

PR10.2 Réponse à la demande d'engagements et d'informations complémentaires

Réfection du pont Charles-De Gaulle

Réponses aux questions dans le cadre de l'analyse de l'acceptabilité environnementale

Étude hydraulique

1. L'initiateur, tel qu'il s'y est engagé à la section 4.2.2 du document complémentaire, doit déposer, dans le cadre de la présente phase d'analyse du projet, les résultats de la mise à jour de l'évaluation du comportement hydraulique et les modifications potentielles qu'elles peuvent entraîner sur la conception ainsi que sur l'évaluation des impacts et les mesures d'atténuation et de compensation. Cette dernière doit notamment permettre de connaître les contraintes pour la mise en place d'ouvrages provisoires.

En outre, l'initiateur doit présenter, à la suite de la mise à jour de l'étude hydraulique, les renseignements révisés suivants :

- La validation des scénarios d'empierrement retenu et de leur superficie d'empietètement en rive et en littoral (Addenda-3 QC-3.1);

Réponse : L'étude hydraulique réalisée en septembre 2020 par la Direction de l'hydraulique recommande la mise en place d'un tapis d'enrochement autour de 7 piles, soit les piles 4, 5 et 7 à 11. Selon cette étude, le tapis d'enrochement doit être composé de pierres de calibre 200-300 mm, d'une épaisseur minimale de 500 mm, et doit être disposé comme montré à la Figure 1 adaptée de la figure « Pile en rivière, protection du remplissage des excavations pour une semelle sur sol ou sur pieux (avec palplanches) » du Tome III – *Ouvrage d'art*.

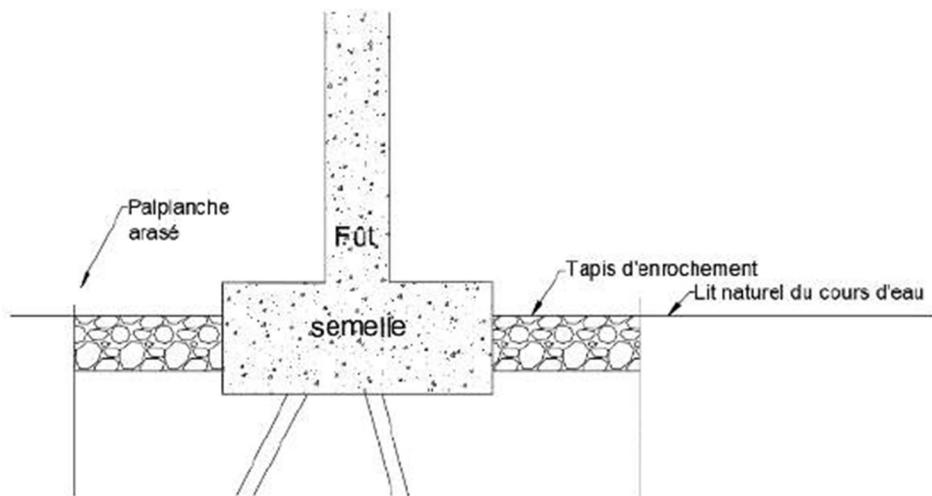


Figure 1 – Tapis d'enrochement avec palplanches arasées (Réf. Figure 10.1 de l'étude hydraulique)

Jumelé à la mise en place d'un tapis d'enrochement, le rapport d'étude hydraulique recommande la mise en place de palplanches permanentes autour des piles 4, 5 et 7 à 11 afin de pallier une problématique d'affouillement potentiel. Elles seront localisées à une distance maximale de 1,5 fois la largeur des semelles comme présenté à la Figure 1.

Ainsi, dans le cadre des travaux de réfection du pont Charles-De Gaulle, les plans et devis prévoient la mise en place de palplanches permanentes et un tapis d'enrochement circonscrit à l'intérieur de l'enceinte créée par les nouvelles palplanches, et ce, pour les piles 4, 5 et 7 à 11 comme recommandé dans le rapport d'étude hydraulique. Il est également prévu mettre en place des palplanches permanentes et un tapis d'enrochement à la pile 6 puisque cette pile semble subir les mêmes contraintes hydrauliques que les piles adjacentes, lesquelles requièrent la mise en place de mesures pour contrer l'affouillement (palplanches permanentes et tapis d'enrochement).

En raison de la présence de palplanches existantes autour des piles 4 à 11, les nouvelles palplanches sont prévues être installées à 1,5 m au-delà de celles existantes. Par conséquent, les palplanches seront installées à ± 3 m de la semelle de la pile, ce qui respecte la prescription du rapport d'étude hydraulique.

Finalement, le tapis d'enrochement prévu aux plans et devis est composé de pierres de calibre 200-300 mm et d'une épaisseur minimale de 500 mm, soit tel que les exigences du rapport d'étude hydraulique.

La Figure 2 présente les travaux de palplanches et de lit d'enrochement prévus aux piles 4 à 11.

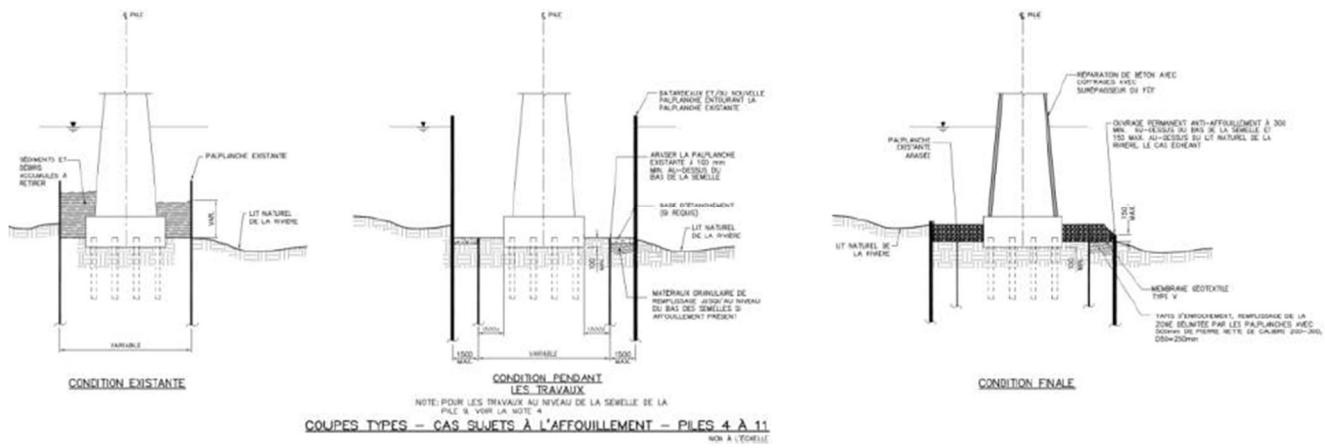


Figure 2 – Détails de protection anti-affouillement (palplanches permanentes et tapis d'enrochement) prévus aux piles 4 à 11 du pont Charles-De Gaulle

Au niveau des piles 3 et 12, les travaux de réfection de béton doivent être réalisés à sec et nécessitent, par conséquent, la mise en place de palplanches temporaires. Ainsi, des palplanches seront installées telle que pour les piles 4 à 11, mais elles seront temporaires, donc retirées ou arasées à la fin de travaux. Un tapis d'enrochement permanent sera mis en place à l'intérieur de l'enceinte créée par les palplanches temporaires tel que présentée à la Figure 3.

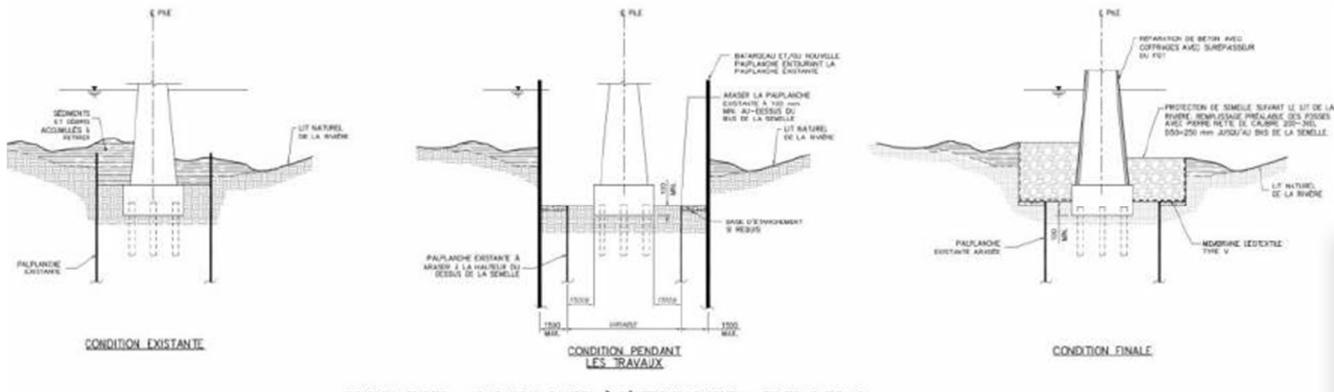


Figure 3 – Détails d'enrochement permanent prévus aux piles 3 et 12 du pont Charles-De Gaulle

Au niveau des piles 1, 2, 13, 14 et 15, aucune mise en place de palplanches ni de tapis d'enrochement permanent n'est prévue.

Le tableau ci-dessous présente les superficies des empierrements temporaires et permanents, et ce, en littoral, en rive, en plaine inondable, dans les milieux hydriques et humides ainsi que dans les différents herbiers présents dans l'environnement du pont Charles-De Gaulle.

Tableau 1 : Superficies temporaires et permanentes des empierrements dans les divers milieux

Milieu hydrique affecté			
Rivière des prairies		Superficies affectées (m ²)	
		Temporaire	Permanente
Jetée de pierre Secteur nord	Littoral	4 234	0
	Rive	633	0
	Zone inondable de faible courant	133	0
Jetée de pierre Secteur sud	Littoral	2 545	0
	Rive	455	0
Piles 3 à 12	Littoral	0	3 830
Total		8 000	3 830
Habitat faunique réglementé			
Habitat du poisson		Superficies affectées (m ²)	
		Temporaire	Permanente
Jetées de pierre – Secteur nord		4 234	0
Jetée de pierre – Secteur sud		2 545	0
Piles 3 à 12		0	3 830
Total		6 779	3 830
Herbiers aquatique affecté			
		Superficies affectées (m ²)	
		Herbier à scirpes et quenouille (H1)	Herbier dense à potamot perfolié et vallisnerie (H2)
		Temporaire	Temporaire
Jetée de pierre – Secteur nord		40	105
Total		40	105
		Herbier épars à lampourde glouteron (H3)	
		Temporaire	Temporaire
Jetée de pierre – Secteur nord		12	
Total		12	

Les cartes produites illustrant les zones d'études, les superficies des empierrements temporaires et permanents, et ce, en littoral, en rive, en plaine inondable, dans les milieux hydriques et humides ainsi que dans les différents herbiers présents dans l'environnement du pont Charles-De Gaulle ont été remises à jour et sont disponibles en annexe du présent document (veuillez-vous référer au document intitulé « Figure 1 et 2 – Cartes scénario enrochement révisé»).

b. La révision de la quantité de sols à excaver (Addenda-3 QC-3.2);

Réponse : La quantité de sédiments à excaver est estimée à 1000 m³ en considérant les points suivants :

- Considération des niveaux de sol tel que spécifié aux plans
- Excavation 300 mm sous le niveau des réparations
- Les travailleurs ont besoin d'une largeur de 1,5 m au minimum pour travailler
- Une pente de 45 degrés doit être respectée si on excave à plus de 1,2 m de profondeur

c. Les restrictions relatives à la configuration des ouvrages provisoires (Addenda-3 QC-3.6).

Les clauses des devis concernant les restrictions des ouvrages temporaires sont les suivantes :

- Le nombre maximal de m² d'empierrement, la longueur maximale des jetées et la largeur maximale des jetées sont traités à l'article 6 du devis 130 :

« Du côté Montréal, la superficie maximale de la jetée est limitée à 3 000 m² et ne doit pas se prolonger au-delà de 30 mètres la pile 4. Du côté Terrebonne, la superficie maximale de la jetée est limitée à 5 000 m² et ne doit pas se prolonger au-delà de 30 mètres la pile 11. L'empierrement au fond du cours d'eau doit avoir une largeur maximale de 20 mètres. »

- Les contraintes associées aux matériaux des jetées sont traitées à l'article 6 du devis 130:

« Les matériaux granulaires pour les jetées doivent être de la pierre nette. »

- L'article 20.2 du devis 185 spécifie également des contraintes pour le diamètre minimal des particules :

« Contrairement à ce qui est stipulé à l'article « Exigences de conception » de la section « Ouvrages d'art » du CCDG au regard du pourcentage de matières fines dans les batardeaux en terre, il est interdit d'utiliser des matériaux contenant des particules de moins de 5 mm pour les travaux relatifs à tous les ouvrages provisoires, notamment les batardeaux et les jetées, sauf pour les batardeaux qui respectent les prescriptions jointes en annexe. »

- La date minimale de mise en place et la date maximale d'enlèvement des jetées sont traitées à l'article 19.2 du devis 101 :

« Les accès à l'eau et les travaux dans l'eau sont permis entre le 1er août et le 15 décembre. »

- L'article 6 du devis 130 traite également des contraintes pour l'installation et l'enlèvement des jetées :

« L'entrepreneur n'est pas autorisé à laisser la jetée en place durant l'hiver et les périodes de crues. Si une nouvelle jetée doit être reconstruite ultérieurement sur une même rive, la localisation des jetées doit être identique d'année en année. »

Afin de minimiser l'impact sur le littoral de la rivière, un seul aménagement de quais et de jetées est autorisé à chacune des rives du pont (Nord ou Sud), par année, pour toute la durée du contrat. Deux jetées ne peuvent donc pas être construites simultanément pendant une même année. »

Les mesures d'atténuation lors de la mise en place et de l'enlèvement des jetées sont traitées au devis 185, notamment aux articles 18 (estacade flottante), 19 (contrôle de l'érosion et des sédiments) et 20 (ouvrages provisoires en milieu humide). Pour prendre connaissance de ces articles, vous pourrez consulter directement le devis 185 déposé avec le présent document.

Milieux humides et hydriques

2. L'initiateur, tel qu'il s'y est engagé dans les réponses aux questions et commentaires, doit présenter, dans le cadre de la présente phase d'analyse du projet, les documents et renseignements suivants :

a. Un rapport de caractérisation et de délimitation des milieux présents dans la zone d'étude (Addenda-3 QC-3.10-1);

Réponse : Veuillez-vous référer au document de caractérisation et délimitation des milieux humides et des herbiers aquatiques nommé : « 19-1400-5 RF Charles-De Gaulle 20201208_el ».

b. La réévaluation des empiètements en milieux humides et hydriques (en discriminant les empiètements temporaires et permanents en rive et en littoral) faisant suite à la mise à jour de l'étude hydraulique et à la caractérisation et délimitation des milieux humides et hydriques dans la zone d'étude (Addenda-3 QC-3.1), de même que la validation des impacts et des mesures d'atténuation du projet (Addenda-3 QC-3.10-1);

Réponse : À la suite de la réception du rapport de caractérisation et de délimitation des milieux humides dans la zone d'étude ainsi que la confirmation du scénario d'empierrlement, il a été possible de préciser les superficies en milieu humide. Il est maintenant possible d'affirmer que les travaux n'empièteront sur aucun milieu humide de façon permanente.

Les Figures 1 et 2 présentées au document « Cartes scénario enrochement révisé » montrent l'emplacement des ouvrages temporaires et permanents au lieu du pont Charles-De Gaulle. Les superficies d'empiètement y sont aussi présentées. Seule la jetée de pierres nord empiètera sur des milieux humides. Cette jetée impactera 40 m² d'un herbier aquatique identifié H1 « herbier à scirpes et quenouilles », 105 m² de l'herbier H2 « Herbier dense à potamot perfolié et vallisnérie et 12 m² de l'herbier H3 « herbier épars à lampourde glouteron. À noter que le positionnement de la jetée en amont du pont permet de réduire les empiètements temporaires et constitue une mesure d'évitement.

Les mesures d'atténuation prévues au tableau de suivi des engagements seront respectées. De plus, le Ministère propose la mise en place de pierres de rivière de calibre inférieur au-dessus des empierrements de protection afin de bonifier l'habitat du poisson et ainsi atténuer les impacts potentiels de la mise en place de ces enrochements comme cela a été fait au pont Le Gardeur situé plus en aval. En effet, l'aménagement de récifs artificiels d'un calibre 80-250 mm est proposé afin d'améliorer l'hétérogénéité des habitats disponibles dans ce secteur. À noter qu'un projet de suivi est en cours avec le MFFP afin de documenter ces aménagements. Cette mesure d'atténuation permet de réduire les pertes d'habitat associées aux travaux comme ce fut le cas dans le projet du pont Le Gardeur.

c. Les informations nécessaires au calcul de la contribution financière, selon la formule présentée à l'article 6 du [Règlement sur la compensation pour l'atteinte aux milieux humides et hydriques](#) (Addenda-3 QC-3.12-2);

Réponse : Voir document joint nommé : « outil-estimation-calcul-contribution-financiere-atteinte-milieux-humides-hydriques »

d. Si le Ministère envisage la possibilité de compenser en tout ou en partie les pertes d'habitat du poisson et de milieux humides et hydriques par la réalisation de travaux visant la restauration ou la création de milieux humides et hydriques, l'initiateur doit présenter un plan préliminaire du projet de compensation qu'il propose d'exécuter (Addenda-3 QC-3.12-2 et Annexe 3 ligne 66), lequel doit notamment satisfaire les exigences que le MFFP pourrait avoir en termes de compensation d'habitat faunique.

Réponse : Pour le moment, le Ministère propose l'atténuation des empiétements en littoral par l'aménagement décrit à la question 2b). En plus d'avoir modifié la conception du projet afin de réduire au strict minimum les empierrements requis (mesure d'évitement), l'application de cette mesure d'atténuation, également proposée dans le projet du pont Le Gardeur, permettrait de réduire de façon importante, voire à éviter les pertes en littoral. A priori, l'ensemble des empierrements de protection pourrait être bonifiés pour y aménager des récifs artificiels. Des discussions supplémentaires devront être tenues avec le MFFP et le MPO à ce sujet afin d'évaluer la pertinence des aménagements sur chacune des piles. À noter qu'au pont Le Gardeur, certains empierrements plus profonds n'avaient pas fait l'objet d'un aménagement de récif artificiel en raison du faible potentiel d'utilisation pour le poisson. Ces empierrements n'avaient tout de même pas été comptabilisés comme étant des pertes. À noter que le Ministère a également confié un mandat qui permettra d'évaluer la possibilité de réaliser d'autres aménagements fauniques à même le projet Charles-De Gaulle afin de compenser des pertes d'habitat du poisson engendrées par d'autres projets.

e. L'initiateur doit se référer à la section portant sur les plans de restauration et de création de milieux humides et hydriques, qui précise les objectifs à respecter, ainsi que les renseignements et documents à transmettre, présentés aux articles 10.1, 10.2 et 10.3 du projet de règlement sur la Compensation pour l'atteinte aux milieux humides et hydriques et autres dispositions réglementaires – Modification¹, publié à la Gazette officielle du Québec, le 7 juillet 2021, 153^e année, n°27, dont l'édition est prévue avant la fin de l'année 2021;

Réponse : Comme mentionné à la réponse précédente, le Ministère propose d'atténuer les empiètements permanents en littoral afin de réduire, voire éviter les pertes. En fonction des discussions qui seront tenues avec le MPO et le MFFP, les superficies pourront être ajustées à l'étape de la demande d'autorisation ministérielle découlant du décret et le Ministère pourra soit proposer une compensation financière, le cas échéant, ou la réalisation d'un projet de compensation pour lequel la recherche de site est en cours. Pour ce dernier, le Ministère pourra se référer aux documents cités ci-haut.

f. Une mise à jour du tableau présentant les impacts ainsi que les mesures d'atténuation à la suite de la mise à jour de l'étude de caractérisation biologique (Addenda-3 QC-3.10-1 et Annexe 3, ligne 87 du tableau).

Réponse : Le tableau a été mis à jour « Tableau 23-Synthèse de l'analyse des impacts environnementaux-Mise à jour ». Celui-ci est fourni en pièce jointe.

Gestion des sédiments contaminés

3. L'initiateur précise dans les réponses aux questions et commentaires (Addenda- 3 QC-3.2) que la gestion des sédiments sera similaire à celle réalisée lors des travaux du pont Le Gardeur et décrit la manière dont celle-ci a été faite. Sur la base de l'information obtenue lors de ces travaux, une partie importante des sédiments excavés étaient contaminés et ont tous été gérés comme des sols de critère B-C.

Étant donné que l'initiateur ne suivra pas la méthode recommandée au Guide de caractérisation des terrains qui consiste à caractériser les sédiments in situ avant leur excavation, et, sur la base de l'expérience acquise du pont Le Gardeur, les sédiments excavés au pont Charles-De-Gaulle devront également être considérés comme potentiellement contaminés dans la plage B-C et possiblement > C du Guide d'intervention - Protection des sols et réhabilitation des terrains contaminés, notamment en ce qui concerne la gestion temporaire et finale.

Afin d'être jugé acceptable, l'initiateur doit :

a. S'engager à respecter les modes de gestions prévus pour des déblais contaminés dans les plages B-C ou > C du Guide d'intervention - Protection des sols et réhabilitation des terrains contaminés;

Réponse : Le Ministère s'engage à respecter les modes de gestions prévus pour des déblais contaminés dans les plages B-C ou > C du Guide d'intervention – Protection des sols et réhabilitation des terrains contaminés.

b. Selon l'information présentée à la réponse QC-3.2, une aire de stockage temporaire des sédiments excavés sera aménagée afin de vider les conteneurs en fonction des résultats d'analyse, laquelle serait aménagée de manière à contenir et récupérer tout liquide pouvant s'écouler des sols.

L'initiateur doit décrire davantage cette activité, localiser l'aire de stockage sur un plan (incluant les conteneurs et les cellules d'assèchement) et détailler la conception et le fonctionnement de la ou des cellules d'assèchement et du niveau de contamination (ségrégation du B-C ou > C). Il doit s'engager à fournir ces informations lors du dépôt des demandes d'autorisations ministérielles visant ces travaux;

Réponse : Les informations demandées sont de la responsabilité de l'entrepreneur et ne pourront être fournies de façon précise que lorsque le processus d'appel d'offres sera terminé, l'entrepreneur choisi et le Plan d'action pour la protection de l'environnement déposé au Ministère. Plus d'informations pourront être fournies à ce moment. Concernant l'aire de chantier, il est possible de supposer que l'entrepreneur utilisera les espaces de stockage déjà présents du côté de Terrebonne et de Montréal. Les figures suivantes localisent ces aires.



Figure 4: Aire potentielle de chantier et/ou stockage du côté de Montréal



Figure 5 : Aire potentielle de chantier et/ou stockage du côté de Terrebonne

c. Concernant la gestion finale des déblais, bien qu'il ne soit pas possible pour l'initiateur d'identifier dans quels sites les matériaux de déblais seront acheminés, celui-ci doit démontrer comment il entend gérer ces matériaux afin d'être conforme Guide d'intervention - Protection des sols et réhabilitation des terrains contaminés. Ainsi, il doit préciser les types de sites qui pourraient recevoir les sols dans les plages B-C et > C et l'eau contaminée (exemple : usine de traitement, lieu d'enfouissement technique, lieux d'enfouissement de sols contaminés, options de valorisation possibles, etc.), en identifiant des sites précis à titre d'exemple.

Réponse : Selon l'annexe 5 du Guide d'intervention du MELCC, les sols B-C peuvent être gérés comme suit :

1. Valorisés sur le terrain d'origine, ou sur le terrain d'origine de la contamination, comme matériaux de remblayage, à la condition que les concentrations mesurées respectent les critères ou valeurs limites réglementaires applicables aux sols de ce terrain selon l'usage et le zonage.

Cette valorisation doit se faire de façon contrôlée pour éviter qu'elle ne se transforme en une simple élimination sauvage de contaminant dans l'environnement.

- Dans le cadre des travaux les matériaux ne seront pas valorisés sur place.

2. Valorisé comme matériau de recouvrement journalier dans un LET ou comme matériau de recouvrement hebdomadaire dans un LEET ou un LEMN, conformément au REIMR et aux conditions des articles 41, 42, 50, 90, ou 99 de ce règlement. Ces conditions incluent notamment que les concentrations de composés organiques volatils (COV) soient égales ou inférieures aux critères B.

- Les lieux d'enfouissement techniques les plus près du site des travaux se trouvent dans les régions des Laurentides et de Lanaudière. Pour exemple, à Terrebonne se trouve le Complexe Enviro Connections Ltée et à Sainte-Sophie se trouve Waste Management Québec inc.

3. Traités sur place ou dans un lieu de traitement autorisé, aux conditions de l'autorisation délivrée en vertu de l'article 22 de la LQE.

- Quatre lieux de traitements autorisés proposant différents types de traitement se trouvent dans la région de Montréal selon la liste des centres régionaux de traitement de sols contaminés autorisés au Québec pour usage public daté de septembre 2021. Il s'agit de solution, division de Englobe Corp (bioventilation), Énergie Carboneutre inc (volatilisation augmentée), Sanexen Services Environnementaux inc. (biodégradation, bioventilation, volatilisation) et finalement Complexe Environnemental Montréal-Est (biologique)

4. Éliminés dans un lieu d'enfouissement visé par le RESC.

- Selon la liste des lieux d'enfouissement sécuritaire conforme au RESC daté de septembre 2021, il en existe deux dans la région de Lanaudière. Le premier est Signaterre Environnement inc. situé à Mascouche et le second est Vitaliterres inc. situé à L'Épiphanie.

Pour ce qui est des sols $\geq C$ l'annexe I du RESC mentionne que ces sols doivent être :

1. Décontaminés sur place ou dans un lieu de traitement autorisé et gestion selon le résultat obtenu conformément aux dispositions du Guide d'intervention du MELCC
2. Si cela est impossible, éliminés dans un lieu d'enfouissement visé par le RESC pour les exceptions mentionnées à l'article 4 paragraphe 1, sous-paragraphe a, b ou c de e règlement.
 - Le site de disposition de Waste Management à Sainte-Sophie accepte les sols $\geq C$.

Les eaux provenant de la décantation des sédiments seront gérées conformément à l'annexe 10 du guide d'intervention – Protection des sols et réhabilitation des terrains contaminés. S'il advenait que les valeurs limites ne soient pas respectées, une entreprise comme Recubec pourrait être appelée à gérer ces eaux. Il sera de la responsabilité de l'entrepreneur de fournir au Ministère le nom de l'entreprise retenue.

Considération des changements climatiques

4. À la réponse QC-3.13 de l'addenda-3, l'initiateur décrit quels sont les impacts du climat actuel et futur sur l'intégrité du projet et sa capacité de fournir un service soutenu, tout au long de sa durée de vie (annexe 1 du document de l'annexe 2, Addenda-3). Les composantes touchées, soit la chaussée, les fondations et les structures métalliques, sont bien identifiées. Toutefois, l'initiateur n'explique pas quelles mesures d'adaptation il entend mettre en place, dans le cadre de son projet, pour diminuer les risques associés à ces impacts.

En effet, l'initiateur indique que le système de drainage au niveau des culées sera remplacé par un nouveau, de même capacité, mais qui permettra de protéger les éléments de fondations. Cependant, il n'indique pas si la capacité du nouveau système sera suffisante pour supporter l'augmentation de la fréquence et de l'intensité des pluies abondantes attendues en climat futur. Un débordement pourrait notamment générer des impacts (exemple : usure prématuée des culées, inondation d'une route pouvant causer sa fermeture ou représenter un danger pour la sécurité des automobilistes, contamination de l'environnement, etc.).

L'initiateur doit compléter sa réponse en précisant si le système de drainage comme prévu assurera une résilience au climat actuel et futur, ou si des modifications pourraient être apportées au projet afin de le rendre résilient (exemple : majoration du système de drainage des culées pour qu'il puisse acheminer une plus grande quantité d'eau que celle prévue initialement). Dans un tel cas, l'initiateur doit décrire les modifications par rapport au système de drainage actuellement présenté et si aucune modification n'est apportée, il doit justifier pourquoi. De plus, il doit identifier les impacts que pourrait causer une lacune dans le système de drainage des culées lors des événements de pluies abondantes, ainsi que les mesures d'atténuation qu'il mettra en place pour minimiser ces impacts.

Réponse : Le projet du pont Charles-De Gaulle ne prévoit pas d'intervention majeure sur l'ensemble du système de drainage, mais vise plutôt la correction des déficiences reliées à celui-ci, bonifiant ainsi la capacité de drainage aux culées et prévenant l'usure prématuée de ces éléments. En effet, le projet vise spécifiquement la réparation des éléments structuraux du pont et non pas la reconstruction ou réparation du pont et de son système de drainage. En outre, aucune étude n'a été réalisée spécifiquement sur le système de drainage du pont, car, dans son ensemble, le système de drainage est suffisant pour gérer les eaux pluviales et celui-ci ne représente donc pas un danger pour la sécurité des automobilistes.

Évaluation des émissions de gaz à effet de serre (GES)

5. À la réponse QC-3.14 de l'addenda-3, l'initiateur a estimé les émissions de GES à 1 454 tonnes équivalents CO₂ pour la phase de construction du projet (82 semaines), en se basant sur les émissions d'un projet comparable, réalisé au pont Le Gardeur. Les équipements suivants ont été pris en compte : machinerie, outils manuels, barges, embarcations et génératrices. Les émissions associées au transport des pierres sont estimées, entre 12 et 40 tonnes équivalentes CO₂.

Toutefois, l'initiateur a négligé le transport des autres matériaux tels que les matériaux d'excavation et de remblai.

De plus, l'initiateur identifie comme mesures d'atténuation qu'il exigera à l'entrepreneur de maintenir en bon état la machinerie utilisée durant les travaux et sensibilisera le personnel du chantier à l'importance d'éviter de laisser fonctionner inutilement les moteurs des véhicules et de la machinerie. Ces mesures reprennent les mesures d'atténuation P3 et P11 présentées dans l'étude d'impact. Le MELCC est d'avis que les mesures d'atténuation des GES pourraient être bonifiées, notamment par l'utilisation d'équipements électriques en remplacement d'équipements fonctionnant aux combustibles fossiles.

a. L'initiateur doit compléter l'évaluation des émissions de GES de son projet pour le transport des autres matériaux tels que ceux d'excavation et de remblais;

Réponse : Dans sa réponse à la question 3.14 le Ministère proposait une estimation des émissions de GES du projet en incluant les émissions générées par le camionnage durant les travaux, plus particulièrement sur le transport de pierre, le principal sinon unique matériel de remblais associé aux travaux du pont Charles-De Gaulle. Les matériaux de déblais quant à eux se limiteront aux 1000 m³ estimés de sédiments excavés aux piles.

Ainsi, les hypothèses suivantes sont avancées :

$$Q_{sol} = \text{quantité de sol} = 1800 \text{ t};$$

$$Ch = \text{capacité de chargement par camion} = 18 \text{ t};$$

$$C = \text{consommation moyenne de diésel} = 0.5 \text{ L/km};$$

$$D = \text{distance aller-retour entre site des travaux et site d'approvisionnement} = 30 \text{ à } 100 \text{ km}$$

Sur la base de ces hypothèses, la consommation en carburant pour le transport de ces sols pourrait varier de 1500 L à 5000 L en fonction de l'emplacement des lieux d'élimination. Voici le détail du calcul :

$$\text{Quantité de carburant transport} = (Q_{pierre}/Ch) \times D \times C$$

$$\text{Quantité de carburant transport min} = (1800t/18t) \times 30 \text{ km} \times 0.5 \text{ L/km} = 1500 \text{ L}$$

$$\text{Quantité de carburant transport max} = (1800t/18t) \times 100 \text{ km} \times 0.5 \text{ L/km} = 5000 \text{ L}$$

En considérant le facteur d'émission pour le diésel (2 729 gCO₂ éq/L) tiré de la « *Démarche à suivre pour l'évaluation des impacts du projet sur les émissions de GES* » du MELCC, l'estimation des émissions de GES associées au transport des sols varie de 4.09 et 13.65 tonnes de CO₂ eq. Voici le détail du calcul :

Émission de GES transport = Quantité de carburant x Facteur d'émission

Émission GES transport min = $1500 \times 2729 \text{ gCO}_2 \text{ éq/L} = 4.09 \text{ tonnes CO}_2 \text{ éq}$

Émission GES transport max = $5000 \times 2729 \text{ gCO}_2 \text{ éq/L} = 13.65 \text{ tonnes CO}_2 \text{ éq}$

L'estimation globale de 1469 à 1496 tonnes de CO₂ éq de CO₂ éq présentée dans le document réponse à la troisième série de questions est donc revue et pourrait varier de 1473 à 1509 tonnes de CO₂ éq.

Comme il est spécifié au document « *Démarche à suivre pour l'évaluation des impacts du projet sur les émissions de GES* », cette source de GES est considérée comme négligeable puisque représentant moins de 3% des émissions de GES attribuables au projet.

b. Afin de bonifier les mesures d'atténuation des GES, l'initiateur doit évaluer la possibilité d'utiliser des équipements électriques en remplacement d'équipements fonctionnant aux combustibles fossiles. Le cas échéant, préciser les équipements visés et les réductions d'émissions anticipées.

Réponse : À notre connaissance, il n'existe pas encore un choix intéressant de version électrique dans la machinerie lourde nécessaire à la réalisation des travaux prévus au pont Charles-De Gaulle. Nonobstant les prix à l'achat des machineries lourdes électriques, plusieurs facteurs diminuent l'intérêt de l'utilisation de cette machinerie en chantier comme l'absence de site de recharge à proximité des aires de travail, les temps de recharges, l'autonomie des batteries particulièrement en saison froide, etc. Ces contraintes s'appliquent aussi aux outils et petits appareils électriques pouvant être utilisés dans le cadre des chantiers du Ministère. Il revient donc à l'entrepreneur de confirmer la faisabilité d'utiliser ces équipements dans les chantiers du Ministère.

Consultation autochtone

6. Comme déterminé dans le guide intérimaire en matière de consultation des communautés autochtones, lorsqu'un ministère agit en tant que maître d'œuvre, le Ministère des Transports en l'occurrence, celui-ci est responsable de réaliser la consultation autochtone en tant que représentant de la couronne. Ainsi, en fin d'analyse environnementale, l'initiateur devra présenter le bilan de consultations qu'il a réalisées en mettant en relief les préoccupations soulevées par la communauté et les mesures qui ont été mises en place en réponse à ces préoccupations, le cas échéant.

Réponse : En juin 2019 le Ministère avisait par lettre les conseils des Mohawks de Kahnawake et de Kanesatake de la préparation du projet de réparation du pont Charles-De Gaulle. Seul le Conseil Mohawk de Kahnawake a manifesté son intérêt pour une rencontre d'information. Cette rencontre a eu lieu le 10 octobre 2019. Lors de cette rencontre, plusieurs questionnements ont

été soulevés et les représentants du Ministère ont répondu consciencieusement aux inquiétudes des membres du conseil des Mohawks présents. Cependant, étant donné l'avancement du projet, certaines informations ou précisions restaient à fournir. Ces informations pourront être fournies maintenant la conception finalisée et les études réalisées. La Direction des partenariats stratégiques et des affaires autochtones du Ministère est au fait des discussions avec le conseil des Mohawk de Kahnawake et s'assure de la réalisation du suivi.