

ÉTUDE D'IMPACTS SUR L'ENVIRONNEMENT
Protection des berges de la baie des Ha ! Ha !
Secteur du chemin de la Batture

Deuxième rapport complémentaire

Préparée pour :

VILLE DE SAGUENAY

422, rue Victoria
Ville de La Baie (Québec) G7B 3M4
Téléphone: (418) 697-5000 - Télécopieur: (418) 697-5041

Préparée par:

LES LABORATOIRES S.L. INC. ET LE GROUPE-CONSEIL ENVIRAM INC.

1309, boul. Saint-Paul
Chicoutimi (Québec) G7J 3Y2
Téléphone : (418) 698-6827
Télécopieur : (418) 543-6812
Courriel : chicoutimi@labosl.ca

1990, rue Jean-Talon Nord, bureau 225
Sainte-Foy (Québec) G1N 4K8
Téléphone : (418) 682-3449
Télécopieur : (418) 682-5562
Courriel : enviram@enviram.ca

Avril 2003

LES LABORATOIRES S.L. INC.
1309, boul. Saint-Paul
Chicoutimi (Québec) G7J 3Y2
Téléphone : (418) 698-6827
Télécopieur : (418) 543-6812
Courriel : chicoutimi@labosl.ca

LE GROUPE-CONSEIL ENVIRAM INC.
1990, rue Jean-Talon Nord, bureau 225
Sainte-Foy (Québec) G1N 4K8
Téléphone : (418) 682-3449
Télécopieur : (418) 682-5562
Courriel : enviram@enviram.ca

Chicoutimi, le 18 avril 2003

Monsieur Denis Coulombe
Ville de Saguenay
422, rue Victoria
Ville de La Baie (Québec) G7B 3M4

**OBJET: Deuxième rapport complémentaire
Étude d'impacts sur l'environnement
Protection des berges de la baie des Ha ! Ha !
Secteur chemin de la Batture
N/Dossier : SL-00G051**

Monsieur,

Nous vous présentons les réponses formulées en rapport avec le projet cité en rubrique.

Ce document se veut un deuxième complément à l'étude d'impacts déposée en avril 2002 auprès de la direction des évaluations environnementales du ministère de l'Environnement du Québec.

Nous espérons le tout à votre entière satisfaction.

Veillez agréer, Monsieur, l'expression de nos meilleurs sentiments.

LES LABORATOIRES S.L. INC.

LE GROUPE-CONSEIL ENVIRAM

Joël Tremblay
géologue ÉESA

Hubert Marcotte
géographe-géomorphologue

HM+JT/gg

p.j.

TABLE DES MATIÈRES

	Page
1 Introduction	1
2 Réponses aux questions et commentaires du MENV	2

LISTE DES APPENDICES

APPENDICE NO 1	PHOTOGRAPHIE NO 5 DE L'ÉTUDE GÉOTECHNIQUE
APPENDICE NO 2	MONTAGE PHOTOGRAPHIQUE
APPENDICE NO 3	PLAN
APPENDICE NO 4	SOUS-BASSIN VERSANT
APPENDICE NO 5	CALCULS DE L'EMPIÈTEMENT PERMANENT
APPENDICE NO 6	FICHES D'IMPACTS
APPENDICE NO 7	RÈGLEMENT DE CONTRÔLE INTÉRIMAIRE

1 INTRODUCTION

Le 26 avril 2002, Ville de Saguenay, arrondissement La Baie, procède au dépôt de l'étude d'impacts auprès de la direction des évaluations environnementales du ministère de l'Environnement (MENV) relativement au projet de protection des berges de la baie des Ha ! Ha ! – secteur chemin de la Batture.

Le 26 juillet 2002, la direction des évaluations environnementales a fait parvenir à l'initiateur du projet une copie des questions et commentaires générés par l'examen de l'étude d'impacts.

La lecture de ce document par les parties concernées va engendrer une réflexion qui va donner naissance à certaines améliorations au projet original.

Les principaux changements apportés sont les suivants :

- # Abandon du chemin d'accès retenu initialement ;
- # nouveau chemin d'accès défini ;
- # modification de l'ouvrage de protection ;
- # chemin de circulation temporaire dans la zone des travaux longeant l'ouvrage sur toute sa longueur.

Les changements apportés au projet original ont généré une nouvelle série de questions et commentaires de la direction des évaluations environnementales. Celles-ci ont été adressées à l'initiateur en février 2003.

Le présent document se veut donc une réponse aux questions et commentaires formulés par le ministère de l'Environnement du Québec. Ainsi, les pages qui suivent correspondent aux réponses formulées par l'initiateur.

QC-1 (Référence à QC-1) En réponse à la question concernant les mesures prises pour contrer le phénomène d'érosion causé par les drains pluviaux qui sortent du talus, l'initiateur de projet mentionne que la responsabilité de prolonger le drainage jusqu'à l'enrochement appartient aux propriétaires riverains. Selon la nouvelle fiche d'évaluation d'impact no 19 de l'appendice no 10, l'initiateur de projet mentionne que la modification des drains fera partie de l'entente entre la Municipalité et les riverains. Cependant, l'entente signée avec les riverains, que nous retrouvons à l'appendice no 3, ne fait pas mention des travaux que les riverains devraient réaliser pour prolonger leur drain jusqu'à l'enrochement.

Par rapport à tout ce qui a été mentionné dans l'étude d'impacts et dans l'étude géotechnique, la présence des drains dans le talus doit être considérée comme un problème important qui doit être corrigé de façon adéquate pour éviter l'évolution de l'érosion causée par ceux-ci. L'initiateur de projet doit indiquer de quelle façon ce problème sera corrigé.

À l'automne 2000, monsieur Joël Tremblay, géologue et chargé de projet pour « **Les Laboratoires S.L. inc.** » a procédé à l'inspection du site à l'étude et avait noté la présence de sept (7) exutoires de système de drainage domestique au niveau du talus. Depuis, certains résidents du secteur ont pris l'initiative de mettre en place un drain agricole d'environ 10 cm de diamètre dont l'extrémité correspondant à l'exutoire vient joindre la base du talus.

De manière à s'assurer que tous les citoyens du secteur vont procéder de façon similaire, la Ville de Saguenay (arrondissement La Baie) va rédiger une lettre d'engagement spécifiant que les travaux de raccordement du système de drainage de leur propriété doivent être raccordés à un drain agricole qui va rejoindre la base du talus.

Ces travaux devront être effectués avant la réalisation de l'ouvrage de protection de la rive. Un inspecteur municipal fera une visite des propriétés trois (3) à quatre (4) semaines avant le début de la construction de l'ouvrage de protection de manière à s'assurer que les installations sont faites adéquatement.

QC-2 (Référence à QC-2) L'initiateur de projet a bien fourni l'étude géotechnique qui a été réalisée par Les Laboratoires S.L. inc. à l'appendice no 2 du rapport complémentaire. Cependant, il manque la photographie no 5 de l'appendice no 2 de ce document. De plus, la consultation de cette étude met en lumière quelques incohérences pouvant amener certaines réserves face à la réalisation du projet. L'objectif poursuivi par le projet, selon l'étude d'impacts, est d'essayer d'enrayer l'érosion active (par sapement de la base du talus) et d'assurer la protection des résidents occupant le haut du talus (afin d'arrêter la perte de terrain des propriétés riveraines par décrochements pelliculaires). Il est mentionné dans cette étude que l'état de stabilité précaire des sols en surplomb présents en crête de talus amène une situation critique et dangereuse et que dans les conditions actuelles, la vulnérabilité des résidents est élevée. Il est possible, après examen de photographies aériennes d'années antérieures, que le taux de recul du talus mentionné dans cette étude ne soit pas le même pour l'ensemble du talus. Il serait alors vraisemblable de mentionner que quatre (4) ou cinq (5) résidences pourraient être menacées dans une vingtaine d'années.

La photographie no 5 de l'étude géotechnique est insérée à l'appendice no 1.

Donc, lorsque l'initiateur de projet discute de risques élevés pour les résidents, il est important qu'il précise que le risque n'est élevé que pour les citoyens qui s'approchent de la crête et des zones en surplomb tandis que le risque représenté par l'érosion du talus est très faible. Il doit expliquer pourquoi il ne stabilise pas le haut du talus composé de sable à un angle de 32° tout de suite, sachant que le sable cherchera à atteindre cet angle de repos. Quel est le besoin réel de mettre en place un ouvrage de protection contre l'érosion de cette envergure pour l'ensemble du secteur concerné par le projet puisque les résidences ne seront pas « en danger réel » avant encore plusieurs années ?

Le secteur imputé « *dangereux* » est la partie sommitale du talus formant fréquemment des zones en surplomb. Les photographies identifiées nos 1, 2 et 3 montrent des secteurs en porte-à-faux. Toutefois, cet état physique du terrain découle directement de l'érosion active à la base du talus entraînant une régression lente et progressive de la pente en direction sud. Les photographies nos 4, 5 et 6 montrent des indices d'érosion active en pied de talus. Donc, la création des zones en surplomb et l'érosion à la base de talus sont deux (2) phénomènes liés et indissociables. Les photographies sont présentées à l'appendice no 2.

Il n'y aura pas de travaux de stabilisation en crête du talus car les observations réalisées dans le secteur situé au-delà de la limite est de la zone d'intervention démontre que le talus cherche à se stabiliser à l'intérieur d'un angle situé entre 35 et 40 degrés incluant la partie sommitale de nature sableuse. Cela nous porte à croire que la stabilisation de la crête du talus à l'intérieur de la zone d'intervention devrait s'effectuer selon une inclinaison similaire. La nature des observations citées peut être consultée à la réponse de **QC-2** en page 4 du rapport complémentaire émis en novembre 2002.

La réalisation d'une stabilisation sur cette unité de la pente mettrait les sols du secteur à nu les rendant susceptibles d'être lessivés par les conditions météorologiques, retardant ainsi la prise de la végétation en surface.

Ainsi, nous croyons que les parties en surplomb vont venir s'appuyer avec le temps sur la pente naturelle du terrain et permettre sa revégétalisation à court terme.

En ce qui concerne le besoin de réaliser cet ouvrage sur l'ensemble du secteur concerné, nous croyons que les préoccupations formulées à l'intérieur de l'étude d'impacts, à la section **2.4 (La justification du projet)** démontrent que le phénomène d'érosion attise des inquiétudes depuis le milieu du XX^e siècle. Ainsi, la route locale dont le tracé passait près de l'arête du talus a été déplacée au cours des années « 50 » en direction sud, c'est-à-dire vers l'intérieur des terres afin de protéger son intégrité physique.

Depuis 1975, les résidents du secteur et les autorités municipales ont attiré l'attention de différents ministères sur la situation régnant à cet emplacement. En 1975, le « **ministère des Richesses naturelles du Québec** » et par la suite, le « **ministère des Transports Canada** » reconnaissent qu'il y avait un problème d'érosion dans ce secteur.

Si nous utilisons la vision de la sécurité publique qui préconise une intervention lorsqu'il y a imminence d'une catastrophe, la construction d'un ouvrage de protection de talus peut paraître hâtive. Toutefois, ce dossier recueille des observations sur le phénomène sur plus de 50 ans et la situation actuelle nous démontre que l'érosion est toujours active. L'objectif de l'intervention est d'agir de manière proactive de manière à éviter d'être dans une situation qui menace l'intégrité d'une résidence et de ses occupants.

L'intervention se veut durable dans le temps et l'espace.

La réalisation d'un ouvrage partiel dans le secteur central de la zone d'intervention présente des difficultés d'ordre physique et financières presque insurmontables pour le citoyen moyen. Les résidents ne peuvent avoir accès à la base de leur terrain par le sommet dû à la pente trop abrupte en place. Ils devraient obtenir des permissions des propriétaires situés à l'extrémité est ou ouest pour procéder au transport des matériaux. Un chemin d'accès temporaire de plus de 300 mètres devrait être aménagé au niveau de la zone d'estran. Cela suppose la réalisation de démarche auprès du « **ministère de l'Environnement** » (**MENV**) et du « **ministère Pêche et Océans** » (**MPO**) pour obtenir leur autorisation pour la réalisation des travaux.

Le fait de réaliser une intervention ponctuelle à l'intérieur du secteur concerné pourrait générer une érosion progressive des terrains situés en périphérie de la partie stabilisée, entraînant un déplacement de la problématique dans l'espace et le temps.

Le fait de réaliser une intervention globale sur le secteur apportera une solution définitive au problème d'érosion.

La réalisation de ce projet s'enregistre dans une démarche promulguant le développement durable en voulant protéger un héritage paysager que nous pourrions transmettre aux générations futures.

Nous terminons sur cette citation de monsieur Sébastien Giorgis :

« Chaque région a hérité d'un capital paysager plus ou moins riche. Apprenons à le gérer, à l'aménager, pour le faire fructifier et éviter de le dilapider. »

QC-3 (Référence à QC-6) Il est mentionné à la page 10 du rapport complémentaire, que le chemin d'accès sera composé de pierre dynamitée de 600 à 900 mm de diamètre mélangée à du sable et du gravier. De plus, selon la note 2 du plan 9453C002 *Vue en plan et coupe type* de l'appendice no 4, le chemin d'accès au niveau de l'estran est uniquement construit avec des pierres dynamitées.

L'initiateur de projet doit préciser de quelle façon le chemin d'accès sera construit (plans et description détaillée) et indiquer de quel chemin il s'agit. Le chemin qui sera construit dans la pente du talus pourrait s'appeler chemin d'accès tandis que celui sur l'estran serait le chemin temporaire permettant la réalisation des travaux.

Le chemin d'accès sera construit sur un ensemble de propriétés privées.

Les différents propriétaires accordent une servitude à la municipalité. Cette entente a été consignée à l'intérieur d'un acte notarié.

Le chemin d'accès sera aménagé en accord avec les exigences des différents propriétaires et le respect de la législation à caractère environnemental pouvant s'appliquer à ce type d'ouvrage. Le chemin sera édifié selon la séquence suivante :

- # Abattage des arbres en place ;
- # l'essouchement ;
- # un nivellement primaire de la surface ;
- # la mise en place d'un remblai granulaire compacté en conformité avec les indications fournies sur la coupe type du chemin d'accès apparaissant sur le plan A0-1169453-C-002. Ce plan peut être consulté à l'appendice no 3.

La description de l'empierrement donnée au dernier paragraphe de la réponse à cette question, page 12 du rapport complémentaire, n'est pas claire (il y a répétition d'une partie du texte). L'initiateur de projet doit corriger ce paragraphe.

Pierre dynamitée 300 mm à 900 mm de diamètre, épaisseur : 1 500 minimum, \emptyset 50 %, passant 600 mm de diamètre. Le type de roc rencontré dans le secteur de ville de La Baie est constitué de granitoïde dont la densité moyenne est de 2,7.

QC-4 (Référence à QC-13) À cette question, nous demandons à l'initiateur de projet d'expliquer de quelle façon la végétalisation des talus dénudés sera réalisée et de décrire la méthode de stabilisation retenue.

L'initiateur de projet doit expliquer de quelle façon la végétalisation des talus dénudés se fera.

La municipalité a décidé de ne pas réaliser d'intervention au niveau de la végétalisation des talus dénudés. Une fois l'ouvrage de protection réalisé, la végétation devrait reprendre place progressivement sur le talus.

QC-5 (Référence à QC-14) En réponse à la question des heures ouvrables, l'initiateur de projet précise qu'il est possible que la période de travaux de 6 à 8 heures par jour durant la marée basse soit flexible et mobile et profiter au maximum du temps offert par cette marée. Nous retrouvons à la mesure d'atténuation no 4 que les travaux sont limités de 7 h à 19 h. Cependant, sur la nouvelle fiche d'impact no 4, il est mentionné qu'il est possible que l'horaire prévu à la mesure d'atténuation no 4 soit quelque peu modifié pour tenir compte des marées. De plus, les indications pour préciser quand seront réalisés les travaux du calendrier des travaux présenté à la page 18 sont illisibles.

L'initiateur de projet doit préciser quelles sont les heures maximale et minimale par jour durant lesquelles se réaliseront les travaux. il doit reprendre le calendrier des travaux présenté à la page 18.

La période de travail sera toujours réalisée entre 7h00 et 19h00.

Le calendrier des travaux apparaît à la suite de la réponse à la QC-5.

QC-6 (Référence à QC-17) Dans sa réponse à cette question, l'initiateur de projet indique qu'environ 5 625 m³ de matériel seront excavés pour construire la clé de l'enrochement, que ces matériaux seront déposés temporairement entre le chemin d'accès et l'ouvrage pour la durée des travaux et que lors du démantèlement du chemin d'accès, ces déblais seront déposés au sommet de l'enrochement. Il ajoute que ces matériaux seront en partie lessivés par l'action des marées et déposés sur l'estran. De plus, il manque la courbe granulométrique de l'échantillon S-2 à l'appendice no 6 du rapport complémentaire.

L'initiateur de projet doit :

présenter la courbe granulométrique de l'échantillon S-2 ;

L'échantillon S-2 n'a pas fait l'objet d'une analyse granulométrique. Cet échantillon a été prélevé pour des fins de chimie analytique. Il n'y a donc pas de courbe granulométrique identifiée S-2.

expliquer quelle est la nature exacte des matériaux qui seront excavés (sont-ils déplaçables, transportables, etc. ?) ;

L'unité supérieure des sols sur une épaisseur d'environ 10 cm est constituée de sable graveleux. Les sols sous-jacents sont composés de sable et silt avec un peu d'argile. La fraction de particules fines constitue 55 % de cette unité.

Cette dernière unité de sol a tendance à demeurer gorgée d'eau et le drainage de ceux-ci est un processus lent. Lorsque ces sols sont remobilisés comme dans l'exercice d'une excavation, ils vont se liquéfier, rendant leur manipulation et transport hasardeux.

confirmer le dépôt temporaire de ces matériaux entre le chemin d'accès et l'enrochement pour ensuite être définitivement déposés au-dessus de ce dernier (la hauteur du chemin d'accès étant située à 2,5 m, le niveau de la marée haute s'élevant à 3,65 m, ces matériaux seront lessivés) ;

Lors de la réalisation de la première section de l'ouvrage de protection du talus, les sols retirés au niveau de la clé seront déposés entre le chemin temporaire et la clé. Cette section devrait faire une longueur totale de 30 à 40 m. L'ouvrage de protection sera mis en place et les sols seront déposés à la surface de l'enrochement et s'infiltreront dans les interstices de celui-ci. Les travaux subséquents devraient être réalisés selon la même séquence.

décrire, étape par étape, la méthode de construction qui sera utilisée pour réaliser les travaux de stabilisation (en ce qui concerne le chemin d'accès, voir les indications mentionnées à QC-6 et ajuster le texte) ;

Dans un premier temps, il y aura aménagement d'un chemin d'accès permettant d'accéder à la zone des travaux. Les détails relativement à l'élaboration de ce chemin ont déjà été énumérés à l'intérieur de la réponse à la question identifiée QC-3 à laquelle nous vous référons pour plus de détail sur le sujet.

À l'extrémité est du chemin d'accès, il y aura élaboration d'une descente temporaire vers le chemin temporaire qui longera la base du talus et dont l'assise sera au niveau de la zone d'estran. Les pelles hydrauliques ainsi que les camions vont circuler sur le chemin temporaire pour accéder à la zone des travaux.

Les travaux relativement à l'élaboration de l'ouvrage de protection du talus vont débuter à l'extrémité est. La première étape sera l'excavation de la clé, la mise en place d'une membrane géotextile qui sera surmontée par l'empierrement jusqu'à l'élévation retenue pour ce secteur selon la coupe type de l'enrochement reproduite sur le plan **AO-1169-453-C-002**. Ce plan est inséré à l'appendice no 3. Les matériaux provenant de l'excavation de la clé seront insérés à l'intérieur de l'empierrement simultanément à l'avancement des travaux vers l'extrémité ouest de l'ouvrage de protection.

Ainsi, le chemin d'accès temporaire sera mis en place sur toute la longueur de l'ouvrage. L'empierrement débutera à l'extrémité est en se dirigeant vers l'extrémité ouest. Par la suite, il y aura démantèlement du chemin temporaire, en prenant les matériaux le constituant et en les déposant sur le sommet de l'enrochement de manière à obtenir l'élévation désirée (5 000 mm) pour l'empierrement en accord avec la coupe type de l'enrochement présentée sur le plan **AO-1169453-C-002**. Les travaux de démantèlement seront exécutés des extrémités ouest à est incluant le retrait de la descente temporaire, ce qui mettra fin à ce chantier.

évaluer les impacts du lessivage des matériaux excavés sur l'estran et la végétation aquatique présente sur l'estran (en précisant quelle est la nature de l'estran, la présence d'organismes benthiques en trouvant les mesures d'atténuation ou des méthodes permettant de réduire au minimum cet apport, etc.).

Le lessivage des particules fines est un phénomène qui est actif depuis plusieurs dizaines d'années. La réalisation des travaux lors des périodes de basses marées a pour objectif de réduire au minimum l'émission de particules en suspension dans l'eau. Bien sûr, les matériaux fins introduits à l'intérieur des interstices de l'enrochement vont être lessivés progressivement sous l'action des marées comme le sont actuellement les sols à la base du talus ou ceux provenant d'un glissement de terrain.

Ainsi, une fraction des particules fines va être emportée et déposée au niveau de la zone présentant du scirpe américain et l'autre fraction sera emportée vers les eaux profondes du Saguenay et de la baie des Ha ! Ha !

Au-delà du secteur occupé par le scirpe, la zone d'estran devient progressivement rocailleuse et caillouteuse en se dirigeant vers le nord.

Une visite du site nous a permis de vérifier qu'aucune espèce benthique n'était présente dans le périmètre visé par le projet. La zone visée par l'établissement de l'ouvrage de protection contre l'érosion et du chemin de circulation temporaire est un emplacement où le substrat est très meuble et mobile, ce qui ne permet l'établissement de colonies d'organisme benthique.

Toute la zone est caractérisée par la présence de cailloux et blocs associés à une unité ou matrice de sable graveleux.

QC-7 (Référence à QC-18) Le paragraphe de la réponse en ce qui concerne la végétation herbacée se termine par etc. Il y a tout lieu de croire que la description du milieu est incomplète.

L'initiateur de projet doit compléter cette description, s'il y a lieu.

Toutes les espèces inventoriées ont été mentionnées. Dans le texte, il ne devrait pas y avoir de "etc." en fin de paragraphe.

QC-8 (Référence à QC-19) En réponse à cette question, l'initiateur de projet mentionne à la page 23 du rapport complémentaire qu'il y a de la végétation aquatique dans la partie supérieure de l'estran à l'embouchure de deux cours d'eau, ce qui laisse entendre un habitat ayant des caractéristiques favorables pour le poisson.

Afin de permettre de déterminer l'importance de l'impact de la réalisation du projet sur ces habitats, l'initiateur de projet doit fournir une description des caractéristiques physiques et biologiques de ces deux cours d'eau ainsi qu'une description des travaux dans ces zones incluant les mesures d'atténuation s'y rattachant.

Ces deux (2) ravins s'encaissent profondément dans le talus (till de fond surmonté de till d'ablation et d'un horizon de sable) avec une pente moyenne de 30% et des versants en pente très forte. Le plan **AO-1169453-C-001** de l'appendice no 3 du rapport complémentaire illustre bien l'allure de ces ravins.

Nous avons parcouru chacun des ravinements présents à l'intérieur de la zone d'intervention. La formation des ravins a eu pour conséquence de retirer toutes les particules fines qui constituaient les sols en place et de libérer les blocs et les cailloux qui étaient emprisonnés à l'intérieur d'une matrice fine pour les laisser se déposer dans le fond du ravinement et former le lit des ruisseaux. L'eau s'écoule à la base de l'amoncellement des cailloux et blocs. Les photos 7, 8 et 9 à l'appendice no 2 montrent la configuration de ces ruisseaux.

Les eaux circulant dans ces ruisseaux proviennent du drainage naturel des collines situées au sud de la zone d'intervention. Au niveau de la zone agricole et domiciliaire, ils ont généralement fait l'objet d'aménagement de canalisation. La figure 1 de l'appendice no 4 montre le sous-bassin versant du secteur.

Les travaux à l'embouchure de ces cours d'eau seront de même nature qu'ailleurs. Il est considéré que le perré permettra une réduction substantielle de l'énergie des cours d'eau en forçant l'eau à passer à travers le perré. Rappelons que le perré est constitué de blocs de carrière de 300-900 mm de diamètre, laissant des interstices pour le passage de l'eau. Le faible écoulement dans ces ravins ne devrait pas créer d'érosion du perré. La photo 2 de l'étude d'impacts montre que l'embouchure des ravins est composée de blocs et qu'il n'y a pas d'érosion de ces blocs. L'eau circule à travers cet amoncellement.

Les algues observées à l'embouchure des ruisseaux reposaient sur des cailloux et blocs au niveau de la zone d'estran. Cette végétation est très clairsemée et recouverte par de l'eau pendant moins de 12 heures par jour. La photo no 10 à l'appendice no 2 montre l'embouchure du ruisseau et la présence des algues sur les rochers.

QC-9 (Référence à QC-20) La réponse concernant les oiseaux présente la compilation des observations du Club des ornithologues amateurs. Cependant, plusieurs espèces susceptibles d'être désignées menacées ou vulnérables ont été identifiées comme pouvant être présentes dans la zone des travaux.

Quels sont les impacts du projet sur ces espèces ?

Les observations de l'ensemble des oiseaux de la liste du Club des ornithologues amateurs du Saguenay-Lac-Saint-Jean inc. ont été faites au « Poste-des-Villeneuve ». Ce lieu est une destination ornithologique régulièrement explorée. Cependant, il se situe un peu plus loin dans l'embouchure de la baie des Ha ! Ha ! que le projet.

Parmi les espèces d'intérêt, mentionnons le Grèbe esclavon, le Faucon pèlerin et le Pygargue à tête blanche.

Le Grèbe esclavon, autrefois connu sous le nom de grèbe cornu, a le statut d'espèce menacée au Québec. Il niche dans l'Ouest canadien et, au Québec, sa nidification n'est rapportée qu'aux îles de la Madeleine. Dans la province, il a été observé lors des périodes de migration automnale, lorsque les populations de l'Ouest fréquentent le Saint-Laurent. Le Grèbe esclavon peut donc fréquenter la batture principalement en période de migration. Toutefois, sa présence sur le site même des travaux (15 à 20 m de largeur à partir de la base du talus) est peu probable puisqu'il s'agit d'un oiseau aquatique. Cette espèce ne sera pas affectée par la réalisation du projet.

Le Faucon pèlerin est un oiseau rapace ayant le statut d'espèce susceptible d'être désignée menacée ou vulnérable au Québec. Dans la province, il se reproduit principalement le long des rives du fleuve Saint-Laurent et de la rivière Saguenay. Son nid est souvent établi sur la corniche d'une falaise. Le Faucon pèlerin peut fréquenter la batture principalement pour son alimentation. L'impact du projet pour cette espèce sera cependant ponctuel; après les travaux, le milieu pourra de nouveau être fréquenté par le Faucon pèlerin.

Le Pygargue à tête blanche, autrefois connu sous le nom d'aigle à tête blanche, est un oiseau de proie diurne. Il a le statut d'espèce susceptible d'être désignée menacée ou vulnérable au Québec. Il niche à proximité de grands plans d'eau, sur des îles et le long des côtes, où il se nourrit de poissons rejetés sur les rives. Il construit habituellement son nid dans des arbres de grande taille (plus de 20 m). La majorité des pygargues à tête blanche hivernent à l'extérieur du Québec. Le Pygargue à tête blanche peut fréquenter la batture pour son alimentation. L'impact du projet pour cette

espèce sera cependant ponctuel; après les travaux, le milieu pourra de nouveau être fréquenté par cette espèce.

La fréquentation de la batture pour l'alimentation, ou le déplacement d'oiseaux ne sera donc pas affectée par les travaux autrement que par un dérangement dû au déplacement de machinerie lourde (effet ponctuel).

La réponse concernant la présence ou l'absence de poissons en bordure de la zone des travaux, à marée haute, n'est pas claire. L'initiateur de projet indique à la fiche d'impact no 17b que quatre espèces (cisco de lac, grand corégone, saumon Atlantique, omble de fontaine) pourraient être affectées par la réalisation du projet au moment de leur fraie (à l'automne). De plus, il mentionne qu'on pratique la pêche hivernale au poulamon au fond de la baie.

L'initiateur de projet doit valider la présence ou l'absence de poissons utilisant la batture dans la zone des travaux (sur environ 10 à 20 m de largeur) et expliquer les besoins de frai pour les quatre espèces citées ci-dessus. De plus, la pêche hivernale au poulamon doit être confirmée puisqu'il est mentionné à la page 33 de l'étude d'impact que 98 % des captures concernent l'éperlan arc-en-ciel, le sébaste atlantique et la morue tranche.

La présence ou l'absence de poissons utilisant la batture dans le secteur des travaux ne pourraient être déterminées avec une plus grande précision que par une pêche avec un engin de pêche tel que filet ou autre. Toutefois, il est évident que le secteur ne pourrait être utilisé que quelques heures à marée haute puisque les travaux seraient effectués à la limite supérieure de l'estran. Il ne reste donc que la possibilité pour le poisson d'utiliser la batture que comme lieu de passage pour atteindre une autre destination.

Dans la fiche d'impact 17b, il semble que la dernière phrase porte à confusion en laissant entendre que les quatre espèces de poissons mentionnées pourraient être affectées au moment de leur fraie, ce qui n'est pas le cas. La phrase devrait plutôt être: "Les espèces qui fraient à l'automne, soit le Cisco de lac, le Grand corégone, le Saumon Atlantique et l'Ombre de fontaine, pourraient être incommodées par les sédiments en suspension au moment de leur montaison vers les rivières qui se situent au fond de la baie des Ha! Ha!, plus particulièrement la rivière à Mars sur laquelle des passes migratoires ont été aménagées pour le Saumon Atlantique. Toutefois, on peut considérer cet impact comme négligeable étant donné que l'espace que les poissons peuvent emprunter pour leur montaison est vaste et que la densité des sédiments en suspension s'atténue au fur et à mesure que l'on s'éloigne du site des travaux. De plus, ces poissons n'empruntent pas nécessairement le secteur de la batture à proximité des travaux pour effectuer leur remontée vers les rivières.

Quoi qu'il en soit, les espèces mentionnées sont des Salmonidés qui fraient en eau douce, bien oxygénée. Le Saumon Atlantique remonte les rivières (dont la rivière à Mars) et fraie sur un fond graveleux localisé dans le courant, dans des eaux de 0,5 à 3 m de profondeur. L'Omble de fontaine fraie généralement en rivière, à la tête des cours d'eau, en eau peu profonde et sur fond graveleux. Le Cisco de lac et le Grand corégone fraient en lac ou en rivière, en eau peu profonde, sur un fond graveleux ou rocailleux.

L'Éperlan arc-en-ciel, le Sébaste Atlantique et la Morue franche sont effectivement les espèces les plus capturées en hiver lors de la pêche blanche (ou pêche hivernale). Selon la carte de distribution du Poulamon Atlantique (Bernatchez et Giroux, 1991), ce poisson peut également être présent dans le secteur de La Baie. Sa présence est aussi mentionnée par Drainville (1967), dans le fjord du Saguenay.

Parce que l'enrochement occasionnera une destruction de l'habitat du poisson par empiétement dans la zone de pleine mer supérieure grande marée, l'initiateur de projet doit fournir des plans permettant de calculer la surface de l'empiétement ou présenter un estimé de l'empiétement occasionné par la réalisation du projet avec la méthode de calcul. Ce calcul doit tenir compte de la surface perturbée par l'aménagement du chemin temporaire et du chemin donnant accès à la batture.

L'emprise du chemin temporaire sera de 7 mètres de largeur et la longueur de celui-ci sera comparable à celui de l'enrochement, c'est-à-dire 950 mètres. Ainsi, une surface de 6 650 m² sera affectée par la réalisation du chemin temporaire. Le chemin sera constitué de pierre dynamitée de 300 à 900 mm de diamètre et l'élévation de ce dernier sera de 2 500 mm. Ainsi, lors des hautes marées, le chemin sera submergé. Ce chemin va demeurer en place pendant la période de construction de l'ouvrage de protection. À la fin des travaux, il sera démantelé. Ce chemin sera construit au-dessus d'une unité de sable graveleux en place et n'entrera pas en contact avec le peuplement de Scirpe américain.

L'ouvrage de protection du talus va apporter un empiétement permanent au niveau de la zone de pleine mer supérieure grande marée.

Pour définir la zone d'empiétement permanente, nous avons subdivisé l'ouvrage en dix (10) sections, dont neuf (9) de 100 mètres de longueur et une (1) de 50 mètres. Les sections ont été examinées de l'est vers l'ouest ce qui signifie que la section située à l'extrémité ouest identifiée par le numéro 10 possède une longueur de 50 mètres.

Pour chacune des sections, nous avons fixé sur une vue en plan, une ligne correspondant à l'emplacement de la limite de la grande marée, soit l'élévation 3 650 mm. Cette marée est observée à chaque mois. Une fois cette limite identifiée, nous avons délimité l'aire occupée par l'enrochement. Veuillez noter que sur la vue en plan présentée à l'intérieur du rapport complémentaire (novembre 2002), la surface de l'enrochement dessinée inclut la clé de l'ouvrage. Celui-ci étant sous l'enrochement. Nous avons réalisé huit (8) mesures de la largeur de l'enrochement sur toute la longueur de la section et cela, à un intervalle régulier de 12,5 mètres. Nous avons réalisé une moyenne de ces huit (8) mesures et avons multiplié les résultats par la longueur de la section, pour obtenir l'aire d'empiètement permanente. En ce qui concerne la section 10 située à l'extrémité ouest, seulement quatre (4) mesures ont été prises car la longueur de cette section n'est que de 50 mètres.

Lorsque les surfaces d'empiètement ont été calculées pour chacune des sections, nous les avons additionnées pour obtenir l'empiètement total pour l'ensemble de l'ouvrage.

Lors d'une visite de terrain, nous avons réalisé des mesures sur la largeur de la zone occupée par des blocs et cailloux prenant naissance à la base du talus et s'avancant à l'intérieur de la zone d'estran.

Nous vous présentons dans les lignes qui suivent, les aires d'empiètement pour chacune des sections et l'aire occupée actuellement par des cailloux et blocs mis en place sous l'action de l'érosion du talus.

ZONE	PERRÉ	CAILLOUX ET BLOCS (NATUREL)
No 1	406,25 m ²	600 m ²
No 2	443,75 m ²	900 m ²
No 3	478,13 m ²	1 200 m ²
No 4	403,12 m ²	900 m ²
No 5	345,31 m ²	600 m ²
No 6	507,81 m ²	800 m ²
No 7	514,06 m ²	700 m ²
No 8	571,88 m ²	600 m ²
No 9	575,00 m ²	710 m ²
No 10	125,00 m ²	410 m ²
TOTAL	4 379,31 m²	7 420,00 m²

La sommation de ces sections nous permet d'obtenir la surface totale d'empiétement, soit 4 379,31 m². Il vous est possible de noter que l'aire occupée par des cailloux et des blocs déposés à la base du talus à l'intérieur de la zone d'estran est de 7 420,00 m². Cette surface présente peu d'intérêt pour l'habitat du poisson sinon comme espace pour circuler lors de la marée haute. Les photos nos 11 à 15 illustrent bien cette zone à la base du talus occupé par des cailloux et blocs. Le détail du calcul de chacune des surfaces des sections est présenté à l'appendice V.

En terminant, nous tenons à vous signaler que l'action érosive qui se déroule depuis plusieurs dizaines, voir centaines d'années a eu pour conséquence d'agrandir avec le temps la zone d'occupation du milieu aquatique. Le fait d'ériger un ouvrage de protection a pour effet de se réapproprié une faible partie du territoire cédé sous l'action érosive de l'eau à travers le temps.

Quant au chemin d'accès à la batture, celui-ci ne touche pas à l'estran.

QC-10 (Référence à QC-22) En réponse à cette question, l'initiateur de projet devait définir chacune des classes de tous les critères utilisés pour effectuer l'évaluation des impacts.

Il doit expliquer ce qu'il entend par « valeur de la ressource », parce que ce qu'il utilise sur chacune des fiches d'impact ne correspond pas à une valeur, ni à une ressource, mais plutôt à une situation ou à un événement.

Dans l'étude d'impacts, la valeur de la ressource est définie (p. 43) en termes descriptifs de façon à faire valoir la valeur ou l'intérêt de la ressource puisque la notion de valeur est une notion qui est par nature beaucoup plus subjective. La description devrait faire ressortir les éléments composant cette ressource qui peuvent subir une incidence dans le contexte du projet. Toutefois, les fiches d'impacts et le tableau synthèse ont été révisés pour fournir plus de détails.

QC-11 (Référence à QC-22) L'initiateur de projet devait revoir en entier les impacts du projet, l'évaluation qu'il en faisait et les mesures d'atténuation applicables pour chacun et ensuite, élaborer sur chacun des sujets. A titre d'exemple, des remarques avaient été faites sur plusieurs fiches d'impact. En réponse à cette question, il reprend certaines fiches d'impact, en élimine quelques autres et reprend le tableau 5.1.

Normalement, les fiches d'impact sont utilisées comme un outil de travail dans l'analyse et l'évaluation des impacts d'un projet. C'est la raison pour laquelle il était demandé à l'initiateur de projet de revoir en entier les impacts du projet, l'évaluation qu'il en faisait ainsi que les mesures d'atténuation applicables pour chacun et ensuite, d'élaborer sur chacun des sujets.

L'initiateur de projet doit donner suite à cette demande. De plus, il doit nous donner l'assurance que la valeur qu'il a accordée à chacun des critères est conforme aux définitions fournies en réponse à QC-22 dans le rapport complémentaire.

Les impacts générés par le projet

Les divers travaux dans la zone d'intervention généreront des impacts sur les ressources telles qu'identifiées dans le chapitre sur la description du milieu.

Note explicative :

L'évaluation des impacts est exprimée par l'impact résiduel, lequel est la résultante de l'interaction des trois éléments: importance de l'impact (perturbation), ressource et mesures d'atténuation applicables. Ainsi, malgré une importance d'impact forte (par exemple, le déboisement d'un espace), l'impact résiduel peut être mineur parce que la valeur de la ressource est faible (et même s'il n'y a pas de mesures d'atténuation).

Organisation du chantier

Ainsi, l'organisation du chantier pourrait avoir un effet sur la qualité des eaux des ruisseaux qui traversent la zone d'intervention par le risque qu'un déversement d'hydrocarbures se produise (Impact 1). En effet, de la machinerie lourde et des camions circuleront dans la zone d'intervention pour préparer le site des travaux. L'impact est considéré comme faible puisque l'impact ne détruit pas la ressource, son étendue est quand même restreinte et il s'agit d'un événement occasionnel. Les ruisseaux qui traversent la zone d'intervention sont de petits cours d'eau intermittents avec une pente très forte et dont le lit est composé essentiellement de blocs, donc ne présente pas de valeur pour la faune et l'utilisation humaine. Compte tenu des mesures d'atténuation indiquées dans les cas de déversements, l'impact résiduel est défini comme négligeable.

Transport et circulation

Les travaux prévus par le projet impliquent la circulation de camions et de machinerie lourde dans la zone d'intervention. Cette circulation représente un risque de déversements d'hydrocarbures pouvant affecter la qualité des eaux dans les ruisseaux ainsi que sur l'estran (impact 2). L'impact est considéré comme faible puisque l'impact ne détruit pas la ressource, son étendue est quand même restreinte et il s'agit d'un événement occasionnel. Les ruisseaux qui traversent la zone d'intervention sont de petits cours d'eau intermittents avec une pente très forte et dont le lit est composé essentiellement de blocs, donc ne présente pas de valeur pour la faune et l'utilisation humaine. Toutefois, un déversement sur l'estran pourrait présenter un danger de contamination des eaux de la baie à proximité des travaux. Compte tenu que les travaux seront effectués à marée basse alors que l'estran est à sec et que des mesures d'atténuation indiquées dans les cas de déversements seront appliquées, l'impact résiduel est défini comme négligeable.

Il y aura augmentation du volume de circulation généré par le transport de la pierre dans la zone d'intervention. Cette augmentation de circulation constitue un risque accru d'accidents dans cette zone (impact 3). L'importance de l'impact a été évaluée à moyenne. Notons que la circulation dans la zone d'intervention (la ressource) est habituellement composée des résidents et des usagers des chalets et résidences secondaires qui sont situés à proximité du chemin de la Batture. Toutefois, le volume de transport de pierre sera calibré de façon à ce qu'il n'y ait pas d'attente de matériel pour la machinerie et qu'il ne se crée pas de files d'attente de camions au niveau du chemin d'accès et du chemin de la Batture. L'impact résiduel sera donc mineur.

Il y aura également augmentation du volume de circulation généré par le transport de la pierre à partir de la carrière jusqu'à la zone d'intervention. Cette augmentation de circulation constitue un risque accru d'accidents dans cette zone (impact 3a). L'importance de l'impact a été évaluée à faible. Notons que la circulation entre la carrière et la zone d'intervention (la ressource) est diversifiée et importante. Selon la carrière qui sera retenue, les camions pourront passer dans les limites de la zone urbaine de La Baie mais devront inévitablement emprunter la route 170. L'augmentation du volume pourra atteindre 4 % du volume du trafic dans le secteur urbain de La Baie et 19 % dans le secteur du chemin de la Batture. L'augmentation du trafic lourd contribuera à l'usure prématurée de la route 170. Dans le secteur urbain, l'augmentation ne sera pas significative. L'impact résiduel sera donc mineur.

L'augmentation du volume de circulation pour le transport de la pierre dans la zone d'intervention génèrera une augmentation du bruit ambiant et des poussières (impact 4). L'importance de l'impact a été évaluée à forte. Notons que la circulation dans la zone d'intervention (la ressource) est habituellement composée des résidents et des usagers des chalets et résidences secondaires qui sont situés à proximité du chemin de la Batture. Toutefois, le respect d'un horaire de travail et l'utilisation d'un abat-poussière devraient réduire les répercussions sur la qualité du milieu. L'impact résiduel sera donc mineur.

L'augmentation du volume de circulation pour le transport de la pierre de la carrière jusqu'à la zone d'intervention génèrera une augmentation du bruit ambiant (impact 4a). L'importance de l'impact a été évaluée à moyenne. Notons que la circulation dans les secteurs urbains (la ressource) est déjà importante de sorte que l'augmentation de circulation ne devrait pas créer une augmentation du niveau de bruit significative. Le respect d'un horaire de travail devrait réduire les répercussions sur la qualité du milieu les soirs et fins de semaine. L'impact résiduel sera donc mineur.

L'augmentation du bruit ambiant (impact 4b) causé par la circulation des camions pour le transport de la pierre sur le site des travaux devrait générer une réduction dans la qualité de vie des résidents de cette zone de villégiature (la ressource). Toutefois, la présence du talus de 15 m et le fait que les travaux seront effectués en contrebas sur l'estran constituent un mur efficace contre le bruit. L'importance de l'impact est faible. Le respect d'un horaire de travail devrait assurer la tranquillité des résidents les soirs et les fins de semaine. L'impact résiduel est mineur.

Il y aura également une modification de la qualité de vie des résidents du chemin de la Batture (impact 4c) causée par l'augmentation de la circulation. Cette circulation devrait durer quelque 30 jours. Il est donc certain que l'aspect tranquille et paisible de cette zone de villégiature (la ressource) sera perturbé pendant ce temps. L'importance de l'impact est forte. Toutefois, le respect d'un horaire de travail devrait laisser un impact résiduel moyen.

La circulation lourde pourrait avoir un effet sur l'achalandage des gîtes du passant qui sont situés sur le chemin de la Batture (un à chaque extrémité de la zone d'intervention) (impact 5). L'accroissement de circulation pourrait dissuader les usagers potentiels de venir profiter du site principalement utilisé en été (la ressource). L'importance de l'impact est donc moyenne et l'impact résiduel moyen.

La construction du chemin d'accès

La construction du chemin d'accès aura comme répercussion de faire disparaître de façon permanente un hectare de végétation arborescente (impact 9). Quoique le chemin d'accès soit constitué en partie par un chemin existant, il faudra déboiser et niveler la section entre le chemin existant et la batture. L'importance de l'impact sera forte. Toutefois, il s'agit d'un boisé d'essences mélangées de faible superficie. L'impact résiduel sera donc négligeable.

L'enrochement

L'enrochement prévu aura comme conséquence d'enrayer le sapement de la base du talus et ainsi l'érosion du talus (impact 14 - Réduction de l'érosion). L'arrêt de l'érosion constitue un changement dans les processus naturels d'érosion-sédimentation (la ressource). L'importance de l'impact est forte mais positive par le fait que cet arrêt de l'érosion assurera la sécurité des résidents sur le haut de la terrasse. L'impact résiduel est également positif.

L'enrochement va contribuer à réduire la production de sédiments disponibles pour être transportés par les courants (impact 15). De façon naturelle, l'érosion permettait une production de sédiments qui, par une ségrégation des particules par les courants, maintenait un haut de plage de blocs et une plage de sable graveleux (la ressource). Les particules fines étaient transportées plus loin dans les herbiers ou dans les zones profondes au-delà de l'estran. L'importance de l'impact est donc évaluée à moyenne. Compte tenu qu'il s'agit d'un haut de plage de blocs et d'une plage de sable graveleux, l'impact résiduel est considéré mineur.

Les travaux du creusage de la clé (et leur remise sur l'enrochement) créeront un brassage de sédiments en place lesquels seront lessivés lors de la marée suivante (impact 16). Comme les travaux seront exécutés à marée basse, le remaniement des particules se fera lors de la marée haute, mobilisant une partie des particules. L'impact sera moyen. Le phénomène de brassage des sédiments aura cours pendant les travaux et jusqu'à ce qu'un nouvel équilibre soit atteint (quelques mois), tant que le re-façonnage de la plage de sable graveleux (la ressource) ne sera pas complété, l'impact résiduel sera mineur.

Les herbiers de Scirpe devraient subir certaines perturbations à proximité de la zone des travaux lors de la réalisation du projet (impact 17). Ce changement sera causé par la disponibilité de particules fines lors du lessivage des matériaux provenant de la clé. L'importance de l'impact sera moyenne. Toutefois, comme ces herbiers sont constitués de végétation épars occupant de faibles superficies, l'impact résiduel sera mineur. Rappelons que les travaux se feront par tronçons de 30 à 40 m de longueur

et non sur l'ensemble de l'enrochement. L'effet sera donc réparti dans le temps.

Lors de la construction de l'enrochement, les travaux risquent de déranger les oiseaux qui fréquentent la batture (impact 17a). Comme la batture s'étend sur plus de 400 m, l'importance de l'impact sera faible. De plus, il s'agit principalement d'oiseaux nageurs et pélagiques qui se tiennent relativement loin du rivage et pour qui la batture ne présente pas d'habitat propice à la nidification de ces oiseaux (la ressource). Notons également qu'en fonction de la période des travaux (possiblement à l'automne), il est possible que les oiseaux soient déjà partis en migration. Pour les oiseaux qui utilisent la végétation du talus, ceux-ci ne seront possiblement dérangés que lors des travaux à proximité. Toutefois, l'habitat potentiel pour l'hirondelle de rivage et le martin-pêcheur (ces deux espèces n'ont pas été observées lors des inventaires) va disparaître à moyen terme par la reprise de la végétation dans le talus. L'impact résiduel sera mineur.

Les travaux d'enrochement pourront possiblement créer un dérangement dans la voie de migration de certains poissons (impact 17b). Le seul impact que peut avoir le projet sur l'ichtyofaune sera occasionné par la remise en suspension de sédiments. Comme les travaux sont effectués sur une faible longueur à la fois, la remise en suspension sera faible pour l'ensemble de la zone d'intervention. Ce sera un impact de courte durée. L'importance de l'impact est faible. Compte tenu que le secteur ne peut être utilisé par le poisson que pendant quelques heures à chaque marée haute, les espèces qui empruntent ce corridor pour atteindre leur site de fraie à l'automne (dans l'éventualité où les travaux seraient exécutés pendant cette période) pourraient être contraintes de passer un peu plus vers le centre de la baie des Ha! Ha! pendant ces quelques heures (la ressource). L'impact résiduel sera donc négligeable.

L'effet visuel de la construction du perré créera un élément de discordance dans le paysage pour les marcheurs sur la batture et les touristes de croisières (impact 18). Compte tenu de l'éloignement des touristes (distance visuelle des touristes avec le talus) et de la faible accessibilité de la batture (seulement les résidents), l'importance de l'impact est faible. Avec la reprise de la végétation dans le talus et sur l'enrochement (par la remise en place des matériaux de la clé), la ressource, l'aspect discordant de l'enrochement disparaîtra à moyen terme. L'impact résiduel sera mineur.

Les interventions en sommet de talus

Afin de prévenir les décrochements en haut de talus (impact 19), il est prévu de procéder à l'abattage des arbres dont le diamètre du tronc est supérieur à 20 cm, situés à proximité du bord du talus et qui menacent sa stabilité. La

charge sur les sols étant ainsi réduite, ces travaux, accompagnés de la stabilisation de la base du talus et de l'élimination des drains présentement en place ou de leur prolongement jusqu'au bas du talus, devraient permettre de ralentir le décrochement du haut du talus et même, à long terme, empêcher un tel décrochement. Considérant le danger pour les résidents en haut du talus, l'importance de l'impact sera forte mais positive (intensité forte, durée permanente et étendue locale). L'impact résiduel sera positif.

Afin de prévenir de nouveaux décrochements et pour protéger l'intégrité des ouvrages en place et des riverains, les usages permis en bordure de talus ont été réduits (impact 21) pour les résidents. Ces usages consistent à interdire la construction de tous les ouvrages pouvant constituer une charge sur les sols, sur une bande de 6 mètres en bordure du talus. L'importance de l'impact est moyenne. Comme il s'agit d'aires habituellement fortement appréciées par les résidents qui veulent profiter du panorama de la baie (la ressource) et que les modifications ne visent que les constructions créant une charge sur les sols, l'impact résiduel sera mineur.

L'enlèvement de certains arbres situés à proximité du bord du talus et qui menacent sa stabilité, tel que décrit précédemment, occasionnera une perte de végétation (impact 20) en haut de talus. Comme cette perte ne concerne que quelques spécimens, l'importance de l'impact est faible. De plus, puisqu'il s'agit d'essences communes dans la région (la ressource), l'impact résiduel est négligeable.

Cette perte de végétation devrait amener des ouvertures visuelles sur le haut du talus (impact 22), visibles pour les randonneurs sur la batture et, de loin, par les plaisanciers. L'importance de l'impact est faible. Cependant, même si ces ouvertures sont appréciées des riverains (la ressource), la distance des observateurs et la présence de la végétation arbustive adjacente à ces ouvertures, l'impact résiduel est négligeable.

L'ensemble des fiches ont été revues et modifiées s'il y a lieu. Il ne faut pas perdre de vue que l'impact résiduel est déterminé par l'interaction de l'importance de l'impact sur la valeur de la ressource et de l'application de mesure d'atténuation.

À la lecture des nouvelles fiches d'impact présentées à l'appendice no 10 du rapport complémentaire, nous avons remarque la présence de plusieurs incohérences.

Des corrections devront donc être apportées aux fiches suivantes:

~ **Fiche no 1, l'importance de l'impact ne correspond pas à la grille présentée en réponse à la QC-22. L'ajout de la mesure d'atténuation no 11 concernant l'approvisionnement en carburant de la machinerie n'a pas été indiqué sur la fiche même si le texte de la page 28 le mentionne.**

La fiche a été modifiée en conséquence.

~ **Fiche no 2, l'importance de l'impact ne correspond pas à la grille présentée en réponse à la QC-22.**

La fiche a été modifiée en conséquence.

~ **Fiche no 3a, il est mentionné que l'impact de l'usure prématurée des routes ne peut être atténué. Cette affirmation doit faire l'objet d'une vérification auprès de la Municipalité et les corrections apportées.**

Il faut retenir que la circulation lourde est réglementée par le « **ministère des Transports** » quant aux poids permis sur les diverses routes.

La principale forme de dégradation de la chaussée engendrée par l'augmentation du trafic lourd sur les artères routières du secteur serait la formation d'ornières.

~ **Fiche no 4, l'importance de l'impact ne correspond pas à la grille présentée en réponse à la QC-22.**

La fiche a été modifiée en conséquence.

~ **Fiche no 4c, l'importance de l'impact ne correspond pas à la grille présentée en réponse à la QC-22.**

La fiche a été modifiée en conséquence.

~ **Fiche no 5, l'importance de l'impact ne correspond pas à la grille présentée en réponse à la QC-22.**

La fiche a été modifiée en conséquence.

~ **Fiche no 9, l'importance de l'impact ne correspond pas à la grille présentée en réponse à la QC-22. Il faudrait tenir compte dans le texte que le chemin d'accès ne sera plus construit dans le ravin. L'impact sur la modification du paysage devrait être différent.**

La fiche a été modifiée en conséquence.

~ Fiche no 12, cette fiche est absente de l'appendice no 10 du rapport complémentaire. Elle n'a pas été éliminée de l'étude d'impact selon la réponse faite à QC-23. Cependant, elle n'apparaît plus au tableau 5.1 de l'appendice no 11. L'importance de l'impact ne correspond pas à la grille présentée en réponse à la QC-22. Il faut aussi tenir compte que le chemin d'accès ne sera plus construit dans le ravin et que son arrivée au niveau de la batture est différente.

Cette fiche a été retirée justement parce que la modification du projet (soit la re-localisation du chemin d'accès en dehors du ravin) ne crée plus de trouée dans le paysage. La fiche n'a donc plus raison d'être citée.

~ Fiche no 14, l'importance de l'impact ne correspond pas à la grille présentée en réponse à la QC-22.

La fiche a été modifiée en conséquence.

Pour les fiches nos 15, 16, 17, 17a, 17b, l'initiateur de projet doit clarifier l'évaluation qu'il fait de chacun des impacts suivants :

~ impact sur la faune aquatique de la remise en suspension des sédiments provenant du creusage de la clé pendant la réalisation des travaux "

Il existe peu d'accord (agreement) sur les effets des sédiments en suspension en fonction de leur concentration et de la durée de l'exposition (Newcombe, 1991). Ces variables sont toutefois importantes. La présence de sédiments en suspension peut avoir un effet comportemental, sublétaux ou létaux. Le premier modifie le patron d'activité des poissons et est celui qui primera dans le cadre du projet étant donnée la possibilité qu'ont les poissons d'éviter le secteur perturbé. Par le fait même les concentrations et la durée d'exposition seront faibles. L'impact est donc faible. Pour ce qui est des effets plus graves de la présence de sédiments en suspension, mentionnons l'érosion des tissus. Les branchies sont particulièrement fragiles à la présence de sédiments en suspension. L'érosion des branchies entrave la prise d'oxygène peut altérer les fonctions physiologiques associées à la respiration. L'érosion des tissus rend aussi les poissons plus vulnérables à certaines maladies bactériennes ou fongiques. À la limite, les effets peuvent être létaux. On peut alors observer une baisse de la population. Ces derniers effets sont cependant improbables dans le contexte du projet.

~ impact sur la flore aquatique de la remise en suspension des sédiments provenant du creusage de la clé pendant la réalisation des travaux ;

L'effet d'érosion mentionnée précédemment peut, jusqu'à un certain point, affecter le Scirpe américain présent sur l'estran. Cet effet s'atténuera rapidement, puisqu'à chaque printemps, le couvert végétal se reconstitue.

~ impact sur la faune aquatique du lessivage des sédiments déposés au-dessus de l'enrochement pendant la réalisation des travaux ;

~ impact sur la faune aquatique du lessivage des sédiments déposés au-dessus de l'enrochement après la réalisation des travaux ;

L'impact sera faible étant donné que le lessivage se fera localement sur une succession de sections de 30 à 40 mètres de longueur. Le lessivage s'effectuera uniquement lors des marées hautes. Le volume d'eau présent au niveau de la baie des Ha ! Ha ! va créer une dilution rendant l'impact faible.

~ impact sur la flore aquatique du lessivage des sédiments déposés au-dessus de l'enrochement pendant la réalisation des travaux ;

~ impact sur la flore aquatique du lessivage des sédiments déposés au-dessus de l'enrochement après la réalisation des travaux ;

Au niveau de la végétation, il va y avoir une disponibilité plus grande de sédiments sur la zone littorale qui risquent de réduire la productivité végétale sur une courte période de temps.

~ impact de l'arrêt de l'érosion du bas du talus (qui donna à un apport constant de matériaux à la batture) sur cette même batture, à long terme.

Il va y avoir une bonne ségrégation des particules au sommet de la zone d'estran. Les particules grossières demeurent en bordure du perré alors que les particules fines vont venir se déposer au niveau de l'espace occupé par les herbiers qui semblent correspondre à un secteur de faible énergie.

~ Fiche no 15, l'importance de l'impact ne correspond pas à la grille présentée en réponse à la QC-22.

La fiche a été modifiée en conséquence.

~ Fiche no 16, en ayant la nature et les caractéristiques des matériaux excavés, conformément aux attentes de la QC-17, il devrait être possible d'évaluer les impacts du lessivage de ces matériaux sur la batture (incluant la faune aquatique et la flore). Il est aussi mentionné que les matériaux excavés serviront à construire un chemin temporaire sur la batture pour la circulation des camions et de la machinerie et que le matériel fin sera lessivé à chaque marée. Ce texte, qui ne correspond pas à la réponse donnée à la QC-17, doit être corrigé.

La fiche a été modifiée en conséquence.

~ Fiche no 17, l'importance de l'impact ne correspond pas à la grille présentée en réponse à la QC-22. Voir aussi la fiche no 16.

La fiche a été modifiée en conséquence.

~ Fiche no 17a, à la fin du dernier paragraphe, il faudrait corriger le texte. Le chemin d'accès à la batture ne sera plus construit dans le ravin.

La fiche a été modifiée en conséquence.

~ Fiche no 17b, la poussière de pierre provenant de la carrière, considérée dans l'apport de sédiments en suspension, ne devrait pas exister puisqu'il a déjà été demandé de préciser dans l'étude d'impact que les pierres utilisées pour l'enrochement devaient être exemptes de toute contamination (incluant la poussière de pierre). L'initiateur de projet doit se référer à la réponse qui sera faite à la nouvelle QC-20 en ce qui concerne les quatre espèces de poissons qui fraient à l'automne pour compléter l'évaluation de cet impact sur la faune aquatique.

La fiche a été modifiée en conséquence.

~ Fiche no 18, le dernier paragraphe reprend ce qui devrait être mentionné sur la fiche N° 12, si elle existe toujours. Voir précédemment.

La fiche a été modifiée en conséquence.

~ Fiche no 19, l'importance de l'impact ne correspond pas à la grille présentée en réponse à la QC-22, car l'impact n'est pas seulement positif. Selon le texte mentionné en réponse à la QC-12, il n'y aurait plus d'écrêtement du haut du talus, mais seulement l'enlèvement

des arbres de plus de 20 cm de diamètre en crête de talus. De plus, en haut de la page 31, il est mentionné que la perte de végétation se limiterait à l'enlèvement de certains arbres et de la partie de tourbe maintenue en surplomb (conformément à la mesure d'atténuation no 12). Le texte de cette fiche doit être modifié pour tenir compte de la nouvelle réalité. S'il s'agit de l'érosion naturelle du sommet du talus, lorsque le sable tend vers son degré de stabilité, l'initiateur de projet doit le mentionner clairement. Lorsque l'initiateur de projet mentionne que la modification des drains fera partie de l'entente entre la Municipalité et les riverains, au dernier paragraphe, il y a contradiction avec la réponse fournie à la question QC-1. L'initiateur de projet doit corriger le texte et tenir compte des ajouts demandés à QC-1.

La fiche a été modifiée en conséquence.

~ Fiche no 20, il est maintenant question de l'écrêtement du sommet du talus qui fera disparaître une bande d'environ 3 m de végétation en certains endroits. Cette affirmation contredit le texte présente en réponse à QC-12 et à la mesure d'atténuation no 12. Lorsque l'initiateur de projet mentionne que:

« l'application uniquement aux gros arbres susceptibles de créer un poids sur les sols en surplomb (mesure no 12) devrait réduire efficacement cet impact », il doit préciser quel est l'impact et expliquer quelle est l'application.

La fiche a été modifiée en conséquence.

~ Fiche no 21, l'intensité de l'impact n'a pas été définie et l'activité d'écrêtement du sommet du talus y est toujours mentionnée. Cette mention vient en contradiction avec la réponse donnée à QC-12. L'initiateur de projet mentionne, sur cette fiche et à la page 32 du rapport complémentaire, qu'il y aurait lieu de mettre en place un outil réglementaire municipal visant à ne permettre aucun ouvrage ou bâtiment qui puisse créer une charge supplémentaire sur le sol et présente cette problématique à la mesure d'atténuation no 10. Il y aurait incohérence puisque l'entente signée avec chacun des riverains devrait répondre à cette problématique. De plus, il mentionne en réponse à QC-27 qu'une réglementation applicable pour les secteurs sous l'influence de pente est toujours en vigueur.

La fiche a été modifiée en conséquence.

De quelle façon la problématique consistant à assurer la protection des riverains et l'interdiction de construire ou de mettre en place un ouvrage dans la bande de 6 mètres en haut du talus sera-t-elle mise en application?

Les résidents du secteur ont signé un engagement avec la municipalité de **« respecter une zone de non construction en haut du talus »**.

De plus, Ville de La Baie possède une réglementation se référant à l'aménagement en zone d'influence de pente nommée :

« Le règlement de contrôle intérimaire pour prolonger les effets de la résolution 96-518 concernant les territoires touchés par les pluies diluviennes des 19 et 20 juillet 1996. »

Ces outils vont permettre de protéger la sécurité des citoyens du secteur et conserver l'intégrité des propriétés riveraines.

~ Fiche no 22, l'activité d'écrêtement du sommet du talus y est toujours mentionnée. Cette mention vient en contradiction avec la réponse donnée à QC-12. Le texte concernant la modification du paysage doit être modifié pour tenir compte qu'il n'y aura pas d'écrêtement du sommet du talus, mais que l'érosion naturelle pourrait se poursuivre jusqu'à l'atteinte du degré de stabilité du sol en place.

La fiche a été modifiée en conséquence.

QC-12 (Référence à QC-24) En réponse à la demande d'évaluer la possibilité d'une érosion accrue des berges adjacentes au site protégé et de prendre les mesures appropriées pour contrer ce phénomène, l'initiateur de projet mentionne qu'il y a seulement à l'extrémité ouest que ce phénomène peut être présent. De plus, il mentionne qu'à cette extrémité, la flèche de sable perpendiculaire à la rive indique un vecteur résultant des courants se dirigeant vers le centre de la baie et que ce vecteur devrait garder la même orientation compte tenu que la structure est accolée au pied du talus et qu'elle se termine au pied de la flèche. Il mentionne aussi que la flèche de sable pourrait diminuer en étendue compte tenu de la réduction en apport de sédiments provenant de l'érosion du talus.

L'initiateur de projet doit qualifier et quantifier l'effet à long terme de la présence du perré sur le talus des propriétés riveraines de l'extrémité ouest.

L'extrémité ouest de l'ouvrage de protection correspond à la limite observable de l'action de l'érosion.

L'élévation à l'extrémité ouest de la base de l'empierrement correspond à la cote 4 000 mm. Ainsi, l'ouvrage de protection n'excèdera le niveau du sol que de 1 mètre et moins dans ce secteur.

Sur la coupe type de l'enrochement provenant du plan **AO-1169453-C-002**, l'on peut noter que le niveau de la grande marée observable qui atteint l'élévation 3 650 mm, celle-ci revient mensuellement. Ainsi, le niveau de la marée n'atteint pas au cours du mois normalement le niveau des sols à l'extrémité ouest de l'enrochement. La faible profondeur de l'eau dans le secteur a pour conséquence de briser l'action des vagues bien avant d'avoir la possibilité d'atteindre ce secteur.

En ce qui concerne la marée extrême indiquée sur le plan (**AO-1169453-C-002**) correspondant à l'élévation 4 850 mm. Cette donnée correspond à la plus haute marée mesurée historiquement depuis que des valeurs sont enregistrées dans le secteur.

Étant donné la récurrence faible de ces deux (2) types de marée (grande marée et marée extrême), nous sommes d'avis qu'aucune érosion significative ne découlera de l'aménagement d'un ouvrage de protection sur les propriétés situées à son extrémité ouest.

QC-13 (Référence à QC-25) La réponse à cette question indique que le tableau 5.1 a été corrigé et qu'il se retrouve à l'appendice no 11 du rapport complémentaire.

Ce tableau devra être corrigé pour se conformer aux réponses attendues à QC-23.

Le tableau a été modifié en conséquence et inséré à l'appendice 6.

QC-14 (Référence à QC-26) En réponse à la question concernant l'engagement formel de procéder à la végétalisation des pentes par ensemencement hydraulique ou par la mise en place de pailis, l'initiateur de projet mentionne qu'il n'y aura pas lieu de faire d'ensemencement ou autre procédure et qu'un suivi du rythme de repousse de la végétation naturelle sera fait et que s'il y a retard après quelques années, il est possible qu'une végétalisation soit effectuée.

L'initiateur de projet doit spécifier ce qu'il entend par quelques années et décrire, s'il y a lieu, la technique de végétalisation qui sera employée.

L'option retenue n'implique pas d'intervention au niveau de l'ensemble du talus. Ainsi, les parties qui sont dénudées par l'action de l'érosion vont voir une reprise progressive de la végétation.

Les visites perpétrées sur le site au cours des deux (2) dernières années nous ont permis de constater que la végétation reprenait très rapidement même à l'emplacement de cicatrices dans les sols à la suite d'un décrochement. Toutefois, lorsque le phénomène d'érosion est actif, la végétation nouvellement formée disparaît sous l'action de glissement subséquent.

Ce constat permet d'affirmer que la végétation va réoccuper l'espace rapidement, principalement à la suite de la première année suivant l'établissement de l'ouvrage de protection.

Ainsi, nous croyons qu'un suivi sur une période de trois (3) ans devrait permettre de constater l'avancement de la reprise de la végétation sur le site.

Ce suivi sera réalisé au cours des mois de juillet ou août de chaque année. Des observations seront faites sur le recul de la crête du talus, sur l'angle de la pente, le type de végétation en place et sa densité. Des photographies seront prises des éléments d'intérêts (végétation, pente) et annexées au rapport.

Le rapport devrait être émis au cours de l'automne suivant l'inspection réalisée au cours de l'été.

En ce qui concerne la suite de la question, l'initiateur de projet n'a pas clarifié ce qu'il entendait mettre en place pour limiter les usages au niveau de la crête du talus.

L'initiateur de projet doit clarifier ce qu'il entend faire pour limiter les usages au niveau de la crête du talus.

Afin de clarifier cet élément, une entente a été signée par tous les résidents du secteur à l'intérieur de laquelle ils s'engagent à « **respecter une zone de non-construction en haut du talus établie par un ingénieur en géotechnique** » et à « **l'abattage des arbres d'un diamètre supérieur à 200 mm à l'intérieur de la zone établie précédemment, si requis, pour conserver la stabilité du talus** ».

De plus, le règlement de contrôle intérimaire pour prolonger les effets de la résolution **96-518** concernant les territoires touchés par les pluies diluviennes des 19 et 20 juillet 1996 demeurent en vigueur pour les propriétés du secteur. Le règlement met en place un outil, soit l'avis technique qui a pour objectif de procéder à une vérification sur un site appelé à subir un aménagement pour s'assurer que l'intervention n'engendrera pas de risque de déstabilisation des pentes à proximité.

Tous les projets d'aménagement doivent donc être soumis à la municipalité pour que celle-ci voit à la réalisation d'un avis technique sur le site de manière à éviter une situation qui pourrait engendrer un danger pour les résidents et l'intégrité des propriétés. Une copie de ce règlement apparaît à l'appendice no 7.

QC-15 (Référence à QC-27) Au 1er alinéa de cette question qui consistait à connaître l'échéancier du programme de suivi de la stabilité du talus et la façon de transmettre au « ministère de l'Environnement » les rapports de suivi, l'initiateur de projet répond ceci:

« Tel que suggéré, nous acquiesçons à votre recommandation à l'effet de mandater une firme en géotechnique afin d'effectuer une inspection annuelle du site et faire un rapport à la direction régionale du ministère de l'Environnement. Cette visite sera effectuée au printemps sur une période de trois ans. Le rapport comprendra un suivi sur l'évolution de la stabilisation naturelle du talus et la reprise de la végétation. De plus, le consultant aura à indiquer à la Municipalité toute anomalie en rapport à l'engagement du propriétaire à respecter la zone de non-construction. Parallèlement, je vous rappelle que la réglementation applicable pour les secteurs sous l'influence de pente est toujours en vigueur et qu'un avis technique est requis pour tout projet de construction ou terrassement dans le secteur concernée. »

L'initiateur de projet doit donner suite aux questions et aux commentaires suivants:

~ D'où provient la recommandation à l'effet de mandater une firme géotechnique pour effectuer une inspection annuelle du site?

Cette recommandation fait référence à une rencontre entre les différents intervenants (**Laboratoires S.L., Enviram, Génivel-BPR et municipalité**) où ceux-ci ont convenu de mandater une firme en géotechnique pour effectuer l'inspection annuelle sur le site.

~ Le rapport de suivi doit être adressé à la Direction des évaluations environnementales du ministère de l'Environnement et non à la direction régionale.

Nous avons pris en note cette correction et il en sera fait ainsi.

~ La visite pour assurer le suivi de l'évolution de la stabilisation naturelle du talus et de la reprise de la végétation ne peut se faire au printemps parce qu'il faut donner le temps à la végétation de pousser. Le milieu de l'été serait plus approprié.

Nous avons pris en note cette correction et il en sera fait ainsi.

~ L'initiateur de projet doit expliquer pourquoi c'est un consultant qui doit lui indiquer les anomalies concernant le respect de l'engagement des riverains dans la zone de protection.

La municipalité a convenu de confier à son service d'inspection et permis, la responsabilité de vérifier si les citoyens respectaient leur engagement de respecter une zone de non-construction en haut de talus.

~ Il ne peut s'agir d'un rappel en ce qui concerne la réglementation en vigueur, car c'est la première fois que cette information est fournie. Quelle est cette réglementation?

Cette réglementation est insérée à l'appendice no 7.

L'initiateur de projet doit répondre au 2e et au 3e alinéa de cette question qui sont repris ci-dessous :

~ Certaines mesures de surveillance du chantier présentées à ce chapitre n'ont pas fait l'objet d'une description détaillée dans l'étude d'impact lors de la description des travaux. À titre d'exemple, mentionnons les mesures identifiées lors de l'entretien de la machinerie et de l'approvisionnement en carburant.

Une aire de service sera aménagée à l'ouest du sentier Gauthier, entre le chemin d'accès et le chemin de la Batture. Cet emplacement sera nivelé et un remblai granulaire sera mis en place afin d'obtenir une surface horizontale.

Cet emplacement pourra servir d'aire d'attente pour les camions mais servira principalement d'aire de stationnement et d'entretien des pelles hydrauliques affectées au chantier.

À la fin de chaque journée de travail, tous les équipements seront entreposés sur le site. Les camions vont tous quitter l'emplacement des travaux.

Sur ce site, on retrouvera en permanence des matériaux absorbants afin de confiner rapidement l'objet de déversement accidentel.

Le plein de carburant des pelles hydrauliques sera effectué sous la surveillance permanente de la personne affectée à cette tâche.

Les huiles usées provenant de changements d'huile devront être gérées conformément au règlement sur les matières dangereuses du « **ministère de l'Environnement** ».

~ Qu'en est-il du suivi de la végétation du littoral, tel que mentionné précédemment?

Le suivi comprendra un examen visuel de l'évolution annuelle de la végétation dans le talus incluant les espèces et la densité du couvert végétal.

À l'intérieur de la zone de littoral, on retrouve principalement des herbiers constitués de Scirpe américain. Lors de l'inspection réalisée au milieu de l'été pour prendre connaissance de l'état de la stabilité du talus et de la reprise de la végétation sur celui-ci, l'individu affecté à cette tâche devra prendre des observations et mesures sur les herbiers littoraux pour vérifier leur évolution dans le temps. Les populations d'algues apparaissant à l'embouchure des ruisseaux feront l'objet du même type d'examen.

APPENDICE NO 1

**PHOTOGRAPHIE NO 5
DE L'ÉTUDE GÉOTECHNIQUE**



PHOTO # 5 : Vue de la résurgence d'eau au contact du till d'ablation et de fond en pied de pente (visée sud-ouest).

APPENDICE NO 2

MONTAGE PHOTOGRAPHIQUE



PHOTO 1 : Partie sommitale en surplomb retenue par le système racinaire.



PHOTO 2 : Vue d'un effondrement d'un secteur en surplomb.



PHOTO 3 : On distingue au sommet de la pente, une section en porte-à-faux. Au centre du cliché, on observe un groupe d'arbre qui ont dégringolé à partir du sommet du talus.



PHOTO 4 : Érosion en base du talus.



PHOTO 5 : Décrochement local dans les dépôts meubles.



PHOTO 6 : Erosion du till de fond à la base du talus.



PHOTO 7 : Accumulation de cailloux et blocs au niveau du lit d'un ruisseau.

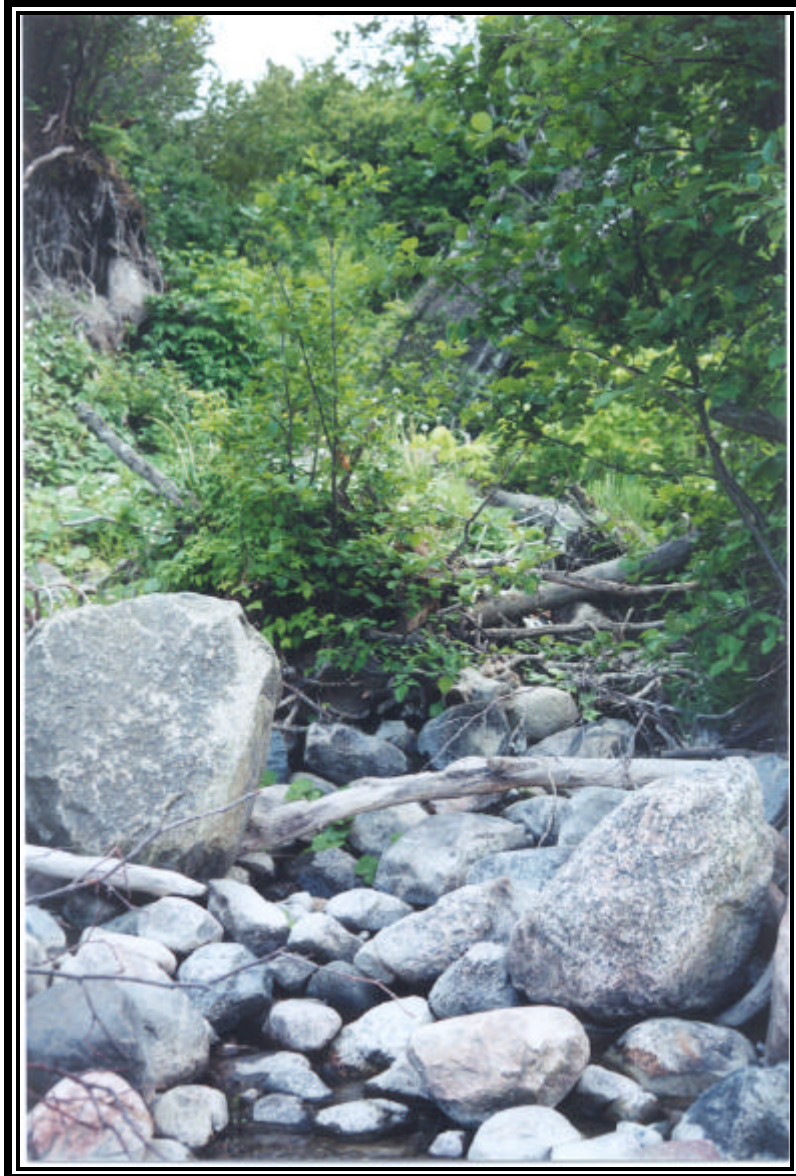


PHOTO 8 : Accumulation de cailloux et blocs au niveau du lit d'un ruisseau.



PHOTO 9 : Section d'un ruisseau s'écoulant sur le till de fond.



PHOTO 10 : Base d'un ravinement correspondant à l'embouchure d'un ruisseau. En bas à gauche sur la photo, il y a présence d'algues vertes sur les cailloux.



PHOTO 11 : Visée vers le sud-ouest sur laquelle on peut observer à l'extrémité gauche la présence d'un affleurement rocheux et la zone de dépôt de cailloux et blocs à la base du talus.



PHOTO 12 : Visée vers l'ouest montrant l'amoncellement de cailloux et de blocs dans le secteur est.



PHOTO 13 : Visée vers l'est de l'accumulation de cailloux et de blocs à la base du talus.



PHOTO 14 : Visée vers le sud montrant l'amoncellement typique de cailloux et de blocs à la base du talus.



PHOTO 15 : Visée vers le sud-ouest montrant la bande de cailloux et de blocs dans l'extrémité ouest.

APPENDICE NO 3

PLAN

APPENDICE NO 4

SOUS-BASSIN VERSANT

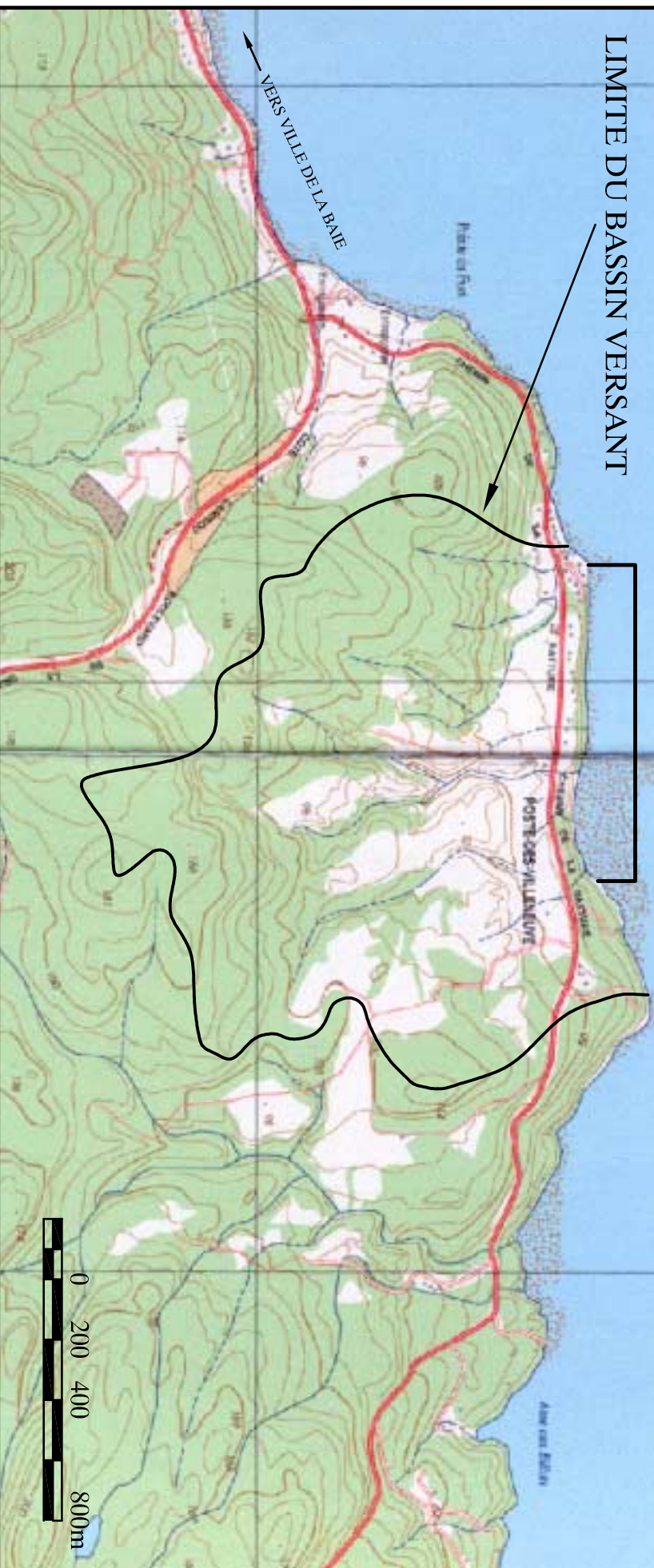


BAIE DES HAI HAI

ZONE D'INTERVENTION

LIMITE DU BASSIN VERSANT

VERS VILLE DE LA BAIÉ



Titre: **SOUS-BASSIN VERSANT SECTEUR DE LA BATTURE**

Dossier no: **SL-00G051**

Dessiné par: **F.T.**

Échelle: **1:20000**

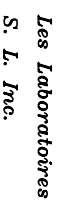
Figure no: **01**

Vérifié par: **J.T.**

Date: **13/03/03**

A

Révision	Description	Date
Émission <td></td> <td></td>		
Révision		



**Les Laboratoires
S. L. Inc.**

APPENDICE NO 5

CALCULS DE L'EMPIÈTEMENT PERMANENT

CALCULS DE L'EMPIÈTEMENT PERMANENT
ET SURFACE OCCUPÉE PAR LE DÉPÔT
(NATUREL) DE CAILLOUX ET BLOCS

NO 1 DE 0 À 100 MÈTRES	
NO	LARGEUR (m)
1	4,5
2	5,0
3	5,0
4	4,25
5	3,25
6	4,25
7	2,50
8	3,75
MOYENNE	4,0625
Longueur : 100 mètres Surface : 406,25 m ²	

La largeur moyenne de la zone de blocs et cailloux (dépôt naturel) est de 6 mètres, pour une surface de 600 m².

NO 2 DE 100 À 200 MÈTRES	
NO	LARGEUR (m)
1	3,0
2	4,0
3	5,5
4	5,0
5	3,0
6	4,0
7	5,5
8	5,5
MOYENNE	4,4375
Longueur : 100 mètres Surface : 443,75 m ²	

La largeur moyenne de la zone de blocs et cailloux (dépôt naturel) est de 9 mètres, pour une surface de 900 m².

NO 3 DE 200 À 300 MÈTRES	
NO	LARGEUR (m)
1	5,0
2	5,0
3	5,5
4	4,25
5	5,5
6	5,0
7	4,5
8	3,5
MOYENNE	4,7813
Longueur : 100 mètres Surface : 478,13 m ²	

La largeur moyenne de la zone de blocs et cailloux (dépôt naturel) est de 12 mètres, pour une surface de 1 200 m².

NO 4 DE 300 À 400 MÈTRES	
NO	LARGEUR (m)
1	4,0
2	4,25
3	4,75
4	4,5
5	4,5
6	4,0
7	3,5
8	2,75
MOYENNE	4,0313
Longueur : 100 mètres Surface : 403,13 m ²	

La largeur moyenne de la zone de blocs et cailloux (dépôt naturel) est de 9 mètres, pour une surface de 900 m².

NO 5 DE 400 À 500 MÈTRES	
NO	LARGEUR (m)
1	3,25
2	3,625
3	5,5
4	3,25
5	2,5
6	3,0
7	3,5
8	3,0
MOYENNE	3,4 531
Longueur : 100 mètres Surface : 341,31 m ²	

La largeur moyenne de la zone de blocs et cailloux (dépôt naturel) est de 6 mètres, pour une surface de 600 m².

NO 6 de 500 À 600 MÈTRES	
NO	LARGEUR (m)
1	2,75
2	5,125
3	4,0
4	8,0
5	5,25
6	5,5
7	6,0
8	4,0
MOYENNE	5,0781
Longueur : 100 mètres Surface : 507,81 m ²	

La largeur moyenne de la zone de blocs et cailloux (dépôt naturel) est de 8 mètres, pour une surface de 800 m².

NO 7 DE 600 À 700 MÈTRES	
NO	LARGEUR (m)
1	6,5
2	4,25
3	4,625
4	5,0
5	5,0
6	5,5
7	5,0
8	5,25
MOYENNE	5,1406
Longueur : 100 mètres Surface : 514,06 m ²	

La largeur moyenne de la zone de blocs et cailloux (dépôt naturel) est de 7 mètres, pour une surface de 700 m².

NO 8 DE 700 À 800 MÈTRES	
NO	LARGEUR (m)
1	4,25
2	4,25
3	4,5
4	6,5
5	6,25
6	7,5
7	5,5
8	7,0
MOYENNE	5,7188
Longueur : 100 mètres Surface : 571,88 m ²	

La largeur moyenne de la zone de blocs et cailloux (dépôt naturel) est de 6 mètres, pour une surface de 600 m².

NO 9 DE 800 À 900 MÈTRES	
NO	LARGEUR (m)
1	6,0
2	6,0
3	7,25
4	5,25
5	6,0
6	4,0
7	5,0
8	6,5
MOYENNE	5,750
Longueur : 100 mètres Surface : 575,00 m ²	

La largeur moyenne de la zone de blocs et cailloux (dépôt naturel) est de 7,1 mètres, pour une surface de 710 m².

NO 10 DE 900 À 950 MÈTRES	
NO	LARGEUR (m)
1	5,0
2	2,0
3	2,5
4	0,5
MOYENNE	2,50
Longueur : 50 mètres	
Surface : 125,00 m²	

La largeur moyenne de la zone de blocs et cailloux (dépôt naturel) est de 8,2 mètres, pour une surface de 410 m².

La surface totale de l'empiètement permanent par l'ouvrage est de 4 379,31 m².

La surface totale occupée par le dépôt naturel de blocs et cailloux à la base du talus est de 7 420 m².

APPENDICE NO 6

FICHES D'IMPACTS

Fiche d'évaluation d'impact..... 1

Activité :	Organisation du chantier
Ressource :	Qualité des eaux
Impact :	Risque de déversement d'hydrocarbures dans les ruisseaux lors de l'approvisionnement en carburant
Intensité de l'impact :	Moyenne
Étendue de l'impact :	Ponctuelle
Durée de l'impact :	Occasionnelle
Importance de l'impact :	Faible
Valeur de la ressource :	Petits ruisseaux intermittents drainant les terres agricoles et atteignant l'estran via les ravins
Mesures d'atténuation	
Applicables :	1, 2, 3, 11
Impact résiduel :	Négligeable

Lors de l'approvisionnement en carburant de la machinerie dans l'aire de services, il y a toujours un risque de déversement. Le carburant pourrait alors atteindre les ruisseaux si le déversement se faisait à proximité. Afin de minimiser les risques de contamination au niveau des terres agricoles, l'approvisionnement en carburant de la machinerie se fera sur un site délimité dans le secteur du chemin d'accès (mesure d'atténuation no 11); donc en aval du chemin de la Batture mais éloigné de l'estran.

Il est à noter que, dans l'aire d'approvisionnement, des produits absorbants seront présents en tout temps pour utilisation immédiate en cas de déversement (mesure d'atténuation no 1). De même, l'utilisation d'huile végétale dans les cylindres de la machinerie (mesure d'atténuation no 3) et l'établissement d'une liste téléphonique des intervenants à contacter (mesure d'atténuation no 2) devraient contribuer à réduire l'impact résiduel à un niveau négligeable.

Fiche d'évaluation d'impact..... 2

Activité :	Transport et circulation
Ressource :	Qualité des eaux
Impact :	Risque de déversement d'hydrocarbures dans les ruisseaux lors de l'approvisionnement en carburant
Intensité de l'impact :	Moyenne
Étendue de l'impact :	Ponctuelle
Durée de l'impact :	Occasionnelle
Importance de l'impact :	Faible
Valeur de la ressource :	Petits ruisseaux intermittents drainant les terres agricoles et atteignant l'estran via les ravins
Mesures d'atténuation	
Applicables :	1, 2, 3
Impact résiduel :	Négligeable

Lors de la circulation de la machinerie lourde (hors de l'aire de services), il y a un risque de bris mécanique pouvant causer un déversement d'hydrocarbures dans les cours d'eau. Ces hydrocarbures pourraient alors atteindre les ruisseaux si le déversement se faisait à proximité.

Il est à noter que des produits absorbants seront présents en tout temps pour utilisation immédiate en cas de déversement (mesure d'atténuation no 1). De même, l'utilisation d'huile végétale dans les cylindres de la machinerie (mesure d'atténuation no 3) et l'établissement d'une liste téléphonique des intervenants à contacter (mesure d'atténuation no 2) devraient contribuer à réduire l'impact résiduel à un niveau négligeable.

Fiche d'évaluation d'impact..... 3

Activité :	Transport et circulation
Ressource :	Circulation locale
Impact :	Augmentation de circulation dans la zone d'intervention
Intensité de l'impact :	Forte
Étendue de l'impact :	Ponctuelle
Durée de l'impact :	Occasionnelle
Importance de l'impact :	Moyenne
Valeur de la ressource :	Circulation locale faible, principalement des résidents du chemin de la Batture et des secteurs de villégiature environnants
Mesures d'atténuation	
Applicables :	5
Impact résiduel :	Mineur

Il y aura augmentation du volume de circulation généré par le transport de la pierre dans la zone d'intervention. Cette augmentation de circulation augmentera le risque d'accidents. Toutefois, le volume de circulation sera calibré dès le début du chantier afin de s'assurer que les pelles hydrauliques sur place ne manquent pas de matériel et que l'on évite de créer des files d'attente au niveau du chemin d'accès ou du chemin de la Batture.

La mesure d'atténuation no 5 prévoyant une signalisation adéquate devrait contribuer à réduire ce risque.

Fiche d'évaluation d'impact..... 3a

Activité :	Transport et circulation
Ressource :	Circulation locale
Impact :	Augmentation de circulation lourde de la carrière à la zone d'intervention
Intensité de l'impact :	Moyenne
Étendue de l'impact :	Locale
Durée de l'impact :	Occasionnelle
Importance de l'impact :	Faible
Valeur de la ressource :	La circulation locale à La Baie est diverse et importante
Mesures d'atténuation applicables :	-
Impact résiduel :	Mineur

Il y aura augmentation du volume de circulation pour le transport de la pierre de la carrière à la zone d'intervention.

Les diverses carrières présentes dans les environs sont toutes situées près de l'arrondissement de La Baie à l'exception de la carrière dans la Côte à Caribou. Les camions devront emprunter inévitablement la route 170 (entre La Baie et le chemin de la Batture) et le chemin de la Batture. L'augmentation du volume peut atteindre près de 4% du volume de trafic dans le secteur urbain de La Baie et 19% dans le secteur du chemin de la Batture.

Compte tenu qu'il s'agit d'une circulation de camions lourds, ceci contribuera à l'usure prématurée de la route 170 et d'une partie du chemin de la Batture. Dans le secteur urbain de La Baie, l'augmentation ne sera pas significative en comparaison de la circulation actuelle.

La principale dégradation de la chaussée engendrée par l'augmentation du trafic lourd est généralement la formation d'ornières.

Fiche d'évaluation d'impact..... 4

Activité :	Transport et circulation
Ressource :	Milieu humain – zone d'intervention
Impact :	Augmentation du bruit ambiant et de la poussière
Intensité de l'impact :	Forte
Étendue de l'impact :	Locale
Durée de l'impact :	Temporaire
Importance de l'impact :	Forte
Valeur de la ressource :	Le secteur du chemin de la Batture est une zone de villégiature recherchée (entièrement développée)
Mesures d'atténuation	
Applicables :	4, 7
Impact résiduel :	Mineur

Il y aura augmentation du bruit ambiant causé par la circulation des camions pour le transport de la pierre dans la zone d'intervention. Cette circulation augmentera également les poussières pour les résidences avoisinantes.

Le respect d'un horaire de travail (mesure d'atténuation no 4) devrait assurer une tranquillité les soirs et fins de semaine pour les résidents. Au besoin, lors des périodes sèches, l'utilisation d'abat-poussières (mesure d'atténuation no 7) réduira l'émission de poussières pouvant incommoder les riverains.

Fiche d'évaluation d'impact..... 4a

Activité : Transport et circulation
Ressource : Milieu humain – régional
Impact : Augmentation du bruit ambiant entre la carrière et la zone d'intervention
Intensité de l'impact : Moyenne
Étendue de l'impact : Régionale
Durée de l'impact : Temporaire
Importance de l'impact : Moyenne
Valeur de la ressource : La circulation locale est déjà importante
Mesures d'atténuation
Applicables : 4
Impact résiduel : Mineur

Il y aura augmentation du bruit ambiant causé par la circulation des camions pour le transport de la pierre entre la carrière et la zone d'intervention. Cette circulation ne génèrera pas de poussière puisqu'il s'agit de routes et rues déjà pavées.

La circulation dans le secteur urbain de La Baie et la route 170 est déjà importante. L'augmentation du trafic ne sera que d'au plus 4% pendant quelques 30 jours.

Le respect d'un horaire de travail (mesure d'atténuation no 4), devrait contribuer à maintenir une tranquillité les soirs et fins de semaine.

Fiche d'évaluation d'impact..... 4b

Activité : Transport et circulation
Ressource : Milieu humain – zone d'intervention
Impact : Augmentation du bruit ambiant sur le site des travaux
Intensité de l'impact : Faible
Étendue de l'impact : Ponctuelle
Durée de l'impact : Temporaire
Importance de l'impact : Faible
Valeur de la ressource : Zone de villégiature recherchée (entièrement développée)
Mesures d'atténuation
Applicables : 4
Impact résiduel : Mineur

Il y aura augmentation du bruit ambiant causé par la circulation des camions pour le transport de la pierre sur le site des travaux. Toutefois, la présence du talus (travaux effectués en bas d'un talus de plus de 15 m et les résidences sur la terrasse et éloignées du rebord du talus) constitue un mur efficace contre le bruit. Le bruit de la machinerie devrait être peu perceptible pour les résidents.

Le respect de l'horaire de travail (mesure d'atténuation no 4) devrait assurer une tranquillité les soirs et fins de semaine.

Fiche d'évaluation d'impact.....4c

Activité : Transport et circulation
Ressource : Milieu humain – zone d'intervention
Impact : Modification de la qualité de vie des résidents limitrophes
Intensité de l'impact : Forte
Étendue de l'impact : Locale
Durée de l'impact : Temporaire
Importance de l'impact : Forte
Valeur de la ressource : La situation en dehors des axes routiers en fait une zone de villégiature tranquille et paisible
Mesures d'atténuation
Applicables : 4
Impact résiduel : Moyen

Il y aura une modification de la qualité de vie des résidents du chemin de la Batture causé par la circulation des camions pour le transport de la pierre.

Cette circulation devrait durer pendant quelques 30 jours à raison de plus de 80 passages de camions quotidiennement. Il est certain que l'aspect tranquille et paisible de ce milieu sera perturbé pendant ce temps.

Le respect d'un horaire de travail (mesure d'atténuation no 4) devrait assurer une tranquillité les soirs et fins de semaine aux résidents de ce secteur mais les effets de la circulation seront perceptibles durant le jour.

Fiche d'évaluation d'impact..... 5

Activité : Transport et circulation
Ressource : Usages du milieu
Impact : Modification de l'achalandage des gîtes du passant
Intensité de l'impact : Moyenne
Étendue de l'impact : Locale
Durée de l'impact : Temporaire
Importance de l'impact : Moyenne
Valeur de la ressource : Présence de deux gîtes du passant actifs en été
Mesures d'atténuation
Applicables : 4
Impact résiduel : Moyen

Le projet (principalement le passage de camions) pourrait avoir un effet sur l'utilisation des gîtes du passant qui sont présents dans le secteur et donc avoir un effet temporaire sur leur achalandage.

Il est possible que le passage de camions chargés de pierres pendant la période de construction puisse rendre les gîtes moins attrayant pour les visiteurs et les touristes. Il pourrait en résulter une diminution de l'achalandage.

Le respect d'un horaire de travail (mesure d'atténuation no 4) devrait assurer une tranquillité les soirs et fins de semaine aux utilisateurs mais les effets de la circulation seront perceptibles durant le jour.

Fiche d'évaluation d'impact..... 9

Activité : Chemin d'accès
Ressource : Végétation
Impact : Perte de végétation arborescente
Intensité de l'impact : Forte
Étendue de l'impact : Locale
Durée de l'impact : Permanente
Importance de l'impact : Forte
Valeur de la ressource : Faible superficie d'une végétation arborescente composée d'essences mélangées
Mesures d'atténuation
Applicables : -
Impact résiduel : Négligeable

Pour la construction du chemin d'accès, la végétation présente sera enlevée de façon permanente. Toutefois, comme le chemin d'accès empruntera un chemin existant sur la plus grande partie de son parcours, il n'y aura qu'une faible superficie de boisé qui sera touchée. L'impact sera négligeable.

Fiche d'évaluation d'impact..... 14

Activité : Enrochement
Ressource : Géomorphologie
Impact : Réduction de l'érosion et du transport de sédiments
Intensité de l'impact : Forte
Étendue de l'impact : Locale
Durée de l'impact : Permanente
Importance de l'impact : Forte mais positive
Valeur de la ressource : Escarpement avec un phénomène d'érosion généré par sapement de la base
Mesures d'atténuation
Applicables : -
Impact résiduel : Positif

L'enrochement de la base du talus aura pour conséquence d'arrêter le sapement de la base du talus et ainsi l'érosion du talus. L'arrêt de l'érosion réduira également la production de sédiments ainsi que les décrochements à moyen terme dans le secteur. C'est donc un impact positif pour ce projet.

Ce phénomène favorisera donc la re-végétalisation naturelle du talus.

Fiche d'évaluation d'impact..... 15

Activité : Enrochement
Ressource : Courants et sédiments
Impact : Réduction de la production de sédiments
Intensité de l'impact : Moyenne
Étendue de l'impact : Locale
Durée de l'impact : Temporaire
Importance de l'impact : Moyenne
Valeur de la ressource : Haut de plage de blocs et plage de sable graveleux
Mesures d'atténuation
Applicables : -
Impact résiduel : Mineur

Les sols constituant le talus alimentent en sédiments les cours d'eau du secteur, soit la baie des Ha ! Ha ! et la rivière Saguenay.

Ces sols sont rendus disponibles par l'action érosive de la haute marée accompagnée par des vagues qui grugent la base du talus qui produisent ponctuellement dans l'espace et le temps de petits décrochements rendant disponibles des particules de sols qui vont former des sédiments.

La réalisation de l'enrochement mettra fin à l'apport de sédiments fournis par le talus. Ainsi, la zone de haut de plage devrait montrer dans un avenir rapproché une bonne ségrégation de la granulométrie des particules. Les grains plus grossiers occupant le sommet de la zone d'éstran alors que les particules plus fines vont se retrouver au niveau des secteurs occupés par les herbiers ou encore les emplacements où règne une faible énergie favorisant leur dépôt.

L'examen des cartes des courants produites par le « **ministère des Pêches et Océans** » du Canada nous indique que le secteur à l'étude n'est pas exposé aux courants pendant une période de temps excédant 12 heures par jour (marée basse). On peut également noter que lors de la marée haute, les courants sont très faibles.

Cela nous porte à croire que l'action des courants et marées ont un faible impact sur la collecte de particules à la base du talus mais ces deux (2) phénomènes associés aux mouvements des vagues peuvent ainsi ponctuellement dans l'espace et le temps arracher des matériaux du talus.

L'enrochement annulera l'action des vagues réduisant ainsi la disponibilité du matériel fin. Les courants ne pourront que remanier le matériel présent.

Fiche d'évaluation d'impact..... 16

Activité :	Enrochement
Ressource :	Qualité de l'eau
Impact :	Remise en suspension de sédiments
Intensité de l'impact :	Moyenne
Étendue de l'impact :	Locale
Durée de l'impact :	Temporaire
Importance de l'impact :	Moyenne
Valeur de la ressource :	Zone d'accumulation (haut de plage et plage) composée de blocs et de sable graveleux
Mesures d'atténuation applicables :	-
Impact résiduel :	Mineur

Les matériaux provenant du creusage de la clé déposée à l'intérieur de l'ouvrage d'enrochement ne présenteront pas la même cohérence que celle qu'ils avaient avant leur manipulation.

Ces travaux (creusage de la clé et dépôt à travers l'enrochement) seront réalisés à la suite du retrait de l'eau de la zone des travaux (marée basse) ainsi lors de l'exécution de ces étapes des travaux, il n'y aura pas de remises en suspension des particules.

Au retour de la marée haute, les travaux vont être interrompus. Les sols déposés à travers l'enrochement vont être alors lessivés progressivement sur plusieurs cycles de marées remobilisant une fraction des particules en place lors de chaque marée.

Fiche d'évaluation d'impact..... 17

Activité : Enrochement
Ressource : Végétation littorale
Impact : Risque de perte de végétation littorale
Intensité de l'impact : Moyenne
Étendue de l'impact : Locale
Durée de l'impact : Permanente
Importance de l'impact : Moyenne
Valeur de la ressource : Végétation éparsée de scirpe
Mesures d'atténuation
Applicables : -
Impact résiduel : Mineur

Les herbiers de Scirpe présents au niveau du littoral devraient subir certaines perturbations à proximité de la zone des travaux et cela sur une courte période de temps lors de la réalisation de l'enrochement à la base du talus.

Ce changement sera provoqué par l'augmentation de particules fines disponibles au niveau des sections de 30 à 40 mètres de longueur qui seront aménagées successivement. Ainsi, comme nous l'avons mentionné précédemment, les sols provenant de la clé seront déposés à l'intérieur de l'enrochement venant combler temporairement les vides présents. En effet, sous l'action des vagues combinées à la marée haute, une fraction des particules fines sera lessivée et se déposera éventuellement à l'emplacement où l'on retrouve la végétation littorale (Scirpe).

Cela aura pour effet d'augmenter l'épaisseur de la couche de sédiments à ces emplacements ponctuellement dans le temps et l'espace en risquant de réduire la croissance des végétaux en place.

La disponibilité de ces particules va s'effectuer progressivement dans le temps, ce qui n'entraînera pas un recouvrement soudain et général de la végétation présente sur la batture.

Les travaux se dérouleront sur une courte période de temps ce qui devrait amener des perturbations mineures au niveau de la végétation du littoral.

Fiche d'évaluation d'impact..... 17a

Activité :	Enrochement
Ressource :	Les oiseaux
Impact :	Dérangement des oiseaux fréquentant la batture
Intensité de l'impact :	Faible
Étendue de l'impact :	Locale
Durée de l'impact :	Temporaire
Importance de l'impact :	Faible
Valeur de la ressource :	128 espèces d'oiseaux observés dans le secteur
Mesures d'atténuation	
Applicables :	-
Impact résiduel :	Mineur

Pendant la construction, les travaux risquent de déranger les oiseaux qui fréquentent la batture en raison de la circulation de la machinerie lourde. Toutefois, le projet ne devrait avoir que peu d'impact sur la majorité des 65 espèces associées au littoral.

Il s'agit surtout d'oiseaux nageurs (Graviidés, Podicipedidés, Phalacrocoracidés, Anatidés et Alcidés) et pélagiques (Laridés) qui se tiennent relativement loin du rivage d'autant plus que la zone d'intervention ne présente pas d'habitat propice à la nidification de ces oiseaux. Les échassiers (Ardéidés, Charadriidés et Scolopacidés) seront possiblement un peu plus affectés, puisque certains d'entre eux fréquentent probablement l'estran à proximité de la zone d'intervention (zone d'enrochement et présence du chemin temporaire) pendant les travaux. Quant aux quelques rapaces (Accipitridés, Pandionidés et Falconidés) associés au littoral, ceux-ci pourraient éventuellement profiter des travaux, puisque ces travaux permettront, avec le temps, une meilleure végétalisation du talus et du sommet du talus par les arbres et arbustes entraînant une occupation de ces nouveaux espaces par des espèces animales qui s'intégreront à l'intérieur de leur régime alimentaire.

Lors de la visite effectuée les 10 et 11 août 2002, nous n'avons pas observé la présence de nids d'hirondelles de rivage ou encore de martins-pêcheurs d'Amérique dans la partie sommitale du talus. Ainsi, il ne devrait pas y avoir une perte d'habitat étant donné que celui-ci est inoccupé actuellement.

Suite à la réalisation de l'enrochement en pied de talus, il est probable que la pente au sommet du talus va diminuer progressivement permettant la reprise de la végétation. Ainsi, l'habitat potentiel pour l'hirondelle de rivage et le martin-pêcheur d'Amérique va disparaître à moyen terme.

Suite - Fiche d'évaluation d'impact 17a

Les espèces fréquentant le talus vont noter un changement physique immédiat à la base avec la mise en place de l'enrochement. Au niveau de l'ensemble de la pente, la reprise de la végétation à court et moyen terme devrait fournir un environnement favorable à l'occupation des lieux par de nombreuses espèces d'oiseaux. Cela devrait compenser largement en terme de superficie pour la perte d'habitat que va engendrer l'abattage des arbres pour la construction du chemin d'accès.

Fiche d'évaluation d'impact..... 17b

Activité :	Enrochement
Ressource :	Les poissons
Impact :	Dérangement dans la voie de migration
Intensité de l'impact :	Faible
Étendue de l'impact :	Locale
Durée de l'impact :	Temporaire
Importance de l'impact :	Faible
Valeur de la ressource :	Ne peut pas y avoir d'ichtyofaune en permanence et estran rocheux
Mesures d'atténuation applicables :	-
Impact résiduel :	Négligeable

Le seul impact que peut avoir le projet sur l'ichtyofaune sera occasionné par la remise en suspension de sédiments principalement pendant les travaux d'aménagement de l'enrochement. Il s'agit toutefois d'un impact à durée limitée.

La présence ou l'absence de poissons utilisant la batture dans le secteur des travaux ne pourrait être déterminée avec une plus grande précision que par une pêche avec un engin de pêche tel que filet ou autre. Toutefois, il est évident que le secteur ne peut être utilisé que quelques heures à marée haute puisque les travaux seront effectués à la limite supérieure de l'estran. Il ne reste donc que la possibilité pour le poisson d'utiliser la batture que comme lieu de passage pour atteindre une autre destination.

Les espèces qui fraient à l'automne, soit le Cisco de lac, le Grand corégone, le Saumon Atlantique et l'Omble de fontaine, pourraient être incommodées par les sédiments en suspension au moment de leur montaison vers les rivières qui se situent au fond de la baie des Ha! Ha!, plus particulièrement la rivière à Mars sur laquelle des passes migratoires ont été aménagées pour le Saumon Atlantique. Toutefois, on peut considérer cet impact comme faible (et non négligeable) étant donné que l'espace que les poissons peuvent emprunter pour leur montaison est vaste et que la densité des sédiments en suspension s'atténue au fur et à mesure que l'on s'éloigne du site des travaux. De plus, ces poissons n'empruntent pas nécessairement le secteur de la batture à proximité des travaux pour effectuer leur remontée vers les rivières.

Quoi qu'il en soit, les espèces mentionnées sont des Salmonidés qui fraient en eau douce, bien oxygénée. Le Saumon Atlantique remonte les rivières (dont la rivière à Mars) et fraie sur un fond graveleux localisé dans le courant, dans des eaux de 0,5 à 3 m de profondeur. L'Omble de fontaine fraie généralement en rivière, à la tête des cours d'eau, en eau peu profonde et sur fond graveleux. Le Cisco de lac et le Grand corégone fraient en lac ou en rivière, en eau peu profonde, sur un fond graveleux ou rocaillieux.

Suite - Fiche d'évaluation d'impact.....17b

L'Éperlan arc-en-ciel, le Sébaste Atlantique et la Morue franche sont effectivement les espèces les plus capturées en hiver lors de la pêche blanche (ou pêche hivernale). Selon la carte de distribution du Poulamon atlantique (Bernatchez et Giroux, 1991), ce poisson peut également être présent dans le secteur de La Baie. Sa présence est aussi mentionnée par Drainville (1967), dans le fjord du saguenay.

Fiche d'évaluation d'impact..... 18

Activité :	Enrochement
Ressource :	Visuelle
Impact :	Création d'un élément discordant dans le paysage
Intensité de l'impact :	Faible
Étendue de l'impact :	Locale
Durée de l'impact :	Permanente
Importance de l'impact :	Faible
Valeur de la ressource :	Panorama pour les visiteurs en bateaux dans la baie et sur le talus ; talus naturel pour les marcheurs sur la batture
Mesures d'atténuation applicables :	-
Impact résiduel :	Mineur

L'effet visuel de la construction du perré créera un élément de discordance dans le paysage pour les marcheurs sur la batture et les touristes de croisières ou les passagers de bateaux (voiliers, etc.). Par contre, l'enrochement ne sera pas visible pour les résidents sur le sommet du talus.

C'est un impact qui deviendra positif à moyen terme puisque la reprise de la végétation, lorsque la pente sera stabilisée, donnera un aspect moins dévasté du talus.

Les changements visuels apportés au paysage sont principalement engendrés par l'enrochement au pied du talus. Cet enrochement s'élèvera jusqu'au niveau 5 000 mm et sera d'une longueur de près de 1 kilomètre visible uniquement à marée basse mais compte tenu de sa composition qui s'apparente à la couleur et à la texture des pierres et des galets déjà en place, la capacité d'absorption du paysage sera moyenne.

En ce qui a trait au chemin d'accès, celui-ci n'aura pas d'impact visible puisque le nouvel accès utilise un chemin existant sauf à proximité de l'enrochement. À cet endroit, le chemin d'accès rejoint la batture avec un angle de sorte que la végétation du talus sera en arrière-plan, ne créant pas d'ouverture visuelle.

Fiche d'évaluation d'impact..... 19

Activité :	Intervention au sommet du talus
Ressource :	Géomorphologie
Impact :	Réduction des décrochements et persistance plus grande de la végétation
Intensité de l'impact :	n/a
Étendue de l'impact :	Locale
Durée de l'impact :	Permanente
Importance de l'impact :	Positive
Valeur de la ressource :	Zone de décrochements présentant un danger pour les résidents au haut du talus
Mesures d'atténuation	
Applicables :	-
Impact résiduel :	Positif

L'intervention au sommet du talus consistera uniquement dans l'abattage des arbres dont le diamètre du tronc à sa base est supérieur à 20 cm. Cette action va réduire les charges en haut de talus et permettre d'éviter que des portions de terrain et de sol organique soient entraînées vers la base du talus à la suite d'un décrochement induit par leur présence.

Les zones situées en crête de talus vont venir s'appuyer sur la pente en place permettant une reprise rapide de la végétation dans le secteur.

Les drains ayant leurs exutoires au niveau du talus seront prolongés jusqu'au niveau correspondant au sommet de l'enrochement avant la réalisation de celui-ci. Les propriétaires concernés vont d'ailleurs signer une lettre d'engagement à cet effet avec la municipalité.

Compte tenu que la végétation reprend naturellement très rapidement dans le talus pendant les phases où le talus ne subit pas de mouvements pelliculaires, l'enlèvement des gros arbres sur le rebord du talus devrait réduire les décrochements.

Fiche d'évaluation d'impact..... 20

Activité : Dégagement du sommet du talus
Ressource : Végétation
Impact : Perte de végétation arborescente
Intensité de l'impact : Moyenne
Étendue de l'impact : Ponctuelle
Durée de l'impact : Temporaire
Importance de l'impact : Faible
Valeur de la ressource : Strate arborescente d'essences communes mais au stade de maturité
Mesures d'atténuation
Applicables : ---
Impact résiduel : Négligeable

L'abattage des arbres de 20 cm et plus de diamètre à proximité du rebord du talus devrait permettre d'éviter que des sections de sols soient entraînés vers la base de la pente. Cela va permettre de protéger l'intégrité du terrain tout en permettant de conserver la végétation herbacée et arbustive en périphérie de ces arbres.

Les arbres qui ne sont pas situés en bordures du talus ne menaçant par la stabilité vont demeurer en place.

Fiche d'évaluation d'impact..... 21

Activité :	Occupation de l'espace
Ressource :	Usages
Impact :	Réduction des usages du terrain par les résidents.
Intensité de l'impact :	Moyenne
Étendue de l'impact :	Ponctuelle
Durée de l'impact :	Permanente
Importance de l'impact :	Moyenne
Valeur de la ressource :	Aire d'utilisation fortement appréciée par les résidents. Secteur de la propriété présentant un risque pour l'intégrité physique des résidents et de leur terrain.
Mesures d'atténuation	
Applicables :	---
Impact résiduel :	Mineur

Le dégagement du sommet du talus n'éliminera pas le danger d'un mauvais usage des terrains à proximité du rebord. Il y aurait lieu d'éviter certains usages et constructions qui puissent créer une charge supplémentaire sur le sol.

Les résidents du secteur ont signé un engagement à l'intérieur duquel il est spécifié les éléments suivants :

« La présente autorisation comprend également un engagement de respecter une zone de non construction en haut du talus établie par un ingénieur en géotechnique. »

« Cette zone inclut deux (2) limites, la première pour la sécurité physique des personnes (risque de décrochage imminent) et une autre concernant les constructions et les aménagements du terrain en prévision d'une stabilisation naturelle du talus, à moyen et à long terme. »

« J'autorise également, par la présente, l'abattage des arbres d'un diamètre supérieur à 200 mm, à l'intérieur de la zone établie précédemment, si requis, pour conserver la stabilité du talus. »

De plus, l'aménagement en zone d'influence de pente est toujours légiféré par le **« règlement de contrôle intérimaire pour prolonger les effets de la résolution 96-518 concernant les territoires touchés par les pluies diluviennes des 19 et 20 juillet 1996 »** demeure en vigueur pour les propriétés du secteur.

Ces mesures vont permettre de conserver le maximum de superficie des propriétés tout en établissant une manière sécuritaire d'occuper l'espace sur le site.

Fiche d'évaluation d'impact..... 22

Activité :	Dégagement du sommet du talus
Ressource :	Visuelle
Impact :	Création d'ouvertures visuelles
Intensité de l'impact :	Faible
Étendue de l'impact :	Ponctuelle
Durée de l'impact :	Temporaire
Importance de l'impact :	Faible
Valeur de la ressource :	Le sommet du talus représente une zone panoramique fort appréciée
Mesures d'atténuation applicables :	---
Impact résiduel :	Mineur

L'intervention au sommet du talus consistera en l'abattage des arbres dont le diamètre égal ou excède 200 mm risquant de menacer l'intégrité de la propriété.

L'abattage de ces arbres aura pour conséquence de créer des trouées ponctuelles dans le paysage.

Ces ouvertures visuelles dans le couvert végétal seront observables que par les randonneurs sur la zone d'estran et les plaisanciers en bateau.

Ce changement visuel ne sera pas significatif compte tenu de la présence des arbres sur le plateau, à l'arrière-plan et au niveau du talus.

APPENDICE NO 7

RÈGLEMENT DE CONTRÔLE INTÉRIMAIRE