

**DIRECTION GÉNÉRALE DE L'ÉVALUATION
ENVIRONNEMENTALE ET STRATÉGIQUE**

**DIRECTION DE L'ÉVALUATION ENVIRONNEMENTALE
DES PROJETS HYDRIQUES**

**Questions et commentaires
pour le projet de réfection des murs longeant la rivière Matane
sur le territoire de la ville de Matane
par la Ville de Matane**

Dossier 3211-02-312

Le 22 janvier 2025

*Environnement,
Lutte contre
les changements
climatiques,
Faune et Parcs*

Québec 

TABLE DES MATIÈRES

INTRODUCTION	1
QUESTIONS ET COMMENTAIRES	2
1 VOLET ADMINISTRATIF ET DESCRIPTION DU PROJET	2
1.1 DESCRIPTION DES ACTIVITÉS DU PROJET	2
1.2 MESURES D'ATTÉNUATION	3
1.3 ÉCHÉANCIER	4
1.4 GESTION DES MATIÈRES EN SUSPENSION.....	6
1.5 VÉGÉTALISATION DES OUVRAGES.....	8
1.6 PROGRAMME DE SUIVI.....	10
2 VOLET MILIEU PHYSIQUE	11
2.1 ÉROSION	11
2.2 SOLS ET SÉDIMENTS	13
3 VOLET MILIEUX HUMIDES, HYDRIQUES ET NATURELS.....	14
3.1 COMPENSATION DES PERTES DE MILIEUX HUMIDES ET HYDRIQUES ET D'HABITAT DU POISSON LIÉE AU PROJET	15
3.2 VÉGÉTATION TERRESTRE ET AQUATIQUE	16
4 VOLET MILIEU HUMAIN/SOCIAL.....	17
4.1 ARCHÉOLOGIE	17
4.2 GESTION DU BRUIT.....	18
5 CHANGEMENTS CLIMATIQUES.....	18

INTRODUCTION

Conformément à l'article 31.3.3 de la Loi sur la qualité de l'environnement (LQE), le présent document regroupe les questions auxquelles doit répondre la Ville de Matane afin que l'étude d'impact concernant le projet de réfection des murs longeant la rivière Matane déposée au ministère soit recevable.

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

L'analyse a été réalisée par la Direction de l'évaluation environnementale des projets hydriques en collaboration avec certaines unités administratives du ministère de l'Environnement, de la Lutte contre les changements climatiques, de la Faune et des Parcs (MELCCFP) ainsi que de certains autres ministères et organismes concernés. Cette analyse a permis de vérifier si les exigences de la directive du ministre et du Règlement relatif à l'évaluation et l'examen des impacts sur l'environnement de certains projets (RÉEIE) ont été traitées de façon satisfaisante par l'initiateur de projet.

Enfin, le ministre met à la disposition du public, via le Registre des évaluations environnementales, le présent document ainsi que l'ensemble des avis reçus des ministères et organismes consultés, et ce, conformément aux articles 118.5.0.1 de la LQE et 18 du RÉEIE. Cette disposition accroît la transparence de la procédure d'évaluation et d'examen des impacts sur l'environnement en permettant au public de suivre l'évolution du dossier, favorisant ainsi la participation citoyenne.

QUESTIONS ET COMMENTAIRES

1 VOLET ADMINISTRATIF ET DESCRIPTION DU PROJET

1.1 Description des activités du projet

QC - 1

L'initiateur doit fournir des plans ou des figures des différents secteurs, afin de pouvoir évaluer les superficies impactées par les différents ouvrages de réfection et par les ouvrages temporaires. Les superficies des empiètements temporaires et permanents doivent être présentées selon le type de domanialité (publique ou privé). Pour chaque secteur d'intervention, les éléments suivants doivent être intégrés :

- La limite du littoral (LL), la rive calculée à partir de la LL ainsi que la limite de la zone inondable (voir section 3.3.3.1 de l'étude d'impact).
- La LL projetée, le cas échéant.
- La délimitation des milieux humides.
- La cote de crues de récurrence 20 ans.
- Les superficies d'empiètement prévues en rive, sous la LL, sous la limite des inondations de récurrence 2 ans et en milieu humide.
- Les superficies des empiètements existants à même ces plans ou figures, le cas échéant.

QC - 2

À la section 6.2.2, la démolition des murs existants est identifiée comme une activité du projet susceptible de causer des modifications sur les composantes valorisées. Cependant, les renseignements sur les aménagements existants sont minimes et ne permettent pas d'établir les interactions potentielles avec le projet proposé. Notamment, l'*Étude préliminaire d'ingénierie pour la reconstruction de murs de soutènement bordant la rivière Matane* en annexe F.1 fait état d'un mur de palplanches enfoui à proximité du site des travaux, qui pourrait causer des difficultés lors de la construction du nouveau mur de soutènement (p.8, section 4.1.3 de l'annexe F.1). Cette étude préliminaire souligne que la profondeur d'encastrement du mur dans le sol et l'épaisseur du mur sont des informations pertinentes manquantes (p.9, section 4.1.4 de l'annexe F.1).

Ainsi, pour chaque secteur d'intervention, les éléments suivants doivent être intégrés ou bonifiés, le cas échéant :

- a) Décrire les ouvrages déjà existants (empierrements, murs existants...) pour chaque secteur, en précisant notamment la superficie occupée en littoral et en rive par ces ouvrages.
- b) Décrire la gestion des déblais et des matières résiduelles résultant du retrait de ces ouvrages, le cas échéant, notamment en faisant référence aux guides et règlements du MELCCFP.

- c) Fournir la localisation de ces ouvrages existants sur les plans ou figures d'empiètement, tout en incluant la LL, la rive, la limite des inondations de récurrence 2 ans et la cote de crues de récurrence 20 ans.
- d) Préciser les méthodes ainsi que la séquence de travail pour la réalisation des travaux de réfection des murs de soutènement, incluant les travaux de retrait des ouvrages existants et les travaux de construction des nouveaux ouvrages. L'initiateur doit aussi préciser les mesures d'atténuation qui seront mises en place pour chacune des phases des travaux.

QC - 3

À la section 4.3.2 de l'étude d'impact, il est mentionné que « les travaux débiteront par l'enlèvement des arbres situés dans l'emprise des travaux » (p.4-2 ou p.105). De plus, en réponse à une préoccupation citoyenne associée au maintien de la biodiversité, l'initiateur mentionne qu'« À priori, il n'y a pas d'arbre d'intérêt particulier parmi ceux à abattre pour réaliser le projet. Néanmoins, la Ville de Matane s'assurera de faire tout son possible pour conserver les arbres en place lors de la réalisation des travaux, lorsque cela sera réalisable. » (p.2-2 ou p. 38). Des mesures d'atténuation spécifiques aux activités de déboisement sont aussi présentées à la page 2 de l'Annexe E.

Comme demandé à la section 2.4.2 de la directive ministérielle (p.10 de l'Annexe C), l'initiateur doit décrire les activités de déboisement qui auront lieu, notamment en spécifiant, sans s'y restreindre, les éléments suivants : surface à déboiser (représenter cette surface sur une carte ou une figure), âge et essences des arbres à déboiser, mesures qui seront mises en place pour limiter le déboisement et plan de reboisement prévu.

1.2 Mesures d'atténuation

QC - 4

Les mesures d'atténuation suivantes sont prévues à la p. 2 de l'annexe E de l'étude d'impact :

- « Ne pas entreposer de débris de végétation **en bordure** de la rivière Matane. »
- « Entreposer les déblais **suffisamment en retrait** des cours d'eau et utiliser au besoin des mesures de stabilisation temporaire ou des barrières à sédiments pour réduire l'entraînement de particules. »

De plus, aux pages 5 et 6-7 de l'étude géotechnique présentée à l'annexe I, la recommandation suivante est présentée :

« Les déblais d'excavation devront ainsi être déposés à une distance minimale adéquate, comme prescrit par la Commission des normes, de l'équité, de la santé et de la sécurité du travail (CNESST). »

L'initiateur doit :

- a) Définir les termes « en bordure » et « suffisamment en retrait » à l'aide d'indicateurs précis et quantifiables, par exemple 30 m de la limite du littoral de tout cours d'eau ou de tout autre milieu sensible.

- b) Fournir un plan permettant de localiser le site d'entreposage de la pile de matières organiques (mesure d'atténuation D5, p.2 de l'annexe E) et le site d'entreposage des déblais et des matières résiduelles (mesure d'atténuation DR4, p.2 de l'annexe E).

QC - 5

À la section 6.3.1.4 de l'étude d'impact, la mesure d'atténuation suivante est prévue : « Pour le secteur 1, réaliser les travaux de fonçage, d'excavation, de bétonnage et de remblayage **essentiellement à marée basse.** » (p.6-2 ou 122)

L'initiateur doit définir les termes « essentiellement à marée basse » à l'aide d'indicateurs précis et quantifiables.

1.3 Échéancier

QC - 6

À la section 1.6 de l'étude d'impact, il est mentionné que « La Ville de Matane prévoit réaménager l'avenue Desjardins en une avenue urbaine moderne, conviviale et sécuritaire, et ce, à la suite des travaux de réfection du mur du secteur 2 (GENIVAR, 2012). Ce projet connexe comprend notamment la réfection de la chaussée de l'avenue Desjardins (incluant les fondations et les systèmes d'égouts et d'aqueduc), l'aménagement d'une piste cyclable, et la mise en place d'aménagements propices pour les promeneurs en bordure de la rivière pour en faire un parc linéaire. »

L'initiateur doit préciser comment les impacts potentiels des travaux de réaménagement de l'avenue Desjardins pourraient affecter les travaux faisant l'objet de la présente demande.

QC - 7

Bien que le calendrier de réalisation des travaux de réfection des murs de soutènement ne soit pas encore défini, les travaux devraient se réaliser entre 2028 et 2030. Comme mentionné à la section 1.6 de l'étude d'impact (p.1-10), les travaux du barrage Mathieu-D'Amours pourraient avoir lieu en 2025-2028.

De plus, à la section 6.3.1.1.4 de l'étude d'impact (p.6-2 ou p.122), les mesures d'atténuation suivantes sont prévues :

- « Dans la mesure du possible, synchroniser les travaux dans les secteurs 2 et 3 avec les travaux prévus pour la réfection du barrage Mathieu-D'Amours par le MELCCFP afin qu'ils soient réalisés à sec. Si ce n'est pas possible, coordonner avec le MELCCFP la possibilité de laisser les vannes du barrage ouvertes au moment des travaux dans ces deux secteurs afin d'abaisser l'eau à un niveau permettant des travaux à sec. » (p.6-2 ou p.122)
- « Pour les secteurs 2 et 3, advenant l'impossibilité d'abaisser le niveau de l'eau de la rivière, la zone des travaux en eau doit être délimitée à l'aide d'un batardeau/jetée pour y dissiper le courant. » (p.6-3 ou p.123)

L'initiateur doit :

- a) Préciser comment les impacts potentiels des travaux de reconstruction du barrage Mathieu-D'Amours sur le milieu d'insertion ont été pris en compte dans la conception de son projet, considérant que les travaux du barrage Mathieu-D'Amours pourraient avoir lieu avant les travaux de réfection des murs de soutènement.
- b) Pour chacune des alternatives envisagées pour l'abaissement du niveau de l'eau durant les travaux ou l'assèchement de la zone (réalisation du projet en même temps que les travaux du barrage Mathieu-D'Amours, ouverture des vannes du barrage, délimitation de la zone des travaux à l'aide d'un batardeau/jetée, etc.), décrire les impacts potentiels sur le milieu et sur la planification des travaux qui découlent de l'alternative sélectionnée, ainsi que les mesures d'atténuation associées à chaque alternative.
- c) Préciser comment les mesures d'atténuation prévues seront adaptées, advenant l'impossibilité de réaliser les travaux à sec.

QC - 8

Considérant les éléments suivants :

- À la section 6.3.2.1.4 de l'étude d'impact (p.6-9), il est indiqué que « Les travaux en eau ne doivent pas être réalisés entre le 1^{er} juillet et le 31 aout afin de limiter le dérangement du saumon atlantique pendant la période plus intensive de sa migration dans la rivière Matane. »
- À la section 6.3.2.1.5 de l'étude d'impact (p.6-10), il est indiqué : « La mise en œuvre des nombreuses mesures d'atténuation pendant les travaux de construction et en particulier, celles qui permettent d'empêcher l'apport de matières en suspension dans l'eau et de n'effectuer aucun travaux en eau pendant la période de migration nocturne et de migration intensive du saumon en été, permettra d'abaisser l'intensité de l'impact résiduel à faible (migration peu perturbée, peu ou pas d'impact d'ensablement des fosses). ».
- Dans le tableau 28 de la section 10.5 de l'étude d'impact (page 10-4), il est également indiqué que « Les travaux en eau ne doivent pas être réalisés entre le 15 juin et le 31 aout afin de limiter le dérangement du saumon atlantique pendant la période plus intensive de sa migration dans la rivière Matane. »

Selon les données collectées par la Société de gestion de la rivière Matane (SOGEM), pour 2022 et 2023, près de 20 % de la montaison se passe avant le 1^{er} juillet. On constate également que c'est lors de cette période que les plus gros individus débutent leur montaison. Ces gros individus sont habituellement des femelles qui ont une importance capitale pour le recrutement de la population de saumon atlantique de la rivière Matane. Par conséquent, les travaux en eau doivent être évités à partir du 1^{er} juin jusqu'au 31 aout pour prétendre que la migration est peu perturbée par les travaux.

Dans la planification de ses travaux, l'initiateur doit s'engager à éviter de réaliser les travaux en eau entre le 1^{er} juin et le 31 aout afin de protéger la montaison des saumons, et démontrer comment cette contrainte est compatible avec les échéanciers présentés à la section 4.3 et 10.3 de l'étude d'impact.

1.4 Gestion des matières en suspension

QC - 9

L'initiateur prévoit les mesures d'atténuation suivantes :

- « Pour les secteurs 2 et 3, advenant l'impossibilité d'abaisser le niveau de l'eau de la rivière, la zone des travaux en eau doit être délimitée à l'aide d'un batardeau/jetée pour y dissiper le courant. » (p.6-3 ou p.123)
- « Utiliser des méthodes de travail qui n'occasionnent pas d'apport et de dispersion de sédiments dans la rivière Matane, notamment la mise en place d'un rideau de turbidité ceinturant l'aire des travaux dans l'eau. » (p.2 de l'Annexe E)
- « Éviter que le drainage de surfaces perturbées ou des dépôts de matériaux n'entraîne des particules fines dans la rivière Matane en appliquant toutes les mesures nécessaires pour contenir ou détourner les matières en suspension (recouvrement, barrière à sédiments, paillis, trappe à sédiments, bassin de sédimentation, stabilisation temporaire de talus, etc.). Les mesures doivent demeurer efficaces lors de la fermeture temporaire du chantier et lors des périodes de crues ou de fortes pluies. Veiller à limiter le déplacement des particules dans le plan d'eau lors du retrait des mesures de contrôle de l'érosion. » (p. 2 de l'Annexe E)

Il est également mentionné à la section 6.3.2.1.2 de l'étude d'impact (p.6-6 ou p.126) : « L'introduction et le transport de particules fines dans la rivière causés par les différentes activités de construction des secteurs 2 et 3 pourraient entraîner de la sédimentation dans les deux fosses à saumon situées en aval de ceux-ci, soit la fosse Léonard et le Rapide de la Roche à Camel. » Or, la mise en place d'un rideau de turbidité comme seule méthode de confinement des sédiments dans une rivière est jugée peu efficace pour prévenir la propagation des sédiments.

Nous comprenons donc que l'initiateur ne pourra pas nécessairement réaliser les travaux à sec et qu'une émission de sédiments est à prévoir advenant une impossibilité de réaliser les travaux en même temps que ceux prévus au barrage Mathieu-D'Amours.

Le MELCCFP tient à préciser qu'en mai, la dévalaison des saumoneaux vers la mer se produit. Le processus de smoltification est très exigeant et, à ce stade de vie, les individus sont très vulnérables à la présence de matières en suspension. Les sédiments sont irritants pour les branchies ainsi que les yeux des poissons et pourraient nuire à leurs déplacements. La présence de sédiments fins dans l'eau à cette période pourrait donc influencer le taux de survie des saumoneaux et ainsi impacter le recrutement de la population de la rivière Matane.

Également, les fosses 1 et 2 sont très importantes pour la montaison du saumon atlantique dans la rivière Matane. Les saumons qui arrivent de la mer vont rester là pour s'acclimater à l'eau douce et se reposer après leur longue migration. Ils peuvent donc y rester quelques jours avant d'entamer leur montaison. L'ensablement des fosses par l'émission de sédiments lors des travaux pourrait donc avoir un impact considérable sur la montaison du saumon atlantique.

La réalisation des travaux à sec pourrait donc être une mesure permettant de prévenir l'émission de sédiments, mais également de réduire l'impact du bruit dans le milieu aquatique.

- a) L'initiateur doit préciser si l'option d'utiliser des portadam pour isoler la zone des travaux a été envisagée et pour quelle raison cette option n'a pas été retenue.
- b) Concernant l'usage de batardeaux/jetées/rideaux de turbidité pour isoler la zone des travaux et en se référant aux *Recommandations pour la gestion des matières en suspension lors des activités de dragage*¹ citées à la page 36 de la directive ministérielle (Annexe C), l'initiateur doit :
 - Faire la description des différents types de batardeaux/jetées/rideaux de turbidité qui pourraient être utilisés pour isoler la zone des travaux.
 - Décrire comment il compte faire la gestion des eaux de rejet.
 - Identifier sur une carte l'emplacement de ces batardeaux/jetées/rideaux de turbidité.
 - Décrire le programme de surveillance qui sera mis en place pour assurer l'efficacité de ces mesures de contrôle des matières en suspension pour les travaux dans l'eau.
 - Décrire la méthode, la séquence et les impacts du démantèlement de ces ouvrages, ainsi que les mesures d'atténuation associées.

QC - 10

Concernant l'encadrement des matières en suspension (MES) lors des travaux, l'initiateur prévoit la mesure d'atténuation suivante : « Ralentir ou cesser les activités ou espacer les périodes d'activité dans le temps advenant la présence d'un **important nuage de matières en suspension** dans l'eau. » (p.6-3 et 6-10)

- a) L'initiateur doit définir « important nuage de matières en suspension » à l'aide d'indicateurs précis et quantifiables.
- b) L'initiateur doit fournir son protocole de suivi des MES et s'assurer que celui-ci est conforme aux *Recommandations pour la gestion des matières en suspension lors des activités de dragage*². Les critères de gestion des MES doivent être spécifiés, ainsi que les distances qui seront respectées pour la prise de données lors du suivi.

QC - 11

Comme mentionné aux questions précédentes, il est possible que la construction des ouvrages dans les secteurs 2 et 3 nécessite l'aménagement de batardeaux ou de jetées dans la rivière, afin d'isoler la zone de travail ou d'y dissiper le courant. L'impact hydraulique qui serait associé à de tels ouvrages n'a toutefois pas été évalué.

L'initiateur doit donc :

- a) Évaluer l'impact des ouvrages temporaires sur le potentiel d'inondation à l'amont de ceux-ci, dans l'éventualité où une crue soudaine devait survenir. Si le potentiel d'inondation et l'élévation des eaux hautes en présence des ouvrages temporaires ne peuvent être

¹[Recommandations pour la gestion des matières en suspensions \(MES\) lors des activités de dragage](#)

²[Recommandations pour la gestion des matières en suspensions \(MES\) lors des activités de dragage](#)

déterminés, l'initiateur doit prévoir dans son plan des mesures d'urgence un protocole de retrait des ouvrages en cas de crue importante et déterminer le niveau d'eau d'alerte à partir duquel les ouvrages devront être retirés afin de prévenir une inondation.

- b) Évaluer l'impact des ouvrages temporaires sur le potentiel local d'érosion et de sédimentation à l'aval, en raison de la restriction de la section d'écoulement causée par ceux-ci.

Pour ces deux évaluations, l'initiateur doit considérer les ouvrages temporaires susceptibles d'engendrer l'impact hydraulique le plus marqué.

1.5 Végétalisation des ouvrages

QC - 12

Comme présenté à la section 4.2.2 et à la section 4.3.2 de l'étude d'impact, la variante retenue pour la réfection du mur supportant l'avenue Desjardins (secteur 2) inclut un empierrement végétalisé dans la partie sommitale de l'ouvrage, au-dessus du mur à proprement parler. Une variation à ce concept, qui consisterait en la végétalisation de la partie sommitale sans empierrement, n'a pas été étudiée. Pourtant, celle-ci présenterait de nombreux bénéfices environnementaux, et permettrait de réduire l'empreinte écologique du projet.

L'initiateur doit donc :

- a) Analyser la faisabilité d'un concept similaire à la variante retenue, mais dont la partie supérieure du mur serait entièrement végétalisée (sans empierrement), en intégrant au besoin des techniques de génie végétal (phytotechnologies).
- b) En cas de faisabilité confirmée, changer la variante retenue pour ce concept, ou fournir une justification pour conserver la variante retenue à l'étude d'impact.

QC - 13

À la section 4.3.2 de l'étude d'impact, il est indiqué « La variante sélectionnée est également l'une des plus esthétiques, en permettant notamment la végétalisation de la partie supérieure du mur dans un secteur où la nature et le paysage local tiennent une place importante, notamment au parc des Îles situé tout juste en face » (p.4-1 ou p.104). La variante sélectionnée pour le secteur 2 semble inclure des travaux de stabilisation de talus avec un empierrement qui sera supporté par le mur berlinois. Il est cependant spécifié que seulement une végétalisation de la partie supérieure du mur sera réalisée. En se référant à l'image de mur berlinois fournie à titre d'exemple (figure 8, p. 14 de l'annexe F.1 ou p.299), un empierrement semble requis en bas du mur de soutènement également.

- a) L'initiateur doit préciser si un empierrement est prévu, justifier sa fonction et fournir des précisions concernant la localisation des travaux d'empierrement dans ce secteur. Si des habitats sont affectés par cet empierrement, que ce soit de façon temporaire ou permanente, l'initiateur doit les délimiter sur une carte et les décrire.
- b) Le concept de végétalisation priorisé doit être détaillé, en fournissant notamment le plan préliminaire de la végétalisation qui sera effectuée (sous forme de carte ou de figure), la

localisation de la zone à végétaliser et les espèces qui sont envisagées pour la végétalisation.

QC - 14

À la section 4.3.3 de l'étude d'impact, l'initiateur n'a pas démontré de façon probante la nécessité de mettre en place des enrochements le long des différents segments de talus projetés pour le secteur le long de la piste cyclable (secteur 3) ni celle d'enrocher jusqu'aux élévations proposées. D'une part, une pente de conception de 1V :1,5H n'exclut pas d'emblée une approche de stabilisation à l'aide de phytotechnologies. D'autre part, les faibles vitesses de courant le long du segment médian (zone 2) et aval (zone 1 b) remettent en question la nécessité d'un enrochement de pied de rive. Ceci, sans compter qu'aucun couvert glaciaire ne se développe le long de cette berge, puisque ce bras de rivière est maintenu asséché durant l'hiver. L'initiateur doit donc :

- a) Analyser et présenter la faisabilité d'un concept de talus végétalisé sans enrochement, intégrant des techniques de génie végétal adaptées, pour chacun des trois segments (zones 1a, 2 et 1 b). Cette analyse doit notamment se baser sur les vitesses d'écoulement ou les contraintes de cisaillement auxquelles le segment sera exposé, ainsi que sur la stabilité géotechnique du talus à l'état projeté. En cas de faisabilité confirmée d'un tel concept, celui-ci devrait être privilégié.
- b) Dans l'éventualité où une végétalisation sans enrochement s'avère impraticable pour l'un ou l'autre des segments, analyser et présenter la faisabilité d'autres concepts combinant enrochement et végétalisation et minimisant l'élévation supérieure des pierres, pour les segments concernés. L'analyse doit retenir cet ordre de priorisation des approches :
 1. Concept combinant enrochement végétalisé dans la partie inférieure du talus en empierrement visant à stabiliser les berges et végétalisation à l'aide du génie végétal dans la partie supérieure de l'enrochement.
 2. Concept combinant enrochement non végétalisé et végétalisé dans la partie inférieure du talus en empierrement visant à stabiliser les berges et végétalisation à l'aide du génie végétal dans la partie supérieure de l'enrochement.
 3. Concept combinant enrochement non végétalisé dans la partie inférieure du talus en empierrement visant à stabiliser les berges et végétalisation à l'aide du génie végétal dans la partie supérieure de l'enrochement.
- c) Retenir le concept maximisant la végétalisation et minimisant l'enrochement, pour chacun des segments. Le choix du concept final doit être justifié, ainsi que le choix des matériaux qui seront utilisés pour la conception des ouvrages et leur durabilité. Par exemple, si cette conception est retenue, l'initiateur doit expliquer pourquoi il prévoit placer des boutures dans des tubes en PEHD, plutôt qu'un concept réalisable à l'aide de matériaux biodégradables.
- d) Lorsqu'applicable, justifier le recours à l'enrochement, ainsi que la grosseur des matériaux utilisés pour l'enrochement, à l'aide notamment de données quantitatives.
- e) Justifier le recours à la cote de crues de récurrence 20 ans pour la conception des ouvrages.

1.6 Programme de suivi

QC - 15

Tel que précisé à la section 2.9 de la directive ministérielle pour la réalisation d'une étude d'impact (Annexe C), l'initiateur doit proposer un programme préliminaire de suivi environnemental comprenant notamment les éléments suivants :

- Les objectifs poursuivis par le suivi.
- Une liste des éléments nécessitant un suivi environnemental.
- La durée minimale du programme de suivi ainsi que la fréquence des études prévues.
- Les modalités concernant la production et la transmission des rapports de suivi (nombre, fréquence, délais et format).
- Les engagements de l'initiateur quant au dépôt du programme final ainsi que des rapports de suivi environnemental.

Concernant le suivi des travaux présenté à la section 9.2 de l'étude d'impact (p.9-1), l'initiateur du projet doit présenter ou bonifier les éléments nécessitant un suivi environnemental, comme prévu dans le programme de suivi qui sera réalisé après les travaux, et ce, pour chaque site d'intervention :

- Le suivi de l'état des aménagements projetés et l'application des correctifs pour assurer l'atteinte des objectifs du projet. Par exemple, et sans s'y limiter : correction de toute instabilité de l'aménagement, remplacement des plants morts avec des individus de la même espèce et réensemencement des surfaces dénudées.
- Le suivi de la reprise végétale. Le ministère recommande de réaliser un suivi aux années 1, 3 et 5 suivant la remise en état des lieux. L'initiateur doit aussi fournir son protocole de revégétalisation, pour les endroits où le sol sera mis à nu. Ce protocole doit spécifier, entre autres, les espèces qui seront plantées, le taux de mortalité qui est attendu et les correctifs qui seront appliqués.
- Le suivi des zones végétalisées à la suite d'un évènement météorologique exceptionnel. Considérant les embâcles de glace fréquents, l'initiateur doit préciser s'il compte effectuer des visites sur le terrain à la suite de tels évènements et pour quelle durée, afin de venir identifier les dommages et apporter les correctifs nécessaires aux zones dégradées pour assurer la pérennité de l'ouvrage. Dans le cas où aucun suivi ne sera mis en place, il doit le justifier.
- La présence d'espèces exotiques envahissantes (EEE) sur le site, à la suite des travaux. L'initiateur doit identifier les mesures qui seront mises en place en cas de découverte fortuite d'une espèce floristique envahissante (EFEE) lors de la réalisation du projet.
- Le suivi de l'état des fosses à saumon comprenant l'engagement d'apporter des correctifs à la satisfaction du MELCCFP s'il est démontré que l'état des fosses est altéré à la suite des travaux, afin de les restaurer à leur état initial.
- Etc.

Enfin, advenant l'autorisation du projet par le gouvernement, l'initiateur devra déposer son programme final de suivi lors du dépôt de la première demande d'autorisation ministérielle en vertu de l'article 22 de la LQE.

QC - 16

À la section 7.2.1 de l'étude d'impact, l'initiateur identifie les principaux risques pouvant avoir des conséquences sur l'intégrité du cours d'eau et de sa dynamique hydraulique en cours de travaux (éboulement/glissement de terrain/érosion des berges, événement météorologique exceptionnel incluant une crue soudaine...). Quelques mesures générales de prévention et d'intervention en cas d'urgence pouvant se rapporter à ces risques sont également présentées à la section 7.2.2. L'initiateur reporte et délègue toutefois la responsabilité de produire un plan détaillé de mesures d'urgence aux entrepreneurs qui seront retenus pour réaliser les travaux (p.7-1). Les informations spécifiques à ces risques et devant normalement se retrouver dans un plan des mesures d'urgence ne sont donc pas présentées. L'initiateur doit donc :

- a) Fournir un plan préliminaire dans lequel se retrouve l'ensemble des informations énumérées à la section 2.7 de la directive (MDDELCC, 2018) (Annexe C), pour les incidents suivants susceptibles de survenir en phase de construction : a) Éboulement, glissement de terrain, érosion des berges ou autre incident lors des travaux d'excavation et de mise en place des nouveaux ouvrages ; et b) Événement météorologique exceptionnel (crue soudaine).
- b) Fournir un protocole de retrait des ouvrages temporaires en cas de crue importante, si le potentiel d'inondation en présence des ouvrages temporaires ne peut être évalué de façon précise, tel que proposé à la QC-11.
- c) Préciser les stations pour lesquelles les données seront suivies, dans le cadre des veilles météorologiques et hydrométriques associées sur le plan des mesures d'urgence.

2 VOLET MILIEU PHYSIQUE

2.1 Érosion

QC - 17

Dans l'étude d'impact, il est mentionné à la section 3.3.4 que « dans la zone d'étude du milieu physique, les berges de la rivière Matane sont presque entièrement artificielles. Seules les rives du parc des Îles et la baie des Capitaines (portion en rive droite au nord de cette zone d'étude) demeurent naturelles. Pour le reste, les berges de la rivière sont constituées de murs de soutènement servant de protection contre l'érosion. Aucune zone sensible à l'érosion n'est identifiée dans la zone d'étude du milieu physique (MRC de la Matanie, 2017 ; carte 3). Par contre, le schéma d'aménagement de la MRC indique que la rive droite de la rivière Matane dans cette zone est un secteur à risque de décrochement et de glissement de terrain (carte 3). » (p. 3-14) La carte 3 (p. 3-7 ou 48) présente le milieu physique de la zone du projet.

D'ailleurs, récemment, le 12 décembre 2024, des embâcles de glace ont engendré des inondations au centre-ville de Matane à proximité du secteur 1 (mur de la rue Otis).

- Le résultat des forages présentés dans l'étude indique que les sols sont composés de matériaux meubles dans les trois secteurs visés par les travaux (p. 3-16 et 3-17).
- L'étude d'impact mentionne que les travaux de réfection de ces murs de soutènement devraient se réaliser dans un horizon de 5 à 10 ans (p. 10-3).

Il est raisonnable de penser que, durant les années de travaux de réfection, il y aura des périodes durant lesquelles la rive sera davantage exposée ou sensible à l'érosion fluviale puisqu'il n'y aura plus d'infrastructure pour la protéger. Ainsi, durant les périodes de crues printanières et automnales d'ici la fin des travaux, il y a un risque d'érosion fluviale à considérer pour limiter les dommages aux infrastructures adjacentes advenant une crue. Surtout pour le secteur 2 en raison :

- De la présence d'une zone à risque de décrochement et de glissement de terrain.
- Des vecteurs de vitesse sont plus élevés lors d'une crue.
- De la durée des travaux prévue qui s'étend sur trois saisons de construction de mai à novembre (p.10-3).

De plus, il serait approprié de mentionner que, bien que la majorité des berges dans ces secteurs soient artificialisées, la sensibilité à l'érosion dépend de l'état des murs de soutènement servant de protection contre l'érosion. Un mauvais état de l'infrastructure peut augmenter le risque d'érosion.

L'initiateur doit donc détailler les mesures qui seront mises en place afin de limiter l'érosion fluviale lorsque les travaux seront réalisés sur plusieurs périodes non consécutives, et ce en considérant les facteurs énumérés ci-haut.

2.2 Sols et sédiments

QC - 19

La section 2.3.2 de la directive indique que « l'étude d'impact devra inclure la phase I d'une étude de caractérisation des sols selon le Guide de caractérisation des terrains du Ministère, ainsi que les études de phase II et III, le cas échéant. » (Annexe C de l'étude d'impact, p.10)

À la section 3.3.7 de l'étude d'impact, pour la section 1 de la zone des travaux, il est indiqué « qu'aucune évaluation de la qualité des sols (c.-à-d. de la contamination des sols) n'a été effectuée dans le cadre de l'étude de GHD (2016). » Cependant, il est aussi mentionné que « l'historique industriel du secteur (anciens quais et entrepôts de la Price Brothers) laisse toutefois supposer qu'il y a un potentiel de contamination des sols dans ce secteur. » (p.3-16)

De plus, pour la section 2, il est aussi indiqué que « les analyses chimiques réalisées en 2019 ont révélé des concentrations de contaminants inférieures au niveau C des critères génériques du Guide d'intervention du MELCC (2019e) pour tous les échantillons de sols (GHD, 2019a). » (p.3-16)

Finalement, pour la section 3, il est notamment indiqué que « les sols en place dans ce secteur présentent généralement des concentrations en HP C10-C50, en HAP, en HAM et en métaux qui sont inférieures ou égales au niveau A des critères génériques du MELCC, alors qu'en certains endroits les sols ont des concentrations de contaminants dans la plage A-B (c.-à-d. pour le nickel, le cuivre, l'étain, le plomb, les HP C10-C50 et les HAP). » (p.3-17)

- a) L'initiateur doit fournir le rapport de l'étude de caractérisation des sols de phase 1 qui a été réalisée, comme demandé dans la directive du MELCCFP pour la réalisation d'une étude d'impact (Annexe C, p.10). Si les résultats de cette étude de phase 1 ont déterminé qu'une étude de caractérisation de phase 2 était nécessaire, il doit également fournir les résultats. L'initiateur doit fournir une caractérisation détaillée de phase 2 des sols et des sédiments, en conformité avec les guides existants.
- b) L'initiateur doit fournir un plan de gestion des sols contaminés conforme au Guide d'intervention : Protection des sols et réhabilitation des terrains contaminés (MELCCFP, 2021³), comme demandé à la p. 18 de la directive (Annexe C, p.18).

3 VOLET MILIEUX HUMIDES, HYDRIQUES ET NATURELS

QC - 20

Les Plans régionaux des milieux humides et hydriques (PRMHH) sont des outils de planification de l'aménagement du territoire élaborés par les municipalités régionales de comté (MRC) dont l'objectif est de favoriser un développement durable et structurant sur leur territoire. Le projet de l'initiateur prévoit prendre place sur le territoire de la MRC de la Matanie pour lequel le PRMHH a été approuvé par le Ministère et est en vigueur depuis le 1^{er} juin 2024. L'initiateur doit ainsi préciser sa prise en compte du PRMHH de la MRC dans la conception de son projet. Toutefois, dans la section 3.5.1 de l'étude d'impact, l'initiateur mentionne « Dans ce contexte, le plan régional des milieux humides et hydriques [PRMHH] du Bas-Saint-Laurent visera à terme à intégrer la conservation des milieux humides et hydriques à la planification de l'aménagement du territoire de la MRC de la Matanie en favorisant un développement durable et structurant. Ce plan est en cours d'examen par le MELCCFP. » (p.3-32).

- a) L'initiateur doit préciser de quelle manière le PRMHH de la MRC de la Matanie a été pris en compte dans la conception de son projet et la nature des ajustements effectués à ce dernier, le cas échéant. Pour ce faire, l'initiateur est invité à prendre contact avec la MRC pour obtenir une copie de son PRMHH. Par ailleurs, l'initiateur doit faire état des consultations menées auprès de la MRC du secteur d'insertion de son projet.
- b) Dans le PRMHH, des milieux humides ont été identifiés dans le secteur des travaux. L'initiateur devra évaluer les effets directs et indirects du projet sur ces milieux d'intérêt.

QC - 21

À la section 3.4.2 (p.3-27), il est indiqué : « Les observations recueillies par GENIVAR (2011) dans la rivière Matane aux environs du mur de la rue Otis (secteur 1) suggèrent que la faune benthique y est peu abondante et diversifiée. La présence de gammaridés et de gastéropodes y est confirmée. Aucune donnée sur la faune benthique habitant le tronçon de la rivière Matane aux environs des secteurs 2 et 3 n'est disponible. Toutefois, la nature du substrat dans les premiers

³ [Guide d'intervention – Protection des sols et réhabilitation des terrains contaminés \(3e version\)](#)

mètres du littoral (blocs et galets) suggère que la faune benthique y est probablement peu abondante. »

- a) L'initiateur doit fournir le rapport cité de GENIVAR (2011).
- b) L'initiateur doit préciser si des mulettes d'eau douce sont présentes dans la zone susceptible d'être impactée par les travaux des secteurs 2 et 3, en précisant la méthode utilisée pour déterminer leur présence ou leur absence. S'il y a présence de mulettes, l'initiateur doit préciser les espèces identifiées. Le cas échéant, il doit préciser les mesures qu'il prévoit mettre en place pour atténuer les impacts potentiels.

3.1 Compensation des pertes de milieux humides et hydriques et d'habitat du poisson liée au projet

QC - 22

En référence à la section 4.3.3 de l'étude d'impact :

- a) Selon l'information transmise, le projet du secteur 3 comprend l'enrochement des deux sections au bout de la zone, la section centrale sera végétalisée et un milieu humide sera consolidé dans la zone centrale devant la zone végétalisée. L'initiateur doit préciser si les sections enrochées (zones 1 a et b de la figure 11, p.4-4 ou p.107 de l'étude d'impact) aux extrémités sont susceptibles de générer de l'érosion (effet de bout) pouvant compromettre les sections végétalisées et la zone de renforcement du milieu humide existant (zones 2 et 3 de la figure 11, p.4-4 ou p.107 de l'étude d'impact). Si ces zones sont susceptibles de générer de l'érosion, l'initiateur doit préciser quelles mesures seront mises en place pour prévenir ou éviter l'atteinte aux sections végétalisées et à la zone de renforcement du milieu humide existant.
- b) À la page 4-6 (ou p.109) de l'étude d'impact, il est indiqué que le projet de renforcement du milieu humide aménagé occupera une superficie d'environ 1 800 m². L'initiateur doit préciser si cette superficie comprend l'ensemble de la superficie du milieu humide projeté, incluant le milieu humide existant avant les travaux, ou si elle réfère uniquement à la superficie aménagée.
- c) L'initiateur doit fournir des plans ou des figures de l'aménagement prévu pour ce secteur. Ces plans ou figures doivent inclure, entre autres, la limite du littoral et de la rive, ainsi que le tracé de l'ouvrage existant afin de pouvoir évaluer les superficies temporaires et permanentes impactées par le projet.

QC - 23

À la section 4.3.3 de l'étude d'impact, il est indiqué que les pertes de milieux humides et hydriques et d'habitat du poisson liées au projet seront compensées à même le site. L'initiateur mentionne que « La zone 3 visera le renforcement du milieu humide existant en bas de talus (marais). Le prolongement du milieu humide se fera sur environ les deux tiers de la rive, pour occuper approximativement 1 800 m² » (p.4-6 ou p. 109).

Selon les *Lignes directrices pour la conservation des habitats fauniques* (2015)⁴, une compensation par habitat de remplacement doit viser à restaurer un habitat dégradé ou à améliorer les caractéristiques de l'habitat en question. Également, le projet réalisé doit perdurer.

- a) À la section 3.4.1 (p.3-18), il est indiqué que le marais est partiellement asséché durant l'été et qu'il est complètement asséché d'octobre à mi-juin. L'initiateur doit préciser et expliquer comment l'assèchement récurrent du secteur est susceptible de compromettre la durabilité de l'aménagement proposé ainsi que l'atteinte des objectifs de restauration et d'amélioration de l'habitat du poisson.
- b) Afin d'évaluer les gains associés au projet, tel que mentionné brièvement à la p. 6-8 de l'étude d'impact, l'initiateur doit fournir une caractérisation plus détaillée du site en question visé par la restauration. Il doit, entre autres, indiquer s'il y a une problématique particulière dans le secteur et en quoi le projet de restauration vient répondre à la problématique ou améliorer les conditions existantes.
- c) S'il souhaite compenser les travaux du projet par des travaux compensatoires, l'initiateur doit fournir un plan de compensation préliminaire en s'inspirant des éléments mentionnés aux articles 10.1 à 10.3 du Règlement sur la compensation pour l'atteinte aux milieux humides et hydriques (RCAMHH) et des éléments issus du *Guide d'élaboration d'un projet de restauration ou de création de milieux humides et hydriques* (MELCC, 2021)⁵. Ce plan préliminaire doit être suffisamment détaillé pour permettre au gouvernement de juger de son acceptabilité à titre de compensation, par exemple en spécifiant l'objectif des travaux de compensation (évaluation du potentiel et du besoin de restauration et de création de milieux humides et hydriques, en se référant à des fonctions écologiques spécifiques du site), les principaux travaux envisagés, ainsi que leur localisation et leur superficie approximatives.

Advenant l'autorisation du projet par le gouvernement, l'initiateur devra déposer la version finale de ce plan de compensation au moment de la première demande visant l'obtention d'une autorisation en vertu de l'article 22 de la LQE pour des travaux qui occasionnent des pertes de milieux humides et hydriques et de l'habitat du poisson.

3.2 Végétation terrestre et aquatique

QC - 24

Concernant la caractérisation du milieu récepteur, tel que présenté aux sections 3.2 et 3.4 de l'étude d'impact :

- a) La présentation de la zone d'étude (section 3.2 de l'étude d'impact, p.3-1 ou p.42) et du milieu biophysique (section 3.4, p.3-17) est incomplète et devra être bonifiée pour chacun des trois secteurs d'intervention. À la section 3.4.1, il est mentionné que « la visite de terrain effectuée en juin 2019 n'a pas permis d'observer de plante aquatique submergée

⁴ [Lignes directrices pour la conservation des habitats fauniques](#)

⁵ [Guide d'élaboration d'un projet de restauration ou de création de milieux humides et hydriques – décembre 2021](#)

dans les trois secteurs, notamment en raison de la profondeur de l'eau au droit des murs au moment de la visite » (p.3-18). L'initiateur doit déposer le rapport de caractérisation écologique réalisé lors de la visite terrain de 2019 des milieux visés par le projet.

Un rapport détaillé couvrant les trois sites ciblés par le projet devra donc être présenté, couvrant l'ensemble des berges et du littoral où la réalisation d'activités et de différents ouvrages (permanents et temporaires) est prévue. Ce rapport doit minimalement contenir tous les renseignements et documents prévus à l'article 46.0.3 de la LQE et à la section 2.3.2 de la directive ministérielle (Annexe C).

- b) Par ailleurs, l'initiateur devra démontrer que l'étude de caractérisation du milieu récepteur est toujours pertinente, étant donné que celle-ci date de juin 2019. Certaines composantes du milieu récepteur, par exemple la présence et la proportion d'espèces exotiques envahissantes, pourraient avoir évolué depuis cette période.

S'il n'est pas possible de démontrer que l'étude de caractérisation est toujours pertinente, l'étude de caractérisation du milieu récepteur devra être mise à jour. En effet, certaines informations concernant la végétation aquatique dans les trois secteurs d'étude sont manquantes et les conditions sur le terrain peuvent avoir évolué depuis la réalisation de cette caractérisation. Il s'agit notamment des milieux humides répertoriés dans le secteur 3 et au droit du secteur 1. Il est aussi nécessaire d'avoir des photographies récentes du milieu puisque celles présentées dans l'étude d'impact semblent dater d'octobre 2018.

QC - 25

Concernant la section 3.4.1.3 de l'étude d'impact, l'initiateur doit donc soumettre les mesures qu'il entend mettre en place pour se conformer à la Loi sur les espèces menacées ou vulnérables (LEMV) si la présence d'une espèce floristique menacée et vulnérable venait à être confirmée. Des mesures d'atténuation doivent être prévues, incluant l'évitement, la transplantation, la plantation compensatoire ou la gestion différenciée.

4 VOLET MILIEU HUMAIN/SOCIAL

4.1 Archéologie

QC - 26

À la section 3.5.7 de l'étude d'impact, aucune collecte de données et aucune analyse ne semblent avoir été réalisées récemment par un professionnel en archéologie et le processus soumis n'est pas conforme aux orientations du ministère de la Culture et des Communications (MCC) en la matière⁶.

La réutilisation d'une étude de potentiel archéologique, datant de 2013 (étude d'impact, p.3-2 ou p. 84), peut être valable sous réserve qu'elle soit mise à jour par l'auteur ou alors qu'il certifie son utilisation dans le cadre du projet actuel qui diffère de celui pour lequel elle a été produite

⁶[Guide pour l'initiateur de projet](#)

initialement. L'étude de 2013 a été produite en vue de travaux d'enfouissement de fils sous la rue Saint-Jérôme, travaux qui ne comportent pas les mêmes impacts que le projet actuellement en analyse. Depuis la production de l'étude en 2013, de nouvelles connaissances ont été acquises et un site a été découvert dans l'aire à l'étude, dans la région de l'ancien cimetière (site DfDv-1 sis aux coordonnées -67.530317, 48.848492). Ce site est cependant absent de l'étude de potentiel archéologique soumise.

L'étude de potentiel de 2013 doit être révisée et bonifiée par l'auteur ou alors l'auteur doit certifier son utilisation dans le présent mandat (y compris en milieu hydrique) et y ajouter des recommandations pertinentes avec le projet. Il est en outre demandé à l'initiateur de réaliser les inventaires archéologiques qui pourraient être recommandés par l'archéologue à l'emplacement des aires de potentiel archéologique affectées par le projet, le tout en concordance avec les orientations du MCC. Si les exigences précédemment spécifiées ne peuvent être respectées, une étude de potentiel doit être produite pour le projet actuel et fournie avec les réponses aux présents questions et commentaires. À noter que la localisation des sites archéologiques ne doit pas être visible sur les cartes d'une échelle de plus de 1/20 000.

4.2 Gestion du bruit

QC - 27

À la page 4 de l'Annexe E de l'étude d'impact, la mesure d'atténuation suivante est prévue : « Respecter les normes relatives au bruit de la Note d'instructions 98-01 sur le bruit du MELCCFP et prendre toutes les mesures nécessaires pour limiter le bruit à la source. »

De plus, à la section 8.4 de l'étude d'impact, l'initiateur mentionne que « les objectifs du MELCCFP applicables au bruit émis par le chantier de construction seront intégrés aux devis du projet. » (p. 8-3)

L'initiateur doit s'engager à respecter la note *Traitement des plaintes sur le bruit et exigences aux entreprises qui le génèrent*⁷ et les *Lignes directrices relativement aux niveaux sonores provenant d'un chantier de construction industriel*⁸ mentionnées à la page 22 de la directive (Annexe C) et préciser quelles mesures seront mises en place pour assurer le respect de ces documents.

5 CHANGEMENTS CLIMATIQUES

QC - 28

Les trois sections de murs qui feront l'objet d'une réfection sont à risque d'être affectés par des aléas climatiques. Comme indiqué à la section 4.2.2 de l'étude d'impact, la durée de vie du projet ou des composantes semble être spécifiée selon la norme dictée dans le tome III – Ouvrages d'art (ministère des Transports du Québec, 2019) (p.4-4 ou p.96), soit de 75 ans, et réitérée en réponse à une question posée lors d'une rencontre avec les parties prenantes le 20 avril 2022 (annexe D, p.32) pour la section 1 et la section 2. Pour le secteur 3, une zone d'enrochement est prévue, de

⁷ [Traitement des plaintes sur le bruit et exigences aux entreprises qui le génèrent](#)

⁸ [Lignes directrices relativement aux niveaux sonores provenant d'un chantier de construction industriel](#)

même qu'une portion de rive végétalisée ainsi qu'un renforcement du milieu humide existant. Pour les zones 1a et 1b du secteur 3, il est spécifié que l'enrochement aura pour objectif de « protéger les zones de courants importants identifiées dans l'étude hydraulique (ministère du Développement durable, de l'Environnement et de la Lutte contre les changements climatiques, 2016) lors de crue 1 : 20 ans » (p 4-5 ou p.108).

Les indicateurs hydroclimatiques sélectionnés sont pertinents, soit débit, vitesse, moment de la débâcle printanière, redoux hivernal, niveau d'eau, ainsi que les indicateurs climatiques associés aux précipitations abondantes (nombre de jours de précipitations fortes, c'est-à-dire > 10 mm/jour ; précipitations maximales sur une journée). Les changements climatiques auront aussi un impact sur la présence des embâcles de glace, tel que spécifié dans l'étude de Morse et Turcotte (2018) et de Demers et coll. (2014) (p. 3-5). L'impact anticipé des changements climatiques sur ces indicateurs est présenté dans une analyse sommaire (sections 3.3.1 à 3.3.3). Les projections présentées à la p. 3-5 se basent sur l'atlas hydroclimatique de 2020. Or, une nouvelle version de l'atlas hydroclimatique a été diffusée en 2022. Bien que le tableau 27 (p.6-23) reprenne les indicateurs hydroclimatiques et climatiques, l'étude d'impact ne présente pas leurs projections en climat futur pour deux différents scénarios d'émission de gaz à effet de serre (GES), y compris un réchauffement minimal de RCP 4,5 (ou SSP2-4.5).

Les indicateurs climatiques et hydroclimatiques, aux horizons 2041-2070 et 2071-2100, pour les scénarios d'émission de GES modérée (RCP 4.5 ou SSP2-4.5) et élevée (RCP 8.5 ou SSP3-7.0) sont disponibles tant sur le site de Portraits climatiques d'Ouranos⁹ (précipitations moyennes sur cinq jours), que sur l'atlas hydroclimatique¹⁰ (débits pour différentes récurrences et saisons, jour d'occurrence moyen du débit journalier maximal sur la période hiver-printemps, étiages hivernaux et l'hydraulicité hivernale). Une consultation de ces indicateurs permettrait d'anticiper leur comportement pour la durée de vie du projet, en tenant compte des changements climatiques.

- a) L'initiateur doit revoir l'étude hydraulique, afin d'assurer la résilience de l'aménagement prévu dans la section 3 pour sa durée de vie. Pour ce faire, il serait nécessaire de déterminer la durée de vie de l'aménagement. Dans l'atlas hydroclimatique de 2022, on peut constater, à titre d'exemple, une augmentation probable des débits journaliers maximums annuels, sur une période de retour de 20 ans, pouvant aller jusqu'à plus de 8 % et jusqu'à 27 % pour un début de période de retour de 20 ans durant la période été-automne.
- b) L'initiateur doit analyser l'effet attendu des changements climatiques sur les débits considérés pour la conception des ouvrages. À cette fin, l'initiateur peut se référer aux projections exposées à l'Atlas hydroclimatique du Québec méridional du MELCCFP en considérant comme intervalle temporel de projection la durée de vie attendue de l'ouvrage. Alternativement, il peut se référer aux majorations régionales déterminées par le ministère des Transports et de la Mobilité durable (MTMD), et qui sont exposées au Tome III, chapitre 2 des Normes — Ouvrages routiers (MTMD, 2024)¹¹.

⁹[Portraits climatiques](#)

¹⁰ [Indicateurs](#)

¹¹ MTMD, 2024. Tome III — Ouvrages d'art. Collection Normes — ouvrages routiers. Les Publications du Québec. Janvier 2024

- c) Dans l'éventualité où les débits de conception doivent être majorés pour tenir compte des changements climatiques, l'initiateur doit effectuer cette majoration. L'initiateur doit également mettre à jour les valeurs des paramètres hydrauliques requis à la conception, et qui sont fonction de ces débits. Alternativement, veuillez justifier le choix de ne pas le faire.
- d) L'impact des glaces sur l'usure prématurée du mur de la section 2, en regard à la durée de vie du projet, est considéré dans la section 6.3.4. Le tableau 27 (p.6-23) spécifie que les matériaux choisis seront adaptés à la présence de glace et de débris (tel que stipulé dans le tome III, chapitre 5, Murs de soutènement des normes sur les ouvrages d'art du ministère des Transports et de la Mobilité durable). Étant donné que les études semblent pointer vers une augmentation de la présence des embâcles de glace, l'initiateur doit évaluer s'il serait nécessaire d'envisager d'autres mesures de protection afin de s'assurer que l'usure prématurée ne réduira pas la durée de vie de l'infrastructure.

À titre indicatif, l'atlas hydroclimatique indique que l'hydraulicité hivernale (mois de janvier, par exemple) subira très probablement une augmentation allant de 55 % (scénario RCP4.5) jusqu'à 91 % (scénario RCP8.5), à l'horizon 2100.

- e) L'initiateur doit compléter son appréciation de risques en précisant quelle est la vraisemblance de chacun des aléas identifiés et préciser comment les mesures d'adaptation identifiées permettront de réduire les risques identifiés à un niveau acceptable, en fonction des projections climatiques et la durée de vie souhaitée des infrastructures projetées. La vraisemblance peut se décliner comme suit : il est probable que l'aléa se produise, peu probable ou encore il est très probable que l'aléa se produise.

Anaïs Gaudreault, biologiste, M. Env-M. Sc.
Chargée de projet en évaluation environnementale