

DIRECTION GÉNÉRALE DE L'ÉVALUATION ENVIRONNEMENTALE ET STRATÉGIQUE

DIRECTION DE L'ÉVALUATION ENVIRONNEMENTALE DES PROJETS INDUSTRIELS, MINIERS, ÉNERGÉTIQUES ET NORDIQUES

**Questions et commentaires
pour le projet de ligne d'interconnexion Hertel-New York
sur le territoire des municipalités régionales de comté
Roussillon, Le Haut-Richelieu et Les Jardins-de-Napierville
par Hydro-Québec**

Dossier 3211-11-112

Le 2 mai 2022

*Environnement
et Lutte contre
les changements
climatiques*

Québec 

TABLE DES MATIÈRES

INTRODUCTION	1
MISE EN CONTEXTE.....	1
QUESTIONS ET COMMENTAIRES	1
4 DESCRIPTION GÉNÉRALE DU MILIEU	1
SECTION 4.1 DÉLIMITATION DE LA ZONE D'ÉTUDE.....	2
SECTION 4.3 MILIEU BIOLOGIQUE – PARTIE SOUTERRAINE DE LA LIGNE.....	2
SECTION 4.4 MILIEU HUMAIN – PARTIE SOUTERRAINE DE LA LIGNE.....	3
SECTION 4.5 MILIEU PHYSIQUE – PARTIE SOUS-MARINE DE LA LIGNE	3
SECTION 4.6 MILIEU BIOLOGIQUE – PARTIE SOUS-MARINE DE LA LIGNE	4
SECTION 4.7 MILIEU HUMAIN – PARTIE SOUS-MARINE DE LA LIGNE.....	4
5 ÉLABORATION ET COMPARAISON DES TRACÉS DE LIGNE	5
SECTION 5.4 ZONE D'ATTERRAGE ET PARTIE SOUS-MARINE DE LA LIGNE	5
6 PARTICIPATION DE PUBLIC	5
7 DESCRIPTION TECHNIQUE DU PROJET	6
SECTION 7.2 LIGNE SOUTERRAINE À 400 kV.....	6
SECTION 7.3 MODIFICATION AU POSTE HERTEL.....	10
8 IMPACTS ET MESURES D'ATTÉNUATION.....	10
SECTION 8.2 SOURCES D'IMPACT – PARTIE SOUTERRAINE DE LA LIGNE.....	10
SECTION 8.3 SOURCES D'IMPACT – PARTIE SOUS-MARINE DE LA LIGNE	13
SECTION 8.5 IMPACTS SUR LE MILIEU – PARTIE SOUTERRAINE DE LA LIGNE	15
SECTION 8.6 IMPACTS SUR LE MILIEU – PARTIE SOUS-MARINE DE LA LIGNE	24
SECTION 8.7 IMPACTS DES TRAVAUX AU POSTE HERTEL.....	29
SECTION 8.8 ENJEUX ET SYNTHÈSE DES IMPACTS ET DES MESURES D'ATTÉNUATION.....	31
10 SURVEILLANCE DES TRAVAUX ET SUIVI ENVIRONNEMENTAL	32
SECTION 10.1 PROGRAMME DE SURVEILLANCE ENVIRONNEMENTALE	32
SECTION 10.2 PROGRAMME DE SUIVI ENVIRONNEMENTAL.....	32
SECTION 10.3 PLANS DE MESURES D'URGENCE	34
11 DÉVELOPPEMENT DURABLE ET ADAPTATION AUX CHANGEMENTS CLIMATIQUES	34
SECTION 11.1 DÉVELOPPEMENT DURABLE	34
SECTION 11.3 ÉMISSION DE GES	34
12 AUTRES.....	37
ANNEXES G – CLAUSES ENVIRONNEMENTALES NORMALISÉES	37
CARTES ET RELEVÉS DE VÉGÉTATIONS	37

INTRODUCTION

Conformément à l'article 31.3.3 de la *Loi sur la qualité de l'environnement* (RLRQ, chapitre-2) (LQE), le présent document regroupe les questions auxquelles doit répondre Hydro-Québec afin que l'étude d'impact sur l'environnement concernant le projet de ligne d'interconnexion Hertel-New York sur le territoire des municipalités régionales de comté Roussillon, Le Haut-Richelieu et Les Jardins-de-Napierville déposée au ministère de l'Environnement et de la Lutte contre les changements climatiques (MELCC) soit recevable.

L'analyse a été réalisée par la Direction de l'évaluation environnementale des projets industriels, miniers, énergétiques et nordiques en collaboration avec certaines unités administratives du MELCC ainsi que de certains autres ministères 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) (RÉEIE) ont été traitées de façon satisfaisante par l'initiateur de projet dans son étude d'impact sur l'environnement. En effet, le ministre de l'Environnement et de la Lutte contre les changements climatiques doit s'assurer qu'elle contient les éléments nécessaires à la prise de décisions du gouvernement.

En vertu des articles 118.5.1.1 de la LQE et 18 du RÉEIE, ces renseignements seront mis à la disposition du public et publiés au Registre des évaluations environnementales.

MISE EN CONTEXTE

Les questions et commentaires présentés dans ce document reprennent les divisions et la numérotation présentées à l'étude d'impact sur l'environnement pour le projet de ligne d'interconnexion Hertel-New York transmise par Hydro-Québec.

QUESTIONS ET COMMENTAIRES

4 DESCRIPTION GÉNÉRALE DU MILIEU

QC - 1 Le recensement des aires protégées au sein de la zone d'étude est décrit de façon fragmentaire, en fonction des diverses composantes biophysiques que ces aires protégées abritent ou encore, en fonction de certaines désignations spécifiques (sections 4.3.2.1, 4.3.3.4, 4.5.5.1, 4.4.10, 4.6.3.1, 4.6.4.1, 4.6.4.3 et 4.7.5). Le MELCC tient à souligner que la reconnaissance à titre d'aire protégée est d'une importance fondamentale notamment au regard de la garantie de conservation à long terme de ces territoires en tant qu'échantillon représentatif des divers écosystèmes qu'on y retrouve. De plus, certaines précisions sont à apporter afin de décrire adéquatement la zone d'étude.

- a. Veuillez regrouper l'ensemble des informations relatives aux aires protégées situées au sein de la zone d'étude figurant au Registre des aires protégées du Québec à la fin des sections *4.3 Milieu biologique – Partie souterraine de la ligne* et *4.6 Milieu biologique – Partie sous-marine de la ligne*. Ces sections devront également comprendre un tableau répertoriant les aires protégées inscrites au Registre des aires protégées du Québec, situées au sein de la zone d'étude. Ce

tableau doit présenter la superficie de ces aires protégées, et ce, autant au niveau de la portion souterraine qu'aquatique du tracé.

- b. Veuillez inclure des cartes illustrant la localisation de ces aires protégées, tant pour les portions souterraines qu'aquatiques, pour chacune des variantes du tracé. Veuillez utiliser le toponyme spécifique répertorié au Registre des aires protégées du Québec propre à chacune de ces aires protégées. Dans le même ordre d'idée, veuillez illustrer les limites de la réserve de biodiversité projetée Samuel-De Champlain à la carte 8-1 *Utilisation du territoire dans la partie aquatique de la zone d'étude* de l'étude d'impact sur l'environnement en ajoutant cet élément à la légende.
- c. Veuillez préciser quelles aires protégées sont incluses dans les affectations « Conservation » des schémas d'aménagement et de développement (SAD) de chacune des Municipalités régionales de comté (MRC) situées au sein de la zone d'étude. Veuillez également ajuster les informations présentées afin que celles-ci démontrent bien que l'île Ash est presque complètement incluse au sein de la réserve de biodiversité projetée Samuel-De Champlain.

Section 4.1 Délimitation de la zone d'étude

QC - 2 La section 4.1 *Délimitation de la zone d'étude* présente les critères d'élaboration des tracés retenus. Le MELCC est d'avis que l'évitement des aires protégées reconnues au Registre des aires protégées du Québec et des milieux humides et hydriques ainsi que la minimisation des impacts sur ces mêmes milieux doivent y figurer.

Veuillez considérer ces critères dans l'analyse et l'élaboration des variantes de tracés présentés et de leurs impacts. Veuillez mettre à jour l'analyse des impacts des variantes du projet.

Section 4.3 Milieu biologique – Partie souterraine de la ligne

QC - 3 À la section 4.3.1 *Végétation et milieux humides*, Hydro-Québec décrit les peuplements forestiers ainsi que les milieux humides et hydriques. Toutefois, considérant l'importance des friches dans la mosaïque de milieux naturels et comme habitats fauniques, ces milieux doivent également être décrits. Veuillez donc fournir une caractérisation des friches présentes dans la zone d'étude, incluant notamment leur superficie, leur localisation, les espèces fauniques et floristiques présentes, les habitats fauniques potentiels ainsi que toute autre utilisation potentielle par la faune. Le cas échéant, veuillez mettre à jour les impacts du projet sur cette composante.

QC - 4 Hydro-Québec indique à la section 4.3.1.2 *Peuplements forestiers* que des érablières sont protégées par la Commission de protection du territoire agricole (CPTAQ). Veuillez définir, dans ce contexte, ce statut de protection conféré à ces érablières. Veuillez également préciser quelles sont les restrictions et les exigences applicables, dans le cadre de ce projet, en lien avec les érablières protégées par la CPTAQ.

QC - 5 La section 4.3.3.2 *Sites d'intérêt écologique* résume les sites d'intérêt écologique présents dans la zone d'étude. Selon l'analyse des cartes écoforestières et des coordonnées

géomatiques disponibles, le ministère des Forêts, de la Faune et des Parcs (MFFP) constate que l'agrandissement du poste Hertel touche en partie un bois ou un corridor forestier métropolitain. Or, la sous-section *Bois et corridors forestiers métropolitains* de cette section mentionne que des bois sont compris dans le secteur nord de la zone d'étude et ceinturent le poste Hertel, sans pour autant être ciblés comme étant impactés par le projet.

Veuillez confirmer qu'aucun bois ou corridor forestier métropolitain ne sera impacté par le projet, notamment par les travaux d'agrandissement au poste Hertel. En cas contraire, veuillez mettre à jour les impacts du projet et proposer des mesures d'atténuation ou de compensation particulières.

Section 4.4 Milieu humain – Partie souterraine de la ligne

QC - 6 À la sous-section *Archéologique* de la section 4.4.12 *Patrimoine et archéologie*, Hydro-Québec fait référence à deux études archéologiques réalisées dans une partie de l'emprise lors de l'avant-projet en 2013. Or, ces deux études n'ont pas été transmises avec les documents de l'étude d'impact sur l'environnement. Veuillez transmettre l'*Étude de potentiel archéologique* (Arkéos, novembre 2013) et le rapport d'inventaire sur le terrain réalisé en novembre 2013.

QC - 7 Hydro-Québec spécifie à la sous-section *Archéologique* de la section 4.4.12 *Patrimoine et archéologique* qu'une mise à jour de l'étude de potentiel archéologique a été réalisée par Arkéos en octobre 2021. Toutefois, l'étude du potentiel archéologique *Interconnexion Hertel-New York – Potentiel archéologique – Préliminaire* (octobre 2021) est en version préliminaire. De plus, à la lecture de cette étude, il est difficile d'identifier clairement les zones de potentiel archéologique spécifiquement touchées.

Hydro-Québec indique également à la section 8.5.3.11 *Patrimoine et archéologie* que les résultats de l'inventaire seront transmis au ministère de la Culture et des Communications (MCC) conformément à l'article 74 de la *Loi sur le patrimoine culture* (chapitre P-9.002). Rappelons que le *Guide pour l'initiateur de projet – Prendre en compte la protection du patrimoine archéologique dans la production des études d'impacts sur l'environnement en conformité avec la Loi sur la qualité de l'environnement* cité à la directive ministérielle stipule que les résultats des inventaires archéologiques doivent être inclus dans l'étude d'impact sur l'environnement.

Veuillez ainsi transmettre une version finale de l'étude sur le potentiel archéologique réalisée en octobre 2021 par Arkéos. Cette mise à jour devra permettre d'identifier clairement, sur un plan ou dans un tableau, l'ensemble des zones de potentiel archéologique potentiellement touchées par la mise en place de la ligne d'interconnexion. Le cas échéant, veuillez également transmettre l'ensemble des résultats des inventaires archéologiques terrestres comme stipulé dans la directive ministérielle.

Section 4.5 Milieu physique – Partie sous-marine de la ligne

QC - 8 Veuillez noter qu'à la section 4.5.5 *Espaces particuliers*, certaines inexactitudes sont présentes :

- a. Hydro-Québec indique que « *certains milieux humides présentent une richesse écologique exceptionnelle et méritent, par conséquent, le statut d'aire protégée qui est proposé en vertu de la Loi sur la conservation du patrimoine naturel* ». À ce chapitre, il faut noter que la *Loi sur la conservation du patrimoine naturel* (chapitre C-61.01) (LCPN) ne propose pas un statut générique d'aire protégée, mais prévoit les mécanismes réglementaires et légaux par lesquels un territoire peut être désigné en vertu de l'une ou l'autre des désignations qui sont énoncées dans la LCPN, désignations qui incluent notamment, mais pas uniquement, les réserves de biodiversité.
- b. Il est également mentionné que « *L'adoption de cette loi a permis la protection permanente de 865 ha de milieux humides qui comptent parmi les plus riches sur le plan de la biodiversité* ». À ce chapitre, il faut noter que la LCPN a effectivement permis l'identification de 865 hectares de milieux humides présentant un intérêt pour la conservation, mais qu'au final, sur ces 865 hectares de milieux humides, 487 hectares ont été officiellement désignés en tant que réserve de biodiversité projetée Samuel-De Champlain.

Section 4.6 Milieu biologique – Partie sous-marine de la ligne

QC - 9 La section 4.6.3 *Faune* présente un résumé des résultats concernant la faune benthique (sections 4.6.3.2 et 4.6.3.4). Toutefois, les études associées à ces résultats ne sont pas incluses à l'étude d'impact sur l'environnement.

Veuillez fournir les rapports de permis à des fins scientifiques, éducatives ou de gestion de la faune (SEG) suivants en lien avec les inventaires de mulettes :

- AECOM, 2020. Rapport d'activités concernant le permis de gestion de la faune no 2020-8-17-2881-16-G-P. Rapport final. 12p.;
- AECOM, 2021. Inventaires fauniques réalisés dans le cadre de l'étude d'impact sur l'environnement, projet d'Interconnexion Hertel-New York. Rapport d'activités relatif au permis SEG no. : 2021-03-23-2963-16-G-P. 4 p. et annexes.

Section 4.7 Milieu humain – Partie sous-marine de la ligne

QC - 10 À la section 4.7.2.2 *Pêche*, Hydro-Québec présente les activités de pêche pratiquées dans la zone d'étude. Dans la rivière Richelieu, la principale activité de pêche identifiée est la pêche sportive. Or, la rive gauche de la rivière Richelieu située dans la zone d'étude est reconnue comme étant un secteur prisé par la pêche commerciale au poisson-appât. Notons que ce type de pêche a lieu de la mi-octobre à décembre (ou au début des glaces). Veuillez mettre à jour les renseignements concernant la pêche commerciale et évaluer les impacts du projet sur cette activité. Le cas échéant, veuillez également mettre en place de nouvelles mesures d'atténuation permettant de réduire les impacts du projet, plus particulièrement pendant la phase de construction.

5 ÉLABORATION ET COMPARAISON DES TRACÉS DE LIGNE

Section 5.4 Zone d'atterrage et partie sous-marine de la ligne

QC - 11 À la sous-section *Analyse et conclusion* de la section 5.4 *Zone d'atterrage et partie sous-marine de la ligne*, Hydro-Québec conclut que le choix de tracé définitif dans la partie sud du projet soit, la zone d'atterrage au point d'interconnexion à la frontière canado-américaine, est toujours en cours d'évaluation compte tenu des défis techniques inhérents à l'utilisation du forage dirigé. D'ailleurs, un rapport d'expertise concernant la faisabilité technique à la suite de la campagne de sondages géotechniques devant être réalisée en 2022 est attendu par Hydro-Québec afin de se positionner définitivement sur le tracé retenu. Rappelons qu'une étude d'impact sur l'environnement déposée dans le cadre de la *Procédure d'évaluation et d'examen des impacts sur l'environnement* (PÉIE) doit permettre l'évaluation des impacts de l'ensemble d'un projet.

Veuillez ainsi identifier la variante de tracé de moindre impact qui sera retenue dans la partie sud du projet. Hydro-Québec doit également justifier ce choix de tracé. Veuillez fournir le rapport d'expertise sur la faisabilité technique présentant les résultats de la campagne de sondages géotechniques. À la lumière de ces résultats, veuillez également mettre à jour les renseignements transmis en lien avec ce tracé. Des précisions concernant notamment l'emplacement du tracé, l'aire d'atterrage, les aires de forages et la profondeur maximale de celles-ci sont attendues. Veuillez finalement mettre à jour les impacts du projet, incluant les impacts pour les éventuels propriétaires touchés par cette variante, et le cas échéant, présenter des mesures d'atténuation particulières additionnelles.

QC - 12 Dans la section 8 *Impacts et mesures d'atténuation*, Hydro-Québec présente les éléments du milieu récepteur susceptibles d'être impactés par le tracé retenu, dont la présence d'une ferme laitière à proximité des travaux et la présence d'une digue privée agricole du côté nord du ruisseau Fairbanks. Cependant, les renseignements utilisés à titre de comparaison des variantes de tracé présentés aux sections 5.3.1 *Considérations environnementales* et 5.3.2 *Considérations techniques et économiques*, ne permettent pas de bien cibler la prise en compte des infrastructures agricoles lors du choix du tracé de moindre impact. Veuillez bonifier ces sections en conséquence en présentant notamment, et sans vous y restreindre, le nombre d'infrastructures agricoles ainsi que leur distance par rapport aux tracés pour l'ensemble des variantes étudiées.

6 PARTICIPATION DE PUBLIC

QC - 13 Hydro-Québec présente à cette section la démarche d'information et de consultation amorcée, laquelle s'articule en trois étapes. Les détails sur la poursuite de la démarche de participation publique effectuée à la suite du dépôt de l'étude d'impact sur l'environnement sont présentés de façon disparate et principalement à la section 8 *Impacts et des mesures d'atténuation*.

Veuillez mettre à jour la démarche d'information et de consultation en cours et à venir incluant notamment les méthodes, les acteurs concernés ou intéressés, les échéanciers, etc. Afin de préciser cette démarche, il est recommandé de consulter le *Guide à l'intention de*

l'initiateur de projet – L'information et la consultation du public dans le cadre de la procédure d'évaluation et d'examen des impacts sur l'environnement¹ du MELCC.

7 DESCRIPTION TECHNIQUE DU PROJET

Section 7.2 Ligne souterraine à 400 kV

QC - 14 À la section 7.2.1 *Caractéristiques et positionnement des câbles à 400 kV*, il est indiqué que les câbles seront généralement installés dans une canalisation multitubulaire bétonnée enfouie à une profondeur variant entre 1,2 m et 1,5 m. Or, selon le ministère des Transports du Québec (MTQ), des rencontres ont été tenues à l'automne 2021 dans le cadre d'un comité technique sur le projet et la profondeur minimale d'enfouissement convenue du massif électrique serait plutôt de 1,5 m, indépendamment de sa localisation dans l'emprise provinciale.

Veuillez préciser et justifier qu'elle est la profondeur minimale d'enfouissement des câbles dans l'emprise routière pour chacun des types d'emprise traversée. Le cas échéant, veuillez expliquer les raisons qui ont mené à modifier la profondeur minimale d'enfouissement convenue avec le MTQ. Veuillez également préciser qu'elles seront les critères qui établiront qu'une profondeur d'enfouissement des câbles de 1,2 m serait utilisée plutôt que 1,5 m.

QC - 15 Selon l'étude d'impact sur l'environnement, Hydro-Québec propose que le massif électrique soit aménagé sous la chaussée des routes provinciales. Or, la présence d'un massif sous l'emprise routière constitue une contrainte perpétuelle pour les opérations courantes de gestion et d'exploitation du réseau routier par le MTQ. De plus, selon les normes du MTQ en vigueur (Normes – Ouvrages routiers du MTQ – Tome IV, chapitre 3²), l'implantation dans la berge de l'emprise routière est proscrite.

Veuillez préciser les raisons techniques qui permettent de justifier une telle dérogation aux normes courantes du MTQ, et ce, en considérant tous les impacts associés qui seront subis par les usagers de la route. La nécessité d'implantation sous la chaussée se pose particulièrement pour la route 202 dont l'emprise routière est particulièrement large.

QC - 16 De manière analogue à QC-15, concernant la présence de massifs électrique, Hydro-Québec projette aménager les chambres de jonction sous la chaussée routière des routes provinciales. Or, cela constitue également une contrainte perpétuelle pour le MTQ lors des opérations courantes de gestion et d'exploitation du réseau routier, et ce, contrairement aux normes en vigueur qui proscrivent l'implantation dans la berge de l'emprise routière.

De plus, la mise en place des chambres de jonction sous la chaussée pourrait affecter l'intégrité structurale de la fondation et de la sous-fondation des routes. La figure 7-3 *Détail*

¹ Ministère de l'Environnement et de la Lutte contre les changements climatiques. L'information et la consultation du public dans le cadre de la procédure d'évaluation et d'examen des impacts sur l'environnement – Guide à l'intention de l'initiateur de projet. 2018, [En ligne], <https://www.environnement.gouv.qc.ca/evaluations/documents/guide-initiateur-projet.pdf>

² Ministère des Transports du Québec. Ouvrages routiers – Tome IV Abords de route. 2021, [En ligne] http://www3.publicationsduquebec.gouv.qc.ca/produits/ouvrage_routier/normes/norme2.fr.html

d'une chambre de jonction avec la chambre de MALT illustre qu'un faible recouvrement de 0,5 m est envisagé au-dessus de la dalle de protection. Selon le MTQ, cette configuration pourrait amener des problèmes de comportement différentiel des voies. Des impacts sur le confort de roulement et, potentiellement sur la sécurité des usagers de la route, ainsi qu'une surcharge d'entretien prévisible pour le MTQ sont donc anticipés.

Veuillez préciser les raisons techniques qui permettent de justifier une telle dérogation aux normes courantes du MTQ, et ce, en considérant tous les impacts associés qui seront subis par les usagers de la route. Veuillez également présenter les mesures techniques qui permettront d'assurer un comportement structural adéquat et sécuritaire de la chaussée. Veuillez également décrire quels seront les impacts anticipés sur le maintien de la circulation.

QC - 17 À la sous-section *Sécurisation et préparation des aires de travail* de la section 7.2.2 *Installation des câbles souterrains en milieu terrestre*, il est mentionné que dans les segments où la ligne est située sous les routes municipales ou relevant du MTQ, la construction d'une canalisation souterraine sous une route exigera minimalement la fermeture d'une voie de circulation. Dans l'éventualité où certaines de ces routes n'ont que deux voies de circulation, des préoccupations face à la sécurité routière sont soulevées. De plus, il n'est pas précisé si la mise en place des chambres de jonction aura les mêmes impacts sur la circulation routière (considérant la largeur de celles-ci (3 m)) que ceux anticipés par la mise en place de la canalisation souterraine sous une route existante.

Veuillez ainsi préciser si des entraves supplémentaires sont envisagées lors de la mise en place des chambres de jonctions sous la chaussée d'une route. Veuillez également indiquer si la fermeture complète s'avèrera nécessaire, précisément sur les routes n'ayant que deux voies de circulation et, le cas échéant, veuillez préciser la durée anticipée. Finalement, veuillez présenter comment sera assuré le maintien de la circulation lors de la mise en place des chambres de jonction, le cas échéant.

QC - 18 La figure 7-4 *Zones de travaux en terre agricole* illustre la méthode de travail prévue en terre agricole. Il est constaté que les aires de service et de circulation (7 m) se situeraient dans la largeur décapée de 13 m, permettant ainsi une meilleure protection et réduisant les problématiques de compaction de la couche végétale, si elle est bien entreposée. Pourtant, Hydro-Québec mentionne que la terre végétale sera décapée seulement si la portance des engins n'est pas adéquate et que les ornières atteignent 20 cm. Il mentionne également que l'épaisseur à décaper ne pourra dépasser 30 cm.

- a. À cet effet, veuillez confirmer que le décapage se fera sur l'entièreté de la largeur de 13 m, sans considération de l'ornierage. Veuillez également confirmer que l'empilement du déblai minéral réutilisable, d'une largeur de 3 m, ne sera pas situé dans la zone à décaper.
- b. De plus, veuillez expliquer la raison pour laquelle Hydro-Québec prévoit de limiter à décaper 30 cm de terre végétale.
- c. Finalement, veuillez préciser comment Hydro-Québec entend protéger l'horizon B des sols une fois le décapage de la terre végétale.

QC - 19 La figure 7-2 *Positionnement de la ligne dans le sol selon le type de milieu* ne permet pas de vérifier si des impacts sur les systèmes de drainage existant en zone agricole interféreront avec la canalisation bétonnée. Il est à noter que la présence d'une canalisation bétonnée sur toute la longueur du tracé, et relativement peu profonde, pourrait faire en sorte que la remise en fonction de systèmes de drainage existants ou la mise en fonction de nouveaux systèmes de drainage serait impossible puisqu'elle pourrait constituer un obstacle non franchissable.

Veuillez préciser si les travaux de construction et la présence de la canalisation bétonnée projetée impacteront les systèmes de drainage existants, incluant des drains collecteurs. Le cas échéant, Hydro-Québec doit s'engager à ajuster la profondeur minimale de la canalisation bétonnée pour éviter de nuire aux réseaux de drainage agricole ? Veuillez également préciser si la présence de la canalisation bétonnée projetée constituera un obstacle permanent à l'implantation de système de drainage. Le cas échéant, veuillez proposer des mesures d'atténuation supplémentaires.

QC - 20 La sous-section *Installation des conduits, coffrage et bétonnage* de la section 7.2.2 *Installation des câbles souterrains en milieu terrestre* explique brièvement les méthodes de travail entourant l'installation des conduits de la ligne projetée pour les secteurs où une tranchée sera utilisée. Toutefois, il n'est pas précisé si les normes du MTQ (Normes – Ouvrages routiers du MTQ – Tome II, chapitre 1³) prescrites pour ce type de travaux seront respectées. Celles-ci stipulent notamment qu'avant le remblayage de la tranchée, une transition longitudinale doit être effectuée de façon à éviter tout comportement différentiel de la chaussée.

Veuillez confirmer que les méthodes de travail liées à l'installation des conduits de la ligne projetée et des chambres de jonctions respecteront les normes du MTQ. En cas contraire, veuillez le justifier. Si des travaux d'excavation et de remblayage supplémentaire sont nécessaires, veuillez préciser quels seront les impacts supplémentaires sur la circulation routière.

QC - 21 La sous-section *Franchissement de ponceaux* de la section 7.2.2 *Installation des câbles souterrains en milieu terrestre* mentionne que si l'épaisseur de matériau au-dessus du ponceau est suffisante, la canalisation serait située au-dessus du ponceau. Alors que dans les autres cas, la situation serait analysée au cas par cas. Il est à noter que selon les normes du MTQ (Normes – Ouvrages routiers du MTQ – Tome IV, chapitre 3), le franchissement des ponceaux ayant moins de 4,5 m de diamètre doit être assuré par-dessus et être effectué avec une méthode d'excavation sans tranchée. Les ouvrages ayant plus de 4,5 m de diamètre sont quant à eux considérés comme des ouvrages d'art, et doivent donc être contournés conformément aux dégagements exigés aux sections 18.2.3 et 18.2.4 du *Manuel de conception des structures*⁴.

³ Ministère des Transports du Québec. Ouvrages routiers –Tome II Construction routière. 2022, [En ligne]
http://www3.publicationsduquebec.gouv.qc.ca/produits/ouvrage_routier/normes/norme7.fr.html

⁴ Ministère des Transports du Québec. Ouvrages routiers – Manuel de conception des structures. 2021, [En ligne]
http://www3.publicationsduquebec.gouv.qc.ca/produits/ouvrage_routier/guides/guide25.fr.html

Hydro-Québec doit s'engager à inclure ces exigences liées aux franchissements de ponceaux dans la conception du projet. En cas contraire, veuillez justifier le non-respect des normes et exigences du MTQ.

QC - 22 La sous-section *Sécurisation et préparation des aires de travail* de la section 7.2.2 *Installation des câbles souterrains en milieu terrestre* précise que des chemins temporaires de 6 m de largeur seront aménagés à même les aires de travail dans l'emprise. Il est indiqué que les matériaux granulaires seront retirés à la fin des travaux. Toutefois, les méthodes de travail permettant de minimiser les impacts pour les segments qui seraient localisés en milieux humides et hydriques ne sont pas présentées.

Veuillez préciser les méthodes de travail pour l'aménagement des chemins temporaires en milieux humides et hydriques qui seront utilisées ainsi que les mesures de minimisation. Pour ce faire, nous vous invitons à consulter le *Règlement sur l'encadrement d'activités en fonction de leur impact sur l'environnement* (chapitre Q-2, r.17.1) (REAFIE) ainsi que le *Règlement sur les activités dans des milieux humides, hydriques et sensibles* (chapitre Q-2, r.0.1) (RAMHHS).

QC - 23 À la sous-section *Batardeaux et pompage vers l'aval* de cette même section (7.2.2), il est indiqué que la construction de batardeaux, la gestion des eaux de pompage et l'aménagement d'un canal de dérivation temporaire pourraient être réalisés lors des travaux dans les milieux hydriques en tranchée ouverte (partie souterraine). L'utilisation d'un batardeau dans la rivière Richelieu au niveau du puits d'arrivée du forage (partie sous-marine) serait également prévue. Ces activités sont susceptibles d'affecter les milieux hydriques, mais elles ne sont pas identifiées dans les impacts présentés dans le tableau 8-37 *Bilan des impacts résiduels liés à la partie souterraine de la ligne*. Nous vous invitons à prendre connaissance de la section V *Assèchement et rétrécissement de cours d'eau* du RAMHHS ainsi que la fiche technique *Aménagement d'un batardeau et d'un canal de dérivation*⁵. Ces références pourront vous permettre de mieux connaître les critères à considérer dans l'élaboration de votre projet.

Veuillez ainsi ajouter la construction de batardeau, la gestion des eaux de pompage (incluant l'aménagement d'un bassin de sédimentation) et l'aménagement de canal de dérivation à la description des impacts en milieu hydrique, et vous assurer que les empiètements temporaires incluent bien ces ouvrages. De plus, veuillez décrire les mesures d'atténuation proposées.

QC - 24 Certaines informations semblent incomplètes à la section 7.2.3.3 *Forage et installation des conduits*. Les méthodes de travail ne spécifient pas à quelle distance minimale de l'aire de biodiversité projetée Samuel-De Champlain les aires de travail seront positionnées. Veuillez préciser cette information. De plus, aucune distance minimale n'est spécifiée pour les éventuelles fosses ou bassins de décantation, la chambre de jonction et le ou les batardeaux. Veuillez préciser les distances minimales entre ces ouvrages et ladite réserve. Il est de plus à noter qu'une partie du lit de la rivière Richelieu fait partie de la réserve de biodiversité projetée de Samuel-De Champlain.

⁵ Ministère du Développement durable, de l'Environnement et de la Lutte contre les changements climatiques. Aménagement d'un batardeau et d'un canal de dérivation. 2015, [En ligne] AMENAGEMENT-D-UN-BATARDEAU-ET-LA-DERIVATION-TEMPORAIRE.gouv.qc.ca

Section 7.3 Modification au poste Hertel

QC - 25 À la section 7.3.2 *Installation du convertisseur*, Hydro-Québec précise qu'un nouveau prélevement d'eau sera aménagé sur le site du poste Hertel (lot 2 267 727). Actuellement, deux puits sont répertoriés dans la partie nord de ce lot, dont l'un d'eux indique une capacité de 140 L/min selon les données du *Système d'information hydrogéologique*⁶.

Veuillez noter que dans l'éventualité où la combinaison des débits des puits existants et du nouveau prélevement alimentant un même établissement excède 75 000 L/jour, une demande d'autorisation de prélevement d'eau devra être adressée au MELCC. Notons que le concept « d'un même établissement » est détaillé à la section portant sur l'article 167 du Guide de référence du REAFIE⁷.

8 IMPACTS ET MESURES D'ATTÉNUATION

Section 8.2 Sources d'impact – Partie souterraine de la ligne

QC - 26 Hydro-Québec mentionne à la section 8.5.2.2.2 que « *les stations d'inventaire, bien que visant à décrire les milieux humides potentiellement touchés, ont été implantées à proximité du tracé de la ligne, soit généralement à l'intérieur de l'emprise routière entretenue ou très près de celle-ci, donc dans la portion des milieux humides qui était le plus touchée. Ainsi, les résultats de la caractérisation de la végétation sont fortement teintés par cette proximité routière. Ils sont parfois inhabituels (par exemple la forte présence de roseau commun dans des stations de milieux humides boisés), mais représentatifs des portions de milieu humide qui seront réellement touchées par le projet*

Hydro-Québec doit s'engager à réaliser des stations complémentaires de caractérisation des milieux humides (eau, sol, végétation) dans le cas où des superficies de milieux humides seraient affectées à l'extérieur de l'emprise routière et de la zone d'inventaire.

QC - 27 Le tableau 8-1 *Matrice des principaux impacts potentiels de la partie souterraine de la ligne* présente l'interaction entre les sources d'impacts de la partie souterraine et les composantes environnementales susceptibles d'être touchées en phase de construction et d'exploitation du projet. Or, ce tableau ne présente aucun impact pour les activités récréotouristiques. Toutefois, la présence de la ligne projetée sous la chaussée des routes et dans le talus extérieur de l'autoroute 15 constituera une contrainte perpétuelle aux opérations courantes de gestion et d'exploitation du réseau par le MTQ et possiblement à

⁶ Ministère de l'Environnement et de la Lutte contre les changements climatiques. (2020) Système d'information hydrogéologique [Base de données] [Système d'information hydrogéologique \(SIH\) - Jeu de données - Données Québec \(donneesquebec.ca\)](https://www.sih.gouv.qc.ca/donneesquebec.ca).

⁷ Ministère de l'Environnement et de la Lutte contre les changements climatiques. Règlement sur l'encadrement d'activités en fonction de leur impact sur l'environnement (REAFIE) – Guide de référence. 2022, [En ligne] <https://www.environnement.gouv.qc.ca/lge/autorisations/reafie/guide-refernce-reafie.pdf>

l'utilisation éventuelle des emprises provinciales par des tiers, notamment pour des sentiers récréatifs ou des sentiers pour véhicules hors routes.

Veuillez ajouter au tableau 8-1 les impacts appréhendés de la partie souterraine de la ligne projetée (en phase d'exploitation) sur les activités récrétouristiques. Veuillez également réévaluer les impacts du projet sur ces activités en conséquence.

QC - 28 Selon la section 8.2.1 *Phase construction*, le forage dirigé est présentement la technique priorisée pour traverser les cours d'eau et les milieux sensibles. Toutefois, il est possible que cette technique ne puisse être maintenue lors de la réalisation des travaux, notamment en raison de la composition inadéquate du substrat ou de la disponibilité de la machinerie. L'excavation par tranchée pourrait ainsi devenir la technique retenue pour des cours d'eau sensibles et ainsi avoir des impacts sur la faune, notamment les poissons, les mulettes, les oiseaux aquatiques et les tortues.

Par conséquent, veuillez présenter les balises et les mesures d'atténuation permettant de prendre en considération les impacts d'une excavation par tranchée ouverte sur la faune des milieux hydriques sensibles, ainsi que dans la rive et la zone peu profonde de la rivière Richelieu.

QC - 29 Hydro-Québec stipule à la sous-section *Défrichage et abattage d'arbres* de la section 8.2.1 *Phase de construction* que les superficies à déboiser pour l'enfouissement des câbles ou l'aménagement des aires de travail seront minimes considérant que la majorité des travaux auront lieu dans l'emprise routière. Seuls quelques arbres ou arbustes ou de petites superficies boisées ne pouvant être évités seraient touchés.

Cette section semble donc suggérer que les quelques arbres coupés sur le bord des routes n'ont pas été comptabilisés dans les pertes permanentes de superficies. Considérant le faible pourcentage de boisement dans les municipalités des Basse-Terre du Saint-Laurent où s'inscrit le projet, soit un taux inférieur au seuil critique pour la conservation de la biodiversité établie à 30 %, ainsi que l'importance des arbres dans l'environnement, il est important de documenter et comptabiliser toute perte d'arbres et de groupes d'arbres. Veuillez ainsi documenter l'ensemble des types de pertes d'arbres, incluant les arbres isolés abattus dans le cadre de ce projet. Le cas échéant, veuillez bonifier les mesures d'atténuation afin d'éviter ou réduire ces pertes de superficies forestières ou d'arbres. Hydro-Québec doit également s'engager à transmettre une mise à jour, à la suite des travaux de déboisement, des pertes d'arbres en bord de route qui n'auront pu être enregistrées grâce à la photo-interprétation au MELCC.

QC - 30 À la sous-section *Remise en état des lieux* de cette même section (8.2.1), les travaux de reboisement ne sont pas indiqués dans la description de la remise en état des lieux. Toutefois, à la sous-section *Impacts prévus pendant la construction et mesures d'atténuation* de la section 8.5.2.1 *Végétation terrestre* il est indiqué qu'Hydro-Québec entend procéder à la plantation d'essences arborescentes et arbustives en remplacement de celles qui auront été éliminées en plus des ensemencements lors de la remise en état des aires de travail.

Veuillez confirmer que la plantation d'arbres et d'arbustes est prévue lors de la remise en état des lieux des pertes temporaires.

QC - 31 La sous-section *Présence des câbles et fonctionnement de la ligne* de la section 8.2.2 *Phase exploitation* indique la nécessité d'une servitude de 4 m de largeur au-dessus du massif électrique est requise, notamment où la plantation d'arbres ou d'arbustes sera interdite. Notons que le MTQ devra éventuellement intervenir dans la chaussée des routes provinciales et dans le talus extérieur de l'autoroute 15 pour y effectuer des travaux de réfection de ses infrastructures et équipements ou pour améliorer la sécurité routière en y ajoutant potentiellement des dispositifs de retenue, des plantations de végétaux pour l'aménagement de brise-vent ou des équipements de signalisation.

Considérant que la présence du massif électrique constituerait déjà une contrainte technique perpétuelle, veuillez préciser l'ensemble des restrictions et des conditions additionnelles qui seront imposées au MTQ dans le cadre de ses opérations courantes dues à la présence de cette servitude de 4 m de largeur.

QC - 32 Dans la même sous-section, Hydro-Québec stipule que dans les portions en terre agricole, le type de culture pourrait être limité aux espèces à système racinaire peu profond en raison de la faible épaisseur de terre arable qui sera conservée au-dessus du massif électrique (minimum de 45 cm). Selon les estimations présentées, environ 3 000 m² de terre agricole seront touchés par cette restriction.

- a. Veuillez clarifier, en donnant des exemples, les types de culture qui seront possibles ainsi que celles qui seront interdites au-dessus du massif électrique.
- b. Veuillez également préciser si cette restriction s'applique seulement à la largeur de la canalisation, l'emprise de 4 m, ou si une zone tampon sera également considérée. Veuillez confirmer la largeur totale où il y aura limitation des cultures. Finalement, veuillez indiquer si une indemnisation sera octroyée aux producteurs devant planter et veiller à la pérennité d'un nouveau type de culture lié aux limitations imposées par le projet.

QC - 33 La sous-section *Maîtrise de la végétation* de la section 8.2.2 *Phase exploitation* mentionne que bien que le MTQ tolère la présence d'arbres dans certaines de leurs emprises, notamment le long de l'autoroute 15, l'exploitation d'une ligne souterraine dans ces secteurs nécessiterait des interventions d'entretien de la végétation sur une largeur de 4 m. Afin d'évaluer la possibilité d'aménager une haie brise-vent permettant l'amélioration de la sécurité routière, veuillez préciser s'il existe une liste d'espèces de végétaux arbustifs compatibles au droit ou à proximité de la servitude. Veuillez également indiquer s'il existe d'autres mesures pouvant éliminer cette contrainte, notamment par l'enfouissement à une plus grande profondeur du massif électrique dans ce secteur.

De plus, dans les secteurs où le MTQ tolère présentement la présence d'arbres et d'arbustes le long de l'autoroute 15, veuillez préciser l'entité qui devra assurer les interventions d'entretien et de contrôle de la végétation selon les contraintes décrites pour la servitude de 4 m.

QC - 34 À la sous-section *Surveillance et réparation* de cette même section, on y décrit brièvement les opérations d'entretien et d'essais préventifs. Hydro-Québec juge que les impacts de ces activités sont négligeables. Toutefois, ces travaux engendreraient possiblement des contraintes à la circulation. Veuillez indiquer quels sont les types d'entraves à la circulation

qui seraient nécessaires lors des opérations d'entretien et d'essais préventifs. Veuillez également préciser la durée des travaux qui nécessiteraient une perturbation de la circulation.

QC - 35 Il est mentionné à la sous-section *Excavation et terrassement* de la section 8.2.1 *Phase construction* que les déblais seront entreposés dans l'emprise de route si l'espace est disponible ou dans les aires de travail. Il est également indiqué qu'une couche de matériaux granulaires (au moins 30 cm) devra être déposée par-dessus la canalisation afin d'assurer la dissipation de la chaleur. De plus, dans la sous-section *Présence des câbles et fonctionnement de la ligne* de la section 8.2.2 *Phase exploitation*, il est mentionné qu'une servitude de 4 m de largeur au-dessus de la canalisation serait requise. Il n'y serait alors pas autorisé d'y planter des arbres ou des arbustes étant donné la présence de matériaux granulaires au-dessus de la canalisation bétonnée qui pourrait limiter l'épaisseur de terre végétale.

Par ailleurs, aucune précision quant à la méthode de travail proposée pour le remblaiement de la tranchée en milieux hydriques et humides ne semble incluse à l'étude d'impact sur l'environnement.

Veuillez ainsi préciser :

- a. Comment les sols excavés des milieux humides et hydriques seront entreposés et gérés sur le site tout au long de la phase de construction;
- b. L'épaisseur de remblai de la tranchée de sols naturels qui sera réalisé au niveau de la canalisation;
- c. La largeur de la servitude au niveau des milieux humides et hydriques.

Ces informations sont nécessaires afin de déterminer en premier lieu les superficies affectées des milieux humides et hydriques et, dans un second temps, les impacts des activités sur ces milieux en lien avec la démonstration de la remise en état proposée.

Section 8.3 Sources d'impact – Partie sous-marine de la ligne

QC - 36 La carte B *Protocoles d'inventaire* (feuillet 5 de 5) présente la localisation des stations d'inventaires situées à proximité et dans la réserve de biodiversité projetée Samuel-De Champlain ainsi que dans les zones d'intérêts écologiques visées à l'article 17 de la *Loi concernant la délimitation du domaine hydrique de l'État et la protection de milieux humides le long d'une partie de la rivière Richelieu*. Très peu de stations d'inventaires ont été réalisées dans ces secteurs, lesquels présentent des milieux humides et hydriques de grande valeur écologique. Étant donné que le tracé projeté ainsi que les limites de la zone des travaux ne sont actuellement pas déterminés, Hydro-Québec doit s'assurer que les stations d'inventaires soient représentatives et en nombre suffisant dans ces secteurs. Pour ce faire, Hydro-Québec est invité à consulter le *Guide d'identification et de délimitation des milieux humides du Québec méridional*⁸. Notez également que pour

⁸ Lachance, D., G. Fortin et G. Dufour Tremblay (2021). Identification et délimitation des milieux humides du Québec méridional – décembre 2021, Québec, ministère de l'Environnement et de la Lutte contre les changements climatiques, Direction adjointe de la conservation des milieux humides, 70 p. + annexes, [En ligne], <https://www.environnement.gouv.qc.ca/eau/rives/guide-identif-dellimit-milieux-humides.pdf>

l'identification et la délimitation des milieux hydriques la *Politique de protection des rives, du littoral et des plaines inondables* (PPRLPI) est abrogée et remplacée, depuis le 1^{er} mars 2022, par le régime transitoire de gestion des zones inondables, des rives et du littoral sanctionné le 15 décembre 2021. Des documents techniques permettant l'identification et la délimitation des milieux hydriques seront mis en ligne sous peu. D'ici là, Hydro-Québec est invité à se référer aux chapitres 4 et 5 du Guide d'interprétation de la PPRLPI⁹ en considérant la référence à la ligne des hautes eaux qui y est faite comme une référence à la limite du littoral, comme cela est prévu dans le nouveau régime transitoire.

Veuillez de plus justifier l'effort d'échantillonnage des milieux humides et hydriques de l'ensemble de ces secteurs. Il est à noter que l'effort d'échantillonnage doit permettre de bien documenter les trois composantes (eau, sol, végétation) pour chacun des milieux humides et hydriques.

QC - 37 Le Tableau 8-2 *Matrice des impacts principaux potentiels de la partie sous-marine de la ligne* présente l'interaction entre les sources d'impacts de la partie sous-marine de la ligne et les composantes environnementales. La partie sous-marine du projet présenté dans l'étude d'impact sur l'environnement inclut une portion terrestre recouvrant des zones boisées et des terres agricoles, entre la zone d'atterrage et la rivière Richelieu. Veuillez ainsi ajouter ces composantes environnementales au Tableau 8-2.

QC - 38 À la section 8.3.1 *Optimisations*, il est mentionné que « *l'ingénierie détaillée en cours permettra de préciser ces éléments liés à la conception du forage* ». Les données géotechniques sont en effet requises afin de déterminer la faisabilité du forage dirigé et ainsi, identifier les zones des travaux qui auront lieu dans ce secteur, lequel présente des milieux sensibles, et identifier les mesures de minimisation et d'atténuation à mettre en place. Ces informations sont requises à l'étape de la recevabilité afin d'identifier les impacts des activités sur les milieux humides et hydriques.

Veuillez à cet effet :

- a. Transmettre les données géotechniques justifiant la faisabilité de forage dirigé en littoral et zone inondable de la rivière Richelieu;
- b. Présenter la méthode de travail requise pour procéder à la mise en place de la ligne dans ce secteur en considérant que des interventions sont projetées en littoral et zone inondable de la rivière Richelieu;
- c. Détails l'aire de travail ainsi que les superficies affectées en milieux hydriques et humides ainsi que les mesures de minimisation et d'atténuation proposées;
- d. Préciser un secteur pour l'emplacement des puits de départ et d'arrivée du ou des forages ainsi que de la ou des chambres de mise à la terre (MALT) permettant un accès à la ligne souterraine afin de permettre l'évaluation des impacts de ces composantes sur le milieu.

⁹ MINISTÈRE DU DÉVELOPPEMENT DURABLE, DE L'ENVIRONNEMENT ET DE LA LUTTE CONTRE LES CHANGEMENTS CLIMATIQUES, 2015. Guide d'interprétation, Politique de protection des rives, du littoral et des plaines inondables, Ministère du Développement durable, de l'Environnement et de la Lutte contre les changements climatiques du Québec, Direction des politiques de l'eau, 131 p.

QC - 39 À la sous-section *Opérations de forage* de la section 8.3.2 *Phase construction*, Hydro-Québec stipule que le forage pour l’atterrage des câbles se fera en milieu agricole. Conséquemment, l’aire de travail associée à ces travaux sera également située en milieu agricole. La présence de ces travaux en milieu agricole suscite des préoccupations, notamment liées aux risques de contamination des eaux de surface engendrés par la présence potentielle de bassins de décantation et de fosses de rétention. Veuillez préciser comment seront gérées les boues de forage à décanter. Est-ce que ces dernières seront entreposées sur des terres agricoles? Le cas échéant, veuillez comptabiliser les superficies d’entreposage des boues de forage dans la zone des travaux et additionner ces dernières aux superficies d’aires de travail temporaires en terre agricole actuellement estimées à 4,7 ha.

Section 8.5 Impacts sur le milieu – Partie souterraine de la ligne

QC - 40 À la sous-section *Surface et profil du sol* de la section 8.5.1.1 *Sols*, Hydro-Québec mentionne que les travaux d’excavation auront pour effet de modifier la structure du sol et pourraient rendre accessible la nappe de surface. Veuillez préciser quels sont les impacts possibles sur la nappe phréatique et les approvisionnements quantitatifs en eau considérant que la profondeur des excavations prévues serait limitée à moins de 2 m. Veuillez également préciser si des stations de pompage permettant d’assurer le bon drainage souterrain en période de construction sont prévues en plus des pompes à eau servant à assécher les aires de travail du forage.

Finalement, veuillez préciser si des impacts sur les prélèvements de puits artésiens alimentés par des nappes confinées et profondes sont attendus. Le cas échéant, veuillez mettre à jour ces impacts, notamment les risques de perturbation de l’approvisionnement en eau pour les productions végétales ou pour les établissements d’élevage, et présenter des mesures d’atténuation supplémentaires.

QC - 41 Hydro-Québec indique à la section 8.5.2.1 *Végétation terrestre* que la forêt refuge de Saint-Bernard-de-Lacolle (n° 1595), un écosystème forestier exceptionnel (EFE) est situé de part et d’autre de la route 202. À proximité de cet EFE, Hydro-Québec s’est engagé à respecter un corridor libre de végétation, permettant ainsi d’éviter le déboisement dans cet EFE. Toutefois, dans l’éventualité où des coupes forestières devaient avoir lieu dans l’EFE, veuillez noter que le MFFP doit en être informé avant leur réalisation. Pour plus d’informations concernant les EFE, veuillez contacter M. Jean-François Bergeron de la Direction de la planification et de la coordination du MFFP à l’adresse électronique suivante : jean-francois.bergeron@gouv.qc.ca.

QC - 42 Des fichiers de forme, correspondant aux aires de travail et aux chemins d’accès, ont été transmis en fin d’analyse le 25 mars 2022. Toutefois, ces derniers ne permettent pas de différencier les superficies qui subiraient des pertes temporaires des superficies qui subiraient des pertes permanentes. Rappelons que cette précision est essentielle au calcul des pertes forestières productives et pour appliquer l’approche « éviter et minimiser ». Veuillez donc transmettre de nouveaux fichiers de forme permettant de distinguer clairement les pertes temporaires des pertes permanentes.

QC - 43 Les fichiers de forme du poste Hertel, de la ligne et de l'emprise de 4 m reçus ont permis au MFFP d'estimer les pertes permanentes de superficie forestière productive en utilisant la carte écoforestière. Selon ces calculs, l'ensemble des pertes permanentes associées à la ligne seraient de 0,83 ha, alors que les pertes permanentes en lien à l'agrandissement du poste Hertel seraient de 0,71 ha. Or, Hydro-Québec mentionne à la section 8.5.2.1 *Végétation terrestre* que la présence de la ligne et des chambres de jonction entraînera la perte permanente de 0,73 ha de peuplement forestier, alors qu'à la section 8.7.2.2 *Végétation*, les pertes permanentes de superficie forestière correspondant à l'agrandissement du poste Hertel sont estimées à 0,85 ha. Notons également qu'Hydro-Québec ajoute que 0,0005 ha de friches seront également impactées de manière permanente par les travaux.

Veuillez détailler les méthodes d'évaluation de ces pertes permanentes de superficie forestière afin de pouvoir expliquer les disparités entre les superficies estimées par le MFFP et celles indiquées à l'étude d'impact sur l'environnement. Veuillez également préciser si les pertes permanentes en friche sont incluses dans la superficie forestière perdue.

QC - 44 À la sous-section *Impacts prévus pendant la construction et mesures d'atténuation* de la section 8.5.2.1 *Végétation terrestre*, Hydro-Québec prévoit notamment comme mesure d'atténuation particulière pour les pertes temporaires de superficies forestières la remise en état des lieux. Cette remise en état comprendra la plantation d'arbres et l'ensemencement. En plus de la plantation d'arbres en remplacement des superficies perdues, le MFFP recommande également la réalisation d'un suivi de 10 ans des plantations afin d'assurer le succès de la régénération. Hydro-Québec doit s'engager à réaliser un suivi du succès des plantations pour une période de 10 ans. Le cas échéant, un programme de suivi devra être déposé au MELCC dans le cadre de la première demande d'autorisation en vertu de l'article 22 de la LQE, dans l'éventualité où le projet est autorisé par le gouvernement.

QC - 45 Hydro-Québec indique à la section 8.5.2.1 *Végétation terrestre* qu'à certains endroits, un contrôle de la végétation devra être réalisé. Il ajoute que la majorité de ces sections seront sous la responsabilité du MTQ comme elles se trouvent dans ses emprises routières et autoroutières. Toutefois, une superficie de 0,3 ha demeurerait sous la responsabilité d'Hydro-Québec. Hydro-Québec doit s'engager à ce que le contrôle de la végétation sous la responsabilité d'Hydro-Québec soit entièrement réalisé à l'aide de moyens mécaniques et écarte le recours à des alternatives chimiques comme l'utilisation de phytocides ?

QC - 46 La section 8.5.2.8 *Faune aviaire* collige les renseignements liés aux oiseaux présents dans la zone d'étude. Bien qu'Hydro-Québec ait tenu compte des données du *Centre de données sur le patrimoine du Québec*, de l'*Atlas des oiseaux nicheurs du Québec* et des inventaires réalisés en 2021 le long de la zone des travaux, il n'a toutefois pas intégré les informations provenant de la banque de données *eBird*¹⁰. Afin d'obtenir un portrait complet global de l'utilisation de la zone d'étude par la faune avienne, plus particulièrement pour les espèces d'oiseaux à statut précaire, cette base de données doit être consultée.

Veuillez consulter la base de données *eBird* afin de compléter l'état de situation de la faune avienne dans la zone d'étude, particulièrement celle des espèces à statut précaire. Le cas

¹⁰ Sullivan, B.L., C.L. Wood, M.J. Iliff, R.E. Bonney, D. Fink, and S. Kelling. 2009. eBird: a citizen-based bird observation network in the biological sciences. *Biological Conservation* 142: 2282-2292. [En ligne] <https://ebird.org/home>

échéant, veuillez mettre à jour l'évaluation des impacts du projet sur la faune avienne. De plus, veuillez ajouter aux feuillets des cartes C-1 *Inventaires du milieu naturel – Partie terrestre de la zone d'étude* les habitats de nidification potentiels d'espèces à statut précaire observées à moins de 100 m de la zone des travaux répondant à l'un des critères suivants :

- une mention de nidification confirmée depuis les 10 dernières années;
- deux mentions de nidification probable au cours d'une même année depuis les 10 dernières années;
- une mention de nidification probable par année pour deux années distinctes à l'intérieur d'une période flottante de 5 ans depuis les 10 dernières années.

QC - 47 Hydro-Québec indique à la sous-section *Rainette faux-grillon* de la section 8.5.2.9.1 *Anoures et urodèles* qu'aucune rainette faux-grillon de l'Ouest (*Pseudacris triseriata*), espèce jugée vulnérable au Québec et menacée au Canada, n'a pas été entendue lors des inventaires spécifiques réalisés en 2021. Toutefois, bien que les variantes du tracé présentées dans l'étude d'impact sur l'environnement n'empiètent pas directement dans les zones d'occurrences de rainette faux-grillon de l'Ouest, il est possible que les travaux modifient indirectement l'habitat de reproduction de l'espèce se trouvant à 300 m de la zone des travaux au niveau du poste Hertel.

À cet effet, veuillez expliquer comment Hydro-Québec prévoit éviter de modifier l'hydrologie des eaux de surface ou souterraines dans les zones d'excavation, ce qui pourrait entraîner le drainage des eaux environnantes et ainsi modifier les habitats potentiels de reproduction de la Rainette faux-grillon de l'Ouest.

QC - 48 À la section 8.5.3.3.2 *Environnement sonore*, des préoccupations importantes concernant l'augmentation du niveau sonore lors de la phase de construction, particulièrement lors des travaux de forage dirigé qui auraient également lieu la nuit durant une durée prolongée, ont été soulevées par les citoyens demeurant à proximité des aires de travaux. Hydro-Québec reconnaît que la quiétude des citoyens pourrait diminuer grandement à cette occasion et provoquer une perturbation des heures de sommeil. Les mesures d'atténuation proposées incluent notamment la relocalisation temporaire de résidents et une possibilité d'indemnisation. Hydro-Québec indique qu'il évaluera la nécessité de ces mesures selon le contexte, la durée des travaux et la présence de population sensible. Ce cadre d'évaluation très succinct n'indique pas avec précision dans quelle situation ces mesures d'atténuation seront mises en œuvre.

Veuillez détailler les critères particuliers qui seront appliqués en cas de relocalisation ou d'indemnisation. Veuillez également préciser comment Hydro-Québec entend s'assurer de répondre à cet enjeu, à la satisfaction des citoyens.

QC - 49 La section 8.5.3.3.2 *Environnement sonore* brosse un portrait des impacts des nuisances sonores du projet sur le milieu habité, en particulier à proximité de résidences. Toutefois, les milieux agricoles ne semblent pas avoir été considérés dans les zones sensibles. Or, les vaches laitières ont notamment besoin de dormir la nuit pour ruminer et produire leur lait. Considérant que des travaux de nuit sont prévus lors des activités de forage, veuillez préciser si ces travaux seront situés à proximité d'élevage et préciser la distance de ces élevages avec les zones de forage. Veuillez également préciser les impacts potentiels des

activités de forage sur les élevages. Le cas échéant, veuillez identifier des mesures d'atténuation particulières à mettre en place afin de réduire les impacts du bruit et des vibrations sur les animaux d'élevage. Finalement, dans l'éventualité où un producteur subirait des inconvénients ou des pertes financières associés au stress de ses animaux dû aux travaux, veuillez présenter les mesures concrètes qui seront mises en place afin d'accommoder ou dédommager un producteur.

QC - 50 La section 8.5.3.4 *Milieu bâti et tenure des terres* présente brièvement les impacts prévus sur le milieu bâti. On y remarque que le tracé traverse des terres de tenures privées et publiques parsemées de résidences dispersées le long du tracé avec des concentrations plus importantes par endroit. Bien que faible, le risque que des dommages soient causés aux bâtiments est toujours présent. À ce titre, Hydro-Québec doit prendre en compte les orientations du MCC dans le document cité à la directive ministérielle, *Lignes directrices pour la prise en compte du patrimoine bâti dans le cadre de la production d'une étude d'impact sur l'environnement*¹¹.

La prise en compte de ces lignes directrices doit se traduire par la réalisation d'une description quantitative et qualitative, brossant un portrait général des éléments du cadre bâti présents dans la zone d'étude. Dans l'éventualité où des bâtiments soient affectés par les travaux, une évaluation d'intérêt patrimonial devra être réalisée pour chaque bâtiment touché selon la méthodologie présentée dans les lignes directrices. Hydro-Québec doit s'engager à réaliser une évaluation d'intérêt patrimonial pour chaque bâtiment qui pourrait être impacté par le projet selon les lignes directrices.

QC - 51 Il est mentionné à la section 8.5.3.4 *Milieu bâti et tenure des terres* qu'Hydro-Québec procédera à des négociations auprès de 8 à 10 agriculteurs concernant des droits de servitude de 4 m de largeur. Il est de plus mentionné que des compensations seront fournies aux propriétaires selon les bonnes pratiques d'Hydro-Québec. Toutefois, à la section 8.5.3.6 *Activités agricoles*, Hydro-Québec s'engage à procéder à l'application de l'*Entente Hydro-Québec–UPA sur le passage des lignes de transport en milieux agricole et forestier* pour l'acquisition des droits de servitude pour les terres agricoles concernés par le passage de la ligne.

Veuillez confirmer si les bonnes pratiques mentionnées à la section 8.5.3.4 réfèrent à ladite *Entente Hydro-Québec – UPA*. Dans le cas contraire, veuillez indiquer quelles sont les bonnes pratiques auxquelles vous faites référence à la section 8.5.4.3. De plus, veuillez mettre à jour l'état des négociations auprès des agriculteurs touchés par l'acquisition d'une servitude.

QC - 52 Il est indiqué à la section 8.5.3.4 *Milieu bâti et tenure des terres* que les 8 à 10 propriétaires des lots agricoles potentiellement touchés par le projet demeureront propriétaires du fonds de terrain. Toutefois, afin de bien évaluer l'impact du projet pour chacune des entreprises agricoles touchées, des précisions sont requises.

Veuillez détailler pour chaque lot touché les proportions des terres cultivées qui subiraient des pertes permanentes et temporaires. Veuillez également spécifier si le projet

¹¹ Ministère de la Culture et des Communications. Ligne directrices – Pour la prise en compte du patrimoine bâti dans le cadre de la production d'une étude d'impact sur l'environnement. 2017. [En ligne] <https://www.mcc.gouv.qc.ca/fileadmin/documents/publications/patrimoine/GuideEtudesImpact.pdf>

occasionnera des morcellements ou des enclavements de propriétés. Outre la digue agricole mentionnée, veuillez inventorier l'ensemble des équipements agricoles, incluant les stations de pompage agricole, possiblement impacté par le tracé retenu.

QC - 53 Il est prévu à cette même section (8.5.3.4) qu'Hydro-Québec effectue une inspection des résidences et autres bâtiments situés à proximité des aires de certains forages avant et après la réalisation des travaux. Afin de bien évaluer la portée de cette mesure d'atténuation, veuillez :

- préciser si les digues agricoles privées, les stations de pompage ou autres infrastructures agricoles sont considérées comme étant « d'autres bâtiments »;
- identifier les forages qui feront l'objet de cette mesure et justifier, le cas échéant, la raison pour laquelle cette mesure ne sera pas appliquée à l'ensemble des sites de forages;
- préciser la distance maximale d'une zone de forage pour laquelle cette mesure d'atténuation sera appliquée et le justifier;
- justifier la raison pour laquelle cette mesure se limite aux zones de certains forages et non à l'ensemble des travaux. Qu'adviendra-t-il si un propriétaire estime que les travaux ont endommagé sa résidence ou tout autre bâtiment, mais que celle-ci ne se retrouve pas « à proximité des aires de certains forages »?

QC - 54 À la section 8.5.3.6 *Activités agricoles*, il est précisé que deux chambres de MALT sont prévues en terre agricole. Sur les 3 072 m² de pertes permanentes prévues par les travaux de construction dans la partie souterraine, celles-ci engendreraient 36 m² chacune. Les impacts en milieu agricole de ces chambres de MALT ne sont toutefois pas clairement détaillés à cette section.

Veuillez préciser si ces deux chambres de MALT sont présentes en zone agricole protégée, ainsi que le nombre total de producteurs qui se retrouveraient avec une chambre de MALT sur leur propriété. Veuillez également décrire les impacts de ces infrastructures sur le milieu agricole. Cette description doit notamment présenter, sans s'y limiter, les impacts de ces infrastructures sur le drainage des terres et les cultures avoisinantes. Elle doit également présenter les limitations imposées par l'implantation de nouvelles infrastructures de drainage dû à la nécessité de conserver une zone de protection autour du couvercle des chambres de MALT.

QC - 55 Au Tableau 8-37 *Bilan des impacts résiduels liés à la partie souterraine de la ligne*, il est mentionné qu'en milieu agricole, les sols mis à nu seront stabilisés. Toutefois, aucune technique n'est présentée. Veuillez préciser les techniques envisagées pour stabiliser les sols mis à nu et ainsi prévenir les risques d'érosion. Veuillez indiquer si Hydro-Québec prévoit notamment appliquer les éléments pertinents de la section 3.4.6 *Restauration des lieux de l'Entente Hydro-Québec-UPA*.

QC - 56 Hydro-Québec précise également au Tableau 8-37 que la remise en état des aires de travail sera effectuée le plus rapidement possible et qu'une décompaction du sol dans les aires de travail doit être réalisée afin de favoriser la remise en culture. Le ministère de l'Agriculture, des Pêcheries et de l'Alimentation (MAPAQ) souhaite spécifier qu'il est important pour assurer une remise en état du sol dans un état structural optimal de planifier les travaux au

champ tôt en saison, de procéder au sous-solage en conditions sèches et d'implanter une culture de couverture, ou une céréale d'automne (ex: blé ou seigle), ayant la capacité de produire une biomasse importante, laquelle aidera à structurer le sol.

De plus, Hydro-Québec doit spécifier la méthode qu'il entend utiliser pour gérer l'affaissement naturel du sol au cours de la première année de remise en état et procéder au décompactage considérant les contraintes techniques liées à la présence des infrastructures de la ligne souterraine. À cet effet, Hydro-Québec est invité à prendre en considération les éléments mentionnés ci-haut dans l'élaboration du programme de remise en état des aires de travail.

QC - 57 La section 8.5.3.5.1 *Sentiers récréatifs* mentionne qu'aucun impact n'est prévu sur les sentiers récréatifs durant la phase d'exploitation du projet. Or, dans l'éventualité où l'implantation d'un nouveau sentier pour véhicules hors routes (voie gravelée, signalisation, balisage et plantation anti-éblouissement) serait requise dans l'axe de la ligne projetée ou à proximité, quelles seraient les conditions ou les exigences techniques qui devront être appliquées?

QC - 58 Selon la sous-section *Secteur entre le poste Hertel et l'autoroute 15* de la section 8.5.3.8.1 *Infrastructures routières et circulation*, le passage de la route 104 se fera par forage plutôt que par tranchée. Veuillez noter que le MTQ prévoit doubler les voies de circulation dans cet axe, soit dans le secteur traversé par la ligne projetée, à partir de 2026. Hydro-Québec devrait donc prévoir un forage sur la totalité de l'emprise existante et poursuivre les discussions avec le MTQ, advenant que le projet soit autorisé par le gouvernement, puisque des besoins d'acquisition pourraient augmenter cette emprise.

QC - 59 Dans la sous-section *Secteur de l'autoroute 15*, on comprend que la ligne projetée sera implantée par excavation sous la chaussée de la bretelle d'accès joignant la route 202 à l'autoroute 15. Il s'agit ici d'une dérogation aux normes du MTQ.

Considérant les impacts associés à la mise en place par excavation pour les utilisateurs de la route à cet échangeur, veuillez justifier le choix de la configuration retenue le long de la bretelle d'accès de l'autoroute 15 menant à la route 202.

QC - 60 L'analyse présentée dans la section 8.5.2 *Milieux biologiques* ne permet pas de distinguer les superficies boisées de milieux terrestres de celles des marécages, car tel que mentionné par Hydro-Québec « *les marécages, par exemple, sont inclus en tout ou en partie à la fois dans les peuplements boisés, les milieux humides et les milieux hydriques (en littoral, ou en bande riveraine)* ». Cette analyse ne permet donc pas de présenter le bilan complet des impacts, et ce, pour chacun des milieux humides et hydriques, requis à l'étape de la minimisation des impacts. De plus, il est pertinent de préciser qu'il faut faire référence à l'**approche** d'atténuation « éviter, minimiser, compenser » et non plus à la **séquence** (tel que mentionné à la page 8-296 de la section 8.8 du volume 2).

- a. Le tableau 8-37 *Bilan des impacts résiduels liés à la partie souterraine de la ligne* présente par exemple, pour la composante « *milieux humides* », des pertes temporaires et permanentes pour l'ensemble des milieux humides. Toutefois, les impacts sur les trois composantes (eau, sol, végétation) ne sont pas définis et les mesures d'atténuation sont générales et ne permettent pas de démontrer la

possibilité de remise en état de chacune des trois composantes des milieux humides qui auront été affectées. Cette démonstration est nécessaire afin de pouvoir déterminer les impacts et considérer que ces impacts sont temporaires plutôt que permanents.

- b. Pour la composante « *Milieux hydriques* » (cours d'eau et rives), le tableau 8-37 ne décrit pas les impacts et les mesures d'atténuation selon le littoral et la rive. Cette description est nécessaire à l'évaluation des impacts et à la démonstration de la remise en état. Par exemple, il semble qu'aucune information ne figure dans l'étude d'impact sur l'environnement concernant la remise en état du littoral et de la rive pour les sept cours d'eau visés par la mise en place de la canalisation multitubulaire bétonnée en tranchée ouverte. Cette information est pourtant nécessaire puisque la présence de la canalisation en béton nécessitera une assise en enrochement et une emprise sans végétation ligneuse. Rappelons que pour considérer que des superficies de milieux hydriques ou humides sont affectées de façon temporaire, la possibilité de remise en état des trois composantes (eau, sol, végétation) doit être démontrée.
- c. De plus, il est indiqué à la section 8.5.2.1 *Végétation terrestre* que « *si possible, déposer les sols excavés à l'extérieur de la bande riveraine, sur des aires de stockages (...)* ». Les mesures d'atténuation doivent clairement être décrites, car l'impact environnemental et le risque y étant associé ne sont pas les mêmes si les sols sont entreposés dans la rive ou à l'extérieur de cette dernière. La même analyse s'applique pour les interventions en milieux sensibles. Les mesures d'atténuation générales (page 8-24 du volume 2) font mention « *Dans la mesure du possible, réaliser les travaux en période hivernale sur sol gelé (...)* ». Ce type d'impact doit être précisé, par exemple en clarifiant la période de réalisation des travaux afin de justifier les mesures d'atténuation proposées en fonction des impacts.
- d. À la sous-section *Traversées de cours d'eau par tranchée ouverte* de la section 8.2.1 *Phase construction*, trois méthodes de travail pour lesquels les impacts environnementaux sont différents selon la méthode utilisée sont présentées. Toutefois, aucune précision n'est indiquée sur les impacts engendrés par la mise en place de chacune de ces méthodes.
- e. Le tableau 8-38 *Bilan des impacts résiduels liées à la partie sous-marine de la ligne* ne présente pas une évaluation des impacts sur les milieux humides et hydriques (rivière Richelieu et ruisseau Fairbanks) en lien avec l'aménagement des puits de forage. Le tableau 8-37 précise comme mesure à mettre en place la récupération des eaux utilisées lors des opérations de forages, mais plusieurs impacts supplémentaires sont à prévoir selon la description du projet.

Veuillez, dans l'application de l'approche d'atténuation, présenter les mesures de minimisation et d'atténuation des impacts sur les milieux humides et hydriques qui seront affectés par chacune des activités du projet. À cet effet, les superficies qui seront potentiellement affectées, de façon temporaire ou permanente, de chacun des milieux humides et hydriques et de chacune de leur composante (eau, sol, végétation), doivent être révisées en fonction des informations sus-jacentes. Au terme de cette approche, vous devez

présenter les superficies maximales impactées par les travaux qui ne pourraient être évitées. Dans le cas d'une perturbation dite temporaire, la démonstration de la remise en état des trois composantes (eau, sol, végétation) est requise. Les tableaux 8-37 et 8-38 doivent être révisés afin de présenter l'ensemble de ces informations.

QC - 61 Tel qu'il a été mentionné dans la directive ministérielle, l'étude d'impact sur l'environnement doit présenter les mesures d'urgence en période de construction, cette description comprend les risques liés à la réalisation des travaux prévus (utilisation de matières dangereuses, glissement de terrain, érosion des berges, etc.), ainsi que les mesures de prévention et d'intervention visant à limiter ces risques.

Les activités qui seront réalisées à proximité de la réserve de biodiversité projetée Samuel-De Champlain et dans les milieux d'intérêts écologiques seront principalement situées en littoral et zone inondable de la rivière Richelieu. Compte tenu de la sensibilité de ces milieux et que la réalisation des activités nécessitera la mise en place de batardeau dans la rivière Richelieu, la mise en place de puits pour le forage et la gestion des fluides (pompage d'eau pour mélanger la bentonite), des boues et des déblais de forage, un plan de mesure d'urgence spécifique pour chacune de ces composantes est requis. En effet, les risques et les mesures d'atténuation associés à ces composantes sont différents par leur nature ainsi que leur localisation dans les milieux humides et hydriques.

De plus, les mesures d'atténuation particulières présentées ne décrivent pas les mesures de prévention et d'intervention visant à limiter ces risques, mais font plutôt référence à la mise en place de divers plans d'urgence (plan d'urgence en cas de fracture hydraulique, plan de gestion des matériaux solides et liquides, mise en place d'un système de recyclage des boues) ce qui ne permet pas de bien définir les risques pour ensuite déterminer les objectifs que doivent permettre d'atteindre ces plans.

- a. Veuillez ainsi transmettre un plan de mesure d'urgence qui présente les risques associés aux travaux ainsi que les mesures de prévention et d'intervention visant à limiter ces risques pour les éléments suivants :
 - i. Batardeau;
 - ii. Forage;
 - iii. Puits de départ et d'arrivée des forages;
 - iv. Gestion des fluides de forage (pompage d'eau pour mélanger la bentonite et gestion des boues après les travaux);
 - v. Gestion des déblais de forage;
 - vi. Risque de fracture hydraulique.
- b. Veuillez déterminer pour la partie sous-marine de la ligne, les conditions (niveau d'eau, débit et prévisions) qui déclencheront une évacuation du chantier tout en minimisant les risques environnementaux reliés à ces travaux et assurant la sécurité des travailleurs. Les éléments suivants, sans s'y limiter, doivent être présentés au plan de mesure d'urgence :
 - i. Mécanismes de retrait du chantier (incluant l'entreposage de la machinerie et l'entreposage des sols, des fluides et des boues de forage) lors de l'arrêt

- « normal » des travaux (les soirs et fins de semaine) ainsi que lors d'une évacuation d'urgence;
 - ii. Programme de suivi hydrologique de la rivière Richelieu faisant référence aux informations devant être vérifiées quotidiennement, dont le site Internet du MELCC¹² présentant les niveaux d'eau et débit;
 - iii. Critères de conception du batardeau en lien avec les conditions (niveau d'eau, débit) qui déclencheront une évacuation d'urgence;
 - iv. Localisation des puits de forage en lien avec la présence de milieux sensibles (milieux humides et hydriques) et la zone inondable de la rivière Richelieu;
 - v. Structures et superficies requises pour la mise en place des puits de forage incluant la gestion des eaux souterraines et de surface dans les puits de forage étant donné la présence de la zone inondable et le fait que des crues pourraient perdurer jusqu'à la mi-juillet (selon la section 4.5.4 *Hydrologie et hydrogéomorphologie de la rivière Richelieu*).
- c. Veuillez intégrer au plan de mesure d'urgence des mesures de communication avec les municipalités concernées dans le cas où des prises d'eau potable sont présentes en aval du site. Les municipalités concernées devront être avisées des travaux. Notez qu'une communication (préciser les personnes-ressources) devra être maintenue lors des travaux pour les informer de toute problématique reliée à l'émission de matières en suspension.

Si les plans de mesures d'urgence ne comprennent pas les éléments détaillés ci-dessus, veuillez indiquer comment ces plans permettront d'atteindre les mêmes objectifs.

QC - 62 À la section 6.4.2 *Étape de l'information-consultation*, il est mentionné que des rencontres sur le terrain ont eu lieu le 24 août 2021 avec des agriculteurs préoccupés par les champs électriques et les champs magnétiques (CEM) afin de répondre à leurs questions. Toutefois, la section 8.5.3.10.1 *Effets des champs électriques et magnétiques sur la santé physique* ne revient pas sur ces préoccupations. Notons de plus que bien que les effets des CEM sur la faune aquatique soient détaillés à la section 8.6.2.7 *Champs électriques et magnétiques et dégagement de chaleur*, leurs effets sur les activités agricoles, incluant les élevages, ne sont pas traités dans l'étude d'impact sur l'environnement.

Veuillez préciser si les préoccupations soulevées par les agriculteurs ont été répondues. En cas contraire, veuillez présenter les mesures prévues afin d'adresser et traiter ces préoccupations. Veuillez fournir des simulations des CEM prévus en fonction de la puissance de la ligne à proximité des élevages susceptibles d'être affectés. Dans l'éventualité où des craintes subsistent chez les agriculteurs, Hydro-Québec doit s'engager à réaliser un suivi des établissements laitiers susceptibles d'être affectés par les CEM produits par la ligne projetée. Hydro-Québec est invitée à contacter le MELCC et le MAPAQ pour plus de renseignements au sujet de ces suivis.

QC - 63 La section 8.5.3.10.2 *Aspects psychosociaux* précise qu'un système de gestion des plaintes, comprenant l'accès pour le citoyen à des bulletins d'information et à une ligne

¹² Ministère de l'Environnement et de la lutte contre les changements climatiques. *Expertise hydrique et barrage - Niveau d'eau et débit* – Centre d'expertise hydrique du Québec. 2022 [En ligne] <https://www.cehq.gouv.qc.ca/hydrometrie/index.htm>

téléphonique, est mis en place. Il est également indiqué qu'un conseiller aux affaires régionales assure une rétroaction directe aux citoyens par l'entremise de contact par téléphone ou par courriel. Hormis ces quelques informations, la section 6 *Participation publique* ne décrit pas davantage le système de gestion des plaintes et ne permet pas de comprendre clairement de quelle façon les plaintes cheminent et sont documentées. Le MELCC est d'avis que les plaintes et les commentaires reçus devraient être documentés et colligés dans un registre répertoriant les détails concernant l'événement, les actions entreprises ou non, les mesures correctrices apportées ou non, leurs justifications et les communications avec les citoyens ou groupes.

Veuillez détailler la façon dont les plaintes cheminent à travers le système de gestion des plaintes. Hydro-Québec peut-il de plus s'engager à mettre en place un registre, sans données nominatives, colligeant l'ensemble des plaintes reçues et les mesures additionnelles pouvant être mises en place.

QC - 64 Hydro-Québec présente à la sous-section *Impacts prévus pendant la construction et mesures d'atténuation* de la section 8.5.3.11 *Patrimoine et archéologie* les mesures d'atténuation particulières qu'il prévoit mettre en place afin de réduire les impacts du projet sur le patrimoine archéologique. Il s'agit de la réalisation d'un inventaire archéologique préalable pour l'ensemble des zones à potentiel préhistorique et pour une partie des zones à potentiel historique ainsi que la réalisation d'une surveillance archéologique ponctuelle lors des travaux dans les zones à potentiel historique perturbées et au potentiel moins élevé prédefini lors des travaux d'excavation. Cependant, à la section 8 *Recommandations* de l'*Étude du potentiel archéologique préliminaire*, on y recommande la réalisation d'un inventaire archéologique supplémentaire dans les zones qui seront touchées par la construction de la variante retenue au sud du projet, incluant tous travaux susceptibles d'entraîner des perturbations du sol tels les chemins d'accès et les aires de travail et d'entreposage.

- a. Veuillez vous engager à ajouter à la section 8.5.3.11 la recommandation présente à l'*Étude du potentiel archéologique* mentionnée ci-haut.
- b. Veuillez également identifier l'ensemble des zones à potentiel historique qui feront l'objet d'un inventaire préalable et celles qui feront uniquement l'objet d'une surveillance lors des travaux.
- c. Veuillez justifier la sélection de chacune des zones qui feront seulement l'objet d'une surveillance, le potentiel archéologique moins élevé de ces zones doit être démontré.
- d. Veuillez finalement présenter les mesures d'atténuation qui seront mises en place si un site archéologique est découvert lors des inventaires préalables ou lors de la surveillance environnementale.

Section 8.6 Impacts sur le milieu – Partie sous-marine de la ligne

QC - 65 Selon le niveau de détail actuellement disponible dans l'étude d'impact sur l'environnement, il est impossible pour le MELCC de déterminer les méthodes de travail qui seront retenues sur toute la longueur du tracé du câble dans la rivière Richelieu. La

méthode de pose des câbles avec protection, utilisant un remblai composé de matériel exogène, fait partie des travaux pouvant assujettir le projet à la PÉEIE. Notamment au regard de la superficie sur laquelle cette méthode serait appliquée. Notamment au regard de la superficie sur laquelle cette méthode serait appliquée. Tant que cette méthode demeure possible sur une distance supérieure au seuil d'assujettissement de 500 m, le projet doit être considéré comme assujetti en vertu de l'article 2 de la partie II de l'annexe 1 du RÉEIE. À noter que l'utilisation des batardeaux au point d'arrivée du forage dans la rivière Richelieu comptabilise déjà une longueur de 45 m dans le calcul de l'assujettissement.

À la lumière de ces informations, veuillez confirmer que la méthode de pose des câbles avec protection par un remblai composé de matériel exogène ne sera pas utilisée sur une longueur de plus de 455 m. Dans l'alternative où il vous est impossible de statuer sur la longueur sur laquelle cette méthode serait utilisée, veuillez noter qu'il sera considéré que la portion du projet réalisé dans la rivière Richelieu sera également assujettie à l'article 2 de la partie II de l'annexe 1 du PÉEIE.

QC - 66 À la section 8.6.1.1 *Bathymétrie et substrat*, Hydro-Québec indique qu'advenant que l'épaisseur du substrat meuble soit insuffisante pour permettre d'ensouiller complètement les câbles, des matelas de bétons articulés ou une couverture en enrochement devront être ajoutés sur le lit de la rivière Richelieu. Une modification permanente de la bathymétrie et du substrat serait alors occasionnée aux endroits où ces protections seraient utilisées. Afin d'évaluer les impacts engendrés par ce type d'aménagement, veuillez estimer quelle sera la hauteur totale de l'ouvrage, incluant le câble, le matelas de pierres concassées et le matelas de béton.

De plus, veuillez indiquer si la présence de cet aménagement impactera le niveau d'eau de la rivière Richelieu en période de crues. Veuillez notamment spécifier si une augmentation du niveau d'eau, en tout temps, pourrait être observée et qu'elles en seraient les conséquences, dont ses effets sur le potentiel d'inondation.

QC - 67 On constate à la section 8.6.1.3 *Qualité de l'eau, des sols et des sédiments* que certains résidents du rang de la Barbotte, sur la rive gauche de la rivière Richelieu, possèdent des prises d'eau privées situées directement dans la rivière Richelieu. Hydro-Québec s'est engagé à procéder à un inventaire des sources d'approvisionnement en eau des résidents concernés. De plus, Hydro-Québec doit s'engager à déposer une mise à jour des inventaires des prises d'eau privées présentes dans la zone d'étude avant le début de la période de l'analyse de l'acceptabilité environnementale du projet au MELCC.

QC - 68 La section 8.6.2.3 *Invertébrés benthiques (mulettes)*, ainsi que la section 10 *Mulettes* de l'annexe B.1 *Méthodes d'inventaire et d'analyse du milieu naturel* présentent notamment les résultats et les méthodes des inventaires réalisés en septembre 2020 et en juillet 2021. Il est mentionné que ceux-ci couvrent les habitats utilisés par les mulettes dans la zone de travaux de la rivière Richelieu. Toutefois, aucune carte ne permet de visualiser ces zones d'inventaires. De plus, l'observation de l'anodonte du gaspareau (*Anodonta implicata*), une espèce susceptible d'être désignée menacée ou vulnérable, n'est pas localisée sur la carte C-2 *Inventaires du milieu naturel – Partie aquatique*.

Veuillez cartographier les zones de recherche active d'invertébrés benthiques (mulettes) en eau profonde et peu profonde. Ces zones pourraient être intégrées à la carte C-2. Veuillez également ajouter la localisation de l'observation de l'anodonte de gaspareau à la carte C-2.

QC - 69 Cette même section (8.6.2.3) résume de plus les impacts anticipés lors de la phase de construction et d'exploitation sur les espèces de mulettes présentes. Les travaux prévus pour acheminer le câble projeté à la rivière Richelieu sont prévus par forage dirigé. Des perturbations temporaires, par la présence de batardeaux, sont évaluées à 2 025 m² dans les habitats des mulettes.

Bien que les inventaires n'aient pas permis de retrouver de mulettes vivantes ou de coquilles récentes d'espèces à statut précaire, une vieille coquille d'anodonte de gaspareau a été retrouvée. Cette observation permet d'agrandir en amont l'aire de répartition de cette espèce dans la rivière Richelieu. Des échantillonnages d'ADN environnemental (ADNe) pourraient être réalisés à l'été 2022 par le MFFP.

Dans l'éventualité où les relevés géotechniques démontreraient que le forage dirigé ne soit plus une option applicable, d'autres méthodes de travail pourraient engendrer des impacts plus importants dans l'habitat des mulettes. Considérant la présence d'espèces à statut précaire dans le secteur, des mesures d'atténuation supplémentaires devront être considérées. À cet effet, un programme de relocalisation de mulettes vivantes capturées, toutes espèces indigènes confondues, pourrait être envisagé.

QC - 70 Selon le site *eBird*, la rivière Richelieu, plus précisément aux sites du rang de la Barbotte à Lacolle et du chemin du Bord-de-l'Eau à Noyan, est reconnue comme une halte migratoire de l'oie des neiges, une espèce protégée en vertu de la *Loi de 1994 sur la Convention concernant les oiseaux migrateurs* (L.C. 1994, ch. 22). On y rapporte des observations de 1 200 à 10 000 individus durant la migration printanière (fin février à fin mars) et de 15 000 à 115 000 durant la migration automnale (fin novembre à mi-décembre). Les oies profitent de la faible présence des usagers de la rivière durant ces périodes pour s'y reposer durant leurs migrations. Or, les résultats présentés à la section 8.6.2.4 *Oiseaux aquatiques* ne font pas mention de la présence de l'oie des neiges dans la zone d'étude.

Considérant la présence de halte migratoire de l'oie des neiges reconnue dans la zone d'étude, veuillez mettre à jour l'analyse des impacts du projet sur cette espèce. Veuillez également intégrer et considérer les périodes de présence de l'oie des neiges dans la planification du projet.

QC - 71 Hydro-Québec précise à la sous-section *Petit blongios* de la section 8.6.2.4 *Oiseaux aquatiques* que les inventaires réalisés en 2021 ont confirmé la présence du petit blongios (*Ixobrychus exilis*), une espèce jugée vulnérable au Québec et jugée menacée au Canada. Une seule mesure d'atténuation particulière a été identifiée à l'étude d'impact sur l'environnement afin de réduire le dérangement des oiseaux aquatiques, soit de limiter, dans la mesure du possible, les déplacements hors chantier par les travailleurs entre la mi-avril et le mois de juillet.

Notons que le petit blongios arrive dans le sud du Québec à la fin du mois de mai puis repart vers le début de mois de septembre. La période de reproduction débute en juin et les

jeunes quittent le nid jusqu'à la mi-août. L'espèce est particulièrement sensible au dérangement durant la période de nidification.

Veuillez vous engagez à limiter les déplacements hors chantier par les travailleurs entre la mi-avril et le mois de juillet. Veuillez également identifier des mesures d'atténuation additionnelles qui permettront de réduire les impacts du dérangement pendant toute la période de nidification (entre le 15 avril et le 15 août) dans une zone tampon de 500 m autour de l'habitat essentiel du petit blongios.

QC - 72 Des mesures d'atténuation particulières sont présentées à la sous-section *Impacts prévus pendant la construction et mesures d'atténuation* de la section 8.6.2.5 *Espèces aquatiques exotiques envahissantes*, soit l'élimination des espèces de poissons exotiques envahissants et le nettoyage. Afin de réduire les risques de propagation d'espèces aquatiques exotiques envahissantes pendant les travaux, des précisions et des mesures d'atténuation additionnelles doivent être mises en place. Notons que tous les objets en contact avec l'eau (véhicules, remorques, embarcations, engins de pêche, équipement d'échantillonnage, machinerie, bottes ou vêtements) peuvent constituer un vecteur de propagation potentiel d'espèces exotiques envahissantes (EEE) ou de maladies.

Hydro-Québec doit s'engager à bonifier les mesures d'atténuation particulières en respectant les mesures suivantes :

- interdire la remise en liberté d'espèces fauniques exotiques envahissantes capturées, incluant notamment et sans s'y limiter la moule zébrée (*Dreissena polymorpha*), la tortue à oreille rouge (*Trachemys scripta elegans*), le gobie à tache noire (*Neogobius melanostomus*), le gladiocère épineux (*Bythotrephes longimanus*) et la puce d'eau (*Cercopagis pengoi*). En cas de capture, celles-ci doivent être conservées aux fins d'identifications ultérieures et signalées au MFFP;
- suivre le *Guide des bonnes pratiques en milieu aquatique dans le but de prévenir l'introduction et la propagation des espèces aquatiques envahissantes*¹³ du MFFP;);
- utiliser des objets neufs, nettoyés ou secs depuis au moins cinq jours afin de limiter la dispersion des EEE. La méthode de nettoyage préconisée est l'immersion dans l'eau chaude (60 °C pendant 10 minutes) ou l'utilisation de la vapeur (à plus de 60 °C pendant 10 secondes). Dans l'impossibilité, immerger ou nettoyer avec une solution d'eau de javel et d'eau (ratio de 1 :10) et laisser agir dix minutes avant de rincer. En dernier recours, congeler les objets pendant 24 heures ou les laisser sécher complètement pendant au moins cinq jours;
- éviter que les boues de forage ou l'eau soient transférées d'un plan d'eau à un autre.

QC - 73 À la section 8.6.2.6.2 *Tortues*, Hydro-Québec présente les impacts potentiels sur les espèces de tortues présentes dans la zone d'étude en phase de construction et en phase d'exploitation. Elle indique notamment les sites potentiels pouvant être utilisés par ces espèces dans la zone d'étude. Toutefois, elle ne considère pas les sites propices qui pourraient être créés temporairement lors des travaux de construction.

¹³ Ministère des Forêts, de la Faune et des Parcs. Guide des bonnes pratiques en milieu aquatique dans le but de prévenir l'introduction et la propagation d'espèces aquatiques envahissantes. 2018, [En ligne] https://mffp.gouv.qc.ca/wp-content/uploads/GUIDE_nettoyage_embarcations_MFFP.pdf

En effet, considérant que les tortues recherchent des sites d'ensoleillement afin d'augmenter leur température corporelle dès le début du printemps, les sols mis à nu ainsi que les zones d'enrochement représentent des sites pouvant être considérés comme intéressants pour le lézardage ou la ponte. Les tortues géographiques (*Graptemys geographicus*), serpentines (*Chelydra serpentina*) et peintes (*Chrysemys picta*) pondent notamment dans divers substrats meubles tels que le gravier, le sable et les dépôts de matière organique. Il est donc possible que certaines zones de circulation de la machinerie soient propices comme site de lézardage ou à la ponte.

Afin de réduire les impacts potentiels sur les espèces de tortues, Hydro-Québec doit s'engager à inclure ces éléments à ces clauses techniques particulières :

- permettre et favoriser la libre circulation des tortues vers les sites de ponte potentiels se trouvant à l'extérieur des zones de travaux, tout en réduisant les risques de mortalités;
- appliquer les mesures d'atténuation aux sites de pontes potentiels et à l'ensemble des habitats potentiels ou utiliser, en y incluant les cours d'eau, les marais et les marécages sur l'ensemble du tracé;
- éviter la création d'amoncellements de sable ou de gravier accessibles aux tortues pendant la période de ponte des œufs (les tortues creusent leurs nids à partir du mois de mai), plus particulièrement près des milieux humides et hydriques;
- installer une barrière d'exclusion avant le 1^{er} mai et assurer son intégrité (clôture de géotextile de 90 cm de hauteur, enfouie à 10 cm dans le sol) tout au long des travaux. L'extrémité de la membrane de géotextile doit être en forme de « U » afin de rediriger la faune vers le milieu naturel;
- effectuer les travaux avant le 1^{er} mai de l'année suivante. Sinon, réinstaller une barrière d'exclusion.

QC - 74 La carte C-2 *Inventaire du milieu naturel – Partie aquatique* présente la limite du littoral ainsi que les zones inondables de grand et de faible courant de la rivière Richelieu. Ces limites se superposent à celles des milieux humides ainsi qu'à celle du ruisseau Fairbanks.

Veuillez préciser les sources de données utilisées pour délimiter le littoral, la rive et les zones inondables de grand et de faible courant de la rivière Richelieu.

QC - 75 La section 8.6.3.6 *Patrimoine et archéologie* rapporte que le potentiel archéologique subaquatique est considéré comme étant modéré à fort sur l'ensemble de la zone d'étude. Elle précise également les mesures d'atténuation particulières qu'Hydro-Québec prévoit mettre en place, dont l'analyse par des archéologues subaquatiques des tuiles d'imagerie de télédétection relevées en 2021 et la réalisation d'un inventaire archéologique systématique préalable aux travaux de la rive ouest de la rivière Richelieu. De façon analogue aux inventaires archéologiques terrestres, Hydro-Québec doit transmettre les résultats de ces inventaires subaquatiques dans le cadre de la PÉEIE. À cette section, il est également précisé que si des anomalies ou des ressources archéologiques subaquatiques supplémentaires étaient repérées lors de l'examen des tuiles d'imagerie, qu'une reconnaissance visuelle en plongée sous-marine aux endroits ciblés sera effectuée.

Veuillez vous engager à transmettre à l'étape de l'acceptabilité le rapport d'analyse présentant les résultats de l'analyse des tuiles d'imagerie de télédétection par un archéologue subaquatique au MELCC. Cette analyse doit également contenir des recommandations spécifiques en lien avec les anomalies détectées. Veuillez également vous engager à transmettre à cette même étape le rapport présentant les résultats des inventaires archéologiques subaquatiques au MELCC.

QC - 76 À la section 8.6.1.3 *Qualité de l'eau, des sols et des sédiments* Hydro-Québec indique que des rideaux de turbidité seront potentiellement utilisés autour du ou des batardeaux lors de sa construction ainsi que le long des zones sensibles à risque tels que les herbiers. Veuillez préciser à quel endroit vous installerez les rideaux de turbidité afin de protéger les herbiers de la réserve de biodiversité projetée Samuel-De Champlain.

QC - 77 Une inexactitude semble s'être glissée dans cette même section (8.6.2.8) à la phrase : « *Enfin, le corridor proposé empiète sur la lisière nord d'un des 18 secteurs de la réserve de biodiversité projetée Samuel-De Champlain.* ». À ce chapitre, il est à noter que l'une des options de tracé proposées passe tout juste à l'extérieur de la limite nord de la réserve de biodiversité projetée Samuel-De Champlain et n'empiète donc pas sur la lisière nord de cette réserve de biodiversité. Hydro-Québec doit tenir compte de cette précision et reformuler cette phrase en ce sens.

QC - 78 Les mesures d'atténuation présentées prévoient qu'Hydro-Québec baliserait les limites des aires protégées afin d'interdire la circulation de la machinerie et l'implantation d'aires de travail ou de chantier dans ces milieux. Hydro-Québec doit également s'engager à baliser les limites aquatiques de la réserve de biodiversité projetée Samuel-De Champlain.

QC - 79 La variante de tracé au sud du ruisseau Fairbanks supprimerait, dans l'éventualité d'une modification des limites de la réserve le long du tracé du forage dirigé, la protection légale et perpétuelle dont bénéficient actuellement les composantes du milieu naturel et dont elles devaient bénéficier à perpétuité. Hydro-Québec considère cependant que le forage dirigé au sein des limites actuelles ne remet pas en cause les composantes du milieu naturel. Veuillez justifier cette affirmation.

Section 8.7 Impacts des travaux au poste Hertel

QC - 80 À la sous-section *Excavation et terrassement* de la section 8.7.1.1. *Phase construction*, Hydro-Québec estime que l'ensemble des travaux d'agrandissement au poste Hertel toucheront une superficie d'environ 120 000 m² et entraîneront l'excavation d'environ 65 000 m³ de déblais. Selon ces renseignements, il est difficile d'évaluer les pertes permanentes en terres agricoles et à potentiel agricole par les travaux d'agrandissement au poste Hertel. De plus, à la section 8.5.3.6 *Activités agricoles*, on indique que la présence des infrastructures de la ligne souterraine ajoute 3 072 m² de terre agricole en perte permanente.

Veuillez présenter un bilan synthèse des pertes permanentes et temporaires en terre agricole et à potentiel agricole engendrées par les travaux d'agrandissement du poste Hertel, de la partie souterraine et de la partie sous-fluviale. Présentez également un bilan pour l'ensemble du projet. Le cas échéant, ce nouveau bilan devrait permettre d'inclure la mise

à jour des pertes de terre agricole à la suite du choix du tracé retenu dans la partie sous-fluviale du projet.

QC - 81 La section 8.7.3.1 *Qualité de vie et ambiance sonore* présente les exigences et les mesures d’atténuation particulières qu’Hydro-Québec devra suivre dans le cadre du projet. En plus de ces mesures, Hydro-Québec doit s’engager à respecter les *Lignes directrices relativement aux niveaux sonores provenant d’un chantier de construction industriel*¹⁴ du MELCC. De plus, Hydro-Québec doit s’engager à mettre en place les mesures d’atténuation suivantes :

- proscrire l’utilisation de véhicules avec le moteur au ralenti lorsqu’ils ne sont pas utilisés;
- utiliser des écrans antibruit temporaires au besoin;
- limiter la vitesse de circulation sur le chantier;
- équiper les marteaux pneumatiques et hydrauliques d’un dispositif antibruit;
- limiter les travaux générant des bruits d’impact et soudains;
- installer les équipements mobiles, comme les compresseurs et les génératrices, ainsi que tout autre équipement bruyant, aussi loin que possible des zones sensibles au bruit telles les résidences;
- privilégier la réduction du bruit à la source;
- ne pas autoriser ou tolérer d’actions ou d’activités émettrices de bruit qui ne sont pas requises pour l’accomplissement du mandat;
- veiller à l’entretien régulier des marteaux mécaniques, des foreuses, des compresseurs, des engins de battage, des concasseurs et de tout autre équipement pouvant constituer des sources de nuisances sonores;
- s’assurer que les silencieux d’échappement des équipements sont toujours en bon état et fonctionnels.

QC - 82 La description des impacts ne décrit pas les impacts directs et indirects des activités causées par le réaménagement de fossés qui se jettent dans un cours d’eau ainsi que le remblayage d’une partie de milieu humide. En effet, il est requis de déterminer les impacts de l’agrandissement du poste sur les milieux hydriques et humides résiduels localisés au pourtour du poste et dont les fonctions écologiques pourraient être affectées par les travaux d’agrandissement.

- a. Veuillez identifier les impacts de l’agrandissement du poste Hertel sur les milieux hydriques et humides résiduels localisés au pourtour du poste et dont les fonctions écologiques pourraient être affectées par les travaux d’agrandissement;
- b. Veuillez décrire les mesures de minimisation et d’atténuation des impacts de l’agrandissement du poste Hertel sur les milieux humides et hydriques résiduels localisés au pourtour du poste qui sont proposées.

QC - 83 À la section 8.7.3.5 *Paysage* Hydro-Québec mentionne qu’une étude sur le paysage suivant la *Méthode d’étude du paysage pour les projets de lignes et de postes de transport*

¹⁴ Ministère du Développement durable, de l’Environnement et de la Lutte contre les changements climatiques. Lignes directrices relativement aux niveaux sonores provenant d’un chantier de construction industriel. 2015, [En ligne] <https://www.environnement.gouv.qc.ca/publications/note-instructions/98-01/lignes-directrices-construction.pdf>

et de répartition a été réalisée pour la zone entourant le poste Hertel. Cependant, selon les informations présentées, la place occupée par les paysages culturels lors des consultations publiques effectuées par Hydro-Québec n'est pas évidente.

Veuillez préciser comment les impacts sur le paysage ont été abordés lors des séances de consultation publique. Veuillez indiquer si l'étude sur le paysage a permis de considérer les préoccupations de la collectivité sur les valeurs esthétiques, économiques, environnementales, sociales et culturelles attribuées au paysage et démontrer l'importance de ces préoccupations dans le choix de la variante retenue. Veuillez le justifier dans la négative Veuillez finalement préciser si les mesures d'atténuation présentée à la section 8.7.3.5 ont été appuyées par la collectivité.

Dans l'éventualité où les préoccupations de la collectivité n'ont pu être intégrées à l'étude sur le paysage, Hydro-Québec devrait consulter le *Guide de gestion des paysages au Québec – Lire, comprendre et valoriser le paysage*¹⁵ afin de bonifier sa démarche.

Section 8.8 Enjeux et synthèse des impacts et des mesures d'atténuation

QC - 84 Hydro-Québec présente une synthèse des enjeux majeurs soulevés par le projet dont l'analyse pourrait influencer la décision gouvernementale quant à l'autorisation ou non du projet à la section 8.8.1 *Enjeux*. Le tracé traverse deux EFE ainsi que de nombreux boisés qui seront touchés par du déboisement. Considérant que la Montérégie recèle de forêts à haute valeur écologique, celles-ci sont considérées comme des composantes valorisées de l'environnement. Veuillez ainsi refaire la synthèse des enjeux majeurs soulevés par le projet en y intégrant l'élément « Boisés ».

QC - 85 Le Tableau 8-37 *Bilan des impacts résiduels liés à la partie souterraine de la ligne* présente la synthèse des impacts liés à l'implantation de la ligne projetée dans sa partie souterraine sur les différents éléments des milieux naturels et humains, ainsi que les mesures d'atténuation et de compensation qui seront appliquées. Dans l'élément *Végétation terrestre* de ce tableau, il est indiqué que les superficies forestières perdues de façon permanente seront compensées. Or, aucune information supplémentaire n'est fournie quant au type de compensation qui est prévu.

- a. Veuillez préciser ce qu'Hydro-Québec prévoit inclure dans son programme de compensation pour les pertes permanentes des superficies forestières. Veuillez vous engager à déposer ce programme de compensation, pour approbation, au MELCC à l'étape de l'acceptabilité environnementale de la PÉEIE.
- b. En plus d'un suivi des plantations d'une durée de 10 ans, le MFFP recommande que ce programme puisse assurer un taux de succès de survie de 80 % des plants. De même, il est recommandé de reboiser en priorité dans les municipalités ayant subi des pertes de superficies forestières directement liées aux travaux d'Hydro-Québec. Veuillez noter que pour toute information supplémentaire sur les approches de compensation et les travaux en découlant, Hydro-Québec pourra

¹⁵ PAQUETTE, Sylvain, POULLAOUEC-GONIDEC, Philippe et DOMON, Gérald (2015). Guide de gestion des paysages au Québec. Lire, comprendre et valoriser le paysage, MCCCF, Québec, 96 p, [En ligne] <https://www.mcc.gouv.qc.ca/fileadmin/documents/publications/guide-gestion-paysage.pdf>

joindre la responsable, M^{me} Kateri Lescop-Sinclair à l'adresse électronique suivante : kateri.lescop-sinclair@gouv.qc.ca.

10 SURVEILLANCE DES TRAVAUX ET SUIVI ENVIRONNEMENTAL

Section 10.1 Programme de surveillance environnementale

QC - 86 Il est mentionné à la section 10.1 *Programme de surveillance environnementale* qu'Hydro-Québec mettra en œuvre un programme de surveillance environnementale des travaux de réalisation du projet pendant les travaux afin d'assurer l'application rigoureuse des mesures d'atténuation et de ses engagements. Hydro-Québec ne précise toutefois pas si la surveillance des mesures d'atténuation et des engagements à l'égard du milieu agricole sera effectuée par un professionnel accrédité, par exemple par un agronome.

Veuillez préciser si un professionnel accrédité, tel un agronome, s'occupera de réaliser le programme de surveillance en milieu agricole répondant aux attentes stipulées à l'*Entente Hydro-Québec UPA*. En cas contraire, veuillez le justifier.

Section 10.2 Programme de suivi environnemental

QC - 87 La section 10.2 *Programme de suivi environnemental* présente des suivis généraux tels que, « *la remise en état des cours d'eau traversés par la ligne* », « *la reconstitution de milieux humides représentatifs en lien avec l'enfouissement d'une ligne souterraine* ». Plusieurs informations prescrites dans la directive ministérielle sont toutefois manquantes. De plus, aucun suivi n'est présenté pour les impacts spécifiques en liens avec le ruisseau Fairbanks ainsi que la zone inondable et les milieux d'intérêts de la rivière Richelieu. Veuillez donc :

- a. Bonifier le programme de suivi environnemental afin d'y inclure les objectifs poursuivis dans le cadre du suivi, les éléments nécessitant un suivi, la durée minimale du programme de suivi ainsi que la fréquence des études prévues, les modalités concernant la production et la transmission des rapports de suivi (nombre, fréquence, délais et format);
- b. Ajouter un suivi pour les impacts spécifiques au niveau du ruisseau Fairbanks et de la zone inondable et des milieux d'intérêts de la rivière Richelieu;
- c. Détailler les objectifs de la remise en état des milieux hydriques et humides en fonction des impacts appréhendés sur les trois composantes (eau, sol, végétation) de ces milieux.

QC - 88 Hydro-Québec indique qu'un programme de suivi des rendements des terres agricoles touchées par les aires de travail et la canalisation souterraine sera réalisé. Ce programme de suivi est accueilli favorablement par le MAPAQ. Hydro-Québec est toutefois invité à prendre en considération, dans le cadre de son programme de suivi, des précisions suivantes. Une caractérisation de l'état initial des sols réalisée avant le début des travaux de construction accompagné d'un protocole de caractérisation de l'état initial des sols est nécessaire avant toute intervention sur les sols cultivés ou à potentiel agricole, telles les

friches herbacées ou arbustives. Les échantillons de sol qui seront prélevés devront permettre de connaître la texture et l'état chimique du sol soit le pH, la teneur en éléments et en matière organique. Il est de plus pertinent de réaliser des profils de sols afin de qualifier la conductivité ainsi que l'état structural du sol (taille et forme des agrégats avant les travaux selon la méthodologie du guide *Les profils de sol organiques du Centre de référence en agriculture et agroalimentaire du Québec*¹⁶).

Il est également souhaitable qu'Hydro-Québec inclut à ce programme de suivi le dépôt d'un rapport de suivi de l'application des mesures d'atténuation sur le milieu agricole en période de construction. Un programme de suivi de la remise en état des sols agricoles apparaît également incontournable. Ceux-ci devront être attestés par un professionnel accrédité. Il est également souhaité que le suivi agronomique des rendements des sols proposé inclut les sites d'entreposage de déblais ou de boues de forages en terres agricoles et en friches agricoles. Ce programme de suivi devrait être réalisé pour un minimum de sept ans suivant la mise en exploitation. L'ensemble de ces mesures seraient applicables pour tous les sols agricoles (ou à potentiel agricole) touchés par les travaux temporairement et par la présence de la canalisation souterraine, incluant les terres situées dans le secteur du poste Hertel.

- a. Hydro-Québec doit s'engager à réaliser une caractérisation de l'état initial des sols et déposer le protocole de caractérisation de l'état initial des sols en terres agricoles, pour approbation par les autorités compétentes, à l'étape de l'acceptabilité environnementale.
- b. Hydro-Québec doit également s'engager à déposer le programme de suivi des rendements des terres agricoles, le programme de suivi de la remise en état des sols agricoles ainsi que le protocole de suivi des mesures d'atténuation sur le milieu agricole, pour approbation par les autorités, à l'étape de l'acceptabilité environnementale. Ces programmes devront également préciser les moments qu'Hydro-Québec prévoit déposer les rapports de suivi associés.

QC - 89 Les programmes de suivi de remise en état, que ce soit la remise en état des milieux humides et hydriques ou la remise en état des milieux agricoles, visent également à diminuer le risque d'une possible implantation d'EEE. Certaines des EEE actuellement absentes de milieux sensibles sont susceptibles de s'y implanter, notamment dans les milieux humides et hydriques, les terres agricoles ainsi que sur le territoire de la Réserve de biodiversité projetée Samuel-De Champlain.

Afin d'assurer la protection des milieux humides et hydriques, les terres agricoles ainsi que le territoire de la Réserve de biodiversité projetée Samuel-De Champlain, Hydro-Québec doit s'engager à inclure le suivi des EEE au programme de suivi de la remise en état des milieux humides et hydriques ainsi qu'au programme de suivi de la remise en état de sols agricoles de sorte à limiter la propagation des EEE dans ces milieux.

¹⁶ Weill, A. (2009). Guide sur les profils de sol agronomiques: un outil de diagnostic de l'état des sols. 132 p.

Section 10.3 Plans de mesures d'urgence

QC - 90 Hydro-Québec présente divers plans de mesure d'urgence qu'il prévoit mettre en place en phase de construction et en phase d'exploitation. Afin d'assurer la mise en œuvre efficace de ceux-ci auprès de l'ensemble des intervenants locaux, veuillez confirmer que tous les plans de mesures d'urgence finaux seront transmis aux autorités municipales concernées avant le début des travaux de construction ou d'exploitation selon la période visée par ces plans.

11 DÉVELOPPEMENT DURABLE ET ADAPTATION AUX CHANGEMENTS CLIMATIQUES

Section 11.1 Développement durable

QC - 91 À la section 11.1.2 *Maintien de l'intégrité de l'environnement* Hydro-Québec présente son approche quant aux changements susceptibles d'affecter le milieu biologique soit des mesures à déployer pour protéger certains milieux sensibles ou particulièrement propices à la faune. Les milieux riverains ou humides, les rives et le lit des cours d'eau traversés ainsi que la rivière Richelieu sont ensuite décrits comme particulièrement propices à la faune. Mentionnons que ces milieux sont intimement liés aux aires protégées présentes dans la zone d'étude et que ces dernières imposent une approche spécifique. Ainsi, veuillez détailler de quelle manière Hydro-Québec tiendra compte de la présence des aires protégées dans son approche. Veuillez de plus ajouter ces dernières à la liste des milieux particulièrement propices à la faune.

Section 11.3 Émission de GES

QC - 92 Hydro-Québec mentionne à la section 11.3.1.2 *Effet du déboisement* que les zones déboisées ne devraient pas entraîner de perte significative de puits de carbone et que ces pertes seront en bonne partie compensées. Hydro-Québec n'a toutefois pas fourni de calculs des émissions liées à la perte de puits de carbone. Or, tel qu'il est mentionné à la section 1.4 *La prise en compte des changements climatiques* de la directive ministérielle, en plus du calcul des émissions de gaz à effet de serre (GES) liées au déboisement, la perte de capacité de séquestration de CO₂ attribuable à la déforestation doit être calculée. Veuillez calculer la perte nette de séquestration de CO₂ (annuelle et sur 100 ans) à l'aide des équations présentées ci-dessous :

$$P_{SEQAn} = N_H \times CBA \times (1 + T_X) \times CC \times \frac{44}{12}$$

$$P_{SEQ100ans} = P_{SEQAn} \times 100$$

Où :

P_{SEQAn} = Perte de capacité de séquestration annuelle de CO₂, en tonnes de CO₂ par année;
 $P_{SEQ100ans}$ = Perte de capacité de séquestration de CO₂ sur une période de 100 ans, en tonnes de CO₂;

N_H = Nombre d'hectares déboisés;

CBA = Taux annuel de croissance de la biomasse aérienne, en tonnes de matière sèche par hectare et par an;

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

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

$44/12$ = Ratio masse moléculaire de CO_2 par rapport à la masse moléculaire de C.

Le tableau suivant présente les références suggérées pour estimer les valeurs des paramètres de l'équation antérieure.

Perte de capacité de séquestration de CO_2 : Paramètres suggérés	
Paramètres	Références du Groupe d'expert intergouvernemental sur l'évolution du climat (GIEC)
CBA	<i>Lignes directrices 2006 du GIEC pour les inventaires nationaux de gaz à effet de serre. Volume 4. Chapitre 4 : Terres forestières. Tableau 4.9</i>
T_x	<i>Refinement to the 2006 IPCC Guidelines for National Greenhouse Gas Inventories. Volume 4 : Agriculture, Forestry and Other Land Use. Tableau 4.4</i>
CC	<i>Lignes directrices 2006 du GIEC pour les inventaires nationaux de gaz à effet de serre. Volume 4. Chapitre 4 : Terres forestières. Tableau 4.3</i>

QC - 93 Selon Hydro-Québec, les options de tracé ont permis de réduire, tant que possible, les impacts en milieux humides. Toutefois, des pertes permanentes de milieux humides totalisant 6 093 m² sont tout de même prévues. Veuillez estimer les émissions de GES liées à la perte de milieux humides à l'aide de la méthodologie suivante :

Les émissions de GES dues à la perte de milieux humides peuvent être calculées à partir de l'équation 1.

Équation 1 : Émissions de GES attribuables à la perte de milieux humides

$$E_{GES} = E_{CO_2} + E_{CH_4} \times PRP_{CH_4} + E_{N_2O} \times PRP_{N_2O}$$

Où,

E_{GES} = Émissions de GES attribuables à la perte de milieux humides, en tonnes d'équivalent CO_2 ;

E_{CO_2} = Émissions de CO_2 attribuables à la perte de milieux humides, en tonnes de CO_2 ;

E_{CH_4} = Émissions de CH_4 attribuables à la perte de milieux humides, en tonnes de CH_4 ;

E_{N_2O} = Émissions de N_2O attribuables à la perte de milieux humides, en tonnes de N_2O ;

PRP_{CH_4} = Potentiel de réchauffement planétaire du CH_4 ;

PRP_{N_2O} = Potentiel de réchauffement planétaire du N_2O .

Les équations 2, 3 et 4 permettent de calculer les émissions de CO_2 , CH_4 et N_2O attribuables à la perte d'une certaine superficie de milieux humides.

Équation 2 : Émissions de CO_2 attribuables à la perte de milieux humides

$$E_{CO_2} = P_{MH} \times FE_{CO_2} \times 44/12$$

Équation 3 : Émissions de CH_4 attribuables à la perte de milieux humides

$$E_{CH4} = P_{MH} \times FE_{CH4}$$

Équation 4 : Émissions de N_2O attribuables à la perte de milieux humides

$$E_{N2O} = P_{MH} \times FE_{N2O}$$

Où,

P_{MH} = Perte de milieux humides, en hectares;

FE_{CO2} = Facteur d'émission de CO_2 dû à la perte de milieux humides, en tonnes de CO_2 par hectare;

FE_{CH4} = Facteur d'émission de CH_4 dû à la perte de milieux humides, en tonnes de CH_4 par hectare;

FE_{N2O} = Facteur d'émission de N_2O dû à la perte de milieux humides, en tonnes de N_2O par hectare;

$44/12$ = Ratio masse moléculaire de CO_2 par rapport à la masse moléculaire de C.

Le tableau suivant présente les facteurs d'émission de CO_2 attribuables à la perte de milieux humides, tandis que le deuxième tableau présente les facteurs d'émission de CH_4 et de N_2O attribuables à cette perte de milieux humides.

Climat	FE_{CO2} (t C / hectare)
Boréal	0,12
Tempéré	0,31
Tropical et subtropical	0,82

Source: IPCC (2013) - 2013 Supplement to the 2006 IPCC Guidelines for National Greenhouse Gas Inventories : Wetlands.

Climat	FE_{CH4} (Kg CH_4 / hectare)	FE_{N2O} (Kg N_2O / hectare)
Boréal – Pauvre en nutriments	7,0	0,22
Boréal – Riche en nutriments	2,0	3,2
Tempéré	2,5	2,8
Tropical et subtropical	4,9	2,4

Source : IPCC (2013) - 2013 Supplement to the 2006 IPCC Guidelines for National Greenhouse Gas Inventories : Wetlands.

12 AUTRES

Annexes G – Clauses environnementales normalisées

QC - 94 Les clauses environnementales normalisées 15 *Matériel et circulation* mentionne à la section 15.1 *Choix et entretien du matériel* que tout matériel utilisé sous l'eau pour la plongée sous-marine doit contenir de l'huile biodégradable et son utilisation doit préalablement être approuvée par Hydro-Québec. De plus, les clauses environnementales normalisées 25 *Travaux en eau et en rives* indique à la section 25.2 *Exécution des travaux* que de l'huile biodégradable certifiée doit être utilisée pendant tous les travaux en eau. Toutefois, cette mesure n'est pas appliquée pour d'autres milieux sensibles tels les milieux humides, les rives, les littoraux, la Réserve de biodiversité projetée Samuel-De Champlain ou les milieux agricoles.

Hydro-Québec doit s'engager à utiliser de l'huile biodégradable certifiée lors de tous les travaux réalisés à proximité ou dans un milieu humide et hydrique, incluant les rives et le littoral, la Réserve de biodiversité projetée Samuel-De Champlain, ainsi qu'en terre agricole. Veuillez également bonifier les mesures d'atténuation dans ces milieux sensibles en précisant la distance minimale à respecter lors des activités d'entretien, de réparation ou de ravitaillement de la machinerie. Veuillez mettre à jour les mesures d'atténuation présentées dans chacune des sections, notamment dans les clauses normalisées et les Tableaux 8-37 et 8-38. En cas contraire, veuillez le justifier.

QC - 95 La section 15.3 *Circulation* des clauses environnementales normalisées 15 précise que dans l'emprise d'une ligne électrique, l'entrepreneur peut construire un chemin de 8 m de largeur maximum. Or, à la Figure 7-4 *Zones de travaux en terre agricole*, on remarque que la largeur maximale d'un chemin est de 7 m. Veuillez justifier les divergences entre la largeur présentée dans la Figure 7-4 et celle identifiée dans les clauses normalisées 15. Considérant que la circulation de la machinerie constitue une des plus importantes causes de compaction en terre agricole, Hydro-Québec doit s'engager à limiter la largeur des chemins en terre agricole à 7 m, et cela, même dans l'emprise d'une ligne électrique.

QC - 96 À la section 21.2 *Drainage et nivellation du terrain* des clauses environnementales normalisées 21 *Remise en état des lieux*, Hydro-Québec mentionne que l'entrepreneur peut être tenu de scarifier les chemins de chantier, aires de travail, terrains de stationnement de véhicules lourds et tout autre endroit désigné par Hydro-Québec afin de faciliter la végétalisation. Veuillez préciser en quoi consistera la scarification de ces zones et si cette technique doit être faite à la suite de la compaction des sols.

Cartes et relevés de végétations

QC - 97 Les données relatives aux volets sol et eau présentées dans les fiches de caractérisation sont incomplètes. En effet, elles ne permettent pas de justifier la classe de drainage ni de bien décrire l'hydrologie des milieux humides. Par exemple, pour la fiche de l'identifiant du milieu MH31-1, aucune couleur de matrice n'est spécifiée, ce qui ne permet pas de justifier la classe de drainage indiquée. De plus, pour l'identifiant du milieu MH32-1, la classe de drainage 2 est indiquée, mais la texture est indiquée comme étant de type loam argileux ce qui, sans autre information, apparaît contradictoire avec la classe de drainage

spécifiée. Il en est de même pour le drainage de la fiche de l'identifiant du milieu MH32-1, où le littoral (à l'intérieur de la LHE) est indiqué pour le type de lien hydrologique alors qu'il est spécifié à la section *Indicateurs primaires et secondaires* : débris apportés par l'eau/ déposition de sédiments. Il est requis de préciser si un milieu hydrique (littoral et rive) se trouve à traverser le milieu humide ou si plutôt le milieu humide fait partie du littoral du cours d'eau et dans ce cas, il faut identifier ce milieu comme un milieu hydrique. De plus, la caractérisation complète des trois composantes d'un milieu humide (eau, sol, végétation) est requise afin de déterminer l'état initial de chacun des milieux humides ainsi que pour élaborer une remise en état adéquate.

Veuillez réviser les fiches de caractérisation des milieux humides afin de vous assurer que chacune des trois composantes y soit bien décrite. Pour ce faire, vous êtes invité à consulter les références suivantes : le *Guide d'identification et de délimitation des milieux humides du Québec méridional*, les Chapitres 4 et 5 du Guide d'interprétation de la PPRLPI.

QC - 98 De plus, comme mentionné dans la directive ministérielle, la description des milieux humides et hydriques, comme définis à l'article 46.0.2 de la LQE doit notamment comprendre les renseignements et documents exigés à l'article 46.0.3 de cette loi.

- a. Veuillez fournir une étude de caractérisation des milieux visés, signée par un professionnel au sens de l'article 1 du Code des professions (chapitre C-26) ou un titulaire d'un diplôme universitaire en biologie, en sciences de l'environnement ou en écologie du paysage et le cas échéant, ayant les compétences déterminées par règlement du gouvernement.
- b. Veuillez fournir une description des fonctions écologiques des milieux humides et hydriques qui seront affectés par le projet, en se référant aux différentes fonctions énumérées au deuxième alinéa de l'article 13.1 de la *Loi affirmant le caractère collectif des ressources en eau et favorisant une meilleure gouvernance de l'eau et des milieux associés* (chapitre C-6.2), dont la connectivité de ces milieux avec d'autres milieux humides et hydriques ou d'autres milieux naturels.

QC - 99 Les cartes C sont incomplètes notamment puisqu'elles n'illustrent pas le sens d'écoulement des fossés et des milieux hydriques. Cette information est importante car elle permet de documenter les liens hydriques entre les différents milieux hydriques et humides. Par exemple, selon la fiche de caractérisation de l'identifiant CE30, ce cours d'eau intermittent est formé par deux petits fossés. Selon cette description, les deux fossés CE29-1 et CE29-2 se jettent dans le CE30, mais aucune explication n'est transmise sur la justification de la qualification de fossé de ces deux lits d'écoulements. De plus, des interventions au niveau de ces fossés semblent être projetées pour l'agrandissement du poste Hertel et aucune information n'y figure.

Veuillez préciser sur les cartes C le sens de l'écoulement de chacun des lits d'écoulement et décrire les critères utilisés pour déterminer le statut d'un lit d'écoulement (milieu hydrique ou fossé). Ces informations sont requises afin de confirmer la qualification des lits d'écoulement et de déterminer l'impact des activités sur les milieux hydriques et le cas échéant, sur les milieux humides en lien avec les milieux hydriques.

Vincent Boucher, Biol., M. Sc.
Chargé de projets

Karolane Pitre, Biol., M. Sc.
Analyste

Mireille Dion, Biol., M.ENV.
Cheffe d'équipe