

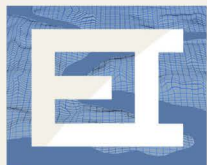
## *Ligne Montréal/Deux-Montagnes*

### *Extension de ponceaux dans le cadre du doublement de la voie ferrée entre les gares Bois-Franc et Roxboro–Pierrefonds*

#### *Évaluation environnementale*







**ENVIRONNEMENT  
ILLIMITÉ INC.**

***Ligne Montréal/Deux-Montagnes  
Doublement de la voie ferrée entre  
les gares Bois-Franc et Roxboro–  
Pierrefonds***

***Évaluation environnementale***

***Version finale***

**Présenté à :** *Canadien National*

**Par :** *Environnement Illimité inc.*

**Novembre 2012**

## **Citation :**

Environnement Illimité inc. 2012. *Ligne Montréal/Deux-Montagnes – Doublement de la voie ferrée entre les gares Bois-Franc et Roxboro–Pierrefonds — Évaluation environnementale.* Rapport préparé par R. Gravel, C. Fleury et M. Simoneau pour la Compagnie des chemins de fer du Canada. 21 pages et 3 annexes.

# ÉQUIPE DE RÉALISATION

---

## Canadien National

Ingénieur junior, conception et construction : Véronique Lapalme

---

## Environnement Illimité inc.

### Direction interne

Directeur de projet : Marc Gendron, biologiste, M. Sc.

### Analyse et rédaction

Chargé de projet : Michel Simoneau, biologiste M. Sc.

Rédaction : Renée Gravel, biologiste, M. Sc.  
Carole Fleury, biologiste, M. Sc.  
Michel Simoneau

Relevés techniques : Michel Simoneau  
Gabriel Saint-Jean-Lavoie, technicien

---

## Soutien à la production du rapport

### En Toutes Lettres

Traitement de texte et éditique : Lise Blais, spécialiste en éditique/directrice  
Émilie Hamel, réviseure

### Carto-Média

Infographie/géo-cartographie : Sébastien Fortin, technicien en infographie  
Huguette Léonard, cartographe / directrice de projet  
Simon Roy, spécialiste en géomatique / chargé de projet SIG

---

N° référence du consultant : 1980-3.2



# TABLE DES MATIÈRES

---

<b>ÉQUIPE DE RÉALISATION.....</b>	<b>I</b>
<b>LISTE DES CODES, UNITÉS OU ABRÉVIATIONS .....</b>	<b>V</b>
<b>1 MISE EN CONTEXTE .....</b>	<b>1</b>
<b>2 EMPLACEMENT DU PROJET PROPOSÉ .....</b>	<b>3</b>
<b>3 DESCRIPTION DU MILIEU AQUATIQUE .....</b>	<b>5</b>
3.1 Méthode d'échantillonnage.....	5
3.1.1 Caractéristiques biophysiques .....	5
3.1.2 Inventaire de la faune ichthyenne.....	5
3.2 Résultats.....	6
3.2.1 Ruisseau Bertrand.....	6
3.2.1.1 Description des habitats.....	6
3.2.1.2 Description des pêches .....	10
3.2.1.3 Qualité du milieu .....	10
3.2.2 Ruisseau Brook.....	11
3.2.2.1 Description des habitats.....	11
3.2.2.2 Qualité du milieu .....	11
<b>4 DESCRIPTION DES TRAVAUX PROJETÉS .....</b>	<b>15</b>
4.1 Ruisseau Bertrand.....	15
4.2 Ruisseau Brook .....	16
<b>5 MESURES DE PROTECTION DU POISSON ET DE SON HABITAT .....</b>	<b>17</b>
5.1 Ruisseau Bertrand.....	17
5.1.1 Excavation et retrait des anciens ponceaux .....	17
5.1.2 Installation des nouveaux ponceaux .....	18
5.1.3 Profilage et stabilisation des berges .....	18
5.2 Ruisseau Brook .....	18
5.3 Mesures d'atténuation générales.....	18
5.4 Pertes et gains .....	19

5.5	Calendrier d'exécution.....	20
<b>6</b>	<b>RÉFÉRENCES.....</b>	<b>21</b>

## Liste des cartes

CARTE 1	Localisation des ponceaux des ruisseaux Bertrand et Brook.....	4
CARTE 2	Relevés et caractérisation effectués dans le ruisseau Bertrand.....	7
CARTE 3	Relevés et caractérisation effectués dans le ruisseau Brook.....	13

## Liste des tableaux

TABLEAU 1	Résultats des pêches effectuées le 7 juillet 2010 dans la zone d'étude .....	10
TABLEAU 2	Spécifications d'installation des ponceaux de type TTGO à remplacer .....	15

## Annexes

ANNEXE 1	Groupe d'espèces et caractéristiques des habitats et des périodes de fraie
ANNEXE 2	Plan et profil
ANNEXE 3	Plan et profil



# LISTE DES CODES, UNITÉS OU ABRÉVIATIONS

---

AMT	: Agence métropolitaine de transport
CDPNQ	: Centre de données sur le patrimoine naturel du Québec
CN	: Compagnie des chemins de fer nationaux du Canada
DPB (Débit de plein bord)	: La largeur d'un cours d'eau est définie par la largeur au débit de plein bord (DPB), qui correspond généralement à la distance entre le haut des berges, aux limites inférieures de la plaine inondable. La largeur au DPB est déterminée généralement selon des indices physiques comme les racines dénudées sur les arbres, un changement abrupte de la pente du littoral, la présence de marques d'érosion, etc.
DDP	: Détérioration, destruction ou perturbation de l'habitat du poisson
LNHE (Ligne naturelle des hautes eaux)	: La ligne des hautes eaux se situe à la ligne naturelle des hautes eaux, c'est-à-dire à l'endroit où l'on passe d'une prédominance de plantes aquatiques à une prédominance de plantes terrestres ou, s'il n'y a pas de plantes aquatiques, à l'endroit où les plantes terrestres s'arrêtent en direction du plan d'eau
MPO	: Ministère des Pêches et des Océans du Canada
P.M.	: Point milliaire
TTOG	: Tuyau de tôle ondulé galvanisé



# 1 MISE EN CONTEXTE

---

L'Agence métropolitaine de transport (AMT) prévoit une augmentation de la demande pour sa ligne de train reliant Montréal à Deux-Montagnes. Afin de répondre à cette demande, le Canadien National (CN) doit doubler la voie principale électrifiée entre les gares Bois-Franc et Roxboro-Pierrefonds. L'insertion d'une nouvelle voie nécessitera le prolongement des ponceaux permettant de franchir le ruisseau Bertrand, dans le parc régional Bois-de-Liesse, ainsi que le prolongement du ponceau au ruisseau Brook, situé à 1,2 km vers l'est. En ce qui concerne le ruisseau Bertrand, suite à un examen des différentes options potentielles, il a été retenu de procéder au remplacement des quatre ponceaux de type TTOG (tuyau de tôle ondulé galvanisé). Ces derniers seront substitués par deux ponceaux ovoïdes en acier de type galvanisé avec revêtement de polymère Best-Kote. L'examen des différentes options a été basé sur les bonnes pratiques pour la conception et l'installation de ponceaux permanents préconisées par le ministère des Pêches et des Océans du Canada (MPO). Le ponceau du ruisseau Brook sera seulement rallongé de 3 m, dans la section amont du ruisseau.

Le ruisseau Bertrand est un tributaire de la rivière des Prairies et traverse le Parc-nature du Bois-de-Liesse. Les ponceaux à modifier sont situés au point milliaire 11,33 (chaînage 18+235), à environ 1 500 m en amont de l'embouchure du ruisseau, sur le territoire du parc. Le ruisseau Brook est un tributaire du ruisseau Bertrand, qui croise la voie ferrée au point milliaire 10,59 (chaînage 17+050). Les travaux seront effectués dans le cours d'eau, par conséquent, ils interviendront dans l'habitat du poisson qui est protégé en vertu de la *Loi sur les pêches*. En effet, ces ruisseaux constituent un habitat potentiel pour le poisson et la politique de gestion de l'habitat du poisson interdit l'exploitation d'ouvrages entraînant la détérioration, la destruction ou la perturbation (DDP) de l'habitat du poisson, à moins d'avoir obtenu au préalable une autorisation du MPO. La loi stipule également que la construction d'un ouvrage ne doit pas contrevenir à la libre circulation du poisson.

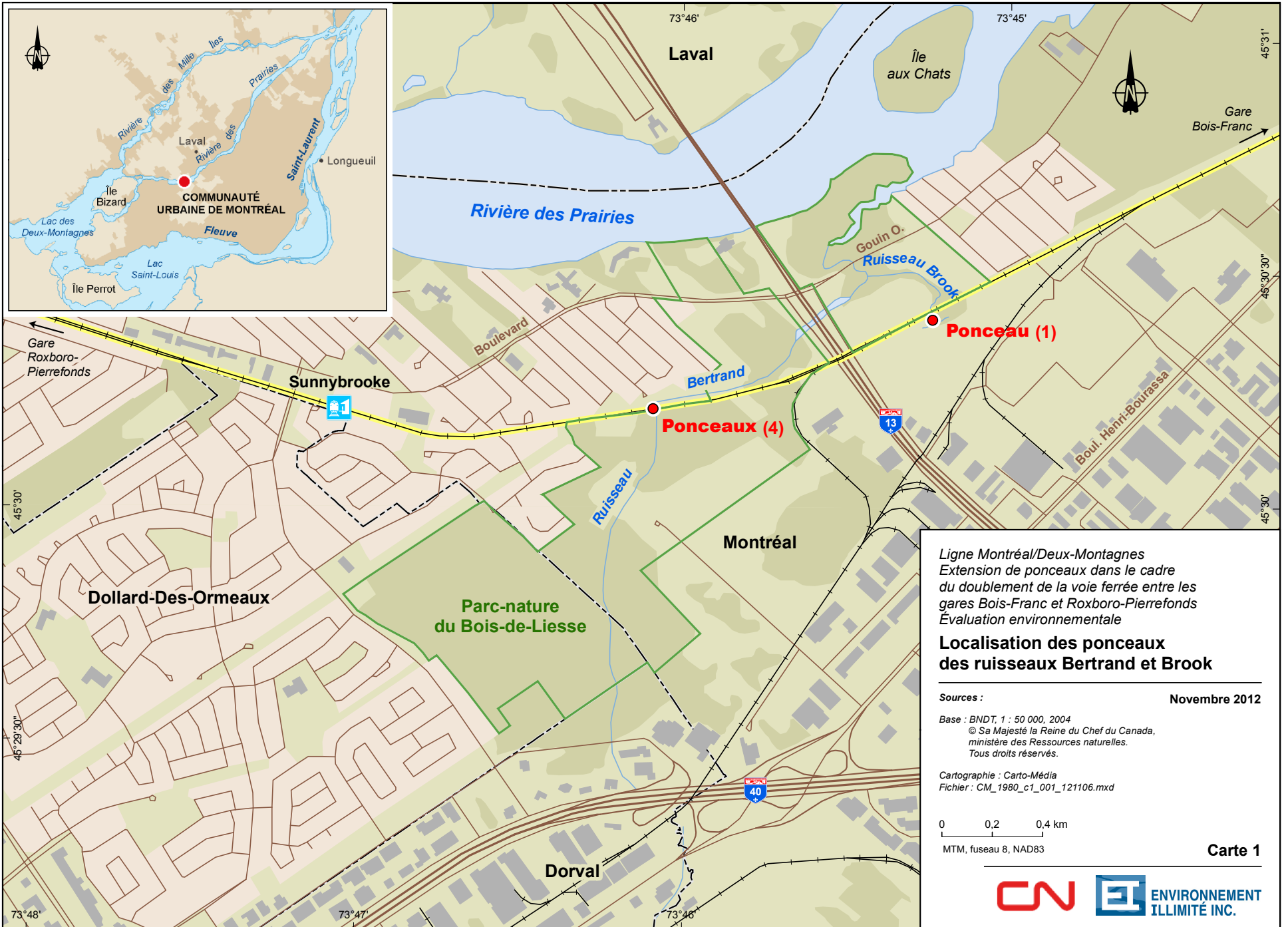
Le projet doit donc être conçu de façon à éviter des répercussions possibles sur le poisson et son habitat. Le CN a donc mandaté Environnement Illimité inc. pour réaliser une proposition de projet qui permette au MPO de procéder à l'examen réglementaire du projet afin de s'assurer que les mesures de protection du poisson et de son habitat sont considérées. La proposition présente les principales composantes du projet, notamment l'emplacement et les dimensions de l'ouvrage, la portée de la superficie touchée et le calendrier d'exécution. Une évaluation des répercussions environnementales potentielles du projet est réalisée et, finalement, des mesures d'atténuation sont proposées afin de limiter les impacts négatifs potentiels du projet.



## 2 EMBLACEMENT DU PROJET PROPOSÉ

---

La traverse du ruisseau Bertrand, constituée de quatre ponceaux, est située dans le Parc-nature du Bois-de-Liesse où passe la voie ferrée du CN. Ce parc urbain localisé dans l'arrondissement Roxboro–Pierrefonds de la ville de Montréal est en majeure partie recouvert d'une forêt centenaire de bois francs. Il est bordé de zones résidentielles à l'ouest et au nord et d'une zone industrielle au sud-est (carte 1). La traverse à l'étude reçoit les eaux du ruisseau Bertrand à environ 1 500 m de son exutoire, dans la rivière des Prairies. A 1000 m en amont de la zone d'étude, le ruisseau coule sous le pont de l'autoroute 40 alors que quelques 600 m à l'aval, il traverse le pont de l'autoroute 13. Son bassin versant est d'une superficie de près de 780 hectares et est peu accidenté. Il draine majoritairement le Parc-nature du Bois-de-Liesse et un secteur industriel en amont de ce dernier. Le ruisseau Brook est un petit tributaire du ruisseau Bertrand, qui croise la voie ferrée à environ 250 m de sa confluence avec le ruisseau Bertrand.



Ligne Montréal/Deux-Montagnes  
 Extension de ponceaux dans le cadre  
 du doublement de la voie ferrée entre les  
 gares Bois-Franc et Roxboro-Pierrefonds  
 Évaluation environnementale

**Localisation des ponceaux  
 des ruisseaux Bertrand et Brook**

Sources : Novembre 2012

Base : BNDT, 1 : 50 000, 2004  
 © Sa Majesté la Reine du Canada,  
 ministère des Ressources naturelles.  
 Tous droits réservés.

Cartographie : Carto-Média  
 Fichier : CM\_1980\_c1\_001\_121106.mxd

0 0,2 0,4 km

MTM, fuseau 8, NAD83

Carte 1



## 3 DESCRIPTION DU MILIEU AQUATIQUE

---

Une campagne de terrain a été réalisée le 7 juillet 2010 dans la zone du ruisseau Bertrand touchée par les travaux. La campagne visait à procéder d'une part à la caractérisation biophysique du ruisseau et d'autre part à évaluer son utilisation par la faune ichthyenne. Des sections d'un peu plus de 100 m ont été caractérisées à l'amont et à l'aval du lieu des travaux projetés (carte 2). Pour le ruisseau Brook, une visite a été réalisée le 6 septembre 2012 dans le but de déterminer les caractéristiques physiques du site et son potentiel comme habitat pour les poissons.

### 3.1 Méthode d'échantillonnage

#### 3.1.1 Caractéristiques biophysiques

La caractérisation biophysique a été effectuée par observations visuelles dans les sections à l'amont et à l'aval de la zone des travaux projetés du ruisseau Bertrand. Les sections ont été divisées en plusieurs tronçons homogènes en fonction des caractéristiques du cours d'eau et des berges. Ainsi, les sections à l'amont et à l'aval ont été subdivisées chacune en deux tronçons homogènes, totalisant respectivement 108 m et 114 m (carte 2). Les paramètres suivants ont été observés et notés sur des fiches descriptives standardisées : le type de substrat, la vitesse d'écoulement approximative, la profondeur et la largeur du cours d'eau, la présence de végétation et la nature des rives (pente, hauteur et couvert). Une caractérisation biophysique du ruisseau Brook a été effectuée dans la portion aval et amont du ponceau.

Ces caractéristiques permettent de déterminer si le milieu comprend des habitats pouvant répondre aux besoins des poissons pour la fraie, l'alevinage et l'alimentation. L'annexe 1 présente une synthèse des paramètres préférentiels requis pour la reproduction de quelques espèces susceptibles d'être retrouvées dans le cours d'eau à l'étude. En général, la présence d'eau vive, un substrat composé de matériau grossier propre comme le gravier et les galets (cailloux) et des profondeurs généralement inférieures à 1 m seront propices à l'établissement d'aires de reproduction des espèces frayant en eau vive telles l'omble de fontaine, les meuniers et quelques espèces de petite taille (cyprinidés). Les plaines inondables recouvertes de végétation herbacée seront davantage utilisées par le grand brochet, la barbotte brune et quelques espèces de cyprinidés.

#### 3.1.2 Inventaire de la faune ichthyenne

Une pêche électrique a été réalisée afin de procéder à un inventaire de la faune ichthyenne dans trois des quatre tronçons étudiés du ruisseau Bertrand. Une pêche portative (Smith-Root modèle

15b) a été utilisée en mode continu. Les poissons capturés ont été identifiés à l'espèce et remis à l'eau à l'endroit de leur capture. Quelques spécimens ont été conservés (incluant les spécimens morts), et rapportés au laboratoire pour confirmer leurs identifications. Aucune pêche n'a été effectuée dans le ruisseau Brook.

## 3.2 Résultats

### 3.2.1 Ruisseau Bertrand

#### 3.2.1.1 Description des habitats

Le ruisseau Bertrand s'écoule du sud vers le nord. Après avoir traversé une zone industrielle, son parcours peu sinueux traverse le parc du Bois-de-Liesse sur une longueur totale de près de 3 000 m avant de se jeter dans la rivière des Prairies. Les ponceaux à remplacer se situent environ au centre de cette section, qui est principalement bordée de feuillus (plus de 80 %) ainsi que de quelques conifères (approximativement 5 %). Le ruisseau est passablement encaissé dans la zone d'étude, avec des hauteurs de talus allant jusqu'à près de 2 m. Au moment du relevé, les eaux du ruisseau étaient claires, présentaient un niveau d'eau représentatif de la période d'étiage et une température avoisinant les 17 °C. Dans tous les tronçons, l'écoulement était de type lotique laminaire, avec des vitesses lentes à nulles, soit de < 0,1 m/s.

Le lit de la rivière est caractérisé par un substrat à prédominance sablonneux. Mis à part le tronçon aval A1, qui présentait une couverture végétale de 50 %, les autres tronçons présentaient une couverture végétale entre 50 et 100 %. Il n'y avait pas ou très peu de végétation aquatique dans tous les tronçons caractérisés. La libre circulation du poisson est assurée dans tout le secteur étudié, quoique le passage du seuil (situé à 114 m à l'aval des travaux projetés) puisse se montrer ardu à franchir pour les plus gros poissons en période d'étiage (carte 2).

#### Tronçon M1

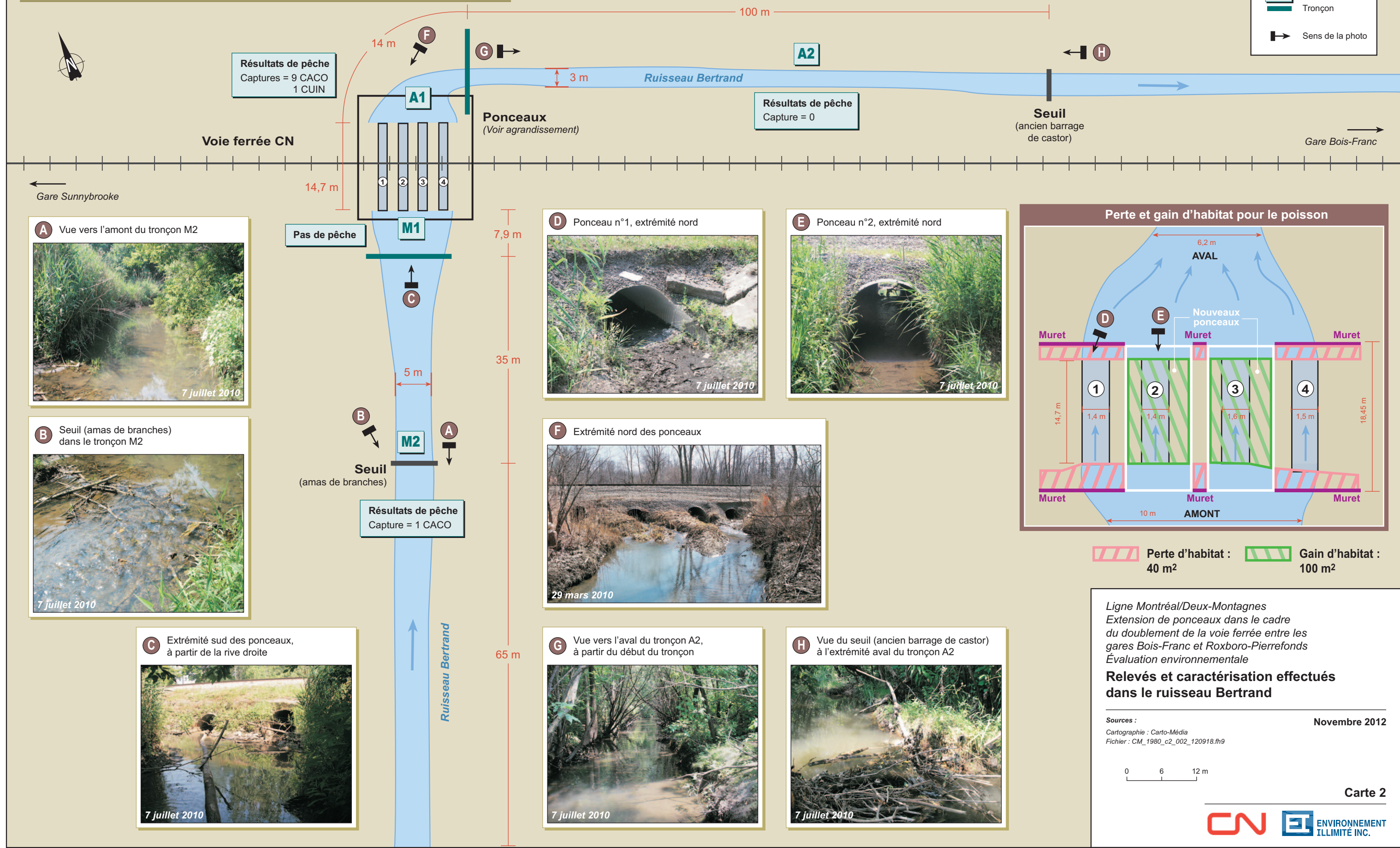
Le tronçon M1 est situé directement à l'amont des ponceaux. Près de ces derniers, le cours d'eau s'est élargi et est d'une largeur d'environ 10 m (photo C, carte 2). Le tronçon a une longueur de 8 m et une profondeur maximale de 0,45 m à l'élévation du débit de plein bord (DPB). Au moment de l'étude, la profondeur moyenne de ce tronçon du ruisseau Bertrand était de 0,2 m. (carte 2). L'érosion des berges est faible de part et d'autre du ruisseau. Le talus présente une hauteur de 0,6 m en rive droite et 1,6 m en rive gauche, avec une pente faible. Le tronçon est plutôt rectiligne et traverse une bande dénudée d'arbres, car elle est entretenue pour le passage d'une ligne électrique à haute tension. Par conséquent, le tronçon est caractérisé par une végétation herbacée (100 %). La surface de la zone inondable est dominée par le sable tout comme celle du littoral immergé. Cette dernière présente également la présence de gravier. La végétation aquatique y est peu présente ; la couverture par les plantes submergées/flottantes serait de moins de 10 %. La circulation du poisson ne comporte pas d'entrave et semble toujours possible en période d'étiage.



# REPRÉSENTATION SCHÉMATIQUE AU DÉBIT DE PLEIN BORD

**M1**  
Tronçon

**H**  
Sens de la photo

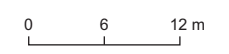


Ligne Montréal/Deux-Montagnes  
Extension de ponceaux dans le cadre  
du doublement de la voie ferrée entre les  
gares Bois-Franc et Roxboro-Pierrefonds  
Évaluation environnementale

**Relevés et caractérisation effectués  
dans le ruisseau Bertrand**

Sources :  
Cartographie : Carto-Média  
Fichier : CM\_1980\_c2\_002\_120918.fh9

Novembre 2012





## **Tronçon M2**

Le tronçon M2 est situé à l'amont du tronçon M1, donc plus loin des ponceaux. La limite entre les deux tronçons est marquée par un resserrement du ruisseau, qui faisait à cet endroit environ 5 m de large au moment de l'étude. Ce tronçon est homogène sur une longueur de plus 100 m, il a été parcouru sur une longueur totale d'environ 140 m (carte 2) soit jusqu'au pont de la traverse de la piste cyclable. À l'élévation du DPB, le tronçon aurait une largeur d'environ 6 m et une profondeur moyenne de 0,6 m. Lors du relevé, la profondeur a été de l'ordre de 0,1 m. Aucune fosse ni cascade n'a été observée dans ce tronçon, mais un seuil constitué de branchages pourrait nuire à la circulation des poissons (carte 2, photo B). La zone littorale est dominée par du sable, avec une présence sous-dominante de matières organiques. La pente des berges est modérée et faiblement érodée. Les talus en rives gauche et droite sont d'une hauteur de 1 m. Le tronçon est rectiligne et se trouve, tout comme le tronçon M1, sous la ligne électrique à haute tension. Puisque des arbres ont été laissés en bordure du cours d'eau, le tronçon est caractérisé par une végétation arbustive (50 %) et herbacée (50 %). Il y a absence de végétation aquatique. La circulation des poissons est probablement possible.

## **Tronçon A1**

Le tronçon A1 est situé à l'aval des ponceaux et a une longueur de 14 m (photo F de la carte 2). Ce tronçon est caractérisé par la présence d'une fosse et fait environ 5 m de large et 0,5 m de profond. La profondeur moyenne du tronçon a été de 0,1 m en période d'étiage, mais pourrait atteindre 0,5 m à l'élévation du débit de plein bord, ce qui devrait porter la largeur de DPB à 6,2 m. Une végétation principalement herbacée caractérise ce tronçon (80 %), quoique l'on retrouve une couverture arbustive d'environ 5 % dans la zone inondable. L'érosion des berges est modérée ; ces dernières sont constituées principalement de sable accompagné d'un peu de gravier. Le talus est d'une hauteur de 1,9 m des deux côtés de la rive. Le lit du cours d'eau est dominé par le sable et est couvert à 50 % de végétation aquatique de type émergente et à moins de 5 % de plantes submergées/flottantes. Dans ce tronçon, la libre circulation des poissons reste possible, quoique particulièrement difficile en période d'étiage vu le bas niveau d'eau. On note la présence de monticules entre chacun des ponceaux (carte 2, photo E et F). Leur longueur varie entre 3,7 et 12,4 m, tandis que leur largeur se situe entre 2 et 3,2 m. Ces derniers sont recouverts de végétation herbacée qui procurent de l'ombre au cours d'eau.

## **Tronçon A2**

Le tronçon A2 fait suite au premier tronçon aval. Ces deux tronçons diffèrent principalement par la largeur du cours d'eau, qui s'étrangle pour passer à 3 m. Le cours d'eau s'étend de façon homogène sur environ 100 m de longueur. Lors de l'étude, la profondeur moyenne a été de 0,2 m, mais a pu atteindre 1 m à certains endroits. Le tronçon est bordé d'arbres et arbustes feuillus dans une proportion équivalente. Les arbres peuvent atteindre un diamètre de 0,6 m. Un seul seuil, soit un ouvrage de castors à l'état d'abandon, est retrouvé à l'extrémité aval du tronçon (carte 2, photo H). Le seuil, quoique franchissable, pourrait limiter le passage des poissons, principalement en période d'étiage. Les zones inondables et immergées sont abruptes (pente > 30 %) et présentent une faible érosion. Le substrat principal est toujours le sable, mais

on retrouve également une portion sous-dominante de matière organique. Il n’y a pas de végétation aquatique dans ce tronçon.

### 3.2.1.2 Description des pêches

Les pêches effectuées le 7 juillet 2010 dans trois des quatre tronçons à l’étude, ont permis de capturer un total de 11 individus appartenant à deux espèces de poisson (tableau 1, carte 2). Pour les tronçons situés en aval des ponceaux, neuf juvéniles de meunier noir (*Catostomus commersonii*) et un juvénile d’épinoche à cinq épines (*Culaea inconstans*) ont été capturés. Dans le tronçon M2, l’échantillonnage n’a mené à la capture que d’un seul juvénile de meunier noir.

**TABLEAU 1** — Résultats des pêches effectuées le 7 juillet 2010 dans la zone d’étude

Section	Effort (secondes)	Espèces		Total
		Meunier noir (CACO)	Épinoche à cinq épines (CUIN)	
<b>Amont</b>				
Tronçon M1	s.o.			
Tronçon M2	233	1		1
Sous-total	233	1		1
<b>Aval</b>				
Tronçon A1	96	9	1	10
Tronçon A2	92	0	0	0
Sous-total	188	9	1	10
<b>Total</b>		<b>10</b>	<b>1</b>	<b>11</b>

### 3.2.1.3 Qualité du milieu

Très peu de poissons ont été capturés dans les tronçons à l’étude malgré que l’effort de pêche ait été concentré sur les fosses et les abris naturels généralement favorables à leur présence. Les quelques spécimens capturés sont des poissons de petite taille, tolérants, très abondants et bien répandus dans les cours d’eau du Québec (Bernatchez et Giroux, 2000). Les caractéristiques du milieu suggèrent que cette section du cours d’eau constitue un habitat d’alimentation pour les poissons, mais que son potentiel pour répondre aux besoins des fonctions biologiques comme la fraie et l’alevinage est relativement faible et possiblement restreint aux poissons-appâts et aux cyprinidés. Le milieu ne favorise pas l’établissement d’espèces de plus grande taille.

## **3.2.2 Ruisseau Brook**

### **3.2.2.1 Description des habitats**

Le ruisseau Brook s'écoule du sud vers le nord. En aval du site de traversée, le cours d'eau s'écoule dans une zone forestière, le long d'un parcours légèrement sinueux et se termine environ 250 m en aval, dans le ruisseau Bertrand, ce dernier se jette par la suite dans la rivière des Prairies. Le ponton en ciment a un diamètre de 1,8 m et une longueur de 27 m. Lors de la visite du 6 septembre 2012, les sections immédiatement en aval et en amont du ruisseau ont été caractérisées (carte 3).

#### **Secteur Amont 1**

Contrairement aux réaménagements importants des pontons du ruisseau Bertrand, le ponton du ruisseau Brook sera rallongé de 3 m du côté amont de la traversée. La section aval du ponton ne sera pas modifiée. Le secteur amont du ponton est principalement bordé de feuillus (arbre et arbuste). Deux cours d'eau se rejoignent directement en amont du ponton. Au moment de la visite, le cours d'eau situé à l'ouest du ponton était pratiquement à sec. Le lit du cours d'eau est principalement rocheux et l'écoulement, en période de crue, est probablement de type lotique en cascades. Le cours d'eau à l'est du ponton a une largeur de 2,75 m et présente un écoulement lent. Le substrat est constitué principalement de matière organique avec quelques roches. À la hauteur de l'entrée du ponton, la largeur de la ligne naturelle des hautes-eaux est de 7 m.

#### **Secteur Aval 1**

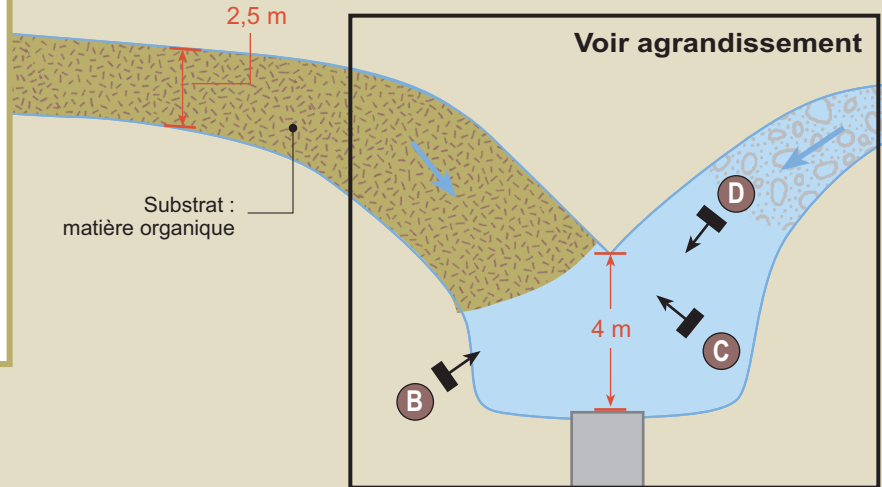
La section en aval du ponton est constituée d'un petit bassin d'une longueur de 9,15 m par environ 4 m de largeur. Les rives du bassin présentent des signes d'érosion. Le substrat est constitué de quelques roches et de matière organique. Plus en aval, le ruisseau est formé de petits bassins où l'eau s'écoule en cascades. Le substrat est composé principalement de roches de grosseurs variables.

### **3.2.2.2 Qualité du milieu**

Quelques poissons de petite taille ont été observés dans le bassin, en aval du ponton. Les caractéristiques du milieu suggèrent que son potentiel répond aux besoins d'alimentation d'espèces de petite taille. La présence de bassins avec cascades offre un milieu diversifié, mais la présence d'obstacles rend la migration des poissons très difficile.



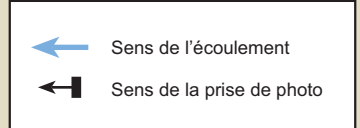
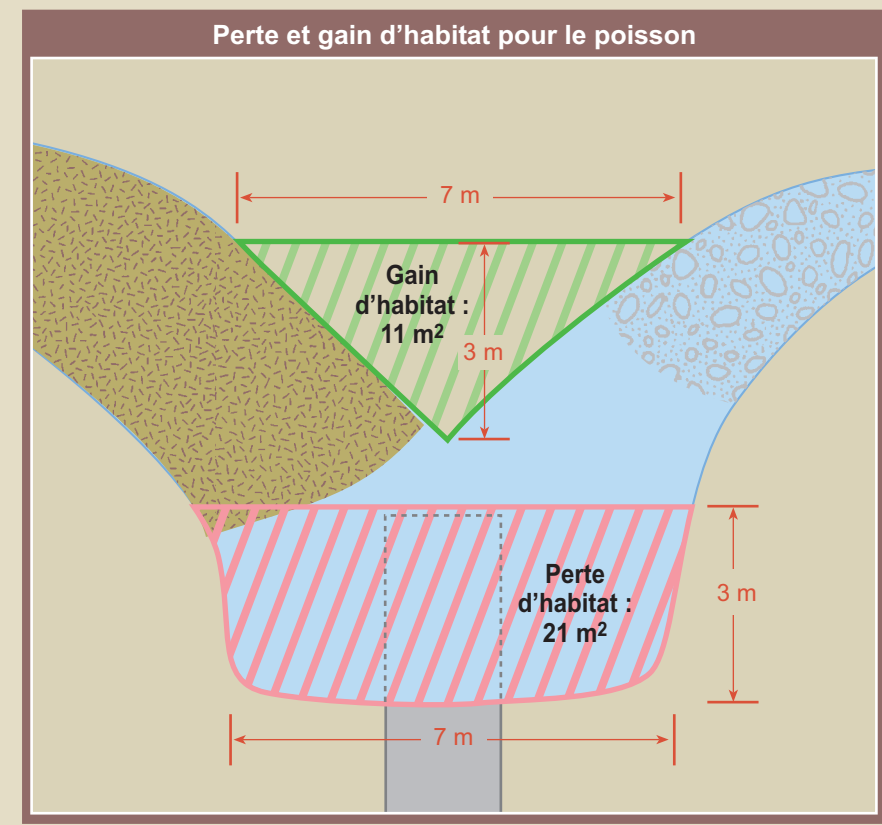
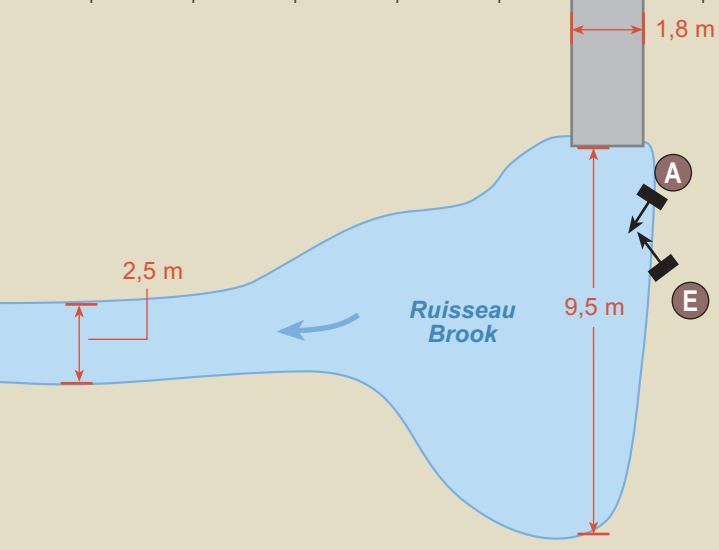
# REPRÉSENTATION SCHÉMATIQUE AU DÉBIT PLEIN BORD



Gare Bois-Franc ←

→ Gare Sunnybrooke

Voie ferrée CN



**SECTION AVAL-1**

Ligne Montréal/Deux-Montagnes  
 Extension de ponceaux dans le cadre  
 du doublement de la voie ferrée entre les  
 gares Bois-Franc et Roxboro-Pierrefonds  
 Évaluation environnementale

**Relevés et caractérisation effectués  
 dans le ruisseau Brook**

Sources : Novembre 2012  
 Cartographie : Carto-Média  
 Fichier : CM\_1980\_c3\_003\_120918.fh9





## 4 DESCRIPTION DES TRAVAUX PROJÉTÉS

### 4.1 Ruisseau Bertrand

La deuxième ligne passera au sud de la voie ferrée existante. Les ponceaux actuels, de type TTGO, font entre 13,6 m et 14,7 m de longueur et seront remplacés par deux ponceaux ovoïdes en acier de type galvanisé avec revêtement de polymère Best-Kote de 18,45 m de longueur (tableau 2 et annexe 2). Le remplacement des anciens ponceaux comporte plusieurs avantages. Il permettra entre autre de rétablir la pente de l'écoulement, qui est actuellement négative sur trois des quatre ponceaux, facilitant ainsi la libre circulation des poissons (tableau 2). Par ailleurs, il permettra d'enfouir les radiers des ponceaux, de corriger l'absence d'un bassin de dissipation ou la présence d'un seuil en aval des ponceaux, de limiter le potentiel d'érosion, d'étager et de rétablir le dépassement des ponceaux en respect des normes du MPO. En effet, sur les ponceaux actuels, plusieurs de ces points sont défectueux et ne répondent pas aux normes du MPO concernant les ponceaux de 25 m et moins.

**TABLEAU 2** — Spécifications d'installation des ponceaux de type TTGO à remplacer

Ponceau n°	Localisation ponceau	Diamètre (m)	Longueur (m)	Radier – AVAL (m)	Radier – AMONT (m)	Pente (%)	Enfouissement radier – AVAL (m)	Enfouissement radier – AMONT (m)
1 (ouest)	18+228	1,5	14,7	19,551	19,488	- 0,43	0	0,06
2	18+232	1,6	14,6	19,494	19,175	- 2,18	0,16	0,35
3	18+237	1,6	14,6	19,455	19,182	- 1,87	0,07	0,21
4 (est)	18+240	1,5	13,6	19,296	19,400	0,76	0,41	0,27

Les deux ponceaux, d'une largeur de 3,9 m chacun, ne contraindront pas l'écoulement du ruisseau. À l'amont des ponceaux, le lit du ruisseau fait plus de 14 m de largeur alors qu'en DPB, en remontant le cours d'eau d'à peine 10 m, le ruisseau à DPB aurait une largeur d'environ 6 m. Les anciens ponceaux avaient une largeur totale de 6 m. Les nouveaux ponceaux ovoïdes ont une largeur totale de 7,8 m. Le nouvel aménagement permettra de concentrer l'écoulement et ainsi de rétablir un état plus représentatif du ruisseau naturel.

La couche de surface du lit reconstitué à l'intérieur des ponceaux devrait avoir une épaisseur minimale de 500 mm (20 % de la hauteur du ponceau), ce qui permettra de favoriser la reconstitution naturelle du lit du cours d'eau dans le ponceau. Le substrat utilisé à l'intérieur du ponceau sera composé de cailloux et de gravier. Avec le temps, le substrat du ruisseau à l'intérieur des ponceaux deviendra similaire au substrat naturel du ruisseau. Le lit du cours d'eau à l'intérieur des ponceaux sera, dans un des ponceaux, à une élévation de 19,35 m à l'amont et de 19,26 à l'aval. Dans l'autre cas (ponceau), ce dernier sera installé un peu plus bas que le premier

(10 cm), pour ainsi permettre une concentration de l'eau en période d'étiage et faciliter le passage des poissons. Puisque les ponceaux font (approximativement) 18 m de long, la pente sera de 1,0 %, ce qui représente la pente naturelle du ruisseau (annexe 2).

L'élargissement du côté amont du talus supportant la nouvelle voie ferrée implique une perte d'habitat d'alimentation qui sera réduite avec la mise en place d'un muret. De même, du côté aval, avec la mise en place d'un second muret, réduit la perte d'habitat causé par l'allongement du ponceau

Un bassin de dissipation sera aménagé en aval des deux ponceaux. Ce bassin aura environ 12 m de longueur, par 13 m de largeur, par 1,0 m de profondeur. Les rives du bassin seront recouvertes d'un enrochement de protection (diamètre de 300 mm) afin d'éviter leur érosion lors de la crue printanière ou lors de fortes pluies. À la sortie du bassin, le fond sera tapissé d'enrochement jusqu'à l'atteinte du lit naturel du cours d'eau, qui devrait être à la même cote que la surface de l'enrochement dans les ponceaux.

## 4.2 Ruisseau Brook

Les travaux effectués sur le ponceau à la hauteur du ruisseau Brook seront nettement moins importants qu'au ruisseau Bertrand. On prévoit rallonger le ponceau de 3 m dans la section amont du ruisseau (annexe 3). Par contre, cette modification implique une perte d'habitat équivalente à 21 m<sup>2</sup>, soit 3 m de ponceau ajoutés sur une largeur approximative de 7 m (largeur à la ligne des hautes-eaux). L'installation du nouveau ponceau empiètera sur la jonction des deux ruisseaux. Pour ne pas modifier l'écoulement dans le ruisseau, un bassin devra être aménagé en amont du ponceau pour recevoir les eaux des deux ruisseaux en période de crue et également pour permettre un écoulement en période d'étiage. Ce bassin aura des dimensions de 7 m sur 3 m avec une profondeur de 0,5 m en deçà du radier du ponceau. Cette excavation en rive engendrera un gain d'habitat aquatique de 11 m<sup>2</sup> (carte 3).

## 5 MESURES DE PROTECTION DU POISSON ET DE SON HABITAT

---

Les mesures de protection du poisson et de son habitat à mettre en place sont prescrites en fonction, d'une part, des effets envisagés sur l'environnement, de leur importance et de leur durée, et, d'autre part, de la sensibilité du milieu touché. Dans les lignes qui suivent, une description des sources d'impacts est présentée ainsi qu'une évaluation de l'importance des effets sur les principales composantes du milieu. De plus, bien que les modalités d'exécution des travaux ne soient pas connues puisqu'elles sont laissées à la discrétion de l'entrepreneur et sous sa responsabilité, certaines mesures d'atténuation et de protection permettant de réduire les impacts associés aux travaux ont été définies. Par ailleurs, l'entrepreneur est tenu d'observer rigoureusement les règlements fédéraux et provinciaux en matière d'environnement et doit respecter les recommandations faites dans ce document. Il doit également communiquer avec toutes les autorités compétentes pour s'assurer qu'il satisfait toutes les exigences environnementales applicables. Il est suggéré d'exercer une surveillance environnementale durant la réalisation des travaux afin de prévenir des situations potentiellement problématiques.

Bien qu'aucun habitat sensible n'ait été identifié dans les zones d'étude, il est malgré tout recommandé de réaliser les travaux à partir du 1<sup>er</sup> août, soit en dehors des périodes de reproduction et d'alevinage des espèces à fraie printanière, afin de minimiser les impacts possibles sur la faune ichthyenne.

### 5.1 Ruisseau Bertrand

Les activités suivantes sont les principales sources d'impacts liées au projet :

- excavation et retrait des anciens ponceaux ;
- installation des nouveaux ponceaux ;
- profilage et stabilisation des berges.

#### 5.1.1 Excavation et retrait des anciens ponceaux

Pour retirer les anciens ponceaux TTGO, il sera nécessaire de procéder à l'excavation sur toute la largeur de la traverse. L'excavation pourrait être faite en deux parties afin de laisser une partie du ruisseau libre de passage. Si, pour des raisons techniques, les deux ponceaux doivent être installés en même temps, il est possible que l'eau soit transférée par pompage entre l'amont et l'aval de la zone des travaux.

### **5.1.2 Installation des nouveaux ponceaux**

Si possible, les nouveaux ponceaux seront installés en alternance pour permettre la libre circulation du poisson en tout temps. Si les deux ponceaux sont installés en même temps, des mesures seront prises afin de pomper l'eau de l'amont vers l'aval ainsi que pour limiter la suspension de matériaux fins et la mortalité des poissons.

### **5.1.3 Profilage et stabilisation des berges**

Il n'y a pas de coupe prévue dans le cadre de ce projet. Seul le côté amont (sud) du talus ferroviaire devra être élargit. Pour ce faire, des matériaux (pierre, terre, sable) seront utilisés et la pente sera stabilisée à l'aide de végétaux herbacés et arbustifs. Les ponceaux doivent dépasser au minimum de 30 cm du talus. Également, en concentrant l'écoulement, il sera possible de restituer une partie de la berge. Puisque l'érosion est faible à cet endroit, aucune végétalisation n'est prévue.

La machinerie (pelle excavatrice hydraulique) accèdera au site par les voies ferrées et une aire d'entreposage des matériaux sera construite en dehors de la bande riveraine. Une membrane géotextile sera déposée sur le sol en dessous des matériaux d'excavation et de la pierre servant à la stabilisation des berges. Ceci évitera toute contamination des pierres par des matériaux fins, facilitera la remise en état du site et assurera l'intégrité des habitats sous-jacents.

## **5.2 Ruisseau Brook**

Pour permettre le rallongement du ponceau existant de 3 m, quelques arbres seront coupés pour permettre la création du bassin en amont du ponceau. Ce bassin recevra les eaux des deux ruisseaux avant de traverser le ponceau. La berge de ce bassin, opposée au ponceau, devra être stabilisée à l'aide de roches et de cailloux. Les berges de chaque côté du ponceau seront également stabilisées. Le profilage du bassin réduira de beaucoup l'érosion à cet endroit.

## **5.3 Mesures d'atténuation générales**

Plus généralement, les mesures d'atténuation suivantes devraient être considérées :

- pour le remblai de protection, utiliser des matériaux propres exempts de particules fines ;
- exécuter tous les travaux de manière à réduire le plus possible la mise en suspension de sédiments fins et veiller à ce que les produits pétroliers ou autres matières nuisibles à la vie aquatique ne contaminent pas les étendues d'eau de surface ou souterraine ; stabiliser tous les endroits remaniés, particulièrement dans les pentes de talus, au fur et à mesure de

l'achèvement des travaux. Si un délai est nécessaire pour la stabilisation permanente, des moyens de contrôle de l'érosion doivent demeurer en place afin de prévenir l'érosion et de capter tout matériau érodé ;

- remettre en état les fossés endommagés par la machinerie (dommages à la pente d'écoulement, épaulement des talus, etc.) ;
- l'entretien général, le nettoyage et le ravitaillement des équipements et des véhicules, de même que la manutention et l'entreposage des hydrocarbures seront effectués à une distance d'au moins 30 m de la rive, où les risques de contamination des eaux de surface et de la faune aquatique sont négligeables ;
- la machinerie devra être en bon état de fonctionnement afin de prévenir toute fuite d'huile, de graisse ou de carburant dans la rivière ;
- l'entrepreneur doit avoir un plan d'intervention en cas de déversement accidentel ;
- une trousse d'urgence contre les déversements avec des tampons absorbants devra être présente sur le chantier afin de récupérer les résidus émis lors de fuites accidentelles de carburant ou autres contaminants ;
- tous les travaux en milieu aquatique devront, en plus de se conformer aux documents contractuels et au cahier des charges du CN, respecter les normes et lois environnementales en vigueur.

Les travaux devront être effectués en période d'étiage et il faudra veiller à assurer en tout temps la libre circulation des eaux à l'aval de la zone des travaux, éviter les empiétements non essentiels dans la bande riveraine, limiter le défrichage, stabiliser l'entrée et la sortie des ouvrages résistants à récurrence des crues de 20 ans, éviter de faire circuler la machinerie sur le lit du cours d'eau et favoriser la stabilisation des talus dans les plus brefs délais.

## 5.4 Pertes et gains

### Ruisseau Bertrand

L'installation des deux nouveaux ponceaux comporte un gain en habitat pour le poisson. La majorité du gain en habitat provient du fait que l'intérieur des anciens ponceaux, n'étant pas conforme, n'était pas considéré comme un habitat pour le poisson. L'espace à l'intérieur des nouveaux ponceaux sera aménagé et deviendra un habitat pour le poisson.

L'élargissement du côté amont du talus supportant la nouvelle voie ferrée implique une perte d'habitat d'alimentation, qui sera réduite avec la mise en place d'un muret. De même, du côté aval, la mise en place d'un second muret réduit la perte d'habitat causé par l'allongement du ponceau.

La restauration des ponceaux, en conformité avec les paramètres de base visant à favoriser l'habitat du poisson, permet d'obtenir un gain d'habitat d'alimentation d'environ 100 m<sup>2</sup>. D'autre part, l'allongement des ponceaux engendre une perte d'habitat qui a considérablement été réduite avec la construction de deux murets de part et d'autre des ponceaux, au lieu d'avoir un remblai en enrochement qui aurait été beaucoup plus large. Les pertes d'habitat d'alimentation pour le poisson ont été limitées à 40 m<sup>2</sup>.

Au final, le projet d'allongement des ponceaux au ruisseau Bertrand occasionnera un gain d'habitat d'alimentation pour le poisson de 60 m<sup>2</sup>.

### **Ruisseau Brook**

L'ajout de 3 m de ponceau en amont du ponceau existant entraînera une perte d'habitat de poisson d'environ 21 m<sup>2</sup>, tandis que le gain d'habitat pour le poisson provenant de la création du bassin en amont du ponceau sera de 11 m<sup>2</sup>. Globalement, les travaux dans ce secteur occasionneront une perte d'habitat de 10 m<sup>2</sup>. Compte tenu des gains d'habitat obtenus au ruisseau Bertrand, le bilan en matière d'habitat pour le poisson, et ce, pour les deux ruisseaux, représente un gain de 50 m<sup>2</sup>.

## **5.5 Calendrier d'exécution**

Ces travaux permanents sont prévus pour le mois d'août et auront lieu dès que les autorisations environnementales seront reçues. Les travaux devraient être terminés au plus tard au mois de décembre. Ces travaux sont prévus pour 2014, selon l'échéancier de construction du promoteur.

## 6 RÉFÉRENCES

---

- BERNATCHEZ, L. ET M. GIROUX. 2000. *Les Poissons d'eau douce du Québec et leur répartition dans l'Est du Canada*. Broquet, Québec. 350 p.
- ENVIRONNEMENT ILLIMITÉ INC., 1985A. *Étude de l'utilisation printanière des rapides de Sainte-Anne-de-Bellevue et de Vaudreuil par les poissons*. Projet Archipel de Montréal (1984). Rapport produit par Guay, G., J. Dandurand et M. Couillard et présenté au secrétariat Archipel. 187 p.
- ENVIRONNEMENT ILLIMITÉ INC., 1985B. *Étude de l'utilisation printanière et automnale des rapides de Lachine par les poissons*. Projet Archipel de Montréal (1984). Rapport produit par Guay, G. et M. Couillard et présenté au secrétariat Archipel. 176 p.
- ENVIRONNEMENT ILLIMITÉ INC. 1994. *Centrale Les Cèdres – nouvel aménagement avant-projet phase 2, études environnementales. Description du milieu biologique (volume 1)*. Rapport présenté à Hydro-Québec, vice-présidence Environnement, Service Production, Réfection et Localisation. 246 p.
- PROVOST, J., R. FORTIN, G. PATENAUDE, J. PICOTTE ET P.P. HAZEL, 1982. *Localisation des frayères et utilisation des hauts-fonds par la faune ichtyenne. Site Rivière-des-Prairies. Projet de remplacement de l'évacuateur des crues et d'arasement d'un haut-fond*. Rapport préparé pour Hydro-Québec. 168 p.
- SCOTT, W.B. ET E.J. CROSSMAN, 1974. *Poissons d'eau douce du Canada*. Ministère de l'Environnement. Service des pêches et des sciences de la mer, Ottawa, 1 026 p.





# **ANNEXE 1**

**Groupe d'espèces et caractéristiques des habitats  
et des périodes de fraie**



## ANNEXE 1 — Groupe d'espèces et caractéristiques des habitats et des périodes de fraie

Type d'eau	Type de communauté	Espèces typiques	Habitat de fraie	Période sensible
Chaude	Fraye en eaux calmes	Grand brochet Perchaude Barbotte brune	Plaine inondable dans des zones de végétation aquatique ou terrestre inondées ; Profondeur : 0,1 à 1,5 m	15 avril et mai
Chaude	Fraye en eaux calmes	Lotte Poisson-castor Carpe Achigan à grande bouche Barbue de rivière Marigane noire Crapet de roche Crapet-soleil	Plaine inondable dans des zones de végétation aquatique ou terrestre inondées ; Profondeur : 0,1 à 1,5 m Substrat rocheux, vaseux ou végétation aquatique ;	15 mai au 1 <sup>er</sup> août
Chaude	Fraye en eaux vives	Doré jaune Doré noir Meunier sp. Chevalier sp. Achigan à petite bouche <sup>1</sup>	Zones de rapides ou à proximité ; Substrat de blocs et galets ; Vitesse de courant moyenne à rapide (0,3 à 1,2 m/s) ; Profondeur entre 0,5 et 2,0 m	15 avril et juin
Chaude	Cyprinidés et poissons-appâts	Méné à nageoires rouges Méné de lac Méné émeraude Méné jaune Mulet à cornes Queue à tache noire Tête-de-boule Épinoche à cinq épines	Habitats de fraie variés dans des ruisseaux agricoles ou forestiers ; Zones d'eau à écoulement rapide ou lent ; Substrat rocheux, vaseux ou végétation aquatique ; Profondeur variant de 0,1 à 0,5 m ; Habitat de fraie majeur localisé en plaine inondable.	Mai à juillet
Froide	Fraye en eaux vives	Ombre de fontaine	Zones d'eaux vives ; Substrat dominé par du gravier propre ; Vitesse de courant moyenne à rapide (0,3 à 1,2 m/s) ; Profondeur variant entre 0,2 et 1,0 m	15 septembre au 15 juin

<sup>1</sup> L'alevinage de cette espèce peut se poursuivre en juillet.

Données tirées de Scott et Crossman, 1974 ; Provost et *al.*, 1982 ; Environnement Illimité inc., 1985a, 1985b et 1994 ; Bernatchez, L. et M. Giroux, 2000.

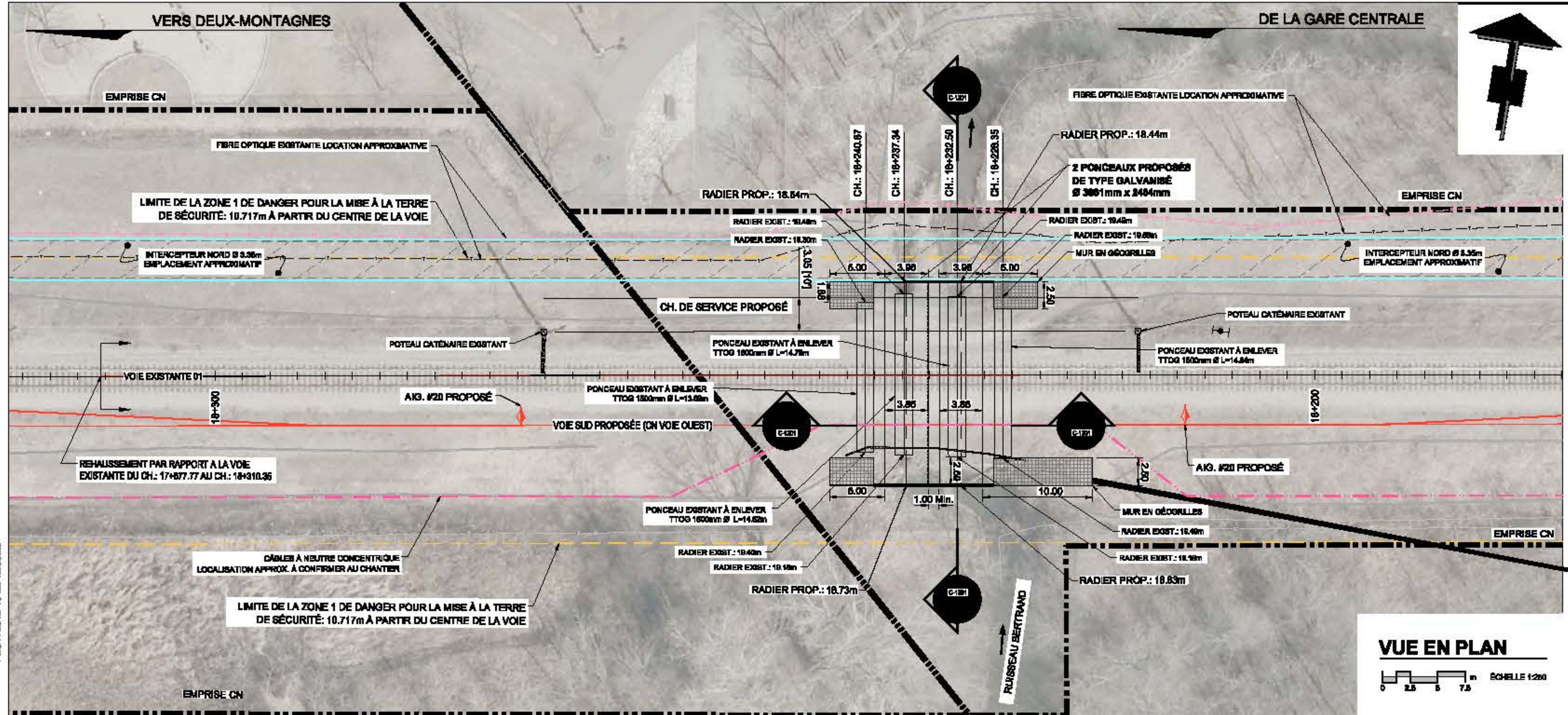


# **ANNEXE 2**

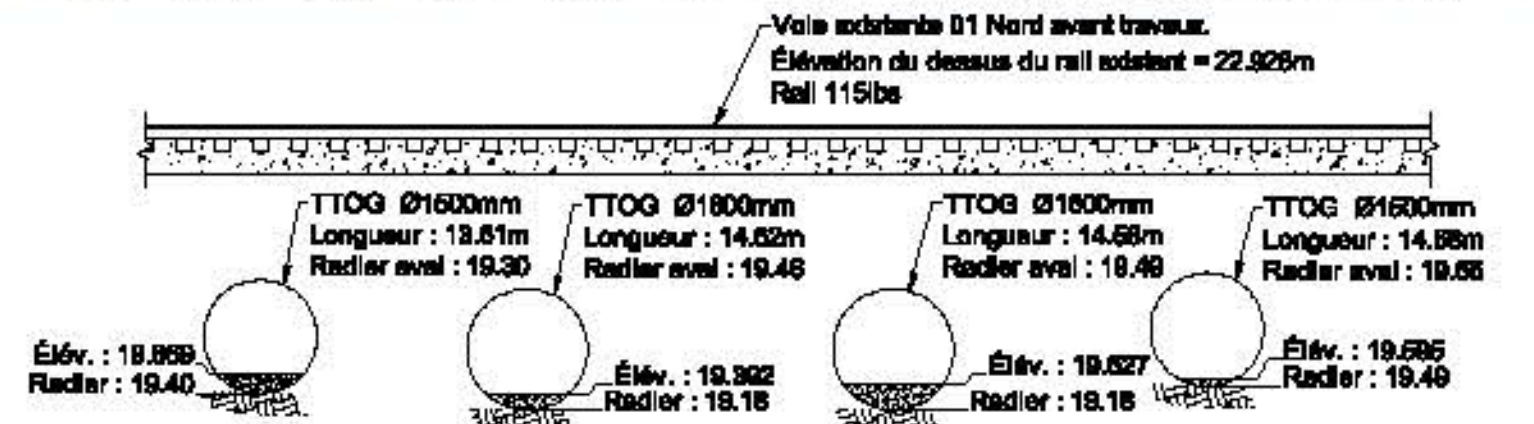
## **Plan et profil**

**Secteur du ruisseau Bertrand**

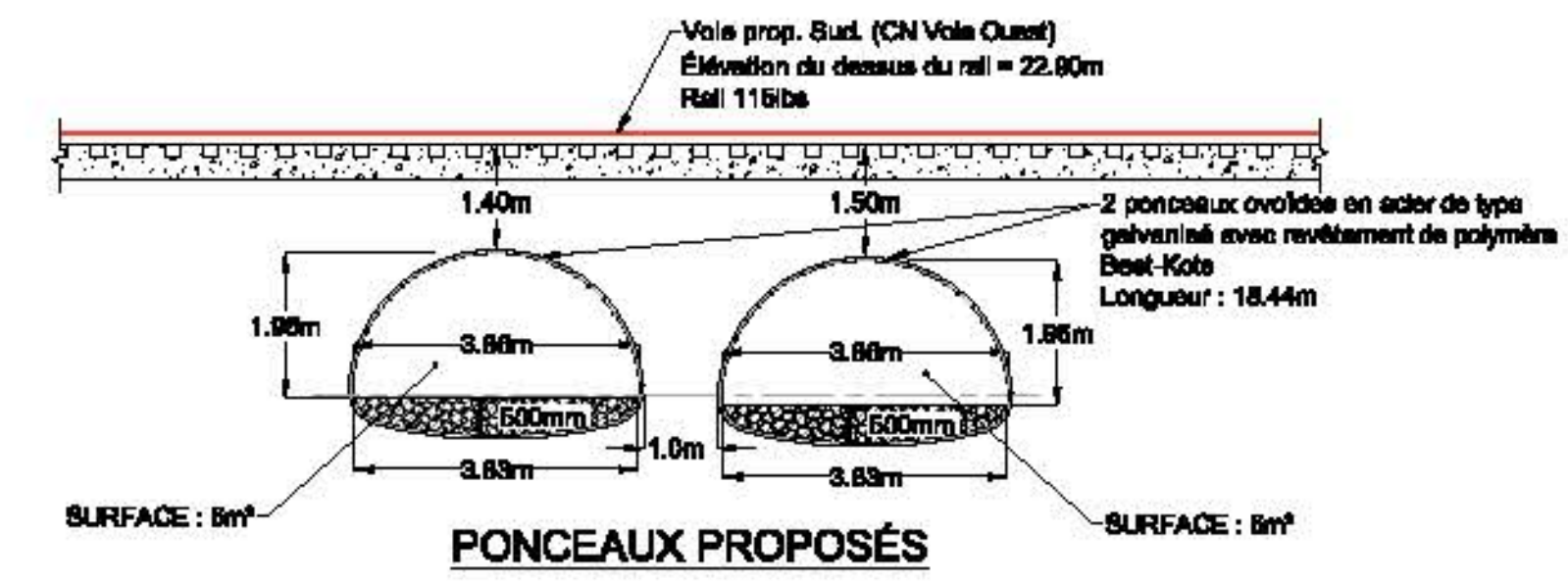




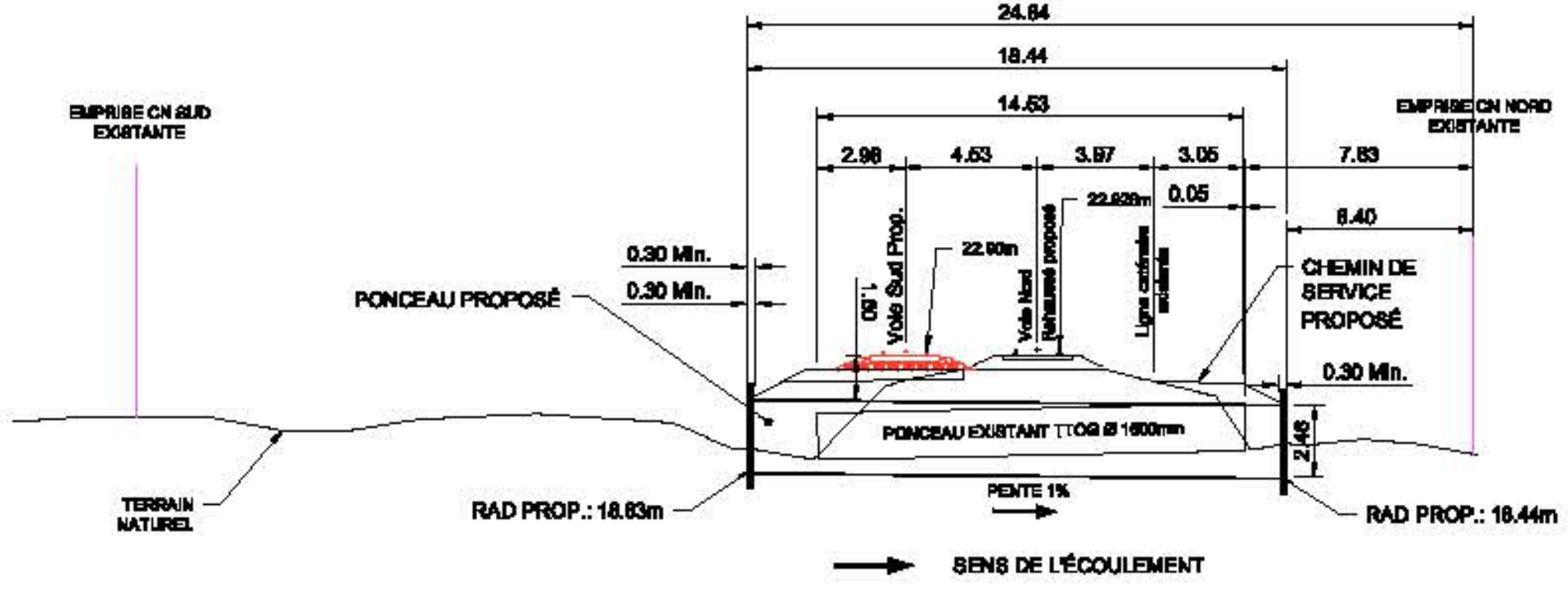
VUE EN PLAN  
ÉCHELLE 1:200



REPRÉSENTATION DE L'EXISTANT VUE CÔTÉ AMONT  
VUE LONGITUDINALE  
ÉCHELLE 1:100



PONCEAUX PROPOSÉS  
VUE LONGITUDINALE B-B  
ÉCHELLE 1:100



COUPE A-A  
ÉCHELLE 1:200

**NOTE:**  
LES COUPES ET DÉTAILS DE CONCEPTION DES MURS EN GÉOGRILLES SONT MONTRÉS SUR LES PLANS: L-1489-RB-1, RB-2, RB3 DE JOURNEAUX ET ASSOCIÉS, PRÉSENTS EN ANNEXE DU RAPPORT APD.

PLOT: 2012-10-22 12:38:29

SAUVEGARDE PAR: BMM

CH:18+235

Ces plans ont été préparés à l'attention du client de la société AECOM et ils ne peuvent être utilisés, reproduits ou invoqués par de tierces parties, sauf si une entente est conclue entre AECOM et son client, tel que prescrit par la loi ou pour utilisation par les organismes de surveillance gouvernementaux. AECOM ne s'engage aucunement et rejette toute responsabilité de toute nature à l'égard de la modification de ces plans par de tierces parties sans son consentement écrit. Ne modifiez pas l'échelle de ce document. Toutes les mesures doivent être obtenues à partir de dimensions spécifiées.

**NE PAS UTILISER  
POUR CONSTRUCTION**

REV	DATE	DESCRIPTION DE LA RÉVISION	PAR	VER	DESIGN	CONCEPTION	INT.	VAL.
A	12/10/18	ÉMIS POUR AVANT-PROJET DÉFINITIF	J.B.	J.L.	R.L.F.	J.L.		



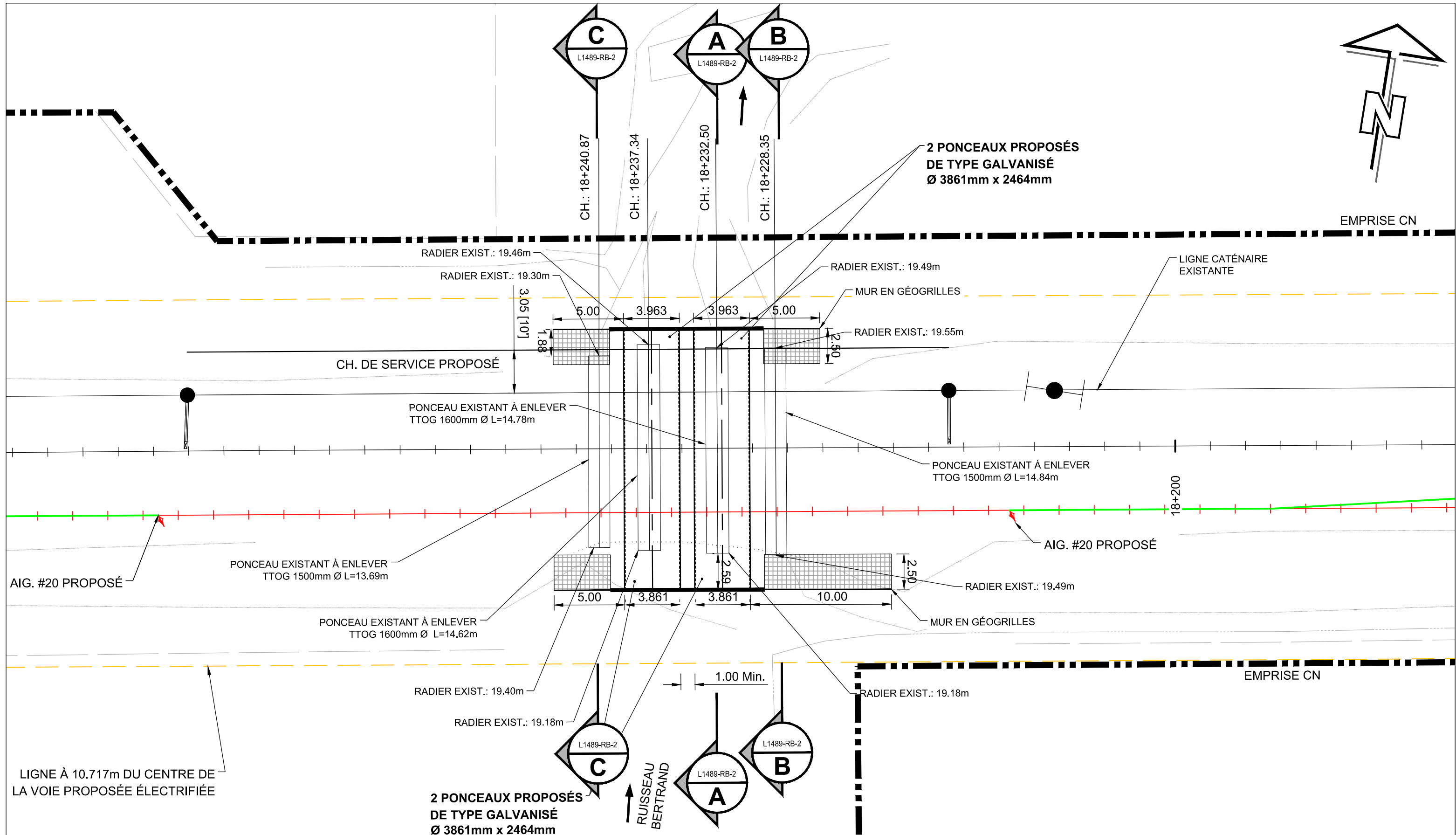
<b>CN</b>	RÉGION EST DU CANADA	SUBDIVISION DEUX-MONTAGNES	P.M. 8.39-13.47
	NO. DE PROJET CN	NO. DE PLAN CN	

**CN**  
DOUBLEMENT DE LA VOIE FERRÉE ENTRE LES GARES BOIS-FRANC ET ROXBORO-PIERREFONDS  
Ruisseau Bertrand - Vue en plan et type de pontceaux proposés  
Avant-projet définitif

NUMÉRO DE PROJET <b>60190701</b>	NUMÉRO DE PLAN <b>C-1201</b>	RÉVISION <b>A</b>
-------------------------------------	---------------------------------	----------------------







NOTE : BASÉ SUR LES FICHIERS: 60190701-01-C-F55-R01\_Rui Bertrand-PonceauxProp-Option-BAP.dwg (DESSIN AUTOCAD PRÉLIMINAIRE DE AECOM, DATÉ DU 18-05-2012) ET 60190701-01-C-F55-R01\_Rui Bertrand-PonceauxProp-Option-BAP\_2004\_CAD\_2[1].pdf  
 SAUF INDICATION CONTRAIRE, TOUTES LES DIMENSIONS SONT EN MÈTRES.

CLIENT :



DATE : 01-10-2012

PROJET No. : L-11-1489

PROJET : MUR EN GÉOGRILLES RUISSEAU BERTRAND DOUBLEMENT DE LA VOIE FERRÉE ENTRE LES GARES BOIS-FRANC ET ROXBORO-PIERREFONDS

ÉCHELLE :	1:250
DESSINÉ PAR :	S.E.
PROJETÉ PAR :	D.R.
APPROUVÉ PAR :	D.R.

**JOURNEAUX ASSOC.**  
 DIVISION EAB JOURNEAUX INC.  
 801, Bancroft, Pointe-Claire, QC H9R 4L6  
 T 514.630.4997 • F 514.630.8937  
 info@journeauxassoc.com

DESSIN No. : L1489-RB-1

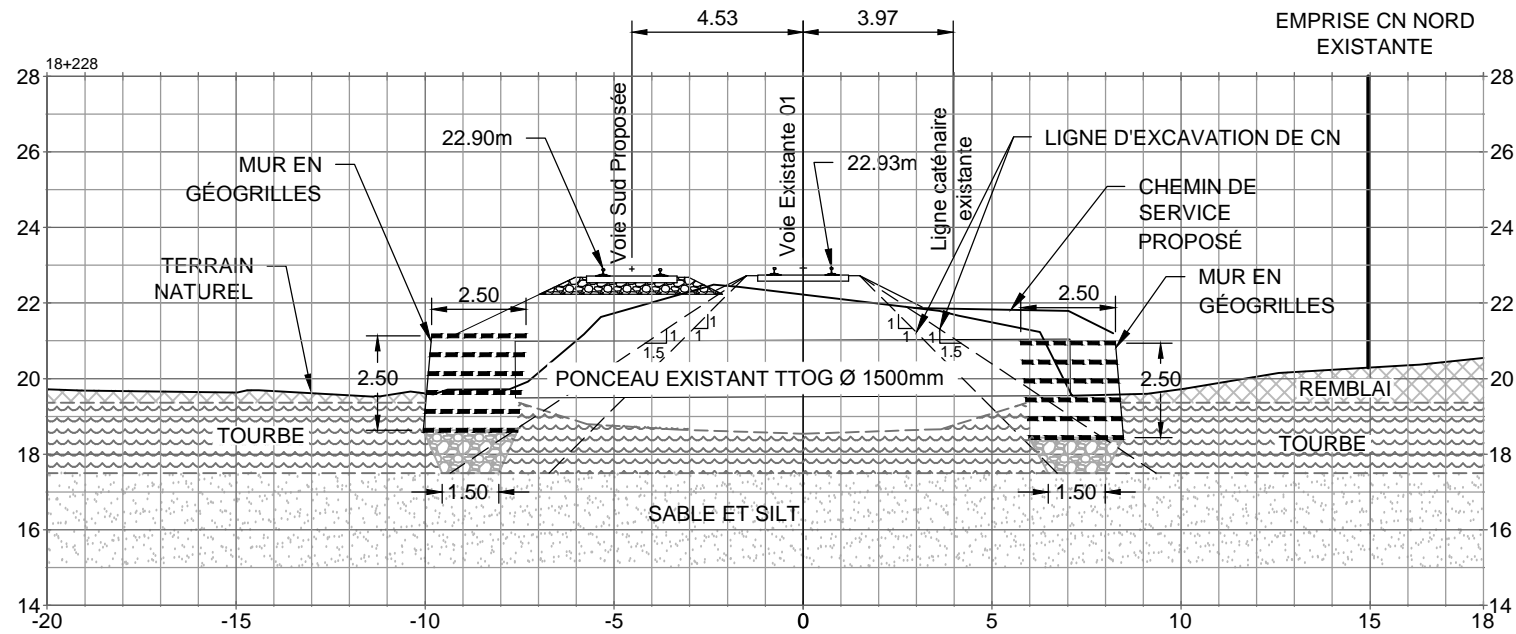
FIGURE No. : ----

REV. : A

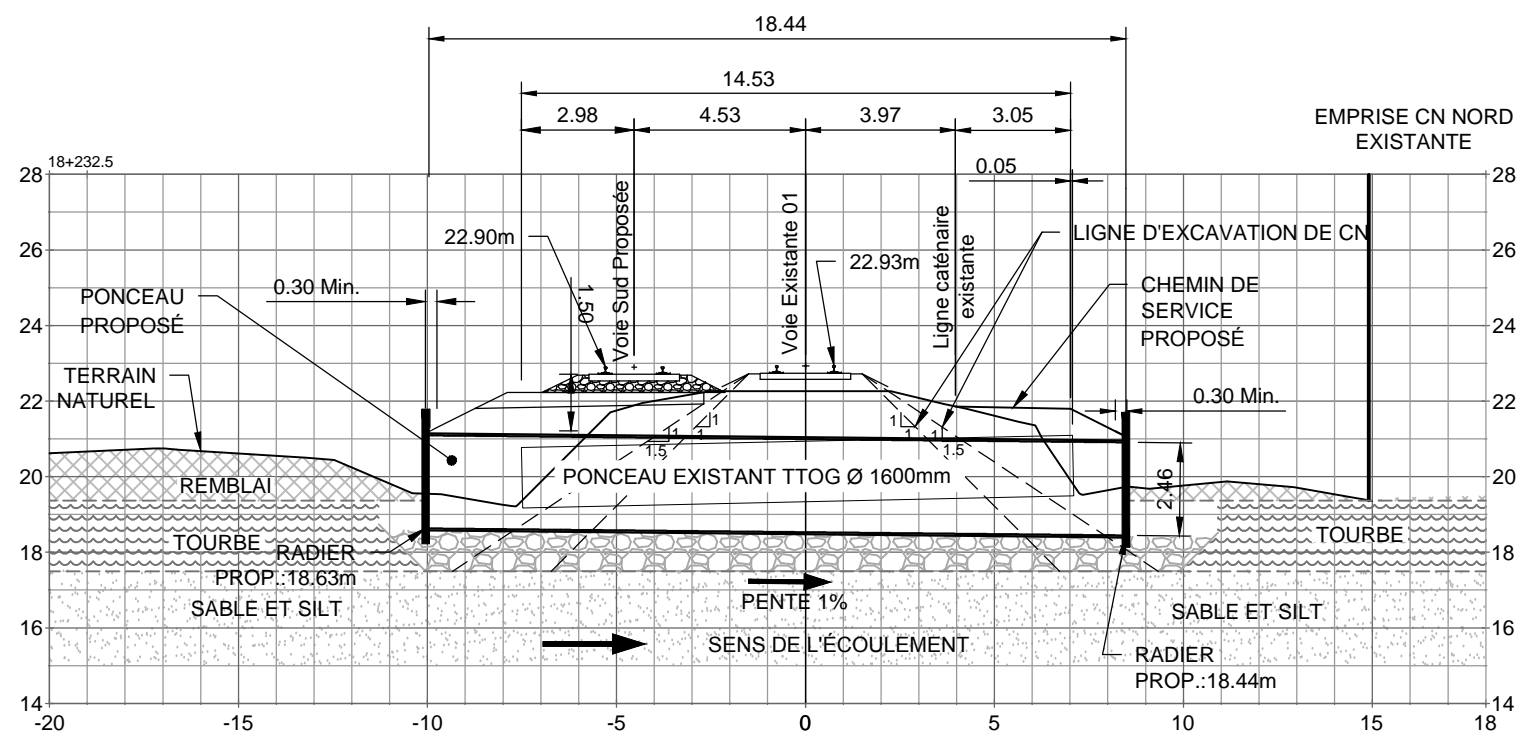
DATE IMPRIMÉE : 2012/10/18/170850

S:\11-1489-2-Projets\14501489 - CN - Étude géotechnique, Doublement de la voie ferrée entre la Gare Bois-Franc et Roxboro-Pierrefonds\Ruisseau Bertrand\Dessein\REV AL 1489-RB-01 - RA.dwg

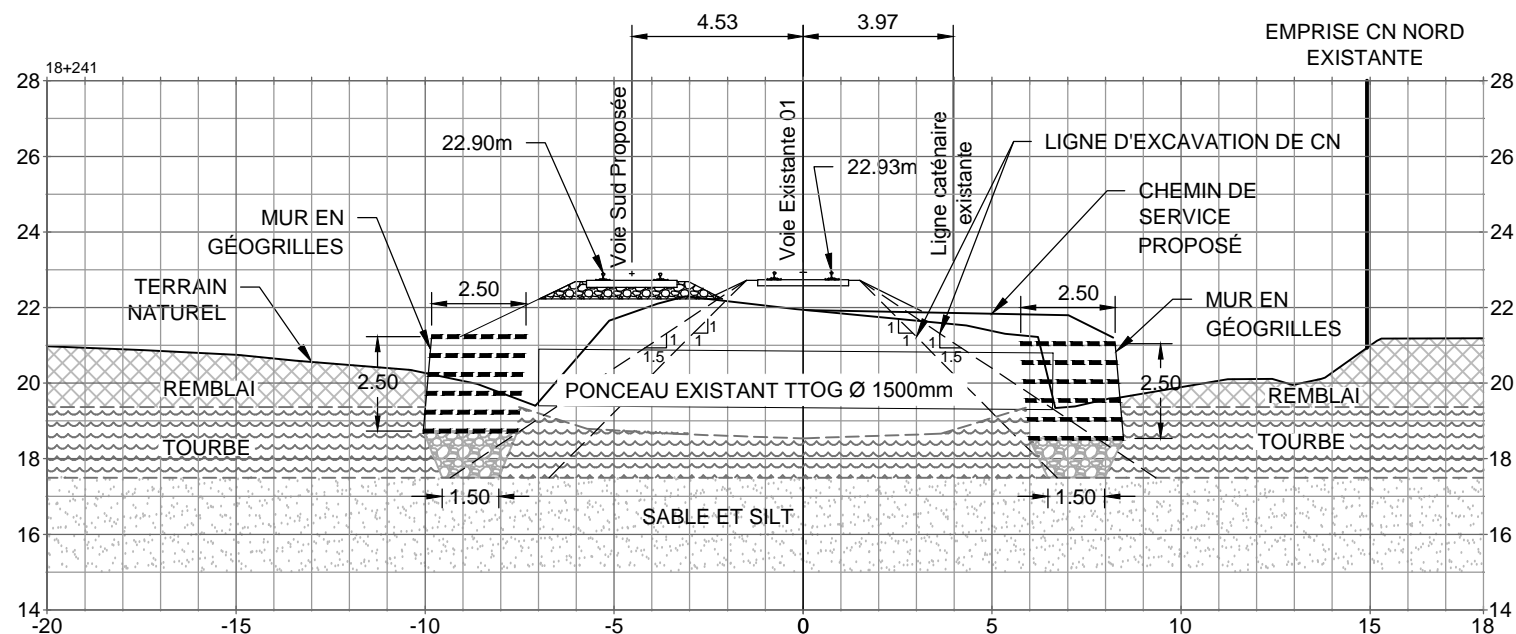




COUPE B - CH 18+228




COUPE A - CH 18+232.5



COUPE C - CH 18+241

NOTE : BASÉ SUR LE FICHIER: 60190701-01-C-F55-R01\_Rui Bertrand-PonceauxProp-Option-BAP.dwg (DESSIN AUTOCAD PRÉLIMINAIRE DE AECOM, DATÉ DU 18-05-2012)  
SAUF INDICATION CONTRAIRE, TOUTES LES DIMENSIONS SONT EN MÈTRES.

CLIENT : 

DATE : 18-10-2012      PROJET No. : L-11-1489

PROJET :  
SECTIONS  
RUISSEAU BERTRAND  
DOUBLEMENT DE LA VOIE FERRÉE  
ENTRE LES GARES BOIS-FRANC  
ET ROXBORO-PIERREFONDS

ÉCHELLE : 1:200  
DESSINÉ PAR : S.E.  
PROJETÉ PAR : D.R.  
APPROUVÉ PAR : D.R.

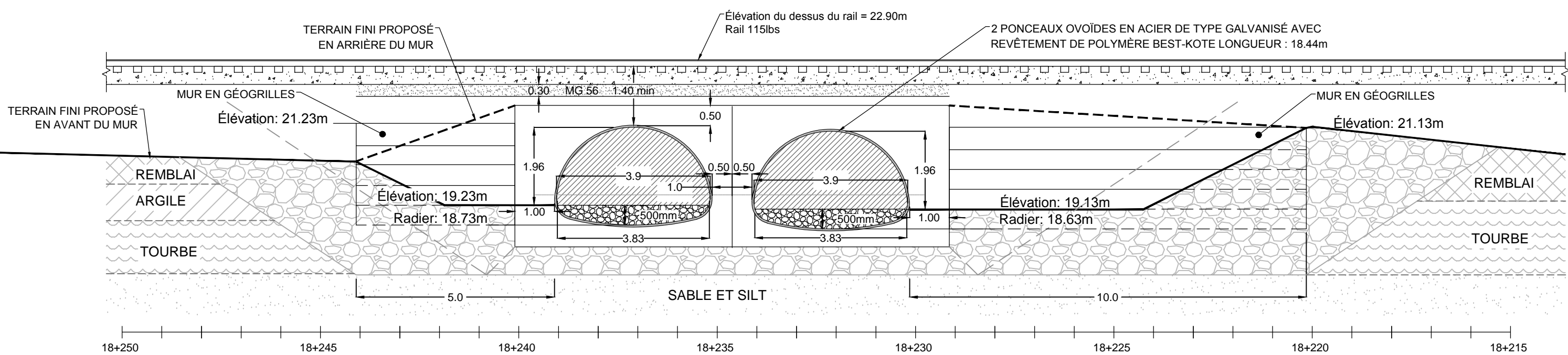
**JOURNEAUX ASSOC.**  
DIVISION 2-AR JOURNEAUX INC.  
801, Bancroft, Pointe-Claire, QC H9R 4L6  
T 514.630.4997 • F 514.630.8937  
Info@journeauxassoc.com

DESSIN No. : L1489-RB-2      FIGURE No. : ----      REV. : A

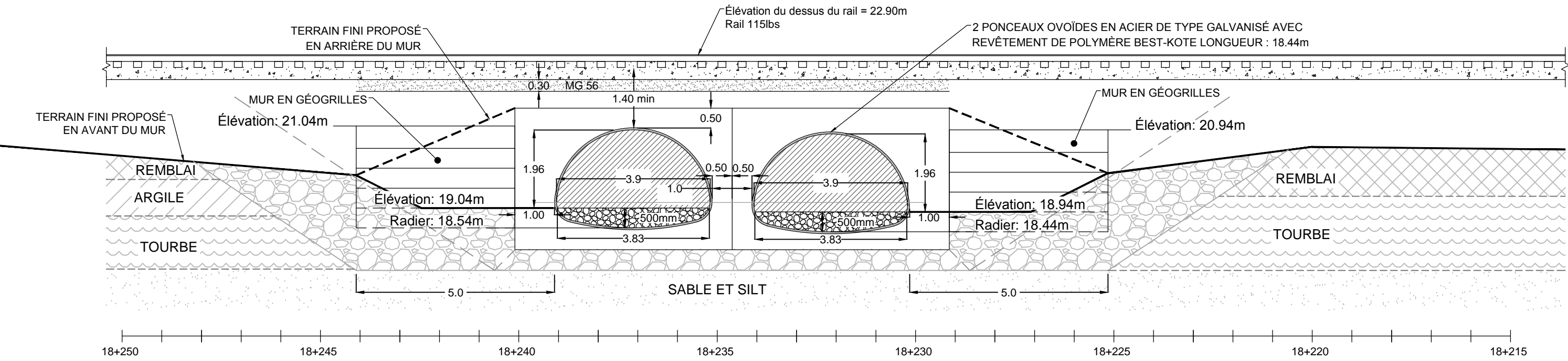
DATE IMPRIMÉE : 2012/10/18/170453

S:\1-LAB2-Projets\14501489 - CN - Étude géotechnique, Doublement de la voie ferrée entre la Gare Bois-Franc et Roxboro-Pierrefonds\Ruisseau Bertrand\Dessein\REV AL 1489-RB-02-03 - RA (18-10-2012).dwg





CHAINAGE, m  
**MUR EN GÉOGRILLES**  
**VUE CÔTÉ AMONT**



CHAINAGE, m  
**MUR EN GÉOGRILLES**  
**VUE CÔTÉ AVAL**

NOTE : BASÉ SUR LE FICHER: 60190701-01-C-F55-R01\_Rui Bertrand-PonceauxProp-Option-BAP.dwg (DESSIN AUTOCAD PRÉLIMINAIRE DE AECOM, DATÉ DU 18-05-2012)  
 SAUF INDICATION CONTRAIRE, TOUTES LES DIMENSIONS SONT EN MÈTRES.

CLIENT :		PROJET :	SECTIONS RUISSEAU BERTRAND DOUBLEMENT DE LA VOIE FERRÉE ENTRE LES GARES BOIS-FRANC ET ROXBORO-PIERREFONDS	ÉCHELLE :	1:100	<b>JOURNEAUX ASSOC.</b> <small>DIVISION T&amp;B JOURNEAUX INC.</small> 801, Bancroft, Pointe-Claire, QC H9R 4L6 T 514.630.4997 • F 514.630.8937 info@journeauxassoc.com						
DATE :		18-10-2012	PROJET No. :	L-11-1489	DESSINÉ PAR :		S.E.	DESSIN No. :	L1489-RB-3	FIGURE No. :	----	REV. :
				PROJETÉ PAR :	D.R.	APPROUVÉ PAR :	D.R.					

DATE IMPRIMÉE : 2012/10/17 06:05

S:\1-LAB2-Projets\14501489 - CN - Étude géotechnique, Doublement de la voie ferrée entre la Gare Bois-Franc et Roxboro-Pierrefonds\Ruisseau Bertrand\Dessein\REV ALL 1489-RB-02-03 - RA (18-10-2012).dwg



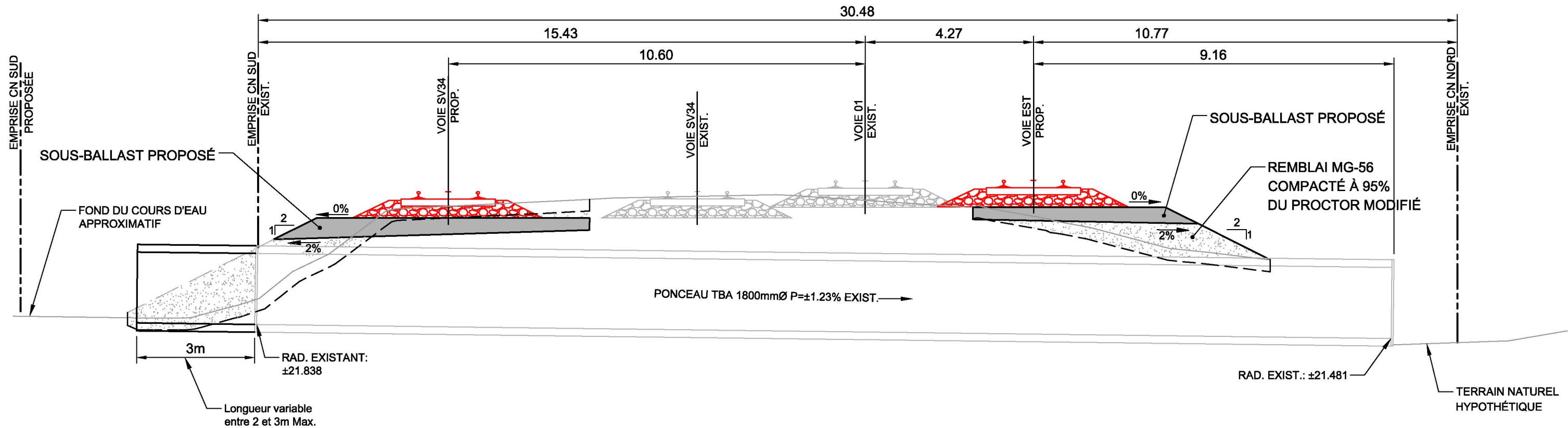
# **ANNEXE 3**

## **Plan et profil**

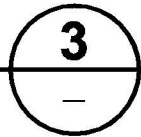
**Secteur du ruisseau Brook**







# COUPE

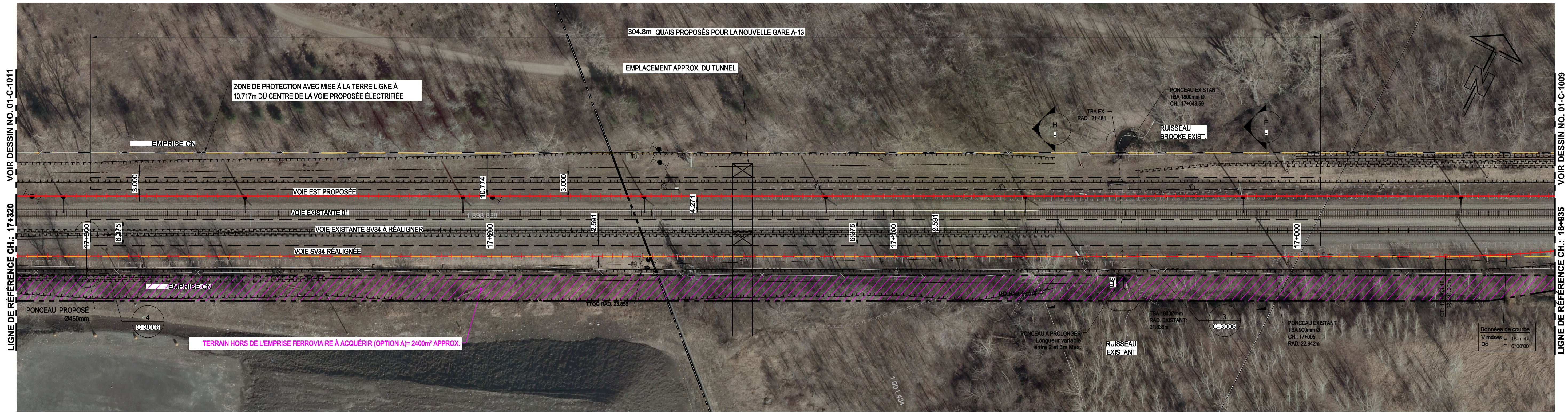


ÉCHELLE 1:100

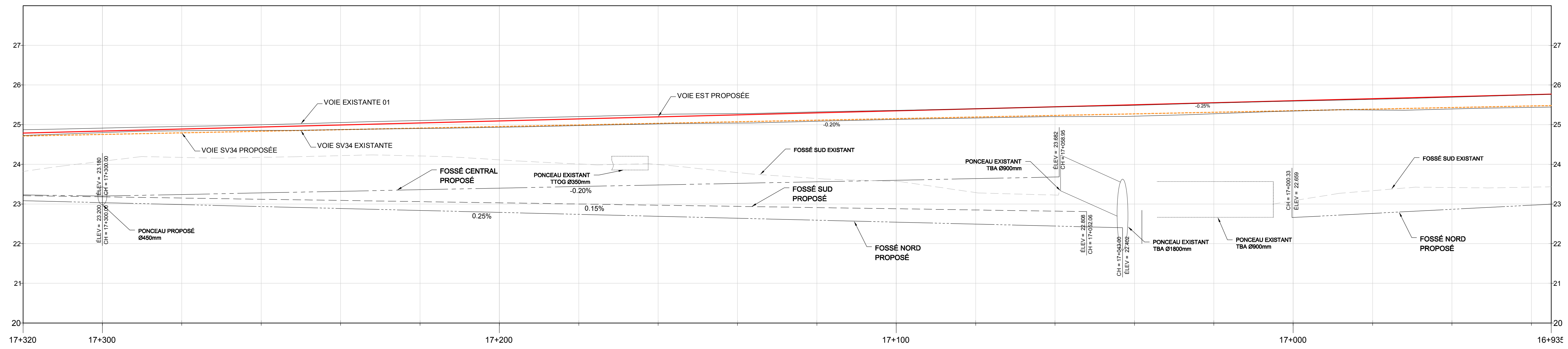
CH.: 17+043.6



PLOT: 2012-07-17 10:43:58 SAUVEGARDE PAR: Brins AECOM FILE NAME: P:\60190701000-CADD\006\_C102\_SHEETS\APD\60190701-SHT-APD-C-1010\_RX.DWG



**PLAN**  
ÉCHELLE 1:500



**PROFIL**  
H=1:500  
V=1:50

		RÉGION	SUBDIVISION	P.M.
		EST DU CANADA	DEUX-MONTAGNES	8.39-13.47
NO. DE PROJET CN		NO. DE PLAN CN		

Ces plans ont été préparés à l'intention du client de la société AECOM et ils ne peuvent être utilisés, reproduits ou invoqués par de tierces parties, sauf si une entente est conclue entre AECOM et son client, tel que prescrit par la loi ou pour utilisation par les organismes de surveillance gouvernementaux. AECOM ne s'engage aucunement et rejette toute responsabilité de toute nature à l'égard de la modification de ces plans par de tierces parties sans son consentement écrit. Ne modifiez pas l'échelle de ce document. Toutes les mesures doivent être obtenues à partir de dimensions spécifiées.

DRAINAGE	SCEAUX	VOIE FERRÉE ET TALUS FERROVIAIRE
Olivier Tientcheu, ing. 2012-07-01		Javier Lancheros, ing. 2012-07-01

RÉV	DATE	DESCRIPTION DE LA RÉVISION	PAR	VÉR	INT.	VAL.
A	2012/07/06	ÉMIS POUR AVANT PROJET DÉFINITIF	JB	RL	SB	JL
RÉV	AA/MM/JJ	DESCRIPTION DE LA RÉVISION	PAR	VÉR	INT.	VAL.



<b>CN</b> DOUBLEMENT DE LA VOIE FERRÉE ENTRE LES GARES BOIS-FRANC ET ROXBORO-PIERREFONDS PLAN ET PROFIL - VOIE OUEST / EST ET SV34 PROPOSÉES CH.: 16+935 À 17+320		
NUMÉRO DE PROJET	NUMÉRO DE PLAN	RÉVISION
	<b>C-1010</b>	<b>A</b>

