

Résumé de l'étude d'impact

Réfection de l'enrochement de treize sections le long de la voie ferrée

Présenté à
Chemin de fer Charlevoix inc.



N/Réf : 46364-055

Mars 2010

Résumé de l'étude d'impact

**Réfection de l'enrochement de treize sections le
long de la voie ferrée**

Présenté à

Chemin de fer Charlevoix inc.

Table des matières

Liste des figures	i
Liste des cartes	i
1. CONTEXTE ET OBJECTIFS DU PROJET	1
2. DESCRIPTION DU MILIEU RÉCEPTEUR.....	5
2.1 Milieu physique.....	5
2.2 Milieu biologique	6
2.3 Milieu humain	7
3. DESCRIPTION DU PROJET.....	9
4. IMPACTS SUR L'ENVIRONNEMENT.....	13

Liste des figures

Figure 2.1	Coupe-type des travaux prévus	11
------------	-------------------------------------	----

Liste des cartes

Carte 1.1	Localisation des sections de voie ferrée requérant une réfection.....	3
-----------	---	---

1. CONTEXTE ET OBJECTIFS DU PROJET

Dans le cadre du projet récréotouristique intégré du Massif de la Petite-Rivière-Saint-François, Groupe Le Massif inc. envisage l'utilisation par un train touristique de la voie ferrée située entre Québec et La Malbaie dont il est propriétaire. Dans le but d'assurer la sécurité des passagers, les normes du ministère des Transports du Québec et de Transports Canada quant à la sécurité ferroviaire doivent être rigoureusement respectées, notamment quant aux vibrations et vitesses permises en fonction des degrés de courbure transversale, de la proximité des parois rocheuses et des profils verticaux de la voie ferrée.

La voie ferrée a été construite au début des années 1900 sur un remblai constitué de matériel granulaire érigé en bordure du fleuve Saint-Laurent. La face sud des talus qui feront l'objet d'une recharge de gallion¹ est, depuis, exposée aux forces érosives du fleuve (vagues et glaces).

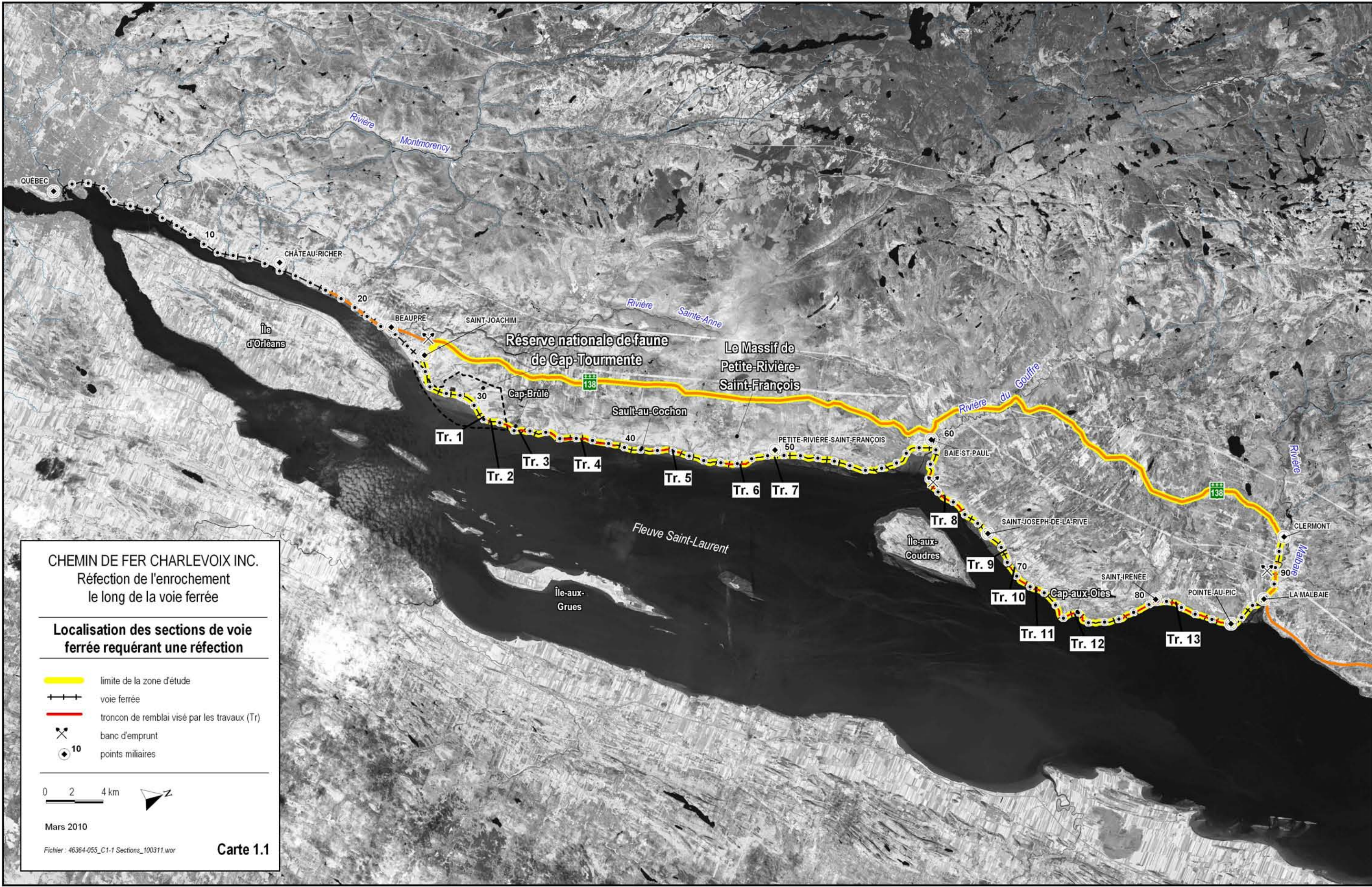
Des inspections et travaux d'entretien y sont réalisés annuellement afin d'assurer la sécurité ferroviaire. Treize sections, qui requièrent des travaux de réfection, font l'objet de la présente étude d'impact. Elles requièrent une stabilisation à l'aide de grosses pierres du talus ferroviaire, là où les forces érosives ont déplacé celles mises en place initialement. Les récentes tempêtes de l'hiver 2009-2010 ont affaibli davantage certaines sections.



Section de l'énrochement requérant une réfection

La carte 1.1 présente la localisation de ces treize sections qui se distribuent depuis la Réserve de faune de Cap-Tourmente jusqu'à Pointe-au-Pic.

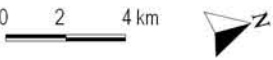
¹ Le terme gallion (aussi appelé 'one man stone') réfère à des blocs d'un diamètre d'environ 1 m.



CHEMIN DE FER CHARLEVOIX INC.
 Réfection de l'enrochement
 le long de la voie ferrée

Localisation des sections de voie ferrée requérant une réfection

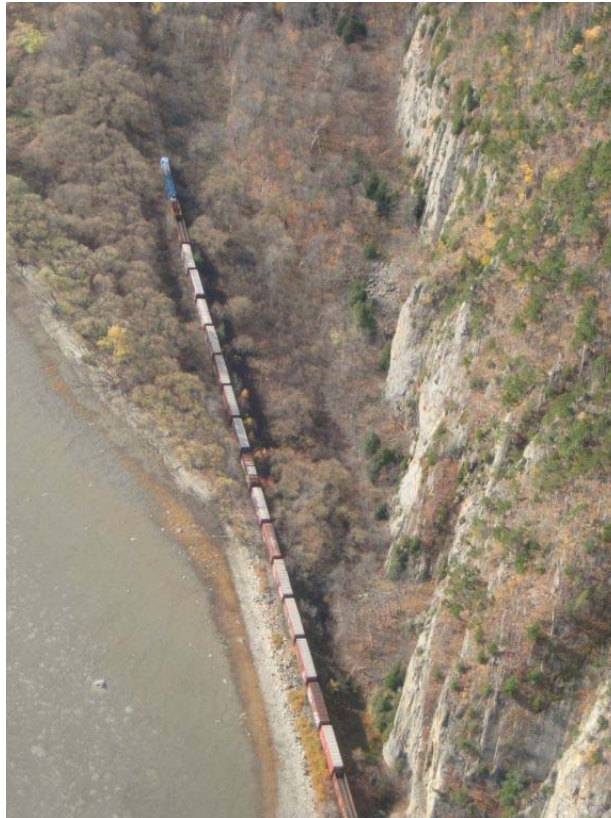
- limite de la zone d'étude
- voie ferrée
- tronçon de remblai visé par les travaux (Tr)
- banc d'emprunt
- 10 points militaires



2. DESCRIPTION DU MILIEU RÉCEPTEUR

2.1 Milieu physique

La position géographique des sites visés par le projet est le contrebas des falaises abruptes des montagnes du massif du lac Jacques-Cartier donnant sur la bordure nord du moyen estuaire du Saint-Laurent.



Situation géographique des tronçons visés le long du massif rocheux du lac Jacques-Cartier

La dynamique littorale de cette section du moyen estuaire est animée de marées mixtes dont l'amplitude maximale se situe à l'Isle-aux-Coudres.

Les glaces qui se forment en début d'hiver servent de bouclier de protection aux berges des zones intertidales durant les tempêtes hivernales. La glace peut toutefois transporter au printemps une impressionnante quantité de blocs et de roches de grandes dimensions. Leur action a donc un effet significatif sur le maintien du gallion, ce qui explique les travaux de réfection récurrents le long de la voie ferrée.

2.2 Milieu biologique

La distribution de la végétation riveraine et aquatique est plutôt éparse le long de la base du talus de la voie ferrée. Ainsi, les principaux marais sont ceux de la Réserve nationale de faune de Cap-Tourmente, Petite-Rivière-Saint-François, Baie Saint-Paul et Saint-Joseph-de-la-Rive.

Les tronçons visés par les travaux se situent dans des secteurs non propices au développement de marais riverains. Puisqu'ils sont constitués d'un talus de pierres, aucun des secteurs visés par les travaux n'a été colonisé par la végétation terrestre, aquatique ou riveraine.

La faune avienne associée à ce tronçon du Saint-Laurent est constituée principalement d'oiseaux de milieux aquatiques (sauvagine : oies et bernaches) et d'oiseaux de rivage (canards barboteurs, plongeurs).

D'importantes populations de Grandes Oies des neiges en migration visitent ces marais au printemps et à l'automne, particulièrement dans le secteur du Cap-Tourmente, qui constitue une zone de conservation mondiale reconnue.



Vue aérienne d'un marais de la Réserve faunique de Cap-Tourmente et utilisation par les oies

Pour les poissons, ces habitats en eau peu profonde forment une bande étroite discontinue le long du littoral. Les herbiers sont régulièrement exondés par les marées qui imposent des déplacements continuels aux poissons et en limitent l'utilisation comme abri ou comme site d'alimentation pour les juvéniles.

Comme le bas du talus ferroviaire repose généralement sur le substrat minéral (blocs, cailloux, sur sable ou vase), le potentiel d'habitat du poisson y est très faible. Il présente toutefois un potentiel d'habitat de reproduction pour le capelan (tronçon 13), l'éperlan arc-en-ciel (tronçons 1, 2 et 3), le hareng (tronçons 9 à 12) et le poulamon (tronçons 1, 2 et 3).

La principale période de migration des espèces de poissons s'étend d'avril à juin, tandis que la période de reproduction s'échelonne d'avril à juillet.

2.3 Milieu humain

Le projet recoupe le territoire des municipalités régionales de comté (MRC) de la Côte-de-Beaupré, de Charlevoix et de Charlevoix-Est.

Les terres de la portion ouest de la zone d'étude sont principalement privées et vouées aux développements commerciaux et résidentiels. En contrepartie, pour la portion est, les utilisations du sol dominantes sont davantage extensives, soit agricole, forestière, récréative, exception faite des noyaux villageois et urbains de Petite-Rivière-Saint-François, Baie-Saint-Paul, Saint-Joseph-de-la-Rive, Saint-Irénée et La Malbaie.

Certaines formes d'utilisation du sol marquent plus particulièrement le territoire de la zone d'étude:

- la Réserve nationale de faune de Cap-Tourmente : les visiteurs peuvent y pratiquer, en toutes saisons, diverses activités et programmes: interprétation, randonnée pédestre, chasse traditionnelle à l'oie (chasse expérimentale printanière; chasse d'automne), etc.;
- le centre de ski Le Massif : cette station de sports d'hiver attire depuis plusieurs années nombre de visiteurs et d'adeptes du ski alpin;
- Pointe-Au-Pic (La Malbaie) : réputé comme étant le berceau de la villégiature au Canada, le secteur de la Pointe-au-Pic regroupe une concentration d'établissements d'hébergement, ainsi que divers établissements à vocation touristique (Casino, Musée de Charlevoix, etc.).

En raison de la qualité de ses composantes fluviales et riveraines, le paysage du fleuve Saint-Laurent, entre la Côte-de-Beaupré et Charlevoix-Est, fait l'objet d'une reconnaissance et d'une attention particulière. La situation géographique de la voie ferrée offre un paysage remarquable qui se distingue par sa vaste étendue d'eau et ses vues ouvertes tant vers l'amont que l'aval. Ces paysages sont actuellement difficiles d'accès pour les observateurs terrestres, alors que des vues directes sur les rives s'offrent aux utilisateurs du fleuve.



Environnement visuel de la rive nord du moyen estuaire



Paysage offert aux utilisateurs de la voie ferrée, région de Baie Saint-Paul

3. DESCRIPTION DU PROJET

Le train touristique constituera une option pour la clientèle non désireuse de recourir à une automobile pour couvrir la distance la séparant de la région de Charlevoix. Il sera possible de joindre Québec à Clermont en environ quatre heures et demie en formule express. Le train touristique de Charlevoix sera en service régulier durant les saisons touristiques d'été et d'hiver, alors qu'un service nolisé sera disponible en automne et au printemps, selon les calendriers d'activités récréotouristiques de la région ou encore les forfaits à des fins de réunions d'affaires et/ou de congrès.

Afin de respecter les normes ferroviaires associées à ce type d'utilisation, la réfection du talus enroché de la voie ferrée est requise.

Les treize sections de voie ferrée qui requièrent des travaux de réfection à l'aide de gallion totalisent une longueur à stabiliser de 39 kilomètres. Un volume de 35 000 tonnes de gallion sera requis pour renforcer les talus aux endroits critiques.

Le gallion proviendra de carrières en exploitation situées dans la région de Charlevoix et Chemin de fer Charlevoix s'assurera qu'elles soient autorisées par le gouvernement et qu'elles détiennent un permis d'exploitation valide.

La principale contrainte liée à la réalisation du projet a principalement trait à la situation géographique de la voie ferrée, laquelle se situe principalement en bordure du fleuve, au bas de falaises escarpées non desservies par des routes. Vu la position géographique des sites visés par la recharge de gallion, leur accès ne pourra se faire qu'à l'aide de camions spécialisés (wagons-bascules) pouvant se déplacer sur la voie ferrée. La carrière de Clermont est située à proximité de la cour de triage de Chemin de fer Charlevoix, de sorte que les wagons-bascule y seront directement remplis à même la voie ferrée. La majeure partie du gallion sera disponible directement à même la voie ferrée. Les wagons-bascules seront tirés par une locomotive alimentée au diesel.



Chargement d'un wagon-trémie à l'aide d'une grue

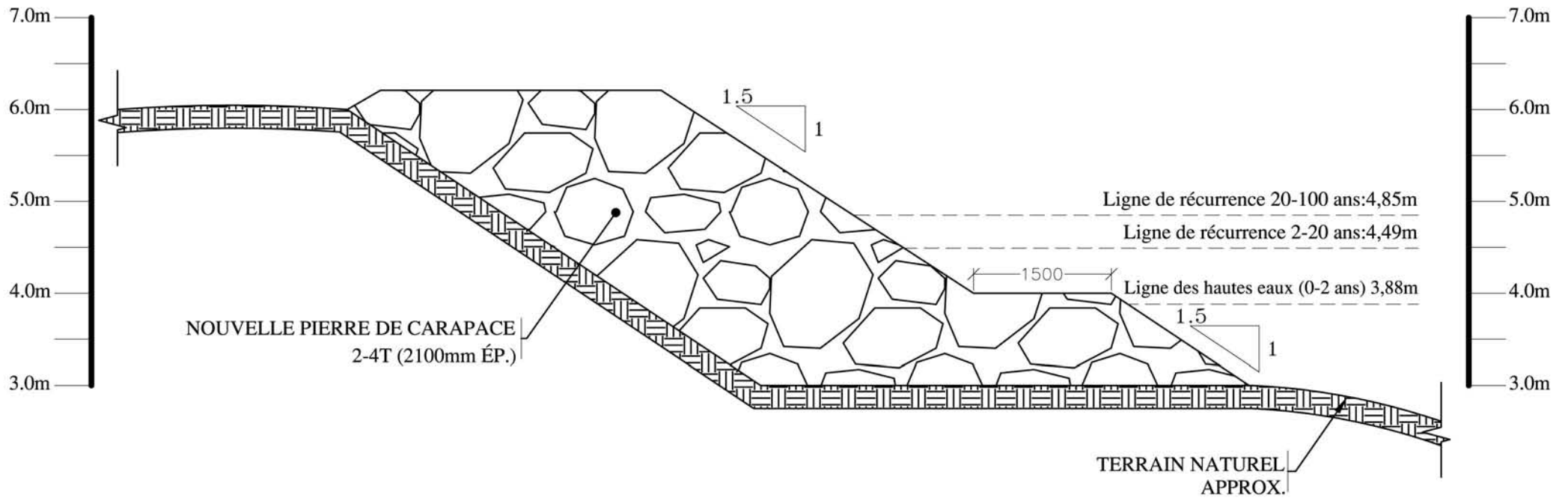
La première étape de la mise en place du gallion consiste à construire, à l'aide d'une pelle mécanique, une barrière naturelle à l'aide de pierres déjà en place pour arrêter le flux du déchargement. En certains endroits, une pelle mécanique en haut de talus permettra de placer l'enrochement en position favorable pour recevoir le déversement.

On effectue par la suite un déversement contrôlé, à l'aide des wagons-basculés spécialement conçus pour ce genre de travaux, depuis le haut de talus. Les roches seront déversées de façon à ce qu'elles s'imbriquent dans l'enrochement existant, ce qui permettra d'éviter un empiétement dans l'habitat du poisson. Une fois les nouvelles roches déversées, la pelle mécanique pourra être utilisée, toujours à partir du haut de la voie ferrée, afin de consolider l'ouvrage avec une pente de 1,5 à 2H:1V. La figure 2.1 présente une coupe-type générale des travaux prévus.

Ces activités seront réalisées en période de marées basses afin d'éviter que l'eau des flots des marées hautes n'atteigne les aires de travail. Les travaux s'échelonneront d'avril à novembre 2010.

Suite à des discussions entreprises avec les différentes municipalités de la région, l'horaire de travail établi sera de 6h00 à 18h00, sur semaine. À la fin de chaque journée de travail, la pelle hydraulique et les wagons-basculés demeureront sur les terrains de Chemin de fer Charlevoix afin d'être sécurisés selon les règlements d'exploitation ferroviaire valides sur son territoire.

L'échéancier a été fixé de façon à prendre en compte les contraintes fauniques lors des travaux. Ainsi, pour les tronçons 1 et 2 situés à l'intérieur de la Réserve nationale de faune de Cap-Tourmente, les travaux seront privilégiés entre juin et septembre, en visant la période fin juillet/début août, suite à des discussions avec les gestionnaires de la Réserve. Les périodes de migration printanière et automnale de la faune avienne seront évitées afin de minimiser le dérangement.



COUPE TYPE

SECTEUR
Saint-Joseph-de-la-Rive

Note: les nouvelles pierres de carapace vont être placées avec une grue munie d'un grappin hydraulique

Figure 2.1 Coupe-type des travaux prévus

4. IMPACTS SUR L'ENVIRONNEMENT

En construction, la faune et ses habitats ne constituent pas un enjeu dans le cadre de ce projet puisque la réfection du remblai se fera à partir de la voie ferrée, en haut de talus et en milieu terrestre. Par ailleurs, le nouvel enrochement sera déposé et placé sur l'enrochement existant. Les seuls impacts négatifs résiduels sur la qualité de l'air, de l'eau, de même que sur les faunes ichtyenne et avienne sont faibles. La réfection du remblai constituera un impact positif sur les berges en assurant leur stabilité et un frein à l'érosion des rives déjà entamée.

En ce qui a trait au milieu humain durant les travaux, des impacts négatifs faibles sont également appréhendés par l'altération temporaire par le bruit de la qualité de vie des plus proches résidants de la voie ferrée, sur la modification temporaire du paysage riverain par la présence de la machinerie vouée aux travaux et sur le dérangement potentiel pour les activités récréo-touristiques qui pourraient se dérouler à proximité des zones de travaux.

Durant la phase d'exploitation et d'entretien, les impacts résiduels faiblement négatifs ont trait à la qualité de l'eau qui pourrait être altérée par des déversements accidentels d'hydrocarbures lors de l'entretien de la voie ferrée. Le bruit provenant des coups de sifflets du futur train touristique aux passages ferroviaires, pourrait causer des impacts négatifs faibles sur la qualité de vie des plus proches résidants. Des impacts positifs forts sont prévus sur l'érosion des berges et la sécurité ferroviaire.

Diverses mesures d'atténuation des impacts négatifs seront déployées, dont la majorité a trait à la protection de la qualité de l'eau du fleuve. Les promoteurs établiront, conjointement avec les responsables de la Réserve faunique de Cap Tourmente, le calendrier des travaux afin d'éviter le dérangement aux oiseaux migrateurs.

Toutes les mesures d'atténuation prévues font que, dans l'ensemble, les impacts négatifs en construction et en exploitation sont faibles.

Les travaux feront l'objet d'une surveillance afin d'assurer le respect des mesures d'atténuation et des conditions d'autorisation du projet. Le surveillant sera également responsable de la production d'un rapport synthèse de surveillance environnementale à la fin de la construction, comprenant notamment le calendrier réel réalisé, une appréciation des impacts résiduels, des commentaires sur les problèmes rencontrés et des recommandations d'ordre général ou spécifique.