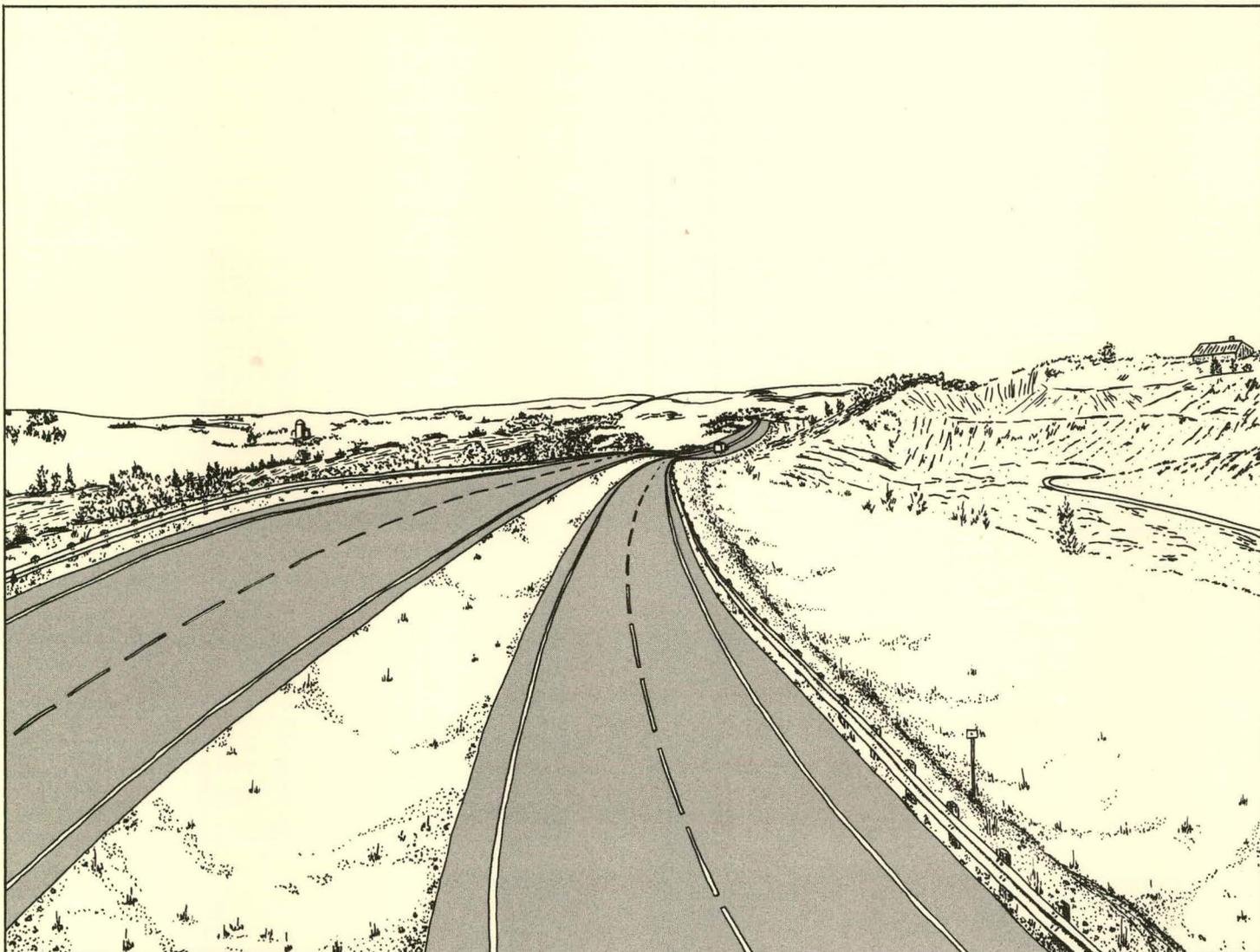




Gouvernement du Québec
Ministère des Transports
Service de l'Environnement



ÉTUDE D'IMPACT SUR L'ENVIRONNEMENT
AUTOROUTE 55:
DOUBLEMENT DE LA CHAUSSÉE ENTRE BROMPTONVILLE
ET L'INTERSECTION AVEC LE CHEMIN DE LA RIVIÈRE

Groupe HBA
Ingenieurs-Consells

RÉSUMÉ

Décembre 1988

469297

MINISTÈRE DES TRANSPORTS
CENTRE DE DOCUMENTATION
700, BOUL. RENÉ-LÉVESQUE EST,
21^e ÉTAGE
QUÉBEC (QUÉBEC) - CANADA
G1R 5H1

MINISTÈRE DES TRANSPORTS
DIRECTION DE L'OBSERVATOIRE EN TRANSPORT
SERVICE DE L'INNOVATION ET DE LA DOCUMENTATION
700, Boul. René-Lévesque Est, 21^e étage
Québec (Québec) G1R 5H1

CANQ :
TR
GE
CA
577
Ris.

ÉTUDE D'IMPACT SUR L'ENVIRONNEMENT
AUTOROUTE 55:
DOUBLEMENT DE LA CHAUSSÉE ENTRE BROMPTONVILLE
ET L'INTERSECTION AVEC LE CHEMIN DE LA RIVIÈRE

RÉSUMÉ

AUTOROUTE 55

DOUBLEMENT DE LA CHAUSSEE ENTRE
BROMPTONVILLE ET L'INTERSECTION
AVEC LE CHEMIN DE LA RIVIERE

C.O.P.I.: 055-02-03

ÉTUDE D'IMPACT SUR L'ENVIRONNEMENT

RÉSUMÉ

Hamel, Beaulieu & Associés
Ingénieurs-Conseils

DÉCEMBRE 1988

TABLE DES MATIERES

LISTE DES PARTICIPANTS	v
LISTE DES TABLEAUX	vii
LISTE DES FIGURES	viii

	<u>PAGE</u>
INTRODUCTION.....	1
1.0 JUSTIFICATION DU PROJET ET ANALYSE DES SOLUTIONS.....	2
1.1 Éléments de justification.....	2
1.2 Analyse des solutions.....	3
2.0 IDENTIFICATION DE LA ZONE D'ÉTUDE.....	5
3.0 INVENTAIRE DU MILIEU	7
3.1 Milieu physique.....	7
3.2 Milieu biologique.....	10
3.2.1 Végétation.....	10
3.2.2 Faune.....	11
3.3 Milieu humain.....	12
3.4 Milieu visuel.....	14
3.5 Milieu sonore.....	15
3.6 Archéologie.....	15
4.0 ÉVALUATION DES RÉSISTANCES.....	18

5.0	ÉLABORATION ET EVALUATION COMPARATIVE DES VARIANTES DE TRACÉ.....	20
5.1	Élaboration des tracés.....	20
5.2	Évaluation comparative des variantes de tracé	21
5.3	Le tracé préférentiel.....	25
6.0	IDENTIFICATION ET ÉVALUATION DES IMPACTS DU TRACÉ RETENU.....	28
6.1	Milieu physique.....	28
6.2	Milieu biologique.....	29
6.3	Milieu humain.....	29
6.4	Milieu visuel.....	29
6.5	Milieu sonore.....	30
7.0	MESURES D'ATTÉNUATION ET IMPACTS RÉSIDUELS...	33
7.1	Mesures générales.....	33
7.2	Milieu physique.....	35
7.3	Milieu biologique.....	35
7.4	Milieu humain.....	36
7.5	Milieu visuel.....	37
7.6	Milieu sonore.....	37
7.7	Archéologie.....	37
	GLOSSAIRE.....	39

LISTE DES PARTICIPANTS

Hamel, Beaulieu & Associés

Brousseau, Normand, ingénieur routier, associé.
Duff, Jean-Noël, ingénieur forestier - environnementaliste,
chargé de projet.

Beauchesne, Line, cartographe.
Bigras, Patrice, géomorphologue.
Bourbeau, Michel, ingénieur.
Brown, Francine, géographe-cartographe.
Côté, Jean, ingénieur.
Côté, Manon, cartographe
Dabet, Annick, technicienne en traitement de texte.
Ducharme, Isabelle, technicienne en traitement de texte.
Giraud, Gérard, architecte paysagiste.
Houde, Johanne, cartographe
Laflamme, Jacques, technicien en hydraulique.
Michel, Bernard, ingénieur.
Quévillon, Jean-Guy, ingénieur agronome.
Rajotte, Yvan, aménagiste urbain.
Rivard, Gilles, ingénieur.
Robitaille, Marthe, biologiste, M. Env.

Ministère des Transports du Québec

Pontbriand, Pierre, écologiste, chargé de projet.

Beaumont, Jean-Pierre, biologiste.
Bérard, Michel, géographe, chef de la division des études
environnementales-ouest.

Canuel, Guy, ingénieur.
Charron, Louise, géographe.
Gosselin, Nathalie, ingénieur jr.

Jasmin, Linda, agronome.
Khandjian, Hrant, technicien graphiste.
Lalonde, Ginette, architecte paysagiste
Lemelin, Gérard, urbaniste.
Morin, Charles, ingénieur.
Morin, Robert, t.t.p.
Nguyen, Huan, ingénieur.
Richard, Jacques, stagiaire.

Le groupe du ministère des Transports est sous la direction
de Monsieur Daniel Waltz, écologiste, chef du Service de
l'Environnement.

LISTE DES TABLEAUX

	<u>PAGE</u>
TABLEAU I: Résumé comparatif des impacts des deux variantes de tracé.....	26

LISTE DES FIGURES

	<u>PAGE</u>
FIGURE 1: Localisation de la zone d'étude.....	6
FIGURE 2: Plaine inondable et variantes de tracé...	8
FIGURE 3: Synthèse des résistances.....	19
FIGURE 4: Localisation des impacts et mesures d'atténuation.....	32

INTRODUCTION

INTRODUCTION

Le doublement de la chaussée de l'autoroute 55 entre Bromptonville (où l'on retrouve actuellement une double chaussée) et l'intersection avec le chemin de la Rivière, dans la municipalité de Saint-François-Xavier-de-Brompton, vise à faciliter la circulation et à augmenter la sécurité des usagers.

L'emprise nécessaire au doublement de la chaussée est actuellement la propriété du ministère des Transports du Québec. Cette emprise ayant été acquise avant 1978, soit l'année de l'entrée en vigueur de la Loi sur la protection du territoire agricole, aucune autorisation n'est requise de la Commission de la protection du territoire agricole du Québec. Seul le projet de construction d'un poste de pesée nécessitera une acquisition d'emprise excédentaire, en zone blanche.

La présente étude d'impact était donc initialement requise en vertu de l'article 2b du Règlement relatif à l'évaluation et à l'examen des impacts sur l'environnement (Décret 3734-80). Suite à la venue du projet de construction d'un poste de pesée et du besoin d'acquérir une nouvelle emprise, le projet est devenu également assujéti à l'article 2e de ce même règlement. Le ministère des Transports doit donc obtenir de la part du Conseil des Ministres une autorisation de réalisation.

C'est dans ce cadre que la présente étude d'impact environnementale a été réalisée. Elle se conforme à la directive du ministère de l'Environnement du Québec et à la section III du Règlement relatif à l'évaluation et l'examen des impacts sur l'environnement (R.R.Q., c.Q-2, r.9). Mentionnons, qu'une première chaussée étant déjà construite, il est évident que l'approche classique d'une étude d'impact sur l'environnement pour une infrastructure autoroutière ne peut être intégralement suivie. Deux variantes possibles de tracé ont été étudiées, soit le tracé original prévu qui passe à l'est de la chaussée actuelle et une variante à l'ouest.

Cette étude d'impact rassemble les éléments environnementaux et techniques qui ont été considérés dans le cheminement qui a mené au choix du tracé préférentiel et à la réalisation des objectifs du ministère des Transports du Québec.

1.0 JUSTIFICATION DU PROJET ET ANALYSE DES SOLUTIONS

1.0 JUSTIFICATION DU PROJET ET ANALYSE DES SOLUTIONS

1.1 Éléments de justification

Les principaux éléments de justification du présent projet sont reliés à la sécurité de l'autoroute. En effet, lorsqu'on compare le nombre et le type d'accidents survenus sur le tronçon à l'étude avec une autre section de l'autoroute 55 ayant des caractéristiques semblables (secteur de Melbourne), on remarque que le nombre d'accidents est deux fois plus élevé pour le tronçon à l'étude. Plus de 60% des accidents, quel que soit le tronçon, consistent en des accidents avec dommages matériels seulement. Toutefois, la proportion d'accidents mortels est plus élevée dans le secteur à l'étude.

Lorsque ventilées selon le genre, il appert que ce sont les collisions entre deux ou plusieurs véhicules qui présentent la proportion d'accidents la plus élevée pour le tronçon à l'étude.

Peu importe le secteur considéré, le ratio victimes par accident le plus élevé appartient aux collisions frontales avec des valeurs respectives de 2,50 et 1,57 pour le secteur d'étude et Melbourne. Ce type de collision est d'ailleurs plus fréquent dans le secteur à l'étude.

Un calcul de l'exposition au risque a été réalisé pour les deux sections afin de vérifier si l'autoroute 55 entre Windsor et Bromptonville présente effectivement des problèmes particuliers au point de vue de la sécurité routière. Selon les résultats, il semble que ce soit le cas, notamment, au chapitre des accidents mortels. En effet, le taux d'accidents mortels ainsi que le taux de mortalité par 100 millions de véhicules-kilomètre calculés pour cette portion de l'autoroute 55 sont anormalement élevés, soit respectivement 6,9 et 8 fois supérieurs à ceux de Melbourne.

De plus, le nombre d'accidents par kilomètre sur la partie de l'autoroute 55 à l'étude s'avère être 2 fois supérieur. Seul le taux d'accidents par million de véhicules-kilomètre se rapproche pour les deux tronçons bien qu'il soit 1,4 fois plus élevé pour le tronçon à l'étude.

1.2

Analyse des solutions

Les principaux objectifs poursuivis par le ministère des Transports dans ce projet, se résument à assurer un meilleur écoulement de la circulation, à donner une plus grande capacité à la route et surtout à augmenter le niveau de sécurité par l'élimination des mouvements opposés sur une même chaussée.

Afin de répondre à ces objectifs, le corridor à l'étude a fait l'objet de nombreuses analyses et deux solutions ont été retenues: le statu quo et le doublement de la chaussée existante. Les critères d'évaluation étudiés ont trait à la circulation et à la sécurité ainsi qu'à la protection du milieu, l'aménagement du territoire et le développement socio-économique.

L'analyse des solutions procédera donc suivant ces critères et portera sur les aspects positifs et négatifs que présentent le statu quo et le doublement de la chaussée existante, l'une par rapport à l'autre.

Circulation et sécurité:

Au niveau de la circulation, il appert que le doublement de la chaussée améliorerait les conditions de circulation en éliminant, à toute fin pratique, la formation de pelotons et les dépassements dangereux. En maintenant le statu quo, on perpétue la situation actuelle avec les problèmes inhérents à cette situation reliés aux véhicules lourds et aux dépassements sur l'accotement. Les véhicules lourds ne peuvent, en effet, maintenir une vitesse soutenue, ni accélérer ou décélérer, à l'instar des véhicules de promenade. De plus, du fait qu'ils occupent un espace plus grand (en largeur) que ces derniers, la capacité de la route s'en trouve affectée. Par ailleurs, les accotements pavés incitent les conducteurs à les utiliser afin de tenter des manoeuvres de dépassement.

Au point de vue sécurité, le doublement de la chaussée éliminerait sans doute les collisions frontales, ce qui implique par le fait même une diminution de la gravité des accidents. Selon les données disponibles, ces collisions engendrent le plus grand nombre de victimes. Par contre, les accidents à un seul véhicule ne sont pas éliminés pour autant. Mais, comme la chaussée n'admettra que des mouvements dans une direction (2 voies de large) les conducteurs auront une plus grande liberté de manoeuvre lors de dérapage. Il importe de souligner que le nombre d'accidents impliquant des véhicules lourds a de fortes chances de diminuer compte tenu que ces derniers n'auront plus à effectuer des manoeuvres sur l'accotement pour laisser les véhicules de promenade les dépasser. De plus, les problèmes engendrés par les grands écarts de vitesse entre les véhicules seront pratiquement éliminés en raison de la possibilité de dépasser.

Protection du milieu, aménagement du territoire et développement socio-économique:

Dans le secteur à l'étude, le doublement de la chaussée se ferait à l'intérieur de l'emprise existante. Donc, aucune expropriation de terrains et de bâtiments n'est nécessaire. Seule la construction du poste de pesée nécessitera une légère acquisition d'emprise (voir section 6.3). Ce projet ne va pas à l'encontre du concept global d'aménagement de la M.R.C. du Val-Saint-François, puisque l'autoroute 55 est considérée comme un lien routier prioritaire.

Au point de vue du développement socio-économique, le doublement de la chaussée favoriserait les échanges entre les parcs industriels de Bromptonville et de Windsor. De plus, les activités économiques y prenant place s'en trouveraient avantagées.

Les coûts d'entretien reliés au doublement de la chaussée, augmenteraient puisque le nombre de voies serait porté à quatre.

Conclusion

Suite aux résultats obtenus, on a pu constater que le doublement de la chaussée présente plus d'aspects positifs que ne le fait le statu quo. Les principaux points ont trait à la sécurité et à la circulation.

2.0 IDENTIFICATION DE LA ZONE D'ÉTUDE

2.0

IDENTIFICATION DE LA ZONE D'ÉTUDE

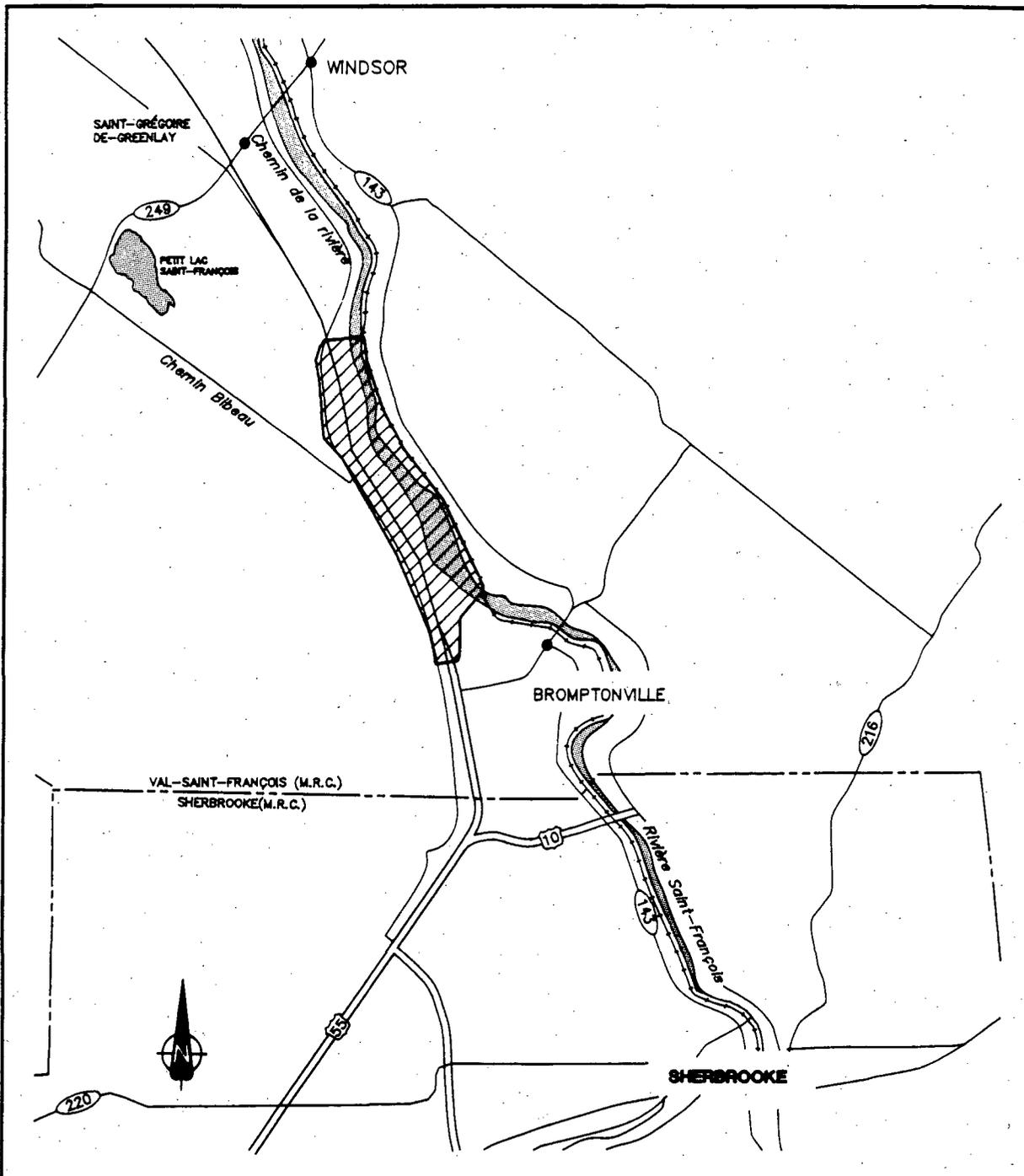
La limite est de la zone d'étude est située sur la berge droite de la rivière Saint-François, le long de la voie ferrée du Canadien National. Cette limite inclut les deux berges de la rivière et permettra d'étudier les effets indirects du projet sur cet élément important du milieu.

A l'ouest, la zone d'étude est bordée par le chemin de la Rivière, laissant ainsi suffisamment d'espace pour analyser des variantes possibles de tracé; la première chaussée de l'autoroute 55 étant déjà en place, les variantes de tracé ne peuvent s'en éloigner de façon significative.

La limite nord correspond à l'intersection de l'autoroute 55 et du chemin de la Rivière. Dans ce secteur l'autoroute s'éloigne de la rivière et ne se trouve plus à l'intérieur de la limite des hautes eaux printanières moyennes.

Finalement, l'extrémité sud de la zone d'étude est déterminée par le doublement déjà existant de la chaussée de l'autoroute qui constitue un point de chute* fixe (figure 1).

*Réfère au glossaire, page 39



LOCALISATION DE LA ZONE D'ÉTUDE

ÉCHELLE 1:125 000

ZONE D'ÉTUDE 

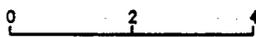


Figure 1

3.0 INVENTAIRE DU MILIEU

3.0 INVENTAIRE DU MILIEU

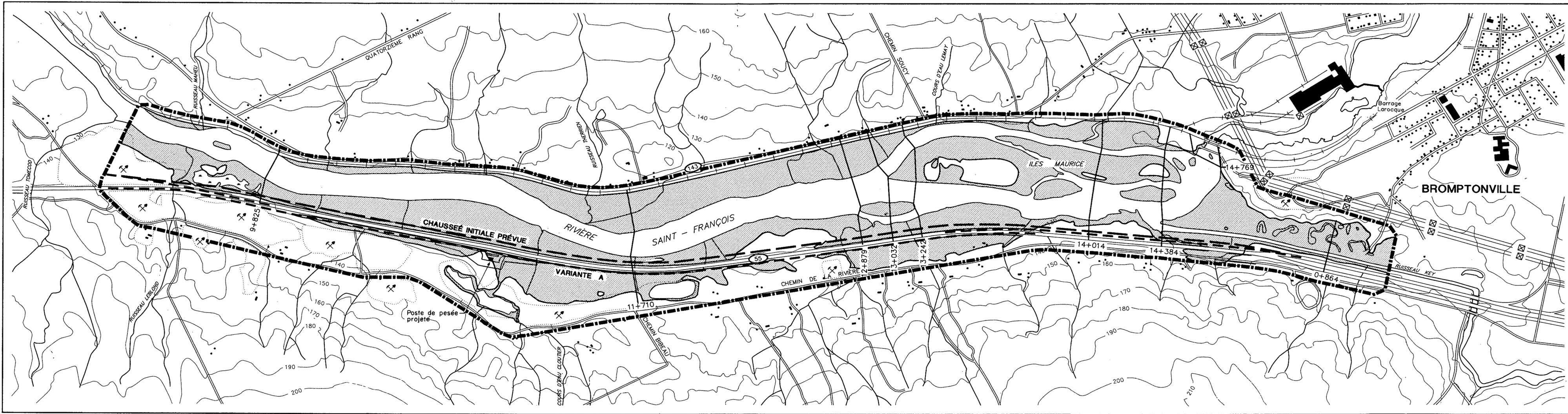
3.1 Milieu physique

Tout le territoire à l'étude est situé à l'intérieur de la région physiographique* du Bas-Plateau Appalachien. La topographie* est bosselée avec un relief très arrondi, presque plat à l'occasion, ainsi que des vallons et vallées en auge* peu encaissée. Les collines de la partie nord du secteur étudié atteignent tout au plus 250 mètres de hauteur. Plusieurs affleurements rocheux sont observables dans les parties médianes et supérieures des versants de vallées.

En bordure de la rivière Saint-François, le terrain est relativement plat. Sur le versant de vallée, les pentes se situent généralement entre 10 et 17% avec quelques exceptions atteignant plus de 33%. Les pentes les plus fortes sont pour la plupart d'origine humaine et associées à l'exploitation des graviers plaqués sur le bas du versant. La nature des matériaux qui composent ces carrières confère cependant aux pentes, même très fortes, une bonne stabilité et offre très peu de contrainte à l'aménagement d'une route.

Sur les berges de la rivière, les matériaux de surface sont composés de sables fins, de silts*, de graviers et de matières organiques généralement déposés lors des crues printanières*. En raison de leur composition, les berges de la rivière sont, en certains endroits, sensibles à l'érosion* des eaux mais la présence de végétation les rend relativement stables.

Le réseau de cours d'eau à l'intérieur de la zone d'étude, outre la rivière Saint-François, comporte quelques ruisseaux dont le plus important est le ruisseau Key qui longe l'auto-route dans le secteur sud (figure 2).



**AUTOROUTE 55
DOUBLEMENT DE LA CHAUSSEE**

PLAINE INONDABLE ET VARIANTES DE TRACÉ

- Limite de la zone de récurrence des crues de 100 ans (plaine inondable)
- Section de contrôle
- 0+000 Kilométrage
- Marais
- Carrière
- Limite de la zone d'étude



Gouvernement du Québec
Ministère des transports
Service de l'Environnement

JUILLET 1988
ÉCHELLE: 1:10 000
100 50 0 100 200 m



Le débit de la rivière Saint-François, dans la zone d'étude, est contrôlé par la présence du barrage Larocque à Bromptonville. Ce débit est évalué à 1 696 m³/s pour une période de retour de 100 ans (crue centenaire), alors que celui du ruisseau Key est de 48,4 m³/s. La limite de la crue centenaire est présentée à la figure 2. La chaussée actuelle de l'autoroute 55 est située dans cette zone sur plus de 4,0 kilomètres. La limite des hautes eaux printanières moyennes* correspond sur la figure à celle de la crue centenaire, étant donné que la différence de hauteur entre elles n'est que de 1,50 mètre.

Le caractère naturel de la plaine inondable a été modifié de façon significative suite à l'exploitation des gravières, des terres agricoles et par la présence d'une autoroute. Son rôle très important d'épurateur naturel des eaux de la rivière et son potentiel pour la faune sont donc diminués de même que ses fonctions de zone tampon lors des inondations.

Au printemps, à l'approche de la débâcle*, l'utilisation de la vanne du barrage Larocque, permet, avec des ouvertures et des fermetures répétées, de casser la glace en amont* du barrage et d'en libérer la retenue. Après son passage, la glace qui était contenue en amont vient par la suite s'arrêter sur le couvert de glace en aval* qui est, à ce moment, toujours en place et intacte. Un embâcle* important se forme alors invariablement près de l'embouchure* du ruisseau Key, l'ensemble des glaces brisées rencontrant un couvert de glace avec une bonne résistance et se trouvant dans une zone avec une pente très faible et parsemée d'îles importantes. Ceci permet à l'embâcle de s'ancrer solidement.

Celui-ci est par la suite libéré progressivement; les glaces fondant sur place ou partant naturellement lorsque le débit est suffisant.

La date de débâcle la plus hâtive dans la zone d'étude est le 4 mars et la plus tardive, le 17 avril. Dans 75% des cas la glace s'était libérée avant le 10 avril.

3.2 Milieu biologique

3.2.1 Végétation

La zone à l'étude se situe à l'intérieur du domaine* de l'érablière à tilleul et de l'érablière à bouleau jaune. La végétation caractéristique y est représentée par l'érablière à ostryer sur les stations plus sèches et l'érablière à hêtre ou à frêne blanc sur les stations bien drainées. Les prucheraies y sont plus fréquentes que dans les régions adjacentes du lac Saint-Pierre et de Québec.

Actuellement, le domaine de l'érablière à tilleul est caractérisé par l'abondance de jeunes forêts de transition*, principalement rattachables à la tremblaie, à la bétulaie grise et à l'érablière rouge. Cette description correspond bien aux groupements végétaux inventoriés à l'intérieur de la zone d'étude où la végétation a été très perturbée par des coupes partielles, par la présence de l'agriculture ou par l'exploitation des gravières et sablières, de sorte que les groupements matures ou climaciques sont très rares.

Les groupements les plus matures se retrouvent généralement sur le haut des sommets ou sur les pentes fortes et sur les îles Maurice.

Ils sont principalement représentés par des érablières accompagnées de feuillus d'essences tolérantes* et par des peuplements de résineux (prucheraie, pinède blanche). Deux plantations ont également été inventoriées le long du chemin de la Rivière, dans le secteur des gravières exploitées. Il s'agit de pins rouges d'environ 10 à 15 mètres de hauteur.

Les terres agricoles, les terrains en friche, les arbustaies et les herbaçaies couvrent une partie très importante du territoire à l'étude. Ces trois derniers constituent une zone de transition entre les terres agricoles et la forêt. Aucune essence ou groupement rare n'a été relevé lors de l'inventaire.

Sur les berges de la rivière, souvent à l'embouchure d'un ruisseau ou en terrain bas, inondé au printemps et mal drainé, on retrouve la saulaie arborescente, l'érablière argentée et l'érablière négondo (à Giguère) qui occupent de petites superficies. En milieu un peu mieux drainé, on retrouve des peuplements de feuillus d'essences variées.

Les autres groupements présents en bordure de la rivière sont des tremblaies, des arbustaies (saulaies et aulnaies) et des herbaçaias dont une phalaraie roseau sur les berges du ruisseau Key et de ses anciens méandres.

Le marais situé entre l'autoroute 55 et la rivière Saint-François, un peu au sud du croisement avec le chemin de la Rivière, est entouré d'une typhaie latifoliée (quenouilles). Ce marais possède une étendue d'environ 15 000 m².

3.2.2

Faune

La détérioration de la qualité des eaux de la rivière Saint-François a entraîné au cours des ans la disparition de plusieurs espèces de poissons (saumons, truites, corégones). Aujourd'hui, les principales espèces habitant la rivière, à l'intérieur des limites de la zone d'étude, sont le doré jaune, l'achigan à petite bouche, le grand brochet, la perchaude et la barbotte brune.

Deux sites potentiels de frai* ont été identifiés. Il s'agit du secteur des îles Maurice, où la présence de dorés jaunes aurait été remarquée en période de reproduction, et de la plaine inondable bordant la partie inférieure du ruisseau Key dont certaines portions seraient utilisées par le grand brochet.

Aucun ravage* de chevreuils n'a été identifié à l'intérieur de la zone d'étude. Des indices de la présence du castor ont été relevés dans le secteur du marais et sur les berges du ruisseau Key. Plusieurs autres petits mammifères habitent le

territoire considéré. Il s'agit, entre autre, du rat musqué, du raton laveur, du renard roux, de la belette, de la moufette et de la marmotte commune.

La rivière Saint-François et ses berges possèdent un bon potentiel pour les oiseaux. De nombreuses espèces de canards y ont été observées tout au cours de l'année. Plusieurs de ces espèces ne sont cependant que de passage lors des migrations printanières et/ou automnales. Seule la nidification de la sarcelle à ailes bleues a été confirmée pour la région de Windsor et de Bromptonville. Cependant, il est fort possible que d'autres espèces y nidifient également (canard noir, canard colvert, garrot à oeil d'or, sarcelles à ailes vertes et canard huppé) puisque celles-ci sont des nicheurs réguliers des Cantons de l'Est.

Les zones les plus propices pour la nidification de la sauvagine* à l'intérieur de la zone à l'étude sont le marais entre l'autoroute 55 et la rivière Saint-François, où on a d'ailleurs pu observer des caches de chasseurs, et le secteur du ruisseau Key.

3.3

Milieu humain

Le projet à l'étude chevauche principalement le territoire de la municipalité du Canton de Brompton et de la municipalité de la Paroisse de Saint-François-Xavier-de-Brompton. Celles-ci sont toutes deux incluses dans la Municipalité Régionale de Comté (M.R.C.) Le Val-Saint-François. La zone à l'étude recoupe également la municipalité de la ville de Bromptonville à sa limite sud et la municipalité du Canton de Windsor à l'extrémité nord-est. L'autoroute 55 constitue un lien routier prioritaire dans la M.R.C. puisqu'elle relie trois des grands centres urbains et industriels de la M.R.C. soit Bromptonville, Windsor et Richmond.

Le présent projet est situé en milieu rural de sorte que l'on n'y retrouve que quelques résidences dispersées le long du chemin de la Rivière. Les carrières et sablières couvrent

une superficie importante de la zone d'étude. Ces exploitations occupent presque tout le secteur inclus entre le chemin de la Rivière et l'actuelle autoroute 55, en amont de la jonction de ces deux routes jusqu'au-delà du chemin Bibeau. Le reste du territoire était presque exclusivement agricole; cependant, avec le passage de l'autoroute 55, les terres situées entre la rivière et l'autoroute ont été abandonnées. On retrouve également dans la zone d'étude quelques espaces boisés. De plus, deux cimetières sont situés le long du chemin de la Rivière. Aucune zone urbaine ou de récréation n'est incluse à l'intérieur des limites de la zone d'étude.

L'utilisation du sol correspond assez fidèlement aux grandes affectations du territoire prévues par la M.R.C. dans son schéma d'aménagement, sauf en ce qui concerne les gravières qui sont situées dans une zone agro-forestière. La municipalité du Canton de Brompton a cependant identifié ce secteur zone industrielle.

Dans son document complémentaire au schéma d'aménagement, la M.R.C. recommande de conserver une distance minimale de 75 mètres entre une route et un cours d'eau pour les lots qui sont partiellement desservis* ou non. De plus, l'annexe 1 du schéma d'aménagement identifie les aires de nidification comme des contraintes physiques et recommande, eu égard à leur importance environnementale et écologique, que ces endroits soient conservés et protégés.

Sur le plan agricole, les sols à l'intérieur de la zone d'étude sont de qualité moyenne. On y rencontre principalement des problèmes de fertilité et de relief mais également des problèmes de surabondance d'eau pour les sols situés en bordure de la rivière. Environ 50% du territoire à l'étude est inclus à l'intérieur des zones agricoles permanentes, tel que défini par la Loi sur la protection du territoire agricole.

Malgré une faible exploitation des terres agricoles qui ont été morcelées par le passage de l'autoroute 55, les agriculteurs présents y sont dynamiques. Les fermes sont bien entretenues et les cultures pratiquées s'associent bien au type

de sol rencontré. Puisque les agriculteurs sont principalement impliqués dans l'industrie laitière, les cultures pratiquées sont associées à cette industrie (graminées*, légumineuses* et céréales). En fait, on peut dire que les agriculteurs exploitent bien leurs sols et que l'effet des limitations inhérentes à ces sols (basse fertilité, pierrosité, surabondance d'eau) a été minimisé par des travaux d'appoint tels que la fertilisation du sol et l'amendement en matière organique, l'épierrement et le drainage.

3.4

Milieu visuel

Tout le projet à l'étude occupe une faible superficie à l'intérieur d'un même bassin visuel*. Deux points de repère* y ont été identifiés; il s'agit de la fumée de la cheminée de l'usine Kruger de Bromptonville qui est visible de l'autoroute 55 entre le chemin de la Rivière et Bromptonville et de la gravière située au sud-ouest de la jonction du chemin de la Rivière et de l'autoroute 55. Trois ouvertures visuelles ont été notées le long du parcours de l'autoroute 55. Elles sont localisées en des points légèrement surélevés et ouvrent l'accès visuel aux usagers* sur les flancs ondulés et agricoles de la vallée de la rivière Saint-François.

Pour les usagers, le fait dominant dans la zone d'étude, est cependant la présence de la zone hautement perturbée des carrières. Le reste du trajet est peu diversifié et on y observe des séquences alternantes de zones agricoles et de zones boisées.

D'une façon générale, l'autoroute 55 s'intègre bien dans le milieu puisqu'elle est absorbée par des zones boisées et par le relief. Ainsi, de la route 143, qui est située du côté est de la rivière Saint-François, l'autoroute n'est visible qu'en un seul endroit, à la hauteur du viaduc du chemin de la Rivière. Cette vue donne également sur les carrières, qui laissent au milieu un caractère dégradé. Pour les riverains* de la route 143, la vue sur l'autoroute est filtrée par la végétation qui borde la rivière.

La vue des riverains positionnés de l'autre côté de l'autoroute (flanc ouest) est également assez ténue puisque les spectateurs sont placés assez loin ou de manière plus élevée de sorte que la vue passe au-dessus de l'autoroute. L'ensemble des boisés et le relief encadrent, de plus, l'autoroute et la rendent assez discrète, la partie la plus visible étant dans la zone agricole.

3.5

Milieu sonore

Afin de prédire les modifications du niveau sonore* des riverains suite à la réalisation du présent projet, le climat sonore actuel a été évalué et qualifié par zone de perturbation tel qu'indiqué ci-dessous:

ZONE DE CLIMAT SONORE	NIVEAU DE BRUIT EN dB (A) Leq 24 heures
Fortement perturbée	Bruit > 65 dB(A)
Moyennement perturbée	60 dB(A) < Bruit < 65 dB(A)
Faiblement perturbée	55 dB(A) < Bruit ≤ 60 dB(A)
Acceptable	Bruit ≤ 55 dB(A)

Suivant les relevés effectués, sept résidences, sur une possibilité de trente, ont actuellement un climat sonore faiblement perturbé et les vingt-trois autres ont un climat sonore acceptable.

3.6

Archéologie

La consultation de la documentation archéologique (ministère des Affaires culturelles) indique qu'aucun site préhistorique ou historique n'est actuellement connu à l'intérieur des limites d'emprise* des travaux prévus, ni à proximité de celles-ci. Plusieurs sites sont cependant répertoriés dans les localités avoisinantes, en relation avec la rivière Saint-François.

L'état actuel de nos connaissances sur l'occupation humaine ancienne des Cantons de l'Est est limité. Malgré le fait que 70 sites soient connus dans le seul bassin de la rivière Saint-François, les analyses de ces sites sont peu avancées et il n'y a pas encore eu de reconnaissance archéologique systématique des principaux cours d'eau. Les indices recueillis en Estrie permettent néanmoins d'esquisser ce qu'a pu être l'occupation humaine à la période préhistorique.

Théoriquement, les premières traces d'occupation dans la région pourraient être représentatives de la tradition «Plano» de la fin de la période paléo-indienne. Toutefois, aucun site paléo-indien n'a encore été découvert dans la région.

Les données colligées indiquent que l'implantation humaine dans la région à l'étude peut remonter à près de 6 000 ans avant aujourd'hui, à la période de l'Archaïque. Les groupes constituant cette tradition vivaient principalement de chasse, de pêche et de collecte de fruits divers. Ils étaient nomades se déplaçant en fonction de la disponibilité des ressources nécessaires à leur subsistance.

La période suivante, le Sylvicole, voit l'acquisition de la poterie par les groupes de la plaine laurentienne. La culture du maïs et d'autres cultigènes prendront une part grandissante dans la subsistance des groupes sylvicoles. Ces derniers seront de plus en plus sédentaires, s'organisant en villages souvent palissadés.

Au début de la période historique (XVII^e siècle), deux groupes culturels distincts ont pu évoluer dans la région du bassin de la rivière Saint-François: les Iroquois et les Mohicans (Nation des Loups).

Les données amassées permettent de croire que certaines sections de l'aire présentent ou ont pu présenter un intérêt certain pour les populations préhistoriques.

De façon particulière, deux zones à potentiel archéologique moyen ont été retenues en raison de la nature du sol et du bon drainage y correspondant. La proximité de la rivière Saint-François a également été considérée. La première zone est située entre les kilométrages 12+610 et 12+950 et la deuxième est plus au sud entre les kilomètres 13+600 et 14+030 (se référer à la figure 4 pour localiser ces kilométrages).

Par ailleurs, une bonne portion de l'emprise prévue se situe dans la plaine inondable. Ce type de milieu est généralement considéré comme présentant un potentiel archéologique moindre en raison des crues annuelles qui menacent ces endroits bas. Toutefois, la présence de sites archéologiques en plaine inondable est connue.

4.0 ÉVALUATION DES RÉSISTANCES

ÉVALUATION DES RÉSISTANCES

Certains éléments du milieu naturel, humain ou visuel présentent une résistance* environnementale à la réalisation du présent projet. Cette résistance ou opposition est fonction du degré de sensibilité* de l'élément et de la valorisation* qui lui est accordée.

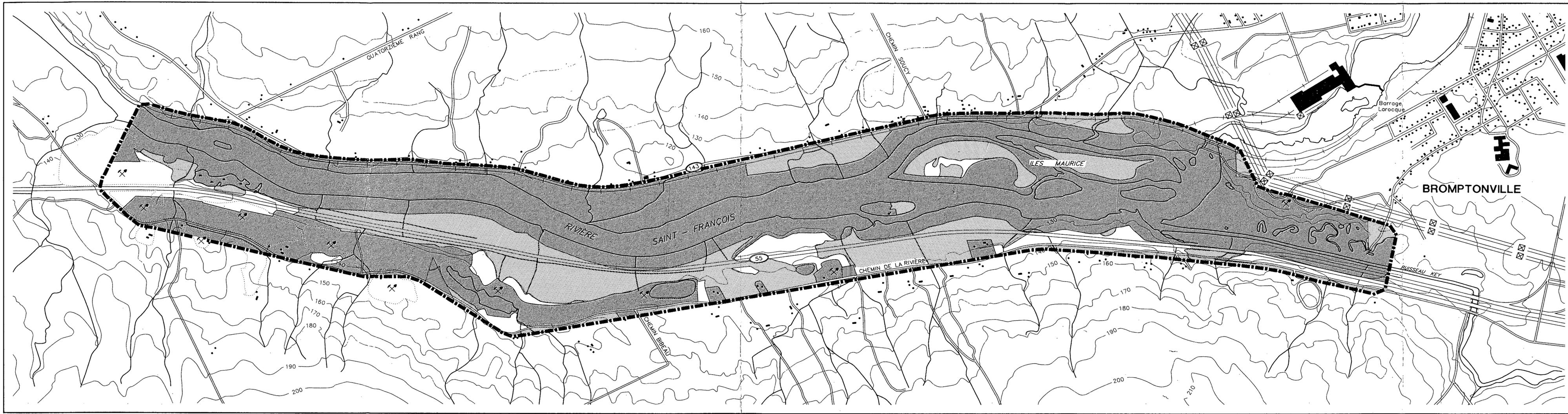
Les différents éléments résistants ont été regroupés sur une même carte, ce qui permet d'identifier les secteurs particulièrement sensibles à l'implantation de la future chaussée de l'autoroute 55 (figure 3).

Ainsi, les zones de fortes résistances regroupent trois grands éléments. Il s'agit de la rivière Saint-François et de ses berges (incluant le marais, certains boisés matures et le secteur des méandres isolés du ruisseau Key), des gravières exploitées et du milieu bâti dispersé. Quelques terres agricoles exploitées sont également incluses dans ces zones de fortes résistances.

Les zones de résistances moyennes sont principalement représentées par la plaine d'inondation et par les secteurs en culture dont le potentiel agricole des sols est moyen. Celles-ci incluent également certains boisés.

Tout le reste du secteur oppose une faible résistance au passage d'une autoroute à l'exception de deux zones de contrainte* qui représentent les cimetières (figure 3).

A noter que les résistances du milieu visuel ont été exclues du regroupement puisqu'elles recouvrent de très grandes superficies qui, sur la carte synthèse, auraient masqué plusieurs informations environnementales plus circonscrites. Ces résistances seront cependant considérées lors de l'évaluation des impacts et de l'élaboration des mesures d'atténuation.



**AUTOROUTE 55
DOUBLEMENT DE LA CHAUSSÉE**

SYNTHÈSE DES RÉISTANCES

RÉISTANCE

- Contrainte
- Forte
- Moyenne
- Faible

- Marais
- Carrière
- Limite de la zone d'étude



Gouvernement du Québec
Ministère des transports
Service de l'Environnement

JUILLET 1988
ÉCHELLE: 1:10 000
100 50 0 100 200 m



5.0 ÉLABORATION ET ÉVALUATION COMPARATIVE DES VARIANTES DE TRACÉ.

5.0 ÉLABORATION ET ÉVALUATION COMPARATIVE DES VARIANTES DE TRACÉ

5.1 Élaboration des tracés

Dans le cas de l'autoroute 55, une première chaussée étant déjà construite, l'autre ne pourra s'en éloigner de façon significative et devra passer à l'est ou à l'ouest de la chaussée actuelle. Au sud du tracé, le point de chute* est fixe puisque les variantes de tracé devront toutes rejoindre la chaussée est de l'autoroute qui est déjà double dans ce secteur.

Deux variantes de tracé ont été élaborées en tenant compte de ces faits et des zones de résistance telles que décrites précédemment.

Une des variantes correspond au tracé original qui avait été prévu lors de la construction de la première chaussée de l'autoroute 55. Ce tracé longe la chaussée actuelle du côté est sur l'ensemble de son parcours. La deuxième variante (variante A) a le même point d'origine que la première. Elle traverse la carrière, puis bifurque vers l'ouest de façon à éviter le marais. Ce tracé longe par la suite le côté ouest de la chaussée actuelle, évitant ainsi les berges de la rivière et la bande de protection de 75 mètres en bordure des cours d'eau. La largeur de la bande centrale est de plus réduite de façon à éviter l'empiétement sur les terrains adjacents à l'emprise de l'autoroute. Dans le secteur sud, le tracé de la variante A retraverse la chaussée actuelle vers l'est pour aller rejoindre le doublement existant de la chaussée près de Bromptonville. A cet endroit, le chemin de la Rivière est trop près de l'autoroute pour permettre le passage de la deuxième chaussée à l'ouest de la voie existante.

5.2 Évaluation comparative des variantes de tracé

Cette section permet d'identifier le tracé préférentiel sur le plan environnemental à partir de la comparaison des impacts sur le milieu récepteur des deux variantes de tracé. Les informations recueillies lors de l'inventaire du milieu et de l'évaluation des zones de résistance ont fait ressortir dix éléments du milieu particulièrement sensibles au passage de la deuxième chaussée de l'autoroute. Ces éléments vont servir de critères discriminants pour la comparaison des variantes de tracé et pour le choix du tracé préférentiel.

Les impacts prévus sont décrits ci-dessous pour chacun des éléments du milieu et présentés sous forme de résumé comparatif au tableau I.

Plaine inondable:

L'impact sur la plaine inondable a été évalué en fonction de la proportion du tracé se situant à l'intérieur des limites de la crue centenaire et de l'impact possible des glaces sur les ouvrages projetés. Les impacts seront moindres pour la variante A puisqu'avec ce tracé la route ne se rapprochera pas de la rivière (excepté aux deux extrémités) et le processus naturel, déjà amorcé, de renaturalisation de la plaine à l'est de la chaussée existante pourra se poursuivre, favorisant l'implantation d'une faune et d'une flore plus riches.

De plus, bien que l'étude hydrologique n'ait pas révélé de problème particulier pour aucune des deux variantes de tracé, l'avantage est également donné à la variante A puisque seules les deux extrémités du projet seront sujettes à l'action érosive des glaces lors de la débâcle printanière comparative-ment à l'ensemble du tronçon pour le tracé original.

Mise à part la protection des talus pour empêcher que les glaces ne viennent les éroder lors de la débâcle printanière, l'impact sur la plaine inondable est difficilement atténuable de sorte qu'un impact résiduel* demeurera et il sera respectivement moyen et faible pour le tracé original et la variante A.

Marais:

Le tracé original prévoit le remblai* complet du marais engendrant ainsi un impact fort sur cet habitat faunique peu fréquent dans la région et dont la M.R.C. Le Val-Saint-François recommande la protection. De plus, cet impact est difficilement atténuable par une réduction d'emprise compte tenu des remblais importants qui sont exigés par le profil du terrain. A l'opposé, la variante de tracé A évite le marais. Cette dernière est donc largement favorisée puisque l'impact y sera nul.

Berges de la rivière:

L'impact sur les berges de la rivière Saint-François a été évalué en fonction du pourcentage de la longueur du tracé qui nécessite un remblai sur les berges. Encore une fois la variante A est avantagée puisqu'elle n'empiète pas sur les berges de la rivière alors que le tracé original nécessite la mise en place d'un mur de soutènement* sur une longueur de 113 mètres. Cet impact, qui est qualifié de moyen, pourrait cependant être atténué par une réduction d'emprise au niveau de la largeur de la bande centrale et, par la suite, en remplaçant le mur de soutènement par un talus sur lequel un agent protecteur serait déposé et des arbustes riverains transplantés. L'importance de l'impact résiduel varierait alors de moyen à faible selon l'efficacité des mesures réalisées.

Ruisseau Key:

A l'extrémité sud du ruisseau Key, le projet entraînera le remblai total d'un bras du ruisseau d'une longueur de 150 mètres. Cet impact, dans le cas du tracé original peut être légèrement atténué par une réduction de la largeur de la bande centrale pour que les centres des deux chaussées soient à la même distance que dans le cas de la variante A. L'impact serait alors le même pour les deux tracés. L'impact résiduel demeure moyen puisqu'il entraîne une destruction partielle de cet habitat faunique potentiel. Aucun des deux tracés n'est ici favorisé.

Couvert végétal arborescent:

L'impact sur la végétation a été évalué suivant les superficies à déboiser et le niveau de résistance des groupements impliqués. Le tracé original entraîne la coupe de 11,5 hectares de boisés dont près de 54% représentent des zones de forte et moyenne résistances. Cet impact pourrait cependant être atténué dans certains cas par un rétrécissement de la largeur de la bande centrale. La valeur de l'impact résiduel oscillerait alors de moyen à faible dépendamment des réductions d'emprise réalisables. Comparativement, la variante A ne nécessite la coupe que de 6 hectares dont seulement 33% des groupements constituent des zones de forte et moyenne résistances. La variante de tracé A est donc encore une fois avantagée.

Friche:

L'impact du défrichement est faible pour les deux variantes de tracés puisqu'il n'implique que des groupements de faible résistance. La superficie à défricher est plus d'une fois et demie supérieure dans le cas du tracé original ce qui favorise l'implantation de la variante A.

Bande de protection de 75 m:

Cette bande de protection entre une route et un cours d'eau est recommandée par la M.R.C. dans son schéma d'aménagement pour les lots non-desservis. Évidemment le tracé original est désavantagé par rapport à la variante A puisqu'il est situé en bordure de la rivière. L'empiètement couvre 2,3 kilomètres soit 36,7% du tracé, alors que la variante A empiète sur 1,5 kilomètre soit 23,1% du tracé. Cet impact n'est pas atténuable puisqu'il nécessiterait une réduction d'emprise importante sur de très longues distances.

Zones sensibles à l'érosion:

Les travaux de déboisement, d'excavation et de terrassement vont entraîner la déstabilisation de petits secteurs sensibles à l'érosion. Dans le cas du tracé original, cet impact ne touche qu'un talus et les risques d'érosion pourront être facilement atténués par un adoucissement de la pente et une restabilisation du talus à l'aide d'un agent protecteur pour une remise en végétation rapide. Pour la variante A, les zones sensibles à l'érosion sont associées à de fortes pentes situées sur les talus en bordure des gravières. Cet impact touche 12,9% du tracé, mais pourra être atténué par l'application des mesures adéquates de reboisement. Le tracé original est ici favorisé.

Milieu visuel:

Sur le plan visuel, les deux tracés sont assez équivalents. Les travaux de terrassement exigeant des remblais ou des déblais importants sont semblables dans les deux cas. Le tracé original a cependant l'avantage de passer plus près de la rivière permettant ainsi quelques ouvertures visuelles sur ce milieu naturel constituant un paysage très intéressant. Ces ouvertures viendraient briser la monotonie du parcours actuel, à condition que l'approche de la rivière ne vienne pas détruire le caractère naturel du paysage, qui oppose une forte résistance visuelle. Ce tracé évite également un rapprochement des résidences situées le long du chemin de la Rivière, ce qui diminue l'intensité de l'impact pour les riverains par rapport à la variante A. Pour cette dernière, l'impact pourrait toutefois être atténué par la réalisation d'aménagement paysager. La variante A ne présente pas d'aspects positifs particuliers par rapport à la situation actuelle.

Milieu sonore:

Les deux tracés sont assez équivalents quant aux perturbations engendrées de l'ambiance sonore. En effet, pour la variante A, quatre résidences passeront d'un niveau de perturbation acceptable à faible, comparativement à trois pour le tracé original. Cependant, deux résidences passeront d'un

niveau de faible perturbation à un niveau moyennement perturbé pour le tracé original contre seulement une pour la variante A. A l'exception d'une résidence, le niveau de bruit projeté pour le tracé original comparativement à la variante A est toujours plus faible de quelques dixièmes de dB(A) ce qui donne un léger avantage au tracé original. Toutefois, dans les deux cas, les impacts seront faibles et aucune mesure d'atténuation n'est recommandée.

5.3 Le tracé préférentiel

Cette analyse comparative a permis de mettre en évidence que le tracé de la variante A est nettement avantageux.

Parmi les impacts les plus discriminants, notons sur le plan biologique que la variante A évite le marais et l'empiètement sur les berges de la rivière Saint-François. Le déboisement requis est moindre et les boisés traversés sont généralement de moins bonne qualité. L'empiètement dans la plaine inondable est également moins important, et son impact réduit, compte tenu que le tracé passe à l'ouest de la chaussée actuelle sur la majeure partie de son parcours.

Sur le plan humain, l'empiètement à l'intérieur de la bande de protection de 75 mètres est moindre pour la variante A. Toutefois, ce dernier causera une dégradation de la qualité visuelle du paysage plus importante que le tracé original et déstabilisera une plus grande zone sensible à l'érosion. Ces impacts sont cependant atténuables et ne sont pas suffisants pour faire pencher la balance en faveur du tracé original puisque leur appréciation varie de moyenne à faible.

En considérant les zones de résistance visuelle, le tracé original traverse sur 91% de son parcours des zones de fortes résistances environnementales comparativement à 61% pour la variante A.

TABLEAU I: RESUMÉ COMPARATIF DES IMPACTS DES DEUX VARIANTES DE TRACÉ.

SOURCE DE L'IMPACT	TRACÉ ORIGINAL				VARIANTE A				TRACÉ FAVORISÉ	
	DESCRIPTION	APPRÉCIATION	MESURES D'ATTÉNUATION	IMPACT RÉSIDUEL	DESCRIPTION	APPRÉCIATION	MESURES D'ATTÉNUATION	IMPACT RÉSIDUEL	ORIGINAL	VARIANTE A
Empiètement dans la plaine inondable Longueur (m): % du tracé :	4 666 73,8	Forte	Protection des talus	Moyen	4 060 64,4	Moyenne	Idem tracé original	Faible		X
Remblai dans le marais	Total	Forte	Aucune	Fort	---	Nil	---	Nil		X
Empiètement sur les berges de la rivière Saint-François Longueur (m): % du tracé :	113 1,8	Moyenne	Réduction de la largeur de la bande centrale. Stabilisation de la berge par une remise en végétation	Moyen	---	Nil	---	Nil		X
Remblai dans un des bras du ruisseau Key Longueur (m): % du tracé :	150 2,4	Moyenne	Utilisation de matériaux de remblai contenant moins de 10% de particules fines. Stabilisation de la berge par une remise en végétation.	Moyen	150 2,4	Moyenne	Idem tracé original	Moyen	---	---
Déboisement Superficie (ha): % résistance Forte: Moyenne: Faible:	11,5 7,2 46,4 46,4	Moyenne	Réduction d'emprise ponctuelle. Limitation du déboisement au strict nécessaire	Moyen à Faible	6,0 23,5 9,5 67,0	Faible	Idem tracé original	Faible		X
Défrichement Superficie (ha):	24,1	Faible	Aucune	Faible	15,0	Faible	Aucune	Faible		X
Empiètement à l'intérieur de la bande de protection de 75 m Longueur (m): % du tracé:	2 320 36,7	Forte	Aucune	Fort	1 458 23,1	Moyenne	Aucune	Moyen		X
Déstabilisation de zones sensibles à l'érosion Longueur (m): % du tracé :	40 0,6	Moyenne	Stabilisation des talus par une remise en végétation.	Faible	800 12,9	Moyenne	Idem tracé original	Moyen à Faible	X	

TABLEAU I: RÉSUMÉ COMPARATIF DES IMPACTS DES DEUX VARIANTES DE TRACÉ (SUITE).

SOURCE DE L'IMPACT	TRACÉ ORIGINAL				VARIANTE A				TRACÉ FAVORISÉ	
	DESCRIPTION	APPRÉCIATION	MESURES D'ATTÉNUATION	IMPACT RÉSIDUEL	DESCRIPTION	APPRÉCIATION	MESURES D'ATTÉNUATION	IMPACT RÉSIDUEL	ORIGINAL	VARIANTE A
Dégradation de la qualité du paysage	---	Moyenne	Remise en végétation des talus. Protection des berges.	Faible	---	Moyenne	Remise en végétation des talus. Plantation d'arbres. Création de talus.	Moyen à Faible	X	
Perturbation de l'ambiance sonore Niveau de perturbation: Acceptable à faible Faible à moyen	3* 2*	Faible	Aucune	Faible	4* 1*	Faible	Aucune	Faible	X	

* Nombre de résidences

6.0 IDENTIFICATION ET ÉVALUATION DES IMPACTS DU TRACÉ RETENU

6.0

IDENTIFICATION ET ÉVALUATION DES IMPACTS DU TRACÉ RETENU

Les impacts du projet sur le milieu récepteur pour la variante de tracé retenue sont décrits ci-dessous de façon globale. Pour faciliter la compréhension, les impacts sont localisés ponctuellement à la figure 4.

6.1

Milieu physique

L'implantation de la seconde chaussée de l'autoroute 55 va contribuer à accroître le caractère artificiel de la plaine inondable de la rivière Saint-François. La deuxième chaussée sera située sur 64% de son parcours à l'intérieur des limites de la plaine d'inondation. Cet impact est toutefois minimisé par le fait que cette chaussée passera à l'ouest de la première, se rapprochant ainsi de la limite de la crue centenaire et conservant intacte, sur la majorité de son parcours, la partie la plus importante de la plaine située en bordure de la rivière. L'empiétement à l'intérieur de la plaine inondable va également augmenter les risques, lors de la débâcle printanière, que les glaces viennent éroder les ouvrages projetés. Cet impact se limite toutefois aux deux extrémités du tronçon à l'étude.

Les travaux de construction vont également modifier quelque peu l'hydrographie* de ce secteur par la réorientation de l'écoulement de certains ruisseaux intermittents vers des ruisseaux plus importants et nécessitant l'installation d'un ponceau. Ces travaux vont occasionner la mise en suspension de sédiments et de matériaux fins dans les cours d'eau et vont modifier le substrat de fond (lit) des ruisseaux. De plus, la construction du poste de pesée va nécessiter un déblai* dans le talus extérieur de la gravière, ce qui viendra déstabiliser le sol et augmenter les risques d'érosion. Cette construction va également causer le remblai partiel d'un ruisseau qui draine la carrière située juste à l'arrière. La réorientation de ce ruisseau nécessitera des travaux de déblai et la mise en suspension de sédiments dans l'eau.

Finalement, le déboisement et les travaux d'excavation pourraient amener des problèmes d'érosion à deux autres endroits le long du parcours, là où la pente est très forte, en bordure des gravières.

6.2. Milieu biologique

Sur le plan biologique l'impact majeur du projet concerne le déboisement quoique globalement cet impact soit faible. Les boisés de plus grande valeur affectés sont une érablière à feuillus d'essences tolérantes, deux érablières à feuillus d'essences intolérantes* et une érablière avec résineux à tendance feuillue. Ces boisés représentent un peu plus de 30% du déboisement total qui touchera 6 hectares. Tous les autres boisés sont des peuplements de feuillus d'essences intolérantes et des tremblaies.

La construction de la deuxième chaussée de l'autoroute 55 nécessitera le remblai d'un bras du ruisseau Key ce qui aura pour conséquence de détruire un habitat potentiel pour la faune. Le projet va également nécessiter du défrichage (herbaciaies et arbustives) sur une superficie totale approximative de 15 hectares.

6.3 Milieu humain

Le premier impact identifié sur le plan humain concerne le non-respect de la norme de 75 mètres de distance entre une route et un cours d'eau pour des lots non-desservis, tel que recommandé par la M.R.C. Le Val-Saint-François. La future chaussée de l'autoroute 55 empiétera à l'intérieur de cette bande de protection sur près de 1,5 kilomètre.

Également, la construction du poste de pesée nécessitera une acquisition d'emprise sur une superficie d'environ 12 820 m² sur les lots 19E ptie et 20A ptie, du Rang III du Canton de Brompton.

6.4 Milieu visuel

Globalement, l'impact visuel du projet sur le milieu sera faible. Dans la partie nord du tronçon à l'étude, les riverains sont très peu nombreux et assez éloignés de la chaussée

de sorte qu'ils ne seront pas affectés par le projet. Pour les usagers, le paysage ne sera que très peu modifié, la chaussée actuelle traversant le même paysage dégradé par l'exploitation des carrières.

Par la suite, l'autoroute traverse une zone d'accès visuel très restreint puisque d'un côté la vue est fermée par les talus des gravières et de l'autre par les boisés. De plus, on n'y retrouve aucun riverain. Toutefois, la construction d'un poste de pesée pour camions du côté ouest de la future chaussée de l'autoroute viendra modifier le paysage visuel des usagers. Cet impact est cependant atténué par la présence de boisés de chaque côté du site.

Le troisième tronçon est probablement celui qui causera le plus grand impact visuel. Cet impact sera principalement ressenti par les riverains du chemin de la Rivière puisque la future chaussée de l'autoroute se rapprochera des résidences et aucun écran visuel naturel n'est présent dans cette zone ouverte et agricole.

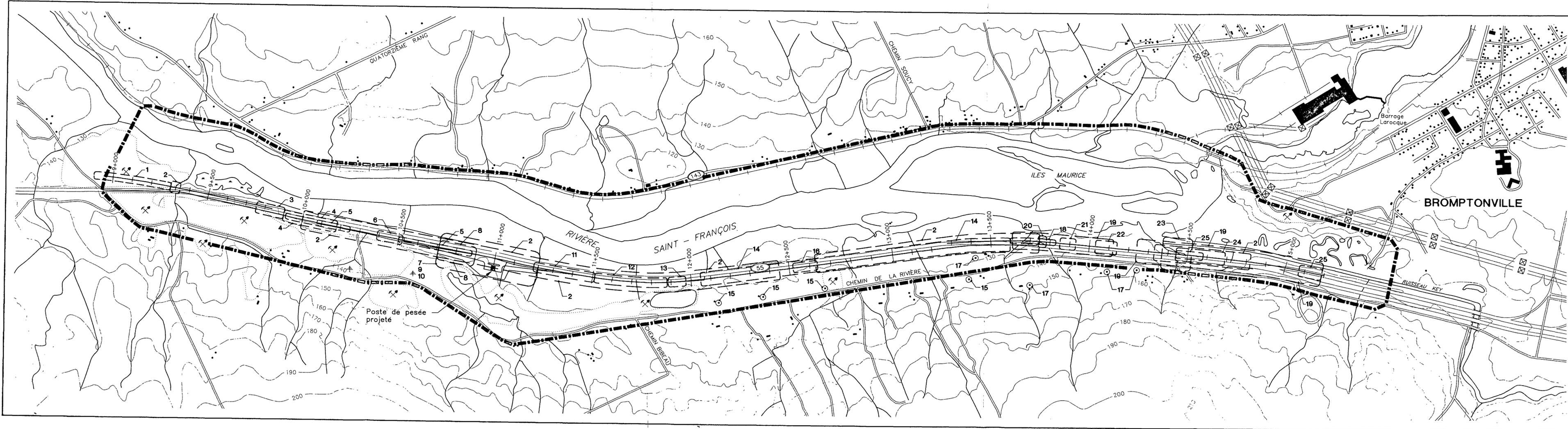
Le projet prend fin dans une zone ouverte où le relief est plus valonneux de sorte que deux remblais et un déblai importants seront requis. L'impact visuel sera cependant faible puisque les travaux de terrassement seront peu visibles pour les riverains. De plus, la seconde chaussée se rapprochera du ruisseau Key et de la rivière Saint-François améliorant ainsi l'ouverture visuelle déjà présente sur ce paysage naturel.

6.5

Milieu sonore

Sur le plan sonore, les impacts sont associés à la perturbation projetée (2007) de l'ambiance sonore actuelle des riverains. Le climat sonore d'une résidence passera de faiblement à moyennement perturbé et quatre riverains verront leur climat sonore passer d'acceptable à faiblement perturbé. Les augmentations des niveaux de bruit sont cependant faibles et toucheront au total huit résidences.

Aucun impact sonore n'est prévu suite à la mise en opération du poste de pesée puisque les riverains les plus près sont situés à environ 450 mètres du site, derrière la gravière qui servira alors d'écran.



**AUTOROUTE 55
DOUBLEMENT DE LA CHAUSSÉE**

**LOCALISATION DES IMPACTS
ET MESURES D'ATTÉNUATION**

- Localisation et numéro des fiches d'impacts
- Kilométrage
- Tracé retenu
- Marais
- Carrière

NO DE FICHE	NATURE DE L'IMPACT	APPRÉCIATION GLOBALE	MESURES D'ATTÉNUATION	IMPACT RÉSIDUEL
1	Traversée d'une zone visuellement dégradée	FAIBLE	1-4	FAIBLE
2	Artificialisation de la plaine inondable. Risque d'érosion	MOYENNE	1-2	MOYEN
3	Coupe d'une tremblie	FAIBLE	---	FAIBLE
4	Coupe d'un peuplement de feuillus d'essences intolérantes	FAIBLE	1-5	FAIBLE
5	Risque accru d'érosion	MOYENNE	1-5	FAIBLE
6	Coupe d'un peuplement de feuillus d'essences intolérantes	MOYENNE	5-6	FAIBLE
7	Risque accru d'érosion et relocalisation d'un ruisseau	MOYENNE	1-5	FAIBLE
8	Coupe d'une érable avec résineux à tendance feuillue	MOYENNE	5-6	FAIBLE
9	Acquisition de terrain à l'extérieur de l'emprise	MOYENNE	10	FAIBLE
10	Paysage dégradé par la présence d'un poste de pesée	MOYENNE	11	FAIBLE
11	Coupe d'une tremblie	FAIBLE	---	FAIBLE
12	Coupe d'une érable à feuillus d'essences tolérantes	FORTE	5-6	FORT
13	Coupe d'un peuplement de feuillus d'essences intolérantes	FAIBLE	5-6	FAIBLE
14	Dégradation du paysage des riverains	MOYENNE	3	FAIBLE
15	Augmentation du niveau sonore des riverains	FAIBLE	---	FAIBLE
16	Coupe d'une tremblie	FAIBLE	7	FAIBLE
17	Augmentation du niveau sonore des riverains	FAIBLE	---	FAIBLE
18	Coupe d'une tremblie	FAIBLE	7	FAIBLE
19	Non-respect de la norme de 75 mètres de la M.R.C. entre une route et un cours d'eau	MOYENNE	---	MOYEN
20	Paysage dégradé par un remblai	FAIBLE	1	FAIBLE
21	Coupe d'une érable à feuillus d'essences intolérantes	FAIBLE	5-6	FAIBLE
22	Coupe d'une érable à feuillus d'essences intolérantes	FAIBLE	5-6	FAIBLE
23	Perte d'un habitat faunique potentiel	MOYENNE	8-9	MOYEN
24	Paysage dégradé par un remblai	FAIBLE	7	FAIBLE
25	Coupe de deux tremblies	FAIBLE	7	FAIBLE

MESURES D'ATTÉNUATION

- 1 Remise en végétation des talus
- 2 Crochonnement des talus
- 3 Plantation d'arbres en ligne
- 4 Création d'un écran visuel
- 5 Limiter le déboisement au strict minimum
- 6 Protéger les arbres en bordure
- 7 Conserver une bande de végétation
- 8 Utiliser des matériaux de remblai contenant moins de 10% de particules passant le tamis de 80 µm
- 9 Réaliser les travaux en période d'été
- 10 Suivre les procédures habituelles d'expropriation du M.T.O.
- 11 Réaliser un aménagement paysager

Gouvernement du Québec
Ministère des transports
Service de l'Environnement

JUILLET 1988
ÉCHELLE: 1:10 000
100 50 0 100 200 m

7.0 MESURES D'ATTÉNUATION ET IMPACTS RÉSIDUELS

7.0 MESURES D'ATTÉNUATION ET IMPACTS RÉSIDUELS

Cette section vise à énoncer les mesures qui seront appliquées lors de la construction de la deuxième chaussée de l'autoroute 55 et qui permettront d'atténuer les impacts du projet sur le milieu récepteur. L'impact résiduel, c'est-à-dire l'impact qui persiste suite à l'application des mesures d'atténuation, a été évalué. Ce paramètre permet d'avoir une bonne idée de l'impact réel du projet sur le milieu.

7.1 Mesures générales

Ces mesures d'atténuation générales s'appliquent à l'ensemble du projet. Des mesures plus ponctuelles apparaissent aux sections 7.2, 7.3 et 7.4. Le ministère des Transports entend:

- . Restreindre les activités de déboisement à proximité des cours d'eau au strict nécessaire.
- . Conserver les boisés pour l'ensemble du tracé, et établir les routes temporaires dans les zones non-boisées.
- . Entreposer les déblais non-utilisés dans des aires prévues à cette fin à l'intérieur de l'emprise.
- . Conserver autant que possible une bande de végétation de 60 à 75 mètres de large lorsque le tracé passe près de la rivière ou du ruisseau Key.
- . Localiser les aires de stationnement et d'entreposage ou autres aménagements temporaires du côté ouest de la chaussée.

- . Effectuer le plein et la vérification mécanique de la machinerie à une distance d'au moins 15 mètres de la rivière et du ruisseau Key.

De plus, le Ministère doit voir à ce que:

- . Les travaux nécessitant des interventions dans le lit d'un cours d'eau soient conduits le plus rapidement possible, et en période d'étiage. De même, si la végétation de la berge doit être détruite, les berges seront stabilisées le plus rapidement possible pour prévenir l'érosion.
- . Les dimensions des ponceaux permettent l'évacuation des eaux de crues et la préservation de la vitesse moyenne du courant.
- . Les radiers des ponceaux soient installés à au moins 15 cm sous le lit naturel du cours d'eau.
- . Les traversées à gué des ruisseaux avec la machinerie lourde soient évitées.
- . Le dynamitage, ne gêne pas les zones avoisinantes en limitant les charges et en obligeant l'utilisation de pare-éclats et l'enlèvement des débris.
- . Le réseau de drainage soit conçu de façon à éviter l'érosion et la modification du drainage naturel du site.
- . Les travaux, en milieu bâti dispersé, soient réalisés aux heures normales d'activités et selon la réglementation en vigueur.

7.2 Milieu physique

L'empiétement de la seconde chaussée de l'autoroute à l'intérieur de la plaine inondable de la rivière est difficilement atténuable. A l'extrémité sud du tronçon, un enrochement sera requis au niveau des talus entre les kilométrages 13+300 à 13+750 et 14+330 à 14+820, pour contrer l'action érosive des glaces lors de la débâcle printanière.

Dans le secteur des gravières où la pente est très forte, le déboisement et le défrichement seront limités au strict minimum afin d'éviter l'érosion des talus par les intempéries. La végétation naturelle en place sera plus efficace pour maintenir le terrain stable qu'un ensemencement récent. Pour faciliter la remise en végétation des sols mis à nu, un agent protecteur sera utilisé lors de l'ensemencement. La remise en végétation des talus sera réalisée le plus rapidement possible. On s'assurera également que les travaux de terrassement requis pour la construction du poste de pesée n'affecteront pas le talus de la gravière à proximité et la végétation (érablière) qui s'y trouve. De plus, la relocalisation du ruisseau drainant la carrière sera réalisée de façon à assurer un écoulement normal des eaux, et les berges seront revégétées pour éviter que des quantités importantes de particules fines soient amenées jusqu'à la rivière. L'impact physique résiduel variera de moyen à faible.

7.3 Milieu biologique

Sur le plan biologique, les impacts reliés au déboisement sont globalement faibles. Toutefois, le déboisement sera limité au strict nécessaire car la végétation, quoique possédant une faible valeur écologique, joue souvent un rôle d'écran très important dans le secteur des gravières notamment.

En bordure du ruisseau Key, à l'extrémité sud du tronçon, la circulation de la machinerie lourde à proximité des berges sera interdite et une bande de végétation sera conservée. Le remblai du bras du ruisseau Key sera réalisé en période d'étiage*, à l'aide de matériaux contenant peu de particules fines. On évitera la période de frai du grand brochet qui a lieu après la fonte des glaces en avril jusqu'au début de mai.

Une attention particulière sera portée dans le secteur nord du projet au niveau du marais. Cet habitat faunique sera protégé de tout déversement de matériau de construction (sable, gravier, rebuts de toute sorte) et aucune machinerie quelle qu'elle soit ne s'en approchera. La remise en végétation des talus sera réalisée immédiatement après les travaux pour éviter le transport de particules fines vers le marais.

Globalement, l'impact biologique résiduel sera faible.

7.4

Milieu humain

Sur le plan humain, l'impact identifié concernant le non-respect de la norme de 75 mètres entre un cours d'eau et une route est difficilement atténuable puisqu'il nécessiterait une réduction d'emprise sur de longues distances ce qui réduirait l'aspect sécuritaire de l'autoroute. Aucune mesure n'a donc été retenue pour cet impact qui demeurera moyen.

Quant à l'acquisition d'emprise excédentaire requise pour la construction du poste de pesée, elle sera réalisée suivant les procédures habituelles d'expropriation du ministère des Transports du Québec.

7.5 Milieu visuel

Dans le secteur nord, la route traverse une zone visuellement dégradée par l'exploitation de gravières. Cet impact sera atténué par la création d'un écran visuel* sur le côté ouest de l'autoroute de façon à mettre en valeur le paysage intéressant qui se dégage sur la gauche après le viaduc du chemin de la Rivière.

Le deuxième impact visuel concerne les riverains situés dans la zone agricole et ouverte du tronçon à l'étude. Le rapprochement de la chaussée sera atténué par un aménagement paysager à la limite ouest de l'emprise. La plantation d'arbres en ligne pourrait s'avérer une solution intéressante.

La présence du poste de pesée sera atténuée par la réalisation d'un aménagement paysager entre le poste et l'autoroute. Ceci permettra de dissimuler le poste, du moins en partie, et d'en agrémenter le coup d'oeil.

Les autres mesures d'atténuation concernent la remise en végétation des talus afin de minimiser l'impact des remblais importants pour les usagers et les riverains.

7.6 Milieu sonore

Les augmentations du niveau de bruit pour les riverains seront faibles suite à la réalisation du présent projet de sorte qu'aucune mesure d'atténuation n'est recommandée.

7.7 Archéologie

Un potentiel archéologique moyen a été identifié pour deux secteurs de l'aire d'étude. Le Ministère entend procéder à une vérification visuelle des secteurs concernés afin de préciser le potentiel théoriquement déterminé.

Advenant la découverte de vestiges archéologiques ou le maintien du degré de potentiel théorique, des mesures seront prises pour assurer la protection d'éventuels vestiges archéologiques (sondages exploratoires et, si nécessaire, fouilles systématiques).

GLOSSAIRE

GLOSSAIRE

- Amont : partie d'un cours d'eau entre un point considéré et sa source.
- Auge : en forme de «U».
- Aval : partie d'un cours d'eau entre un point considéré et son embouchure.
- Bassin visuel : ensemble du paysage théoriquement observable à l'intérieur des limites d'un même bassin versant.
- Contrainte : résistance d'un élément du milieu liée à une loi.
- Crue printanière : élévation du niveau des eaux d'un plan d'eau associée à la fonte des neiges.
- Débâcle : période de rupture des glaces d'un cours d'eau.
- Déblai : enlever la terre, creuser, pour aplanir le terrain.
- Desservis : lots qui sont reliés aux systèmes d'égouts et d'aqueducs municipaux.
- Domaine : région géographique où sur les pentes moyennes on trouve le même groupement climax (groupement végétal stable, au stade final de succession).
- Écran visuel : tout objet interposé entre une route et un paysage et qui dissimule totalement ou en partie ce paysage.
- Embâcle : obstruction de l'écoulement d'un cours d'eau par un amoncellement de glace.

- Embouchure : point où un cours d'eau se déverse dans un autre ou dans un lac.
- Emprise : surface de terrain affectée à la route ainsi qu'à ses dépendances.
- Érosion : usure et transformation des berges d'un cours d'eau ou d'un sol mis à nu par les eaux ou les agents atmosphériques.
- Étiage : période où les eaux d'un cours d'eau sont à leur plus bas niveau.
- Frai : reproduction chez les poissons.
- Graminée : famille de plantes incluant l'avoine, le blé, l'orge, etc.
- Hautes eaux printanières moyennes : niveau que les eaux d'un cours d'eau atteignent en moyenne, chaque année.
- Hydrographie : ensemble des cours d'eau et des lacs d'une région.
- Impact résiduel : impact qui persiste suite à l'application des mesures d'atténuation.
- Intolérant(es) (feuillus d'essences) : arbres à feuilles caduques (tombant à l'automne) qui croissent sur des sites ensoleillés (ex.: bouleau blanc, peuplier faux-tremble).
- Légumineuse : plante dont le fruit est une gousse (ex.: haricot).
- Mur de soutènement : mur créé en bordure d'un cours d'eau pour retenir la berge.

- Niveau sonore : niveau de bruit.
- Point de chute : point à la hauteur duquel le projet débute ou se termine.
- Point de repère : objet ou endroit susceptible d'être reconnu et choisi par un observateur pour s'orienter.
- Ravage : aire d'alimentation des cervidés (chevreuil, orignal).
- Région physiographique : subdivision géographique délimitée par la structure géologique.
- Remblai : ajouter de la terre pour aplanir le terrain.
- Résistance : degré de compatibilité ou d'opposition des composantes du milieu face à un projet.
- Riverain : personne demeurant à proximité d'une route.
- Sauvagine : ensemble des oiseaux aquatiques (ex.: canard).
- Sensibilité : capacité d'un élément d'intégrer ou de s'ajuster à une perturbation.
- Silt : matériau granulaire dont le diamètre des grains varie de 0,06 à 0,002 millimètre (inférieur aux grains de sable).
- Tolérant(es) (feuillus d'essences) : arbres à feuilles caduques (tombant à l'automne) qui croissent sur des sites ombragés (ex.: érable à sucre, bouleau jaune).

Topographie : configuration, relief d'un lieu.

Transition : Groupement de végétaux intermédiaire entre deux stades
(forêt, grou- d'évolution de la végétation sur un site donné.
pement de)

Usager : automobiliste ou autre empruntant l'autoroute 55 ou une
autre route selon le cas.

Valorisation : importance attribuée à un élément du milieu suivant son
utilisation ou suivant la loi.
