

**Reconstruction de la route régionale 293 dans la municipalité de Notre-Dame-des-Neiges, MRC Les Basques, CEP de Rivière-du-Loup-Témiscouata.**

Dossier MTQ N° : 6501-08-AC01

Projet MTQ : 154 86 0130

N/Dossier : 52646

**ÉTUDE D'IMPACT SUR L'ENVIRONNEMENT — RÉSUMÉ**

**Déposée au Ministre du Développement durable, de l'Environnement et de la Lutte contre les changements climatiques**

**Octobre 2014**



Consortium



Direction territoriale du Bas-Saint-Laurent-Gaspésie-Îles-de-la-Madeleine

**Reconstruction de la route régionale 293 dans la municipalité de  
Notre-Dame-des-Neiges, MRC Les Basques, CEP de Rivière-du-Loup-Témiscouata.**

Dossier MTQ N° : 6501-08-AC01

Projet MTQ : 154 86 0130

N/Dossier : 52646

**ÉTUDE D'IMPACT SUR L'ENVIRONNEMENT — RÉSUMÉ**

**Déposée au Ministre du Développement durable, de l'Environnement et de la Lutte contre  
les changements climatiques**

**Octobre 2014 — version finale**

333, avenue de la Cathédrale, bur. 200  
Rimouski Canada G5L 5J5  
**Téléphone :** 418 725-7275 **Télécopieur :** 418 725-5625  
[www.roche.ca](http://www.roche.ca)



# Table des matières

Liste des cartes .....	iii
Liste des figures .....	iii
Liste des tableaux .....	iii
1 Introduction.....	1
2 Description générale du projet .....	3
3 Justification du projet.....	5
3.1 Déplacement.....	5
3.2 Géométrie .....	5
3.3 Sécurité.....	5
4 Analyse comparative des variantes .....	9
4.1 Description des scénarios .....	9
4.1.1 Scénarios dans la zone urbaine .....	9
4.1.1.1 Scénario A .....	9
4.1.1.2 Scénario D .....	10
4.1.1.3 Scénario E .....	10
4.1.2 Scénarios hors de la zone urbaine.....	15
4.1.2.1 Scénario B .....	15
4.1.2.2 Scénario C .....	15
4.1.2.3 Scénario F .....	16
4.2 Consultation du milieu .....	16
5 Projet retenu .....	19
5.1 Choix de la variante de projet.....	19
5.2 Description de l'option retenue.....	21
6 Les impacts et les mesures d'atténuation .....	23
6.1 Impacts sur le milieu physique .....	23
6.1.1 Sols et qualité de l'eau .....	23
6.1.2 Hydrogéologie .....	24
6.2 Impacts sur le milieu biologique .....	25
6.2.1 Végétation, milieux humides et espèces floristiques à statut.....	25
6.2.2 Amphibiens et reptiles .....	26

6.2.3	Faune ichthyenne .....	27
6.2.4	Faune terrestre .....	28
6.2.5	Faune avienne .....	29
6.3	Impacts sur le milieu humain .....	30
6.3.1	Utilisation du sol .....	30
6.3.2	Milieux agricole et sylvicole .....	31
6.3.3	Milieu visuel .....	32
6.3.4	Climat sonore .....	33
6.3.5	Patrimoine et sites d'intérêt .....	34
6.3.6	Archéologie.....	34
6.4	Synthèse des impacts résiduels.....	37
7	Programme de surveillance et de suivi .....	49
7.1	Surveillance générale .....	49
7.1.1	Construction .....	49
7.1.2	Principes de surveillance du MTQ.....	50
7.1.3	Suivi du bruit.....	50
7.2	Programme de suivi.....	51
8	Conclusion.....	53

## Liste des cartes

---

Carte 1	Localisation du projet .....	4
Carte 2	Synthèse des éléments problématiques .....	7
Carte 3	Éléments sensibles .....	11
Carte 4	Scénarios étudiés .....	13
Carte 5	Climat sonore généré par la nouvelle route en 2026 .....	35

## Liste des figures

---

Figure 1	Bilan des impacts résiduels.....	48
----------	----------------------------------	----

## Liste des tableaux

---

Tableau 1	Avantages et inconvénients des six scénarios.....	20
Tableau 2	Analyse des scénarios D, E, B et F.....	20
Tableau 3	Nombre et pourcentage de résidences par catégorie de niveau de gêne – Climats sonores actuel 2016 et projeté 2026 avec et sans écran antibruit.....	33
Tableau 4	Bilan des impacts résiduels.....	38



# 1 Introduction

---

Le ministère des Transports entend améliorer la sécurité routière et poursuivre les travaux de modernisation de son réseau en vue de maintenir et d'améliorer le niveau de service et de corriger les déficiences majeures en ce qui concerne les caractéristiques géométriques. À cet effet, un tronçon de la route 293, construit sur le territoire de la MRC Les Basques en 1954, doit être corrigé puisqu'il présente des déficiences dans la géométrie du tracé et dans son profil longitudinal. Quatre courbes successives avec des rayons inférieurs aux normes sont localisées dans un secteur où la dénivelée est importante dans la topographie des lieux. Cette situation entraîne plusieurs sorties de route et une problématique en ce qui concerne la sécurité routière, le taux d'accident de ce tronçon de route étant supérieur au taux moyen d'une route comparable à l'échelle provinciale.

La MRC Les Basques, de concert avec son comité consultatif agricole et les municipalités du territoire, demande d'enlever les quatre courbes consécutives de la route 293 à Notre-Dame-des-Neiges et de rendre cette route droite entre le 2<sup>e</sup> Rang et le 3<sup>e</sup> Rang. Elle considère que cette sinuosité dangereuse diminue la consolidation de la région des Basques en scindant davantage les municipalités du littoral de celles du haut-pays. Les différents intervenants du milieu ont demandé à maintes reprises, souvent par voie de résolution dans le cas des villes, municipalités et MRC, que le Ministère entreprenne ces travaux.



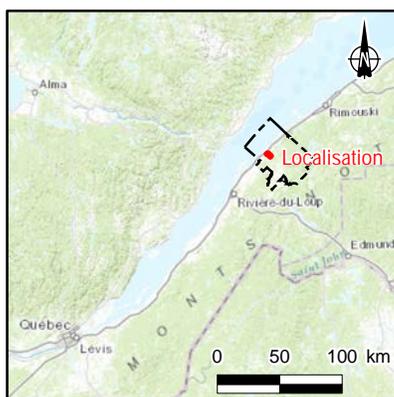
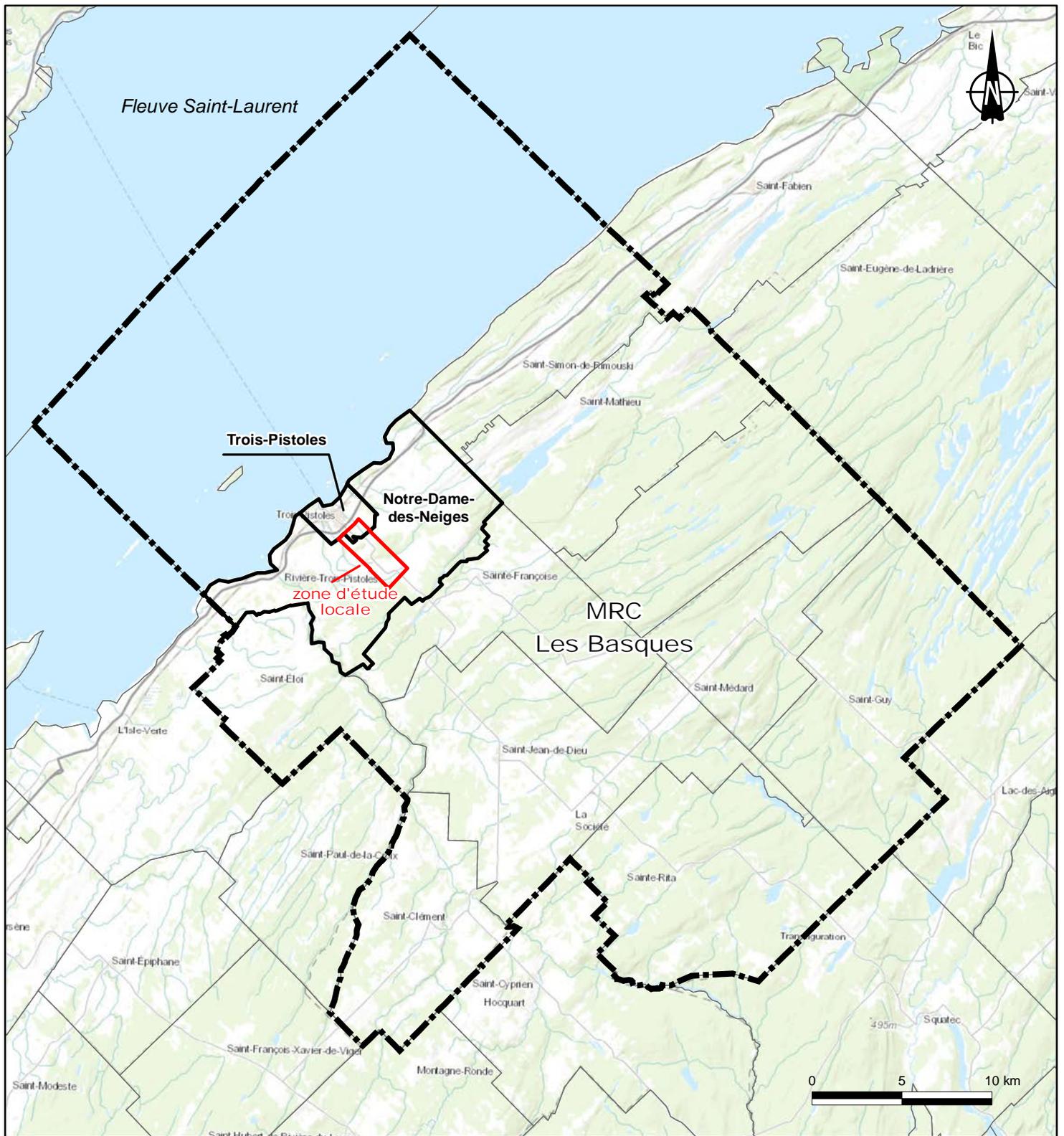
## 2 Description générale du projet

---

Le projet vise à corriger la géométrie de la route 293 dans le secteur de Notre-Dame-des-Neiges, au sud de Trois-Pistoles, afin d'éliminer les courbes sous-standards, qui sont la cause de plusieurs accidents mortels ou avec blessés graves depuis plusieurs années (carte 1). Le projet s'étirera sur quelque 3,6 km, depuis l'intersection avec le 3<sup>e</sup> Rang, au sud, jusqu'aux environs du cimetière, au nord. Une voie de dépassement est prévue afin de permettre aux camions de gravir la pente en direction sud sans nuire à la fluidité.

Les trois intersections (2<sup>e</sup> Rang Ouest, route 293 actuelle et 3<sup>e</sup> Rang Ouest) seront réaménagées de façon sécuritaire, en respectant les normes actuelles. Les portions résiduelles de la route 293 actuelle qui ne seront pas réutilisées seront remises à l'état naturel. Le projet pourrait également inclure la construction d'un réseau d'aqueduc afin de desservir les résidents de la zone urbaine de la route 293, si l'étude de puits démontre que la nouvelle route aura effectivement des impacts sur la nappe souterraine qui alimente les puits privés en aval. Un bassin de rétention est prévu au projet afin d'atténuer les effets des débits de pointe du réseau pluvial ou de fossé sur le réseau hydrographique en aval.

Les travaux, évalués préliminairement au coût de 23 M\$, s'étaleront vraisemblablement sur deux ou trois ans. Au préalable, les autorisations environnementales devront être obtenues. De même, il faudra prévoir environ deux ans pour le processus complet de conception, d'acquisition, d'appel d'offre et d'octroi du contrat à un entrepreneur.



- Zone d'étude locale
- Municipalité touchée
- Limite de la MRC Les Basques
- Limite municipale

Transports  
Québec

RECONSTRUCTION DE LA ROUTE 293  
À NOTRE-DAME-DES NEIGES  
Étude d'impact sur l'environnement

Localisation du projet

## 3 Justification du projet

---

### 3.1 Déplacement

Les débits journaliers moyens annuels (DJMA) pour 2009 varient entre 2 400 et 11 100 selon l'intersection, le site le plus achalandé étant sans contredit celui de la route 132. Le pourcentage de camion est en moyenne de 10 %, et assez constant tout au long de la route 293. En 2029, les DJMA devraient varier de 2 500 à 15 600, avec un pourcentage de camions toujours autour de 10 %. Les niveaux de service aux périodes de pointe en 2029 varieront d'excellents (A) à très bons (B). Sur le plan de la circulation, aucune problématique n'a donc été soulevée. La croissance anticipée de la circulation ne changera rien au constat fait, les débits demeurant largement en deçà de la capacité de la route.

### 3.2 Géométrie

La portion de la route 293 étudiée présente six courbes sous-standards avec des rayons variant de 145 à 220 m, alors que les rayons souhaités varient de 440 à 700 m (carte 2). La distance de visibilité à l'arrêt est également inférieure aux normes pour toutes les courbes. Actuellement, la vitesse affichée varie entre 70 et 90 km/h selon les tronçons, alors qu'elle devrait être sous les 60 km/h en considérant les caractéristiques actuelles.

Les pentes varient de 0 à 12,89 %. Deux secteurs présentent des pentes supérieures à la pente maximale recommandée qui est de 7 %. Par ailleurs, plusieurs courbes verticales ne respectent pas les distances minimums de visibilité d'arrêt.

Le profil en travers type pour une route classée « route régionale », telle la route 293, devrait correspondre à des voies de 3,5 m avec des accotements de 2,5 m et des talus extérieurs dont la pente est de 3H:1V. La section en travers de la route existante montre des voies de 3,3 m avec des accotements de 2,0 m et des pentes de talus de l'ordre de 2H:1V. De plus, l'emprise existante varie de 20 à 27 m, ne respectant pas l'emprise nominale de 35 m pour une route de ce type.

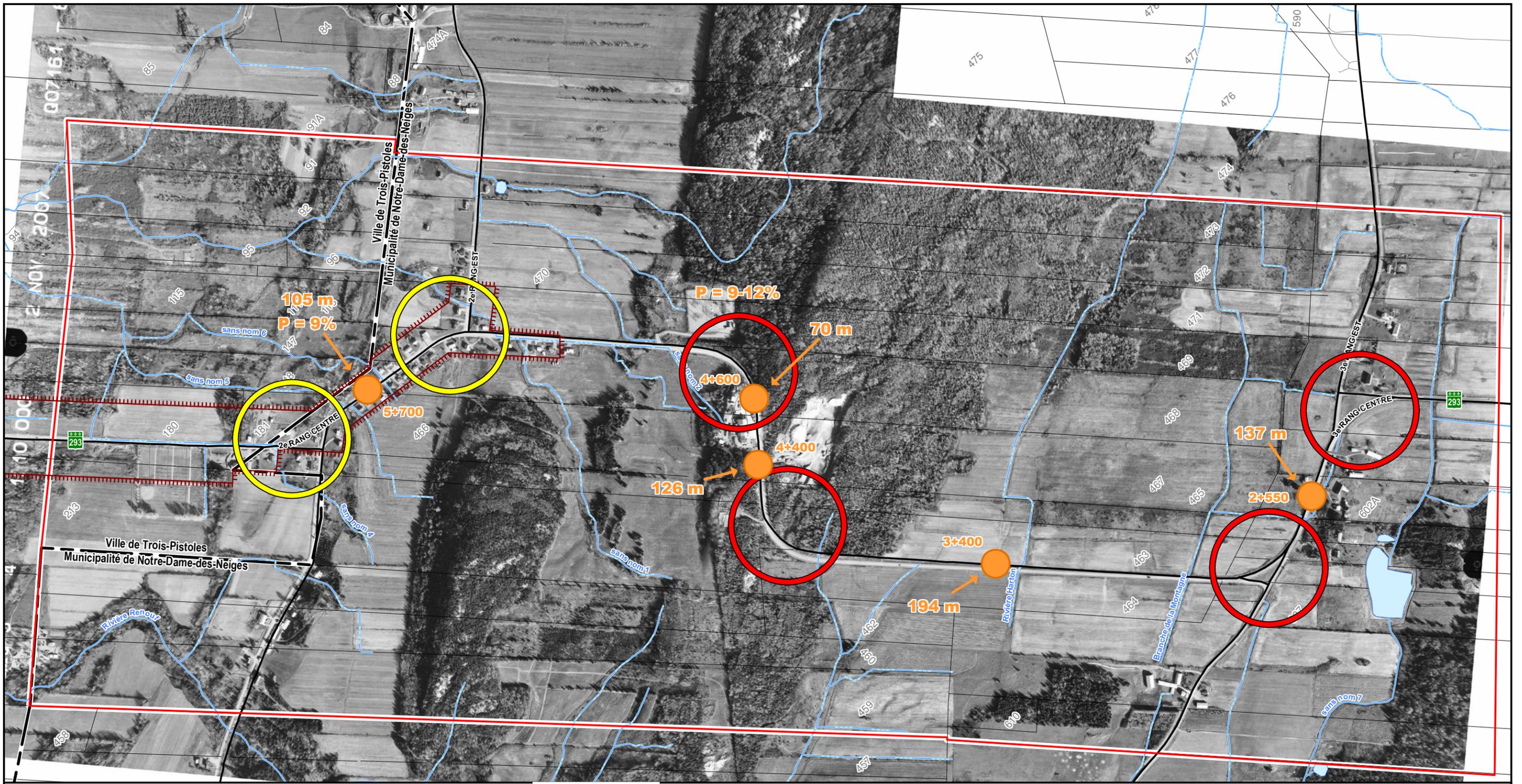
Des déficiences majeures au niveau de l'état structural ont également été recensées le long de la route, notamment en ce qui concerne l'indice de fissuration.

En résumé, plusieurs éléments géométriques de la route 293 sont non-conformes aux normes du MTQ pour une route régionale (distance de visibilité d'arrêt, courbes horizontales et verticales, pentes, profil en travers, largeur de l'emprise).

### 3.3 Sécurité

Sur le plan de la sécurité routière, deux secteurs ont été identifiés comme étant problématiques (courbes du 3<sup>e</sup> rang et deux courbes de part et d'autre de la carrière). Dans les deux cas, la typologie des événements analysés indique clairement que la principale cause des accidents recensés est la configuration routière non-conforme aux normes du MTQ pour un tel axe routier.

À court terme, il n'est pas suggéré de réaliser des travaux temporaires d'amélioration de la géométrie ou de mettre en place une signalisation particulière. Cette recommandation s'appuie sur le fait que le milieu traversé par la route est de type rural et que le différentiel de vitesse qui y est observé est souvent élevé entre les différents usagers de la route. Il n'est donc pas suggéré de mettre en place des mesures d'atténuation de vitesse tels des panneaux de signalisation abaissant la vitesse recommandée dans les courbes verticales et horizontales non conformes. Par contre, en conditions hivernales, la géométrie sous-standard de la route 293 dans la zone d'étude, augmente les risques à la sécurité des usagers et peut entraîner des pertes de contrôle ou des dérapages. Il est suggéré que ce tronçon de la route 293 fasse l'objet d'un suivi plus serré des interventions des équipes d'entretien et de déneigement. Ainsi, la priorité du secteur pourrait être revue à la hausse en ce qui concerne l'épandage de sels de déglacage l'hiver.



- Limite de la zone d'étude locale
- Limite municipale
- Limite de lot
- Limite de la zone agricole (CPTAQ)
- Route principale
- Ligne de transport d'énergie

- Éléments hydrographiques**
- cours d'eau permanent
  - cours d'eau intermittent

- Courbes non conformes**
- courbe horizontale légèrement sous les normes
  - courbe horizontale sous les normes
  - courbe verticale sous les normes (chaînage)



RECONSTRUCTION DE LA ROUTE 293 À NOTRE-DAME-DES-NEIGES  
Étude d'impact sur l'environnement



Échelle 1 : 10 000

Base cartographique : Orthophotos, Service des projets, MTQ, 2004-2005  
Fichier : 52646\_C2\_synthese problematiques\_141007.WOR

**Synthèse des éléments problématiques**



Octobre 2014



## 4 Analyse comparative des variantes

---

Afin de déterminer le meilleur tracé sur le plan environnemental, une carte des éléments sensibles a été dressée à partir de la description du milieu (carte 3). Ces éléments sont entre autres les terres cultivées, les milieux humides, les plantations d'arbres et les bâtiments. La présence de deux crêtes rocheuses se croisant, de même que la présence d'une ligne électrique sont d'autres éléments orientant la conception des scénarios possibles. Finalement, la dénivelée d'une extrémité à l'autre de la zone d'étude est importante, puisque le terrain naturel passe d'une élévation de 67 m près du bureau municipal à 178 m dans le secteur du 3<sup>e</sup> Rang.

Au plan technico-économique, et considérant le caractère restrictif de la topographie du site à l'étude, les tracés ont été conçus en visant les critères de conception suivants :

- Le gabarit de la route est de type C: route nationale;
- La vitesse de base souhaitée servant à la conception est de 100 km/h, toutefois, à l'entrée d'agglomération ou dans des secteurs plus restrictifs pour la géométrie, la vitesse de base peut être réduite à 80 km/h;
- Respecter le rayon minimum sans corrections (pour une vitesse de base de 100 km/h, le rayon minimum au renversement est de 440 m et, pour une vitesse de base de 80 km/h, de 255 m);
- Idéalement, le rayon minimum lorsque la courbe horizontale se situe dans une pente descendante de 7 % devrait être de 600 m;
- La distance entre deux courbes en « S » est suffisante pour exécuter la transition de dévers;
- La distance entre deux courbes dans le même sens est minimalement de 400 m;
- En profil en long, les longueurs de courbes verticales minimales ont été utilisées sans tenir compte des corrections de la DVA en fonction de la déclivité et du rayon de courbure en plan;
- Le profil vise le plus possible l'équilibre entre les déblais et les remblais;
- Les pentes du profil en long sont limitées à 7 %.

Les six variantes de projet (carte 4) peuvent être classés en deux grandes familles: celles dans la zone urbaine (utilisant la route 293 actuelle) et celles hors de la zone urbaine. À l'intérieur de chacune de ces familles, trois scénarios ont été étudiés: la ligne droite entre les 2<sup>e</sup> et 3<sup>e</sup> Rang, la réutilisation d'une partie de la route 293 ou un scénario mitoyen.

### 4.1 Description des scénarios

#### 4.1.1 Scénarios dans la zone urbaine

##### 4.1.1.1 Scénario A

Le scénario A s'étend sur 3,6 km, dont 0,8 km de voie de dépassement. Son coût est de 24 M\$.

Les principaux avantages du scénario sont la petite superficie d'emprise nécessaire et le peu de terrain à acquérir. De plus, la longueur du tracé principal est semblable à la majorité des scénarios envisagés. Du côté environnemental, il n'y a pas présence de sols contaminés et l'empiétement sur les terres agricoles est négligeable.

En ce qui concerne les désavantages, les deux courbes dans la zone urbaine demeurent légèrement sous les normes. La pente longitudinale demeure forte (10,29 % sur 420 m). Ceci, combinée à la ligne droite présente dans ce scénario, est susceptible de favoriser une vitesse élevée des véhicules en provenance du sud et arrivant dans la zone urbaine, affectant ainsi la sécurité. Un des désavantages de ce scénario est qu'il maintient la circulation de transit dans la zone urbaine. Ceci entraîne des conflits d'usage (autobus scolaires, piétons, cyclistes, camions) et des manœuvres d'entrée et de sortie des entrées privées plus ardues, voire non sécuritaires. Au niveau environnemental, ce scénario implique un empiètement de 0,8 ha sur un milieu humide. Les déblais et remblais ne sont pas équilibrés et sont importants, soit 595 000 m<sup>3</sup>, avec un déficit en matériaux de 125 000 m<sup>3</sup> qui devra provenir d'un banc d'emprunt ou d'une carrière du secteur. Finalement, il y a un risque d'atteinte aux puits privés du secteur habité de la route 293, ce qui pourrait nécessiter la mise en place d'un aqueduc.

#### **4.1.1.2 Scénario D**

Le scénario D s'étire sur 3,8 km, dont 1 km de voie de dépassement. Son coût est de 19 M\$.

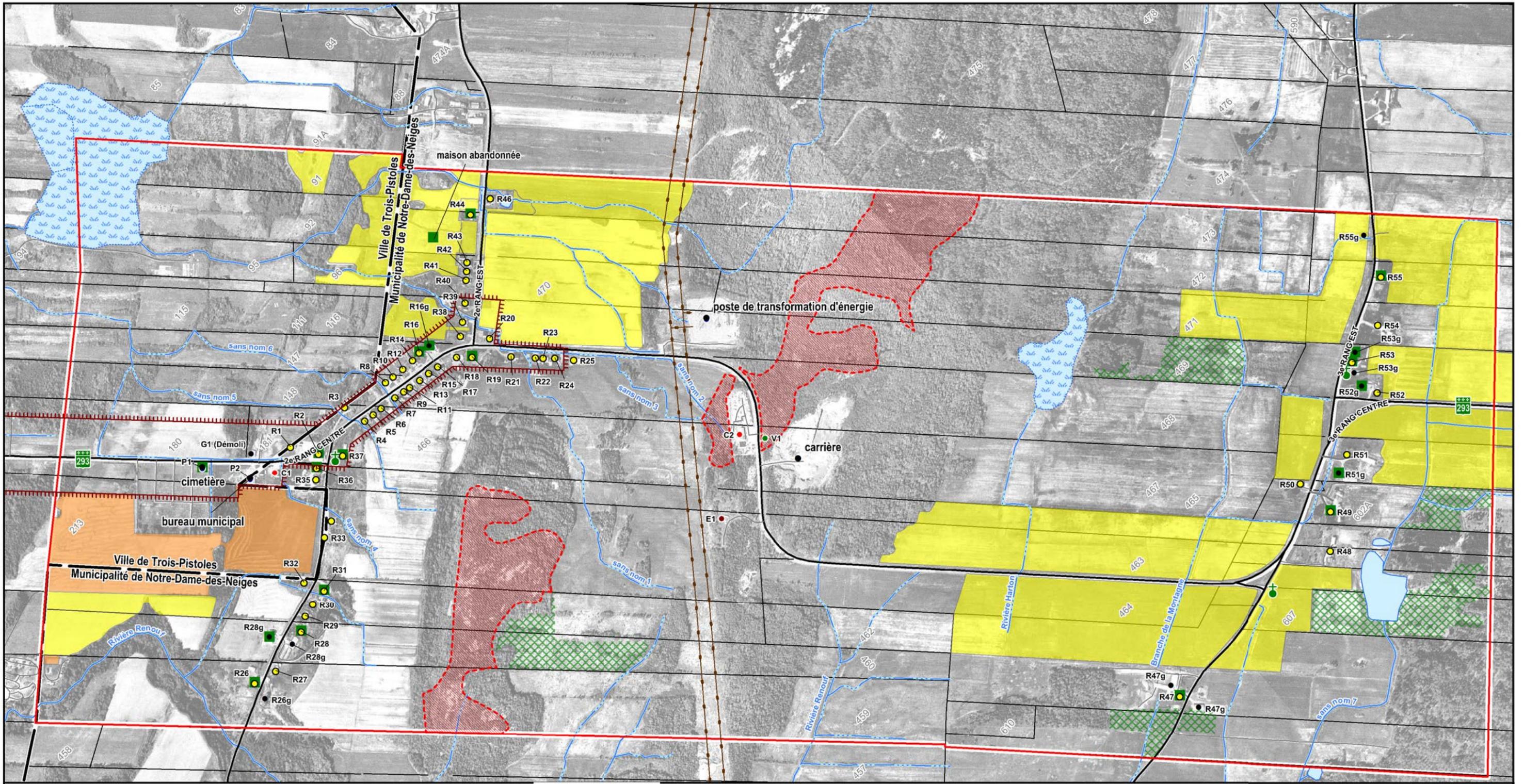
En plus des avantages du scénario A, le scénario D permet la desserte des accès privés et n'empiète ni sur les milieux humides, ni sur la proposition d'écosystème forestier exceptionnel.

D'autre part, les mêmes désavantages que pour le scénario A sont présents ici, à savoir le maintien de deux courbes sous-standards, les conflits d'usage liés à la circulation de transit dans la zone urbanisée, la détérioration de la qualité de vie ainsi que l'effet possible sur les puits. À cela s'ajoutent l'empiètement dans la partie ouest de la carrière et l'intersection à revoir. Il s'agit toutefois d'un secteur qui a déjà été exploité. Les déblais et remblais sont plus équilibrés, avec un surplus de matériaux à disposer de l'ordre de 55 000 m<sup>3</sup>. Le scénario D présente finalement un petit secteur de 130 m dont la pente est supérieure à 7 % (soit 8,6 %).

#### **4.1.1.3 Scénario E**

Le scénario E se raccorde au-delà du 3<sup>e</sup> Rang, faisant ainsi que sa longueur est de 4,5 km. Un kilomètre de voie de dépassement est nécessaire dans le projet. Le coût est estimé à 23 M\$.

Parmi les 3 scénarios dans la zone urbaine, le scénario E est celui qui comporte le moins d'avantages. Parmi ceux-ci, on compte le peu de terrain à acquérir, l'absence d'empiètement sur les milieux humides et sur la proposition d'écosystème forestier exceptionnel, l'absence de sols contaminés et le faible empiètement sur les affleurements rocheux.



- Limite de la zone d'étude locale
- Limite municipale
- Limite de lot
- Limite de la zone agricole (CPTAQ)
- Route principale
- Ligne de transport d'énergie

- Éléments hydrographiques**
- cours d'eau permanent
  - cours d'eau intermittent
- Terres cultivées**
- céréales et oléagineux
  - maraîcher

- Utilisation du sol**
- résidentielle (R)
  - chalet (V)
  - commerciale (C)
  - institutionnelle (P)
  - entreposage (E)

- Éléments d'intérêt patrimonial**
- bâtiment d'intérêt patrimonial
  - + croix de chemin
- Éléments particuliers**
- Proposition d'écosystème forestier exceptionnel (EFE #237)
  - milieu humide (tourbière, marais et marécage)
  - plantation d'arbres

Transports Québec

**RECONSTRUCTION DE LA ROUTE 293 À NOTRE-DAME-DES-NEIGES**  
 Étude d'impact sur l'environnement

**Éléments sensibles**

Échelle 1 : 10 000

Base cartographique : Orthophotos, Service des projets, MTQ, 2004-2005  
Fichier : 52646\_C4-1 Elements sensibles\_140224.WOR

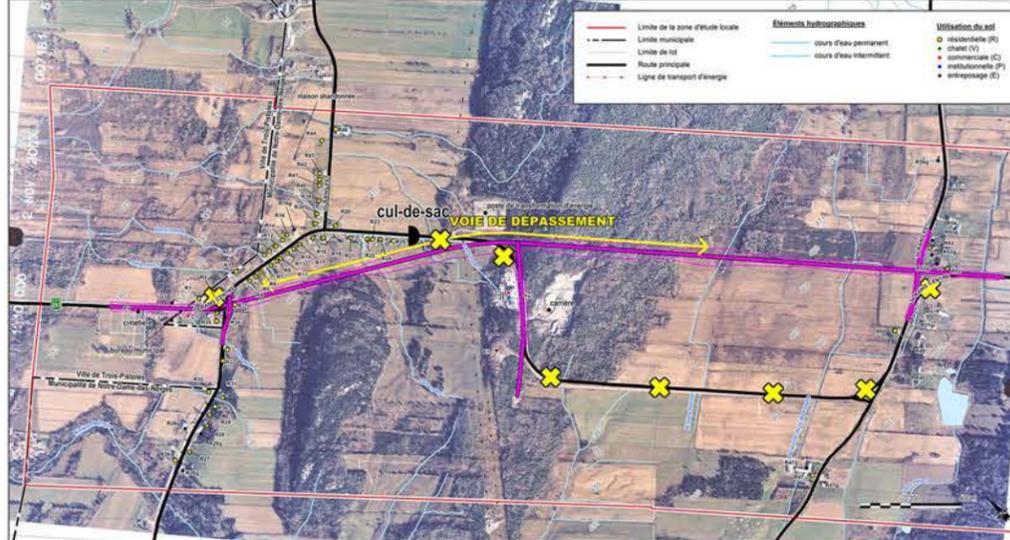
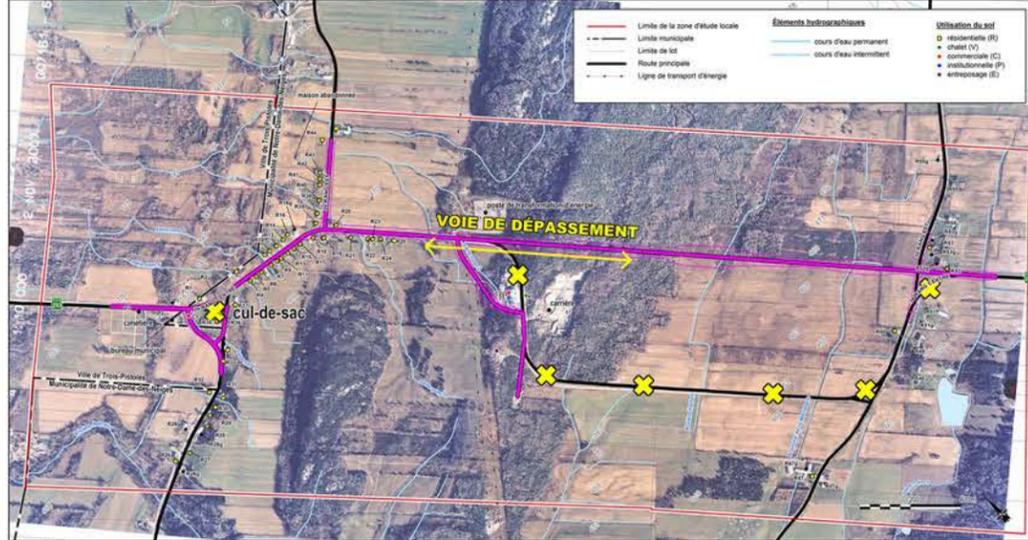
Octobre 2014 Carte 3



Scénario A

Ligne droite entre 2<sup>e</sup> et 3<sup>e</sup> Rangs

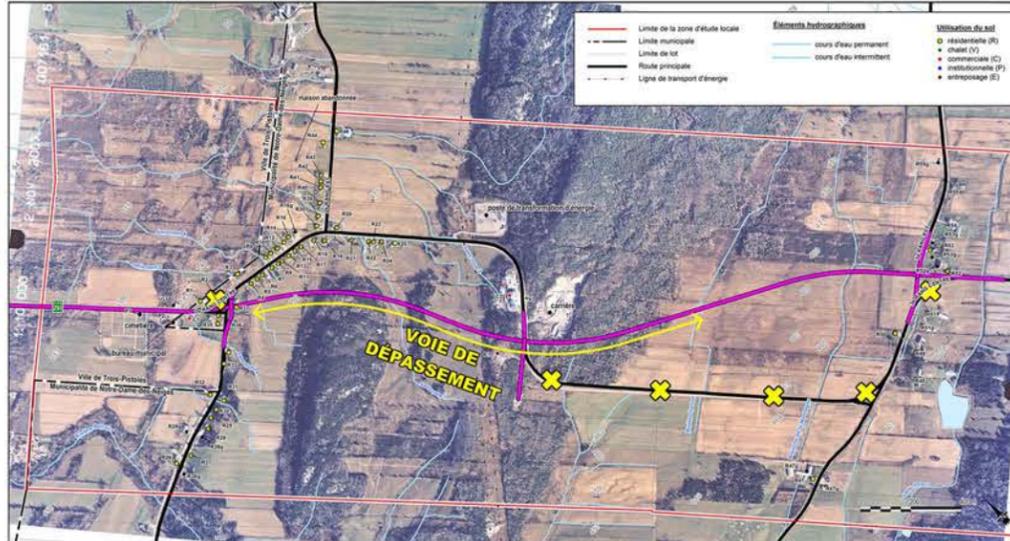
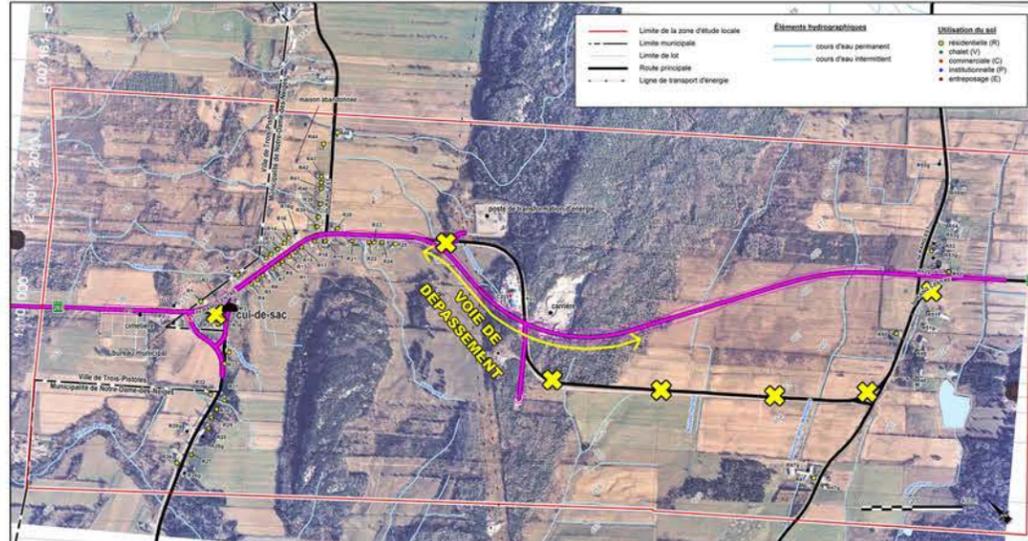
Scénario C



Scénario D

Courbe entre 2<sup>e</sup> et 3<sup>e</sup> Rangs

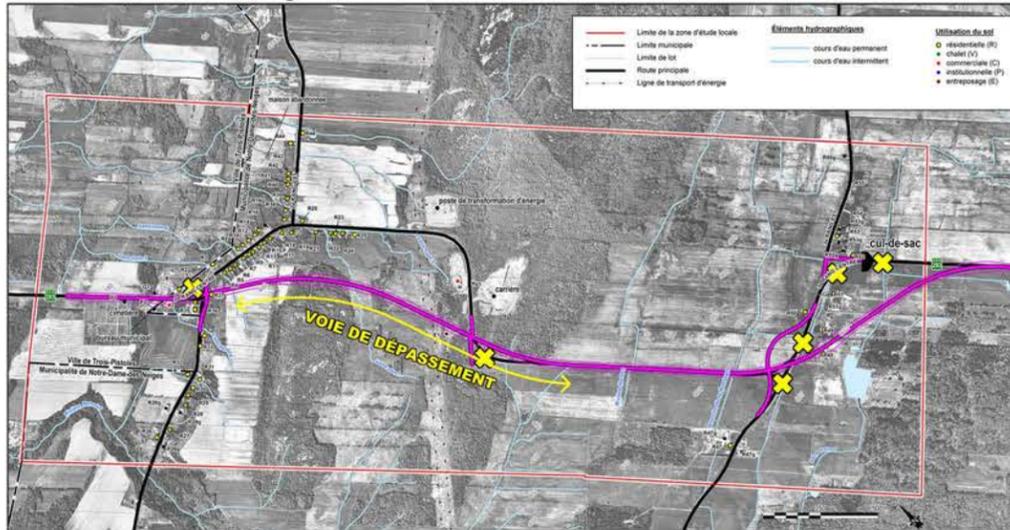
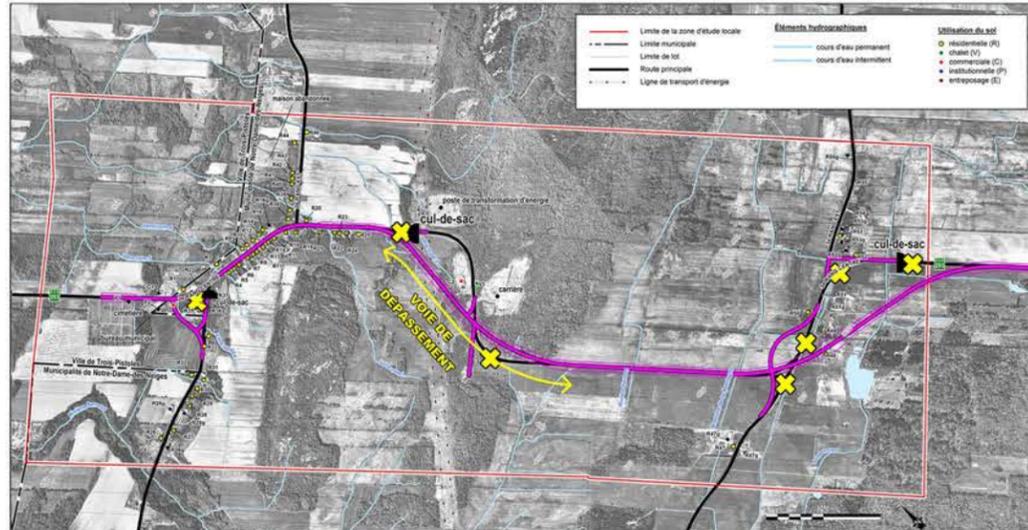
Scénario B



Scénario E

Portion sur route 293 et extension du 3<sup>e</sup> Rang

Scénario F



Transports Québec  
 RECONSTRUCTION DE LA ROUTE 293 À NOTRE-DAME-DES-NEIGES  
 Étude d'impact sur l'environnement

Scénarios étudiés

Base cartographique :  
 Orthophotos, Service des projets, MTQ, 2004-2005  
 Fichier : 52646\_C4 Scenarios etudes\_141007.WOR

ROCHE DESSAU  
 Octobre 2014  
 Carte 4



Encore ici, les mêmes désavantages sont notés: maintien de deux courbes sous-standards, les conflits d'usage liés à la circulation de transit dans la zone urbanisée, la détérioration de la qualité de vie ainsi que l'effet possible sur les puits. Outre cela, l'intersection avec le chemin de la carrière sera problématique à réaliser puisqu'elle ne sera pas à angle droit. Ce scénario impactera un petit étang présent près de l'intersection du 3<sup>e</sup> Rang, ainsi que quelques résidences dans ce même secteur. C'est un des scénarios qui génère le plus d'impact sur les terres cultivées (6,4 ha), lesquelles sont les plus intéressantes de la zone d'étude. Les déblais et remblais ne sont pas équilibrés, et 280 000 m<sup>3</sup> de matériaux seront en surplus et à disposer hors projet. Soulignons que dans ce scénario, la portion de route 293 actuelle entre l'intersection de la carrière et le poste d'Hydro-Québec sera aménagée en cul-de-sac, obligeant les résidents de l'extrémité de la route 293 actuelle à faire un détour pour emprunter la nouvelle route 293 vers le sud. L'intersection du 3<sup>e</sup> Rang devra faire l'objet d'un réaménagement significatif afin d'être sécuritaire. Finalement, à l'instar du scénario D, le scénario E présente également un petit secteur de 130 m dont la pente est supérieure à 7 % (soit 8,6 %).

## **4.1.2 Scénarios hors de la zone urbaine**

### **4.1.2.1 Scénario B**

Le scénario B a une longueur de 3,6 km, dont 1,8 km de voie de dépassement. Son coût est de 23 M\$.

Parmi les avantages, notons que les courbes présentes dans ce scénario respectent les normes de conception. La présence de courbes conformes permettra de réduire la vitesse par rapport à une ligne droite, tout en maintenant la fluidité du parcours. Les trois intersections sont à angle droit, donc sécuritaires. L'avantage de ce scénario pour les résidents est que la circulation de transit passera hors de la zone urbaine. La route 293 actuelle deviendra une route locale à faible débit de circulation, où les conflits d'usage sont éliminés et où la qualité de vie sera grandement améliorée. Les déblais et remblais de ce scénario sont à peu près équilibrés (déblais 2<sup>e</sup> classe : 100 643 m<sup>3</sup>; remblais : 149 825 m<sup>3</sup>). Finalement, à l'instar de tous les scénarios hors de la zone urbaine, il y a un effet potentiel pour les puits d'eau potable des résidents en aval hydraulique du tracé, ce qui pourrait nécessiter la mise en place d'une conduite d'aqueduc.

En ce qui concerne les désavantages, l'acquisition de terrain représente 98% de l'emprise totale requise. De plus, 2 propriétés agricoles seront touchées, en plus de 2 bâtiments d'intérêt patrimonial et 5 grandes propriétés.

### **4.1.2.2 Scénario C**

Le scénario C mesure 3,5 km, dont 1,8 km de voie de dépassement. Son coût est estimé à 39 M\$.

Comme pour les 2 scénarios à l'extérieur de la zone urbaine, l'effet de réduction du débit dans la zone urbaine augmentera la qualité de vie et le niveau de sécurité. De plus, ce scénario présente des caractéristiques géométriques conformes aux normes. En ce qui concerne l'aspect environnemental,

l'absence de sols contaminés et le faible empiètement sur les terres cultivées sont d'autres avantages du scénario.

Le principal désavantage de ce scénario est le coût. Ce coût très élevé est lié au profil de la route vis-à-vis la ligne électrique, ce qui nécessitera des travaux majeurs, voire presque irréalisables, pour assurer le dégagement adéquat de la ligne. De plus, la présence de la ligne droite à partir du 3<sup>e</sup> Rang vers le nord favorisera une vitesse plus élevée, ce qui risque d'affecter la sécurité. Par contre, les intersections sont à angle droit, donc sécuritaires, et les avantages pour les résidents de la zone urbaine sont encore ici présents. Puisque la route 293 actuelle se terminera en cul-de-sac au sud, un détour est à prévoir pour les résidents qui voudraient emprunter la nouvelle route 293 vers le sud. Ceci a aussi des implications pour le déneigement, qui sera plus difficile. Ce scénario empiète sur un milieu humide sur 0,7 ha, et les déblais et remblais sont importants. Environ 415 000 m<sup>3</sup> de matériel devra provenir d'un banc d'emprunt ou carrière. Il peut également avoir un effet potentiel sur les puits d'eau potable.

#### **4.1.2.3 Scénario F**

Le scénario F s'étire sur 4,6 km, dont 1,5 km de voie de dépassement. Il est estimé à 24 M\$.

Tout comme le scénario B, les courbes respectent les normes, et la présence de ces courbes conformes permettra de réduire la vitesse tout en maintenant la fluidité. On note deux intersections en croix sécuritaires alors que celle du 3<sup>e</sup> Rang nécessitera des acquisitions pour la rendre sécuritaire elle aussi. Des effets potentiels sur les puits sont également à prévoir dans ce scénario. Les avantages d'un tracé hors de la zone urbaine mentionnés préalablement sont présents ici aussi.

Ce tracé nécessite toutefois l'empiètement dans un petit étang près du 3<sup>e</sup> Rang, ainsi qu'un impact relativement important sur des terres cultivées de bonne qualité (6,4 ha). De plus, 3 bâtiments d'intérêt patrimonial et 6 grandes propriétés seraient touchés par ce scénario. Finalement, les déblais et remblais sont importants, avec 335 000 m<sup>3</sup> en surplus.

## **4.2 Consultation du milieu**

Plusieurs rencontres ont eu lieu à diverses étapes du projet afin de consulter les organismes, municipalités et MRC. Des rencontres initiales avec l'UPA, la municipalité et la MRC, il ressort très peu de préoccupations environnementales. L'UPA a été consultée quant à son orientation pour l'un ou l'autre des scénarios. Celle-ci favorise des scénarios qui n'affectent pas le secteur au sud du 3<sup>e</sup> Rang, où les sols sont davantage utilisés pour l'agriculture. Les scénarios E et F ne sont donc pas favorisés par l'UPA, qui a consulté ses membres avant de donner son avis. Par ailleurs, suite à une première rencontre avec la municipalité de Notre-Dame-des-Neiges, une légère optimisation a été faite afin de suivre un peu plus la ligne de lots avant de se raccorder à la hauteur du 3<sup>e</sup> Rang Ouest et d'éviter de créer un résidu de faible dimension peu exploitable. Quant à Hydro-Québec, elle a fait part des particularités liées à la croisée des scénarios et de la ligne électrique juste au nord de la carrière. En ce sens, les représentants ont mentionné que le scénario C était très difficilement réalisable, car le dégagement était nettement

insuffisant pour la ligne électrique et impliquerait des travaux majeurs au réseau. Quant aux autres scénarios, ils ne posaient pas de contraintes majeures, mais des distances de dégagement par rapport aux pylônes et aux fils seront à considérer lors de la réalisation des plans et devis.

Environ quatre-vingt personnes ont assisté à la présentation publique du 12 décembre 2012, majoritairement de Trois-Pistoles et de Notre-Dame-des-Neiges (85 %), mais également des municipalités avoisinantes soit de Saint-Jean-de-Dieu, de Sainte-Françoise, de Saint-Cyprien, de Saint-Éloi et de Rivière-du-Loup. Les principaux commentaires ont trait à l'échéancier de réalisation du projet, à savoir que le projet doit être considéré comme prioritaire compte tenu du nombre de morts et de blessés graves et donc de l'urgence d'améliorer la sécurité routière sur ce tronçon. La très grande majorité s'est montrée favorable au scénario B d'autant qu'il permettrait de construire un aqueduc pour desservir les résidents du secteur urbanisé. Quelques questions ont été posées en regard du maintien de certaines courbes dans le tracé, malgré le fait qu'elles soient plus douces, ainsi que la présence éventuelle de brise-vents le long de la nouvelle route. L'absence de données sur le réseau internet 511 du MTQ concernant les conditions routières hivernales a aussi été mentionnée. Par ailleurs, d'autres ont soulevé que l'entretien hivernal devrait être amélioré d'ici la construction du nouveau tronçon.



## 5 Projet retenu

---

### 5.1 Choix de la variante de projet

L'analyse des différentes variantes (tableaux 1 et 2) incite à rejeter d'emblée les scénarios A et C parce qu'ils ne répondent pas à l'objectif de départ, soit la sécurité routière. En effet, ces deux scénarios présentent une ligne droite combinée à une pente significative, ce qui favorisera une vitesse élevée affectant la sécurité routière. Le scénario C présente de plus un problème technique majeur au niveau du croisement avec la ligne électrique, générant ainsi des coûts conséquents (de l'ordre de 39 M\$).

L'analyse des variantes amène également à rejeter les scénarios E et F qui réutilisent une partie de la route 293 et se raccordent au sud de l'intersection du 3<sup>e</sup> Rang pour les raisons suivantes: empiètement global plus important sur les terres agricoles (de bonne qualité), empiètement sur un petit étang, acquisitions de résidences dans le secteur du 3<sup>e</sup> Rang, déblais et remblais non équilibrés (surplus importants de 280 000 à 335 000 m<sup>3</sup>).

Entre les scénarios B et D, le Ministère a privilégié le scénario B pour assurer un axe routier plus efficace, pour réduire les conflits d'usage et améliorer la qualité de vie. Le scénario D a par ailleurs des caractéristiques qui ne répondent pas entièrement à l'objectif principal de la sécurité routière, soient 2 courbes horizontales demeurant sous les normes, une géométrie en plan et en profil à l'entrée sud de la zone urbaine susceptible de faire augmenter la vitesse, et la présence de circulation de transit dans la zone urbaine. Finalement, le scénario D crée un impact important sur la partie ouest de la carrière, pour laquelle l'accès et l'intersection seront à revoir.

À l'opposé, le scénario B présente des courbes conformes qui permettront de réduire la vitesse et de maintenir la fluidité. De plus, la circulation de transit hors de la zone urbaine permet d'améliorer la sécurité des résidents en limitant les conflits d'usage.

**Tableau 1 Avantages et inconvénients des six scénarios**

Critère	A Ligne droite	D Mitoyen	E Partie 293	B Mitoyen	C Ligne droite	F Partie 293
<b>Courbe conforme</b>						
<b>Pente</b>	10%					
<b>Circulation de transit (sécurité, manœuvres d'entrée et de sortie, qualité de vie, sonore )</b>					Qualité de vie (bruit, paysage)	
<b>Présence d'une ligne droite (augmente la vitesse et affecte la sécurité)</b>						
<b>Intersection problématique</b>		Carrière				
Potential d'exploitation de la carrière		Partie				
Impact sur les terres cultivées (ha)	2,1	1,9	6,4	2,9	5,3	6,4
Acquisition de bâtiments (marge réduite)	1 (5)	1 (3)	2 (2)	2 (4)	2 (5)	3 (4)
Acquisition de terrains (ha)	10,8	10,1	11,6	14,0	16,2	14,0
Milieu humide (ha)	0,8	0	Étang	0	0,7	Étang
Déblai et remblai équilibrés						
Coût (M\$)	24	19	23	23	39 (ligne électrique)	24

**Tableau 2 Analyse des scénarios D, E, B et F**

Critère	D Mitoyen	E Partie sur 293	B Mitoyen	F Partie sur 293
<b>Courbe conforme</b>				
<b>Circulation de transit hors du milieu urbain (sécurité, manœuvres d'entrée et de sortie, qualité de vie)</b>				
<b>Bruit en avant des résidences derrière les résidences</b>	60 dB(A) 55 dB(A)	60 dB(A) 55 dB(A)	55 dB(A) 50 dB(A)	55 dB(A) 50 dB(A)
<b>Intersection problématique</b>	Carrière			
<b>Impact sur le potentiel d'exploitation de la carrière</b>				
<b>Bilan global sur les terres cultivées (ha)</b>	+ 3,0	- 3,0	+ 1,1	- 3,1
<b>- Pertes de terres cultivées (ha)</b>	1,9	6,4	2,9	6,4
<b>- Terres redonnées à l'agriculture (ha) – ancienne route 293</b>	4,9	3,4	4,0	3,3
<b>Acquisition de bâtiments (marge réduite)</b>	1 (3)	2 (2)	2 (4)	3 (4)
<b>Acquisition de terrains (ha)</b>	10,1	11,6	14,0	14,0
<b>Milieu humide (ha)</b>	0	Étang	0	Étang
<b>Effet potentiel sur les puits (étude requise)</b>	À valider	À valider	Oui (aqueduc)	Oui (aqueduc)
<b>Déblai et remblai équilibrés</b>				
<b>Coût (M\$)</b>	19	23	23	24



## 5.2 Description de l'option retenue

Le nouveau tracé proposé se raccorde à la route 293 existante aux chaînages 2+000 (près du 2<sup>e</sup> Rang Ouest) et 6+300 (près du 3<sup>e</sup> Rang Est). Le tracé en plan du scénario B permet de respecter les normes actuelles du ministère des Transports en corrigeant les courbes problématiques horizontales et verticales. En étant situé hors de la zone urbaine, ce tracé permet également d'améliorer la qualité de vie des propriétaires riverains de l'actuelle route 293. La circulation en transit passant à l'extérieur de la zone urbaine habitée, une réduction du bruit routier et de la poussière dans l'air ainsi qu'une augmentation de la sécurité pour les résidents pourront être observées.

Six cours d'eau seront traversés. Un total de 10 ponceaux devront être reconstruits ou ajoutés (cours d'eau et fossés) alors que 3 ponceaux seront enlevés sur la portion de la route 293 qui sera restaurée. Deux résidences devront être expropriées. Un peu moins de 21 ha de territoire agricole sera touché, alors que 3,6 ha sous la route actuelle seront restaurés et rendus à l'agriculture.

En vertu de la nouvelle réglementation du MDDEFP de janvier 2012, des bassins de rétention sont prévus afin de répondre aux nouvelles normes en vigueur sur le contrôle des débits d'eaux pluviales. La localisation et la capacité de ceux-ci seront déterminées aux prochaines étapes de conception. Un coût préliminaire de 2,6 M\$ est estimé à cette étape du projet pour le bassin de rétention.

Considérant les risques potentiels pour les puits, le Ministère entend faire des études plus détaillées lors de la réalisation des plans et devis, puis, si le risque est confirmé, construira un aqueduc pour relier l'ensemble des résidences du périmètre d'urbanisation au réseau de la municipalité de Trois-Pistoles. Les responsables municipaux ont confirmé que le réseau d'eau potable est capable de répondre à cette demande additionnelle. Les coûts reliés à l'aqueduc ont été pris en compte dans l'estimation et s'élèvent à 2,4 M\$.

Le coût de construction du scénario B est de 18 M\$. Ce coût inclut la mise en place de la voie de dépassement. À ce coût, il convient d'ajouter celui de l'estimation du bassin de rétention (2,6 M\$) et de l'aqueduc, si requis (2,4 M\$), pour un grand total de 23 M\$.



## 6 Les impacts et les mesures d'atténuation

---

Les impacts, positifs ou négatifs, sont évalués à l'aide d'une grille qui prend en compte trois facteurs, soit l'intensité (forte, moyenne, faible), l'étendue (régionale, locale, ponctuelle) et la durée (longue, moyenne, courte). La combinaison de ces trois critères permet de déterminer l'importance de l'impact. Une fois l'importance établie, on identifie des mesures d'atténuation et/ou de compensation pour minimiser ou compenser les impacts négatifs et des mesures de bonification pour les impacts positifs. Les impacts résiduels, soient ceux qui subsistent une fois les mesures proposées prises en compte, peuvent alors être mesurés. En ce qui a trait au climat sonore, une méthode particulière est utilisée, basée sur le niveau de gêne sonore qui sera atteint à chacune des résidences, le tout basé sur une grille incluse dans la Politique sur le bruit du Ministère.

Les impacts sont évalués pour chacune des phases, soit la construction des aménagements prévus (acquisition de la nouvelle emprise, présence de chantier, activités générales de construction) et la phase d'exploitation de la route (présence et utilisation de la route, entretien et réparation).

### 6.1 Impacts sur le milieu physique

#### 6.1.1 Sols et qualité de l'eau

Le relief de la région est composé d'une plaine basse près du fleuve et, plus au sud, par une succession de collines ou crêtes entrecoupées de vallons ou dépressions allongées. Ainsi, l'altitude est de l'ordre de 50 m dans la plaine à Trois-Pistoles, et s'élève jusqu'à 203 m au sommet d'une crête localisée au centre de la zone d'étude, à l'est de la carrière. Les dépôts sont composés de roc au niveau de cette crête et de la carrière, de dépôts marins et littoraux dans la plaine, et essentiellement de dépôts glaciaires (till mince ou épais) pour le reste de la zone d'étude. La zone d'étude se situe par ailleurs à la tête de quatre bassins versants, ce qui explique qu'elle contient surtout de petits cours d'eau, qui, majoritairement, s'assèchent en période d'étiage, ainsi que plusieurs fossés de drainage agricole.

Lors de la phase construction, les principales activités pouvant avoir un impact sur les sols et la qualité de l'eau sont la mise en place des installations de chantier, le déboisement, le terrassement, le nivellement, le creusage des fossés et l'aménagement des traversées des cours d'eau. Soulignons qu'une évaluation environnementale de site (ÉES), phase 1, a démontré la nécessité de réaliser une étude de phase II afin de caractériser certains sites qui présentent un impact potentiel sur la qualité des sols et de l'eau souterraine (sites potentiellement contaminés). Cette phase II sera réalisée à l'étape des plans et devis.

Les impacts appréhendés lors de la réalisation des activités de construction sont les risques de contamination des sols par déversements accidentels, le risque d'érosion des sols mis à nu par les eaux et le transport de sédiments de tailles plus ou moins fines dans les cours d'eau. Plusieurs mesures d'atténuation permettront d'éviter les impacts négatifs anticipés. Mentionnons entre autres, l'entretien et le nettoyage de la machinerie, le ravitaillement en carburant dans des endroits stables et sécuritaires, la

présence sur le chantier de matières absorbantes (trousse d'urgence de récupération de produits pétroliers) et de récipients étanches bien identifiés, destinés à recevoir les résidus pétroliers et les déchets ainsi que la mise en place de bermes filtrantes, de trappes à sédiments et de bassins de sédimentation.

En phase d'exploitation, la présence et l'utilisation de la future route représenteront des sources permanentes d'impact sur les sols et la qualité de l'eau à différents points de vue, tels que la modification du drainage, l'imperméabilisation d'une grande surface (chaussée asphaltée) et l'augmentation du ruissellement vers les systèmes de drainage ainsi que l'érosion des talus des fossés et des cours d'eau lors des travaux d'entretien. L'empierrement des fossés à l'approche d'un cours d'eau sur 20 m avec une fosse de captation à l'extrémité, tel que prévu en construction, permettra de limiter les impacts sur ces composantes.

L'impact résiduel, tant en construction qu'en exploitation, est jugé négatif faible.

### **6.1.2 Hydrogéologie**

Les résidences dans le secteur à l'étude sont approvisionnées en eau potable à partir de puits privés, lesquels sont aménagés dans les dépôts de surface, mais surtout dans le roc. Les analyses démontrent que certains paramètres, dans quelques puits, dépassent les recommandations et normes établies. La qualité de l'eau est donc variable. Il est présumé que les eaux souterraines superficielles s'écoulant dans les dépôts de surface les plus perméables et à faible profondeur dans le roc suivent sensiblement le réseau hydrographique alors que l'écoulement régional en profondeur dans le roc est vraisemblablement vers le fleuve.

Les travaux sont susceptibles d'influencer à divers degrés les puits d'approvisionnement en eau des résidences situées principalement à proximité et en aval hydraulique du nouveau tracé.

En général, il y a peu de risques de dégradation de la disponibilité et de la qualité de l'eau car la majeure partie du nouveau tronçon sera construite en remblai. De plus, la présence d'une couche géologique imperméable (till) sur l'ensemble du territoire devrait assurer une protection naturelle contre les infiltrations provenant de la surface suite au ruissellement lors des travaux, en particulier pour les formations aquifères du roc.

Cependant, certains puits sur la route 293 actuelle, en particulier dans la partie nord du projet, présentent un risque potentiel de contamination. Le risque potentiel est lié aux travaux de construction en déblai et au dynamitage. Les puits concernés sont situés en aval hydraulique des travaux selon la direction présumée d'écoulement des eaux souterraines.

Considérant les risques potentiels pour les puits, le Ministère entend faire des études plus détaillées lors de la réalisation des plans et devis, puis, si le risque est confirmé, construira un aqueduc pour relier l'ensemble des résidences du périmètre d'urbanisation au réseau de la municipalité de Trois-Pistoles.

Les responsables municipaux ont confirmé que le réseau d'eau potable est capable de répondre à cette demande additionnelle.

Une fois la construction terminée et les résidences du périmètre d'urbanisation reliées au réseau d'aqueduc, le principal risque qui subsiste est lié à l'infiltration de sels de déglacage dans la nappe. Toutefois, les puits susceptibles d'être affectés sont justement ceux qui pourraient être reliés au réseau d'aqueduc. Dans un tel cas, aucun impact additionnel ne serait donc prévu.

L'impact résiduel en construction est jugé positif moyen alors qu'aucun impact résiduel n'est anticipé pour l'exploitation.

## **6.2 Impacts sur le milieu biologique**

### **6.2.1 Végétation, milieux humides et espèces floristiques à statut**

La majeure partie de la zone d'étude est composée de terres agricoles ou de friches. Quelques secteurs boisés (feuillus, mixtes, résineux) ont tout de même été conservés, notamment sur les collines rocheuses. Trois milieux humides sont présents dans la zone d'étude. Aucune espèce floristique à statut n'a été recensée lors des inventaires. Une présence ponctuelle d'une espèce exotique envahissante a été notée dans la zone d'étude.

Lors de la phase initiale de construction, le déboisement de l'emprise conduira à une perte définitive de 6,16 ha de peuplements forestiers. Cette superficie implique une coupe totale des peuplements mélangés et résineux. De cette superficie, 0,46 ha correspond à un peuplement identifié comme une proposition d'écosystème forestier exceptionnel potentiel par le MRN. Cependant, la rareté réelle de l'écosystème n'a pu être confirmée par le MRN à ce jour et pour cette raison, le site ne semble pas en voie d'être classé officiellement. Il faut ajouter à ce total une superficie de 0,01 ha pour les terrains occupés par des plantations. Également, 9,7 ha de terres agricoles et de terrains en friches seront perdus par l'aménagement de la route. À la suite de la réalisation des travaux, la végétation actuelle sera remplacée par une seconde, de type herbacé, caractéristique des bordures de route.

Aucune perturbation ou perte de milieux humides n'est associée au présent projet, outre une petite quenouillaie à la tête d'un ruisseau intermittent, dont la présence devra être validée à l'étape des plans et devis. Aucune espèce floristique à statut menacé, vulnérable ou susceptible d'être ainsi désignée n'a été identifiée dans l'aire d'étude du projet lors des travaux d'inventaire. Toutefois, une vérification plus détaillée de la présence de certaines espèces sera réalisée dans les bandes riveraines à l'étape des plans et devis. Par ailleurs, une espèce exotique envahissante (EEE), l'alpiste roseau, a été détectée en faible abondance à un endroit. Suite à l'acquisition des emprises, le MTQ réalisera un inventaire spécifique pour ces espèces et proposera, le cas échéant, des mesures d'atténuation pour minimiser le risque de propagation. Un suivi de ces espèces sur 2 ans sera également ajouté.

Les principales mesures d'atténuation qui seront appliquées afin de limiter la propagation des EEE sont :

- Si des EEE ont été répertoriées suite aux inventaires, le MTQ s'engage à ce que la machinerie excavatrice utilisée lors des travaux de construction soit nettoyée avant son arrivée sur les sites des travaux afin d'en éliminer la boue, les fragments de plantes et les animaux;
- De même, si la machinerie doit être utilisée dans des secteurs touchés par des EEE, elle devra être nettoyée à nouveau, à une distance de 30 m des cours d'eau, des plans d'eau et des milieux humides, dans un secteur non propice à la germination des graines;
- Si des travaux sont effectués dans des endroits où il existe des colonies d'EEE, les restes végétaux et les déblais touchés ne seront pas utilisés en guide de remblais. Ils seront plutôt éliminés selon les normes du MTQ par enfouissement dans une fosse de plus de 2 m creusée dans l'emprise de la route 293 à l'intérieur de la zone des travaux. Par la suite, ils seront, soit recouverts de matériaux non contaminés, soit éliminés dans un lieu d'enfouissement technique;
- Revégétaliser les rives des cours d'eau avec des arbres et arbustes de façon à limiter la propagation potentielle du roseau sur les rives des cours d'eau et dans les milieux humides adjacents;
- Revégétaliser rapidement (en période propice à la croissance), les endroits où le sol a été mis à nu en bordure de la route après les travaux de construction;
- Si des travaux d'entretien sont nécessaires sur les ponceaux ou à proximité des cours d'eau, revégétaliser rapidement les endroits mis à nu.

La construction de la route nécessite de traverser six cours d'eau. La mise en place des ponceaux entraînera la destruction de la végétation riveraine sur place. À ce niveau, une portion de la végétation riveraine sera définitivement perdue en raison de la mise en place des infrastructures. Toutefois, les rives des cours d'eau comportent peu de végétation, car elles sont situées en majorité sur des terrains agricoles.

En raison du réaménagement de la route 293, un tronçon d'environ 1,3 km situé au sud-ouest du présent projet sera démantelé et remis à l'état de terre agricole. Ces travaux de renaturalisation seront supervisés par un agronome. L'infrastructure routière sera enlevée (chaussée, fondation et sous-fondation) et remplacée par un remblai adéquat surmonté d'une couche de terre arable. Ainsi, considérant une emprise de route d'une trentaine de mètres, la superficie remise en culture ou à l'état naturel sera de 3,6 ha.

La route créera un nouveau corridor de dissémination qui servira à certaines plantes. Des espèces exotiques introduites pourraient s'installer en bordure de la route et dans les fossés, tel que le roseau commun exotique (*Phragmites australis*). Certaines mesures d'atténuation pourront être envisagées afin de contenir l'envahissement du roseau commun dans l'emprise de la route 293 comme par exemple, la revégétalisation rapide des endroits où le sol a été mis à nu en bordure de la route après les travaux de construction.

L'impact résiduel, tant en construction qu'en exploitation, est jugé négatif faible.

## 6.2.2 Amphibiens et reptiles

Le tracé proposé du nouveau tronçon de la route 293 traverse différents milieux écologiques, forestiers, des terres en friches et des terres agricoles ainsi que les rives de différents cours d'eau. Le territoire est susceptible d'abriter onze espèces d'amphibiens (salamandre sombre du Nord, salamandre à quatre

orteils, grenouille des marais, salamandre à points bleus, salamandre maculée, salamandre cendrée, triton vert, crapaud d'Amérique, rainette crucifère, grenouille verte, grenouille des bois) et trois espèces de reptiles (couleuvre à collier, couleuvre à ventre rouge, couleuvre rayée) dans la région de la zone d'étude. Quatre de ces espèces font partie de la liste des espèces fauniques qui sont susceptibles d'être désignées menacées ou vulnérables au Québec, soit la couleuvre à collier, la grenouille des marais, la salamandre sombre du Nord et la salamandre à quatre orteils.

La perte de bande riveraine en bordure des cours d'eau constitue une perte d'habitat pour l'herpétofaune. Cependant, le nouveau tracé de la route 293 n'empiète sur aucun milieu humide présent dans la zone d'étude et il ne traversera que quatre nouveaux cours d'eau comparativement à l'ancien tracé. La construction du nouveau tronçon occasionnera des pertes permanentes de milieux terrestres de plus de 22 ha, dont 6,2 ha de milieux forestiers et 9,7 ha de terrains agricoles ou en friche. La revégétalisation des rives des cours d'eau permettra d'atténuer les effets des pertes d'habitats pour l'herpétofaune.

L'impact résiduel en construction est jugé négatif faible alors qu'aucun impact résiduel n'est anticipé en exploitation.

### **6.2.3 Faune ichthyenne**

La rivière Renouf, la rivière Harton, la Branche de la Montagne ainsi que sept cours d'eau sans nom sont présents dans la zone d'étude. Des poissons (ombre de vase) ont été pêchés dans un seul de ceux-ci, soit le cours d'eau sans nom 7. Tous ces cours d'eau ont subi des modifications anthropiques telles que le redressement, l'intégration au système de fossés de drainage, l'installation de ponceaux, de même que l'enrochement et l'engazonnement de leur lit. Tous ces cours d'eau sont caractérisés par l'absence totale ou partielle de bande riveraine boisée qui est, au mieux, formée par un couvert arbustif continu. Somme toute, les fonctions d'habitat du poisson de ces cours d'eau sont nulles, à l'exception d'une fonction d'alimentation pour la rivière Harton, la Branche de la Montagne et le ruisseau sans nom 7. Seul ce dernier nécessitera par ailleurs d'assurer le libre passage du poisson.

Le principal impact du projet sur la faune ichthyenne concerne la perte d'habitats par empiètements et la dégradation temporaire de la qualité de l'eau par la mise en suspension de particules fines. Dans le cas où le niveau de turbidité augmenterait considérablement, les poissons présents dans le secteur pourraient délaisser temporairement la zone adjacente aux travaux. Rappelons toutefois que ces habitats sont jugés de faible qualité de façon générale. De plus, les travaux effectués à proximité du lit d'un cours d'eau seront de courte durée et l'augmentation des MES ne devrait pas être observable de façon prolongée.

Les mesures d'atténuation proposées afin de réduire les impacts sur l'habitat du poisson sont essentiellement les mêmes que celles discutées dans la section sur la qualité de l'eau. Les méthodes de travail utilisées permettront de diminuer au maximum la quantité de particules fines présentes dans les eaux de ruissellement et les cours d'eau. L'aménagement des ponceaux devra respecter plusieurs

critères de conception de façon à permettre le libre passage des poissons si requis et minimiser les pertes d'habitats.

Afin d'estimer les pertes d'habitat engendrées par la mise en place des ponceaux, les pertes ont été calculées en fonction de la superficie totale de l'infrastructure (longueur du ponceau multiplié par la LHE). Il s'agit donc des pertes maximales d'habitat, qui pourront être atténuées, lors de la réalisation des plans et devis, par la mise en place de mesures d'atténuation et des aménagements fauniques. Le tracé prévu pour le réaménagement de la route 293 et des intersections avec le 2<sup>e</sup> Rang traversera six cours d'eau dont seulement trois sont considérés comme un habitat du poisson (rivière Harton, Branche de la Montagne, ruisseau sans nom 7). Au total, une superficie de l'ordre de 475,5 m<sup>2</sup> de l'habitat du poisson pourrait être perdue.

Afin de minimiser les pertes d'habitat, le projet fera l'objet d'une optimisation à l'étape des plans et devis. Les 475,5 m<sup>2</sup> d'habitat du poisson considérés comme étant de faible qualité pourraient être compensés par la reconstitution du lit et des berges d'un tronçon de la rivière Harton et de la Branche de la Montagne à la hauteur de la traversée par l'ancien tronçon de la route 293 qui sera démantelé. Ce réaménagement permettrait de recréer les conditions initiales d'écoulement dans ces deux cours d'eau. Lors du réaménagement du lit du cours d'eau, des zones plus profondes pourraient être aménagées afin de conserver un minimum d'eau en période d'étiage. Le gain d'habitats estimé par ces aménagements est de 250 m<sup>2</sup> et correspondront à des habitats similaires par rapport à ceux détruits par la mise en place des ponceaux.

Lors de l'entretien de la route au cours de la période hivernale, l'utilisation de sels de déglçage est susceptible de perturber légèrement l'habitat des poissons. Lors de la période printanière, les eaux provenant de la fonte des neiges entraîneront les chlorures vers les fossés de drainage avant de s'écouler dans les cours d'eau adjacents. L'augmentation des concentrations de chlorures dans les cours d'eau ne devrait pas constituer un obstacle au développement des espèces aquatiques. Le niveau de chlorure estimé devrait augmenter au printemps et se diluer à l'intérieur du bassin versant au cours de l'année. Seuls les cours d'eau à très faible débit devraient voir leur niveau de chlorures augmenter.

L'impact résiduel, tant en construction qu'en exploitation, est jugé négatif faible.

#### **6.2.4 Faune terrestre**

On retrouve dans la région à l'étude plusieurs espèces fauniques terrestres, tels que le cerf de Virginie, l'orignal, l'ours noir, le castor, le rat musqué, le renard roux, le coyote, la belette, le pékan, la martre d'Amérique, le porc-épic d'Amérique et le raton laveur. Selon les statistiques d'accidents dans la zone d'étude, seulement 5 % de ceux-ci impliquent des animaux, ce qui fait que le risque de collision est jugé faible.

Une superficie de 0,46 ha de peuplements résineux susceptibles d'être occupés par le cerf de Virginie et l'orignal lors de la période hivernale sera perdue lors des travaux de construction. Les pertes totales

d'habitat pour le cerf de Virginie se résumant à une superficie d'environ 6,17 ha d'habitat forestier. Cette superficie pourrait être majorée de 9,7 ha considérant les friches et les terres agricoles situées à l'intérieur de l'emprise qui sont susceptibles d'être fréquentées par l'espèce.

Les populations d'orignaux présentes dans la zone d'étude sont susceptibles de se retrouver dans les jeunes peuplements de feuillus ainsi que dans les forêts mixtes. Le déboisement de l'emprise de la route affectera une superficie de 5,71 ha d'habitat forestier propice aux orignaux, cette superficie comprenant 5,7 ha de forêt mélangée et 0,01 ha en plantation. Les habitats favorables à l'orignal seront ainsi très peu affectés par la reconstruction de la route 293.

Aucun impact significatif lié à la modification de l'habitat n'est appréhendé pour les animaux à fourrure possédant un très grand domaine vital (martre d'Amérique, pékan et lynx du Canada), car la proportion de territoire occupée par l'emprise projetée sera négligeable. De même, il est peu probable que les espèces associées aux milieux riverains (rat musqué, vison d'Amérique, loutre de rivière) subissent un impact significatif lié à la modification de l'habitat car plusieurs mesures d'atténuation courantes protègent ces habitats.

Aucune mesure n'est possible afin d'atténuer les pertes d'habitat pour la faune. Toutefois, des mesures seront prises afin de limiter la circulation de la machinerie en dehors des zones à déboiser et hors de l'emprise de la route. Afin de faciliter le passage sécuritaire de la petite faune, un ponceau sec pourrait être aménagé à proximité du ponceau de la rivière Renouf.

Considérant le débit journalier actuel d'utilisation de la route 293 à Notre-Dame-des-Neiges, le risque d'accident relié à la faune est peu élevé. Le nouveau tronçon de route ne devrait pas entraîner une hausse du nombre d'accidents routiers reliés à la grande faune. À l'inverse, le nouveau tronçon sera moins accidentogène que l'ancien, en raison d'une meilleure conception et d'une amélioration des distances de visibilité, ce qui réduira du même coup les risques liés aux collisions avec la faune.

L'impact résiduel en construction est jugé négatif faible. En phase d'exploitation, des impacts résiduels faibles positifs ou négatifs, selon le cas, sont anticipés.

### **6.2.5 Faune avienne**

Les inventaires ont démontré la présence de 61 espèces d'oiseaux de 25 familles dans la zone d'étude. Toutes ces espèces peuvent être considérées comme des nicheurs possibles. Parmi celles-ci, les plus fréquentes ont été : la Corneille d'Amérique, le Carouge à épaulettes, le Merle d'Amérique, le Bruant chanteur, le Quiscale bronzé, le Chardonneret jaune et le Bruant à gorge blanche. Aucune espèce à statut particulier n'est présente.

Les activités de déboisement et le bruit généré par la construction de la route ne généreront que des impacts de faible importance sur la faune avienne. Bien que les oiseaux soient des animaux très mobiles pouvant facilement éviter les zones des travaux, les mouvements et les bruits associés aux opérations de la machinerie et au déplacement des véhicules lourds risquent de causer un dérangement temporaire de

la faune avienne, particulièrement pendant la période de reproduction où les oiseaux protègent leurs nids et élèvent leurs couvées. En guise de mesures d'atténuation, les travaux de déboisement seront réalisés en dehors de la période de nidification et d'élevage des oisillons, soit entre le 15 août et le 1<sup>er</sup> mai. Soulignons qu'aucune espèce à statut particulier n'a été observée dans la zone d'étude.

L'emprise du nouveau tronçon de la route 293 sera plus large que celle du tronçon actuel, ce qui accentuera l'effet barrière. Il est donc possible que la répartition de certaines espèces soit modifiée par la présence de ce nouveau tronçon. L'intensité de l'impact sera néanmoins faible étant donné que les habitats de ce secteur sont déjà morcelés, et que près de la moitié des espèces observées sont généralistes ou de milieu ouvert.

La réhabilitation des tronçons abandonnés par la revégétalisation permettra de réduire la fragmentation des habitats et de limiter l'effet barrière, ce qui contribuera à atténuer davantage l'importance de l'impact. Des bosquets d'arbustes indigènes pourraient être plantés le long de la route afin de fournir des sites propices à la nidification de certaines espèces aviennes.

L'impact résiduel, tant en construction qu'en exploitation, est jugé négatif faible.

## **6.3 Impacts sur le milieu humain**

### **6.3.1 Utilisation du sol**

Le milieu bâti est généralement de faible densité, exception faite du territoire compris à l'intérieur du périmètre urbain de Notre-Dame-des-Neiges. On y retrouve 55 résidences, dont 31 se retrouvent le long de la route 293. On compte entre autres un cimetière et le bureau municipal, en plus d'une carrière appartenant à Carrières Dubé et fils inc. Une ligne de transport de 230 kV traverse le territoire d'est en ouest alors qu'un poste de transformation d'énergie est présent au sud du périmètre d'urbanisation, le long de la route 293.

Préalablement à la construction du nouveau tronçon de la route, des acquisitions de bâtiments et de terrains devront être réalisées dans l'emprise de la future route 293. Selon les plans d'avant-projet préliminaire, 220 594,87 m<sup>2</sup> de terrains privés devront être acquis. Le nombre de lots touchés est de 38 et ceux-ci appartiennent à 24 propriétaires différents. De plus, trois de ces terrains comprennent des bâtiments qui devront être acquis. Il s'agit de deux résidences (R2 et R37), un entrepôt et deux bâtiments connexes (garage et remise). Ces bâtiments sont situés principalement dans la portion nord de la route. Les propriétaires touchés par les acquisitions seront indemnisés selon les règles d'indemnisation du MTQ en matière d'expropriation.

Par ailleurs, le déboisement nécessaire pour l'emprise de la route empiètera sur certains terrains de la carrière de Les Carrières Dubé & fils inc. La zone touchée a déjà fait l'objet d'une exploitation par l'entreprise. Cet empiètement aura toutefois pour conséquence de réduire la distance entre l'emprise de la route et la carrière de même que la lisière boisée de 75 m requise en vertu de l'article 53 du *Règlement*

sur les carrières et sablières. Une plantation entre la future route et la carrière sera réalisée afin d'atténuer l'impact visuel.

Enfin, en regard de l'impact sur les cyclistes, notons que le 2<sup>e</sup> Rang fait partie des parcours recommandés par le Réseau cyclable Bas-Saint-Laurent. Celui-ci chemine le long du 2<sup>e</sup> Rang Ouest, puis de la route 293 pour reprendre le 2<sup>e</sup> Rang Est. Comparativement à la situation actuelle, une baisse importante de circulation est anticipée sur la portion actuelle de la route 293, ce qui devrait assurer des conditions plus sécuritaires aux cyclistes qui utilisent cette portion de route. Il en va de même des piétons qui utilisent cette portion de la route, essentiellement des résidents, fort probablement. À la nouvelle intersection de la route 293 avec le 2<sup>e</sup> Rang Ouest, la visibilité sera meilleure pour les cyclistes désirant traverser à cet endroit et des mesures d'atténuation de la vitesse pour les véhicules arrivant du sud seront mises en place pour réduire la vitesse. La traversée devrait donc être plus sécuritaire qu'actuellement.

L'impact résiduel en construction est jugé négatif moyen. En exploitation, des impacts résiduels positifs forts ou négatifs faibles sont anticipés, selon le cas.

### **6.3.2 Milieux agricole et sylvicole**

Les sols de la zone d'étude sont principalement de classe 3 selon l'Inventaire des terres du Canada. Il s'agit principalement de loams ayant un bon potentiel agricole à condition de subir des travaux d'amélioration. L'ensemble de la zone d'étude, à l'exclusion du périmètre d'urbanisation, fait également partir de la zone agricole permanente. Toutefois, la production y est peu intensive. On retrouve des prairies pour la production de fourrage et la culture de céréales et d'oléagineux. La culture maraîchère est présente très ponctuellement et la production animale est très peu importante. Il n'y a pas d'activité acéricole dans la zone d'étude, à l'exception d'une trentaine d'érables entaillés. Quelques plantations d'érables à sucre et d'épinettes blanches ont été recensées.

Les travaux prévus empiéteront sur la zone agricole de façon permanente sur une superficie de moins de 21 hectares. Les surfaces ciblées par les travaux ne font l'objet d'aucune production horticole ou production intensive. Ces surfaces sont la propriété de quelques personnes et aucune d'elles ne pratique l'agriculture. Les surfaces cultivées sont ainsi louées à des entreprises agricoles du secteur.

Les surfaces forestières qui subiront les travaux sont utilisées aux fins de loisirs (marche, chasse au petit gibier, vtt, etc.) et de coupe de bois de chauffage. Aucune érablière n'est présente sur ces surfaces. Les surfaces forestières touchées sont estimées à environ 7 hectares. La matière ligneuse récoltée de valeur marchande pourra être commercialisée.

Plusieurs propriétés agricoles seront morcelées de façon permanente suite aux travaux. Malgré le fait que moins de 5 hectares soient toujours en culture sur les superficies résiduelles, la perte d'homogénéité des propriétés agricoles demeure l'élément observé le plus déstructurant. Par ailleurs, 3,6 hectares seront redonnés à l'agriculture par le démantèlement de l'ancien tronçon de la 293.

En plus d'une mesure de compensation financière proposée pour atténuer les impacts, le Ministère évaluera la possibilité que l'aliénation des propriétés morcelées soit demandée dans le cadre de la présentation du dossier auprès de la commission de protection du territoire et des activités agricoles (CPTAQ). Cette aliénation touchera uniquement la séparation des côtés est et ouest des lots ou groupes de lots d'un même propriétaire par rapport au nouveau tronçon. Étant donné le caractère extensif des activités agricoles et sylvicoles du secteur en ce moment, l'aliénation favorisera la prise en charge d'unité de production de plus petite superficie, facilitera le transfert (vente) et l'intensification des pratiques agricoles et sylvicoles du secteur. Des accès fréquents (ponceau) faciliteront aussi la remise en production agricole et sylvicole des lots adjacents.

L'impact résiduel, tant en construction qu'en exploitation, est jugé négatif faible.

### **6.3.3 Milieu visuel**

Quatre unités de paysage seront touchées par les travaux. La première correspond au périmètre d'urbanisation. Elle est caractérisée par un relief vallonné, où s'insèrent les bâtiments, donnant ainsi un caractère champêtre à cette portion de territoire. Quelques percées visuelles sont présentes, de même que des éléments symboliques tels que croix de chemin et cimetière. La seconde unité dite de transition, se situe à la hauteur de la montagne et des lignes électriques, lesquelles constituent à la fois un élément de discordance et d'orientation dans le paysage. Les vues y sont généralement fermées. La troisième unité correspond à la partie centrale de la zone d'étude où on retrouve notamment la carrière, ainsi qu'une grande zone de couvert boisé qui ferme les percées visuelles. Finalement, la dernière unité affectée correspond à la partie sud de la zone d'étude, soit l'ensemble des terrasses agricoles. Il s'agit d'un paysage ouvert d'intérêt champêtre et d'attrait panoramique, où alternent cultures et boisés.

La construction causera une modification du paysage. Dans la partie nord-ouest de la zone d'étude, certaines résidences ainsi qu'une croix de chemin devront être acquises ou relocalisées, selon le cas, pour la construction de la route. L'accès actuel à la croix sur la montagne sera relocalisé. Le relief actuel de la terrasse marine avec une série de crêtes rocheuses parallèles au fleuve sera modifié car la route sera perpendiculaire à ces crêtes longiformes. Le profil vertical de la route entraînera des déblais et des coupes de roc pour traverser ces crêtes. Dans la partie sud-ouest de la zone d'étude, des remblais dans les champs agricoles seront aménagés pour le terrassement de la route et permettre de relier les points hauts aux intersections des rangs existants.

Compte tenu de ces éléments, les travaux modifieront de façon significative les caractéristiques paysagères de la zone d'étude. Un impact positif sera cependant créé par l'ouverture visuelle à partir de la route et la séquence qui sera créée avec une découverte progressive du paysage dont le fleuve et Trois-Pistoles à partir du point haut de la montagne (chaînage 4+600).

L'impact résiduel en phase construction est jugé négatif fort. En exploitation, l'impact résiduel anticipé est positif faible.

### 6.3.4 Climat sonore

Actuellement, l'ensemble de la circulation automobile transite sur la route 293, affectant ainsi le climat sonore des résidences bordant celle-ci. Les simulations montrent que, en 2009, les résidences sont soumises à des niveaux de bruit continu inférieurs à 55 dB(A), soit un niveau de gêne acceptable. En 2016, avec l'accroissement de la circulation, les niveaux sonores augmenteront et plusieurs résidences se retrouveront dans une zone de gêne faible, soit entre 55 et 60 dB(A), alors que 2 d'entre elles se retrouveront dans une zone de gêne moyenne (entre 60 et 65 dB(A)), dans le cas où aucune nouvelle route ne serait construite (situation sans projet).

En période de construction, l'utilisation de machinerie et le transport de matériel contribueront à augmenter le bruit ambiant dans les zones habitées ainsi que sur les voies de circulation empruntées par les camions. Plusieurs mesures d'atténuation permettront de réduire l'impact sonore des travaux de construction.

Les simulations informatiques utilisées pour évaluer le climat sonore en conditions futures démontrent que 88 % des résidences devraient être soumises à un niveau de gêne qualifié « d'acceptable » en 2016 et en 2026, comparativement à 39 % avec la route actuelle (2016) (tableau 3 et carte 5). Le pourcentage des résidences exposées à un niveau de gêne qualifié de « faible » devrait, après le réaménagement de la route 293, se situer à 10 % en 2016 et en 2026, comparativement à 57 % avec la route actuelle (2016). On note également qu'une seule résidence (R36) devrait être soumise à un niveau de gêne qualifié de « moyen » en 2016 et en 2026 avec la route 293 projetée, comparativement à deux résidences avec la route actuelle (2016). Finalement, aucune résidence ne devrait subir un niveau de gêne qualifié de « fort » en 2016 et 2026 avec ou sans le projet de réaménagement.

**Tableau 3** Nombre et pourcentage de résidences par catégorie de niveau de gêne – Climats sonores actuel 2016 et projeté 2026 avec et sans écran antibruit

	Niveau de gêne			
	Acceptable	Faible	Moyen	Fort
	Leq ≤ 55 dBA	55 dBA < Leq ≤ 60 dBA	60 dBA < Leq < 65 dBA	65 dBA ≤ Leq
	Nombre (%)	Nombre (%)	Nombre (%)	Nombre (%)
Sans projet 2016	17 (39)	25 (57)	2 (4)	0 (0)
Projeté 2026	36 (88)	4 (10)	1 (2)	0 (0)
Projeté 2026 avec atténuation	38 (93)	3 (7)	0 (0)	0 (0)

Une simulation informatique a été nécessaire pour optimiser l'écran antibruit requis à l'intersection de la route 293 réaménagée et du 2<sup>e</sup> Rang Ouest. Celui-ci est nécessaire si l'on veut ramener les niveaux sonores projetés à près de 55 dB(A) sur une période de 24 heures, à la résidence où des impacts sonores « moyens » ont été évalués. L'ajout de l'écran antibruit ainsi que la vitesse affichée dans ce secteur à 70 km/h permettent de réduire les niveaux sonores projetés le plus près possible de 55 dB(A) sur une période de 24 heures.

L'impact résiduel, tant en phase de construction qu'en exploitation, est jugé négatif faible.

### **6.3.5 Patrimoine et sites d'intérêt**

Bien qu'aucun élément ne soit officiellement classé au sens de la Loi sur les biens culturels, plusieurs d'entre eux présentent un intérêt sur le plan patrimonial, dont certains bâtiments principaux et secondaires, des croix de chemin, un charnier ainsi qu'un cimetière. De façon générale, la valeur patrimoniale de ces éléments varie de moyenne à faible, en raison principalement de leur mauvais état d'authenticité.

Les résidences qui seront acquises dans le cadre du projet (R2 et R37) ne sont pas classées comme bâtiments patrimoniaux. Dans le cas où celles-ci devraient être démolies, le MTQ réalisera au préalable une étude historique et architecturale. En regard des sites d'intérêt, notons la présence d'une croix à l'intersection du 2<sup>e</sup> Rang Ouest, qui devra être déplacée. La municipalité sera consultée afin de trouver l'endroit le plus approprié pour sa relocalisation. Rappelons finalement qu'un nouvel accès à la croix située sur le sommet de la montagne sera construit par le Ministère afin de permettre aux gens d'y accéder.

Aucun impact résiduel n'est anticipé, tant en phase construction qu'en phase d'exploitation.

### **6.3.6 Archéologie**

L'analyse des données relatives au potentiel archéologique amérindien a permis de délimiter 6 zones à potentiel archéologique amérindien où il existe une probabilité de trouver des vestiges anciens reliés à une occupation amérindienne. Par ailleurs, quatre zones à potentiel archéologique euroquébécois sont susceptibles d'être touchées par le projet. Avant le début des travaux, un inventaire archéologique sera réalisé dans les limites d'emprise des travaux au niveau des zones de potentiels identifiées. La localisation des tranchées pourra être déterminée directement sur le terrain, en fonction des limitations d'accès et des perturbations du sol.

Indépendamment des résultats des inventaires archéologiques, les responsables de chantier devront être informés de l'obligation de signaler au maître d'œuvre toute découverte fortuite et devront, si tel est le cas, interrompre les travaux à l'endroit de la découverte jusqu'à complète évaluation de celle-ci.

Aucun impact résiduel n'est anticipé, tant en phase construction qu'en phase d'exploitation.

- Limite de la zone d'étude locale
- Limite de la zone d'étude sonore
- Limite municipale
- Limite de lot
- Limite du périmètre d'urbanisation
- Route principale
- Ligne de transport d'énergie

**Impact sonore de chaque résidence**

- Diminution
- Nul
- Faible
- Moyen
- Fort
- Élément particulier

**Isophones \***

- 50 dB(A)
- 55 dB(A)
- 60 dB(A)
- Point de mesure

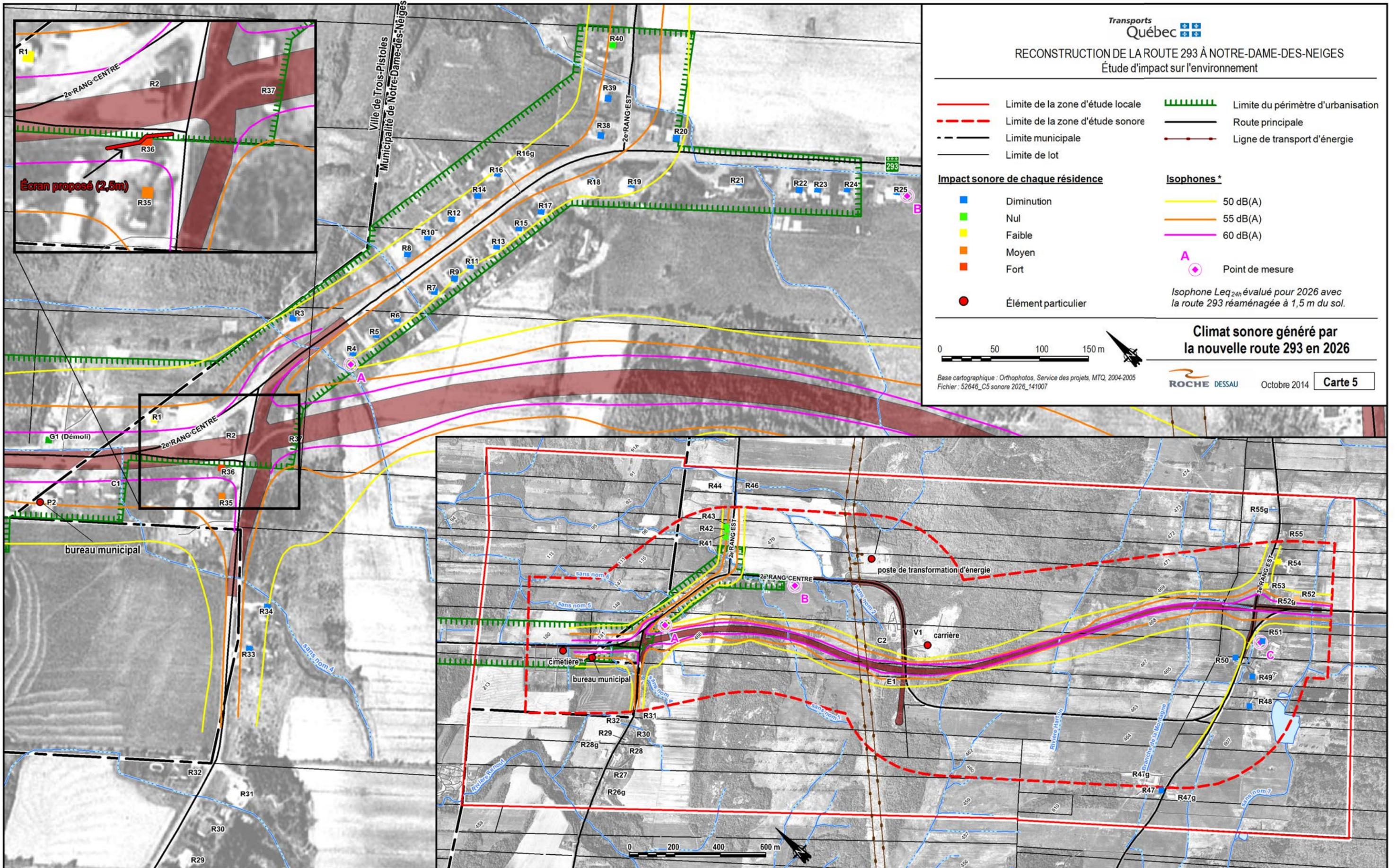
*Isophone Leq<sub>24h</sub> évalué pour 2026 avec la route 293 réaménagée à 1,5 m du sol.*



Base cartographique : Orthophotos, Service des projets, MTQ, 2004-2005  
Fichier : 52646\_C5 sonore 2026\_141007

**Climat sonore généré par la nouvelle route 293 en 2026**

ROCHE DESSAU Octobre 2014 **Carte 5**



**Écran proposé (2,5m)**





## 6.4 Synthèse des impacts résiduels

Le tableau 4 présente la synthèse des impacts résiduels ainsi que les mesures d'atténuation et de compensation qui seront appliquées. La figure 1 illustre ces impacts résiduels.

Tableau 4

## Résumé des impacts et des mesures d'atténuation

Composante	Phase du projet		Description de l'impact	Mesure d'atténuation	Importance de l'impact résiduel
	C	E			
Sols et qualité de l'eau	x		Risque de contamination des sols par déversement ou fuite lors des travaux	<ul style="list-style-type: none"> <li>Effectuer l'entretien et le nettoyage de la machinerie ainsi que son ravitaillement en carburant et lubrifiant dans des endroits stables et sécuritaires, à plus de 60 m des cours d'eau, lacs ou toute autre étendue d'eau;</li> <li>Réparer la machinerie ou les véhicules défectueux dans les plus brefs délais dans un site prévu et aménagé à cet effet;</li> <li>Ne laisser aucun réservoir ou contenant d'essence, d'huile ou de produits chimiques sans surveillance à une distance inférieure à 60 m d'un cours d'eau; les déposer dans un bac étanche;</li> <li>Prévoir sur le chantier, une provision de matières absorbantes (trousse d'urgence de récupération de produits pétroliers) ainsi que des récipients étanches bien identifiés, destinés à recevoir les résidus pétroliers et les déchets;</li> <li>Installer une estacade flottante sur les cours d'eau en aval de la zone de travail dans un endroit calme;</li> <li>Si toutefois un déversement se produit, des actions immédiates pour arrêter ou faire cesser le déversement, confiner le produit et récupérer les sols contaminés devront être posées. Aviser le Ministre du Développement durable, de l'Environnement et de la Lutte contre les changements climatiques par l'entremise d'Urgence Environnement (24 heures sur 24). Une affiche indiquant le numéro d'Urgence Environnement ainsi que les noms et numéros de téléphone des responsables des mesures d'urgence devra être placée bien à la vue des travailleurs sur les chantiers.</li> </ul>	Négatif faible
	x		Risque potentiel de retrouver des sols contaminés	<ul style="list-style-type: none"> <li>Réaliser une étude de caractérisation phase 2 sur les sites identifiés dans l'emprise avant la construction.</li> </ul>	-
	x		Risque d'érosion des sols mis à nu par les eaux, transport et déposition des sédiments dans les cours d'eau, dérangement du lit naturel des cours d'eau	<ul style="list-style-type: none"> <li>Avant l'excavation des zones en déblais dans l'emprise, aménager, si pertinent, des fossés de crête à la limite de l'emprise afin de diminuer l'apport des eaux de ruissellement provenant des versants, notamment dans le secteur de la coupe de roc. Les fossés de crête (obligatoirement construits avant les déblais et dont la localisation sera déterminée à l'étape des plans et devis) et les fossés dissipateurs (dans les pentes de talus) doivent être empierrés sans délais;</li> <li>Dès qu'une résurgence est détectée dans un talus, l'empierrer immédiatement;</li> <li>Ne déposer aucun déblais dans le lit ou la rive d'un cours d'eau ou dans un milieu humide;</li> <li>Éviter, en prenant toutes les précautions nécessaires, tout transport de particules fines au-delà de la zone des travaux effectués directement dans un cours d'eau ou impliquant la mise à nu ou la perturbation des sols à proximité;</li> </ul>	

**Tableau 4 Résumé des impacts et des mesures d'atténuation (suite)**

Composante	Phase du projet		Description de l'impact	Mesure d'atténuation	Importance de l'impact résiduel
	C	E			
Sols et qualité de l'eau (suite)	x		Risque d'érosion des sols mis à nu par les eaux, transport et déposition des sédiments dans les cours d'eau, dérangement du lit naturel des cours d'eau	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Afin d'éviter l'ensablement et l'envasement dans les cours d'eau, conserver l'essentiel de la végétation de la bande riveraine jusqu'au tout début des travaux de terrassement (une semaine avant) aux abords de ces milieux sensibles;</li> <li>• Aménager des bermes filtrantes, des trappes à sédiments et des bassins de sédimentation durant les travaux;</li> <li>• Installer des filtres en ballots de paille ou des barrières à sédiments entre les secteurs de terrassement (en pied de talus) et les bordures de cours d'eau. Placer aussi, si requis, des bermes filtrantes et trappes à sédiments dans les fossés de drainage de manière à éviter l'apport de sédiments dans les cours d'eau;</li> <li>• Interdire le passage à gué de la machinerie dans les cours d'eau et sur les rives à moins d'exception; le cas échéant, respecter les normes contenues au CCDG à cet effet;</li> <li>• Aménager un pont, un pontage ou un ponceau temporaire pour la traversée de la machinerie;</li> <li>• Ne réaliser aucun travail de terrassement ou d'excavation à moins de 15 m des cours d'eau lors des périodes de crues ou lors de fortes pluies;</li> <li>• Réaliser préférentiellement les travaux dans les cours d'eau en période d'étiage;</li> <li>• Stabiliser de façon permanente tous les endroits remaniés, au fur et à mesure de l'achèvement des travaux. Si un délai est nécessaire, des moyens de contrôle de l'érosion doivent demeurer en place afin de prévenir l'érosion et de capter tout matériel érodé. Les matériaux accumulés doivent être excavés et accumulés dans un site prévu à cet effet;</li> <li>• Prendre les mesures nécessaires afin de limiter les problèmes d'érosion lors de la fermeture temporaire du chantier;</li> <li>• S'assurer d'avoir tous les permis et autorisations nécessaires auprès des autorités concernées pour les sites de rebuts;</li> <li>• Disposer les matériaux naturels de rebuts conformément à la Politique de protection des rives, du littoral et des plaines inondables ainsi qu'à la <i>Loi sur les forêts</i> (domaine de l'État). De plus, interdire la disposition de tout matériau naturel de rebuts dans les milieux humides tels étang, marais, marécage et tourbière;</li> <li>• Si les rebuts étaient placés en dehors de l'emprise de la route, les amonceler avec des pentes stables et régulières. Exécuter la mise au rebut en dehors de l'emprise conformément au Règlement sur l'incinération et l'enfouissement des matières résiduelles et à la <i>Loi sur la qualité de l'environnement</i> (L.R.Q., c. Q-2), dans un site prévu à cet effet;</li> </ul>	Négatif faible

**Tableau 4 Résumé des impacts et des mesures d'atténuation (suite)**

Composante	Phase du projet		Description de l'impact	Mesure d'atténuation	Importance de l'impact résiduel
	C	E			
Sols et qualité de l'eau (suite)	x		Risque d'érosion des sols mis à nu par les eaux, transport et déposition des sédiments dans les cours d'eau, dérangement du lit naturel des cours d'eau	<ul style="list-style-type: none"> <li>Exécuter la mise au rebut des matières dangereuses conformément au Règlement sur les matières dangereuses et à la <i>Loi sur la qualité de l'environnement</i> (L.R.Q., c. Q-2), dans un site prévu à cet effet.</li> </ul>	
		x	Érosion liée à la modification du drainage, à l'imperméabilisation d'une grande surface (ruissellement plus élevé) et aux travaux d'entretien	<ul style="list-style-type: none"> <li>Assurer la stabilité des talus et des bordures de traversées de cours d'eau par un ensemencement et/ou empierrement adéquat;</li> <li>Ensemencer les talus de déblais/remblais et les talus des fossés de drainage à la fin des travaux de manière à assurer rapidement leur stabilité;</li> <li>Consolider le fond des fossés par un empierrement dans les secteurs de pentes fortes et de longues pentes arrière;</li> <li>Aménager des bermes filtrantes, bassins de captation ou bassins de sédimentation de façon permanente. Lors de pluies abondantes, la présence de ces installations (construites avec des pierres) contribuera à ralentir la vitesse d'écoulement de l'eau de ruissellement et à maintenir les particules érodées entre les interstices; nettoyer les bassins et les trappes lorsque remplis à 50%;</li> <li>Construire un bassin de rétention afin de tamponner les débits de pointe et ainsi, minimiser les risques pour les cours d'eau et infrastructures en aval;</li> <li>Lors des interventions d'entretien et de réparation des infrastructures, utiliser les mêmes mesures de stabilisation des talus et fossés, mises en place lors des travaux de construction;</li> <li>Effectuer le nettoyage des fossés de drainage de façon à remettre en place, lorsque présents, les empierrements, les bermes filtrantes, les bassins de captation et les bassins de sédimentation;</li> </ul>	Négatif faible
Sols et qualité de l'eau (suite)	x		Érosion liée à la modification du drainage, à l'imperméabilisation d'une grande surface (ruissellement plus élevé) et aux travaux d'entretien	<ul style="list-style-type: none"> <li>Préconiser la méthode du tiers inférieur, utilisée par le MTQ lors de l'entretien des fossés, afin de conserver la végétation stabilisatrice des pentes des fossés.</li> </ul>	

**Tableau 4 Résumé des impacts et des mesures d'atténuation (suite)**

Composante	Phase du projet		Description de l'impact	Mesure d'atténuation	Importance de l'impact résiduel
	C	E			
Hydrogéologie	x		Risque de dégradation de la qualité de l'eau et de modification de la quantité d'eau pour les puits d'eau potable	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Prévoir la construction d'un réseau d'aqueduc dans le périmètre d'urbanisation si les études ultérieures confirment le risque;</li> <li>• Prévoir un suivi de la qualité et de la quantité d'eau des puits à risque si les travaux de déblais et de dynamitage de la nouvelle route sont réalisés avant la mise en place de l'aqueduc;</li> <li>• Prévoir l'obturation des puits expropriés ou abandonnés selon la réglementation en vigueur.</li> </ul>	Positif moyen
Végétation, milieux humides et espèces à statut	x	x	Perte de végétation terrestre et riveraine et de milieu humide	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Minimiser les superficies à déboiser, délimiter les aires de conservation de la végétation, éviter toute coupe inutile ou débordement à l'extérieur de l'emprise;</li> <li>• Afin de protéger la végétation à conserver, diriger l'abattage des arbres vers les espaces déjà déboisés;</li> <li>• Afin de protéger les sols, utiliser une machinerie adéquate pour la capacité portante des sols et favoriser un déboisement l'hiver avant le dégel;</li> <li>• Transformer en copeaux les résidus ligneux et les utiliser pour la stabilisation des sols dans les zones perturbées;</li> <li>• Prévoir la plantation d'espèces adaptées aux conditions locales (ex : saule, cornouiller stolonifère, aulne rugueux) afin de faciliter la reprise de la végétation;</li> <li>• À l'étape des plans et devis, réaliser un inventaire exhaustif du milieu humide présent à la tête du ruisseau intermittent alimentant la rivière Renouf;</li> <li>• À l'étape des plans et devis, réaliser un inventaire ponctuel de la présence d'espèces menacées, vulnérables ou susceptibles d'être ainsi désignées dans les bandes riveraines situées à l'intérieur de l'emprise si celles-ci contiennent des habitats propices à ces espèces (affleurement rocheux, rivages graveleux ou rocheux);</li> <li>• Renaturaliser les berges suite aux travaux.</li> </ul>	Négatif faible
			x	Gain lié au démantèlement d'une portion de la route 293 actuelle	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Renaturaliser les berges suite aux travaux;</li> <li>• Remettre à l'état de terre agricole la superficie visée (enlever l'infrastructure routière et la remplacer par un remblai adéquat surmonté d'une couche de terre arable, le tout sous la supervision d'un agronome).</li> </ul>

**Tableau 4 Résumé des impacts et des mesures d'atténuation (suite)**

Composante	Phase du projet		Description de l'impact	Mesure d'atténuation	Importance de l'impact résiduel
	C	E			
Végétation, milieux humides et espèces à statut (suite)				•	
		x	Envahissement potentiel par le roseau commun	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Revégétaliser les rives des cours d'eau avec des arbres et arbustes de façon à limiter la propagation potentielle du roseau sur les rives des cours d'eau et dans les milieux humides adjacents;</li> <li>• Revégétaliser rapidement les endroits où le sol a été mis à nu en bordure de la route après les travaux de construction;</li> <li>• Lors des travaux d'entretien de la route, éviter la propagation en utilisant de la machinerie propre et exempte de résidus de terre contaminée;</li> <li>• Si des travaux d'entretien sont nécessaires sur les ponceaux ou à proximité des cours d'eau, revégétaliser rapidement les endroits mis à nu;</li> <li>• Si des espèces exotiques envahissantes (EEE) ont été répertoriées suite aux inventaires, nettoyer la machinerie excavatrice utilisée lors des travaux de construction avant son arrivée sur les sites des travaux afin d'en éliminer la boue, les fragments de plantes et les animaux;</li> <li>• De même, si la machinerie doit être utilisée dans des secteurs touchés par des EEE, la nettoyer à nouveau, à une distance de 30 m des cours d'eau, des plans d'eau et des milieux humides, dans un secteur non propice à la germination des graines;</li> <li>• Si des travaux sont effectués dans des endroits où il existe des colonies d'EEE, ne pas utiliser les restes végétaux et les déblais touchés en guide de remblais. Les éliminer selon les normes du MTQ par enfouissement dans une fosse de plus de 2 m creusée dans l'emprise de la route 293 à l'intérieur de la zone des travaux. Par la suite, soit les recouvrir de matériaux non contaminés, soit les éliminer dans un lieu d'enfouissement technique;</li> <li>• Revégétaliser les rives des cours d'eau avec des arbres et arbustes de façon à limiter la propagation potentielle du roseau sur les rives des cours d'eau et dans les milieux humides adjacents.</li> </ul>	Négatif faible
Amphibiens et reptiles	x	x	Perte d'habitat	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Revégétaliser les rives des cours d'eau avec des arbres et arbustes;</li> <li>• À l'étape des plans et devis, et si des habitats propices sont présents à l'intérieur de l'emprise, réaliser un inventaire de l'herpétofaune pour les cours d'eau touchés.</li> </ul>	Négatif faible
		x	Limitation des déplacements liée à la route	-	Négatif faible

**Tableau 4 Résumé des impacts et des mesures d'atténuation (suite)**

Composante	Phase du projet		Description de l'impact	Mesure d'atténuation	Importance de l'impact résiduel
	C	E			
Faune ichtyenne	x		Modification de la qualité de l'eau lors des travaux (MES)	<ul style="list-style-type: none"> <li>Assurer en tout temps la libre circulation des eaux pour maintenir les fonctions d'habitat du poisson en aval de la zone des travaux. Prendre les mesures nécessaires pour prévenir et limiter les impacts (ex.: inondation, exondation, érosion, transport sédimentaire, etc.) en amont et en aval de la zone des travaux;</li> <li>Favoriser l'utilisation de types de batardeaux qui limitent au minimum les empiètements dans l'habitat du poisson;</li> <li>Dans l'éventualité justifiée d'utiliser des batardeaux de pierres, utiliser des matériaux granulaires propres pour la construction des batardeaux et privilégier l'utilisation d'une membrane pour assurer l'étanchéité de la structure;</li> <li>Diriger les eaux pompées des enceintes de travail vers un bassin de décantation aménagé temporairement à proximité du chantier. Au besoin, ces eaux seront ensuite passées au travers d'une matière filtrante pour extraire le maximum de particules en suspension avant d'être retournées dans le cours d'eau. Les eaux de pompage pourraient aussi être dérivées vers une zone de végétation;</li> <li>Concevoir la dérivation temporaire de cours d'eau (si requis) pour résister aux crues susceptibles de survenir durant la période des travaux, stabiliser adéquatement pour empêcher l'érosion et le transport de sédiments en aval et maintenir, là où requis, le libre passage du poisson;</li> <li>Aménager les ponceaux selon la pente naturelle du cours d'eau. Ceux-ci seront conçus de façon à ne pas créer d'obstacles à la libre circulation des poissons;</li> <li>Réaliser les traversées de cours d'eau (mise en place des ponceaux) à sec, en déviant l'eau à l'aide de canal de dérivation temporaire ou encore, avec des batardeaux selon la dimension du cours d'eau, ou encore par pompage;</li> <li>Éviter, en prenant toutes les précautions nécessaires, tout transport de particules fines dans le milieu aquatique au-delà de la zone immédiate des travaux. A cet effet, des ouvrages de protection temporaires contre l'érosion (barrières à sédiments, bermes et trappes à sédiments) ainsi que des bassins de sédimentation seront mis en place aux endroits appropriés durant la construction;</li> <li>Effectuer les travaux en période d'étiage;</li> <li>Toujours contrôler à la source l'érosion et ralentir la vitesse d'écoulement des eaux de ruissellement afin d'en diminuer la force érosive;</li> <li>Limiter au strict nécessaire le défrichage sur le terrain, soit uniquement à l'emplacement direct de la traversée;</li> </ul>	Négatif faible

**Tableau 4 Résumé des impacts et des mesures d'atténuation (suite)**

Composante	Phase du projet		Description de l'impact	Mesure d'atténuation	Importance de l'impact résiduel
	C	E			
Faune ichthyenne (suite)	x		Modification de la qualité de l'eau lors des travaux (MES)	<ul style="list-style-type: none"> <li>Ne rejeter aucun débris dans le milieu aquatique et retirer tout débris introduit dans les plus brefs délais;</li> <li>Ne réaliser aucun travail de terrassement ou d'excavation près des cours d'eau lors des périodes de crues ou lors de fortes pluies;</li> <li>Interdire la traversée de la machinerie sur le lit des cours d'eau sans une autorisation du surveillant de chantier. Dans un tel cas, aménager un passage à gué ou un pont temporaire à un endroit de faible profondeur; Favoriser la stabilisation des rives des cours d'eau le plus rapidement possible et limiter l'enrochement à la zone située sous la LHE;</li> <li>Epierriser les fossés sur 20 m avant leur rejet au cours d'eau et ajouter une fosse de captation à l'extrémité de l'enrochement.</li> </ul>	
	x	x	Perte d'habitat	<ul style="list-style-type: none"> <li>Concevoir les ponceaux en respectant les lignes directrices pour la conception de traversées de cours d'eau au Québec du MPO et permettre le libre passage du poisson là où il est requis;</li> <li>Prévoir un projet de compensation pour les pertes résiduelles.</li> </ul>	Négatif faible
			x	Modification à la qualité de l'eau lors de l'entretien (chlorures)	<ul style="list-style-type: none"> <li>Assurer une gestion efficace et adaptée aux conditions climatiques des quantités de sels utilisées.</li> </ul>
Faune terrestre	x	x	Perte d'habitat	<ul style="list-style-type: none"> <li>Limiter la circulation de la machinerie en dehors des zones à déboiser et hors de l'emprise de la route;</li> <li>Porter une attention particulière lors des travaux de construction afin d'éviter la mort ponctuelle d'espèces fauniques en lien avec les activités de la machinerie, notamment les espèces observées sur le site tels que le rat musqué, le renard roux et le campagnol;</li> <li>Renaturaliser le tronçon abandonné de la route 293.</li> </ul>	Négatif faible
		x	Risque de collision avec la grande faune	<ul style="list-style-type: none"> <li>Aucune mesure, l'impact sera positif.</li> </ul>	Positif faible
		x	Limitation de déplacement pour la petite faune	<ul style="list-style-type: none"> <li>Afin de faciliter le passage sécuritaire de la petite faune, un ponceau sec pourrait être aménagé à proximité du ponceau de la rivière Renouf.</li> </ul>	Négatif faible
Faune avienne	x		Dérangement par le bruit lors des travaux et pertes d'habitat	<ul style="list-style-type: none"> <li>Réaliser les travaux de déboisement entre le 15 août et le 1er mai;</li> <li>Limiter le déboisement et le défrichage au minimum, particulièrement en bordure des cours d'eau;</li> </ul>	Négatif faible

**Tableau 4 Résumé des impacts et des mesures d'atténuation (suite)**

Composante	Phase du projet		Description de l'impact	Mesure d'atténuation	Importance de l'impact résiduel
	C	E			
Faune avienne (suite)	x		Dérangement par le bruit lors des travaux et pertes d'habitat	<ul style="list-style-type: none"> <li>Baliser correctement les superficies à déboiser;</li> <li>Effectuer l'abattage des arbres de façon à ne pas endommager la lisière de la forêt et éviter la chute des arbres à l'extérieur des limites de déboisement ou vers un cours d'eau;</li> <li>Localiser les aires de chantier à l'extérieur des zones boisées dans des secteurs déjà perturbés.</li> </ul>	
		x	Accentuation de l'effet barrière, mortalité par les collisions, évitement des habitats adjacents en raison du bruit	<ul style="list-style-type: none"> <li>Renaturaliser le tronçon abandonné de la route 293;</li> <li>Aménager des bosquets d'arbres indigènes le long de la route afin de fournir des sites propices à la nidification des oiseaux.</li> </ul>	Négatif faible
Utilisation du sol	x		Expropriations (bâtiments et terrains) liées à l'acquisition de la nouvelle emprise	<ul style="list-style-type: none"> <li>Indemniser les propriétaires touchés selon les règles d'indemnisation du MTQ en matière d'expropriation.</li> </ul>	Positif ou négatif fort
	x		Des nuisances pour les riverains résulteront de la construction (bruit, qualité de l'air)	<ul style="list-style-type: none"> <li>Respecter un horaire de travail qui suit les exigences du règlement municipal sur les nuisances;</li> <li>Maintenir les systèmes d'échappement et de frein de la machinerie en bon état.</li> </ul>	Négatif moyen
	x		Le transport des matériaux affectera la circulation (détours, signalisation) et pourrait souiller les routes utilisées	<ul style="list-style-type: none"> <li>Mettre en place une signalisation adéquate indiquant les travaux;</li> <li>Privilégier l'utilisation de la nouvelle emprise de la route comme route d'accès au chantier;</li> <li>Limiter le déplacement de la machinerie aux aires de travail comprises dans cette emprise;</li> <li>Remettre les infrastructures souillées ou endommagées dans leur état initial à la fin des travaux;</li> <li>Communiquer avec les représentants des compagnies d'infrastructures publiques afin de définir avec eux les modalités d'intervention pour protéger les infrastructures lors des travaux;</li> <li>Consulter les plans et devis et identifier les infrastructures d'utilité publique présentes le long de la future route sur le terrain;</li> <li>Réparer le plus rapidement possible les éventuels bris des infrastructures.</li> </ul>	Négatif moyen
	x		Le sentier menant à la croix sera coupé par la nouvelle route	<ul style="list-style-type: none"> <li>Construire un nouveau sentier menant à la croix de concert avec les utilisateurs.</li> </ul>	-

**Tableau 4 Résumé des impacts et des mesures d'atténuation (suite)**

Composante	Phase du projet		Description de l'impact	Mesure d'atténuation	Importance de l'impact résiduel
	C	E			
Utilisation du sol (suite)	x		La distance entre la nouvelle route et la carrière sera réduite et l'écran visuel sera grandement diminué	<ul style="list-style-type: none"> <li>Effectuer des plantations d'arbres entre la carrière de Les Carrières Dubé &amp; fils inc. et l'emprise de la route.</li> </ul>	Négatif moyen
		x	Diminution de la marge de recul de certaines résidences	<ul style="list-style-type: none"> <li>Optimiser la délimitation de l'emprise vis-à-vis ces propriétés lors de l'élaboration des plans et devis. Suite à cette optimisation, si les marges de recul demeurent réduites et dérogoires (dans le cas de R52), le Ministère ouvrira un dossier d'acquisition (achat complet, déplacement, compensation pour dommage). Le Ministère procédera à une évaluation détaillée de la situation avec le propriétaire concerné (négociation de gré à gré) et appliquera les règles d'indemnisation du MTQ.</li> </ul>	Négatif faible
		x	Modification de la qualité et/ou de quantité d'eau des puits d'eau potable	<ul style="list-style-type: none"> <li>Prévoir la construction d'un réseau d'aqueduc dans le périmètre d'urbanisation si les études ultérieures confirment le risque.</li> </ul>	Positif fort
Milieux agricoles et sylvicole	x		Perte de superficies agricoles et sylvicoles	<ul style="list-style-type: none"> <li>Prévoir une compensation monétaire et aliénation;</li> <li>Renaturaliser le tronçon abandonné de la route 293 pour le remettre en agriculture.</li> </ul>	Négatif faible
	x		Morcellement des lots	<ul style="list-style-type: none"> <li>Prévoir une compensation monétaire et aliénation.</li> </ul>	Négatif faible
	x	x	Accès aux terres	<ul style="list-style-type: none"> <li>S'assurer que les propriétaires aient accès à leurs terres, durant la construction et après.</li> </ul>	Négatif faible
Milieu visuel	x		Modification du paysage	-	Négatif fort
		x	Ouverture visuelle liée à la nouvelle route	<ul style="list-style-type: none"> <li>Lors de la conception de l'écran sonore requis pour une des résidences, évaluer également l'impact visuel de celui-ci.</li> </ul>	Positif faible
Climat sonore	x		Modification du climat sonore lors des travaux	<ul style="list-style-type: none"> <li>Réaliser les travaux bruyants de jour, préférablement du lundi au vendredi entre 7 h et 19 h;</li> <li>Éloigner des résidences les équipements stationnaires comme les compresseurs, génératrices, concasseur, etc.;</li> <li>Munir les équipements à moteur à combustion interne de silencieux performants en bon état;</li> </ul>	Négatif faible

**Tableau 4 Résumé des impacts et des mesures d'atténuation (suite)**

Composante	Phase du projet		Description de l'impact	Mesure d'atténuation	Importance de l'impact résiduel
	C	E			
Climat sonore (suite)	x			<ul style="list-style-type: none"> <li>Munir les équipements bruyants de dispositifs d'insonorisation (enceinte, silencieux ou autre) en bon état (ex: compresseur avec capot insonorisé et portes fermées, marteau pneumatique avec silencieux, marteau hydraulique à bruit réduit);</li> <li>Réduire la marche arrière et utiliser des alarmes de recul dont l'intensité s'ajuste selon le bruit ambiant;</li> <li>Éviter le claquement du haillon arrière des bennes de camions.</li> </ul>	
		x	Modification du climat sonore suite aux travaux	<ul style="list-style-type: none"> <li>Concevoir un écran sonore près de la résidence R36 pour ramener le niveau de bruit à environ 55 dB(A).</li> </ul>	Négatif faible pour cette résidence (généralement positif pour les autres)
Patrimoine et sites d'intérêt	x		Acquisition de deux résidences ayant une valeur patrimoniale faible	<ul style="list-style-type: none"> <li>Advenant le cas où ces résidences devraient être démolies, réaliser une étude historique et architecturale au préalable.</li> </ul>	-
	x		Relocalisation de la croix à l'intersection du 2 <sup>e</sup> Rang Ouest	<ul style="list-style-type: none"> <li>Consulter la municipalité pour trouver le site de relocalisation.</li> </ul>	-
Archéologie	x		Destruction possible de sites archéologiques	<ul style="list-style-type: none"> <li>Réaliser un inventaire archéologique dans les zones identifiées comme présentant un potentiel;</li> <li>Arrêter les travaux dans le cas de découverte fortuite, jusqu'à complète évaluation.</li> </ul>	-

**Figure 1 Bilan des impacts résiduels**

	MILIEU NATUREL							MILIEU HUMAIN					
	Sols et qualité de l'eau	Hydrogéologie	Végétation, milieux humides et espèces floristiques à statut	Amphibiens et reptiles	Faune ichtyenne	Faune terrestre	Faune avienne	Utilisation du sol	Milieux agricole et sylvicole	Milieu visuel	Climat sonore	Patrimoine et site d'intérêt	Archéologie
<b>Phase de construction</b>	▽	△	▽	▽	▽	▽	▽	▽	▽	▼	▽		
<b>Phase d'exploitation</b>	▽		▽		▽	▽△	▽	▲▽	▽	△	▽		

- ▽ Négatif faible
- ▽ Négatif moyen
- ▼ Négatif fort

- △ Positif faible
- △ Positif moyen
- ▲ Positif fort

## 7 Programme de surveillance et de suivi

---

### 7.1 Surveillance générale

Lors de l'évaluation des impacts du projet, plusieurs mesures d'atténuation ont été proposées afin de minimiser les répercussions du projet sur l'environnement. Toutes ces mesures, de même que les exigences particulières des autorisations gouvernementales, seront incluses aux plans et devis afin d'être connues et appliquées par l'entrepreneur qui obtiendra le contrat. Celui-ci aura la charge d'appliquer ces mesures d'atténuation et exigences particulières contenues au décret et aux autorisations environnementales et de se conformer aux lois et règlements en vigueur. Ajoutons de surcroît que le Cahier des Charges et Devis généraux (CCDG) du ministère des Transports, qui s'applique d'office à tous les projets du Ministère, contient les exigences au plan environnemental auxquelles les entrepreneurs doivent se conformer.

Le surveillant du ministère des Transports et/ou son représentant sont présents en tout temps sur le chantier et vérifient, assistés de spécialistes en environnement du Ministère, que l'entrepreneur et ses sous-traitants sont au courant des points à respecter dans le domaine environnemental et qu'ils les respectent effectivement.

Le programme de surveillance se planifie dès la phase de préparation des plans et devis du projet. Il s'agit, à cette étape, d'intégrer aux plans et devis ainsi qu'aux documents d'appel d'offres ou aux autres documents contractuels, toutes les mesures d'atténuation contenues dans le rapport d'étude d'impact sur l'environnement, ainsi que les exigences particulières du certificat d'autorisation de réalisation. À cet effet, un devis spécial intitulé « Protection de l'environnement » fait partie du contrat avec l'entrepreneur.

#### 7.1.1 Construction

Pendant la phase de construction, c'est l'un des ingénieurs chargés du projet qui a la charge de surveiller les travaux sur le chantier. Il a la responsabilité de s'assurer que toutes les clauses environnementales contenues dans le contrat et les dispositions du CCDG du MTQ sont respectées.

L'ingénieur nomme un représentant du surveillant qui est présent sur les lieux quotidiennement et s'assure que l'entrepreneur et les sous-traitants sont informés des conditions à respecter dans le domaine environnemental.

De plus, les spécialistes en environnement du MTQ effectuent des visites de chantier et demeurent disponibles pour répondre à toute demande du surveillant ou pour coordonner la liaison avec les personnes-ressources concernées, au besoin.

Avant le début de chacune des saisons de construction du projet, une réunion préparatoire doit se tenir entre le promoteur (MTQ), les différents ministères impliqués, ainsi que l'équipe de surveillance des travaux. Cette réunion d'harmonisation a pour objectifs de :

- Identifier le rôle et les responsabilités de chacun;

- Présenter le calendrier et la localisation des travaux;
- Réviser les conditions d'autorisation ainsi que les mesures d'atténuation qui s'y rattachent;
- Établir un organigramme de communication.

Par la suite, lors de la première réunion de chantier, les surveillants doivent rappeler aux entrepreneurs chacun des points suivants :

- Contexte environnemental du projet;
- Application des mesures de protection de l'environnement dès le début du chantier;
- Application d'une retenue monétaire pour tout non-respect des clauses environnementales.

### **7.1.2 Principes de surveillance du MTQ**

Afin d'assurer la protection de l'environnement lors des travaux de construction de routes, le MTQ s'engage à appliquer les principes de surveillance suivants :

- Rédiger, en complément du CCDG, des clauses environnementales dont les principales se retrouvent dans un devis spécial intitulé « Protection de l'environnement »;
- Inclure, dans le devis, des dessins qui facilitent la compréhension pour la mise en oeuvre des mesures d'atténuation;
- Joindre au contrat un bordereau qui permet à l'entrepreneur de prévoir, dès le départ, les coûts relatifs à la protection de l'environnement;
- Réaliser des plans de construction conformes à la réglementation environnementale avec inscription de l'équation de chaînage permettant de localiser les éléments du rapport d'évaluation environnementale;
- Mettre en place un plan de communication aux niveaux:
  - des partenaires du MTQ;
  - de la population affectée par les travaux;
  - du chantier.
- Ne donner aucune autorisation de débiter les travaux (incluant le déboisement) avant que l'entrepreneur n'ait présenté et n'ait fait approuver par le MTQ son plan d'action pour la protection de l'environnement. Ce plan d'action doit être présenté sous forme de croquis montrant la localisation et la nature des méthodes de contrôle de l'érosion et contenir une description des moyens qu'il entend prendre pour éviter tout dommage à l'environnement (ordonnancement des travaux, équipements, etc.);
- Rencontrer dès le début du chantier toute l'équipe de l'entrepreneur (contremaîtres, travailleurs et sous-traitants), afin de s'assurer de leur bonne compréhension du contexte environnemental du projet;
- Assurer une surveillance environnementale quotidienne par du personnel compétent;
- Intervenir immédiatement lors d'événements jugés dommageables à l'environnement ou susceptibles de causer un dommage;
- Tenir un journal de chantier avec un rapport photographique hebdomadaire.

### **7.1.3 Suivi du bruit**

Au début des travaux, le plan de suivi acoustique sera implanté lorsque nécessaire pour les zones sensibles au bruit, soit dans le présent cas, les zones résidentielles. Des relevés sonores seront réalisés sur une base régulière afin de s'assurer que les seuils autorisés soient respectés et que les mesures d'atténuation mises en place procurent une réduction sonore suffisante.

Plus spécifiquement, des relevés sonores de chaque outil ou équipement utilisé sur le chantier seront réalisés dans le but de vérifier qu'ils sont bien ajustés et que leur entretien est adéquat.

Régulièrement, le jour et la nuit le cas échéant, des vérifications des niveaux sonores dans les zones sensibles à proximité du chantier seront effectuées. À cet effet, un rapport écrit journalier détaillant la date et la localisation des relevés, les niveaux sonores mesurés et les niveaux sonores autorisés à ce moment sera produit. Ce rapport doit également inclure les actions prises par l'entrepreneur en cas de dépassement, avec indication de la date et de l'heure de l'application des actions correctives.

Lorsque requis, un bilan du suivi acoustique sera réalisé. Ce bilan comprendra les items suivants :

- La localisation des zones sensibles;
- L'identification des sites de relevés sonores;
- Le type d'équipement utilisé lors des relevés sonores;
- Les méthodes de mesures;
- Les résultats des relevés sonores et les dépassements des seuils;
- Les mesures d'atténuation mises en place ou modifiées à la suite des dépassements observés ou des plaintes;
- L'efficacité acoustique mesurée et le coût des mesures mises en place;
- Le nombre et type de plaintes reçues.

Tout au long des travaux, des réunions de chantier portant sur la gestion du bruit auront lieu afin de suivre l'avancement de l'implantation du programme de gestion du bruit et d'y apporter des correctifs, le cas échéant. Un devis particulier à la gestion du bruit sera produit.

## 7.2 Programme de suivi

Le programme de suivi a pour objectif de suivre l'évolution de certaines composantes du milieu affectées par la réalisation du projet. Il permet de vérifier la justesse des prévisions et des évaluations de certains impacts, particulièrement ceux pour lesquels il subsiste des incertitudes dans l'étude d'impact ainsi que l'efficacité de certaines mesures d'atténuation.

Dans le cas présent, certaines composantes feront l'objet d'un suivi, notamment :

- L'ensemble des travaux de revégétalisation (ensemencement des talus, reboisement, réaménagement des rives, aménagement paysager) tel que prévu au CCDG, y incluant la détection et le contrôle des EEE dans les zones végétalisées: suivi de la reprise des plantations et ensemencements et de la croissance des espèces durant les deux premières années suivant la construction;
- La qualité de l'eau ainsi que la quantité d'eau des puits à risque durant la période de construction;
- Des suivis sonores devront être faits 1 an et 5 ans après l'ouverture du projet afin de s'assurer de l'efficacité des mesures d'atténuation sonores recommandées. Un rapport écrit faisant état des résultats sera présenté aux autorités pour chacun des suivis. Des correctifs supplémentaires pourront être apportés au besoin si les prévisions ne s'avèrent pas fiables;
- Suivi du climat sonore dans le secteur où un écran anti-bruit sera construit, afin d'en vérifier l'efficacité.



## 8 Conclusion

---

Le projet de reconstruction de la route régionale 293 à Notre-Dame-des-Neiges vise à corriger la géométrie de la route 293 afin d'éliminer les courbes sous-standards, qui sont la cause de plusieurs accidents mortels ou avec blessés graves depuis plusieurs années.

Le projet englobe un tronçon routier de 3,6 km, depuis l'intersection avec le 3<sup>e</sup> Rang, au sud, jusqu'aux environs du cimetière, au nord. Une voie de dépassement est prévue afin de permettre aux camions de gravir la pente en direction sud sans affecter la fluidité de la circulation. Les trois intersections (2<sup>e</sup> Rang Ouest, route 293 actuelle et 3<sup>e</sup> Rang Ouest) seront réaménagées de façon sécuritaire, en respectant les normes actuelles. Les portions résiduelles de la route 293 actuelle qui ne seront pas réutilisées seront remises à l'état naturel. Le projet inclut également la construction d'un réseau d'aqueduc afin de desservir les résidents de la zone urbaine de la route 293, si les études à réaliser démontrent un risque à cet égard, et d'un bassin de rétention afin d'atténuer les effets des débits de pointe du réseau pluvial ou de fossé sur le réseau hydrographique en aval.

Durant les travaux de construction, des impacts temporaires sont anticipés sur les sols, la qualité de l'eau et la faune ichthyenne. Des pertes d'habitats fauniques par empiétement (faune terrestre, avienne et herpétofaune) résulteront de la présence de l'infrastructure.

Un effet de la construction de la route est anticipé sur les puits de la zone d'étude. Si les études additionnelles confirment le risque, les résidences de la zone urbanisée seront reliées au réseau d'aqueduc. Globalement, le climat sonore sera amélioré pour l'ensemble des résidences, améliorant du même coup la qualité de vie du secteur.

Finalement, la nouvelle route répondra aux normes actuelles, diminuant les risques d'accidents et améliorant grandement la sécurité routière.



---



**ROCHE**

**DESSAU**

333, avenue de la Cathédrale, bur. 200  
Rimouski Canada G5L 5J5

**Téléphone :** 418 725-7275 **Télécopieur :** 418 725-5625

[www.roche.ca](http://www.roche.ca)