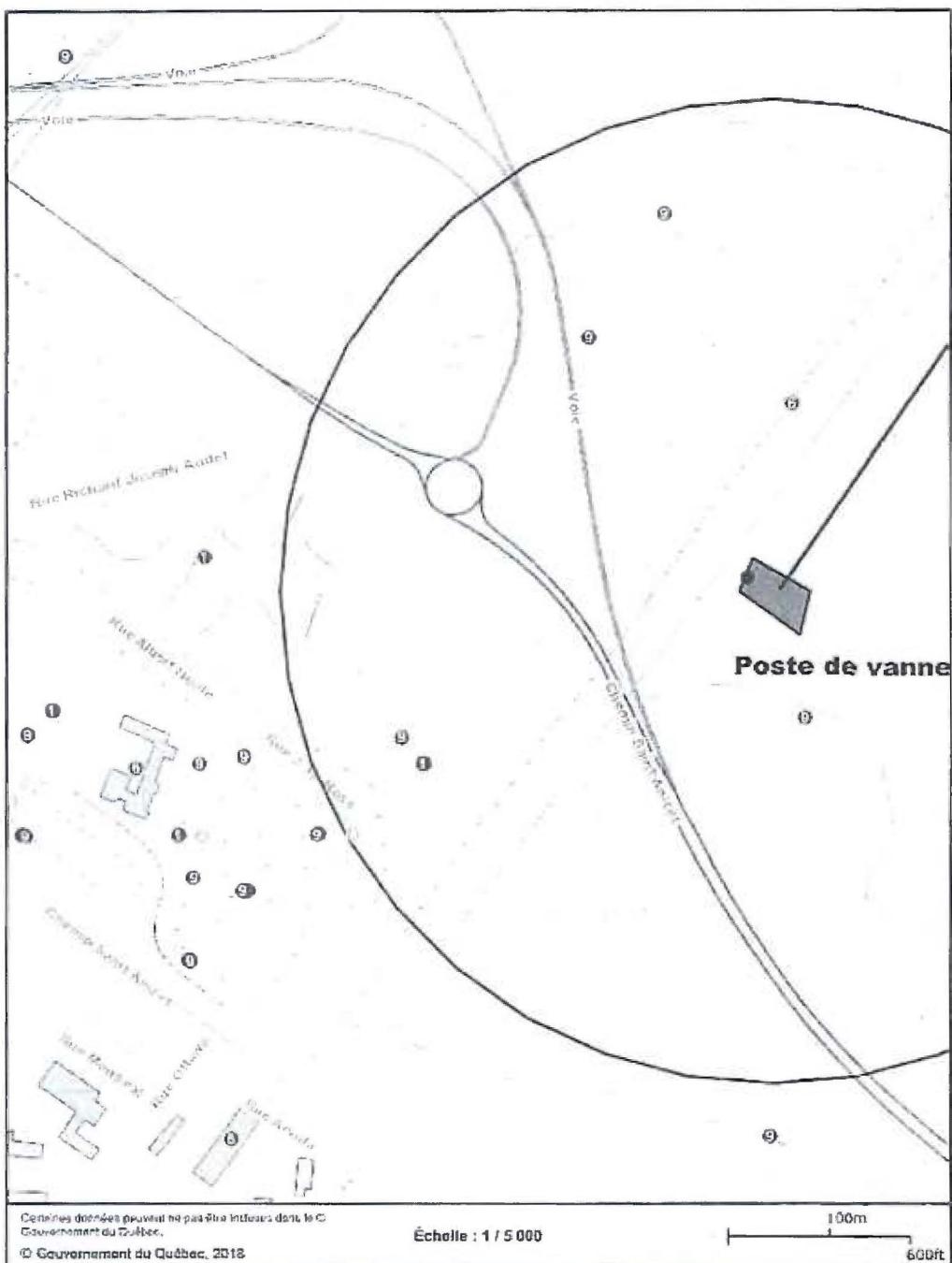


Figure 1- Secteur sensible situé aux abords du poste de vannes. Le rayon est de 500m

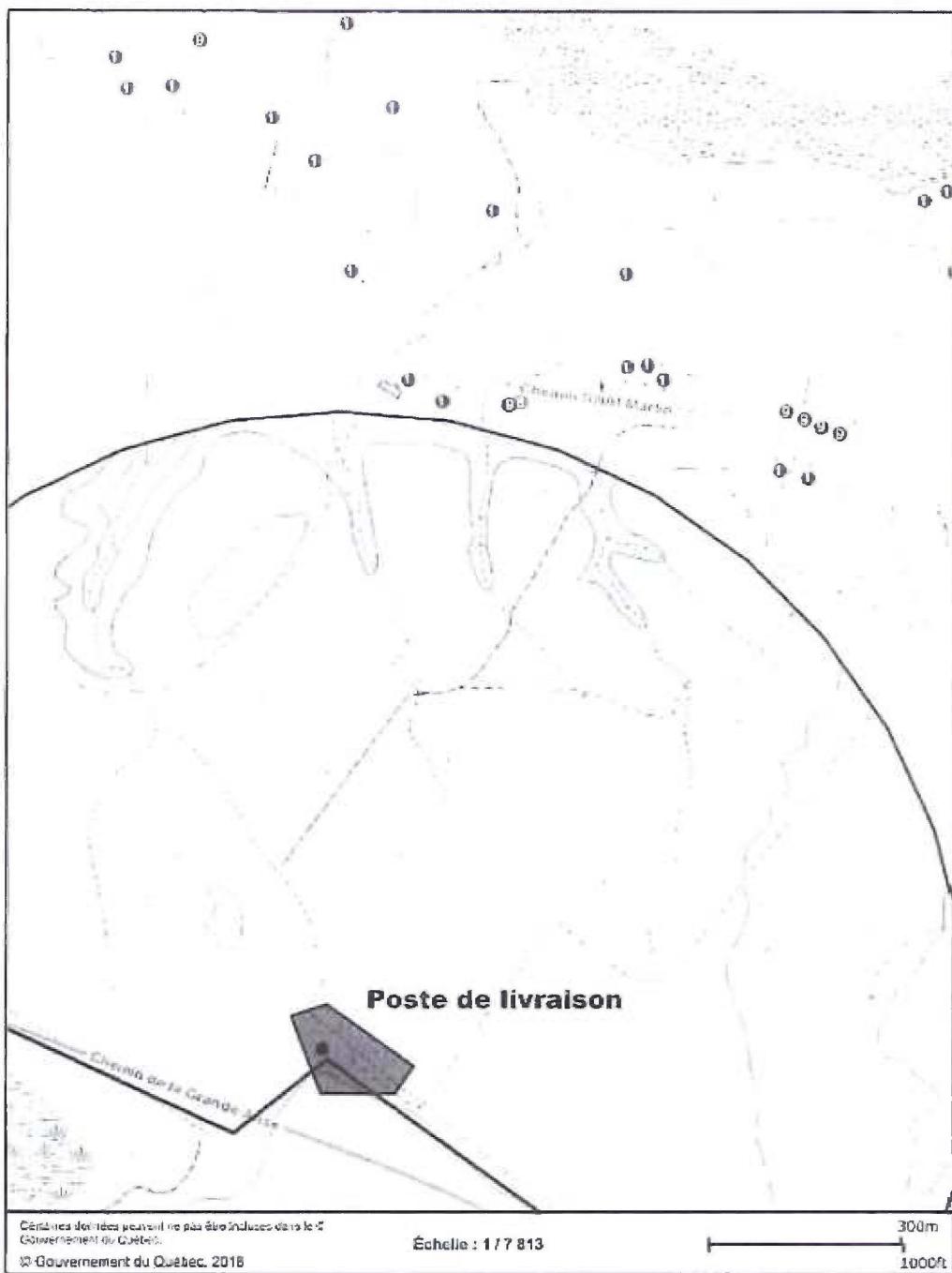


Figure 2-Secteur potentiellement sensible situés à proximité du poste de livraison. Le rayon est de 1000m.