

Route 132 – Chandler – Quartiers de Newport et de Pabos Mills

Étude d'impact sur l'environnement

ANNEXE 3

Analyse des impacts environnementaux
à l'émissaire du lac Blanc



PROJET DE RÉAMÉNAGEMENT DE LA ROUTE 132
DANS LA VILLE DE CHANDLER
QUARTIERS NEWPORT ET PABOS MILLS

ANALYSE DES IMPACTS ENVIRONNEMENTAUX
À L'ÉMISSAIRE DU LAC BLANC

PROJET DE RÉAMÉNAGEMENT DE LA ROUTE 132
DANS LA VILLE DE CHANDLER
QUARTIERS NEWPORT ET PABOS MILLS

ANALYSE DES IMPACTS ENVIRONNEMENTAUX
À L'ÉMISSAIRE DU LAC BLANC

Présenté au

Ministère des Transports

Par

GENIVAR Société en commandite

JANVIER 2007

Q00500

ÉQUIPE DE RÉALISATION

Ministère des Transports

Chef d'équipe aux projets	:	Sylvain Allard, ingénieur
Chargé de projet	:	Charles-Henri Blais, ing.
Chargé d'environnement	:	Serge Rhéaume, biologiste
Collaborateur régional	:	Richard Blanchette, ingénieur

GENIVAR Société en commandite

Directeur de projet - ingénierie	:	Sylvain Miville, ingénieur
Coordonnateur - Environnement	:	Michel-L. Caron, biologiste
Chargé d'activité	:	Jean Therrien, biologiste
Collaborateurs	:	Patrice Bégin, biologiste Benoît Tremblay, botaniste
Infographie	:	Maude Boulanger
Secrétariat	:	Patricia Castonguay

Référence à citer :

GENIVAR. 2007. *Projet de réaménagement de la route 132 dans la Ville de Chandler – Quartiers Newport et Pabos Mills. Analyse des impacts environnementaux à l'émissaire du lac Blanc*. Rapport de GENIVAR au ministère des Transports du Québec, direction du Bas-Saint-Laurent – Gaspésie – Îles-de-la-Madeleine. 10 p. et annexes.

TABLE DES MATIÈRES

	Page
Équipe de réalisation	i
Table des matières	ii
Liste des tableaux	iii
Liste des cartes.....	iii
Liste des annexes.....	iii
1. INTRODUCTION.....	1
2. MÉTHODOLOGIE.....	3
2.1 Inventaire piscicole	3
2.2 Sels de déglçage.....	3
3. RÉSULTATS.....	4
3.1 Inventaire piscicole	4
3.1.1 Tronçon entre le lac et la route 132 actuelle	4
3.1.2 Tronçon en aval de la route 132 actuelle	4
3.2 Sels de déglçage.....	5
3.2.1 Contexte.....	5
3.2.2 Évaluation	5
4. CONCLUSION.....	9
4.1 Inventaire piscicole	9
4.2 Sels de déglçage.....	9
5. RÉFÉRENCES BIBLIOGRAPHIQUES	10

LISTE DES TABLEAUX

	Page
Tableau 1. Captures effectuées dans la portion amont de l'émissaire du lac Blanc.	4
Tableau 2 Taux moyen d'épandage de chlorure de sodium (t/km) sur l'actuelle route 132 dans la région de Chandler pour les hivers de la période 2001-2002 à 2005-2006.	5
Tableau 3 Apports théoriques de chlorure de sodium dans l'émissaire du lac Blanc, en aval de l'actuelle et de la future route 132 et dans le lac Duguay.	7

LISTE DES CARTES

	Page
Carte 1. Zone d'inventaire de l'émissaire du lac Blanc	2

LISTE DES ANNEXES

Annexe 1	Dossier photographique
----------	------------------------

1. INTRODUCTION

Le MTQ a réalisé à l'interne l'étude d'impact du projet de réaménagement de la route 132 dans la municipalité de Chandler. Ce projet concerne un tronçon de quatre kilomètres délimité par la route des Cyr, dans le quartier de Newport, et la route de l'Église, dans le quartier de Pabos Mills.

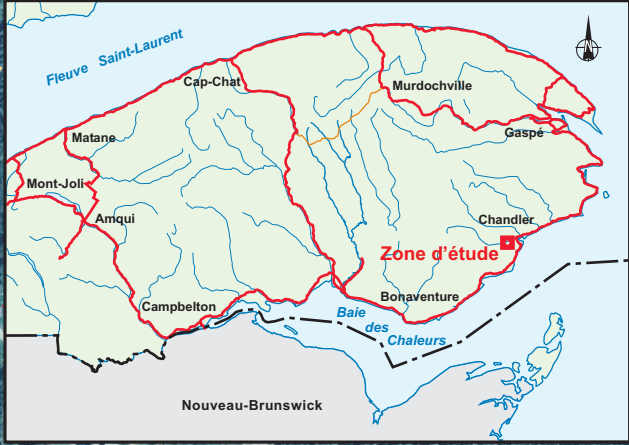
Afin de répondre aux questions des ministères du Développement durable, de l'Environnement et des Parcs (MDDEP) et des Pêches et des Océans (MPO), des travaux complémentaires ont été réalisés dans le secteur de l'émissaire du lac Blanc, lequel se jette dans le lac Duguay (figure 1).

Ces travaux avaient pour objectifs :

- d'inventorier la communauté de poisson de cet émissaire;
- d'évaluer le potentiel actuel des habitats aquatiques de l'émissaire du lac Blanc près de l'emprise de la route 132;
- d'évaluer les apports de sels de déglacage dans le milieu aquatique actuellement et après le projet de reconstruction de la route 132;
- d'évaluer les impacts des sels de déglacage dans le milieu aquatique.

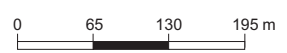


- Émissaire
- - - Futur tracé de route (emprise)
- | | A Station de pêche à l'électricité
- | | D Observations visuelles



Réaménagement de la route 132 – Ville de Chandler
 Quartier Newport et Pabos Mills
 Analyse des impacts environnementaux
 à l'émissaire du lac Blanc

Carte 1
**Zone d'inventaire de l'émissaire
 du lac Blanc**



Fichier GENIVAR: Fig1_echantillon_070130.fh10

Janvier 2007



Q00500

2. MÉTHODOLOGIE

2.1 Inventaire piscicole

L'inventaire a été effectué par une équipe de deux personnes le 20 juin 2006. Il a été réalisé sur environ 165 m sur les 295 m de cours d'eau entre l'actuelle route 132 et le lac Blanc, puis sur environ 360 m entre cette route et le lac Duguay (carte 1). Une visite exploratoire avait été réalisée le 24 mai 2006 en amont de la route 132, dans le contexte d'un autre mandat. Certaines observations ont été intégrées au document.

En amont de la route actuelle, l'échantillonnage a été effectué à l'aide d'une pêche électrique Smith-Root, modèle LR-24, dont la puissance maximale est de 990 volts. L'inventaire est qualitatif et aucune densité n'a été calculée. D'une part, l'émissaire n'était pas toujours accessible en raison de l'abondante végétation riveraine qui se refermait sur ce cours d'eau étroit. En effet, près de l'emprise de la route actuelle, la largeur était inférieure à 0,5 m lors de la visite et les quelques zones plus larges présentes en amont étaient aux endroits où des obstacles (embâcle, débris ligneux, ancien barrage de castor) provoquaient un élargissement artificiel. D'autre part, les faibles profondeurs en certains endroits empêchaient l'utilisation de la pêche électrique.

En aval de la route actuelle, la profondeur d'eau était systématiquement trop faible (7,5 à 10,0 cm) pour pêcher, sauf à l'embouchure de l'émissaire (>30 cm). À ce dernier endroit, toutefois, le fond vaseux réduisait la visibilité lors des déplacements et ne permettait pas l'utilisation efficace de la pêche électrique. En raison de ces contraintes, mis à part quelques rares essais ponctuels de pêche électrique, ce sont essentiellement des observations visuelles qui ont pu être faites dans ce tronçon.

2.2 Sels de déglacage

Les quantités de sels de déglacage ont été calculées en utilisant les données du MTQ pour les opérations d'épandage hivernal dans ce secteur. Les concentrations ont été calculées en utilisant les quantités de sels et les caractéristiques du bassin versant du lac Blanc, ainsi que la pluviométrie moyenne dans la région.

3. RÉSULTATS

3.1 Inventaire piscicole

L'annexe 1 présente quelques photographies prises lors des activités de pêches. Des photographies prises lors d'une visite printanière, le 24 mai, ont aussi été ajoutées afin d'illustrer la portion du cours d'eau en amont de la route au début de la décrue.

3.1.1 Tronçon entre le lac et la route 132 actuelle

Trois stations de pêche ont été réalisées en amont (nord) de la route. Le tableau 1 fournit les principaux résultats et la carte 1 présente les tronçons échantillonnés.

Tableau 1. Captures effectuées dans la portion amont de l'émissaire du lac Blanc.

Capture		Route 132 – barrage de castor	Réservoir du barrage de castor	Début de l'émissaire
Nom commun	Nom latin			
Méné jaune	<i>Notemigonus crysoleucas</i>	4		16
Épinoche à neuf épines	<i>Pungitius pungitius</i>	933	61	5
Effort de pêche (seconde)		460	400	297

De nombreux obstacles (petits embâcles, deux vestiges de barrages de castor) empêchent la libre circulation du poisson dans ce secteur. Le potentiel de production piscicole est donc fragmenté. De plus, il est pratiquement inexistant pour les salmonidés et autres familles de poissons de plus grandes tailles que les cyprins ou les gastérostéidés en aval des vestiges de barrages de castor, en raison de la faible profondeur d'eau (10 cm et moins) et l'absence de fosse, ce qui a été observé lors des deux visites effectuées le 24 mai et le 20 juin 2006. Enfin, aucune capture n'a été faite près de la route 132, elles sont toutes survenues dans des élargissements du cours d'eau causés par des obstacles.

3.1.2 Tronçon en aval de la route 132 actuelle

Dans ce secteur, la profondeur d'eau était très faible (10 cm et moins) dans la majeure partie du cours d'eau au moment de la visite. Deux espèces ont pu être observées, les mêmes qu'en amont de la route (méné jaune et épinoche à neuf épines), mais uniquement à l'embouchure du cours d'eau lorsqu'il se jette à la tête du lac Duguay.

Par ailleurs, contrairement à la portion amont de ce cours d'eau, il n'y a pas de nombreux obstacles empêchant les déplacements des poissons. La faible profondeur constitue néanmoins une contrainte pour des espèces de grandes tailles.

3.2 Sels de déglacage

3.2.1 Contexte

En phase d'exploitation, des quantités supplémentaires de fondants et d'abrasifs seront nécessaires pour assurer l'entretien hivernal des routes dans le secteur de l'émissaire du lac Blanc car, en plus de la nouvelle route 132, l'ancienne route sera conservée pour la circulation locale. Toutefois, dans ce dernier cas, elle sera rétrocédée à la municipalité qui a des normes d'épandage de sels moins élevées pour une route locale que le MTQ pour une route nationale.

Les autorités fédérales accordent aux sels de voirie une attention spéciale, ceux-ci étant soumis à un code de pratique pour leur gestion environnementale depuis le 5 avril 2004 (approche volontaire). En période de fonte des neiges printanières, les sels et les sables seront dirigés, par ruissellement, dans les systèmes de drainage, puis dans les plans d'eau à proximité de la route. Selon Environnement Canada et Santé Canada (2001), même si des concentrations élevées en chlorures peuvent être mesurées durant l'été en raison des faibles débits et du temps de transport pour atteindre les eaux de surface, les plus fortes teneurs sont habituellement associées au dégel printanier.

3.2.2 Évaluation

Sur la route 132, pour le secteur comprenant le bassin versant du lac Blanc, une enquête auprès du centre de services du MTQ couvrant le secteur de Pabos Mills a permis d'estimer la consommation de chlorure de sodium (NaCl) pour l'entretien de la route actuelle (tableau 2). Il s'agit du cumul de l'épandage de sels (NaCl) et de celui d'abrasifs, lesquels contiennent 6 % de sels en moyenne.

Tableau 2 Taux moyen d'épandage de chlorure de sodium (t/km) sur l'actuelle route 132 dans la région de Chandler pour les hivers de la période 2001-2002 à 2005-2006.

Variable	2001-2002	2002-2003	2003-2004	2004-2005	2005-2006	Moyenne
NaCl ¹	21,95	20,96	15,14	20,16	24,05	20,45
Abrasifs	10,37	13,28	9,42	11,50	11,37	11,19
NaCl dans les abrasifs	0,62	0,80	0,57	0,69	0,68	0,67
NaCl total	22,57	21,76	15,71	20,85	24,73	21,12

¹ Chlorure de sodium.

En plus du chlorure de sodium, de petites quantités de chlorure de calcium (CaCl_2) sont utilisées lors des périodes plus froides. Toutefois, ces quantités sont négligeables. Une évaluation a été faite pour la route 185 et la quantité de CaCl_2 épandue correspondait à moins de 0,05 % de celle de NaCl (Consortium TECSULT-GENIVAR, 2006). Ces quantités sont donc négligeables par rapport aux quantités de chlorure de sodium utilisées et n'ont donc pas été considérées dans la présente analyse.

La consommation anticipée a ensuite été estimée en considérant que la route 132 sera redressée, que ses courbes et son profil seront améliorés et que, par conséquent, les quantités requises seront moindres. Ces quantités anticipées sont de 20 t/km pour les sels et de 11 t/km pour les abrasifs. Cela donne une quantité de 20,45 t/km de NaCl pour la future route 132 dans ce secteur.

Le tableau 3 présente les résultats d'un calcul théorique de la concentration de chlorure de sodium qui pourrait être mesuré, après la réalisation du projet, dans l'émissaire du lac Blanc situé en aval de l'actuelle et de la future route 132. Ce calcul est basé sur l'hypothèse que toute la neige déposée dans la portion amont du bassin versant fond instantanément et dissout tout le sel épandu sur les routes à l'intérieur du bassin versant durant un hiver, ce qui est le scénario le plus conservateur. Les paramètres utilisés pour calculer la quantité de chlorures qui est susceptible d'atteindre le cours d'eau en aval de la route 132 se détaillent ainsi :

- superficie du bassin versant : 0,94 km² ou 940 000 m²;
- superficie de la portion du bassin versant située en amont de l'actuelle et de la future route 132 : 0,44 km² ou 440 000 m²;
- longueur de l'ancienne route 132, qui sera conservée pour la circulation locale, à l'intérieur du bassin versant : 0,700 km;
- longueur de la nouvelle route 132 à l'intérieur du bassin versant : 0,575 km;
- quantité moyenne de précipitation hivernale de neige transformée en eau : 0,35685 m (Port-Daniel, moyenne de 1970 à 1999, MTQ, 2005);
- quantité d'eau provenant du bassin versant lors de la fonte printanière, soit la quantité moyenne de précipitation hivernale multipliée par la superficie du bassin versant : 335 439 m³.
- quantité d'eau provenant de la portion du bassin versant située en amont de l'actuelle et de la future route 132, lors de la fonte printanière, soit la quantité moyenne de précipitation hivernale multipliée par la superficie du bassin versant : 192 699 m³.

Tableau 3 Apports théoriques de chlorure de sodium dans l'émissaire du lac Blanc, en aval de l'actuelle et de la future route 132 et dans le lac Duguay.

Ancienne route 132 conservée			Nouvelle route 132			TOTAL				
Longueur de route ¹ (km)	Taux d'épandage (t/km)	Quantité épandue (t)	Longueur de route ¹ (km)	Taux d'épandage (t/km)	Quantité épandue (t)	Apport de Cl ⁻ (t)	Quantité d'eau de fonte (m ³)		Concentration de Cl ⁻ (mg/l)	
							Émissaire	Lac Duguay	Émissaire	Lac Duguay
Sel	0,7	20,45	14,32	0,575	20,00	11,50				
Abratif ²	0,7	11,19	0,47	0,575	11,00	0,38				
Total		14,79			11,88	16,09	142 740	335 439	112	48

1 Longueur de route comprise dans le bassin versant du lac Blanc.

2 La quantité épandue de sels correspond à 6 % de la quantité épandue d'abrasifs.

En réalité, la fonte n'est pas instantanée et le taux d'incorporation des sels n'est pas constant. Il peut donc y avoir des fluctuations autour de la moyenne calculée de 112 mg/l de chlorure de sodium dans l'émissaire du lac Blanc en aval des routes étudiées (tableau 2). D'autres facteurs vont par ailleurs réduire la concentration en chlorures. D'abord, il y a une proportion de sels épandus qui est absorbée par les sols et par la végétation, comme l'ont démontré les tests effectués sur la végétation en bordure de la route 175 dans la réserve faunique des Laurentides en 2003 (Consortium GENIVAR-TECSULT, 2003). Ensuite, il y a les apports d'eau souterraine qui peuvent aussi contribuer à réduire les concentrations résiduelles en chlorures dans les eaux de ruissellement. Enfin, il y a les précipitations hivernales sous forme de pluie qui n'ont pas été comptabilisées mais qui peuvent augmenter le phénomène de dilution. Ces facteurs ont entraîné une réduction moyenne de 59 % pour 3 cours d'eau échantillonnés dans la zone d'étude de la route 185 (Consortium GENIVAR-TECSULT, 2006), les valeurs mesurées au printemps étant systématiquement plus faibles (35 à 92 %) que les valeurs théoriques, calculées de la même manière que pour l'émissaire du lac Blanc. Ces cours d'eau avaient des superficies de bassin versant comparables (1,3 à 2,5 km²).

De plus, la municipalité de Chandler ne devrait pas épandre autant de sels sur l'ancienne route 132 que le MTQ car cette route desservira un réseau local au lieu de national, donc soumis à des normes d'épandage différentes. La valeur de 112 mg/l demeure donc très conservatrice pour estimer la concentration moyenne qu'on pourrait mesurer au printemps en aval de l'actuelle et de la future route 132 dans l'émissaire du lac Blanc. En considérant une réduction de 59 %, elle serait plutôt de l'ordre de 46 mg/l.

Une valeur de 112 mg/l de Cl⁻ demeure, par ailleurs, bien en deçà des seuils de toxicité chronique (230 mg/l) et aiguë (860 mg/l) établis par le MDDEP (2006) pour les chlorures. Elle est également bien en deçà des seuils proposés (140 mg/l) pour une exposition de courte durée dans le Code de pratique pour la gestion environnementale des sels de voirie publié par Environnement Canada (2006). Elle est, par contre, légèrement supérieure à la valeur (105 mg/l) pouvant causer une méromicticité, soit l'absence de retournement des eaux à l'automne ou au printemps (*Op. cit.*). Toutefois, la valeur de 46 mg/l de Cl⁻, plus probable, est nettement inférieure à ces normes. Il n'y a donc pas d'impact notable appréhendé pour l'émissaire du lac Blanc. Par ailleurs, la concentration pourrait être de l'ordre de 48 mg/l au niveau de l'émissaire lorsqu'il se jette dans le lac Duguay (tableau 3). Il n'y a donc pas d'impact appréhendé à ce sujet.

4. CONCLUSION

4.1 Inventaire piscicole

L'inventaire a permis de vérifier, d'une part, les contraintes physiques actuelles dans l'émissaire du lac Blanc, soit les obstacles entre le lac Blanc et la route 132 puis la faible profondeur d'eau en aval de la route et, d'autre part, l'absence de poisson entre la route 132 et le lac Duguay lors des échantillonnages effectués en juin 2006. Il semble donc qu'actuellement, les habitats aquatiques près de l'emprise actuelle de la route soient de pauvre qualité et, par conséquent, ils ne devraient pas faire l'objet d'une compensation.

4.2 Sels de déglacage

Une valeur très conservatrice de 112 mg/l de Cl⁻ a été calculée pour les concentrations qui seront présentes au printemps dans l'émissaire du lac Blanc au niveau de la route 132 après la réalisation du projet. Par ailleurs, la valeur réelle serait de l'ordre de 46 mg/l de Cl⁻. Ces valeurs sont inférieures aux seuils de toxicité chronique et aiguë établis par le MDDEP pour les chlorures, ainsi qu'au seuil d'exposition de courte durée établi par Environnement Canada. Il en est de même pour la valeur de 48 mg/l calculée au niveau de l'émissaire lorsqu'il se jette dans le lac Duguay. Il n'y a donc pas d'impact notable appréhendé pour l'émissaire du lac Blanc ou pour le lac Duguay après le réaménagement de la route 132 dans le secteur de Newport et de Pabos Mills à Chandler.

5. RÉFÉRENCES BIBLIOGRAPHIQUES

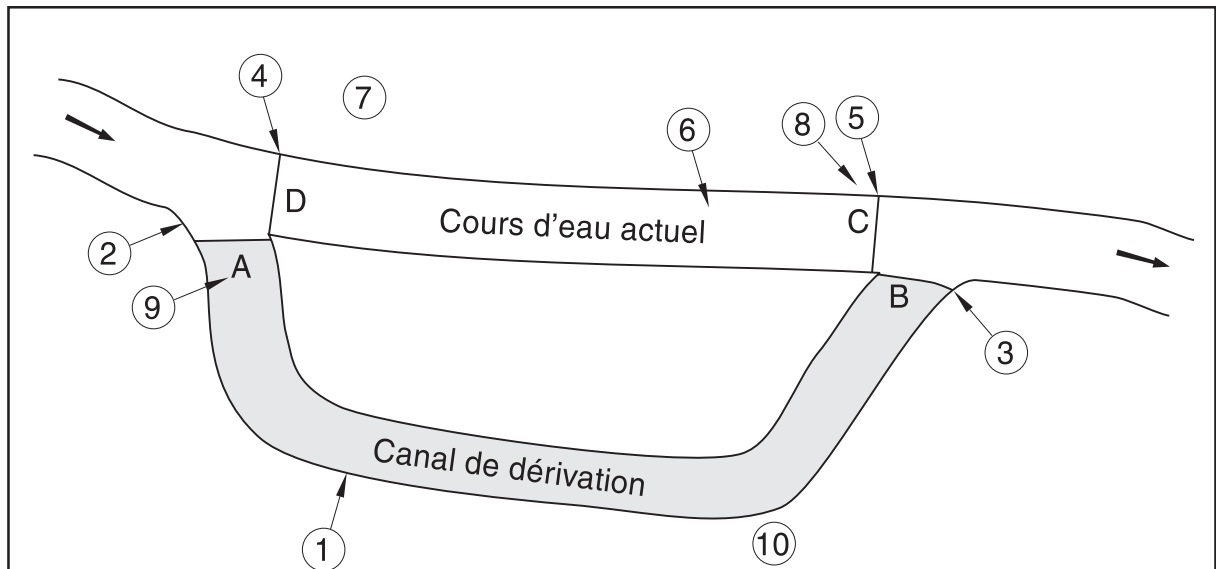
- CONSORTIUM GENIVAR - TECSULT. 2003. *Étude d'impact du projet d'amélioration de la route 175 à 4 voies divisées du km 84 au km 227 dans la réserve faunique des Laurentides et dans la Ville de Saguenay*. Rapport du Consortium GENIVAR - TECSULT pour le ministère des Transports du Québec et présentée au ministre de l'Environnement et au ministre des Transports du Canada. 290 p. et annexes.
- CONSORTIUM TECSULT – GENIVAR. 2006. *Construction d'une autoroute dans l'axe de la route 185 entre Rivière-du-Loup et la frontière du Nouveau-Brunswick - Tronçon Cabano/Nouveau-Brunswick - Étude d'impact sur l'environnement - Rapport final*. Rapport du Consortium TECSULT - GENIVAR présenté au ministre du Développement durable, de l'Environnement et des Parcs. 297 p. et annexes.
- ENVIRONNEMENT CANADA, 2006. *Code de pratique pour la gestion environnementale des sels de voirie*. Site internet consulté en août 2006 : http://www.ec.gc.ca/nopp/roadsalt/cop/fr/annexe_a.htm.
- ENVIRONNEMENT CANADA, SANTÉ CANADA. 2001. *Loi canadienne sur la protection de l'environnement (1999) – Liste des substances d'intérêt – Rapport d'évaluation – Sels de voirie*.
- MDDEP. 2006. *Critères de qualité de l'eau de surface au Québec*. Site internet du ministère du Développement durable, de l'Environnement et des Parcs : http://www.mddep.gouv.qc.ca/eau/criteres_eau/critere_c3.htm. Mise à jour mai 2006.
- MTQ. 2005. *Réaménagement de la route 132 – Ville de Chandler – Quartiers Newport et Pabos Mills - Étude d'impact sur l'environnement - Rapport final*. Rapport du ministère des Transports du Québec présenté au ministre du Développement durable, de l'Environnement et des Parcs du Québec. Projet numéro 20-3172-7802-B. 153 p. et annexes.

ANNEXE 4

Dessins normalisés de techniques
et outils de dérivation des eaux



L'ENVIRONNEMENT À L'ÉTAPE DE LA CONSTRUCTION



Étape	Explications
1	Creuser le canal de dérivation temporaire du cours d'eau en laissant les deux extrémités «A» et «B» fermées.
2	Enlever graduellement la digue «A» en amont du canal de dérivation et laisser décanter l'eau au moins 48 h; ce temps peut être réduit à 24 h si <u>tous</u> les sédiments ont pu se déposer.
3	Enlever la digue «B» en aval du canal de dérivation.
4	Installer la digue «D» en amont de la section du cours d'eau à aménager.
5	Après le drainage de l'eau, installer la digue «C» en aval de la section du cours d'eau à aménager.
6	Installer la nouvelle structure (ponceau ou pont).
7	Ouvrir graduellement la digue «D» en amont de la section du cours d'eau à aménager et laisser décanter au moins 48 h; ce temps peut aussi être réduit à 24 h si <u>tous</u> les sédiments ont pu se déposer.
8	Enlever la digue «C» en aval de la section du cours d'eau à aménager.
9	Remblayer le canal de dérivation en commençant par l'amont.
10	Stabiliser les rives de la section du cours d'eau à aménager et renaturaliser l'emplacement du canal de dérivation.

Figure 9.5–6

Étapes de réalisation d'une dérivation temporaire d'un cours d'eau

ANNEXE 5

Techniques et outils de gestion des eaux pluviales

Dessins normalisés

Détournement de fossé

Bermes filtrantes

Bassin de sédimentation

Fossé de dérivation et bassin de sédimentation, vue en croquis
et version terrain

(tiré du guide Saines pratiques, Voirie forestière et installation de ponceaux,
Ministère des ressources naturelles, direction Gaspésie – Îles-de-la-Madeleine, octobre 2001, 27 pages)

**DÉTOURNEMENT
DE FOSSÉS**

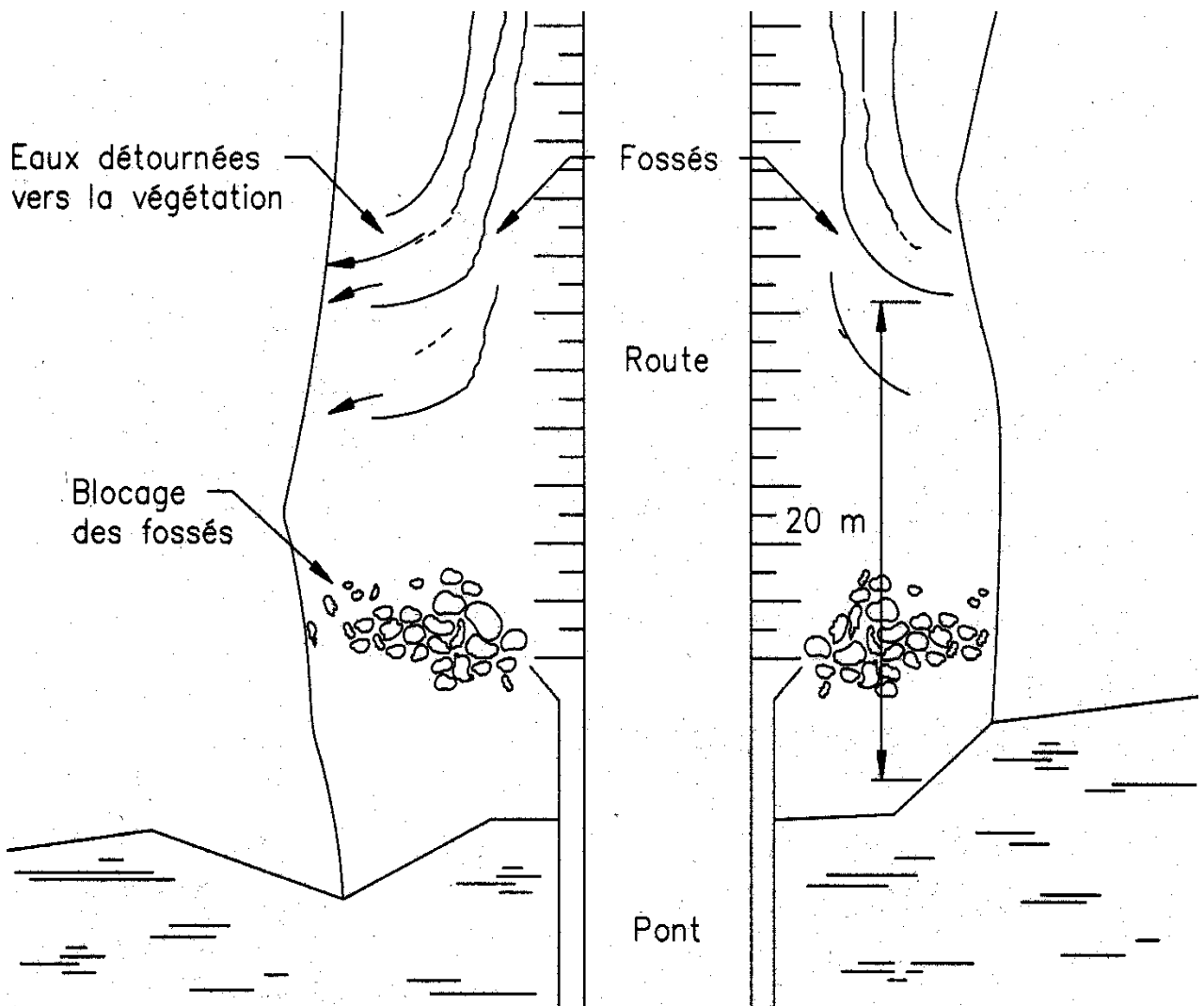
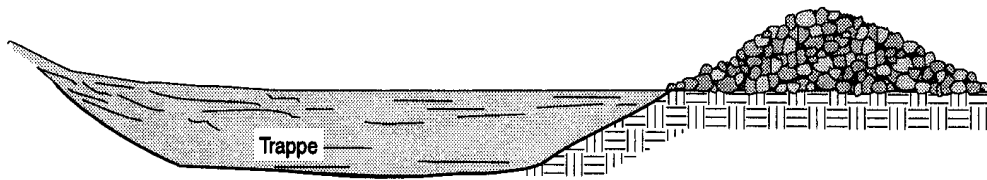
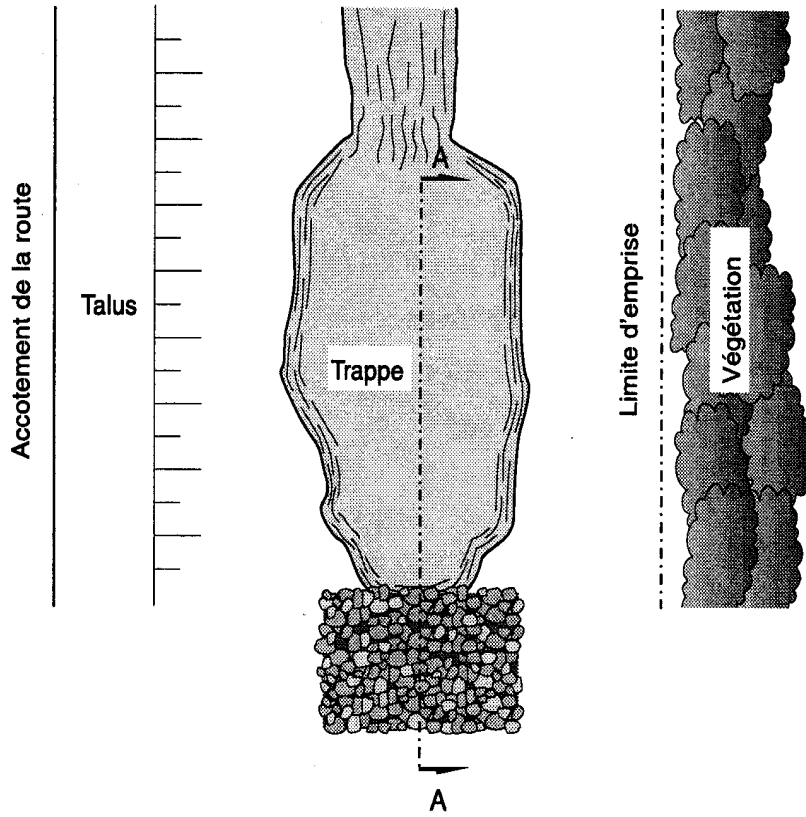


Figure 2.6-8

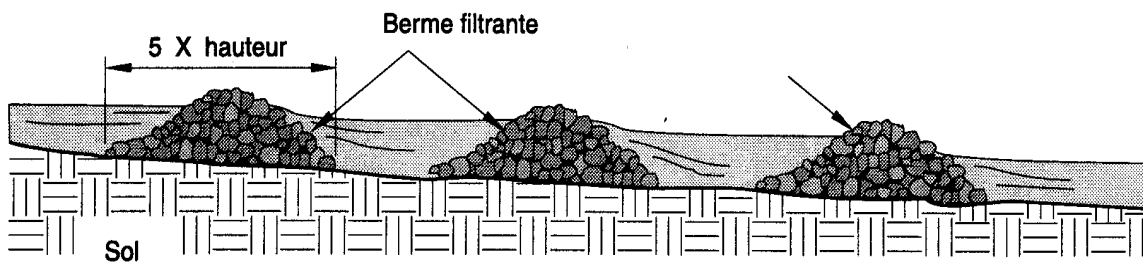
Contrôle des eaux de ruissellement des fossés à l'approche

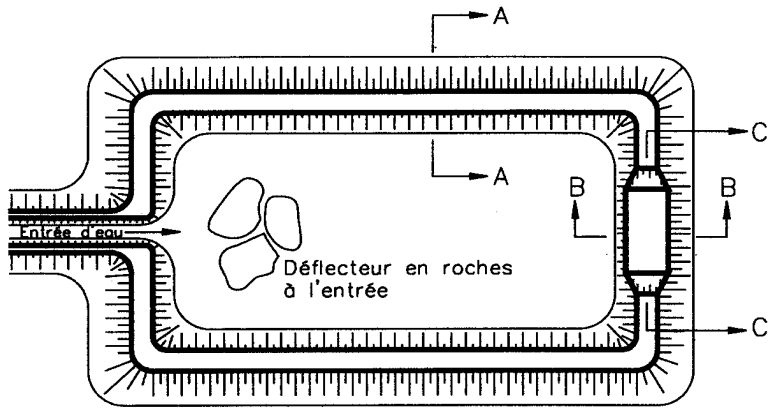
Contrat n°:

Berme filtrante
et
trappe à sédiments

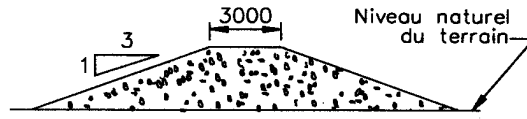


COUPE A-A

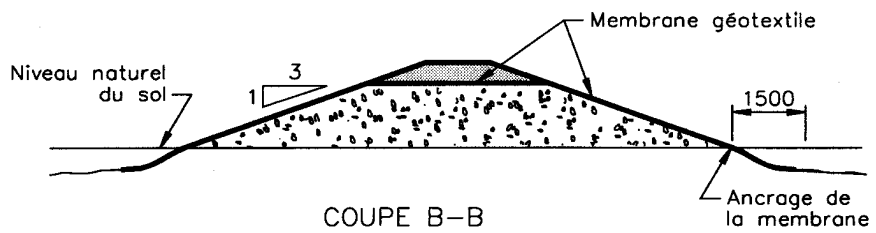




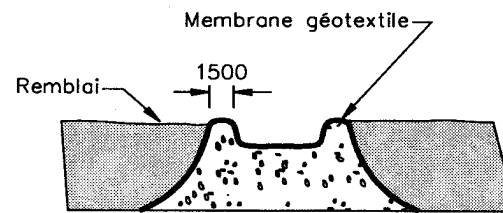
Bassin de sédimentation



COUPE A-A



COUPE B-B



COUPE C-C

Déversoir sortie d'eau en pierre

Notes :

- cet ouvrage doit être planifié et inclus aux plans et devis;
- l'emprise nécessaire à son installation doit être prévue et acquise à cette fin, le cas échéant.

Contrat n°:

Bassin de
sédimentation

Normes MTQ

Tome

II

Chapitre

9

Page

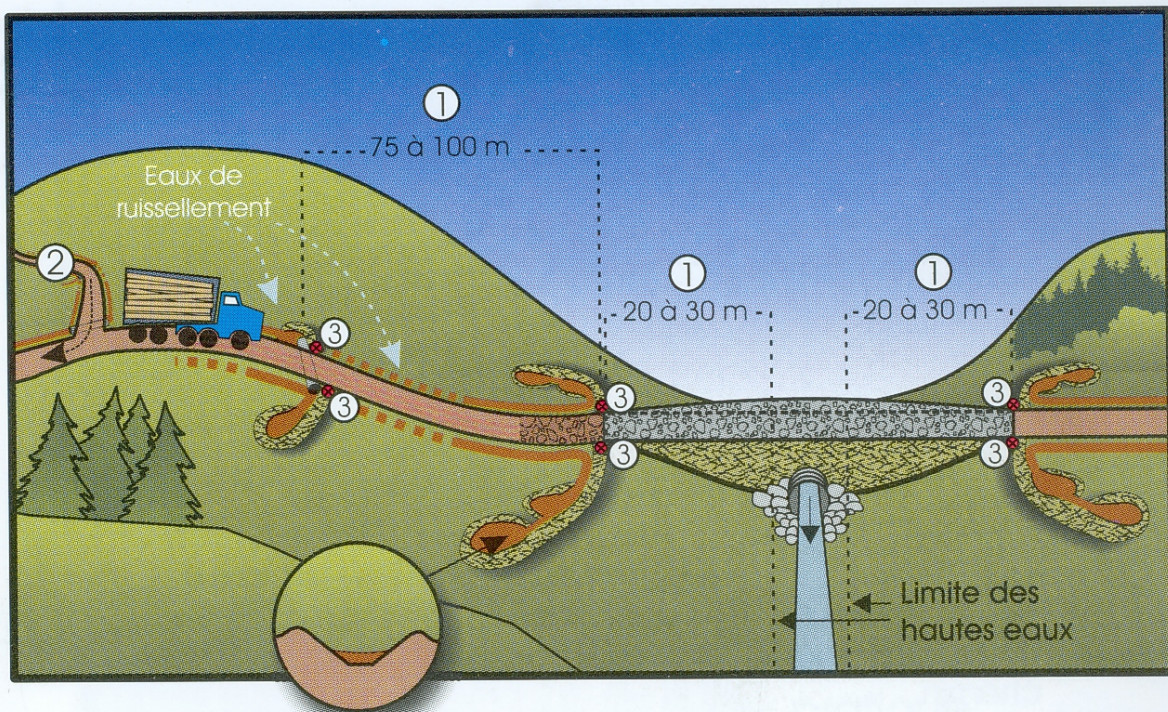
20

Date

96 09 23

3.0 DÉTOURNEMENT DES EAUX DE FOSSÉS ET ÉVACUATION DE L'EAU DE RUISSELLEMENT DE LA SURFACE DU CHEMIN (Vue générale)

Dans un bassin versant, les chemins construits sur un terrain en pente vers un cours d'eau interceptent l'eau du drainage naturel. Afin d'éviter l'apport de sédiments par l'érosion du sol et de minimiser l'augmentation du débit de pointe du cours d'eau, il faut détourner régulièrement les eaux des fossés vers la végétation et évacuer l'eau de la surface du chemin vers ces fossés. L'objectif est de réduire la quantité et la vitesse de l'eau s'écoulant directement vers le cours d'eau.



- ① Le premier détournement doit se situer entre 20 et 30 mètres du cours d'eau, le deuxième entre 75 et 100 mètres du premier et les autres à environ tous les 150 à 200 mètres, selon la pente, la fragilité du sol et la quantité d'eau. **Il est important qu'un détournement ne draine pas plus de 150 à 200 mètres de fossés.** Il faut s'assurer que l'eau est évacuée de façon à ne pas revenir dans les fossés.
- ② La sortie d'un chemin secondaire sur un chemin principal doit être planifiée à un endroit qui n'est pas en pente vers un cours d'eau afin d'éviter un apport supplémentaire d'eau et de sédiments. Pour éviter l'érosion du chemin principal, dévier l'eau des fossés et de la surface du chemin secondaire vers la végétation.
- ③ Afin de préserver les infrastructures de détournement et d'évacuation de l'eau lors des travaux d'entretien, il est important de les localiser à l'aide de balises.

NOTE : Les infrastructures de détournement peuvent être réalisées là où la topographie du terrain le permet. Des variables à ces infrastructures peuvent être aménagées selon la topographie du terrain. Il faut analyser cas par cas. Les distances sont approximatives et peuvent être adaptées au terrain.

EXEMPLES DE BASSINS



NOTE : Afin d'éviter l'érosion des infrastructures de détournement (canal, bassin), la pente des talus des remblais et déblais doit être égale ou inférieure à 1,5 H : 1,0 V et le sol minéral dénudé doit être stabilisé. Pour la stabilisation, nous recommandons d'ensemencer avec le mélange «B» (2kg / 50 m²) et de l'avoine (2kg / 50 m²) et de recouvrir d'un paillis de foin non tassé d'environ 8 cm d'épaisseur. Cette technique donne de bons résultats en Gaspésie.

ANNEXE 6

Pages modifiées du Rapport principal de l'étude d'impact sur
l'environnement relative au projet de Réaménagement
de la Route 132 – Ville de Chandler,
Quartiers Newport et Pabos Mills, mars 2005

majeurs. L'importance des talus de ces nivellements entraîneraient des coûts de réalisation élevés et apporteraient des modifications trop considérables à l'environnement des quartiers de Newport et de Pabos Mills.

4.1 DESCRIPTION DES VARIANTES DE TRACÉ

Les deux variantes retenues pour l'analyse comparative se situent dans le secteur des routes Olsen et de l'Église. La variante A « urbaine » serait construite dans le corridor actuel de la route 132 et la variante B « contournement », dans un nouveau corridor à l'est de celui-ci. Chacune d'elles comprend trois sous-variantes, pour un total de six tracés.

La présente section décrit les deux variantes de tracé étudiées du projet d'amélioration de la route 132 à Chandler. La carte 9 de l'annexe 7 montre les variantes et sous-variantes étudiées.

Toutes les variantes et les sous-variantes à l'étude sont basées sur un profil transversal de type B, soit deux voies carrossables de 3,7 m de largeur et deux accotements de 3 m, pavés sur la demi-largeur. Ces critères de conception correspondent à ceux d'une route nationale avec un débit journalier moyen annuel (DJMA) supérieur à 2000 véhicules. Or, le tronçon de la route 132 à l'étude, avec une classification de route nationale et un D.J.M.A. de 4 900 véhicules, répond à ces critères.

Un **tronçon commun** de 1,35 km sur un total de 3,45 km est exclu de l'analyse comparative, car il a fait l'objet d'un consensus entre les experts du ministère des Transports du Québec et les élus municipaux. Il est situé dans la partie sud du projet entre l'intersection ouest de la route de l'Anse-aux-Canards et l'intersection nord de la route des Cyr. Ce tronçon commun est situé en grande partie dans le quartier Newport.

Entre les routes des Cyr et Gionest, des travaux de correction mineurs sont prévus dans l'axe actuel de la route 132. La vitesse affichée de 90 km/h restera la même. Entre les routes Gionest et de l'Anse-aux-Canards, un nouveau corridor et un nouveau pont sont proposés pour corriger la courbe de la route 132 et uniformiser la vitesse à 90 km/h. Ces travaux nécessiteront l'expropriation de **sept résidences** dans le secteur du nouveau carrefour avec la route de l'Anse-aux-Canards (chapitre 5 : Description de la variante retenue).

4.1.1 Variante A « urbaine » : tracé dans le corridor actuel de la route 132

La variante A « urbaine » est d'une longueur moyenne de 2,10 km. Les deux sous-variantes, « A1 » et « A2 », se distinguent sur 700 m dans le secteur de la route de l'Église. Par rapport à la route 132 existante, les sous-variantes « A1 » et « A2 » sont respectivement décalées vers l'ouest et vers l'est, mais toujours dans le corridor existant. Par la suite, toutes deux quittent l'axe actuel de la route 132 pour corriger la courbe horizontale existante (CH-4, figure 14). Pour sa part, la sous-variante « A3 » conserve l'axe actuel de la route 132 dans le secteur de la route de l'Église, et ce, afin de minimiser le nombre d'expropriation. Enfin, toutes ces

sous-variantes se rapprochent jusqu'à une distance de 50 m de l'émissaire du lac Blanc⁸, avant de s'insérer au tronçon commun.

4.1.1.1 Sous-variante « A1 » : décalage de la route 132 vers l'ouest

La sous-variante « A1 » a pour objectif de corriger, en plan et en profil deux courbes horizontales de la route 132 actuelle (CH-1 et CH-2). Elle les atténuerait afin d'augmenter de manière significative les distances de visibilité et, conséquemment, de ramener la vitesse sécuritaire à 70 km/h⁹.

Afin d'adoucir ces deux courbes horizontales, le tracé actuel de la route 132 est décalé d'une distance maximale de 18 m vers l'ouest, sur une longueur d'environ 350 m, entre les intersections de la route de l'Église et de la route Olsen (nord). Puis, au nord de ce tronçon de 350 m, le tracé est déplacé d'au plus 7 m à l'est de l'axe actuel. Cette correction nécessite l'expropriation de **15 résidences**¹⁰ et **d'un commerce**, ce qui porte à **23** le nombre total de bâtiments expropriés pour ce tracé, incluant le tronçon commun.

Les premiers 770 m de cette sous-variante sont construits en section urbaine avec des bordures et un drainage fermé sur les deux côtés de la route. Par la suite, une section rurale de 1 340 m avec des fossés latéraux se poursuit jusqu'au tronçon commun.

4.1.1.2 Sous-variante « A2 » : décalage de la route 132 vers l'est

La sous-variante « A2 » a aussi pour objectif de corriger, en plan et en profil, les courbes horizontales de la route 132 actuelle. Elle les adoucirait afin d'augmenter la distance de visibilité et, par la même occasion, de ramener la vitesse sécuritaire à 70 km/h.

Pour corriger ces courbes, le tracé actuel de la route 132 est décalé d'une distance maximale de 17 m vers l'est, sur une longueur de 390 m, du début de cet alignement jusqu'à 180 m au sud de l'intersection de la route de l'Église. Ensuite, l'axe actuel est déplacé d'au plus 4 m à l'ouest, entre la fin du décalage précédent et l'intersection de la route Olsen (nord). Cette correction a des répercussions sur le nombre d'expropriations, qui s'élève à **19 résidences** et **1 commerce**, ce qui porte le total à **27 propriétés** en incluant les **sept** expropriations résidentielles mentionnées pour le tronçon commun.

Tout comme la sous-variante précédente, ce tracé est caractérisé par une section urbaine d'environ 780 m avec des bordures et un drainage fermé sur les deux côtés de la route et par une section rurale de 1340 m avec des fossés latéraux jusqu'au tronçon commun.

8. Le calcul de la distance est fait à partir du centre de la chaussée du futur tracé.

9. Actuellement, la vitesse affichée de 80 km/h ne permet pas une distance de visibilité réglementaire (voir le chapitre 2.2.3).

10. La résidence au 146, route 132 n'existe plus. Elle est donc exclue du calcul des expropriations pour toutes les variantes.

4.1.1.3 Sous-variante « A3 » : conserve intacte la partie au nord de l'actuelle route 132

Dans la sous-variante « A3 », la route 132 conserve son tracé actuel jusqu'à 65 m au nord de l'intersection actuelle de la route Olsen (sud), puis corrige la courbe existante CH-3 (voir figure 14) avant de s'insérer dans le tronçon commun. L'intersection de la route Olsen (sud) doit être déplacée de près de 100 m vers le sud, ce qui aura pour conséquence d'allonger cette dernière d'environ 110 m. Ce déplacement permet d'augmenter la distance de visibilité à cette intersection, en plus de permettre un raccordement en croix à 90°, reliant la nouvelle route 132 à la route Olsen (sud) et à l'actuelle route 132 qui devient un chemin de desserte.

Les premiers 1 120 m de la sous-variante « A3 » (environ 180 m au nord de l'intersection de la route de l'Église à l'intersection de la route Olsen Sud) est en section urbaine avec accotements pavés, bordures et drainage fermé sur les deux côtés de la route. Par la suite, une section rurale de 980 m avec fossés latéraux et accotements pavés sur la moitié de la largeur (1,5 m) se poursuit jusqu'au tronçon commun (70 m au nord de l'intersection de la route de l'Anse-aux-Canards ouest). Ce tracé impose **quatre expropriations** qui s'additionnent aux **sept** autres du tronçon commun pour porter le nombre d'expropriations à **onze**. Le nombre d'expropriations de cette sous-variante est dû essentiellement à l'élargissement des voies et des accotements afin de respecter la vocation nationale de la route 132.

Il est à noter que ce tracé n'améliore pas le profil longitudinal existant sur la portion de la route 132 conservée, soit la section au nord de l'intersection de la route Olsen (sud). Par conséquent, le principal inconvénient de cette sous-variante est qu'elle ne corrige pas les distances de visibilité sur la partie conservée du tracé (partie nord). Ainsi, les distances de visibilité ne correspondent qu'à une vitesse affichée d'au plus 50 km/h et ce, pour tenir compte des lacunes géométriques des courbes horizontales et verticales existantes, ce qui nous oblige à limiter d'autant la vitesse sur ce tronçon.

La vitesse affichée en amont du présent projet varie entre 80 et 90 km/h, elle se situe à 90 km/h en aval du projet et elle sera de 50 km/h sur la portion conservée de la route 132. On doit préciser qu'une variation de la vitesse affichée (>15 km/h) sur un même tronçon de route n'est pas une chose souhaitable pour la sécurité routière, car cette dernière est étroitement liée aux variations de la vitesse que le tracé impose aux conducteurs. Dans la mesure du possible, on doit produire une conception qui encourage une vitesse uniforme, principalement sur les routes à deux voies en milieu rural. De plus, il est illusoire de croire que la simple présence de panneaux de limitation de vitesse (50 km/h) suffiront à inciter les usagers de la route à ralentir, alors qu'ils sont déjà habitués à des vitesses supérieures sur ce même tronçon.

Le principal avantage de la sous-variante « A3 » consiste à minimiser le dédoublement du réseau routier.

Il est à noter que la sous-variante « A3 » n'a pas été retenue, car elle ne constitue ni une augmentation du niveau de service, ni une amélioration du niveau de la sécurité routière, notamment à cause des distances de visibilité toujours limitées et du nombre d'accès relativement important. En effet, le nombre d'accès directs à la route 132 demeure comparable à la situation existante alors qu'il est diminué dans le cas des autres sous-variantes de tracés étudiées, ce qui fait de cette sous-variante, celle qui apporte le moins de bénéfice à la circulation de transit. Par ailleurs, la diminution du nombre d'accès et la

séparation de la circulation locale et de transit permettrait de diminuer significativement le potentiel d'accidentologie de ce secteur.

4.1.2 Variante B « contournement » : tracé à l'est du corridor actuel de la route 132

La variante B « contournement » a une longueur moyenne de 2,4 km. Les sous-variantes « B1 », « B2 » et « B3 » s'éloignent plus ou moins vers l'est pour traverser la route 132 à mi-chemin entre les intersections des routes Olsen et de l'Anse-aux-Canards. Puis, elles se rapprochent jusqu'à une distance de 52 m à 87 m de l'émissaire du lac Blanc, avant de se raccorder au tronçon commun.

La variante B « contournement » réaligne la route et corrige efficacement ses déficiences géométriques, tout en minimisant le nombre d'expropriations. Elle a également l'avantage d'adapter les distances de visibilité à des vitesses de roulement plus élevées. Ainsi, une vitesse affichée de 90 km/h harmonise la vitesse de ce tronçon de la route 132 avec celle des segments adjacents et, conséquemment, améliore le niveau de service et la sécurité.

Cette variante est construite en section rurale, avec des fossés latéraux à aires ouvertes, dans une emprise nominale de 40 m, bordée d'une servitude de non-accès. Elle nécessite deux raccordements à la route 132 actuelle : celui au nord du projet est commun aux trois sous-variantes et ceux au sud varient en fonction du lieu de traversée de la route 132 actuelle.

Le raccordement commun est approximativement à 220 m au nord de l'actuelle intersection de la route de l'Église. Il s'agit d'une nouvelle rue d'environ 65 m, reliant le tracé de contournement à la route 132 actuelle selon un angle de 90°. Une **résidence** devra être expropriée quelle que soit la sous-variante. Puisqu'ils varient, les autres raccordements à la route 132 seront présentés pour chaque sous-variante.

4.1.2.1 Sous-variante « B1 » : tracé légèrement à l'est du corridor actuel de la route 132

Le tracé de la sous-variante « B1 » quitte, jusqu'à un maximum de 150 m vers l'est, l'axe actuel de la route 132, à partir du ponceau de la Baie Saint-Hubert. Puis, il traverse la route 132 actuelle, à environ 295 m au sud de l'intersection de la route Olsen (sud), pour se raccorder au tronçon commun. La distance entre le centre de la nouvelle chaussée et le lac Blanc est de 52 m.

Le raccordement à la route 132 est aménagé à environ 100 m au nord de la traversée du nouveau tronçon. Il intercepte la route actuelle selon un angle de 90°, de part et d'autre du tracé de la sous-variante « B1 ». Il est composé d'une bretelle de 235 m du côté est et de 140 m du côté ouest. Ce nouveau carrefour nécessite l'expropriation **d'une résidence**, ce qui porte à **deux le nombre de résidences** expropriées qui s'additionnent aux **sept** autres du tronçon commun pour porter le nombre total d'expropriations à **neuf**.

4.1.2.2 Sous-variante « B2 » : tracé mitoyen entre les sous-variantes « B1 » et « B3 »

Le tracé de la sous-variante « B2 » suit l'alignement de la partie nord de la sous-variante « B1 » mais, contrairement à la sous-variante « B1 », ce tracé prolonge la tangente de façon à éloigner le plus possible la nouvelle route des **résidences** 110 et 114, soit près de 45 m vers l'est par rapport à l'axe de la sous-variante « B1 ». Par la suite, ce tracé traverse la route 132 à environ 380 m au sud de l'intersection de la route Olsen (sud) avant de se raccorder au tronçon commun. La distance entre le centre de la nouvelle chaussée et le lac Blanc est de 54 m.

Le nouveau raccordement à la route 132 est aménagé à environ 90 m au nord de la traversée du nouveau tronçon. Il coupe la route actuelle selon un angle de 90°, de part et d'autre du tracé de la sous-variante « B2 ». Il est composé d'une bretelle de 390 m du côté est et de 160 m du côté ouest. L'inconvénient de ce nouveau carrefour est qu'il nécessite l'expropriation de **trois résidences**, ce qui porte à **quatre le nombre de résidences**, qui s'additionnent aux **sept** autres du tronçon commun, pour porter le nombre total d'expropriations à **onze**.

4.1.2.3 Sous-variante « B3 » : tracé à l'est de la sous-variante « B2 »

Le tracé de la sous-variante « B3 » suit l'alignement de la sous-variante « B2 » jusqu'à un point de divergence. Prolongeant la première tangente de « B2 », il s'éloigne ensuite jusqu'à un maximum de 430 m vers l'est, avant de revenir traverser la route 132 actuelle à environ 525 m au sud de l'intersection de la route Olsen (sud). Par la suite, il se raccorde au tronçon commun. La distance entre le centre de la nouvelle chaussée et le lac Blanc est de 87 m.

Le nouveau raccordement à la route 132 est aménagé à près de 15 m au nord de la traversée du nouveau tronçon. Il intercepte la route actuelle selon un angle de 90°, de part et d'autre du tracé de la sous-variante « B3 ». Il est composé d'une bretelle de 215 m du côté est et de 150 m du côté ouest. L'avantage de ce nouveau carrefour est qu'il ne nécessite **aucune expropriation**. **Une seule résidence** est donc expropriée et s'additionnent aux **sept** autres du tronçon commun, pour porter le nombre total d'expropriations à **huit**.

4.2 CONSULTATIONS DU MILIEU

Depuis une vingtaine d'années, le projet de réaménagement de la route 132 a fait l'objet de pourparlers entre le Ministère et les autorités municipales des anciennes municipalités de Chandler, Pabos-Mills et Newport, municipalités concernées à l'époque. Des tronçons de la route 132 ont été reconstruits dans ces municipalités. Au cours des dernières années, la coordination nécessaire entre les travaux routiers et les travaux municipaux d'assainissement des eaux ont favorisé la concertation des intervenants dans la réalisation des projets. Les consultations les plus récentes ont été effectuées au cours des deux dernières années.

En février 2002, les variantes et les sous-variantes (A1, A2, B1, B2 et B3) sont présentées aux élus de la nouvelle ville de Chandler par le MTQ. La sous-variante « B3 » est jugée la plus intéressante par les élus de la Municipalité et le MTQ. Elle est présentée à la population lors d'une séance de consultation du MTQ le soir du 22 mars 2002. Environ 35 personnes ont assisté à cette présentation publique. Plusieurs questions sont soulevées : l'interdiction de

La synthèse de l'analyse démontre les faits saillants qui suivent.

Dans la sous-variante A1, le fait de décaler le tracé existant dans le secteur de l'église vers l'ouest a évidemment des répercussions sur le milieu. Le nombre d'expropriations est évalué à 16 bâtiments (15 **résidences**, 1 commerce), ce qui porte le total à 23, en incluant les sept **résidences à exproprier entre les routes des Cyr et de l'Anse-aux-Canards**. Bien que le nombre d'expropriations pour cette sous-variante soit inférieur à celui de la sous-variante A2, il demeure néanmoins très élevé. De plus, la variation de la vitesse sur ce tronçon de route demeurerait supérieure aux 15 km/h critiques (90 km/h sur la section en aval de notre projet). Pour toutes ces raisons, ce tracé n'a pas été retenu.

Après l'analyse de la sous-variante A2, nous constatons que le nombre d'expropriations pour cette dernière est supérieur à celui de la sous-variante A1 (20 bâtiments dont 19 **résidences** et 1 commerce comparativement à 16), et ce, sans gain de sécurité ou du niveau de service offert, ce qui est inacceptable. Par ailleurs, la variation de la vitesse sur ce tronçon de route demeurerait supérieure aux 15 km/h critiques (90 km/h sur la section en aval de notre projet). Pour toutes ces raisons, ce tracé n'a pas été retenu.

Pour sa part, la sous-variante A3 n'implique que l'expropriation de onze **résidences**, en incluant les sept **résidences à exproprier entre les routes des Cyr et de l'Anse-aux-Canards**. La faible valeur du nombre d'expropriations (comparativement aux autres sous-variantes « A ») est essentiellement dû au fait que le profil et l'alignement horizontal de la route existante dans le secteur compris entre l'intersection sud de la route Olsen et la limite nord du projet sont conservés tel quel, à l'exception près que la section en travers, à l'origine de type rurale qui devient de type urbaine avec bordures de béton et drainage fermé. Cette sous-variante n'a pas été retenue, car elle ne constitue ni une augmentation du niveau de service, ni une amélioration du niveau de la sécurité routière, notamment à cause des distances de visibilité toujours limitées. Le nombre d'accès directs à la route 132 demeure comparable à la situation existante alors qu'il est diminué dans le cas des autres variantes de tracés étudiées.

Comparativement à la variante urbaine (A), la sous-variante B1 réduit le nombre d'expropriations à deux **résidences**, pour un total de neuf, en incluant les sept **résidences à exproprier entre les routes des Cyr et de l'Anse-aux-Canards**. Il augmente toutefois de façon appréciable le niveau sonore pour les **résidences** situées aux numéros civiques 110 et 114 de la route 132. Ce problème est essentiellement dû au rapprochement de la route (localisée à environ 50 m des **résidences**) et à l'augmentation des vitesses pratiquées sur ce nouveau tronçon. Néanmoins, ce tracé nous apparaît intéressant et correspond à notre troisième choix.

Pour sa part, le tracé de la sous-variante B2 permet, en s'écartant légèrement vers l'est par rapport au tracé B1, de réduire le niveau sonore anticipé pour les deux **résidences** citées plus haut. Toutefois, l'inconvénient principal de ce tracé consiste en l'augmentation du nombre d'expropriations, portant ce nombre à onze **résidences**, en incluant les sept **résidences à exproprier entre les routes des Cyr et de l'Anse-aux-Canards**. Ce tracé est intéressant, mais il arrive au second rang dans le choix des tracés.

La sous-variante B3, quant à elle, présente un tracé répondant davantage aux besoins en sécurité et en circulation tout en maintenant l'avantage sonore du tracé B2 par rapport au tracé B1 vis-à-vis les **résidences** situées aux numéros 110 et 114 route 132. Cette dernière permet de réduire le nombre d'expropriations à huit **résidences**, en incluant les sept **résidences à exproprier entre les routes des Cyr et de l'Anse-aux-Canards**, comparativement

à la sous-variante B1 qui en exproprie deux (pour un total de dix en tenant compte du tronçon commun) et quatre pour la sous-variante précédente pour un total de douze expropriations avec les huit déjà comptabilisées dans le tronçon commun.

Cependant, l'inconvénient majeur de cette sous-variante est qu'elle empiète dans un milieu humide (tourbière) situé quelque 360 m à l'est de l'intersection actuelle de la route Olsen (sud) de façon plus importante que les sous-variantes B1 et B2. Néanmoins, ce tracé nous apparaît très intéressant, tant au niveau sonore, visuel, de la sécurité routière et des impacts sur le milieu humain (tracé qui comporte le moins d'expropriations). En plus, le tracé ne porte pas atteinte à un habitat rare ou à une espèce faunique menacée ou vulnérable. Ce tracé arrive au premier rang des tracés privilégiés.

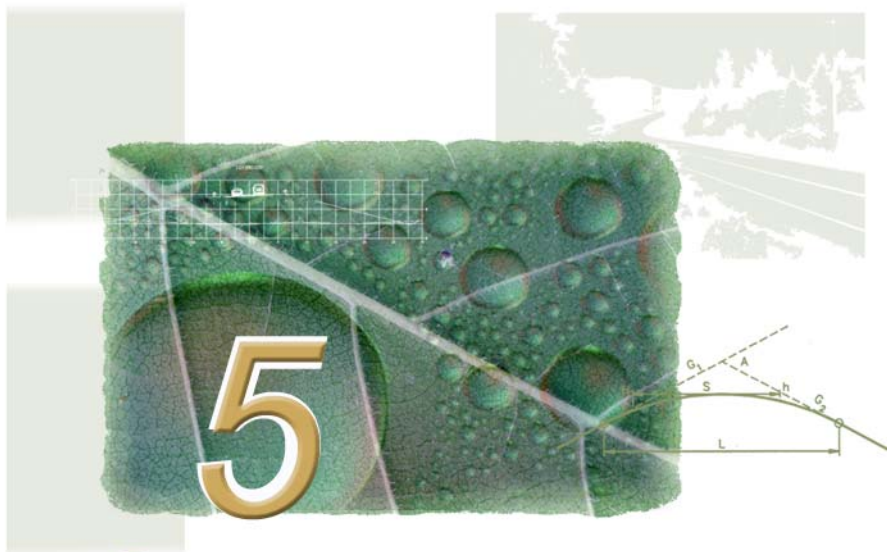
Ainsi, la variante B3 apparaît plus avantageuse sous plusieurs aspects. C'est donc cette variante qui a été retenue dans le cadre du projet pour la reconstruction de la route 132. L'analyse exhaustive des impacts environnementaux sera effectuée en fonction de cette variante. Des mesures appropriées seront aussi proposées pour atténuer les impacts appréhendés du projet pour le rendre le plus acceptable possible sur le plan de l'environnement.

Tableau 33 Analyse comparative des variantes de tracé étudiées

Critères		Variante « urbaine »			Variante « contournement »		
		A1	A2	A3	B1	B2	B3
Caractéristiques techniques							
Longueur de la variante de tracé (Excluant la longueur du tronçon commun = 1,35 km)		2 110 m	2 120 m	2 125 m	2 350 m	2 370 m	2 450 m
Vitesse sécuritaire maximale pour le profil proposé		70 km/h	70 km/h	50, 70 ¹ et 90 km/h	90 km/h	90 km/h	90 km/h
Sécurité	Variation de la vitesse par rapport à l'ensemble du tronçon	Supérieure à 15 km/h ²	Supérieure à 15 km/h	Supérieure à 15 km/h	Inférieure à 15 km/h	Inférieure à 15 km/h	Inférieure à 15 km/h
	Accès directs à la route 132 (Excluant le tronçon commun = 16 accès et 4 carrefours)	15 propriétés 3 carrefours	12 propriétés 3 carrefours	30 propriétés 3 carrefours	0 propriété 2 carrefours	0 propriété 2 carrefours	0 propriété 2 carrefours
Circulation	Niveau de service à l'ouverture	D	D	E	C	C	C
	Niveau de service en 2020 (Hausse de la circulation = 2,7 %)	E	E	E	D	D	D
Longueur de la route rétrocedée à la ville		1,6 km			3 km		
Impact sur le milieu humain							
Expropriations (Excluant les expropriations du tronçon commun compris entre les routes des Cyr et de l'Anse-aux-Canards = 7 résidences)		15 résidences 1 commerce	19 résidences 1 commerce	4 résidences	2 résidences	4 résidences	1 résidence
Modifications du milieu bâti et utilisation du sol		Déstructuration du noyau de village	Déstructuration du noyau de village plus grande que A1	Faible déstructuration du noyau de village	Conservation du noyau de village et expansion possible	Conservation du noyau de village et expansion possible	Conservation du noyau de village et expansion possible

¹ Zone tampon de 70 km/h proposée entre les zones de 50 et 90 km/h.

² Une variation de la vitesse supérieure ou égale à 15 km/h est le seuil où les risques d'accidents augmentent de façon exponentielle.



Description technique de la variante retenue (B3)

La longueur totale du projet retenu est de 3,8 km et la largeur moyenne de l'emprise est de 50 m. Comme nous l'avons mentionné dans la section 4.1, tous les tracés étudiés ont une section commune. Ce tronçon commun est situé entre les routes de l'Anse-aux-Canards et des Cyr et se compose d'une section rurale et d'une section semi-urbaine. La section rurale (voir figure 15) se caractérise par une longueur d'environ 520 m comportant deux voies de 3,7 m, deux accotements de trois mètres pavés sur la moitié de la largeur (1,5 m), une emprise nominale de 40 m et des fossés latéraux à aires ouvertes. Cette section rurale débute 70 m au nord de l'actuelle intersection de la route de l'Anse-aux-Canards (ouest) et se termine à l'intersection de la route des Gionest.

La section semi-urbaine (voir figure 16), pour sa part, est d'une longueur de 830 m et se compose de deux voies de 3,7 m et de deux accotements de trois mètres. Du côté ouest de la route, on retrouve un accotement pavé, un trottoir de 1,50 m et un drainage fermé. Comme le trottoir est déjà existant dans le secteur de Newport, il sera reconstruit par le Ministère. Le côté est de la route, quant à lui, comporte un fossé à aires ouvertes et un accotement pavé sur la moitié de sa largeur (1,5 m). Cette dernière section débute à l'intersection de la route des Gionest et se termine à l'intersection de la route des Cyr, dans le secteur de Newport.

Il faut mentionner qu'un nouveau pont d'environ 30 m de longueur et de 15 m de largeur sera requis pour traverser la rivière de l'Anse-aux-Canards. Le tronçon commun traversera la rivière environ 140 m à l'est du pont actuel (voir annexe 6, section 6.3).

Par ailleurs, ce tronçon commun nécessite sept expropriations de résidences en plus du réaménagement de trois intersections : l'Anse-aux-Canards (ouest), Gionest et Grenier. L'intersection de la route de l'Anse-aux-Canards (ouest) sera déplacée d'environ 40 m vers l'est de façon à ce qu'elle puisse intercepter la route 132 actuelle. Par la suite, celle-ci sera raccordée au nouveau tronçon avec un angle de 90°, et ce, environ 25 m au nord de l'actuelle

sonore comme mesure d'atténuation. Dépendant du choix du type d'écran, il y aurait inévitablement supplémentaires sur cette propriété.

En ce qui concerne la **résidence** n° 3 route 132, cette propriété est aussi un cas d'expropriation pour rapprochement excessif par l'emprise. Elle perd pratiquement toute sa cour arrière et la limite d'emprise du projet se trouve à la limite de la propriété en marge latérale. Il y a immobilisation de la moitié de la superficie de cette propriété (1 345 m²). Cette **résidence** est aussi située à proximité de la future intersection avec la route 132.

L'importance de l'impact des expropriations est forte et les impacts résultant de ces expropriations sont majeurs (tableau 46). Il est à noter que les impacts de ces expropriations ne peuvent être atténués. Les négociations avec les propriétaires, dans le cadre du processus d'expropriation, devront prévoir une indemnisation financière comme mesure de compensation, conformément à la procédure habituelle du Ministère. L'indemnisation des propriétaires, lors des procédures d'acquisition, permet de ramener l'importance de l'impact résiduel à la classe mineure.

Dans la plupart des cas, les **résidences** ne peuvent être déplacées sur leur terrain, faute d'espace. Les **résidences** n°s 2A route Gionest et 154 Route 132 (H-22) pourraient être déplacées sur leur lot.

Il n'est pas du ressort de la présente étude de proposer, cas par cas, des solutions concrètes relatives au déplacement ou à la relocalisation des bâtiments affectés par le projet. Ces solutions pourront être définitivement identifiées lors de la période de consultation avec chacun des propriétaires affectés concernant leurs indemnités.

Dans tous les cas d'expropriation ou de rapprochement d'un bâtiment principal, la même mesure s'applique, soit : l'indemnisation lors des procédures d'acquisition, à moins de mesures complémentaires indiquées dans le tableau 46 présenté à la fin de ce chapitre (section 6.4).

- **Rapprochements par la route**

La variante B3 entraîne le rapprochement par l'emprise de dix **résidences** en bordure du projet. Il s'agit des n°s : 581, 583, 585, 382, 384, 386, 388 et 589, tous localisés le long de la route 132, du n° 5 Gionest et des n°s 2A-2 (duplex) route de l'Anse-aux-Canards.

Le seul cas de rapprochement d'une **résidence** par l'emprise du projet, dont l'importance de l'impact est majeure, est celui de la **résidence** n° 382 (H-4). Même s'il s'agit d'une perte de 60 % de la marge de recul avant pour cette propriété, elle est plus éloignée par rapport à la route. Son entrée privée doit être réaménagée.

Les **résidences** n°s 581 (H-1), 583 (H-2) et 585 (H-3) bordant la route 132 sont faiblement rapprochées par l'emprise, car l'aménagement d'un drainage fermé (drainage pluvial souterrain) permet de réduire l'immobilisation de terrain en bordure de ces propriétés. L'impact est de mineur à nul pour les deux premières **résidences**, car une mince lisière de terrain (de 0,1 à 0,3m) est acquise. Dans le cas du n° 585, le rapprochement de 5 % correspond à environ 0,9m, l'impact est mineur. S'il est possible de s'en tenir à l'emprise existante, l'impact sera nul pour ces trois propriétés.

Les **résidences** n^{os} 382 (H-4), 384 (H-7), 386 (H-8) et 388 (H-9) subissent un rapprochement à peu près équivalent par rapport à l'emprise projetée. Elles sont situées sur des terrains en pente et leurs entrées privées seront réaménagées.

Dans le cas du n^o 589 (H-10), le bilan du rapprochement par l'emprise est pratiquement nul en façade du bâtiment. Il y a acquisition de terrain sur une partie de du front de terrain. Il y a un rapprochement par la future route et l'impact est mineur pour cette propriété.

La **résidence** n^o 91 (H-21) subit un impact à cause de l'acquisition de terrain sur le lot 1-A-3. Il n'y a pas d'impact du au rapprochement de la **résidence** par l'emprise. Le chemin d'accès au lac Blanc sur ce lot n'est pas touché par le projet. Comme il s'agit d'une propriété bâtie, elle a été incluse dans les impacts sur le milieu bâti.

Dans le cas du n^o 5 Gionest (H-17), il y a un rapprochement par la future route en marge latérale, la distance par rapport à l'emprise de la route 132 passe de 69 m (par rapport à la route actuelle) à 8,4 m (emprise projetée) en marge latérale. Il n'y a pas d'empiètement sur la propriété par rapport à l'emprise du projet, mais la route projetée passe près de la **résidence**. Celle-ci subit aussi un impact sonore fort (voir section 6.3.5.5), ce qui nécessiterait la construction d'un écran sonore comme mesure d'atténuation si elle restait. Dépendant du choix du type d'écran, il y aurait empiètement sur cette propriété.

Pour ce qui est des n^{os} 2A-2 (duplex) route de l'Anse-aux-Canards, ce bâtiment subit un rapprochement par l'emprise du projet en marge avant et latérale du bâtiment. La route projetée passerait plus près entraînant un impact sonore moyen (voir section 6.3.5.5). Un écran sonore serait nécessaire pour atténuer l'impact sonore. Selon le type d'écran privilégié, il y aurait empiètement sur cette propriété.

- **Éloignement par la route**

Par contre, plusieurs **résidences** sont avantagées par un éloignement par rapport à l'emprise du projet ou par rapport à la future chaussée.

Les **résidences** n^{os} 382, 384, 386 et 388 bénéficieront d'un éloignement par rapport à la future route.

Dans le cas du n^o 595 route 132 (H-13), il y a éloignement significatif de cette **résidence** par rapport à l'emprise, ce qui est positif.

Pour ce qui est du n^o 591 (H-11), l'emprise s'éloigne du bâtiment en partie et la situation de la **résidence** demeure pratiquement inchangée par rapport à la route. L'impact est positif et il y a possibilité de rétrocession d'emprise excédentaire.

La **résidence** n^o 23 rue Grenier verra sa situation inchangée par rapport à la route 132, car c'est l'intersection qui est déplacée. L'impact est nul à positif pour cette propriété.

Les entrées privées des **résidences** seront réaménagées selon les normes du Ministère et améliorées par rapport à la situation actuelle.

Tableau 39 Qualité de l'environnement sonore de la route existante durant l'année d'ouverture (2007)

ZONE DE CLIMAT SONORE	NIVEAU DE GÊNE	Nombre de logis par zone	Variation entre la situation de la route 132 existante actuelle (2001) et à l'ouverture (2007)
$L_{eq,24h} \leq 55$ dB(A)	Acceptable	15	-8
55 dB(A) < $L_{eq,24h}$ < 60 dB(A)	Faiblement perturbé	42	5
60 dB(A) $\leq L_{eq,24h}$ < 65 dB(A)	Moyennement perturbé	50	-5
$L_{eq,24h} \geq 65$ dB(A)	Fortement perturbé	47	8

6.3.5.2 Évaluation du climat sonore de la variante B3, à l'ouverture (2007)

Une simulation a été réalisée en se basant sur les paramètres établis précédemment et sur les estimations du débit journalier moyen d'été (DJME) des années 2007 et 2017 présentées au tableau 40.

Tableau 40 Débits de circulation utilisés pour les simulations sonores en 2007 et 2017

	Nouvelle route 132		Ancienne route 132
	DJME	% camions	DJME
2007	6 300	6 %	575 automobiles
2017	7 750	6 %	750 automobiles

Les cartes 11 et 12 présentent les courbes isophoniques 55 dB(A) à 65 dB(A) de la variante B3 durant l'année où le projet sera en phase d'ouverture (2007) et 10 ans après (2017).

Selon les données fournies par les simulations, le niveau de bruit résiduel pour les **résidences** diminuera à l'ouverture de ce projet pour une grande partie des logis sis le long du tracé. Des 154 **résidences** localisées dans la zone à l'étude, 8 logis seront expropriés ou déplacés. À l'ouverture, 113 **résidences** auront une diminution du niveau sonore $Leq_{(24h)}$ et 33 logis connaîtront une augmentation du niveau de bruit $Leq_{(24h)}$.

Les **résidences** de la partie centrale du projet seront exposées à un niveau sonore inférieur en raison du nouveau tracé de la route 132 qui, en plusieurs endroits, s'éloignera des **résidences** existantes. Dans ce secteur, le nouveau tracé s'éloigne de l'ancienne route jusqu'à une

distance d'environ 350 mètres. Le niveau de bruit généré par la circulation automobile diminuera en moyenne d'environ 11,5 dB(A) pour les logis sis dans ce secteur du projet.

Les **résidences** sises au nord de la route Olsen connaîtront également une baisse du niveau sonore. À cet endroit, l'amélioration du niveau de bruit est attribuable à l'éloignement de la nouvelle route 132. Dans le cas de la variante B3, la nouvelle route 132 s'éloigne en moyenne de 250 mètres de l'ancien tracé. Le niveau de bruit généré par la circulation automobile diminuera en moyenne d'environ 10,7 dB(A) pour les logis sis dans ce secteur du projet.

Cependant, 33 logis connaîtront une augmentation moyenne de 2,1 dB(A) à l'ouverture du projet. La majorité de ces **résidences** sont localisées dans la partie sud du projet, soit sur une distance d'environ 1 200 mètres à partir de l'extrémité sud du projet.

Le nouveau tracé comporte peu de modifications par rapport à l'ancien sur une distance d'environ 700 mètres à partir de l'extrémité sud du projet. L'augmentation du niveau sonore est attribuable dans ce secteur à l'augmentation de la vitesse de la circulation automobile. Un peu plus au nord, la nouvelle route 132 croise l'ancienne route 132 (environ à 1 200 au nord de l'extrémité sud du projet). À cet endroit, quelques **résidences** (8) connaîtront également une augmentation du niveau de bruit $Leq_{(24h)}$.

L'amélioration générale du climat sonore à l'ouverture permettra de diminuer à 4 le nombre de logis situés dans une zone où le niveau de gêne sera fort, comparativement à 47 pour la situation de la route existante. Le nombre de **résidences** situées dans la zone où le niveau de gêne est moyennement perturbé diminuera de 32, pour un total de 18. Le nombre de **résidences** situées dans la zone où le niveau de gêne est faiblement perturbé diminuera de 24, pour un total de 18, et le nombre de **résidences** localisées dans une zone acceptable augmentera de 91, pour un total de 106.

Le tableau 41 présente le nombre de **résidences** classées en fonction du niveau de gêne. Il s'agit du résultat des simulations sonores avant et après l'ouverture du projet.

Tableau 41 Nombre de résidences en fonction du niveau de gêne sonore avant et après l'ouverture du projet

NIVEAU DE GÊNE	Nombre de résidences avant le projet (2007)	Nombre de résidences après le projet (2007)	Variation entre la situation de la route 132 existante (2007) et à l'ouverture (2007)
Acceptable : ≤ 55 dB(A)	15	106	+91
Faiblement perturbé : entre 55 et 60 dB(A)	42	18	-24
Moyennement perturbé : entre 60 et 65 dB(A)	50	18	-32
Fortement perturbé : ≥ 65 dB(A)	47	4	-43

6.3.5.3 Évaluation du climat sonore de la variante B3, 10 ans après l'année d'ouverture (2017)

Une simulation a été réalisée en se basant sur les paramètres établis précédemment et sur les estimations du débit journalier moyen d'été (DJME) de l'année 2017 présentées au tableau 40. La vitesse de la circulation automobile a été fixée à 90 km/heure sur la nouvelle route 132. La vitesse de la circulation automobile a été fixée à 50 km/heure sur les sections de l'ancienne route 132 qui deviendront une route locale.

La carte 12 présente les courbes isophoniques 55 dB(A) à 65 dB(A) dix ans après l'ouverture du projet. L'augmentation du débit de la circulation dix ans après la fin des travaux fera augmenter en moyenne le niveau sonore d'environ 1,0 dB(A). L'augmentation prévue des débits de circulation automobile est de 2,7 % par année sur base linéaire. Sur la carte 12, on remarque que les courbes d'isophones s'éloignent légèrement du centre linéaire du tracé en raison de l'augmentation de ce débit après dix ans. Toutefois, malgré cette augmentation des débits, une grande proportion des logis sis le long du projet aura un niveau sonore inférieur à celui de la route existante l'année de l'ouverture (voir tableau 42).

L'augmentation de la circulation aura aussi comme conséquence de changer la zone de perturbation pour quelques **résidences**. Un total de 9 logis seront situés dans la zone où le niveau de gêne sera fortement perturbé, soit une augmentation de 5 par rapport à l'ouverture. Le nombre de **résidences** sises dans une zone moyennement perturbée changera peu avec les années et sera de 17 comparativement à 18 en 2007. Le nombre de **résidences** sises dans la zone faiblement perturbée sera de 24, soit une augmentation de 6 par rapport à l'ouverture. Le nombre de logis sis dans une zone acceptable diminuera de 10 durant ces dix années et sera de 96.

Le tableau 42 présente le nombre de **résidences** classées en fonction du niveau de gêne. Il s'agit du résultat des simulations sonores à l'ouverture du projet et dix ans plus tard.

Tableau 42 Nombre de résidences en fonction du niveau de gêne sonore à l'ouverture du projet et 10 ans plus tard

NIVEAU DE GÊNE	Nombre de résidences de la route existante à l'ouverture du projet (2007)	Nombre de résidences à l'ouverture du projet (2007)	Nombre de résidences 10 ans après l'ouverture du projet (2017)	Variation entre la situation de la route existante à l'ouverture (2007) et 10 ans plus tard	Variation entre la situation de la nouvelle route à l'ouverture (2007) et 10 ans plus tard
Acceptable : ≤ 55 dB(A)	15	106	96	+81	-10
Faiblement perturbé : Entre 55 et 60 dB(A)	42	18	24	-18	+6
Moyennement perturbé : Entre 60 et 65 dB(A)	50	18	17	-33	-1
Fortement perturbé : ≥ 65 dB(A)	47	4	9	-38	+5

L'impact sonore du projet est évalué à l'aide de la grille d'évaluation de l'impact sonore faisant partie intégrante de la politique sur le bruit du MTQ. Cette grille est présentée à l'annexe 5.

En résumé, les résultats des simulations indiquent qu'une seule **résidence** sise le long de la route 132 aura un impact qualifié de fort, et 13 **résidences** auront un impact qualifié de moyen. Vingt logis auront un impact faible selon la grille. Le projet sera responsable d'une diminution du niveau sonore pour les 111 autres logis de la zone à l'étude.

Le tableau 43 résume la situation pour les 14 **résidences** qui connaîtront un impact fort à moyen.

Tableau 43 Adresse des résidences ayant un impact sonore fort à moyen

ADRESSE	Niveau sonore $L_{eq\ 24h}$ avec la route existante à l'ouverture	Niveau sonore $L_{eq\ 24h}$ 10 ans après l'ouverture du projet	Augmentation du niveau de bruit en dB(A)	Impact selon la grille et n° d'impact (voir carte 13)
5, route Gionest	53.7	63	9.3	Fort (S-11)
R2, route 132	63.4	66.3	2.9	Moyen (S-13)
R5, route 132	65.2	67.4	2.2	Moyen (Non identifié)
567, route 132	63.6	65.9	2.3	Moyen (S-1)
571, route 132	62.7	65.3	2.6	Moyen (S-2)
585, route 132	62.7	65.2	2.5	Moyen (S-3)
15, rue Grenier	53.4	57.4	4.0	Moyen (S-4)
17, rue Grenier	52.1	55.5	3.4	Moyen (S-5)

6.4.2 Milieu humain

- **Aménagement du territoire, milieu bâti, utilisation du sol**

En aménagement du territoire, les impacts sont positifs car le projet rejoint les préoccupations et les objectifs souhaités par la MRC et la municipalité en terme de sécurité des riverains et des usagers de la route par la correction des courbes et par le contournement des secteurs habités ainsi qu'en terme de protection des noyaux villageois et des milieux sensibles par le contrôle de l'étalement urbain grâce à la servitude de nonaccès.

En ce qui concerne le milieu bâti, les impacts négatifs les plus importants sont l'expropriation de **huit résidences**. La plupart de ces **résidences** (6) se trouvent dans l'emprise du projet. Les autres **résidences** doivent être expropriées soit parce qu'il n'y a pas l'espace requis pour aménager des écrans afin d'atténuer les impacts sonores, soit à cause du rapprochement excessif par l'emprise du projet.

Les impacts sur l'utilisation du sol résultent d'enclavement et de problèmes d'accès pour certaines propriétés. Dans le cas de propriétés enclavées, il est généralement proposé comme mesures d'atténuation, lorsque c'est possible, l'aménagement d'un accès aux lots concernés.

- **Climat sonore**

En résumé, les résultats des simulations indiquent qu'une seule **résidence**, le n° 5 route Gionest, aura un impact qualifié de fort, treize **résidences** auront un impact qualifié de moyen, alors que 20 logis subiront un impact faible. Il faut souligner que le projet de contournement aura comme avantage de permettre la diminution du niveau sonore pour les 111 autres logis.

Des contraintes physiques, principalement le maintien de l'accès à la route 132, ne permettent pas d'envisager la mise en place de mesures d'atténuation pour le bruit pour plusieurs des **résidences** subissant un impact moyen le long du projet.

L'évaluation d'un écran sonore comme mesure d'atténuation a été faite pour quatre **résidences**, soit les n°s 2A et 5 route Gionest et les n°s 2-2A route de l'Anse-aux-Canards. Le manque d'espace pour l'aménagement d'un écran antibruit rend cette mesure inapplicable.

- **Caractéristiques visuelles du paysage**

Huit impacts négatifs sont anticipés sur le milieu visuel, parmi lesquels trois sont d'importance mineures. Il s'agit d'impacts associés aux remblai et déblai, qui apporteront une modification au paysage forestier et au paysage de la rivière de l'Anse aux Canards.

Les impacts négatifs anticipés par rapport aux caractéristiques visuelles du paysage découlent des travaux de nivellement nécessaires à l'implantation du nouveau tracé de la variante retenue. Les impacts les plus élevés (moyens et majeurs) sont localisés à l'approche de la rivière de l'Anse aux Canards. Par contre, les mesures d'atténuation préconisées, soit : engazonnement et plantation, contribueront à réduire l'effet visuel négatif des nivellements et de dégager un impact résiduel variant de nul à mineur. D'autre part, le nouveau tracé, qui s'insérera davantage dans le paysage forestier de la zone à l'étude, aura un impact visuel