



PROJET DE PROLONGEMENT DE L'AUTOROUTE 20 DE CACOUNA À TROIS-PISTOLES

ALTERNATIVE DU TRACÉ DANS LE SECTEUR DE L'ENTREPRISE « LES PRODUITS FORESTIERS DUBÉ »

Préparé par :
Jacques Deschênes, biologiste
Le groupe Urbatique

Approuvé par :

Jean-Louis Loranger, directeur
Direction du Bas-Saint-Laurent-Gaspésie-
Îles-de-la-Madeleine

Mai 2002

Superficies touchées par le tracé retenu et le tracé modifié dans le secteur de la Scierie Dubé

Chaînage de à 7 + 500 10 + 900	Superficie touchée (ha)								
	Tracé retenu			Tracé modifié			Différentiel Tracé modifié		
	Boisé	Friche	Culture	Boisé	Friche	Culture	Boisé	Friche	Culture
3,3 km	15,80	2,60	11,30	14,10	2,70	12,90	-1,70	0,10	1,60
	29,70			29,70			0,00		
Échangeur Nord Échangeur Sud	3,00		1,00	2,00		2,00	-1,00	0,00	1,00
	2,00		2,00	2,00		2,00	0,00	0,00	0,00
	5,00	0,00	3,00	4,00	0,00	4,00	-1,00	0,00	1,00
	8,00			8,00			0,00		
Voie de service	3,10	0,40	1,70	3,60	0,40	1,40	0,50	0,00	-0,30
	5,20			5,40					
Superficie totale	23,90	3,00	16,00	21,70	3,10	18,30	-2,20	0,10	2,30
	42,9			43,1			0,20		

Évaluation des impacts

Avantages du tracé modifié

- Le tracé modifié minimise légèrement l'empiètement sur les terrains de la Scierie Dubé (un gain d'environ 1 ha)
- Le tracé modifié élimine l'impact sonore sur la résidence située sur le chemin Coteau-de-Tuf du côté nord-est de l'emprise du projet autoroutier.

Inconvénients du tracé modifié

Le tracé modifié entraîne l'immobilisation de 2,3 ha de terre en culture de plus que le tracé retenu immobilise (18, 3 ha au lieu de 16 ha de terre en culture)

- Le tracé modifié aggrave l'impact sur l'exploitation agricole # 26 (producteur de petits fruits) car il passe au centre de la production alors que le tracé retenu empiète sur la moitié nord de cette production.
- Le tracé modifié aggrave l'impact sur l'exploitation agricole # 3 (Céréales, pommes de terre et poireau), en entraînant la création de nouveaux résidus agricoles en culture de superficie importante (64 ha) pour cette exploitation agricole.
- Note: Indépendamment du tracé retenu, le site d'enfouissement de la compagnie Produits Forestier Dubé est à relocaliser

CHÉMIN DE DESSERTE PROJETÉ

— TRAVERSE AGRICOLE

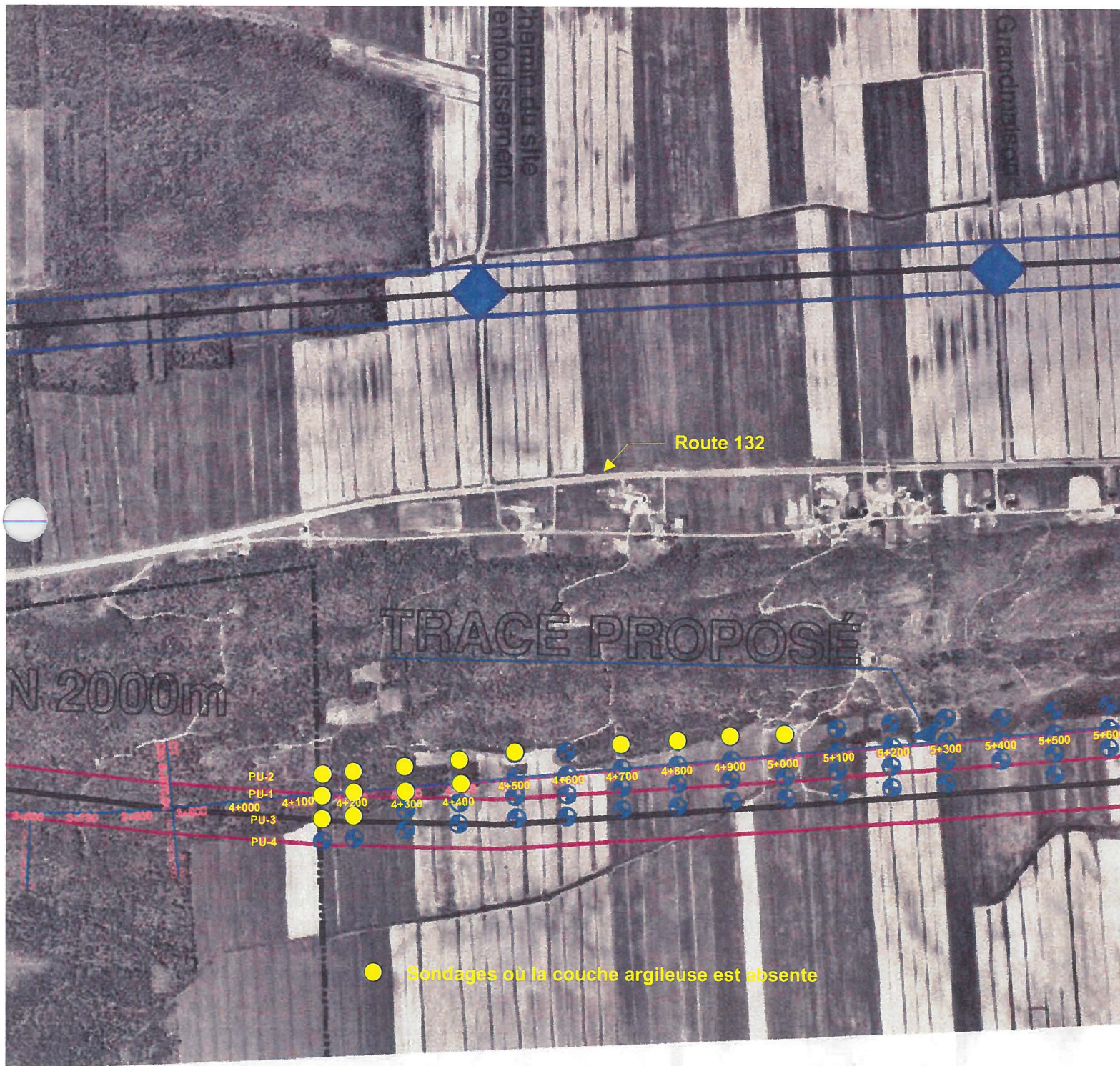
RIVIÈRE VERTE

R=3450m

SITE D'ENFOUISSEMENT

Échelle: 1:10000





Québec, le 12 avril 2001

Monsieur Donald Labbé, ing.
Direction Bas-St-Laurent-Gaspésie
Service des projets
92, 2^e rue ouest, bur. 101
Rimouski (Québec)
G5L 8E6

**Objet : Commentaires sur l'étude pédologique de Technisol Inc.
Prolongement de l'autoroute 20
Municipalité de St-Georges-de-Cacouna
N/Dossier : 0020-08-100(026)00**

1.0 Problématique

Dans la municipalité de St-Georges de Cacouna, le futur tracé de l'autoroute 20 passe sur le plateau qui surplombe la route 132 dans le secteur des chaînages 2+000 @ 7+000. À partir de l'arête du plateau (jonction de la falaise et du plateau supérieur) en allant vers le sud on retrouve une crête de roc de 300 @ 400 mètres de largeur qui se butte à un dépôt de sable sus-jacent à un horizon d'argile silteuse imperméable. Ce dépôt d'argile s'épaissit en se déplaçant vers le sud.

Dans la section comprise entre les chaînages 3+900 et 7+000 on observe, au nord, la présence de résidences et de fermes localisées entre le pied de la falaise et la route 132. Ces propriétés s'alimentent en eau majoritairement à partir de puits artésiens qui captent l'eau dans le substratum rocheux. La crainte que nous avons soulevée était à l'effet que ces puits dans le roc puissent être contaminés par les sels déglaçants qui seront utilisés pour l'entretien hivernal de l'autoroute 20 située en amont hydraulique. En effet, cette situation se produirait si le tracé de l'autoroute était suffisamment proche de la crête rocheuse pour que ses fossés doivent être excavés dans le roc, ou dans le sable qui recouvre directement le roc, sans avoir la protection de l'horizon d'argile silteuse qui fait office de barrière imperméable contre la pénétration de l'eau salée jusqu'au roc sous-jacent.

2.0 Étude pédologique

Afin de vérifier l'étendue et l'épaisseur de la couche d'argile, il fut convenu d'effectuer une série de sondages perpendiculairement à la crête rocheuse, soit dans un axe nord-sud, à différents endroits. Vous avez confié un mandat à Technisol Inc. afin qu'ils procèdent à cette étude pédologique et qu'ils rédigent un rapport dont nous venons d'obtenir copie.

Une ligne de base fut mise en place sur le terrain, parallèle à la crête rocheuse. Trois ou quatre sondages furent réalisés perpendiculairement à cette ligne de base, et ce à environ tous les 100 mètres de distance entre les chaînages 4+155 et 7+128. La firme a donc réalisé 105 sondages répartis sur 30 sections. Pour une section typique de 4 sondages, le sondage PU-1 était réalisé au droit de la ligne de base, PU-2 à 39 mètres au nord, PU-3 à 39 mètres au sud et enfin PU-4 à 78 mètres au sud (lorsque requis). La profondeur des sondages a varié de 0,10 m de profondeur (lorsque le roc était présent en surface) jusqu'à 4,9 mètres sous la surface du terrain naturel.

Un plan accompagnait l'étude sur lequel on retrouve la localisation des sondages, la ligne de base qui passe par les sondages PU-1 de chaque section, ainsi qu'une proposition de tracé (ligne de centre et lignes d'emprises) dessinée en rouge. Une copie de ce plan est jointe en annexe.

En résumé, l'étude pédologique a révélé la présence de la couche argileuse dans tous les sondages, mis à part les suivants :

PU-1 (4+155, 4+205, 4+305, 4+405)

PU-2 (4+155, 4+205, 4+305, 4+405, 4+505, 4+705, 4+805, 4+905, 5+005)

PU-3 (4+155, 4+205)

PU-4 (5+305)

C'est donc dire qu'à partir du ch. 5+100 en allant vers l'est, la couche argileuse est omniprésente, alors que du ch. 5+100 en allant vers l'ouest (soit vers le ch. 4+100) la fin de la couche argileuse se déplace progressivement vers le sud.

3.0 Nos commentaires sur les variantes de tracés

Vous avez soumis à notre attention trois variantes de tracé. La première est le tracé rouge qui apparaît sur le plan joint avec l'étude pédologique. C'est le tracé le plus au sud. La deuxième variante est un peu plus au nord, et dans ce scénario le fossé nord de l'autoroute coïnciderait avec la ligne de base des sondages PU-1. Enfin la troisième variante est encore plus au nord alors que c'est la ligne de centre de l'autoroute qui coïnciderait avec la ligne de base des sondages PU-1.

3.1 Variante 1

Il n'y aurait que la section d'autoroute comprise entre les ch. 4+000 et 4+300 qui ne serait pas protégée par l'horizon argileux. Toutefois, vis-à-vis cette section on ne retrouve que 2 propriétés sur la route 132. Si ce tracé était retenu, on pourrait attendre de voir si des impacts se manifestent sur les puits de ces résidences en y effectuant un suivi de la qualité de l'eau. Si un impact était observé, il y aurait possibilité d'imperméabiliser les fossés en les asphaltant puisqu'ils seraient vraisemblablement excavés dans le roc d'après les sondages pédologiques.

Toutefois vous nous avez informé que les utilisateurs du milieu auraient aimé un tracé plus au nord afin d'éviter le morcellement de leurs terres cultivables. C'est ce qui a amené la conception des variantes 2 et 3.

3.2 Variante 2

En se déplaçant un peu plus au nord, c'est la section d'autoroute située entre les chaînages approximatifs 4+000 et 4+450 qui n'est plus protégée par la couche argileuse et il faut alors ajouter une ferme de bonne taille aux deux propriétés citées au chap. 3.1 comme pouvant subir un impact potentiel en ce qui a trait à la qualité de leur eau d'alimentation.

Dans ce contexte, nous proposons que les fossés qui ne sont pas au droit de la couche argileuse soient imperméabilisés entre ces chaînages (4+000 et 4+450).

3.3 Variante 3

Enfin dans ce tracé le plus au nord, il appert que ce soit entre les chaînages approximatifs 4+000 et 5+050 que les fossés non protégés par la couche d'argile sous-jacente devraient être imperméabilisés puisqu'une autre ferme de taille imposante rejoint les trois propriétés discutées en 3.2 dans la zone à risque. Ça ne représente pas le tracé idéal à notre avis puisqu'il faudrait imperméabiliser des fossés sur plus de 1 km de longueur, ce qui se traduit par des coûts de réalisation significatifs.

4.0 Fossés imperméabilisés

Dans l'alternative où des fossés (latéraux ou central) devraient être imperméabilisés, la nature des matériaux qui constituent ces fossés dicteraient la méthode d'imperméabilisation à privilégier. En effet, lorsque les fossés sont excavés dans le roc, on peut les imperméabiliser en les asphaltant puisqu'habituellement aucune déformation (soulèvement par le gel...) ne se produit dans un tel contexte. Si par contre les fossés sont excavés dans le sable, l'imperméabilisation au moyen d'une membrane composite

bentonite/géotextile, du type de celle utilisée pour imperméabiliser les fossés de l'autoroute 73 à Stoneham ou encore l'autoroute 50 à Mirabel, est plus appropriée.

Toutefois, compte tenu de la pente longitudinale de l'autoroute 20 prévue dans ce secteur, soit 0,93% vers l'est, nous vous conseillons à l'étape de la préparation du projet, de consulter les spécialistes en hydraulique de la Direction des structures afin qu'ils évaluent la pertinence de construire des seuils dans les fonds de fossés imperméabilisés, ou tout autre construction visant à réduire la vitesse et donc l'énergie des eaux de ruissellement dans ces fossés.

Nous demeurons à votre disposition si de plus amples informations vous étaient nécessaires dans le cadre de ce dossier.



André Drolet, géol.
Responsable du Secteur
mécanique des roches
Service géotechnique & géologie
930 Chemin Ste-Foy, 5^e étage
Québec, QC G1S 4X9

c.c. : M. Gaétan Roy, agronome
M. Bernard Morin, ing.