



# ***Réfection du mur de soutènement en amont du barrage Simon-Sicard***

---

## **Complément de l'étude d'impact sur l'environnement**

---

Réponses aux questions et commentaires  
du ministère de l'Environnement, de la Lutte contre  
les changements climatiques, de la Faune et des Parcs

Deuxième série

**Décembre 2025**



# **Réfection du mur de soutènement en amont du barrage Simon-Sicard**

---

## **Complément de l'étude d'impact sur l'environnement**

---

Réponses aux questions et commentaires  
du ministère de l'Environnement, de la Lutte contre  
les changements climatiques, de la Faune et des Parcs

Deuxième série

**Hydro-Québec  
Décembre 2025**



## **Avant-propos**

Le présent document est un complément de l'étude d'impact sur l'environnement soumise en janvier 2025 au ministère de l'Environnement, de la Lutte contre les changements climatiques, de la Faune et des Parcs (MELCCFP), dans le cadre de la procédure d'évaluation et d'examen des impacts sur l'environnement prévue aux articles 31.1 et suivants de la *Loi sur la qualité de l'environnement*, en vue d'obtenir les autorisations gouvernementales nécessaires à la réalisation du projet de réfection du mur de soutènement en amont du barrage Simon-Sicard.

Il contient les réponses aux questions et commentaires résultant de l'analyse de la recevabilité de l'étude d'impact effectuée par la Direction générale de l'évaluation environnementale des projets hydriques, en collaboration avec les unités administratives concernées du MELCCFP, ainsi que par certains autres ministères et organismes. Afin de faciliter le travail des analystes, nous avons conservé la structure du document *Deuxième série de questions et commentaires pour le projet de réfection du mur de soutènement en amont du barrage Simon-Sicard – Phase 2 sur le territoire de la ville de Montréal par Hydro-Québec* (dossier n° 3211-02-317). Nous avons également conservé le libellé des questions et des commentaires qui nous ont été transmis, chacun étant suivi de la réponse, de la correction ou de la précision demandée.



## Table des matières

|   |  |    |
|---|--|----|
| 1 | Volet administratif et description du projet ..... | 7  |
|   | ■ QC2-1 .....                                      | 7  |
|   | ■ QC2-2 .....                                      | 8  |
|   | ■ QC2-3 .....                                      | 9  |
|   | ■ QC2-4 .....                                      | 13 |
|   | ■ QC2-5 .....                                      | 15 |
|   | ■ QC2-6 .....                                      | 15 |
|   | ■ QC2-7 .....                                      | 19 |
| 2 | Volet analyse des variantes .....                  | 21 |
|   | ■ QC2-8 .....                                      | 21 |
|   | ■ QC2-9 .....                                      | 22 |
|   | ■ QC2-10 .....                                     | 23 |
|   | ■ QC2-11 .....                                     | 25 |
|   | ■ QC2-12 .....                                     | 29 |
|   | ■ QC2-13 .....                                     | 30 |
| 3 | Volet choix de la variante .....                   | 41 |
|   | ■ QC2-14 .....                                     | 41 |
| 4 | Volet floristique .....                            | 47 |
|   | ■ QC2-15 .....                                     | 47 |
|   | ■ QC2-16 .....                                     | 47 |
|   | ■ QC2-17 .....                                     | 49 |
| 5 | Volet faunique .....                               | 50 |
|   | ■ QC2-18 .....                                     | 50 |
|   | ■ QC2-19 .....                                     | 51 |
|   | ■ QC2-20 .....                                     | 52 |
|   | ■ QC2-21 .....                                     | 52 |
|   | ■ QC2-22 .....                                     | 53 |
|   | ■ QC2-23 .....                                     | 54 |
| 6 | Volet patrimoine et archéologie .....              | 56 |
|   | ■ QC2-24 .....                                     | 56 |
|   | ■ QC2-25 .....                                     | 56 |
|   | ■ QC2-26 .....                                     | 57 |
|   | ■ QC2-27 .....                                     | 63 |
|   | ■ QC2-28 .....                                     | 64 |
|   | ■ QC2-29 .....                                     | 64 |
|   | ■ QC2-30 .....                                     | 66 |
|   | ■ QC2-31 .....                                     | 69 |
|   | ■ QC2-32 .....                                     | 69 |
| 7 | Volet gaz à effet de serre (GES) .....             | 70 |
|   | ■ QC2-33 .....                                     | 70 |

|    |                                     |    |
|----|-------------------------------------|----|
| 8  | Volet changements climatiques ..... | 71 |
|    | ■ QC2-34 .....                      | 71 |
|    | ■ QC2-35 .....                      | 73 |
| 9  | Volet mesures d'urgence.....        | 75 |
|    | ■ QC2-36 .....                      | 75 |
| 10 | Commentaires .....                  | 76 |
|    | ■ QC2-37 .....                      | 76 |
|    | ■ QC2-38 .....                      | 76 |
|    | ■ QC2-39 .....                      | 77 |
|    | ■ QC2-40 .....                      | 78 |

## Tableaux

|          |   |    |
|----------|---|----|
| QC2-11-1 | Arbres à couper – Variante retenue.....   | 26 |
| QC2-11-2 | Arbres à couper – Variantes de la famille « avec pieux », « mur en sol renforcé » et « avec panneaux préfabriqués » ..... | 27 |
| QC2-11-3 | Arbres à couper – Variantes de la famille « nouveau barrage ».....  | 28 |
| QC2-13-1 | Comparaison des variantes dans le secteur de l'église de la Visitation.....   | 35 |
| QC2-13-2 | Comparaison des variantes dans le secteur de la résidence étudiante Ignace-Bourget.....                                   | 37 |
| QC2-13-3 | Comparaison des variantes dans le secteur du parc Louis-Hébert .....  | 39 |
| QC2-14   | Application de la séquence « éviter-minimiser-compenser » dans le choix des interventions par secteur .....               | 44 |
| QC2-26   | Travaux prévus dans les zones à potentiel archéologique et mesures d'atténuation .....                                    | 58 |

## Figures

|        |   |    |
|--------|---|----|
| QC2-3  | Coupe-type générale du remblai en paliers ..... | 11 |
| QC2-23 | Schéma d'un hibernacle de couleuvres .....      | 55 |

## Carte

|        |   |    |
|--------|---|----|
| QC2-26 | Travaux prévus et zones à potentiel archéologique |    |
|        | <i>Feuille 1</i> .....                            | 59 |
|        | <i>Feuille 2</i> .....                            | 61 |

# 1 Volet administratif et description du projet

## ■ QC2-1

En réponse à la question QC-4h, l'initiateur n'a pas fourni l'information demandée, soit de clarifier la période qui est considérée pour la réalisation des travaux préparatoires, notamment celle ciblée pour l'abattage et l'élagage d'arbres.

En effet, l'initiateur indique dans l'étude d'impact, à la section 8.2.1, que les travaux d'abattage et d'élagage des arbres font partie des travaux préparatoires. Au tableau 8-2, il indique que les travaux préparatoires seront effectués entre le printemps et l'été (2027). Cependant, dans la section 8.2.3, spécifique à l'abattage, l'élagage et la protection des arbres, il indique que ces travaux se tiendront entre la mi-août et la fin mars, soit à l'extérieur de la période de restriction pour l'abattage d'arbres qui s'étend du 15 avril au 15 août et à l'extérieur de la période visée par les travaux préparatoires.

Afin de prendre en considération les bonnes informations lors de l'analyse des impacts du projet, notamment sur la faune aviaire et les chiroptères, l'initiateur doit préciser la (ou les) période(s) durant laquelle (lesquelles) les travaux préparatoires et plus particulièrement les travaux d'abattage et d'élagage d'arbres, seront réalisés. En fonction des périodes ciblées, entre autres en regard de la période de restriction, l'initiateur doit également préciser si des impacts supplémentaires sont envisagés et, le cas échéant, présenter des mesures d'atténuation supplémentaires.

## Réponse

Comme l'indique la section 8.2.3 de l'EIE, les activités de coupe d'arbres et d'élagage sont prévues entre la mi-août et la fin mars, afin d'éviter la période de nidification des oiseaux.

Le tableau 8-2 présente un calendrier de réalisation préliminaire dont les dates pourraient être appelées à changer en fonction de l'obtention des autorisations gouvernementales. Toutefois, si la planification des travaux était modifiée, la séquence des activités de réalisation de projet serait ajustée en s'assurant de respecter nos engagements environnementaux, notamment le déboisement et l'élagage en dehors de la période de nidification des oiseaux.

## ■ QC2-2

En réponse à la QC-8, l'initiateur indique qu'aucune jetée à proprement dit ne sera aménagée pour ce projet, mais plutôt « un remblai d'approche dans l'eau », donc dans le littoral. La description qu'il en fait correspond à une jetée temporaire.

Les informations fournies relativement à cet ouvrage ne permettent pas d'analyser cette composante du projet.

En ce sens, l'initiateur doit :

- a) Décrire cette activité, les impacts appréhendés et les mesures d'atténuation associées ;
- b) Calculer les superficies d'atteintes permanentes et temporaires en rive et en littoral associées à cette activité et les inclure dans le bilan des atteintes en milieux humides et hydriques (MHH) occasionnées par le projet ;
- c) Présenter une carte localisant l'ouvrage.

## Réponse

- a) Si le terme « jetée » a déjà été utilisé par Hydro-Québec, il s'agit d'une erreur. Aucune jetée selon le sens usuel du terme ne sera mise en place dans le cadre du projet.

Une jetée se définit comme une « construction formant une chaussée qui s'avance dans l'eau », selon le dictionnaire Le Robert<sup>[1]</sup>.

Les travaux réalisés dans le cadre du projet ne correspondent pas à cette définition.

Comme il est mentionné à la section 8.2.6 de l'EIE et dans la réponse à la QC-8 du premier complément, un remblai de surcharge temporaire sera aménagé, considérant que des sédiments très lâches à lâches ont été observés en rivière. Celui-ci ne constitue pas une jetée, il vise d'abord à consolider ces matériaux afin d'en améliorer les propriétés mécaniques. Les principales étapes de leur mise en place est également expliquée dans cette section de l'EIE. Bien que la machinerie devra circuler sur le remblai temporaire pour réaliser les travaux, ils ne sont pas mis en place dans cet objectif. Ce remblai d'approche fait alors partie intégrante du remblai de surcharge temporaire et permettra une circulation parallèle à la rive.

---

[1] Éditions Le Robert. S. d. « Jetée ». Dans *Dico en Ligne Le Robert*. [<https://dictionnaire.lerobert.com/definition/jetee>] (7 octobre 2025).

Le *Grand Dictionnaire terminologique* de l'Office québécois de la langue française définit également la jetée comme suit : « Construction massive, comportant souvent une chaussée, qui s'avance dans l'eau, perpendiculairement à une rive, et qui sert soit de brise-lame, soit à l'accostage. ». Dans *Vitrine linguistique*. [<https://vitrinelinguistique.oqlf.gouv.qc.ca/fiche-gdt/fiche/8484965/jetee>] (7 octobre 2025).

Dans une telle perspective, les impacts appréhendés et les mesures d'atténuation associées sont les mêmes que ceux liés au remblai de surcharge temporaire comme décrit au chapitre 9 de l'EIE déposée.

- b) Étant donné que le remblai d'approche fait partie intégrante du remblai de surcharge temporaire, les superficies d'atteinte en rive et en littoral sont déjà incluses dans le bilan des atteintes en MHH présenté dans la réponse à la question QC-14 du premier complément de l'EIE.
- c) Le remblai de surcharge est présenté sur les cartes 9-5 et 9-6 ainsi que schématisé à la figure 8-8.

### ■ **QC2-3**

En réponse à la question QC-9, l'initiateur a fourni une mise à jour de la coupe type générale du remblai en palier (figure 8-8). Cette coupe type présente l'option dans laquelle une fosse aquatique serait incluse dans l'ouvrage. Comme présenté dans la mise à jour des figures 8-1 à 8-7 et mentionné dans l'étude d'impact, ce n'est pas l'ensemble des secteurs pour lesquels il est possible d'intégrer une fosse aquatique à l'ouvrage.

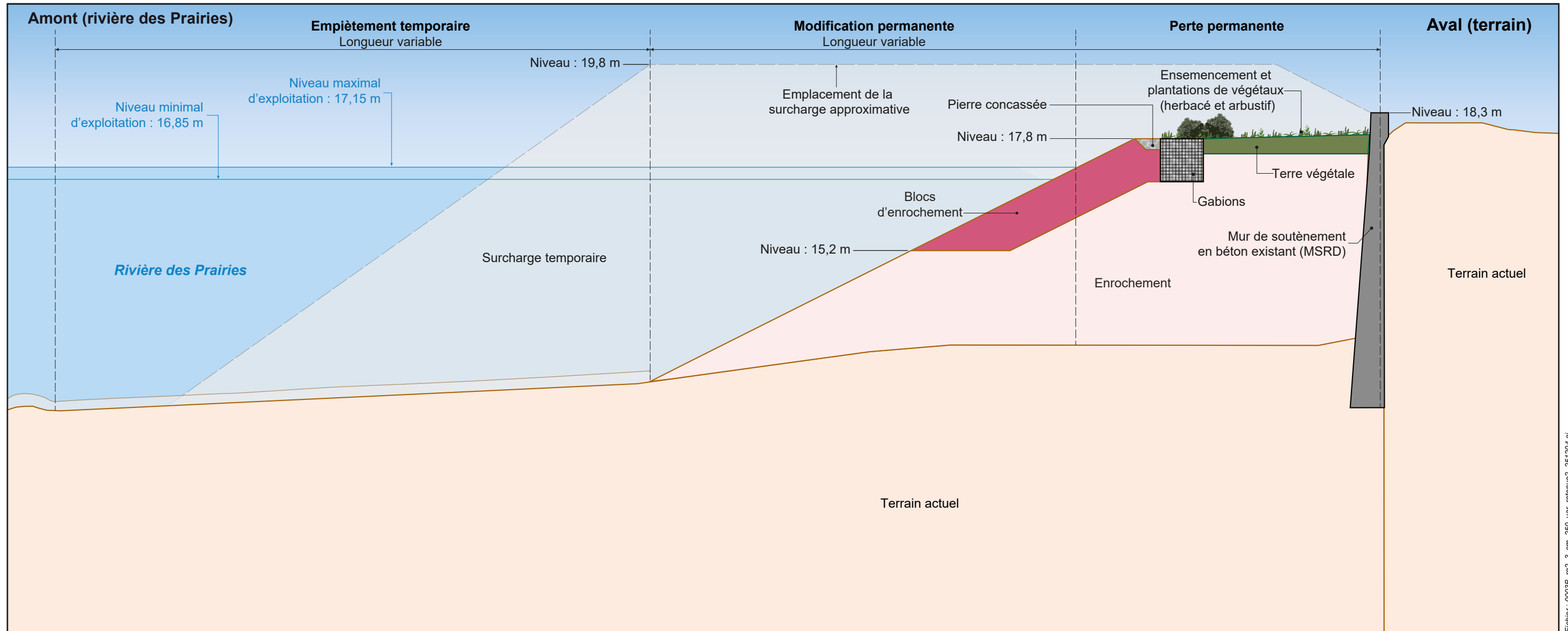
Comme l'aménagement de fosses aquatiques est prévu sur seulement certains secteurs du projet, l'initiateur doit fournir une coupe type générale du remblai en paliers sans fosse aquatique pour illustrer les sections représentant une atteinte permanente, une modification permanente ou une atteinte temporaire du milieu hydrique dans ce cas de figure. Cette figure doit être présentée dans le même format que la figure 8-8 comprise dans les réponses au premier document de questions et commentaires.

## **Réponse**

La figure QC2-3 illustre une coupe type générale du remblai en paliers sans fosse aquatique, qui représente l'atteinte permanente, la modification permanente et l'atteinte temporaire en milieu hydrique.



Figure QC2-3 : Coupe type générale du remblai en paliers



Document d'information destiné aux publics concernés par le projet. Pour tout autre usage, communiquer avec Géomatique à Hydro-Québec

Fichier : 0003E\_nq2\_3\_cm\_250\_var\_retenue2\_251204.ai



## ■ QC2-4

En réponse à la question QC-13a, l'initiateur indique que les rapports de caractérisation environnementale de phases I et II, qu'il a transmis, ne sont pas conformes au *Guide de caractérisation de terrains* (2024). Ces études ont plutôt été réalisées en conformité avec la précédente version du Guide datant de 2003, puisqu'elles ont été effectuées avant l'émission du nouveau guide.

Comme mentionné dans la *Directive pour la réalisation d'une étude d'impact sur l'environnement* (ci-après « Directive »), à la section 2.3.2, ces études doivent être réalisées selon ce guide. Pour répondre aux exigences du MELCCFP et afin que l'étude d'impact puisse être jugée recevable, l'initiateur doit :

- a) Démontrer que les études de caractérisation de phases I et II transmises sont équivalentes aux exigences de la version actuelle du *Guide de caractérisation de terrains*. Cette démonstration doit comprendre :
  - i. Une confirmation et une justification que les conditions environnementales des zones visées par les travaux d'excavation et de gestion des sols sont demeurées inchangées depuis cette date, et qu'aucun changement majeur n'y est survenu. À titre d'exemple et sans s'y limiter, la vérification devra porter sur la présence d'activités à risque de contamination, telles que celles listées à l'annexe III du *Règlement sur la protection et la réhabilitation des terrains* (Chapitre Q-2, r.37), ou toute autre activité susceptible d'avoir affecté la qualité des sols ou des eaux souterraines entre 2020 et 2025 ;
  - ii. Une confirmation et une justification qu'au niveau des secteurs visés par les travaux, les exigences du MELCCFP en termes de caractérisation des sols présentées dans la section 4.4 du Guide de caractérisation sont respectées, notamment et sans s'y limiter, la densité de sondages (horizontale) et d'échantillonnage (verticale), en tenant compte de la superficie et de la profondeur concernées par les travaux d'excavation ;
- b) S'il ne peut confirmer que les études de caractérisation environnementales de phases I et II remplissent les exigences présentées dans le Guide de 2024, l'initiateur doit :
  - i. Fournir une mise à jour de l'étude de caractérisation environnementale de phase I ;
  - ii. S'engager à réaliser une caractérisation environnementale de phase II complémentaire et transmettre les résultats au MELCCFP au plus tard lors du dépôt de la première demande d'autorisation ministérielle en vertu de l'article 22 de la LQE.

## Réponse

Comme nous ne sommes pas en mesure de confirmer hors de tout doute que les conditions environnementales sont demeurées inchangées ou que toutes les exigences du MELCCFP en matière de caractérisation des sols présentées dans la section 4.4 du *Guide de caractérisation des terrains* sont respectées, nous nous engageons à fournir une mise à jour de l'étude de caractérisation environnementale de phase I pour les secteurs visés par des travaux d'excavation seulement (sols et sédiments).

Dans le cadre de la caractérisation des sédiments générés lors des travaux de vidange des pieux, nous proposons une gestion en milieu terrestre selon le niveau de contamination le plus élevé actuellement documenté dans le secteur, soit la plage C-RESC en métaux et HPC10-C50. Cette option est justifiée par plusieurs facteurs :

- Volume anticipé faible : estimation entre 50 et 100 m<sup>3</sup> de sédiments.
- Difficulté de ségrégation : les conditions de réalisation des travaux rendent difficile la séparation des sédiments selon leur niveau de contamination.
- Coûts élevés de mobilisation : la mise en place d'une barge sur l'eau équipée d'une foreuse pour un nombre limité de sondages (maximum de quatre) engendrerait des coûts disproportionnés.
- Logistique complexe et risques pour la santé et la sécurité du travail : la réalisation de ces travaux comporte des enjeux importants en matière de santé et de sécurité du travail.

Une caractérisation complémentaire des sols pour les travaux en milieu terrestre sera réalisée.

La mise à jour de l'étude de caractérisation environnementale de phase I pour les secteurs visés par des travaux d'excavation seulement (sols et sédiments) sera transmise au plus tard deux semaines après la fin de la période d'information publique. Les résultats de la caractérisation complémentaire des sols seront transmis au MELCCFP, au plus tard lors du dépôt de la première demande d'autorisation ministérielle en vertu de l'article 22 de la LQE.

## ■ QC2-5

Toujours en réponse à la question QC-13a, de même qu'aux questions QC-13b et d, l'initiateur mentionne que les déblais provenant de potentiels travaux d'excavation et ceux issus de la vidange de pieux seront caractérisés en pile au moment des travaux.

Pour les sédiments destinés à une gestion terrestre, selon la section 4.7.1 du *Guide de caractérisation de terrain*, « la caractérisation des sédiments en pile, postdragage, n'est pas acceptable pour déterminer le mode de gestion terrestre, car cette façon de faire favorise la dilution des substances ».

Pour les sols, selon la section 6.6 du *Guide de caractérisation de terrain*, « la caractérisation des sols doit être réalisée sur les sols en place non excavés, pour éviter la dilution de la contamination et pour limiter la contamination de l'atmosphère par des composés organiques volatils qui sont susceptibles de survenir lors de l'excavation ou de la manutention des sols. »

Dans ce contexte, l'initiateur doit s'engager à effectuer la caractérisation, nécessaire pour déterminer le mode de gestion terrestre, sur des sols en place, préalablement aux travaux, et non en piles après les avoir excavés.

## Réponse

Voir la réponse à la question QC2-4.

## ■ QC2-6

En réponse à la question QC-13e, l'initiateur indique qu'aucune activité de dragage ne sera nécessaire dans le cadre du projet. Toutefois, le terme dragage dans cette question est utilisé afin de décrire le retrait de sédiments alors que le terme excavation est surtout utilisé pour le retrait de sols. Comme expliqué à la section 4.7 du *Guide de caractérisation de terrain*, « un sédiment est défini comme un ensemble de particules de nature minérale ou organique d'origine terrestre ou aquatique, transporté par l'eau, qui a fini par être déposé en milieu aquatique sous l'effet de la gravité ».

Dans les précisions générales apportées à la question QC-13, l'initiateur indique que « la section 9.4.1.3 [présente] l'information liée aux sédiments et à leur gestion. Comme l'indique cette section, les niveaux de contamination sont variables, allant de la plage A-B à une plage supérieure à C. Les contaminants sont les suivants : HPC10-C50, métaux et HAP ». Comme l'initiateur utilise le terme « sédiment », cela porte à croire que du dragage aura lieu et qu'en ce sens, ce sont plutôt les *Critères pour l'évaluation de la qualité des sédiments au Québec et cadres d'application : prévention, dragage et restauration* (tableau 1) qui auraient dû être utilisés pour décrire la caractérisation des sédiments plutôt que les plages A-B-C.

En ce sens, l'initiateur doit :

- a) En tenant compte de ces précisions, confirmer si des activités de dragage seront nécessaires pour la mise en place de la variante retenue ;
- b) Le cas échéant :
  - i. Décrire et localiser ces travaux ;
  - ii. Préciser le mode de gestion des sédiments et présenter un programme préliminaire de leur gestion ;
  - iii. Identifier les impacts et les mesures de minimisation des impacts applicables ;
- c) Mettre à jour la section 9.4.1.3, sans s'y limiter, pour y présenter l'information relativement à la caractérisation avec les références au guide approprié.

## Réponse

- a) Selon le MELCCFP, le terme « dragage » désigne le retrait de sédiments, alors que le terme « excavation » est surtout utilisé pour le retrait de sols. Si on s'en tient à la définition du MELCCFP, effectivement, du dragage sera réalisé pour les travaux de mise en place des pieux aux abords de l'émissaire Curotte.
- b)
  - i. Les travaux de mise en place des pieux sont décrits à la section 8.2.9 de l'EIE et illustrés à la figure 8-3, mise à jour dans le premier complément de l'EIE, de juin 2025.
  - ii. Il est prévu que les sédiments seront extraits de l'intérieur des pieux à l'aide d'une tarière, d'une pompe à sédiment ou de tout autre équipement adapté aux matériaux présents (ségrégation difficile). Les sédiments seront entreposés sur place dans des conteneurs étanches si leur assèchement est requis. Sinon, ils seront transportés dans des sites autorisés selon les résultats de la caractérisation qui aura été réalisée préalablement ou selon le niveau de contamination le plus élevé (C-RESC en métaux et HPC10-C50) documenté dans les études déjà réalisées à proximité du secteur des travaux. L'eau décantée des sédiments, le cas échéant, sera caractérisée sur place et évacuée conformément aux normes en vigueur dans des sites autorisés.

À l'issue de l'approbation du projet par le Conseil des ministres, les précisions à ce sujet pourront être transmises au MELCCFP dans les demandes d'autorisations sectorielles concernées en vertu de l'article 22 de la LQE.

### iii. *Impacts appréhendés pendant la construction (mise en place des pieux)*

Le principal impact potentiel des travaux de mise en place des pieux sur la qualité de l'eau et des sédiments est lié à la remise en suspension de sédiments dans la rivière des Prairies lors de cette activité.

Ces travaux entraîneront une remise en suspension d'une petite fraction des sédiments fins en bordure des travaux, dont certains pourraient être contaminés. Cela pourrait favoriser la remise en circulation d'une partie des contaminants ainsi que l'augmentation des matières en suspension (MES) et de la turbidité. Les sédiments des trois secteurs sont constitués de sable ou de limon, soit des sédiments de granulométrie fine ; ils sont donc plus susceptibles de se déplacer. Toutefois, d'après les résultats du suivi des enrochements réalisés dans le cadre des travaux prioritaires, les sédiments déplacés se déposent au pied du remblai, ce qui s'explique par les faibles vitesses de courant notées dans cette partie de la rivière des Prairies, qui limitent le déplacement des sédiments dans ces secteurs.

Afin d'en limiter l'étendue, Hydro-Québec exigera de l'entrepreneur qu'il mette en place une méthode de confinement des MES (rideau de turbidité) afin de les réduire, et ce, jusqu'au rétablissement de la qualité de l'eau à une concentration qui n'excède pas 25 mg/L de plus que la concentration naturelle dans la rivière des Prairies (MELCCFP, 2024). De plus, il sera également exigé que l'entrepreneur dispose de rideaux de turbidité supplémentaires pour pouvoir en ajouter rapidement au besoin. Enfin, Hydro-Québec mettra en place un programme de surveillance environnementale de la qualité de l'eau dans la zone des travaux et en aval de celle-ci pendant toute la durée des travaux afin de s'assurer de l'efficacité de la mesure de confinement.

Il est prévu que les sédiments seront extraits de l'intérieur des pieux à l'aide d'une tarière, d'une pompe à sédiment ou de tout autre équipement adapté aux matériaux présents (ségrégation difficile). Les sédiments seront entreposés sur place dans des conteneurs étanches si leur assèchement est requis. Sinon, ils seront transportés dans des sites autorisés selon les résultats de la caractérisation qui aura été réalisée préalablement ou selon le niveau de contamination le plus élevé (plage C-RESC en métaux et HPC10-C50) documenté dans les études déjà réalisées à proximité du secteur des travaux. L'eau décantée des sédiments, le cas échéant, sera caractérisée sur place et évacuée conformément aux normes en vigueur dans des sites autorisés.

En se basant sur la caractérisation des sédiments réalisée sur glace à l'hiver 2019 au droit des secteurs (Englobe, 2019), mais également sur la caractérisation environnementale des sédiments en rivière (SNC-Lavalin, 2019), on peut conclure que les sédiments ont un niveau de contamination visé par le *Guide d'intervention – PSRTC* (Beaulieu, 2021) et les critères pour l'évaluation de la qualité des sédiments au Québec. En effet, les échantillons prélevés présentaient un dépassement du critère C (*Guide d'intervention – PSRTC*) et du critère CEF (concentration d'effets fréquents). Toutefois, la contamination ne dépasse pas les valeurs limites de l'annexe 1 du *Règlement sur l'enfouissement des sols contaminés* (RESC) pour tous les échantillons.

### ***Impacts appréhendés pendant l'exploitation et l'entretien***

Pendant la phase d'exploitation et d'entretien, aucun impact n'est appréhendé sur la qualité de l'eau ainsi que sur les sédiments ou leur qualité.

### ***Mesures d'atténuation courantes***

L'entrepreneur appliquera les mesures prévues dans les clauses environnementales normalisées (CEN) suivantes (reproduites à l'annexe F dans le volume 2) :

- clause 1 – Généralités ;
- clause 6 – Rejet accidentel de contaminants ;
- clause 12 – Franchissement de cours d'eau ;
- clause 24 – Gestion des déblais et des remblais ;
- clause 25 – Travaux en milieux humides et hydriques.

### ***Mesures d'atténuation particulières***

Les mesures particulières suivantes seront appliquées :

- Mettre en place une méthode de confinement des MES (rideau de turbidité) afin de les réduire jusqu'au rétablissement de la qualité de l'eau, soit une concentration de MES n'excédant pas 25 mg/L de plus que la concentration naturelle dans la rivière des Prairies.
- Disposer, au chantier, de rideaux de turbidité supplémentaires afin de pouvoir intervenir rapidement au besoin.
- Établir un programme de surveillance de la qualité de l'eau dans la zone des travaux et en aval de celle-ci durant les travaux afin de s'assurer de l'efficacité de la mesure de confinement.

### ***Évaluation de l'impact résiduel pour les travaux de mise en place des pieux***

Pendant les travaux de construction, la qualité de l'eau de la rivière des Prairies pourrait être altérée par l'augmentation des MES. Compte tenu des faibles distances de remobilisation des sédiments, du caractère temporaire des travaux, de leur réalisation exclusivement à l'automne dans un secteur à la fois, ainsi que des nombreuses mesures d'atténuation prévues, l'intensité de l'impact est considérée comme faible. L'impact se fera sentir localement et sur une courte durée lors de la mise en place des pieux. Par conséquent, l'importance de l'impact résiduel est jugée mineure.

- c) Les informations permettant de mettre à jour l'évaluation des impacts de l'activité d'extraction de sédiments et de leur mode de gestion sont présentées aux réponses précédentes.

## ■ QC2-7

En réponse à la question QC-18, l'initiateur indique qu'il n'est pas en mesure de déterminer les emplacements qui seront utilisés afin de manipuler le carburant, l'huile ou les autres produits contaminants. En conséquence, il réitère son engagement à respecter les clauses environnementales 06 (Rejet accidentel de contaminants) et 15 (Matériel et circulation), ce qui ne vient pas répondre à l'ensemble des questions adressées à la question QC-18.

En effet, des précisions sont nécessaires relativement à la clause 15.1, plus précisément l'aspect suivant : « La manipulation (ravitaillement, transfert, maintenance, etc.) de carburant, d'huile ou d'autres produits contaminants doit être effectuée à plus de 60 m d'un milieu humide, d'un lac ou d'un cours d'eau et de tout autre élément sensible indiqué par Hydro-Québec. Toutefois, s'il ne peut respecter cette distance de 60 m, une méthode de prévention des rejets doit être approuvée par Hydro-Québec cinq (5) jours avant le début des travaux ».

Comme indiqué dans l'introduction de la question QC-18, l'aire de chantier identifiée par l'initiateur pour la réalisation de ces manipulations semble être située à moins de 60 m de la rivière des Prairies. Dans ce contexte, si l'initiateur souhaite utiliser un site potentiel qui est situé à l'intérieur du 60 m qu'il s'est engagé à respecter, il doit présenter l'ensemble des méthodes de prévention des rejets qu'il envisage de mettre en place dans ce cas de figure.

## Réponse

Selon la clause environnementale normalisée 15 (CEN 15), une méthode de prévention des rejets doit être approuvée par Hydro-Québec cinq jours avant le début des travaux lorsqu'il y a des activités de ravitaillement à moins de 60 m d'un plan d'eau. Ainsi, l'entrepreneur est tenu de fournir une méthode pour la prévention des rejets lors du ravitaillement de ses équipements.

Des mesures préventives peuvent s'appliquer à toute activité de ravitaillement, de transfert ou de manutention de carburant, d'huile ou de produits contaminants effectuée à l'intérieur d'un rayon de 60 m d'un plan d'eau. À titre indicatif, en voici quelques exemples :

1. Aire de ravitaillement contrôlée : Une aire temporaire de ravitaillement peut être aménagée sur une surface imperméable (bac étanche, piscine, bâche ou dalle étanche), avec une pente dirigée à l'opposé du plan d'eau. Elle sera clairement délimitée et utilisée exclusivement pour le transfert de produits pétroliers.

2. Confinement et contrôle des déversements : Nous pouvons demander que tous les contenants de carburant et d'huile soient à double paroi ou les placer dans un bac de rétention étanche d'une capacité minimale équivalant à 110 % du volume du plus grand contenant. Des dispositifs de confinement (boudins, coussins et tapis absorbants) peuvent être disposés autour de la zone de ravitaillement. Les ravitaillements peuvent être effectués uniquement sous supervision, à l'aide de boyaux et de raccords en bon état.
3. Équipements et matériel d'urgence : Une trousse complète d'intervention environnementale (boudins absorbants, pelles, sacs de récupération et contenants étanches) sera disponible en tout temps à proximité immédiate de l'aire de ravitaillement. Nous devons nous assurer que tout le personnel de l'entrepreneur soit formé à l'utilisation de ce matériel et à la procédure d'urgence en cas de déversement accidentel. Une formation en début de chantier peut être prévue à cet effet.
4. Conditions d'exploitation : Les activités de ravitaillement peuvent être limitées ou suspendues lors d'épisodes de pluie abondante ou de conditions météorologiques susceptibles d'entraîner un ruissellement vers le plan d'eau. Il est possible d'exiger qu'aucun véhicule ou équipement ne soit ravitaillé directement sur un sol nu ou à proximité immédiat du plan d'eau sans mesures de confinement préalables.
5. Suivi et documentation : La ou le responsable de l'environnement du chantier de l'entrepreneur peut être chargé de procéder à des inspections quotidiennes des installations de ravitaillement et de consigner les observations dans un journal à cet effet. Un registre des volumes de carburant transférés, des mesures de prévention mises en place et des interventions réalisées peut être demandé et mis à la disposition d'Hydro-Québec et du MELCCFP pour vérification.
6. Validation et conformité : Avant le début des travaux, le plan de situation des aires de ravitaillement et la description des mesures de confinement doivent être soumis au ou à la responsable de l'environnement d'Hydro-Québec pour approbation des clauses générales normalisées. Toute modification aux installations ou aux procédures fera l'objet d'une validation préalable afin d'assurer le respect des exigences de la CEN 15 et du *Règlement sur les activités dans des milieux hydriques*.

À noter que la sélection des exigences précisant la CEN 15 se fera lors de la préparation des documents d'appel d'offres ; cette clause sera intégrée dans la documentation transmise avec la première demande d'autorisation ministérielle (article 22).

## **2 Volet analyse des variantes**

### **■ QC2-8**

En réponse à la question QC-20, l'initiateur indique que les batardeaux en palplanches, ou autres types d'ouvrages temporaires à paroi verticale, peuvent présenter des avantages du point de vue de l'empiétement en littoral, mais ne sont pas adaptés à un contexte tel que celui de la rivière des Prairies. L'initiateur affirme également dans sa réponse que de ficher dans un till est complexe, notamment en raison de la présence fréquente de cailloux et de blocs.

Or, en présence de sols plus difficiles à pieuter, certaines techniques comme le préforage ou l'utilisation de pieux forés peuvent être envisagées en fonction des contraintes géotechniques du secteur.

L'initiateur doit préciser si l'utilisation de ces techniques (préforage, pieux forés, etc.) a été considérée, et justifier pour quelles raisons elles ont été jugées infaisables sur le plan technique, notamment en regard des contraintes géotechniques du secteur avec, par exemple, un relevé géotechnique en appui. Dans le cas où ces techniques sont possibles, l'initiateur doit considérer l'utilisation de ce type de batardeau et ajuster son projet en conséquence, sinon, justifier leur non-utilisation.

### **Réponse**

Comme l'indique la réponse à la question QC-20, seuls les batardeaux en remblais ont été pris en compte lorsqu'un batardeau était requis aux fins d'analyse des variantes.

Les techniques citées dans la question QC2-8 sont difficilement réalisables ou trop complexes à mettre en œuvre dans le cas de la rivière des Prairies en raison de la présence de sols meubles dans le fond de celle-ci.

Cependant, ces techniques ont été évaluées en tant que variantes pour stabiliser le mur comme le documente le tableau 7-8 de l'EIE, mis à jour dans la réponse à la question QC-24. Elles n'ont cependant pas été retenues à l'issue de l'analyse des variantes en raison des critères considérés, le même raisonnement s'appliquant quant à leur utilisation comme batardeau.

## ■ QC2-9

La question QC-21 adressait plusieurs indicateurs présentés au tableau 7-2 de l'étude d'impact. Le premier élément concernait le retrait de l'indicateur « Intégration possible de mesures de compensation aquatique in situ ». Dans sa réponse, l'initiateur indique que cet indicateur doit être considéré dans l'analyse des variantes, notamment parce que seule la famille de variantes comprenant du remblai dans la partie amont rend possible la création de fosses aquatiques à même l'ouvrage et que ces dernières seront considérées comme une mesure de compensation.

Or, l'intégration des fosses aquatiques à l'ouvrage constitue plutôt une mesure de minimisation de l'atteinte engendrée par l'ouvrage et non pas des travaux de compensation. Le document explicatif *Les milieux humides et hydriques* véhicule d'ailleurs cette orientation : « La minimisation consiste à mettre en œuvre des mesures qui réduisent au minimum les effets négatifs d'une intervention ». L'intégration de mesure in situ, ici l'intégration de fosses aquatiques à même l'ouvrage, constitue une minimisation des impacts et permet, dans le cas présent, de discriminer entre-elles les différentes variantes étudiées en termes d'applicabilité de cette mesure d'atténuation des impacts. Cependant, l'intégration de ces ouvrages aux variantes occasionne en soit des empiètements permanents supplémentaires en milieu hydrique.

Dans un contexte où l'initiateur maintient cet indicateur et que l'empiètement permanent en milieu hydrique fait partie des quatre indicateurs décisifs qu'il a considérés (voir QC2-13) dans le choix de la variante retenue, celui-ci doit expliquer en quoi la mise en place des fosses aquatiques représente une plus-value par rapport aux autres variantes considérant les empiètements permanents dans le milieu hydrique qu'elle engendre.

## Réponse

La conception des fosses aménagées avec herbiers aquatiques n'a entraîné aucun empiètement permanent supplémentaire sur le milieu hydrique. Le fait de ne pas surdimensionner un ouvrage au profit de l'intégration de mesures *in situ* constitue un critère de base pour l'intégration d'une telle mesure, et ce, peu importe la variante retenue. L'intégration de fosses aquatiques a été réalisée dans le cadre d'une ingénierie optimisée.

Selon Hydro-Québec, la mise en place des fosses aquatiques *in situ* constitue une plus-value, car elle permet de restaurer une proportion non négligeable (près de 55 % de la superficie) des herbiers perdus directement à l'emplacement des travaux. De plus, l'habitat de faible profondeur (0-2 m), qui est généralement un habitat aquatique productif, est actuellement limité le long du mur de soutènement (bande de faible largeur au pied du mur de béton). La présence des fosses aquatiques contribuera à diversifier l'habitat de la zone 0-2 m en créant des zones végétalisées qui peuvent servir de refuge et d'aire d'alimentation, complémentaires aux interstices de l'enrochement qui procurent un habitat stable pouvant servir de refuge toute l'année (en comparaison

avec les herbiers pour lesquels l'aire de refuge est saisonnière et avec le mur de béton actuel qui n'offre aucun habitat pour la faune aquatique) (Baxter et coll., 2023 ; Chhor et coll., 2020 ; Trial et coll., 2001). Ces habitats pourront également être bénéfiques à d'autres types de faune (macrofaune, oiseaux, tortues, amphibiens).

Rappelons que, peu importe les variantes étudiées, même celles où l'empiètement permanent sur le milieu hydrique est limité, des herbiers aquatiques sont touchés, voire éliminés, en raison de leur proximité immédiate avec le mur existant. La possibilité de réintégrer des herbiers aquatiques à même les travaux de réfection est alors une caractéristique pertinente dans l'analyse des variantes.

---

#### Références

- Baxter, T., M. Coombes et H. Viles. 2023. « Intertidal biodiversity and physical habitat complexity on historic masonry walls: A comparison with modern concrete infrastructure and natural rocky cliffs ». *Marine Pollution Bulletin*. Vol. 188. [<https://doi.org/10.1016/j.marpolbul.2023.114617>]
- Chhor, A. D., D. M. Glassman, J. P. Smol, J. C. Vermaire et S. J. Cooke. 2020. « Ecological consequences of shoreline armoring on littoral fish and benthic macroinvertebrate communities in an Eastern Ontario lake ». *Aquatic Sciences*. Vol. 82, n° 73. [<https://doi.org/10.1007/s00027-020-00740-0>]
- Trial, P. F., F. P. Gelwick et M. A. Webb. 2001. « Effects of Shoreline Urbanization on Littoral Fish Assemblages, Lake and Reservoir Management ». *Lake and Reservoir Management*. Vol. 17, n° 2, P. 127-138. DOI : 10.1080/07438140109353981

### ■ QC2-10

À la question QC-21, le 3<sup>e</sup> élément concernait la distinction entre une atteinte permanente et temporaire sur le milieu hydrique. Dans sa réponse, l'initiateur indique qu'il partage la définition d'atteinte temporaire utilisée par le MELCCFP, soit qu'un empiètement temporaire correspond à une superficie ayant subi une modification des fonctions écologiques, notamment des caractéristiques de l'habitat, mais pour laquelle une remise en état est prévue et le retour à l'état d'origine ou s'y rapprochant sont observés à court terme. Toutefois, la description des atteintes occasionnées par la variante sélectionnée, notamment le remblai de surcharge, qu'il considère comme temporaire, ne cadre pas dans la définition susmentionnée.

Ainsi, il est à noter que les superficies où une partie du remblai de surcharge sera laissée en place seront atteintes de façon permanente étant donné que du matériel exogène sera laissé en place.

Dans ce contexte, l'initiateur doit mettre à jour le tableau 7-2 de l'étude d'impact afin d'intégrer les superficies associées au remblai de surcharge aux atteintes permanentes et ajuster en conséquence l'analyse des variantes synthétisée au tableau 7-8. Cet ajustement doit également être effectué au niveau du tableau 9-7 (mise à jour dans le cadre de la réponse de la question QC-14) qui présente les empiètements du projet en milieu hydrique.

## Réponse

Hydro-Québec considère qu'un empiètement temporaire correspond à une superficie ayant subi une modification temporaire des fonctions écologiques, notamment des caractéristiques de l'habitat, mais pour laquelle une remise en état est prévue et le retour à l'état d'origine ou s'y rapprochant est observé à court terme, comme le définit le MELCCFP. Dans le cas de la section de la rivière des Prairies visée par les travaux temporaires (remblai de surcharge), un retour à un état se rapprochant de l'état d'origine est projeté.

Il s'agit essentiellement de la même approche de retrait des ouvrages temporaires en littoral que celle qui a été appliquée dans la phase 1 des travaux réalisés en urgence en 2018-2019, lesquels ont fait l'objet d'autorisations en vertu de l'article 22 de la *Loi sur la qualité de l'Environnement* (LQE) et de l'article 128.7 de la *Loi sur la conservation et la mise en valeur de la faune* (LCMVF). Notons que la présence des remblais temporaires en littoral sera beaucoup plus courte que lors des travaux réalisés en urgence (environ deux semaines, plutôt que plusieurs mois).

La surcharge temporaire, à l'instar d'un batardeau, génère un empiètement temporaire. Rappelons qu'un batardeau peut être en place pendant plusieurs mois ou années, alors que la surcharge prévue dans le cadre du projet demeurera en place en moyenne deux semaines. Dans les deux cas, les matériaux mis en place sur le littoral seraient retirés à la suite des travaux, tout en évitant d'excaver le littoral, ce qui implique qu'une couche de matériaux d'épaisseur variable (selon la granulométrie) demeure en place. Les fonctions écologiques redeviennent comparables à l'état de référence dans un délai variable, selon la dynamique du milieu en question.

Rappelons que dans la section de la rivière des Prairies où se dérouleront les travaux, aucun habitat du poisson particulier n'a été observé dans la zone d'étude (p. ex. frayère, zone de regroupement de poisson ou aire d'alimentation), à l'exception de cinq herbiers aquatiques pouvant servir de zone d'alevinage (abri) pour les petites espèces (cyprins), tous situés très près du mur.

La modification occasionnée par la couche de matériaux granulaires qui sera laissée en place lors de l'arasement de la surcharge temporaire, ayant une granulométrie un peu plus grossière, apportera une hétérogénéité du substrat et permettra tout de même un retour aux fonctions écologiques préexistantes, soit un habitat général pour le poisson où il peut circuler et s'alimenter. De plus, l'augmentation de rugosité pourrait dynamiser le lit de la rivière et favoriser localement le dépôt de sédiments derrière les pierres plus protubérantes, permettant le retour de microhabitats compatibles avec l'établissement des mulettes. Au cours des années suivant la fin des travaux, les milieux perturbés devraient donc retrouver une fonction écologique comparable à celle de leur état actuel. Un suivi environnemental, comme le propose la question QC-39, permettra de documenter l'évolution des superficies ayant été touchées par le remblai de surcharge temporaire.

Par conséquent, nous ne modifierons pas les tableaux 7-2, 7-8 et 9-7, ce dernier présentant le bilan des empiètements.

## ■ QC2-11

À la question QC-21, le 5<sup>e</sup> élément questionné concernait la prise en considération de l'espèce, de l'état de santé et du niveau de maturité des arbres pour l'application de l'indicateur « Nombre approximatif d'arbres à couper ». Dans sa réponse, l'initiateur indique qu'il possède l'information relative aux espèces et la maturité des arbres qui devront être coupés. Cependant, il juge qu'« à cette étape, c'est l'estimation du nombre d'arbres à couper qui prédomine dans ce critère » et qu'en ce sens ces notions (espèce, état de santé et maturité) ne seront pas intégrées à cet indicateur.

Dans ce contexte, afin de bien évaluer l'impact environnemental de l'abattage d'arbres, des informations complémentaires seront nécessaires pour compléter celles présentées au tableau 9-12 de l'étude d'impact, tableau cité par l'initiateur dans sa réponse. Ce tableau présente effectivement tous les arbres inventoriés dans les trois secteurs visés par les travaux, mais ne permet pas d'identifier les espèces visées par les travaux d'abattage, de même que leur maturité ou leur état de santé. Ainsi, en fonction de l'indicateur actuel et de l'information disponible, la coupe d'un érable de Norvège, espèce exotique envahissante présente au site des travaux, de 9,2 centimètres (cm) de diamètre à hauteur de poitrine (DHP) aurait le même poids que celle d'un frêne d'Amérique de 80 cm de DHP dans l'analyse multicritère.

Comme l'initiateur indique dans sa réponse qu'il possède de l'information sur les espèces répertoriées et leur maturité, il doit préciser lesquels des 304 arbres inventoriés et identifiés au tableau 9-12 seraient abattus en fonction de chaque variante. Cette information doit au minimum préciser l'espèce et la maturité des arbres à couper.

## Réponse

Hydro-Québec considère qu'à l'étape de l'analyse des variantes, l'estimation du nombre d'arbres à couper a une plus grande importance que l'information relative aux espèces et à leur maturité.

Le nombre approximatif d'arbres à couper est fonction des accès, des aires de travaux et de la machinerie envisagée pour les travaux. C'est la mise en place des accès longitudinaux nécessaires à plusieurs variantes qui influence notamment l'empiètement sur le milieu terrestre et, par conséquent, la coupe d'arbres. Ces superficies et le nombre d'arbres ont été estimés en tenant compte d'accès longitudinaux de 6 ou 10 m de largeur selon la variante. Dans le tableau de comparaison des variantes, les 30 arbres coupés pour la solution retenue le seraient également pour chacune des autres variantes. Rappelons que la variante retenue est celle ayant le moindre impact sur la canopée de ce secteur urbain, valorisée pour ses caractéristiques paysagères, son apport en ombre, sa contribution à la biodiversité et les bienfaits qu'elle procure à la population.

Les tableaux 9-13 à 9-15 énumèrent les espèces d'arbres qui seront touchées par une intervention (abattage, élagage ou protection) dans les trois secteurs où les travaux sont projetés. Rappelons également que les arbres coupés seront compensés dans le cadre d'un plan de reboisement. Les espèces et la maturité des arbres à couper pour la variante retenue sont présentées au tableau QC2-11-1.

Toutefois, pour répondre au questionnement du MELCCFP, les espèces qui seraient touchées par les variantes de la famille « avec pieux », « mur en sol renforcé » et « avec panneaux préfabriqués » sont présentées au tableau QC2-11-2.

Les espèces qui seraient touchées par les variantes de la famille « nouveau barrage » sont présentées au tableau QC2-11-3.

**Tableau QC2-11-1 : Arbres à couper – Variante retenue**

| Essence                         | Classes de diamètre à hauteur de poitrine (DHP), en cm |          |          |          |          |               |               | Total général |
|---------------------------------|--|----------|----------|----------|----------|---------------|---------------|---------------|
|                                 | 10-19  | 20-29    | 30-39    | 40-49    | 50-59    | 60 cm et plus | Non déterminé |               |
| <i>Église de La Visitation</i>  | 4  |          |          |          |          |               |               | <b>4</b>      |
| Érable à Giguère                | 3  |          |          |          |          |               |               | 3             |
| Frêne d'Amérique                | 1  |          |          |          |          |               |               | 1             |
| <i>Parc Louis-Hébert</i>        | 7  | 3        | 6        | 4        | 2        | 3             |               | <b>25</b>     |
| Chicot                          |  |          |          |          |          | 1             |               | 1             |
| Érable à Giguère                | 4  | 2        | 4        | 1        | 1        | 1             |               | 13            |
| Érable à sucre                  |  |          |          | 1        |          |               |               | 1             |
| Érable argenté                  |  |          |          | 2        |          | 1             |               | 3             |
| Érable de Norvège               | 2  |          | 1        |          | 1        |               |               | 4             |
| Frêne d'Amérique                |  | 1        | 1        |          |          |               |               | 2             |
| Orme de Sibérie                 | 1  |          |          |          |          |               |               | 1             |
| <i>Résidence Ignace-Bourget</i> |  |          | 1        |          | 1        |               | 9             | <b>11</b>     |
| Cerisier sp.                    |  |          |          |          |          |               | 3             | 3             |
| Érable argenté                  |  |          | 1        |          | 1        |               |               | 2             |
| Saule sp.                       |  |          |          |          |          |               | 6             | 6             |
| <b>Total général</b>            | <b>11</b>  | <b>3</b> | <b>7</b> | <b>4</b> | <b>3</b> | <b>3</b>      | <b>9</b>      | <b>40</b>     |

**Tableau QC2-11-2 : Arbres à couper – Variantes de la famille « avec pieux », « mur en sol renforcé » et « avec panneaux préfabriqués »**

| Essence                         | Classes de diamètre à hauteur de poitrine (DHP), en cm |           |           |           |           |               |               | Total général |
|---------------------------------|--|-----------|-----------|-----------|-----------|---------------|---------------|---------------|
|                                 | 10-19  | 20-29     | 30-39     | 40-49     | 50-59     | 60 cm et plus | Non déterminé |               |
| <i>Église de La Visitation</i>  | 4  |           | 2         |           |           |               |               | <b>6</b>      |
| Érable à Giguère                | 3  |           | 2         |           |           |               |               | 5             |
| Frêne d'Amérique                | 1  |           |           |           |           |               |               | 1             |
| <i>Parc Louis-Hébert</i>        | 7  | 9         | 17        | 23        | 9         | 9             | 2             | <b>76</b>     |
| Chicot                          |  |           |           |           |           | 1             |               | 1             |
| Érable à Giguère                | 4  | 3         | 3         | 2         | 2         | 1             | 2             | 17            |
| Érable à sucre                  |  |           |           | 2         |           |               |               | 2             |
| Érable argenté                  |  | 1         | 1         | 5         |           | 1             |               | 8             |
| Érable de Norvège               | 2  |           |           |           | 1         |               |               | 3             |
| Frêne d'Amérique                |  | 1         | 1         |           |           |               |               | 2             |
| Frêne rouge                     |  | 1         |           |           |           |               |               | 1             |
| Mélèze laricin                  |  |           | 2         | 1         |           | 1             |               | 4             |
| Orme d'Amérique                 |  |           | 3         | 1         |           |               |               | 4             |
| Orme de Sibérie                 | 1  |           |           |           | 1         |               |               | 2             |
| Peuplier deltoïde               |  | 2         | 7         | 12        | 5         | 5             |               | 31            |
| Thuya occidental                |  | 1         |           |           |           |               |               | 1             |
| <i>Résidence Ignace-Bourget</i> |  | 3         | 3         | 4         | 3         | 3             | 12            | <b>28</b>     |
| Cerisier sp.                    |  |           |           |           |           |               | 6             | 6             |
| Chicot                          |  | 1         |           | 2         |           |               |               | 3             |
| Érable argenté                  |  |           | 1         |           | 2         | 1             |               | 4             |
| Érable de Norvège               |  | 2         | 2         | 2         | 1         |               |               | 7             |
| Peuplier deltoïde               |  |           |           |           |           | 2             |               | 2             |
| Saule sp.                       |  |           |           |           |           |               | 6             | 6             |
| <b>Total général</b>            | <b>11</b>  | <b>12</b> | <b>22</b> | <b>27</b> | <b>12</b> | <b>12</b>     | <b>14</b>     | <b>110</b>    |

**Tableau QC2-11-3 : Arbres à couper – Variantes de la famille « nouveau barrage »**

| Essence                         | Classes de diamètre à hauteur de poitrine (DHP), en cm |           |           |           |           |               |               | Total général |
|---------------------------------|--|-----------|-----------|-----------|-----------|---------------|---------------|---------------|
|                                 | 10-19  | 20-29     | 30-39     | 40-49     | 50-59     | 60 cm et plus | Non déterminé |               |
| <i>Église de La Visitation</i>  | 6  | 2         | 2         | 1         |           |               |               | <b>11</b>     |
| Épinette blanche                | 1  |           |           |           |           |               |               | 1             |
| Érable à Giguère                | 3  | 2         | 2         | 1         |           |               |               | 8             |
| Frêne d'Amérique                | 2  |           |           |           |           |               |               | 2             |
| <i>Parc Louis-Hébert</i>        | 8  | 12        | 19        | 23        | 11        | 12            | 2             | <b>87</b>     |
| Chêne rouge                     | 1  |           |           |           |           |               |               | 1             |
| Chicot                          |  |           |           |           |           | 1             |               | 1             |
| Érable à Giguère                | 4  | 5         | 5         | 2         | 3         | 1             | 2             | 22            |
| Érable à sucre                  |  |           |           | 2         |           |               |               | 2             |
| Érable argenté                  |  | 1         | 1         | 5         | 1         | 1             |               | 9             |
| Érable de Norvège               | 2  |           |           |           | 1         |               |               | 3             |
| Frêne d'Amérique                |  | 1         | 1         |           |           |               |               | 2             |
| Frêne rouge                     |  | 1         |           |           |           |               |               | 1             |
| Mélèze laricin                  |  |           | 2         | 1         |           | 2             |               | 5             |
| Orme d'Amérique                 |  |           | 3         | 1         |           |               |               | 4             |
| Orme de Sibérie                 | 1  |           |           |           | 1         |               |               | 2             |
| Peuplier deltoïde               |  | 2         | 7         | 12        | 5         | 7             |               | 33            |
| Pommier sp.                     |  | 1         |           |           |           |               |               | 1             |
| Thuya occidental                |  | 1         |           |           |           |               |               | 1             |
| <i>Résidence Ignace-Bourget</i> | 2  | 3         | 4         | 4         | 3         | 3             | 12            | <b>31</b>     |
| Cerisier sp.                    |  |           |           |           |           |               | 6             | 6             |
| Chicot                          |  | 1         |           | 2         |           |               |               | 3             |
| Érable argenté                  |  |           | 1         |           | 2         | 1             |               | 4             |
| Érable de Norvège               | 2  | 2         | 3         | 2         | 1         |               |               | 10            |
| Peuplier deltoïde               |  |           |           |           |           | 2             |               | 2             |
| Saule sp.                       |  |           |           |           |           |               | 6             | 6             |
| <b>Total général</b>            | <b>16</b>  | <b>17</b> | <b>25</b> | <b>28</b> | <b>14</b> | <b>15</b>     | <b>14</b>     | <b>129</b>    |

## ■ QC2-12

En réponse à la question QC-22 sur les variantes nécessitant du dragage ou de l'excavation jumelés à la mise en place d'un remblai (possibilité de réutiliser les sédiments dragués ou les sols excavés), l'initiateur indique que : « Les sédiments qui seraient retirés et les sols excavés ne respectent habituellement pas les paramètres géotechniques requis pour être réutilisés lors des travaux. ».

L'initiateur appuie sa réponse sur la base de paramètres géotechniques, sans toutefois les identifier. De plus, la justification de la réponse ne prend pas en considération les niveaux de contamination associés aux sédiments ou sols qui seraient déplacés dans le cadre de ces variantes.

Dans ce contexte, l'initiateur doit :

- a) Selon les niveaux de contamination des sédiments et des sols, justifier le choix de ne pas considérer leur réutilisation afin d'effectuer les remblais associés aux variantes illustrées aux figures 7-6, 7-7 et 7-9, notamment en considérant que cette option permettrait de réduire les impacts associés au transport et aux émissions de gaz à effet de serre émises dans le cadre du projet ;
- b) Préciser les paramètres géotechniques qui rendent les sédiments et sols inutilisables pour ces travaux et identifier la méthodologie utilisée pour définir qu'ils possèdent ces caractéristiques.

## Réponse

- a) Les sols et les sédiments présents à l'emplacement des travaux sont généralement de nature fine – la fraction dont le diamètre est inférieur à 0,08 mm est élevée – et de compacité lâche à très lâche, se caractérisant par leur faible compacité et leur faible résistance. Leur degré de contamination n'influence pas leurs caractéristiques mécaniques. Les matériaux doivent avoir des paramètres géotechniques adéquats pour assurer la stabilité des ouvrages. Les sols (ou les sédiments) présents au pied du mur et sur le littoral présentent des caractéristiques mécaniques ne répondant pas aux besoins d'ingénierie et ne pourraient donc pas être réutilisés dans le cadre des travaux de réfection.

Rappelons que les figures 7-6, 7-7 et 7-9 (mur en sol renforcé, panneaux préfabriqués avec ancrages et nouveau barrage côté aval du mur existant) illustrent des variantes qui nécessiteraient une excavation des sols et des sédiments en place afin d'éliminer les matériaux de fondation lâches sous l'ouvrage visant la réfection du mur. Dans le cadre de la variante retenue, soit la stabilisation avec remblai amont en paliers, c'est le remblai de surcharge temporaire qui jouera ce rôle de consolidation afin d'améliorer leurs propriétés mécaniques. Ainsi, les sédiments seront confinés sous le nouveau remblai, ou déplacés localement sur une courte distance au pied du nouveau remblai.

De plus, il est à noter que l'optimisation des méthodes de travail visant la réutilisation des matériaux pour le remblai de surcharge temporaire est présentée à la section 8.2.6. Elle permet par ailleurs de réduire les impacts liés notamment au transport des matériaux, aux émissions de GES, et aux coûts liés à l'acquisition des matériaux et à leur élimination à la fin des travaux.

- b) Les sédiments retirés et les sols excavés ne respecteraient pas les paramètres géotechniques requis pour être réutilisés comme remblai lors des travaux. Les caractéristiques géotechniques des sols en place ont été documentées lors de relevés géotechniques réalisés préalablement à l'établissement des concepts. Finalement, les sols ne pourront pas être réutilisés comme remblais pour les différentes variantes, puisqu'ils présentent les principales caractéristiques géotechniques suivantes : teneurs élevées en eau et en particules fines (de diamètre inférieur à 0,08 mm), et forte plasticité. De plus, leur résistance au cisaillement, qui permet de mesurer la ténacité d'un sol, aurait été insuffisante ou très faible comparativement à un matériau composé uniquement de sable, de gravier et de cailloux.

## ■ QC2-13

La question QC-26 demandait à l'initiateur de revoir l'analyse de comparaison des variantes en y ajoutant notamment une appréciation des indicateurs et de prendre en considération les commentaires formulés à la section *Volet – Analyse des variantes*. Dans sa réponse, l'initiateur n'a pas inclus ces demandes à la mise à jour de l'analyse multicritère.

Parmi les 20 critères identifiés dans le tableau 7-2, l'initiateur indique qu'il a choisi « seulement quatre indicateurs décisifs ». Ces derniers sont : l'empiètement permanent en milieu hydrique, le nombre d'arbres à couper, l'atteinte de l'objectif de pérennité et la durée des travaux. Cette sélection de quatre critères, jumelée au fait qu'aucune appréciation ne soit incluse à l'analyse, fait en sorte que l'analyse multicritère réalisée ne permet pas de bien comprendre l'influence de l'ensemble des indicateurs sur le choix de la variante retenue.

Selon Gunton et coll. (2020)<sup>2</sup>, lorsque correctement utilisée dans le cadre des évaluations environnementales, l'analyse multicritère possède plusieurs avantages :

- Elle est une méthode éprouvée pour les décisions planifiées ;
- Elle inclut les préférences des parties prenantes dans le processus décisionnel ;
- Elle permet d'inclure des éléments qualitatifs et quantitatifs ;
- Elle permet d'identifier les différences et les similarités dans les préférences des parties prenantes ;
- Elle est transparente et révèle les meilleures solutions de rechange pour chaque partie prenante.

---

2. Gunton et coll. 2020. *Evaluating Methods for Analyzing Economic Impacts in Environmental Assessment*. En ligne. [https://rem-main.rem.sfu.ca/papers/gunton/sshrcc\\_cea\\_Report\\_Final\\_March\\_31\\_2020.pdf](https://rem-main.rem.sfu.ca/papers/gunton/sshrcc_cea_Report_Final_March_31_2020.pdf)

Afin de bénéficier de ces avantages, une analyse multicritère devrait notamment inclure une certaine appréciation pour permettre d'évaluer quels indicateurs sont perçus comme les plus importants et permettre de déterminer quelles alternatives répondent le mieux aux critères établis. Or, dans son étude d'impact sur l'environnement ou dans le document de réponses aux questions et commentaires, l'initiateur ne démontre pas avoir mis en place un système afin de discriminer les indicateurs entre eux.

En effet, dans ce contexte et comme mentionné dans la question QC-26, une atteinte permanente est beaucoup plus dommageable qu'une atteinte temporaire et ne devrait donc pas avoir le même niveau de considération dans le choix de la variante retenue. Cette manière de procéder peut engendrer le rejet d'une variante occasionnant une atteinte temporaire d'envergure, alors qu'une variante comprenant une superficie d'atteinte permanente légèrement moindre serait alors privilégiée.

Une analyse qui permet d'apprécier la valeur que l'initiateur et les parties prenantes accordent à chacun des indicateurs est alors nécessaire. L'ajout d'une appréciation permettrait donc de traduire l'importance accordée à chaque critère dans le choix de la variante. Ce processus permet de hiérarchiser les différentes variantes et de démontrer que la variante retenue est la meilleure pour les différentes parties prenantes, et ce, pour chaque secteur du projet.

En effet, chacun des trois secteurs de travaux visés par ce projet possède des caractéristiques et un contexte qui lui sont propres. Ces éléments peuvent exercer une influence sur l'importance d'un critère d'un secteur à un autre et donc, sur l'appréciation des critères d'un secteur à un autre, d'où l'importance de réaliser l'analyse multicritère pour chaque secteur.

Bien que cette méthode d'analyse comporte quelques limites (ex. : l'absence de comparaison avec la non-intervention (*statu quo*)), lorsque correctement utilisée, elle demeure rigoureuse et permet d'éclairer la prise de décision.

Afin d'avoir une analyse multicritère qui reflète le contexte du milieu et l'importance de la prise en compte de certains indicateurs par rapport à d'autres, l'initiateur doit réviser son analyse de comparaison des variantes en y ajoutant :

- a) Une appréciation des indicateurs. Celle-ci doit prendre en considération les ajustements apportés en fonction des réponses fournies dans le cadre de la première et de la seconde série de questions et commentaires ;
- b) Une justification du type d'appréciation qu'il aura choisi d'appliquer ;
- c) Une analyse par secteur de travaux.

## Réponse

- a) Hydro-Québec a privilégié une analyse multicritères, qualitative et multidisciplinaire afin de sélectionner la variante qui représente le meilleur équilibre entre les exigences de sécurité (techniques), les impacts sur le milieu humain, le milieu naturel, le paysage et les coûts.

Ainsi, la sélection de la variante s'est articulée autour des trois piliers du développement durable :

- économique,
- social,
- environnemental,

comme l'exige la Directive, ainsi qu'autour des enjeux déterminés dans le cadre du projet :

- la protection du milieu hydrique,
- le maintien de la qualité de vie,
- la conciliation des usages,
- le maintien de la qualité du paysage.

L'empiètement permanent sur le milieu hydrique, le nombre d'arbres à couper, l'atteinte de l'objectif de pérennité et la durée des travaux présentent une importance relative très élevée et sont jugés cruciaux et déterminants dans la décision définitive. Ces quatre indicateurs sont directement ou indirectement liés aux enjeux du projet et aux critères de conception. C'est pourquoi ils ont été mis de l'avant dans la réponse à la question QC-26. Toutefois, tous les critères de comparaison sont importants dans l'analyse.

L'analyse de l'ensemble de ces indicateurs a fait ressortir plusieurs constats, présentés ci-dessous, qui justifient le choix d'Hydro-Québec.

### *Avantages pour le milieu humain et le paysage*

Dans un milieu urbain densément peuplé et sensible (présence de CHSLD et de RPA), les impacts sociaux temporaires et permanents sont considérés comme des facteurs primordiaux dans l'acceptabilité environnementale du projet.

- Réduction maximale des nuisances liées à la construction : La durée des travaux requis pour la solution retenue est la plus courte de toutes les variantes (environ trois ans), limitant ainsi les impacts liés au bruit, à la poussière et à la circulation sur les résidents et résidentes. De plus, elle propose l'utilisation de méthodes qui ne génèrent pas de bruits d'impact, contrairement aux solutions par pieux ou palplanches. À noter que la mise en place d'une courte section de pieux sera requise aux abords de l'émissaire Curotte.
- Préservation du milieu terrestre et du paysage : Cette option permet de réduire au minimum la coupe d'arbres matures (environ 40 arbres abattus, ou

31 souches, contre 100 à 125 pour les autres variantes). La coupe d'arbres était une préoccupation majeure soulevée par les résidents et résidentes et les usagers et usagères du quartier.

- Conciliation des usages : Cette option permet d'éviter l'acquisition de propriétés privées et limite l'empiètement sur le milieu terrestre et le parc Louis-Hébert. Elle favorise l'intégration paysagère en offrant une rive à l'aspect plus naturel, permettant le retrait potentiel des clôtures existantes dans les zones publiques comme le parc Louis-Hébert. Elle évite également la perturbation des sites patrimoniaux et archéologiques désignés, en évitant l'excavation terrestre.

### ***Avantages techniques et économiques***

La variante retenue est techniquement éprouvée, garantit la durée de vie la plus longue pour l'ouvrage (conformément aux obligations de la *Loi sur la sécurité des barrages*) et représente l'option la moins dispendieuse de toutes les variantes étudiées (coût total estimé entre 17,8 M\$ et 24,8 M\$, plutôt qu'entre 46,4 M\$ et 164,3 M\$ pour les autres variantes).

### ***Effets sur le milieu hydrique***

Hydro-Québec reconnaît que cette variante entraîne un empiètement permanent de 10 658 m<sup>2</sup> sur le milieu hydrique. Cependant, l'analyse des impacts a démontré que le choix de cette variante est justifié par les facteurs suivants :

- Évitement de la contamination : Contrairement à plusieurs autres variantes à faible empiètement (nécessitant l'excavation de sols et de sédiments), le remblai en paliers évite la gestion et le déplacement d'importants volumes de sédiments et de sols présentant un potentiel de contamination (HPC10-C50, métaux et HAP). Ce confinement des sédiments existants sous le remblai est un avantage environnemental à long terme.
- Qualité de l'habitat perdu : La majorité des habitats aquatiques perdus (9 352 m<sup>2</sup> sur 10 658 m<sup>2</sup>) sont classés comme non sensibles (substrat de sable et limon). Les pertes d'habitats sensibles (1 278 m<sup>2</sup>) concernent principalement de petits herbiers servant d'aires d'alevinage, dont des habitats équivalents ou supérieurs sont disponibles à proximité. Peu importe la variante, les habitats sensibles seraient touchés.
- Minimisation *in situ* des impacts et compensation : Le projet intègre des aménagements *in situ* (fosses aquatiques) directement dans l'ouvrage (698 m<sup>2</sup>) pour recréer des herbiers aquatiques. Ces aménagements constituent une mesure de limitation des impacts et permettent de bonifier l'habitat, car ils introduisent une diversification d'habitats aquatiques dans une section de la rivière historiquement artificialisée. Hydro-Québec s'engage à compenser la totalité des pertes permanentes (4 671 m<sup>2</sup> de perte permanente et 5 987 m<sup>2</sup> de modification permanente).

### ***Analyse et comparaison des variantes***

Le MELCCFP a souligné que l'analyse multicritères manque d'appréciation quantitative et pondérée et que l'indicateur d'empiètement permanent sur le milieu hydrique (MHH) devrait être priorisé.

La directive ministérielle n'impose pas de méthodologie spécifique pour la réalisation d'une comparaison de variantes de projet. L'approche adoptée par Hydro-Québec a privilégié une analyse qualitative et multidisciplinaire afin de sélectionner la variante qui représente le meilleur équilibre entre les sphères du développement durable et les enjeux spécifiques au projet.

Nous comprenons, à la suite de nos échanges avec le MELCCFP visant à mieux comprendre ce questionnement méthodologique, qu'une appréciation qualitative convient, à condition d'en fournir une justification adéquate.

- b) Voir la réponse en a).
- c) Rappelons que le projet vise la réfection d'un mur de soutènement continu d'une longueur de 1,3 km. Les secteurs présentés par Hydro-Québec, bien qu'ils aient certaines caractéristiques qui les distinguent, ne doivent pas être vus comme des sections isolées, mais comme les éléments d'un seul et même barrage.

Comme il est décrit à la section 7.3 de l'EIE et mentionné dans les réponses aux questions QC-26 et QC-27 du premier complément de l'EIE, les 12 variantes étudiées étaient applicables à l'ensemble des secteurs.

La variante avec stabilisation en remblai par paliers est la meilleure solution pour tous les secteurs, à l'exception de l'émissaire Curotte. Une solution unique favorisera l'harmonisation avec les secteurs prioritaires, qui seront abaissés et végétalisés, ce qui assurera une uniformité des formes. Une rive irrégulière pourrait occasionner l'accumulation des débris flottants. De plus, un changement de variante et des méthodes de travail d'un secteur à l'autre serait moins avantageux du point de vue de l'efficacité des travaux, de leur durée ainsi que de la maintenance.

Pour ces raisons, en plus de celles mentionnées au point a) (développement durable et enjeux déterminés dans le cadre du projet), la variante avec stabilisation en remblai amont représente la meilleure solution pour chacun des secteurs visés par le projet de réfection.

Toutefois, pour répondre au questionnement du MELCCFP, les tableaux suivants présentent une synthèse comparative des variantes pour chaque secteur. Cet exercice comporte à notre avis un risque méthodologique si on perd la vision d'ensemble ci-haut expliquée et qu'on ne considère pas qu'il s'agit d'un seul et même barrage. Cette mise en garde doit donc être appliquée à la lecture des tableaux 13-1 à 13-3.

**Tableau QC2-13-1 : Comparaison des variantes dans le secteur de l'église de la Visitation**

(y compris une section derrière le terrain du Fort-Lorette)

Longueur : 50 m

| Famille de variantes  | Pieux   | Mur en sol renforcé                                       | Panneaux préfabriqués   | Nouveau barrage   | Stabilisation par remblai amont <sup>a</sup>                               | Justifications de la variante retenue   |  |  |
|---|---|---|---|---|--|---|--|--|
| <b>Milieu biophysique</b>   |   |   |   |   |  |   |  |  |
| Empiètement permanent sur le milieu hydrique (m <sup>2</sup> )  | De 150 à 900, dont la perte de tous les herbiers aquatiques actuellement présents | Ne répond pas au critère technique de pérennité minimale. | De 400 à 900, dont la perte de tous les herbiers aquatiques actuellement présents | De 0 à 800, dont la perte de tous les herbiers aquatiques actuellement présents | 1 063, dont la perte de tous les herbiers aquatiques actuellement présents | La variante avec stabilisation par remblai amont est retenue pour les raisons suivantes : <ul style="list-style-type: none"> <li>• Nombre d'arbres à couper moins élevé</li> <li>• Variante la moins chère</li> <li>• Durée des travaux la plus courte</li> <li>• Moins d'impact sur le milieu humain (propriété privée, archéologie, patrimoine bâti, nuisances telles que le bruit, les poussières et les vibrations)</li> <li>• Travaux les plus simples à réaliser et présentant le moins de risques pour la santé et la sécurité des travailleurs</li> <li>• Travaux nécessitant les plus petites aires d'entrepreneurs et aires de chantier</li> <li>• Aucune gestion de sols et de sédiments contaminés</li> <li>• Possibilité d'intégrer des aménagements paysagers et environnementaux</li> <li>• Création d'une rive régulière minimisant le potentiel d'accumulation de débris flottants</li> <li>• Variante répondant à trois des quatre enjeux de l'EIE</li> <li>• Variante répondant le mieux aux trois piliers du développement durable</li> </ul> |  |  |
| Empiètement temporaire sur le milieu hydrique (m <sup>2</sup> )   | ≥0  |   | ≥0 à 1 200  | De 0 à 1 900  | 665  |   |  |  |
| Nombre approximatif d'arbres à couper   | 6   |   | 6   | 11  | 4  |   |  |  |
| Empiètement sur le milieu terrestre (accès longitudinaux des travaux, à l'exclusion des aires pour installations temporaires) (m <sup>2</sup> ) | 300   |   | 300   | De 300 à 500  | 300  |   |  |  |
| <b>Milieu humain</b>  |   |   |   |   |  |   |  |  |
| Présence de bruits d'impact   | Oui   |   | Oui   | Non   | Non  |   |  |  |
| Entraves à la circulation locale  | Oui   |   | Oui   | Oui   | Oui  |   |  |  |
| Fermeture de la piste cyclable  | S. O.   |   | S. O.   | S. O.   | S. O.  |   |  |  |
| Gestion des ressources archéologiques   | Non   |   | Non   | Oui   | Non  |   |  |  |
| <b>Critères techniques</b>  |   |   |   |   |  |   |  |  |
| Complexité des travaux en milieu urbain   | Oui   | Oui   | Oui   | Faible  |  |   |  |  |
| Excavation nécessaire et gestion de sédiments contaminés (milieu hydrique)  | Oui   | Oui   | Oui   | Non   |  |   |  |  |
| Excavation et gestion de sols contaminés (milieu terrestre)   | Non   | Non   | Oui   | Non   |  |   |  |  |
| Pérennité minimale assurée  | Oui   | Oui   | Oui   | Oui   |  |   |  |  |
| Durée des travaux (entre août et novembre) (années)   | 1   | 1   | 1   | 1   |  |   |  |  |
| <b>Critères économiques (estimations paramétriques)<sup>b</sup></b>   | Coût jusqu'à trois fois plus élevé que la variante la moins chère                 | Coût deux fois plus élevé que la variante la moins chère  | Coût jusqu'à cinq fois plus élevé que la variante la moins chère                  | Variante la moins chère   |  |   |  |  |

a. Les quantités pour la variante avec stabilisation par remblai amont présentées dans l'actuel tableau sont les quantités réelles calculées en ingénierie détaillée, contrairement à celles du tableau 7-8 ou du tableau QC-24, qui présentaient des quantités paramétriques pour toutes les variantes.

b. Les coûts présentés dans le tableau 7-8 de l'EIE sont basés sur des estimations paramétriques. Ces coûts n'ont pas été actualisés et ont été calculés en considérant l'hypothèse qu'une variante était appliquée à chaque secteur. C'est pourquoi les coûts sont présentés de manière qualitative dans ce tableau.

Note 1 : La trame grise indique un avantage par rapport à d'autres variantes.

Note 2 : La variante avec stabilisation par ancrages semblait présenter des avantages à l'égard de la réduction de l'empiètement sur le milieu hydrique, de la protection du paysage et de la durée des travaux. Une évaluation plus fine a démontré qu'elle ne pourrait être applicable sans l'ajout d'un remblai stabilisateur amont en plus des ancrages. Ce remblai stabilisateur serait de dimension comparable à celui auquel fait appel la variante avec stabilisation par remblai amont. Cette famille a par conséquent été éliminée (QC-27).



**Tableau QC2-13-2 : Comparaison des variantes dans le secteur de la résidence étudiante Ignace-Bourget**

(y compris une partie du terrain derrière le CHSLD Laurendeau)

Longueur : 188 m

| Famille de variantes  | Pieux   | Mur en sol renforcé                                       | Panneaux préfabriqués   | Nouveau barrage   | Stabilisation par remblai amont <sup>a</sup>                               | Justification de la variante retenue  |  |  |
|---|---|---|---|---|--|---|--|--|
| <b>Milieu biophysique</b>   |   |   |   |   |  |   |  |  |
| Empiètement permanent sur le milieu hydrique (m <sup>2</sup> )  | De 600 à 3 200, dont la perte de tous les herbiers aquatiques actuellement présents | Ne répond pas au critère technique de pérennité minimale. | De 1 600 à 3 200, dont la perte de tous les herbiers aquatiques actuellement présents | De 0 à 3 100, dont la perte de tous les herbiers aquatiques actuellement présents | 2 113, dont la perte de tous les herbiers aquatiques actuellement présents | La variante avec stabilisation par remblai amont est retenue pour les raisons suivantes : <ul style="list-style-type: none"> <li>• Nombre d'arbres à couper moins élevé</li> <li>• Variante la moins chère</li> <li>• Durée des travaux la plus courte</li> <li>• Moins d'impact sur le milieu humain (propriété privée, archéologie, patrimoine bâti, nuisances telles que le bruit, les poussières et les vibrations)</li> <li>• Travaux les plus simples à réaliser et présentant le moins de risques pour la santé et la sécurité des travailleurs</li> <li>• Travaux nécessitant les plus petites aires d'entrepreneurs et aires de chantier</li> <li>• Aucune gestion de sols et de sédiments contaminés</li> <li>• Possibilité d'intégrer des aménagements paysagers et environnementaux</li> <li>• Création d'une rive régulière minimisant le potentiel d'accumulation de débris flottants</li> <li>• Variante répondant à trois des quatre enjeux de l'EIE</li> <li>• Variante répondant le mieux aux trois piliers du développement durable</li> </ul> |  |  |
| Empiètement temporaire sur le milieu hydrique (m <sup>2</sup> )   | ≥0  |   | ≥0 à 4 600  | 0 à 7 000   | 1 358  |   |  |  |
| Nombre approximatif d'arbres à couper   | 28  |   | 28  | 31  | 11   |   |  |  |
| Empiètement sur le milieu terrestre (accès longitudinaux des travaux, à l'exclusion des aires pour installations temporaires) (m <sup>2</sup> ) | 1 128   |   | 1 128   | De 1 128 à 1 880  | 1 128  |   |  |  |
| <b>Milieu humain</b>  |   |   |   |   |  |   |  |  |
| Présence de bruits d'impact   | Oui   |   | Oui   | Non   | Non  |   |  |  |
| Entraves à la circulation locale  | Oui   |   | Oui   | Oui   | Oui  |   |  |  |
| Fermeture de la piste cyclable  | S. O.   |   | S. O.   | S. O.   | S. O.  |   |  |  |
| Gestion des ressources archéologiques   | Non   |   | Non   | Oui   | Non  |   |  |  |
| <b>Critères techniques</b>  |   |   |   |   |  |   |  |  |
| Complexité des travaux en milieu urbain   | Oui   | Oui   | Oui   | Faible  |  |   |  |  |
| Excavation nécessaire et gestion de sédiments contaminés (milieu hydrique)  | Oui   | Oui   | Oui   | Non   |  |   |  |  |
| Excavation et gestion de sols contaminés (milieu terrestre)   | Oui   | Oui   | Oui   | Non   |  |   |  |  |
| Pérennité minimale assurée  | Oui   | Oui   | Oui   | Oui   |  |   |  |  |
| Durée des travaux (entre août et novembre) (années)   | 2   | 2   | 2   | 1   |  |   |  |  |
| <b>Critères économiques (estimations paramétriques)<sup>b</sup></b>   | Coût jusqu'à trois fois plus élevé que la variante la moins chère.                  | Coût deux fois plus élevé que la variante la moins chère  | Coût jusqu'à cinq fois plus élevé que la variante la moins chère                      | Variante la moins chère   |  |   |  |  |

a. Les quantités pour la variante avec stabilisation par remblai amont présentées dans l'actuel tableau sont les quantités réelles calculées en ingénierie détaillée, contrairement à celles du tableau 7-8 ou du tableau QC-24, qui présentaient des quantités paramétriques pour toutes les variantes.

b. Les coûts présentés dans le tableau 7-8 de l'EIE sont basés sur des estimations paramétriques. Ces coûts n'ont pas été actualisés et ont été calculés en considérant l'hypothèse qu'une variante était appliquée à chaque secteur. C'est pourquoi les coûts sont présentés de manière qualitative dans ce tableau.

Note 1 : La trame grise indique un avantage par rapport à d'autres variantes.

Note 2 : En raison de la présence de remblais existants en aval du mur, Hydro-Québec a évalué la possibilité de ne pas intervenir ou de retirer ces remblais et de travailler à partir du mur existant. Après analyses, ces deux possibilités ont été rejetées, particulièrement en raison de la nature des matériaux composant le remblai existant et de l'utilisation de la surface du remblai par les propriétaires riverains. En effet, laisser le remblai en place dans son état actuel sans intervention ne permet pas de répondre aux objectifs de sécurité de la LSB auxquels est assujettie Hydro-Québec. En outre, le remblai existant étant utilisé par les propriétaires des deux résidences, le retirer réduirait considérablement la superficie de terrain dont les propriétaires des résidences jouissent depuis plusieurs années en plus d'exiger une gestion de volumes de sols importants, ayant potentiellement différents niveaux de contamination (QC-27).



**Tableau QC2-13-3 : Comparaison des variantes dans le secteur du parc Louis-Hébert**

(y compris trois résidences privées et la résidence des Frères de Saint-Gabriel)

Longueur : 488 m

| Famille de variantes  | Pieux   | Mur en sol renforcé                                       | Panneaux préfabriqués   | Nouveau barrage   | Stabilisation par remblai amont <sup>a</sup>                               | Justification de la variante retenue   |  |  |
|---|---|---|---|---|--|--|--|--|
| <b>Milieu biophysique</b>   |   |   |   |   |  |  |  |  |
| Empiètement permanent sur le milieu hydrique (m <sup>2</sup> )  | De 1 500 à 8 200, dont la perte de tous les herbiers aquatiques actuellement présents | Ne répond pas au critère technique de pérennité minimale. | De 3 900 à 8 300, dont la perte de tous les herbiers aquatiques actuellement présents | De 0 à 7 800, dont la perte de tous les herbiers aquatiques actuellement présents | 7 482, dont la perte de tous les herbiers aquatiques actuellement présents | La variante avec stabilisation par remblai amont est retenue pour les raisons suivantes : <ul style="list-style-type: none"> <li>• Nombre d'arbres à couper moins élevé</li> <li>• Variante la moins chère</li> <li>• Durée des travaux la plus courte</li> <li>• Moins d'impact sur le milieu humain (propriété privée, archéologie, patrimoine bâti, nuisances telles que le bruit, les poussières et les vibrations)</li> <li>• Travaux les plus simples à réaliser et présentant le moins de risques pour la santé et la sécurité des travailleurs</li> <li>• Travaux nécessitant les plus petites aires d'entrepreneurs et aires de chantier</li> <li>• Aucune gestion de sols et de sédiments contaminés</li> <li>• Possibilité d'intégrer des aménagements paysagers et environnementaux</li> <li>• Création d'une rive régulière minimisant le potentiel d'accumulation de débris flottants.</li> <li>• Variante répondant à trois des quatre enjeux de l'EIE</li> <li>• Variante répondant le mieux aux trois piliers du développement durable</li> </ul> Au droit du plot 42, où l'émissaire Curotte traverse le mur de soutènement, la mise en place de pieux tangents avec béton de liaison a été privilégiée, de part et d'autre de l'émissaire, afin de préserver le libre écoulement de ce dernier.<br><br>L'émissaire Curotte est un ouvrage appartenant à la Ville de Montréal. |  |  |
| Empiètement temporaire sur le milieu hydrique (m <sup>2</sup> )   | ≥0  |   | ≥0 à 11 700   | De 0 à 18 100   | 4 944  |  |  |  |
| Nombre approximatif d'arbres à couper   | 76  |   | 76  | 87  | 25   |  |  |  |
| Empiètement sur le milieu terrestre (accès longitudinaux des travaux, à l'exclusion des aires pour installations temporaires) (m <sup>2</sup> ) | 2 928   |   | 2 928   | De 2 928 à 4 880  | 2 928  |  |  |  |
| <b>Milieu humain</b>  |   |   |   |   |  |  |  |  |
| Présence de bruits d'impact   | Oui   |   | Oui   | Non   | Non  |  |  |  |
| Entraves à la circulation locale  | Oui   |   | Oui   | Oui   | Oui  |  |  |  |
| Fermeture de la piste cyclable  | Oui   |   | Oui   | Oui   | Oui  |  |  |  |
| Gestion des ressources archéologiques   | Non   |   | Non   | Oui   | Non  |  |  |  |
| <b>Critères techniques</b>  |   |   |   |   |  |  |  |  |
| Complexité des travaux en milieu urbain   | Oui   | Oui   | Oui   | Faible  |  |  |  |  |
| Excavation nécessaire et gestion de sédiments contaminés (milieu hydrique)  | Oui   | Oui   | Oui   | Non   |  |  |  |  |
| Excavation et gestion de sols contaminés (milieu terrestre)   | Oui   | Oui   | Oui   | Non   |  |  |  |  |
| Pérennité minimale assurée  | Oui   | Oui   | Oui   | Oui   |  |  |  |  |
| Durée des travaux (entre août et novembre) (années)   | 4 à 5   | 4   | 5   | 2   |  |  |  |  |
| <b>Critères économiques (estimations paramétriques)<sup>b</sup></b>   |   |   |   |   |  |  |  |  |
|   | Coût jusqu'à trois fois plus élevé que la variante la moins chère                     | Coût deux fois plus élevé que la variante la moins chère  | Coût jusqu'à cinq fois plus élevé que la variante la moins chère                      | Variante la moins chère   |  |  |  |  |

a. Les quantités pour la variante avec stabilisation par remblai amont présentées dans l'actuel tableau sont les quantités réelles calculées en ingénierie détaillée, contrairement à celles du tableau 7-8 ou du tableau QC-24, qui présentaient des quantités paramétriques pour toutes les variantes.

b. Les coûts présentés dans le tableau 7-8 de l'EIE sont basés sur des estimations paramétriques. Ces coûts n'ont pas été actualisés et ont été calculés en considérant l'hypothèse qu'une variante était appliquée à chaque secteur. C'est pourquoi les coûts sont présentés de manière qualitative dans ce tableau.

Note 1 : La trame grise indique un avantage par rapport à d'autres variantes.



### 3 Volet choix de la variante

#### ■ QC2-14

En réponse à la question QC-28 visant l'intégration de l'objectif d'aucune perte nette de milieux humides et hydriques (MHH) décrite à l'article 46.0.1 de la LQE, l'initiateur mentionne que cette approche a été mise de l'avant par la réalisation d'une évaluation rigoureuse des variantes et, qu'une fois la variante retenue choisie, les superficies d'empiètement permanent ont été optimisées et l'intégration de la végétation riveraine et aquatique a été bonifiée.

Ces informations ne permettent de répondre qu'en partie à la QC-28, mais ne permettent pas de mettre en lumière les actions, les efforts et les ajustements apportés afin d'expliquer comment l'initiateur a intégré l'approche éviter-minimiser ainsi que les *Lignes directrices pour la conservation des habitats fauniques* dans l'analyse comparative des variantes de réfection.

L'initiateur doit donc expliquer comment cette approche a été prise en compte dans l'analyse des variantes. Pour ce faire, il doit :

- a) Expliquer les efforts mis en place pour éviter les MHH ;
- b) Expliquer comment il a minimisé les impacts sur les MHH qu'il ne pouvait éviter ;
- c) Expliquer comment les *Lignes directrices pour la conservation des habitats fauniques* ont été prises en compte ;
- d) Expliquer comment ces trois éléments ont été pris en compte dans la révision de son analyse des variantes.

#### Réponse

Afin d'apporter des précisions sur la séquence « éviter-minimiser-compenser » appliquée dans le choix de la variante, le tableau QC2-14 présente les informations pour chacun des secteurs de travaux à venir.

- a) Étant donné que l'ouvrage à réfectionner est un mur de soutènement (considéré comme un barrage) et que sa face amont se situe dans le milieu hydrique et est considérée, sur les dix premiers mètres, comme étant la rive, toute intervention ou réfection ne peut éviter une atteinte aux MHH. L'évitement s'avère donc impossible dans un projet de réfection de ce type d'infrastructure et n'a pas à être démontré<sup>[3]</sup>.

---

[3] Voir les documents suivants du MELCCFP : *Les milieux humides et hydriques – L'analyse environnementale – décembre 2021*, page 8 [<https://www.environnement.gouv.qc.ca/eau/milieux-humides/analyse-environnementales-milieux-humides-hydriques.pdf>] et *Loi modifiant diverses dispositions en matière d'environnement – Changements à la section V.1 de la LQE pour les projets portant atteinte à des milieux humides et hydriques*, page 5. [<https://www.environnement.gouv.qc.ca/autorisations/autorisation-ministerielle/changements-lqe-projet-milieux-humides-hydriques.pdf>].

- b) Comme le mentionne la réponse au premier point (Intégration possible de mesures de compensation aquatique *in situ*) de la question QC-21 du premier complément de l'EIE, peu importe les variantes étudiées, même celles où l'empiètement permanent sur le milieu hydrique est limité, des herbiers aquatiques seraient touchés, voire détruits, en raison de leur proximité immédiate avec le mur existant. Ainsi, puisque l'impact sur ces herbiers ne peut être évité, peu importe la variante, Hydro-Québec considère que les avenues permettant d'intégrer des mesures environnementales, comme la création d'herbiers, doivent être prises en compte dans la comparaison des variantes, afin de faire ressortir celles qui permettraient de restaurer une caractéristique spécifique du milieu touchée par le projet. Le tableau QC2-14 présente, pour chaque secteur à l'étude, l'application de la séquence « éviter-minimiser-compenser ».
- c) Les *Lignes directrices pour la conservation des habitats fauniques* mettent de l'avant le principe « Aucune perte nette d'habitat faunique ». L'objectif est de conserver de façon durable les diverses composantes des habitats fauniques, tant en superficie qu'en caractéristiques fonctionnelles. Tous les groupes fauniques et les habitats sont visés par ce principe.

### ***Éviter***

Le tableau QC2-14 ainsi que la réponse au point a) démontrent que l'évitement d'une atteinte aux habitats fauniques en milieu hydrique n'est pas possible compte tenu de la nature même de l'ouvrage à réfectionner.

### ***Minimiser***

La minimisation consiste à mettre en œuvre des mesures visant à réduire les effets du projet ou de l'activité sur le milieu. Voici des éléments visant la notion de minimisation sur les habitats fauniques dans le choix de la variante :

- La réduction du nombre d'arbres coupés, une trentaine pour la variante en remblai comparativement à une centaine pour d'autres variantes permet de conserver des habitats pour les oiseaux.
- L'intégration de mesures environnementales, comme la création d'herbiers et les plantations en bandes riveraines, est prise en compte dans l'analyse des variantes, afin de faire ressortir les mesures qui permettraient de restaurer une caractéristique spécifique du milieu touchée par le projet, soit la présence d'herbiers, et de bonifier les espèces en bandes riveraines, contribuant ainsi aux habitats disponibles pour différentes espèces fauniques (poissons, amphibiens, reptiles, insectes).

De plus, voici des éléments de minimisation des effets sur les habitats fauniques applicables à la variante retenue et aux travaux projetés :

- le respect des périodes sensibles aux cycles de vie des espèces fauniques pour la réalisation des travaux (p. ex., période de protection de l'habitat du poisson, période de nidification des oiseaux) ;
- l'application des mesures de protection de la qualité de l'eau, par exemple la mise en place de rideaux de confinement et de suivi de la qualité de l'eau pendant les travaux.
- la mise en place de protections pour la couleuvre (clôtures d'exclusion et programme de capture et de déplacement).

### ***Compenser***

La compensation désigne l'action de remplacer, de manière fonctionnelle et permanente, une perte d'habitat faunique occasionnée par la réalisation d'un projet. Dans le cadre du projet de réfection du mur de soutènement en amont du barrage Simon-Sicard, l'approche choisie consiste à appliquer des mesures de compensation *in situ*, à même l'ouvrage, là où c'est possible ; sinon, un habitat de remplacement sera créé pour les superficies qui ne peuvent être compensées sur place. La recherche et l'élaboration du projet de compensation suivent les principes dictés dans le document *Lignes directrices pour la conservation des habitats fauniques*.

- d) Les principes d'évitement, de minimisation et de compensation ont été pris en compte dans l'analyse et le choix de la variante : le tout est résumé au tableau QC2-14.

Tableau QC2-14 : Application de la séquence « éviter-minimiser-compenser » dans le choix des interventions par secteur

| Secteur   | Éviter   | Minimiser  | Compenser   |
|---|--|--|---|
| <p><b>Église de la Visitation</b><br/>                     (incluant une section derrière le terrain du Fort-Lorette)</p> | <p>Laisser le mur dans son état actuel sans intervention ne permet pas de répondre aux objectifs de sécurité de la <i>Loi sur la sécurité des barrages</i> (LSB) auxquels est assujettie Hydro-Québec. Une réfection est inévitable.</p> | <p>Une famille de variantes non retenue, qui consiste à stabiliser le mur existant au moyen d'ancrages, a été évaluée pour le secteur de l'église de La Visitation (secteur du mur composé d'un barrage-poids).</p> <p>Cette famille de variantes était intéressante à première vue, puisqu'elle répondait au besoin d'évitement d'empiètements sur le milieu hydrique (littoral et herbiers) et de protection du paysage derrière le site patrimonial.</p> <p>Bien que cette famille, dans sa forme initiale, présente des avantages potentiels à l'égard notamment de la réduction de l'empiètement sur le milieu hydrique, de la protection du paysage et de la durée des travaux, une évaluation plus poussée a démontré qu'elle ne pourrait être applicable sans l'ajout d'un remblai stabilisateur amont et d'ancrages afin de remédier l'instabilité des sols au pied amont du mur. Ce remblai aurait alors occasionné un empiètement comparable à celui prévu pour la stabilisation par remblai amont uniquement.</p> <p>De plus, une stabilisation à l'aide d'ancrages aurait nécessité des excavations en milieu terrestre sur le terrain derrière l'église, site patrimonial classé.</p> <p>L'option de stabilisation par ancrages n'offre donc pas la possibilité de minimiser les empiètements escomptés sur le milieu hydrique ainsi que sur l'herbier aquatique présent derrière l'église. La solution de stabilisation par ancrages a, par conséquent, été éliminée.</p> <p>Du point de vue paysager, l'optimisation du niveau de la solution retenue (18,3 m) et des aménagements végétalisés en paliers, dont le palier supérieur est prévu à 17,8 m, permettra de minimiser l'impact sur le paysage et d'intégrer le nouvel ouvrage au milieu riverain récepteur.</p> | <p>La variante avec remblai en paliers, retenue pour ce secteur, permet d'intégrer des superficies d'aménagement compensatoire <i>in situ</i> pour l'habitat du poisson et d'inclure des conditions favorables à certaines espèces d'amphibiens et de reptiles.</p> <p>En effet, les travaux dans ce secteur occasionneront des empiètements permanents sur le littoral de 1 063 m<sup>2</sup> et des empiètements temporaires de 665 m<sup>2</sup>. Un herbier aquatique de 84 m<sup>2</sup> sera créé.</p> <p>La conception de ces aménagements <i>in situ</i> permet de recréer des herbiers aquatiques qui assureront des fonctions écologiques comparables aux habitats sensibles perdus, lesquels étaient surtout utilisés pour l'alevinage par les petites espèces de poissons (p. ex. cyprins). Ces herbiers offrent également des habitats intéressants pour les amphibiens et les reptiles, ce qui améliore la qualité des habitats actuellement disponibles pour ces groupes d'espèces dans les trois secteurs.</p> <p>Enfin, pour l'ensemble des secteurs, ces aménagements permettent de compenser 60,8 % des habitats sensibles perdus par la mise en place des remblais permanents.</p> <p>Un projet de compensation <i>ex situ</i> est également en cours d'élaboration afin de compenser toutes les superficies qui ne pourront être composées à même les remblais en paliers.</p> |

Tableau QC2-14 : Application de la séquence « éviter-minimiser-compenser » dans le choix des interventions par secteur (suite)

| Secteur   | Éviter   | Minimiser   | Compenser  |
|---|--|---|--|
| <p><b>Résidence étudiante Ignace-Bourget</b><br/>                     (incluant une partie du terrain derrière le CHSLD Laurendeau)</p> | <p>Laisser le mur dans son état actuel sans intervention ne permet pas de répondre aux objectifs de sécurité de la LSB auxquels est assujettie Hydro-Québec. Une réfection est inévitable.</p> | <p>Sur les terrains de la résidence Ignace-Bourget, du côté amont du mur (rivière), des matériaux de remblai non contrôlés<sup>a</sup> ont été rencontrés. En raison de la présence de ces remblais, Hydro-Québec a évalué la possibilité de ne pas intervenir ou de retirer ces remblais et de travailler à partir du mur existant.</p> <p>Après analyses, ces deux possibilités ont été rejetées, particulièrement en raison de la nature des matériaux composant le remblai existant et de l'utilisation de la surface du remblai par les propriétaires riverains. En effet, laisser le remblai en place dans son état actuel sans intervention ne permet pas de répondre aux objectifs de sécurité de la LSB auxquels est assujettie Hydro-Québec.</p> <p>D'un point de vue technique, puisque les remblais sont non contrôlés, ils ne peuvent être considérés comme contribuant à la stabilité de l'ouvrage. Ils ne peuvent donc pas être intégrés dans les calculs effectués pour s'assurer que l'ouvrage répond aux normes de sécurité. En d'autres termes, les calculs réalisés au droit des remblais ne prennent pas en compte une éventuelle contribution de ceux-ci au rôle du mur en tant que barrage.</p> <p>En outre, le remblai existant étant utilisé par les propriétaires, le retirer réduirait considérablement la superficie de terrain dont les propriétaires jouissent depuis plusieurs années. Dans une optique d'acceptabilité sociale du projet, son retrait serait donc défavorable, en plus d'entraîner des effets liés à l'excavation, au transport et au traitement des sols contaminés.</p> <p>Par conséquent la possibilité de minimiser les empiétements sur le milieu hydrique par le retrait du remblai présent derrière la résidence Ignace-Bourget n'est pas une solution envisageable.</p> | <p>La variante avec remblai en paliers, retenue pour ce secteur, permet d'intégrer des superficies d'aménagement compensatoire <i>in situ</i> pour l'habitat du poisson et d'inclure des conditions favorables à certaines espèces d'amphibiens et de reptiles.</p> <p>En effet, les travaux dans ce secteur occasionneront des empiétements permanents sur le littoral de 2 113 m<sup>2</sup> et des empiétements temporaires de 1 358 m<sup>2</sup>. Un herbier aquatique de 176 m<sup>2</sup> sera créé.</p> <p>La conception de ces aménagements <i>in situ</i> permet de recréer des herbiers aquatiques qui assureront des fonctions écologiques comparables aux habitats sensibles perdus, lesquels étaient surtout utilisés pour l'alevinage par les petites espèces de poissons (p. ex. cyprins). Ces herbiers offrent également des habitats intéressants pour les amphibiens et les reptiles, ce qui améliore la qualité des habitats actuellement disponibles pour ces groupes d'espèces dans les trois secteurs.</p> <p>Enfin, pour l'ensemble des secteurs, ces aménagements permettent de compenser 60,8 % des habitats sensibles perdus par la mise en place des remblais permanents.</p> <p>Un projet de compensation <i>ex situ</i> est également en cours d'élaboration afin de compenser toutes les superficies qui ne pourront être composées à même les remblais en paliers.</p> |

Tableau QC2-14 : Application de la séquence « éviter-minimiser-compenser » dans le choix des interventions par secteur (suite)

| Secteur  | Éviter  | Minimiser  | Compenser  |
|--|---|--|--|
| <b>Parc Louis-Hébert</b><br>(incluant trois résidences privées et la résidence des Frères de St-Gabriel) | Laisser le mur dans son état actuel sans intervention ne permet pas de répondre aux objectifs de sécurité de la LSB auxquels est assujettie Hydro-Québec. Une réfection est inévitable. | <p><i>Résidence privée à l'ouest du parc</i></p> <p>Sur les terrains de la résidence privée située à l'ouest du parc Louis-Hébert, du côté amont du mur (rivière), des matériaux de remblai non contrôlés ont été rencontrés. En raison de la présence de ces remblais existants, Hydro-Québec a évalué la possibilité de ne pas intervenir ou de retirer ces remblais et de travailler à partir du mur existant.</p> <p>Pour les mêmes raisons que celles présentées ci-dessus pour la résidence Ignace-Bourget, la possibilité de minimiser les empiétements sur le milieu hydrique par le retrait de ce remblai n'est pas une solution envisageable.</p> <p><i>Émissaire Curotte</i></p> <p>Au droit du plot 42, l'émissaire Curotte traverse le mur de soutènement. La mise en place d'une solution technique différente afin de préserver le libre écoulement de ce dernier a été privilégiée.</p> <p>Le prolongement de l'émissaire Curotte s'avérant complexe et n'étant pas sous sa maîtrise, Hydro-Québec a choisi de mettre en place une variante consistant en la mise en place de pieux tangents avec béton de liaison, de part et d'autre de l'émissaire. Toutefois, comme l'expliquent le chapitre 7 et la réponse à la question QC-28 du premier complément de l'EIE, cette variante n'est pas souhaitable sur une plus longue distance en raison des impacts qu'elle occasionnerait, entre autres, sur le milieu naturel terrestre (coupe d'arbres) et le milieu humain.</p> | <p>La variante avec remblai en paliers, retenue pour ce secteur, permet d'intégrer des superficies d'aménagement compensatoire <i>in situ</i> pour l'habitat du poisson et d'inclure des conditions favorables à certaines espèces d'amphibiens et de reptiles.</p> <p>En effet, les travaux dans ce secteur occasionneront des empiétements permanents sur le littoral de 7 482 m<sup>2</sup> et des empiétements temporaires de 4 944 m<sup>2</sup>. Un herbier aquatique de 438 m<sup>2</sup> sera créé.</p> <p>La conception de ces aménagements <i>in situ</i> permet de recréer des herbiers aquatiques qui assureront des fonctions écologiques comparables aux habitats sensibles perdus, lesquels étaient surtout utilisés pour l'alevinage par les petites espèces de poissons (p. ex. cyprins). Ces herbiers offrent également des habitats intéressants pour les amphibiens et les reptiles, ce qui améliore la qualité des habitats actuellement disponibles pour ces groupes d'espèces dans les trois secteurs.</p> <p>Enfin, pour l'ensemble des secteurs, ces aménagements permettent de compenser 60,8 % des habitats sensibles perdus par la mise en place des remblais permanents.</p> <p>Un projet de compensation <i>ex situ</i> est également en cours d'élaboration afin de compenser toutes les superficies qui ne pourront être composées à même les remblais en paliers.</p> |

a. On entend par « remblai non contrôlé », un remblai dont la composition est inconnue et variable. La réalisation de sondages géotechniques dans de tels matériaux ne permet pas de garantir l'uniformité de ceux-ci.

## 4 Volet floristique

### ■ QC2-15

En réponse à la question QC-30 visant l'importance de la végétation présente dans la zone d'étude, l'initiateur réitère les mesures d'atténuation des impacts présentées dans l'étude d'impact qui seront mises en place afin de maintenir et bonifier la biodiversité du secteur. L'une d'entre elles vise à procéder à la plantation d'un nombre d'arbres supérieur à celui qui sera touché par les travaux.

Bien que l'initiateur indique qu'un nombre supérieur d'arbres sera replanté, aucun taux de remplacement des arbres perdus n'a été présenté dans les différentes informations transmises.

Étant donné la maturité des arbres qui seront coupés, le temps requis avant que les arbres plantés atteignent la maturité des arbres perdus, leur contribution à la biodiversité, à la création d'ombre et au paysage, l'initiateur doit s'engager à mettre en place dans son plan de reboisement un taux de remplacement d'au moins 1,5 arbre planté par arbre abattu.

### Réponse

Nous nous engageons à mettre en place un plan de reboisement visant un taux de remplacement de 1,5 arbre planté par arbre abattu.

### ■ QC2-16

En réponse à la question QC-32 visant la transmission d'un plan de reboisement, l'initiateur indique que ce dernier, incluant le programme de suivi des plantations, ne sera transmis qu'à l'étape de l'obtention des AM nécessaire à la réalisation des activités découlant de son projet.

La version finale du plan de reboisement peut effectivement être déposée au moment de cette étape, toutefois, un plan préliminaire, ou les principaux critères qui guideront l'élaboration de ce dernier (densité de plantation, sites potentiels, espèces, etc.) et permettant de définir son acceptabilité sont requis maintenant afin de s'assurer que les impacts sont adéquatement minimisés.

Concernant le programme de suivi des plantations, il a été demandé qu'un suivi soit réalisé aux années 1, 4 et 10 suivant la plantation, comme exigé dans la majorité des projets. Sur ce point, l'initiateur a répondu qu'un suivi sur une période de deux ans serait réalisé.

Dans le contexte urbain du projet et étant donné que d'autres menaces planent sur ces arbres qui seront transplantés et plantés, soit les attaques par les insectes et les maladies, comme le scarabée japonais qui sévit dans certaines plantations à Montréal, ou le vandalisme, un suivi sur une période minimale de 5 ans est nécessaire.

Le MELCCFP réitère donc ses demandes adressées à la question QC-32. Les paramètres du suivi ont été ajustés comme mentionné dans l'introduction de la question et doivent être intégrés selon la formulation présentée. En ce sens, l'initiateur doit :

- a) S'engager à déposer au plus tard deux semaines après la fin de la période d'information publique un plan préliminaire de reboisement qui prend en considération la diversité fonctionnelle des essences plantées pour permettre l'atteinte de meilleurs résultats en matière de fonctions écologiques, de lutte contre les maladies et d'adaptation aux changements climatiques. Le *Guide stratégique pour l'augmentation de la canopée et de la résilience de la forêt urbaine de la région métropolitaine de Montréal* et l'application web *Devenir de l'habitat des arbres au Québec* du ministère des Ressources naturelles et des Forêts sont des références à consulter lors de l'élaboration de ce plan ;
- b) Bien qu'un suivi annuel soit recommandé, s'engager à déposer au plus tard deux semaines après la fin de la période d'information publique, un programme de suivi préliminaire comprenant un suivi d'exécution immédiatement après la plantation et un suivi d'efficacité, au minimum, aux années 2 et 5 de croissance :
  - i. Pour l'ensemble de ces suivis, l'initiateur doit s'engager à remplacer les arbres morts ou moribonds. Un taux de succès de la plantation de 80 % est demandé. Le cas échéant, une analyse des problématiques rencontrées est exigée dans le rapport de suivi ;
  - ii. L'initiateur doit s'engager à inclure dans ce suivi les arbres qui ont été identifiés pour transplantation à la carte 8-1 de l'étude d'impact (mise à jour QC-14), de même que les arbres présents chez les propriétaires privés.
- c) S'engager à déposer une version finale du plan de reboisement, de même que du programme de suivi lors de la première demande d'autorisation ministérielle occasionnant du déboisement.

## Réponse

- a) Nous nous engageons à déposer un plan préliminaire de reboisement au plus tard deux semaines après la fin de la période d'information publique.
- b) Nous nous engageons à déposer, au plus tard deux semaines après la fin de la période d'information publique, un programme de suivi préliminaire comprenant un suivi après la plantation et un suivi d'efficacité aux années 2 et 5 de croissance minimalement.

- i. Pour l'ensemble de ces suivis, nous nous engageons à remplacer les arbres morts ou moribonds. Un taux de succès de la plantation de 80 % sera l'objectif. Le cas échéant, une analyse des problèmes rencontrés sera documentée.
  - ii. Nous nous engageons à inclure dans ce suivi les arbres qui ont été retenus pour la transplantation à la carte 8-1 de l'EIE, de même que les arbres présents chez les propriétaires privés.
- c) Nous nous engageons à déposer une version définitive du plan de reboisement et du programme de suivi lors de la première demande d'autorisation ministérielle occasionnant du déboisement. Ce plan évoluera en fonction des travaux réellement effectués sur le terrain.

## ■ QC2-17

En réponse à la question QC-38 visant la présence dans la zone d'étude du sumac aromatique (*Rhus aromatica* var. *aromatica*), une espèce désignée vulnérable en vertu de la *Loi sur les espèces menacées ou vulnérables* (Chapitre E-12.01) (LEMV), l'initiateur indique qu'une validation de la présence de cette espèce sera réalisée à l'été 2025. L'initiateur s'est également engagé à transmettre les résultats de cet inventaire au plus tard à l'étape de l'analyse sur l'acceptabilité environnementale du projet.

Considérant que la tenue de ces inventaires devait avoir lieu à l'été 2025 et du moment de transmission de ce document de questions, l'initiateur doit déposer les résultats de cet inventaire en réponse à la présente série de questions et commentaires ou s'engager à les déposer au plus tard deux semaines après la fin de la période d'information publique, soit au début de l'étape de l'analyse sur l'acceptabilité environnementale du projet. Les balises associées à cet inventaire et le contenu de son rapport ont été définis à la question QC-38 du premier document de questions et commentaires.

À noter que l'adoption du projet de loi n° 81, concernant la *Loi modifiant diverses dispositions en matière d'environnement*, élargit la protection accordée par la LEMV aux spécimens floristiques de ces espèces en interdisant notamment les activités susceptibles de leur porter atteinte. Si la présence d'espèces floristiques menacées ou vulnérables est confirmée (même si d'origine horticole) et que des impacts directs ou indirects sont appréhendés sur ces espèces, une autorisation pour une activité pouvant affecter une espèce floristique menacée ou vulnérable pourrait être requise.

## Réponse

Les inventaires visant la validation de la présence de sumac aromatique (*Rhus aromatica* var. *aromatica*) ont été réalisés à l'été 2025. Aucun plant de cette espèce n'a été observé dans la zone inventoriée. Les résultats de cet inventaire sont déposés avec le présent complément.

## 5 Volet faunique

### ■ QC2-18

La question QC-34 exposait certaines préoccupations concernant l'aménagement des fosses aquatiques. L'initiateur devait démontrer que les aménagements proposés seront adéquats pour le poisson et que leur pérennité est possible. Dans le cas où l'initiateur n'était pas en mesure de faire cette démonstration, il devait revoir ces aménagements en considérant les préoccupations soulevées.

La réponse fournie par l'initiateur ne répond pas aux préoccupations soulevées par l'équipe d'analyse.

En effet, l'initiateur affirme que l'accumulation de sédiments dans les fosses aquatiques ne constituera pas un enjeu, sans toutefois préciser sur quoi repose cette affirmation. Or, l'accumulation de sédiments pourrait compromettre l'utilisation des fosses par le poisson. En effet, l'initiateur mentionne dans son étude d'impact que l'eau de la rivière des Prairies est turbide et que le dépôt de sédiments favorisera des conditions adéquates d'habitat pour les mulettes. La charge sédimentaire de la rivière pourrait entraîner un dépôt sédimentaire dans les fosses aquatiques, également.

De plus, la température de l'eau constitue un élément fondamental de l'habitat du poisson, il est essentiel d'en tenir compte dans tout projet d'aménagement. Une température trop élevée peut réduire la concentration d'oxygène dissout et accroître le métabolisme des poissons.

L'initiateur doit notamment préciser les éléments suivants :

- a) Étant donné que l'accumulation importante de sédiments représente souvent une contrainte dans les projets d'aménagement pour le poisson, l'initiateur doit expliquer pourquoi le dépôt de sédiments dans les fosses aquatiques n'est pas un problème dans le cas présent ;
- b) Comment l'aménagement prévu contribuera à maintenir une température d'eau adéquate pour les espèces ciblées.

### Réponse

- a) Les fosses aquatiques, situées près de la surface, seront surtout exposées au transport sédimentaire en suspension des particules fines (à distinguer du transport sédimentaire en charge de fond, qui se fait plus près du lit lors des événements hydrologiques et qui est généralement responsable des dépôts sédimentaires d'importance). La turbidité observée dans la rivière des Prairies résulte de la présence de particules sédimentaires en suspension, mais aussi de la présence de

matières organiques (algues, bactéries, phytoplancton et zooplancton) ayant diverses propriétés optiques. Lors des épisodes de faible hydraulité, on anticipe un peu de dépôt sédimentaire et de matières organiques dans les fosses aquatiques, comme pour tout milieu naturel dans les secteurs de faibles vitesses d'écoulement. Lors des épisodes de plus forte hydraulité, une partie des matières déposées pourra à nouveau être mise en transport en suspension dans l'écoulement. Les matières organiques seront recyclées dans l'environnement (décomposition, consommation, remise en transport). Le suivi prévu permettra de documenter l'évolution des herbiers aquatiques aménagés.

- b) L'aménagement prévu contribuera au maintien de la température de l'eau en réduisant la surface d'enrochement exposée au rayonnement thermique. Comme énoncé à la question QC2-9, la mise en place des fosses aquatiques n'augmente pas l'empiètement permanent et permet plutôt d'optimiser l'aménagement en créant un habitat aquatique.

## ■ QC2-19

En réponse à la question QC-40 relativement à la transmission d'un programme préliminaire de relocalisation des mulettes, l'initiateur s'engage à déposer ce dernier au plus tard lors de la première demande d'autorisation ministérielle en vertu de l'article 22 de la LQE. Or, les balises qui guideront la relocalisation des mulettes sont nécessaires à l'analyse de l'acceptabilité environnementale du projet.

Ce programme préliminaire de relocalisation doit minimalement comprendre, sans s'y limiter, les informations suivantes :

- Secteurs visés par la relocalisation ;
- Emplacement et dimension approximative de la (des) zone(s) de relocalisation potentielle(s) ;
  - iii. Carte du lieu de relocalisation envisagé ;
- Méthodologie envisagée ;
  - i. Période de réalisation en fonction du calendrier des travaux ;
  - ii. Effort d'échantillonnage (nombre de transects et de stations) ;
- Programme préliminaire de suivi de la relocalisation.

Dans ce contexte, l'initiateur doit s'engager à déposer une version préliminaire de son programme de relocalisation des mulettes au plus tard deux semaines après la fin de la période d'information publique. De plus, il doit également s'engager à déposer, dans le cadre de la première demande d'autorisation ministérielle en vertu de l'article 22 de la LQE, le programme final de relocalisation des mulettes.

## Réponse

Hydro-Québec s'engage à déposer une version préliminaire de son programme de déplacement des mulettes, au plus tard deux semaines après la fin de la période d'information publique, ainsi qu'une version définitive du programme lors du dépôt de la première demande d'autorisation ministérielle en vertu de l'article 22 de la LQE.

### ■ QC2-20

En réponse à la question QC-41 visant la mise en place de clôtures d'exclusion pour les couleuvres, l'initiateur s'est engagé à produire un programme de capture et de relocalisation des couleuvres et à le transmettre au MELCCFP lors du dépôt de la première demande d'autorisation ministérielle, plutôt que lors de l'analyse sur l'acceptabilité environnementale du projet comme demandé. L'initiateur juge que ce moment est préférable afin qu'il puisse tenir compte plus précisément de l'échéancier et de la séquence des travaux, de même que de l'établissement des aires de travail. Or, le programme préliminaire demandé doit principalement présenter la méthodologie de capture et de relocalisation des couleuvres, ainsi que les périodes et les zones propices.

Ainsi, l'initiateur doit déposer une version préliminaire du programme de capture et de relocalisation des couleuvres au plus tard deux semaines après la fin de la période d'information publique et s'engager à déposer une version finale du programme lors du dépôt de la première demande d'autorisation ministérielle.

## Réponse

Hydro-Québec s'engage à déposer une version préliminaire du programme de capture et de déplacement des couleuvres, au plus tard deux semaines après la fin de la période d'information publique, ainsi qu'une version définitive du programme lors du dépôt de la première demande d'autorisation ministérielle.

### ■ QC2-21

En réponse à la question QC-42 sur les aménagements prévus pour les tortues, l'initiateur indique qu'il évaluera la possibilité d'inclure des matières premières autres que la pierre dans sa conception finale de l'ouvrage de stabilisation afin d'atteindre l'objectif de bonification des aménagements pour les tortues.

Dans un milieu fluvial comme la rivière des Prairies, il n'est pas toujours recommandé d'utiliser des billots de bois comme site de lézardage pour les tortues. Il existe en effet un risque que les structures soient emportées par les glaces ou lors des crues.

Dans ce contexte, en considérant que la méthode retenue pour la réfection du mur comprend une quantité considérable de pierres, l'initiateur doit :

- a) Préciser s'il a considéré l'intégration de matières autres que la pierre à même l'ouvrage pour atteindre l'objectif de bonification des aménagements pour les tortues et justifier sa réponse ;
  - i. Si une ou des matières premières autres que la pierre compte être utilisée, une démonstration que les structures prévues seront pérennes doit accompagner la réponse ;
- b) S'engager à déposer au plus tard deux semaines après la fin de la période d'information publique, une description des aménagements prévus pour les tortues et qui précise, notamment, le nombre et les emplacements où l'initiateur compte mettre en place ces structures.

## **Réponse**

Lors des activités de conception des berges et des aménagements, l'utilisation de bois comme matériau pouvant favoriser le lézardage n'avait pas été retenue en raison des motifs présentés par le ministère. L'intégration d'autres matériaux dans l'ouvrage de stabilisation à ce stade avancé de la conception n'est pas évidente. Ces aménagements ne doivent pas menacer l'intégrité à long terme de l'ouvrage et doivent rester stables dans le temps.

Une avenue possible est le remplacement de certaines pierres par de petits « blocs » de béton texturé, assez horizontaux et suffisamment grands pour permettre le lézardage de quelques tortues. Nous explorerons cette possibilité.

Nous nous engageons à déposer une version préliminaire des aménagements prévus pour les tortues, au plus tard deux semaines après la fin de la période d'information publique, ainsi qu'une version définitive du programme lors du dépôt de la première demande d'autorisation ministérielle. Les aménagements comprendront notamment le nombre d'aménagements et leur emplacement.

### **■ QC2-22**

En réponse à la question QC-43 qui visait notamment l'ajout d'espèces à la liste d'espèces floristiques exotiques envahissantes (EFEE), l'initiateur a indiqué que l'érable à Giguère et l'érable de Norvège avaient été ajoutés à cette liste d'espèces présentes sur le site ou à proximité des travaux et que ces deux espèces ne seraient pas replantées lors de la phase de remise en état. Pour compléter sa réponse et tel que demandé à la QC-43, l'initiateur doit s'engager à appliquer également les mesures d'atténuation associées aux EFEE prévues à la question QC-35 à ces espèces (érable à Giguère et érable de Norvège).

## Réponse

Nous nous engageons à appliquer les mesures d'atténuation associées aux EFEE prévues à la question QC-35 à l'érable à Giguère et à l'érable de Norvège.

### ■ QC2-23

Dans son étude d'impact, l'initiateur considère que la couleuvre brune (*Storeria dekayi*) est présente dans la zone d'étude, donc potentiellement dans la zone des travaux. De plus, cette espèce est considérée menacée en vertu de la LEMV.

La question QC-47 demandait à l'initiateur de réaliser un inventaire des hibernacles de couleuvres. Celui-ci indique qu'il juge la réalisation de cet inventaire comme étant non requis étant donné la période durant laquelle les travaux seront réalisés, soit en été.

Il est toutefois impossible de définir l'impact du projet sur les hibernacles sans connaître leurs emplacements, la nature ou la profondeur de ceux-ci. Par exemple, le passage de la machinerie en été pourrait résulter en une compaction du sol, qui elle, pourrait rendre inaccessible un hibernacle pour les périodes hivernales subséquentes. La coupe des arbres pourrait aussi impacter certains hibernacles.

Dans ce contexte, le MELCCFP réitère donc les demandes suivantes :

- a) Réaliser un inventaire des hibernacles de couleuvres selon la méthodologie décrite dans le *Protocole standardisé pour les inventaires de couleuvres et la recherche d'hibernacles au Québec* ;
  - i. Si des adaptations à ce protocole sont nécessaires, ils doivent être approuvés au préalable par le MELCCFP ;
- b) S'engager à transmettre, au plus tard deux semaines après la fin de la période d'information publique, les résultats de cet inventaire ;
- c) Présenter les mesures de minimisation des impacts liées à la présence d'hibernacles dans la zone des travaux qui seront mises en place, le cas échéant.

## Réponse

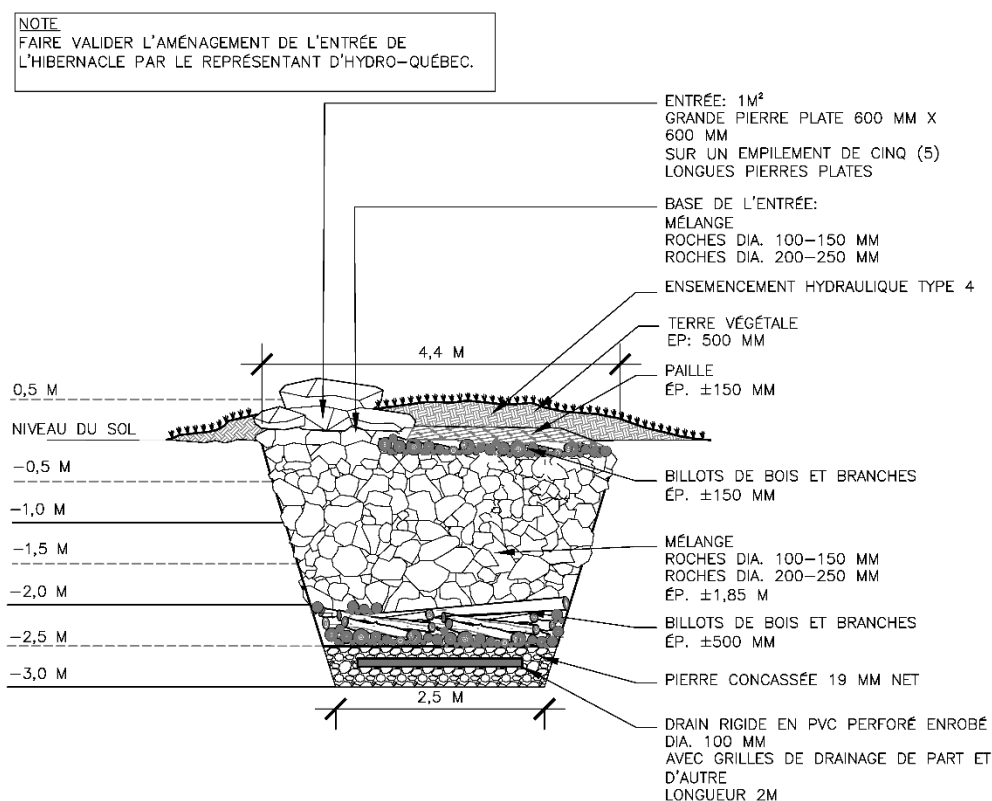
- a) Un inventaire des hibernacles de couleuvres a été réalisé à l'automne 2025 dans le parc Louis-Hébert, bien qu'il ait été jugé non requis par Hydro-Québec et que la réponse à la question QC-47 ait été jugée satisfaisante par le secteur Faune du MELCCFP dans le cadre des avis d'experts émis concernant le complément de réponses transmis. Cet inventaire visait à éviter tout délai potentiel de recevabilité de l'EIE, en appliquant la méthode par recherche active suggérée à la question QC-47 du premier complément.
- b) Nous nous engageons à transmettre les résultats de cet inventaire, au plus tard deux semaines après la fin de la période d'information publique.

c) Si des hibernacles étaient observés, les mesures suivantes seront mises en place :

1. Baliser les hibernacles potentiels dans un rayon de 3 m.
2. Éviter toute activité dans les aires ainsi balisées.
3. Maintenir les mesures 1 et 2 jusqu'à la fin des travaux. Si cela n'est pas possible en raison de la nécessité d'y réaliser les travaux, un nouvel hibernacle serait construit. Advenant que cette solution soit mise de l'avant, la localisation d'un nouvel hibernacle devrait faire l'objet de discussions avec les propriétaires et l'arrondissement afin de déterminer le meilleur endroit pour cet aménagement. À l'heure actuelle, nous ne pouvons nous engager sur la proximité de cet aménagement avec les aires de travaux.

L'hibernacle sera construit comme l'illustre le schéma de la figure QC-23.

Figure QC2-23 : Schéma d'un hibernacle de couleuvres



## 6 Volet patrimoine et archéologie

### ■ QC2-24

À la lecture du plan préliminaire de circulation fourni en réponse à la question QC-61, ce dernier semble indiquer que des camions circuleront sur les berges et à proximité des sites classés du Fort-Lorette et de l'église de la Visitation.

En ce sens, l'initiateur doit préciser les mesures de minimisation des impacts qu'il compte mettre en place afin de préserver l'intégrité des sites classés du Fort-Lorette et de l'église de la Visitation du passage des camions, notamment les risques de vibrations et des ornières qui pourraient en résulter. Ces mesures pourront par la suite être ajustées suivant le dépôt de la version finale du plan de circulation.

### Réponse

Un accès a été aménagé à cet emplacement en 2019. Il consiste en un ouvrage composé de géotextile et de 300 mm de matériaux granulaires.

Pour les travaux projetés, la rue du Fort-Lorette sera utilisée, à partir du boulevard Gouin, pour accéder à la rive et aux secteurs des travaux derrière la résidence Ignace-Bourget et l'église de la Visitation. Afin de préserver l'intégrité des sols des sites classés du Fort-Lorette et de l'église de la Visitation, l'accès pourrait être aménagé sur matelas de bois. Les principales étapes seraient les suivantes :

- installation d'un géotextile directement sur le sol en place ;
- mise en place des matelas de bois ;
- remise en état à la suite des travaux.

### ■ QC2-25

En réponse à la question QC-62 demandant une mise à jour de l'étude de potentiel archéologique, l'initiateur indique qu'il s'engage à actualiser celle-ci en prenant en considération les données récentes acquises sur le site de Fort-Lorette. Il indique également que la mise à jour de l'étude de potentiel archéologique est en cours de production et qu'elle « sera livrée à la fin de l'été 2025 ».

L'initiateur doit transmettre la mise à jour de l'étude de potentiel archéologique.

### Réponse

La mise à jour de l'étude de potentiel archéologique est déposée avec le présent document.

## ■ QC2-26

La question QC-62 demandait également de mettre à jour les recommandations présentées à la section 8 de l'étude de potentiel archéologique (Archéotec, 2018) afin d'être en phase avec le projet actuel. Dans un même ordre d'idée, la question QC-63 abordait les intentions de l'initiateur envers la mise en place de ces recommandations et, le cas échéant, de justifier son choix et de préciser les mesures de minimisation des impacts équivalentes qui seraient mises en place.

L'initiateur indique dans ses réponses que les recommandations émises dans l'étude de potentiel archéologique initialement déposée (Archéotec, 2018) ont été actualisées dans l'étude d'impact et qu'en ce sens, il n'est pas nécessaire de mettre à jour les recommandations de cette dernière étude. Il est toutefois considéré que des précisions doivent être apportées puisque les recommandations formulées dans l'étude d'impact demeurent générales. En effet, elles ne sont pas mises en relation avec les zones de potentiel archéologique identifiées en 2018 ni avec les travaux prévus dans le cadre du présent projet et pouvant avoir un impact sur le potentiel archéologique. À titre d'exemple, pour certaines zones de potentiel archéologique, Archéotec recommandait un inventaire archéologique préalable et non une surveillance archéologique. Cependant, l'initiateur indique dans l'étude d'impact et dans les réponses du premier document de questions et commentaires qu'une surveillance archéologique sera notamment assurée à l'emplacement de travaux d'excavation prévus à l'intérieur de zones ayant un potentiel archéologique. Advenant la découverte d'élément archéologique d'intérêt, des inventaires archéologiques pourraient s'y substituer. Lorsque les mesures de minimisation des impacts diffèrent, l'initiateur doit justifier son choix et préciser les mesures équivalentes choisies.

Le MELCCFP réitère donc plusieurs éléments adressés aux questions QC-62 et QC-63. En ce sens, l'initiateur doit :

- a) Préciser les interventions archéologiques prévues pour chacune des zones de potentiel archéologique identifiées en 2018 et pouvant être impactées par le projet ;
- b) Préciser s'il compte mettre en place les recommandations émises dans le cadre de l'étude de potentiel archéologique (Archéotec, 2018) et sa mise à jour :
  - i. Dans le cas contraire, l'initiateur doit justifier son choix et préciser les mesures de minimisation des impacts équivalentes qui seront mises en place en fonction du potentiel appréhendé et des travaux projetés ;
- c) S'engager à transmettre au MELCCFP les résultats des inventaires archéologiques des secteurs où un inventaire est nécessaire, au plus tard lors du dépôt de la première demande d'autorisation en vertu de l'article 22 de la LQE visant des travaux dans une zone de potentiel archéologique ;
- d) Préciser les mesures de minimisation des impacts qui seront mises en œuvre advenant la découverte de sites archéologiques.

## Réponse

- a) La carte QC2-26 (deux feuillets) indique l'emplacement des différents types de travaux ainsi que des zones à potentiel archéologique terrestres et subaquatiques défini dans les études sectorielles de 2018 et 2025<sup>[4]</sup>.

Le tableau QC2-26 présente les types de travaux prévus pour chacune des zones à potentiel archéologique ainsi que les mesures d'atténuation qui seront mises en place.

**Tableau QC2-26 : Travaux prévus dans les zones à potentiel archéologique et mesures d'atténuation**

| N° de la zone à potentiel archéologique | Caractéristiques   | Travaux  | Mesures d'atténuation applicables  |
|---|--|--|--|
| 04.1.13.008                             | Bâtiments et maisons de ferme du XIX <sup>e</sup> siècle                             | Déboisement<br>Accès et aire de travail<br>Circulation | Aucune mesure d'atténuation archéologique particulière.  |
| 04.1.13.007                             | Ancienne étable en bois  | Transplantation d'arbres                               | Un inventaire archéologique préalable sera requis avant la transplantation d'arbres.   |
| 04.1.13.006                             | Première maison des Frères de Saint-Gabriel  | Aucun  | Aucune mesure d'atténuation archéologique particulière.  |
| 04.1.13.005                             | Maison de pierre du XIX <sup>e</sup> siècle  | Déboisement<br>Accès<br>Circulation<br>Excavation      | Aucune surveillance ne sera requise pour les travaux d'excavation qui se feront dans des remblais mis en place dans les années 1970. |
| 04.1.13.004                             | Ferme de la famille David avec grange et étable en pierre                            | Accès<br>Circulation                                   | Aucune mesure d'atténuation archéologique particulière.  |
| 04.1.13.003                             | Site BjFJ-184. Chaufferie, maison St-Janvier, Pensionnat des Sœurs de la Miséricorde | Déboisement<br>Accès<br>Circulation                    | Circulation sur matelas de bois.<br>Formuler une demande de travaux en site patrimonial pour la plantation d'arbres.                 |
| 04.1.13.002                             |  |  | Circulation sur matelas de bois.<br>Formuler une demande de travaux en site patrimonial pour la plantation d'arbres.                 |
| ZP01                                    |  | Mise en place des remblais                             | En attente des résultats des relevés.  |
| ZP02                                    |  | Mise en place des remblais                             | En attente des résultats des relevés.  |
| ZP03                                    |  | Mise en place des remblais                             | En attente des résultats des relevés.  |

[4] Archéotec. 2018. *Étude de potentiel archéologique. Réfection du mur de soutènement en amont du barrage Simon-Sicard. Rapport de recherches.*  
Arkéos. 2025. *Secteur de la Visitation : Mise à jour des connaissances patrimoniales.* Montréal, Hydro-Québec.  
Institut de recherche en histoire maritime et archéologie subaquatique (IRHMAS). 2025. *Étude de potentiel archéologique subaquatique. Projet de réfection de la digue Simon-Sicard dans la rivière des Prairies.*



TNO aquatique de la  
MRC géographique  
de Montréal, G

Rivière des Prairies  
→

Réfection du mur de soutènement  
en amont du barrage Simon-Sicard  
Complément de l'étude d'impact sur l'environnement

**Travaux prévus et  
zones à potentiel archéologique**

**Travaux préparatoires**

- Types de perturbation
- Abattage
  - Élagage et protection
  - Protection
  - Transplantation
  - Aucune perturbation

**Composantes du projet**

- Mur de soutènement
- Empreinte de l'engrènement projeté
- Empreinte des travaux prioritaires
- Accès ou aire des travaux
- Zone d'excavation

**Utilisation du sol**

- Grand espace vert

**Archéologie et patrimoine**

- BjFk-7
- Site archéologique (code Borden)
  - Immeuble patrimonial classé (Église du Sault-au-Récollet)
  - Aire de protection patrimoniale de l'Église du Sault-au-Récollet
  - Site archéologique de Fort-Lorette
  - Site patrimonial cité (Ancien-village-du-Sault-au-Récollet)

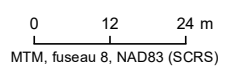
- 04.1.13.003**
- Zone à potentiel archéologique et identifiant
  - Zone à potentiel subaquatique et identifiant

**Limites**

- Lot\*
  - Municipalité
- Autre**
- Sens de l'écoulement

\* Les limites et les mesures montrées sur ce document ne doivent pas servir à des fins de délimitation foncière. Aucune analyse foncière n'a été effectuée par un arpenteur-géomètre. Cette légende regroupe tous les éléments susceptibles de se trouver sur un des feuillets de la série de cartes. Il se peut donc qu'un ou plusieurs éléments de la légende ne soient pas présents sur un feuillet donné.

Sources :  
Orthophoto, résolution 20 cm, © Communauté métropolitaine de Montréal, 2020  
Adresses Québec, MRNF Québec, 1<sup>er</sup> avril 2023  
GRHQ, MERN Québec, 1/20 000, novembre 2019  
Parcs ou espaces verts, Communauté métropolitaine de Montréal, mars 2020  
SDA, 1/20 000, MRNF Québec, avril 2023  
Zones à potentiel archéologique, Archéotec, 2018, 2025  
Données de projet, Hydro-Québec, novembre 2025  
Inventaires et cartographie : Englobe, 2024  
Fichier : 0003B\_rq2\_26f1\_cm\_251\_archeo\_251208.mxd



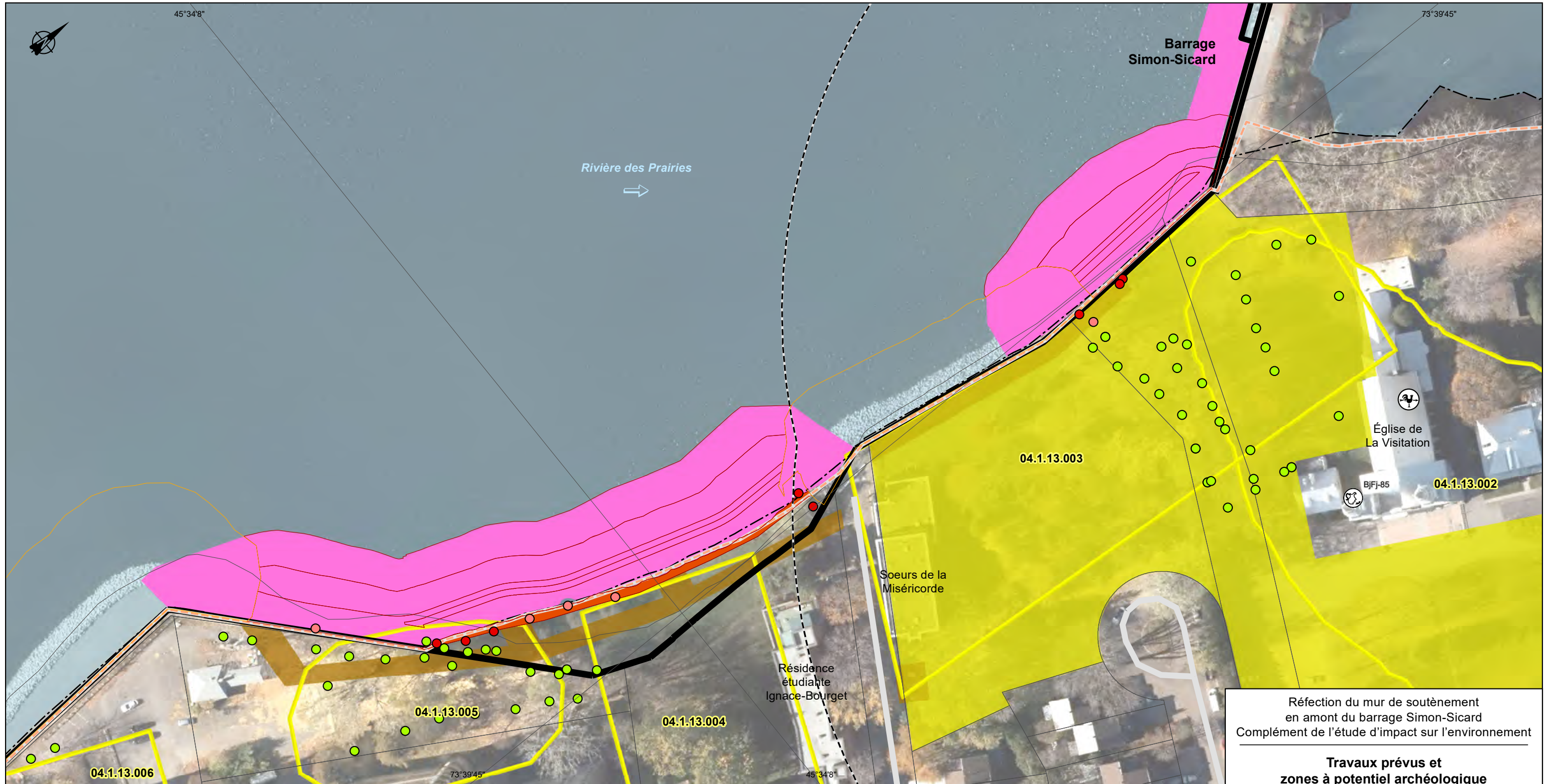
MTM, fuseau 8, NAD83 (SCRS)

**Carte QC2-26  
Feuille 1**

**Décembre 2025**







Réfection du mur de soutènement en amont du barrage Simon-Sicard  
 Complément de l'étude d'impact sur l'environnement

**Travaux prévus et zones à potentiel archéologique**

Sources :  
 Orthophoto, résolution 20 cm, © Communauté métropolitaine de Montréal, 2020  
 Adresses Québec, MRNF Québec, 1<sup>er</sup> avril 2023  
 GRHQ, MERN Québec, 1/20 000, novembre 2019  
 Parcs ou espaces verts, Communauté métropolitaine de Montréal, mars 2020  
 SDA, 1/20 000, MRNF Québec, avril 2023  
 Zones à potentiel archéologique, Archéotec, 2018, 2025  
 Données de projet, Hydro-Québec, décembre 2025

Inventaires et cartographie : Englobe, 2024  
 Fichier : 0003B\_rq2\_26f2\_cm\_252\_archeo\_251208.mxd  
 0 10 20 m  
 MTM, fuseau 8, NAD83 (SCRS)

**Carte QC2-26**  
**Feuille 2**

**Décembre 2025**

**Travaux préparatoires**

- Types de perturbation
- Abattage
  - Élagage et protection
  - Protection
  - Transplantation
  - Aucune perturbation

**Composantes du projet**

- Mur de soutènement
- Empreinte de l'enrochement projeté
- Empreinte des travaux prioritaires
- Accès ou aire des travaux
- Zone d'excavation

**Utilisation du sol**

- Grand espace vert

**Archéologie et patrimoine**

- BjFk-7 Site archéologique (code Borden)
- ⛪ Immeuble patrimonial classé (Église du Sault-au-Récollet)
- ⛪ Aire de protection patrimoniale de l'Église du Sault-au-Récollet
- Site archéologique de Fort-Lorette
- ⛪ Site patrimonial cité (Ancien-village-du-Sault-au-Récollet)

- 04.1.13.003 Zone à potentiel archéologique et identifiant
- Zone à potentiel subaquatique et identifiant

**Limites**

- Lot\*
- Municipalité

**Autre**

- ➔ Sens de l'écoulement

\* Les limites et les mesures montrées sur ce document ne doivent pas servir à des fins de délimitation foncière. Aucune analyse foncière n'a été effectuée par un arpenteur-géomètre. Cette légende regroupe tous les éléments susceptibles de se trouver sur un des feuillets de la série de cartes. Il se peut donc qu'un ou plusieurs éléments de la légende ne soient pas présents sur un feuillet donné.



- b) Hydro-Québec s'engage à mettre en place les recommandations émises dans le cadre de l'étude de potentiel archéologique (Archéotec, 2018) et sa mise à jour.
- c) Hydro-Québec s'engage à transmettre au MELCCFP les résultats des inventaires archéologiques des secteurs où un inventaire est nécessaire, au plus tard lors du dépôt de la première demande d'autorisation en vertu de l'article 22 de la LQE visant des travaux dans une zone à potentiel archéologique.
- d) Advenant la découverte de sites archéologiques, l'une ou l'autre des mesures d'atténuation suivantes seront mises en œuvre :
  - évitement de la ressource archéologique nouvellement mise au jour ;
  - protection de la ressource archéologique par l'entremise de fouilles archéologiques exhaustives du site archéologique nouvellement mis au jour. À effectuer avant le début des travaux.

## ■ QC2-27

La question QC-62 mentionnait également que les travaux présentés aux figures 8.4 et 8.5 de l'étude de potentiel archéologique ne correspondent pas à ceux visés par la présente étude d'impact, rendant le document difficile à utiliser et incomplet.

Les figures illustrant la *localisation du chemin d'accès et du mur de soutènement* ne couvrent pas l'ensemble du projet et présentent uniquement les chemins d'accès mis en place lors des travaux réalisés à la suite de la prise du décret de soustraction numéro 909-2018 du 3 juillet 2018. En effet, les composantes du projet présentement en analyse, notamment les chemins d'accès prévus, n'y sont pas présentés.

L'initiateur doit mettre à jour ces figures afin de refléter les travaux visés par le présent projet. Le cas échéant, il doit également revoir les recommandations associées à l'information présentée sur ces figures.

## Réponse

Une carte, tenant compte des conclusions de la mise à jour de l'étude de potentiel archéologique et de l'étude de potentiel archéologique subaquatique, est fournie pour illustrer les sites archéologiques potentiels, les bâtiments patrimoniaux, ainsi que l'empreinte des travaux projetés, y compris les accès et les aires de chantier (voir la carte QC2-26 [deux feuillets]).

## ■ QC2-28

En réponse à la question QC-64 qui demandait la transmission de l'étude de potentiel archéologique submergé, l'initiateur indique que celle-ci sera réalisée et que le rapport associé : « est attendu d'ici la fin de l'été 2025 ».

Afin que l'étude d'impact puisse être jugée recevable, l'initiateur doit :

- a) Transmettre l'étude du potentiel archéologique submergé ;
- b) S'engager à réaliser un inventaire archéologique subaquatique par télédétection ou reconnaissance visuelle en plongée dans le cas où les travaux prévus recoupent des zones de potentiel identifié dans l'étude du potentiel archéologique submergé :
  - i. Le cas échéant, s'engager à transmettre au MELCCFP les résultats de ces inventaires au plus tard lors du dépôt de la première demande d'autorisation en vertu de l'article 22 de la LQE ;
  - ii. Préciser les mesures de minimisation des impacts qui seront mises en œuvre advenant la découverte de vestiges submergés.

## Réponse

- a) L'étude de potentiel archéologique subaquatique est déposée avec le présent complément.
- b) Des relevés par télédétection seront réalisés par Hydro-Québec à l'automne 2025 et analysés par l'Institut de recherche en histoire maritime et archéologie subaquatique (IRHMAS).
  - i. Nous nous engageons à transmettre au MELCCFP les résultats de ces relevés, au plus tard lors du dépôt de la première demande d'autorisation en vertu de l'article 22 de la LQE.
  - ii. Advenant la découverte de vestiges submergés, l'une ou l'autre des mesures d'atténuation suivantes sont suggérées :
    - évitement de la ressource archéologique nouvellement mise au jour ;
    - protection de la ressource archéologique par l'entremise de fouilles archéologiques exhaustives du site archéologique nouvellement mis au jour. À effectuer avant le début des travaux.

## ■ QC2-29

En réponse à la question QC-65 relativement à la description du cadre bâti dans la zone d'étude, l'initiateur indique qu'une étude englobant la description quantitative et qualitative de cette composante est en production et que le rapport en résultant : « sera fourni au MELCCFP dès qu'il sera disponible, au plus tard à l'étape de l'analyse de l'acceptabilité environnementale ».

Ce document est requis tel que le mentionne la section 2.3.2 *Description du milieu récepteur* de la directive et son contenu est nécessaire pour évaluer la prise en compte du patrimoine par l'initiateur dans le cadre de son projet.

Ainsi, l'initiateur doit déposer la description quantitative et qualitative permettant de documenter le secteur hautement patrimonial de la Visitation et du Fort Lorette et répondre aux éléments suivants déjà abordés à la question QC-65 :

- Une estimation du nombre de bâtiments présents dans l'aire d'étude qu'ils soient d'intérêt patrimonial ou non ;
- Des précisions sur les principales catégories de fonctions attribuables aux bâtiments présents dans l'aire d'étude ;
- Un cadre de datation qui va des plus anciennes constructions de l'aire d'étude aux plus récentes et qui précise la période principale d'érection desdits bâtiments ;
- Une présentation des principaux ensembles situés dans la zone à l'étude (ex. : ensembles agricoles avec maisons et bâtiments de ferme ou ensembles de villégiature avec chalets et bâtiments secondaires comme des remises à bateaux) ;
- L'identification des bâtiments protégés en vertu de la *Loi sur le patrimoine culturel* et de ceux pouvant présenter un intérêt patrimonial.

## Réponse

Le rapport présentant une description quantitative et qualitative du cadre bâti est déposé avec ce complément. La méthodologie pour cette étude s'appuie sur le document *Lignes directrices pour la prise en compte du patrimoine dans le cadre de la production d'une étude d'impact sur l'environnement* publié en 2017 par la Direction générale du patrimoine et des immobilisations (DGPI) du MCCQ. Le rapport présente un portrait du territoire visé, notamment le nombre de bâtiments, leur ancienneté, leurs usages, leur intérêt et leur statut patrimonial. Il présente également les impacts potentiels qu'auront les installations projetées et les travaux associés sur le patrimoine bâti, dans l'objectif de déterminer les bâtiments risquant d'être touchés par des travaux et nécessitant une évaluation de leur intérêt patrimonial.

Les travaux étant réalisés en rive, aucun bâtiment n'est visé par une démolition, totale ou partielle. Les impacts anticipés sur le patrimoine sont davantage associés à l'altération des composantes paysagères, notamment les arbres, les aménagements et les clôtures, ainsi que les incidences possibles de la circulation lors des travaux.

Dans le premier cas, des mesures sont prévues dans le projet afin de respecter les caractéristiques dominantes des aménagements existants. Celles-ci incluent la réutilisation ou le prolongement des clôtures existantes ou encore leur remplacement par des clôtures similaires au besoin. De plus, ces mesures incluent des travaux de plantation afin d'assurer le remplacement des arbres par des essences compatibles et de port similaire. Les vues d'intérêt et les percées visuelles sont prises en compte dans la conception, notamment par l'aménagement d'espaces d'observation et le retrait de la clôture dans le parc Louis-Hébert afin d'offrir une plus grande accessibilité visuelle à la rivière.

Pendant la phase de réalisation des travaux, des mesures seront prévues pour assurer la protection des bâtiments patrimoniaux, notamment à l'égard des vibrations. Tous les travaux susceptibles de générer des vibrations ou une compaction du sol devront être établis avant le démarrage. Dans le cadre du projet, les travaux anticipés sont le forage dans le secteur de l'émissaire ainsi que la circulation hors du réseau routier.

Lorsque les travaux sont réalisés à proximité d'un des bâtiments patrimoniaux listés dans la description quantitative et qualitative du cadre bâti (DQQ), une inspection préalable du bâtiment sera effectuée afin de documenter l'état de référence. L'exécution des travaux concernés devra prévoir une surveillance vibratoire en temps réel afin d'assurer le respect du seuil vibratoire maximal de 3 mm/s à proximité du bâtiment, sauf si des activités en cours produisent des vibrations dépassant ce seuil. À cet effet, un sismographe installé selon les bonnes pratiques de l'International Society of Explosives Engineers (ISEE) devra être mis en place. Ce dispositif devra permettre d'alerter en temps réel, par messagerie texte ou par courriel, les opérateurs ou opératrices de l'équipement vibrant ainsi que le surveillant ou la surveillante d'Hydro-Québec en cas de dépassement du seuil. Tout dépassement entraînera l'arrêt immédiat des travaux concernés, suivi d'une révision de la méthode d'exécution afin d'éviter tout dépassement subséquent.

## ■ **QC2-30**

En réponse à la question QC-66a concernant les travaux nécessaires à la préparation des accès et des aires de chantier, l'initiateur indique que la section 8.2.2 de l'étude d'impact explique ces activités. De plus, il indique que les perturbations du sol seront limitées le plus possible.

Les précisions apportées par l'initiateur ne sont toutefois pas suffisantes pour permettre de mesurer l'impact de ces activités, principalement sur le patrimoine archéologique. En effet, la section 8.2.2 de l'étude d'impact fait davantage une description de l'emplacement des activités qu'une description des impacts de ces travaux sur le milieu.

Comme il est possible de le voir sur la figure 1, plusieurs aires de travaux ou d'accès identifiées aux cartes 8-1 et 8-2 de l'étude d'impact semblent être situées directement dans l'une des zones à potentiel archéologique identifiées à la carte B Milieu humain de l'étude d'impact, dans la sous-section cartes de milieux naturel et humain.

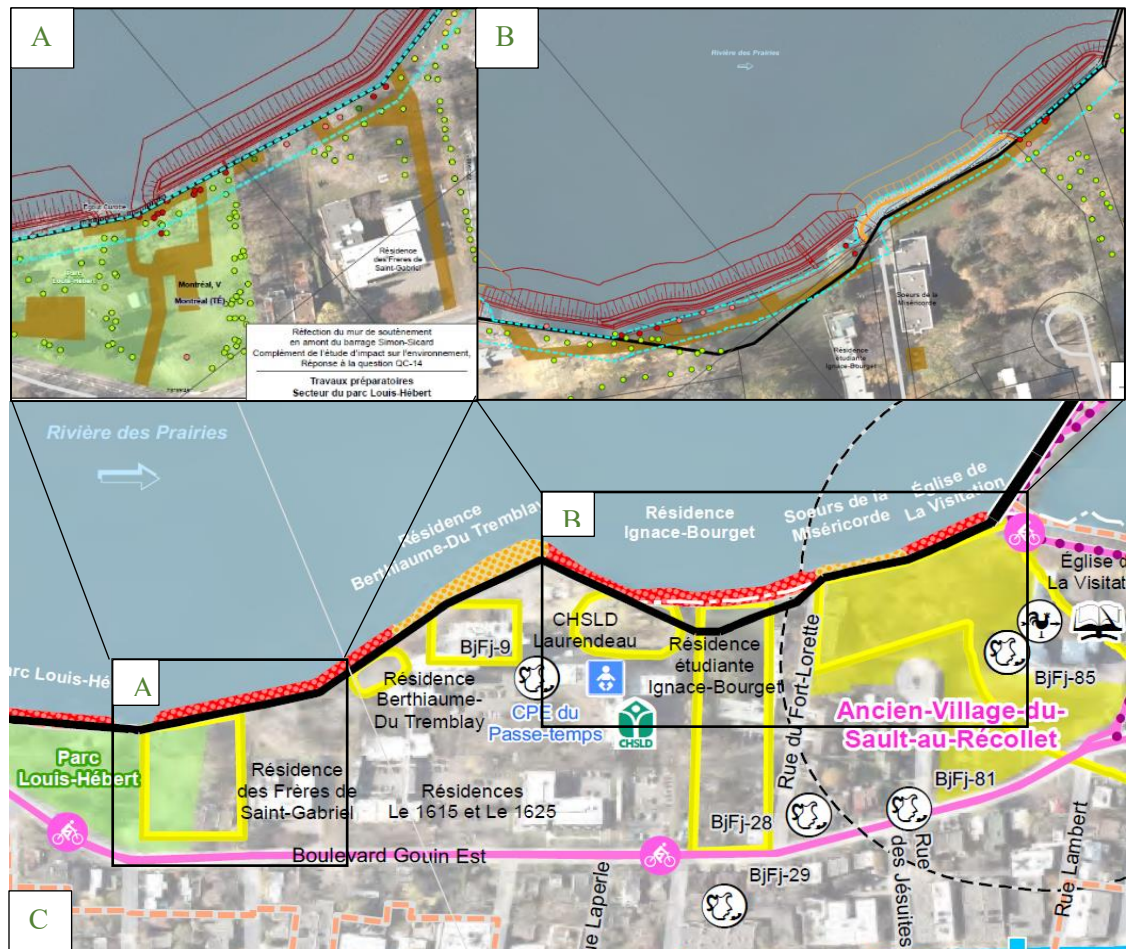


Figure 1 : Emplacements des accès ou aires des travaux (images A et B en brun clair) par rapport aux zones à potentiel archéologique (image C, encadré jaune)

(Sources : A : Modifié de « Carte 8-1 tirée du Complément de l'étude d'impact sur l'environnement – Réponses aux questions et commentaires du MELCCFP », Hydro-Québec, juin 2025, 184 p. ; B et C : Modifié de « Carte 8-2 et Carte B de l'Étude d'impact sur l'environnement – Volume 1 – Rapport », Hydro-Québec, décembre 2024, 324 p.)

Le MELCCFP réitère donc la demande adressée à la question QC-66a et y ajoute une question à la lumière des informations supplémentaires transmises dans le cadre des réponses. En ce sens, l'initiateur doit :

- Préciser les travaux nécessaires pour effectuer la préparation des accès et l'aménagement des aires de chantier (excavation, remaniement, décapage, etc.) de même que l'impact de ces activités sur le patrimoine archéologique, et ce, dans une perspective de mesurer l'efficacité des mesures de minimisation des impacts proposées ;
- Fournir une carte combinant les sites archéologiques potentiels (incluant les conclusions de la mise à jour de l'étude de potentiel archéologique et de l'étude de potentiel archéologique subaquatique), les bâtiments patrimoniaux, ainsi que l'empreinte des travaux projetés.

À noter que les travaux d'excavation ne sont pas les seuls travaux pouvant avoir un impact sur le patrimoine archéologique. Tous les travaux pouvant avoir un impact sur le patrimoine archéologique (ex. : Circulation de machinerie lourde, nivellement, abattage et plantations d'arbres, etc.) doivent être adressés dans les réponses et des mesures de minimisation des impacts adaptées doivent être proposées. De plus, l'ensemble des réponses de cette sous-section doivent prendre en compte, le cas échéant, des zones de potentiel identifiées dans la mise à jour pour le secteur du Fort-Lorette et dans l'étude de potentiel subaquatique (QC2-28).

## Réponse

- a) Voici les étapes décrivant les travaux de préparation des aires de chantier et des accès :
- Les accès temporaires et les aires de chantier seront constitués d'un géotextile et d'environ 150 à 300 mm de matériaux granulaires, afin de prévenir la formation d'ornières sur le sol naturel. Lorsque l'excavation de la terre végétale n'est pas permise, le géotextile sera posé directement sur le sol naturel.
  - Une remise en état sera faite après les travaux.
  - Les accès ou les aires de chantier seront aménagés selon les étapes suivantes :
    - décapage de l'aire (si applicable) ;
    - installation du géotextile ;
    - mise en place des matériaux granulaires (150-300 mm) ;
    - remise en état en fin de chantier.

**Exemple de remise en état :** La remise en état des lieux comprend l'aération du sol à l'aide d'un appareil de carottage tracté (appareil à dents creuses), sur une profondeur minimale de 80 mm. L'appareil doit être équipé d'une grille permettant de faire éclater les carottes retirées. Cette opération doit être faite sur un sol humide.

Par la suite, une scarification du sol (coupe verticale) sur une profondeur maximale de 80 mm est réalisée à l'aide d'un appareil à lames en acier. Du compost forestier est épandu à la surface du sol sur une épaisseur de 80 mm avant l'ensemencement hydraulique avec un mélange approprié et à un taux de couverture suffisant. Immédiatement après l'ensemencement, une clôture de protection est installée pour empêcher tout dommage au sol jusqu'à ce que la pousse ait atteint une hauteur de 80 mm.

Les mesures d'atténuation applicables dans les zones à potentiel archéologique sont présentées dans la réponse à la question QC2-26.

- b) Une carte, tenant compte des conclusions de la mise à jour de l'étude de potentiel archéologique et de l'étude de potentiel archéologique subaquatique, est fournie pour illustrer les sites archéologiques potentiels, les bâtiments patrimoniaux, ainsi que l'empreinte des travaux projetés (voir la carte QC2-26 [deux feuillets]).

## ■ **QC2-31**

En réponse à la question QC-66e qui visait à obtenir davantage d'information sur les travaux de nivelage et de reprofilage, l'initiateur indique que ces travaux sont prévus afin d'assurer la connexion du terrain naturel et les travaux de réfection et de procéder à une remise en état adéquate. Il indique également que leurs superficies et emplacements potentiels sont présentés sur les cartes 8-1, 8-2, 9-5 et 9-6.

Or, aucune indication relativement aux travaux de nivellement et de reprofilage n'est indiquée dans les légendes des différentes cartes. De plus, aucune valeur de superficie associée à ces travaux n'est présente sur ces cartes. Dans ce contexte, les précisions apportées par l'initiateur ne sont pas suffisantes pour permettre de mesurer l'impact de ces activités sur le patrimoine archéologique.

En ce sens, l'initiateur doit préciser en quoi consistent les travaux de nivelage et de reprofilage, notamment leur localisation, de même que les profondeurs et les superficies potentielles afin de permettre de mesurer l'impact de ces activités sur le patrimoine archéologique et l'efficacité des mesures de minimisation des impacts proposées.

## **Réponse**

Les travaux de nivelage, de reprofilage et d'excavation superficielle sont prévus de façon à assurer une transition harmonieuse entre le terrain naturel et les travaux de réfection ainsi qu'à permettre une remise en état adéquate des lieux. Leur emplacement est illustré sur la carte QC2-26 (deux feuillets). La superficie totale de ces travaux est de 371 m<sup>2</sup>, soit 202 m<sup>2</sup> dans le secteur de la résidence Ignace-Bourget et 169 m<sup>2</sup> dans le secteur du parc Louis-Hébert. Aucune superficie d'excavation n'est prévue dans le secteur de l'église de la Visitation. Les profondeurs seront faibles, soit environ 30 à 50 cm. Rappelons que ces excavations serviront à marier le terrain existant et les nouveaux aménagements. Les zones touchées seront remises en état.

## ■ **QC2-32**

La question QC-66 demandait à l'initiateur de préciser si des excavations seraient nécessaires à la plantation ou à la transplantation d'arbres dans le cadre de la mise en place du plan de reboisement questionné à la question QC-32. L'initiateur indique que puisqu'il n'a pas d'information relativement au plan de reboisement, cette information sera transmise ultérieurement. La transmission de ce plan est demandée à la question QC2-16.

Dans ce contexte, advenant la nécessité de faire de l'excavation dans le cadre de la plantation ou de la transplantation d'arbres, l'initiateur doit préciser les mesures d'atténuation qui seront mises en place pour limiter les impacts sur le patrimoine archéologique.

## Réponse

Comme mentionné dans la question, un plan de reboisement sera transmis ultérieurement. Toutefois, à ce moment-ci, les interventions sur les arbres dans les secteurs des travaux sont fournies à titre préliminaire. De plus, l'emplacement des arbres à planter dans le cadre du plan de reboisement n'est pas connu.

Advenant le cas où une excavation serait requise dans le cadre de la plantation ou de la transplantation d'arbres dans une zone à potentiel archéologique ou sur le site patrimonial du Fort-Lorette, un inventaire archéologique sera réalisé au préalable.

## 7 Volet gaz à effet de serre (GES)

### ■ QC2-33

La question QC-68 concernait la possibilité de mettre en place certaines mesures visant à réduire les émissions de GES et de les quantifier. La réponse de l'initiateur reprend des informations comprises dans l'étude d'impact, notamment dans les clauses environnementales normalisées ou dans les clauses particulières à l'attention des entrepreneurs, sans toutefois justifier pourquoi certaines mesures de réduction des GES proposées ne seront pas appliquées.

Dans cette perspective, l'initiateur doit :

- a) Présenter les mesures d'atténuation possibles pour réduire les sources d'émission les plus importantes du projet, c'est-à-dire l'utilisation de machinerie sur le chantier et le transport des remblais et déblais. Il doit notamment considérer les mesures suivantes et s'engager à les mettre en place, sinon le justifier :
  - i. Considérer l'usage de biocarburants ;
  - ii. Remplacer des équipements à combustion par des équipements électriques ou hybrides, lorsque possible ;
  - iii. Utiliser des équipements branchés au réseau électrique plutôt qu'alimentés par des génératrices, lorsque possible.

## **Réponse**

En matière de lutte contre les changements climatiques, il est certes nécessaire de définir les mesures d'atténuation qui permettront de réduire les émissions de GES. Afin de répondre aux points i à iii, nous réitérons et complétons ci-dessous les éléments de la réponse à la question QC-68 du premier complément de l'EIE. Ces mesures d'atténuation s'appliquent au projet et seront incluses dans les clauses environnementales normalisées ou particulières à l'intention des entrepreneurs :

- Assurer le bon fonctionnement de la machinerie et des véhicules en effectuant les entretiens requis et des inspections quotidiennes.
- Éviter de laisser fonctionner le moteur des véhicules au ralenti.
- Privilégier la valorisation des déblais sur le terrain d'origine.
- Considérer l'usage de biocarburants.
- Substituer, lorsque possible, des équipements électriques ou hybrides aux équipements à combustion.
- S'engage à utiliser, lorsque possible, des équipements branchés au réseau électrique plutôt qu'alimentés par des génératrices.

Ces mesures d'atténuation sont spécifiques au projet et adaptées à son contexte et à son environnement. En outre, la majorité d'entre elles sont préventives et suggèrent des comportements ou des actions à adopter et il est, par conséquent, difficile de prédire leur récurrence et de les quantifier. Il convient toutefois de préciser que, comme il est indiqué dans la réponse à la question QC2-40, nous évaluerons la possibilité d'intégrer aux clauses environnementales particulières un suivi de la quantité de diesel consommée lors des travaux.

## **8 Volet changements climatiques**

### **■ QC2-34**

En réponse à la question QC-69 qui réitérait la demande de transmettre l'étude hydraulique de Fluvio (2024), l'initiateur indique qu'en réalité deux types d'études hydrologiques et hydrauliques ont été réalisés dans le cadre du projet. En effet, en plus de l'étude de Fluvio (2024), des études hydrologiques et hydrauliques ont également été réalisées pour permettre la conception optimale et sécuritaire de l'ouvrage.

Ces études sont nécessaires pour permettre d'analyser la variante retenue en fonction des impacts hydrologiques et hydrauliques, ainsi que des critères et normes de conception.

En ce sens, l'initiateur doit également transmettre les études hydrologiques et hydrauliques ayant permis la conception optimale et sécuritaire de l'ouvrage.

## Réponse

La directive émise en 2019 pour la réalisation de l'EIE du projet n'exige pas la production d'études techniques d'ingénierie. Le concept présenté dans l'EIE et son complément relativement à la variante de projet retenue répond aux exigences de la section 2.4.2 de cette directive.

L'EIE est un instrument de planification qui prend en compte l'ensemble des facteurs environnementaux, en se concentrant sur les éléments significatifs – tout particulièrement les enjeux – et en tenant compte des préoccupations et des attentes des parties concernées en vue d'éclairer les choix et les prises de décision. L'EIE a pour objectif de permettre aux autorités compétentes d'autoriser ou non la réalisation du projet, en prenant en considération les impacts que celui-ci pourrait avoir sur l'environnement. L'EIE doit intervenir le plus tôt possible durant la planification du projet. Le détail du concept retenu est quant à lui présenté dans le cadre de la demande d'autorisation ministérielle en vertu de l'article 22 de la LQE transmise après l'approbation du projet par le gouvernement.

Compte tenu de l'historique du projet, l'ingénierie en est à un stade de développement particulièrement avancé par rapport au niveau conceptuel habituellement disponible au moment d'une étude d'impact.

Des études hydrologiques et hydrauliques avaient d'ailleurs été mentionnées en réponse à la question QC-69 du premier complément afin que le MELCCFP puisse bénéficier d'une mise en contexte.

- Ces études ont permis l'élaboration de la solution retenue, déjà présentée dans l'EIE, conformément aux règles de l'art ainsi qu'aux normes prévues par la *Loi sur la sécurité des barrages* (LSB).
- Elles seront d'ailleurs déposées sous pli confidentiel ultérieurement auprès de la Direction de la sécurité des barrages du MELCCFP dans le cadre de la demande à venir en vertu de la LSB, objectif dans lequel elles ont été réalisées.
- Considérant que ces études ne documentent pas l'impact des aménagements d'herbiers aquatiques sur le potentiel d'accumulation de débris, une étude hydraulique complémentaire a été réalisée par Fluvio (2024) à la demande d'Hydro-Québec pour répondre à ce besoin spécifique.
- Ces études ne permettant pas de répondre aux préoccupations mentionnées à la question QC-69 du premier complément ; seule l'étude de Fluvio a été déposée, car c'est celle qui contient l'information requise pertinente.

## ■ QC2-35

La question QC-69 demandait également de démontrer que l'étude réalisée était conforme aux exigences comprises dans la *Fiche technique sur l'étude hydrologique et hydraulique*. En réponse, l'initiateur confirme que les études hydrauliques réalisées dans le cadre de la production de l'étude d'impact ne sont pas conformes à cette fiche. Il précise aussi qu'il ne possède pas d'information concernant la génération de frasil, l'empilement des glaces ou l'augmentation des risques d'embâcles qui pourraient découler de la mise en place de l'ouvrage proposé.

Comme indiqué par l'initiateur, la Fiche technique fait référence au processus d'autorisation ministérielle. Toutefois, les exigences présentées dans ce document s'appliquent aussi dans le cadre de l'obtention d'une autorisation gouvernementale. D'ailleurs, une référence à la Fiche technique a été introduite dans *l'annexe à la Directive comprenant les renseignements requis pour un projet de dragage, déblai ou remblai en milieu hydrique* depuis l'émission de la Directive pour le présent projet.

De plus, afin de juger de l'acceptabilité environnementale d'un projet, notamment en lien avec les aspects de sécurité publique, les informations relatives aux impacts d'un ouvrage sur la dynamique de formation de glace doivent être présentées, comme indiqué dans l'annexe I de la directive dans la sous-section *Éléments à ajouter à la section 2.3.2 – Description du milieu récepteur*.

Dans ce contexte, le MELCCFP réitère les demandes suivantes de la question QC-69 :

- a) Mettre à jour les études hydrologiques et hydrauliques afin qu'elles concordent avec la *Fiche technique sur l'étude hydrologique et hydraulique* ;
- a) Démontrer que la mise en place de l'ouvrage n'engendrerait pas d'augmentation de la génération de frasil, d'empilement des glaces ou d'augmentation des risques d'embâcles.

## Réponse

- a) Nous vous référons à la réponse à la question QC2-34 concernant l'objectif poursuivi par les études hydrologiques et hydrauliques réalisées jusqu'à présent.

Pour les raisons suivantes, on ne pouvait prévoir qu'une étude hydrologique et hydraulique conforme à la fiche technique mentionnée à la question QC2-35 pourrait être exigée :

- La directive transmise par le MELCCFP en juillet 2019 pour le projet ainsi que ses annexes ne font pas référence à cette fiche technique.
- La mise à jour de l'annexe à la Directive n'a pas été communiquée à Hydro-Québec par le MELCCFP avant le dépôt de l'EIE.

- Cette fiche concerne le contenu des demandes d'autorisation ministérielle (art. 22 de la LQE) en lien avec l'exigence prévue aux paragraphes 4 et 5 du premier alinéa de l'article 331 du *Règlement sur l'encadrement d'activités en fonction de leur impact sur l'environnement* (REAFIE). Il est cependant à noter que :
  - le paragraphe 4 vise certaines constructions en zone inondable<sup>[5]</sup>, ce qui ne s'applique pas dans le cas présent, puisqu'aucune carte officielle de zone inondable dans le secteur n'a été publiée à ce jour ;
  - le paragraphe 5 n'est pas applicable, car le projet ne constitue pas un ouvrage de protection contre les inondations.

Les études d'avant-projet et l'EIE ont été réalisées en conséquence et conformément aux exigences légales et réglementaires applicables.

Outre le cadre légal et administratif actuel, compte tenu de la réponse donnée à la question QC2-34 et au point b) ci-dessous, la nécessité d'une étude conforme à cette fiche ne nous paraît pas requise d'un point de vue des études d'ingénierie.

Hydro-Québec demeurera cependant à l'affût lorsque les cartes de zones inondables officielles pour le secteur seront publiées. Advenant qu'une cartographie devienne effective avant les travaux dans le périmètre de réalisation du projet, les documents requis en vertu du paragraphe 4 du premier alinéa de l'article 331 du REAFIE seront produits et déposés en soutien à la première demande d'autorisation ministérielle (art. 22 de la LQE).

Les discussions avec le MELCCFP concernant cette exigence pourront être poursuivies, au besoin, lors de l'étape de l'acceptabilité environnementale.

- b) Selon notre ingénieur en hydraulique, l'étude de Fluvio transmise avec le complément comprenant les réponses à la question QC-1 permet de répondre à la question sur la possibilité d'augmentation de la génération de frasil, d'empilement des glaces ou d'augmentation des risques d'embâcles. Il est précisé à la page 37 de cette étude que seule une accumulation de glace mince serait possible étant donné les faibles vitesses rencontrées dans le secteur aménagé. Un empilement de type « embâcle » n'est pas anticipé, étant donné les faibles vitesses attendues.

Quant au risque de frasil, les faibles vitesses en conditions projetées permettront la formation d'un couvert de glace hivernal, comme c'est le cas actuellement. Les travaux que nous prévoyons réaliser ne sont donc pas de nature à augmenter le risque de génération de frasil. Le rapport de Fluvio (2024) renseigne bien les vitesses actuelles et projetées pour appuyer ce point.

---

[5] Le paragraphe 3 de l'article 313 du REAFIE précise qu'une référence à une zone inondable exclut le littoral et une rive ainsi que tout milieu humide qui y est présent.

## **9 Volet mesures d'urgence**

### **■ QC2-36**

En réponse à la question QC-72 relativement au plan de mesures d'urgence, l'initiateur indique que la version finale de celui-ci « pourra » être déposée au MELCCFP, toujours sous pli confidentiel, « un mois » avant les travaux.

Afin que ce dernier puisse être pris en compte dans l'analyse de la première demande d'autorisation ministérielle et dans une perspective de ne pas retarder l'émission de celle-ci, le MELCCFP réitère sa demande à l'initiateur de s'engager à déposer la version finale de son plan de mesures d'urgence lors du dépôt de la première demande d'autorisation ministérielle en vertu de l'article 22 de la LQE et non un mois avant le début des travaux.

### **Réponse**

Comme demandé, le plan des mesures d'urgence préfinal sera déposé sous pli confidentiel parallèlement au dépôt de la première demande d'autorisation ministérielle en vertu de l'article 22 de la LQE. Seules les informations relatives aux intervenants de l'entrepreneur seront manquantes, puisque l'entrepreneur retenu ne sera pas connu au moment du dépôt de la première demande d'autorisation ministérielle.

La version définitive du plan des mesures d'urgence sera déposée au MELCCFP, toujours sous pli confidentiel, dès qu'il sera finalisé ou au plus tard un mois avant le début des travaux.

## 10 Commentaires

### ■ QC2-37

À plusieurs reprises, l'initiateur indique dans ses réponses que des versions finales de certains programmes, protocoles ou plans seront transmis soit dans le cadre d'une autorisation ministérielle en vertu de l'article 22 de la LQE, soit dans le cadre d'une déclaration de conformité (DC) en vertu de l'article 31.0.6 de la LQE. Les conditions d'admissibilité pour ce type de DC sont définies dans le *Règlement sur l'encadrement d'activités en fonction de leur impact sur l'environnement* (Chapitre Q-2, r 17.1). Ainsi, l'initiateur doit respecter l'ensemble de ces conditions pour se prévaloir de la DC.

### Réponse

Nous respecterons les conditions d'admissibilité pour les déclarations de conformité telles que le définit le *Règlement sur l'encadrement d'activités en fonction de leur impact sur l'environnement* (ch. Q-2, r. 17.1). Les articles pertinents du *Règlement sur les activités dans des milieux humides, hydriques et sensibles* (ch. Q-2, r. 0.1) seront également respectés pour les travaux dans ces milieux.

### ■ QC2-38

En réponse à la question QC-39, l'initiateur indique que les mulettes pourront coloniser les fosses aquatiques où il y aura du substrat meuble. Toutefois, selon la figure 12-1 du document de réponses aux questions et commentaires, le substrat silto-sableux des fosses aquatiques sera recouvert d'un dallage de cailloux, ce qui le rend inaccessible aux mulettes. Selon les divers types de classification granulométriques, les cailloux sont des particules d'un diamètre compris entre 4 mm et 64 mm. Or, les mulettes observées dans la rivière des Prairies sont généralement associées à des substrats constitués de particules plus fines, telles que l'argile, le limon ou le sable. Ainsi, la présence de cailloux dans les fosses aquatiques rend ces milieux peu propices à la colonisation par les mulettes. De plus, étant donné le positionnement des fosses aquatiques en haut de l'enrochement, il est peu probable que les mulettes puissent s'y déplacer pour y établir une population.

L'initiateur mentionne également qu'il s'attend à ce que l'accumulation de sédiments fins sur le pied du remblai permette le retour d'un habitat adéquat pour les mulettes avec le temps. Afin d'appuyer son hypothèse, l'initiateur s'engage à faire une estimation du taux de déposition de sédiments en 2025 et à fournir l'information à l'étape de l'analyse environnementale. De plus, l'initiateur propose de réaliser un programme de suivi de l'état du lit du cours d'eau dans les secteurs touchés par la surcharge temporaire pour suivre l'évolution de l'habitat des mulettes.

À noter que la Direction de la gestion de la faune du MELCCFP estime que l'initiateur devrait considérer l'intensité de l'impact comme étant forte et l'importance de l'impact résiduel sur l'habitat des mulettes comme étant majeure.

## **Réponse**

Nous prenons note de votre commentaire. Il est vrai qu'une mulette située au pied du remblai pourra difficilement atteindre les fosses aquatiques. Les mulettes pourraient toutefois coloniser ces dernières à leur stade mobile, à savoir lorsqu'elles arrivent à la fin du stade de glochidies et qu'elles se détachent des branchies du poisson-hôte pour commencer leur stade de vie benthique. De plus, on pourrait optimiser la granulométrie du dallage de cailloux afin de favoriser une granulométrie plus fine ou prévoir des secteurs où il n'y aurait pas de dallage afin de diversifier l'habitat. Il est toutefois requis de conserver le dallage, puisque celui-ci permet de limiter les risques d'érosion du substrat silto-sableux prévu pour la plantation des plantes aquatiques.

Comme l'indique la question QC2-19, les processus de transport sédimentaire près de la surface (transport de particules fines en suspension) diffèrent du processus de transport en charge de fond, qui a lieu sur le lit du cours d'eau et qui influencera l'habitat aquatique situé au pied du remblai. La dynamique sédimentaire des fosses aquatiques sera différente de celle au pied du remblai.

### **■ QC2-39**

En réponse à la question QC-43, l'initiateur s'est engagé à ne pas remettre à l'eau les tanches et les moules zébrées qui pourraient être capturées. Le MELCCFP souhaite apporter une nuance à la recommandation formulée à la question QC-43. Considérant que la tanche est établie dans le réseau aquatique autour de Montréal, la mise à mort systématique des spécimens capturés vivants n'est pas nécessaire étant donné que cela n'aura pas d'impact significatif sur la population. Il est recommandé de ne pas remettre à l'eau les individus pêchés, mais il ne s'agit pas d'une exigence. Concernant la moule zébrée, lors du programme de relocalisation des mulettes, il est recommandé de déloger et de sacrifier les individus retrouvés sur les mulettes vivantes indigènes capturées. Cette action favorise la survie des mulettes relocalisées.

## **Réponse**

Nous prenons note de votre commentaire. Ainsi, les tanches pourront être remises à l'eau vivantes lors des pêches de suivi, contrairement aux moules zébrées qui seront délogées des mulettes vivantes indigènes lors de la mise en œuvre du programme de déplacement.

## ■ **QC2-40**

Relativement à la réponse de l'initiateur à la question QC-68, l'équipe d'analyse comprend qu'il est difficile de prédire la récurrence et de quantifier les émissions de GES attribuables aux mesures d'atténuation présentées. Dans ce contexte, puisque les émissions de GES en phase de construction attribuables au transport des remblais et déblais ainsi qu'à la machinerie de chantier sont considérablement élevées, il est proposé d'instaurer un système de suivi de la quantité de diesel utilisée lors des travaux. Ce suivi pourrait être intégré aux clauses environnementales normalisées ou particulières à l'attention des entrepreneurs. Sur les trois années que devrait durer la réalisation du projet, ce suivi pourrait permettre d'optimiser le transport, de considérer l'utilisation de technologies permettant de réduire les émissions de GES et ainsi de réduire le bilan global d'émission de GES.

### **Réponse**

Nous intégrerons aux clauses environnementales particulières un suivi de la quantité de carburant consommée lors des travaux. Ce suivi permettra de documenter un bilan des émissions de GES, sans toutefois établir d'objectif spécifique de réduction d'émissions.



Imprimé sur du papier fabriqué au Québec contenant  
100 % de fibres recyclées postconsommation.

[2025E2127]

---

