



Gouvernement du Québec
Ministère des Transports
Service de l'Environnement

BOULEVARD SAINT-FRANÇOIS
FLEURIMONT-SHERBROOKE

ÉTUDE D'IMPACT SUR L'ENVIRONNEMENT

RÉSUMÉ

58B

551052



Gouvernement du Québec
Ministère des Transports
Service de l'Environnement

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

**BOULEVARD SAINT-FRANÇOIS
FLEURIMONT-SHERBROOKE**

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

Mai 1987

CANQ
TR
GE
EN
625
Rév.

Cette étude a été exécutée par le personnel du Service de l'environnement du ministère des Transports du Québec, sous la responsabilité de monsieur Daniel Waltz, écologiste.

EQUIPE DE TRAVAIL

Guy D'Astous	biologiste, rédacteur Chargé de projet
Marthe Robitaille	biologiste, rédactrice
Jean-Pierre Beaumont	biologiste
Ginette Claude	biologiste
Jean Dumont	archéologue
Louise Maurice	géographe-urbaniste
Sous la supervision de: Claude Mathieu	écologiste, chef de la Section centre
Sous la supervision de: Andrée Lehmann	géomorphologue, chef de la Division des études environnementales-ouest
Richard Gaudreau Michel Turcotte	architecte paysagiste ingénieur
Sous la supervision de: Claude Girard	économiste-urbaniste, chef de la Division du contrôle de la pollution et recherche
Denis Roy	archéologue
Sous la supervision de: Philippe Poulin	géomorphologue, chef de la Division des études environnementales-est

Cartographie:
Marie-Andrée Cloutier technicienne en arts appliqués
 et graphiques
Josée Gohier technicienne en arts appliqués
 et graphiques
Jean-Paul Grégoire technicien en arts appliqués et
 graphiques
Aline Pellerin technicienne en arts appliqués
 et graphiques

Graphisme et édition:
Nicole Garneau technicienne en arts appliqués
 et graphiques
Maryse Lévesque technicienne en arts appliqués
 et graphiques

Sous la supervision de:
Hrant Khandjian technicien en arts appliqués et
 graphiques
 Responsable de l'atelier graphique

Secrétariat:
Ginette Alexandre agente de secrétariat
Ginette Tousignant agente de secrétariat

Avec la collaboration de:
Robert Clément ingénieur, district Sherbrooke
Claude Leclerc ingénieur, Service de
 l'hydraulique
Huan Nguyen ingénieur, Service des projets
Robert Sergerie ingénieur, Service des projets

TABLE DES MATIERES

ÉQUIPE DE TRAVAIL	-i-
LISTE DES FIGURES	-vi-
LISTE DES TABLEAUX	-vii-
INTRODUCTION	1
<u>1 JUSTIFICATION DU PROJET ET ANALYSE DES SOLUTIONS</u>	<u>3</u>
1.1 Problématique	3
1.2 Analyse des solutions	3
<u>2 DESCRIPTION DU MILIEU</u>	<u>5</u>
2.1 Le milieu naturel	5
2.1.1 Les aspects physiques	5
2.1.2 Le réseau hydrographique	5
2.1.3 La végétation	7
2.1.4 La faune	7

2.2	Le milieu humain	8
2.3	Le paysage	9
2.4	L'archéologie	10
2.5	Le milieu agricole	11
2.6	Le milieu sonore	11
3	<u>COMPARAISON ET CHOIX DE TRACÉ</u>	13
3.1	Synthèse des résistances du milieu	13
3.2	Elaboration des tracés	16
3.2.1	Point de chute	16
3.2.2	Description des tracés	17
3.3	Sélection du tracé	18
3.3.1	Description et évaluation des impacts	20
3.3.1.1	L'empiètement dans la plaine inondable	20
3.3.1.2	L'empiètement dans le marécage	21
3.3.1.3	L'empiètement dans les berges	21
3.3.1.4	Le déboisement	22
3.3.1.5	Les rapprochements et les expropriations	22
3.3.1.6	L'empiètement dans les carrières	23
3.3.1.7	Les modifications du milieu sonore	23
3.3.2	Les considérations visuelles	25
3.3.3	Les considérations technico-économiques	27
3.3.4	Comparaison et choix du tracé	27

4	<u>Les impacts du tracé retenu</u>	30
4.1	Les impacts biophysiques	30
4.2	Les impacts humains	31
4.3	Les impacts visuels	31
5	<u>Les mesures de mitigation et les impacts résiduels</u>	33
5.1	Le milieu biophysique	33
5.2	Le milieu humain	35
5.3	Le milieu visuel	35
5.4	L'archéologie	36
	GLOSSAIRE	37
	ANNEXE	42

LISTE DES FIGURES

(EN ANNEXE)

Figure 1: Infrastructure routière existante

Figure 2: Profil en travers pour routes numérotées en milieu rural (type "C")

Figure 3: Variation du niveau des eaux lors de la crue d'avril 1982 (pont Aylmer)

Figure 4: Synthèse des résistances.
Localisation des tracés

Figure 5: Localisation des impacts et des mesures de mitigation

LISTE DES TABLEAUX

Tableau 1: Synthèse des impacts des tracés	24
Tableau 2: Synthèse de la comparaison des critères du milieu visuel	26
Tableau 3: Synthèse de la comparaison des tracés	28

INTRODUCTION

Le ministère des Transports a entrepris depuis quelques années de doter la région métropolitaine de Sherbrooke d'un réseau autoroutier pouvant fournir à la circulation de transit une voie de contournement.

La première section du contournement nord de Sherbrooke est maintenant réalisée et relie l'autoroute 55 jusqu'à l'échangeur Saint-François situé du côté est de la rivière Saint-François. L'échangeur est ouvert à la circulation depuis septembre 1985 et permet à celle-ci une pénétration rapide dans le centre-ville de Sherbrooke par l'intermédiaire du boulevard Saint-François existant. Celui-ci n'est toutefois pas conçu pour remplir ce rôle de façon acceptable.

Le Ministère considère que ce boulevard doit être reconstruit pour le rendre plus conforme à sa nouvelle vocation. Le tracé retenu pour le projet s'avère à l'intérieur de la limite des hautes eaux printanières moyennes sur plus de 300 mètres de long. Il est donc assujéti à l'article 2b du Règlement général relatif à l'évaluation et à l'examen des impacts sur l'environnement (Décret 3734-80).

Le projet doit donc suivre la procédure établie par ce règlement et obtenir du Conseil des ministres une autorisation de réalisation.

De plus, le projet se situe dans la plaine d'inondation de la rivière Saint-François telle que délimitée sur les cartes d'inondation du ministère de l'Environnement en rapport à l'entente fédérale-provinciale sur la protection des plaines inondables. En conséquence, le projet doit également obtenir une dérogation à cette politique gouvernementale.

C'est dans ce cadre que le ministère des Transports a préparé la présente étude d'impact sur l'environnement. Celle-ci rassemble les éléments environnementaux, techniques et économiques que le Ministère a considérés dans son cheminement pour choisir la meilleure façon de réaliser son objectif de reconstruction du boulevard Saint-François.

1 JUSTIFICATION DU PROJET ET ANALYSE DES SOLUTIONS

1.1 PROBLÉMATIQUE

L'autoroute 10, au nord de Sherbrooke, relie actuellement l'autoroute 55 à l'échangeur Saint-François, du côté est de la rivière Saint-François, et se poursuivra en 1987 jusqu'à la route 216 plus à l'est (figure 1).

L'échangeur* Saint-François permet aux usagers de l'autoroute un accès rapide au centre-ville de Sherbrooke par l'intermédiaire du boulevard Saint-François. Les caractéristiques de celui-ci ne correspondent pas à sa vocation actuelle: il est en effet trop sinueux et trop étroit pour offrir aux usagers un parcours confortable et sécuritaire selon les normes* du ministère. La nécessité d'apporter des correctifs est également justifiée suite à l'augmentation importante du trafic lourd (jusqu'à 35 % à certaine période) empruntant ce boulevard depuis l'ouverture de l'échangeur Saint-François.

1.2 ANALYSE DES SOLUTIONS

Pour résoudre les problèmes géométriques* et structuraux* du boulevard, le ministère des Transports n'a d'autre choix que

* Voir glossaire

de procéder à une réfection* complète. Des solutions ponctuelles telles que le pavage, la correction de courbe, l'élargissement ou autres sans amélioration de la fondation de la route ne constitueraient que des solutions temporaires et non rentables à long terme. Ainsi des corrections ponctuelles coûteuses ne peuvent être entreprises sans avoir l'assurance d'une certaine stabilité de la route.

Compte tenu des particularités du milieu (plaine inondable, proximité de la rivière, etc.), il a été envisagé de construire le boulevard Saint-François dans un nouvel axe. C'est ainsi que plusieurs autres tracés*, outre celui existant, ont été étudiés (section 4).

En considérant les débits de circulation estimés, c'est la section type* "C" (figure 2) qui a été retenue pour ce projet. Il s'agit d'une route à deux voies d'une longueur d'environ 4 km avec drainage ouvert. La pente des talus de la route a été fixée à 2:1 plutôt que 3:1 afin de réduire l'empiètement dans la zone inondable. Des ponceaux sont prévus sous la route afin de permettre à l'eau de passer librement d'un côté à l'autre du boulevard.

2 DESCRIPTION DU MILIEU

2.1 LE MILIEU NATUREL

2.1.1 LES ASPECTS PHYSIQUES

La zone d'étude est située dans la région physiographique* des hautes terres appalachiennes. La partie est a une topographie* accidentée et fait partie de la chaîne de montagnes Stoke-Sherbrooke, composée de roches précambriennes* et de dépôts meubles* provenant des phases glaciaires* et lacustres*.

La partie ouest est occupée par la rivière Saint-François et sa plaine d'inondation. La plaine est principalement composée de 2 à 5 m de matériaux meubles reposant sur des matériaux granulaires (gravier, sable, etc.).

La dénivellation maximale entre la plaine et les sommets de la zone d'étude est d'environ 100 m. Compte tenu de l'importance des dépôts d'origine glaciaire, on retrouve dans la zone d'étude d'importantes carrières en exploitation qui accentuent le relief du secteur.

2.1.2 RÉSEAU HYDROGRAPHIQUE

La rivière Saint-François prend sa source dans les lacs Saint-François et Aylmer et se jette plus au nord au niveau du fleuve Saint-Laurent dans le lac Saint-Pierre.

Le débit* de la rivière Saint-François est contrôlé par des barrages que l'on retrouve le long de son parcours. Selon les extrapolations que nous avons effectuées le débit moyen dans le secteur à l'étude lors des inondations est de 373 m³/sec.

La crue se produit habituellement vers la fin mars, début avril et le maximum ne se maintient qu'une journée ou deux. La zone inondée ne l'est que pour une période d'une à deux semaines. Nous avons reproduit sur la figure 3 un hydrogramme* de la crue centenaire* survenue à Sherbrooke en avril 1982, enregistrée au pont Aylmer. Cette figure permet de visualiser la variation du niveau des eaux dans le temps lors d'une inondation.

Le boulevard Saint-François actuel est dans la plaine d'inondation de la rivière et même à l'intérieur de la limite de hautes eaux printanières moyennes*.

La rivière Saint-François n'est pas considérée comme une rivière problématique lors de la débâcle* et aucun problème au niveau des glaces n'a déjà été relevé.

La plaine d'inondation de la Saint-François dans le secteur a été grandement modifiée par l'activité humaine. On y retrouve que bien peu les caractéristiques physiques naturelles. Plusieurs endroits ont été remblayés pour protéger les routes, les habitations et les commerces et autres infrastructures contre les inondations. D'autres secteurs ont été excavés suite à l'exploitation des carrières.

La qualité de l'eau de la rivière Saint-François est relativement mauvaise dans le secteur à l'étude. On y retrouve des teneurs élevées en coliformes fécaux*, en azote* et en phosphore* ce qui témoigne d'une pollution d'origine municipale et industrielle. De plus, la rivière est fortement chargée en matière organique ce qui diminue la quantité d'oxygène présente dans l'eau.

Outre la rivière Saint-François, le réseau hydrographique* de la zone d'étude comprend également quelques ruisseaux et petits étangs. À l'extrémité nord de la zone d'étude s'écoule le ruisseau Dorman. Ce ruisseau a été relocalisé lors de la construction de l'échangeur Saint-François, sur l'autoroute 10. Un autre ruisseau contourne la gravière Sintra (lot 25d) et draine trois petits étangs situés au nord du chemin Beauvoir et trois autres situés au sud-est de celui-ci (lot 25b). Finalement, on retrouve un autre petit ruisseau au niveau du marécage (lot 22c-d). Celui-ci draine entre autres les eaux de lixiviation* du site d'enfouissement sanitaire de la ville de Sherbrooke, situé au sommet du coteau.

2.1.3 LA VÉGÉTATION

La végétation climacique* de la zone d'étude correspond au domaine de l'érablière sucrière à tilleul d'Amérique* (Grantner, 1977). Celle-ci a cependant été modifiée et orientée par les nombreuses activités anthropiques* présentes dans le secteur et plus particulièrement dans la plaine inondable.

La végétation dans la plaine est principalement composée d'herbaciaies de milieu humide tel la calmagrostidaie canadienne* et la phalaraie roseau*. On y retrouve aussi des arbustaiies humides comme l'aulnaie rugueuse* et des arboraiies localisées le long de la ligne de transport d'énergie et représentées par l'érablière rouge à osmonde cannelle*, la peupleraie baumièrè* et la bétulaie grise*. Sur les berges de la rivière, on retrouve un groupement d'érable argenté et un groupement à tilleul d'Amérique contenant de l'orme d'Amérique.

Dans la partie accidentée de la zone d'étude (partie est), on retrouve des érablières sucrières* et des érablières à feuillus tolérants* et également quelques groupements résineux tel la pinède blanche*.

2.1.4 LA FAUNE

La rivière Saint-François constitue un cours d'eau d'importance pour le maintien des populations ichtyologiques* du secteur. A cause de la détérioration sans cesse croissante de la qualité de son eau, la présence d'espèces de poissons d'intérêt sportif est plutôt limitée. Les deux espèces de poissons d'intérêt sportif les plus abondantes sont le grand brochet (Eso Lucius) et le doré jaune (Stizostedion vitreum).

Outre la rivière Saint-François, on retrouve dans la zone d'étude quelques ruisseaux et petits étangs possédant un potentiel limité pour la faune aquatique*.

Bien que la plaine d'inondation puisse servir dans certaines conditions de zone de fraie* pour entre autres le grand

brochet, le potentiel y est faible dans le secteur à l'étude compte tenu de l'artificialisation avancée de celle-ci et des variations trop défavorables du niveau des eaux lors des crues.

La sauvagine* est très présente selon les saisons. On retrouve principalement le canard noir (Anas rubrides) et le canard colvert (Anas Platyrhynchos). Des indices de nidification* ont d'ailleurs été notés pour ces espèces dans le secteur. La rivière est le milieu le plus fréquenté mais on a observé aussi des quantités non négligeables d'individus particulièrement à l'automne dans le marécage situé à la limite de Sherbrooke. Ce marécage offre un potentiel intéressant pour la sauvagine compte tenu du caractère inondable de ce secteur et de la végétation présente.

Outre la sauvagine, on retrouve également dans la zone d'étude une grande variété d'oiseaux: plus d'une vingtaine d'espèces ont déjà été inventoriées. La faune terrestre (ex.: lièvre d'Amérique, marmotte commune, etc.) et semi-aquatique (ex.: rat musqué) est également présente sans toutefois démontrer de particularités dans la région.

2.2 LE MILIEU HUMAIN

Le projet traverse deux municipalités soit celles de Sherbrooke et de Fleurimont, dans un secteur peu développé où on retrouve principalement des carrières en exploitation. Dans la partie sud de la zone d'étude, on retrouve un secteur résidentiel bien structuré et un parc de grande dimension (parc Victoria) d'importance régionale.

Dans le reste de la zone d'étude, les utilisations sont dispersées et hétérogènes. On retrouve notamment le long du boulevard actuel, quelques résidences unifamiliales, quelques entreprises (atelier, garage) et un poste de transformation hydro-électrique.

La zone d'étude est dominée par la présence des trois carrières en exploitation dont la plus importante (carrière Saint-François) se situe dans la partie sud du projet.

On y retrouve également un dépotoir exploité de grande envergure.

Selon la proposition préliminaire d'aménagement de la municipalité régionale de comté de Sherbrooke, presque toute la partie à l'est de la plaine inondable est classée zone d'extraction. En sont exclus le secteur urbain intégré de Sherbrooke et une partie rurale au nord de la zone d'étude. Toute la zone inondable est classée comme telle dans la proposition préliminaire.

Les plans municipaux pour leur part ne sont pas encore ajustés à la proposition d'aménagement et prévoient dans certains cas des usages qui ont peu de chance d'être mis en application.

Compte tenu des limitations qu'imposent les carrières et la zone inondable, il est peu probable qu'à court et moyen terme d'autres utilisations voient le jour dans la zone d'étude. Aucun projet de développement n'y est d'ailleurs prévu par les municipalités. Seul le secteur en façade du faubourg Mena Sen, lequel est zoné espace vert, pourrait éventuellement être aménagé comme parc à court terme.

2.3 LE PAYSAGE

Dans la zone d'étude, le principal bassin visuel* est la vallée de la rivière Saint-François. Trois lignes de force dominant le paysage de la vallée et structurent le caractère visuel de l'ensemble. Il s'agit de la rivière Saint-François et des deux crêtes délimitant sa zone d'accessibilité visuelle.

Il existe deux points de repère facilement observable du plancher de la vallée soit la carrière Saint-François, qui représente une cicatrice visible de partout, et la rivière Saint-François encaissée et bordée de végétation.

La vallée possède un caractère industrialo-rural qui inclut plusieurs éléments disparates contribuant à l'image d'un environnement naturel déstructuré et localement profondément perturbé.

On y distingue rapidement trois types d'unité de paysage*:

1. Le fond de la vallée, plat et ouvert, est en friche et possède dans les circonstances, une bonne capacité d'absorption* pour une route, en particulier dans la première partie du projet. La seconde partie est cependant plus vulnérable car exposée à un plus grand nombre de riverains à flanc de colline et possédant une vue plongeante sur la vallée. Le principal intérêt de cette unité est la rivière Saint-François dont les abords sont boisés.
2. Les versants découverts sont caractérisés par une utilisation du sol de type urbaine et industrielle. Ils ont une faible capacité d'absorption car très visible de partout. Leur intérêt réside dans les points de vue qu'ils offrent. Cependant, leur exploitation à des fins de carrières industrielles contribue largement à leur dégradation visuelle.
3. Les versants et les sommets boisés sont plus absorbants car le couvert végétal est susceptible d'agir comme écran visuel à proximité d'une éventuelle route. Leur intérêt est essentiellement panoramique.

2.4 L'ARCHÉOLOGIE

La consultation de la documentation archéologique disponible a permis de constater que plusieurs sites préhistoriques et historiques sont actuellement répertoriés à proximité du projet à l'étude. Le plus près se situe à 1,5 km au sud, à la confluence des rivières Magog et Saint-François. Trois autres sites ont été identifiés à environ 7 km au sud-est du projet.

Selon les données archéologiques et physiques (morphologie, sédimentologie, etc.) disponibles, il est fort probable que certains secteurs de l'aire d'étude aient pu fournir des emplacements propices à l'occupation humaine ancienne, en particulier à cause de la présence de terrasses* et replats* à proximité des cours d'eau.

L'analyse théorique que nous avons effectuée a permis d'identifier au moins deux zones à potentiel moyen, la première au niveau du chemin Beauvoir et l'autre à la limite sud du projet. Une vérification visuelle sur le terrain a été entreprise pour préciser le potentiel de ces deux zones. Cette étape a permis de constater que seule une partie de la zone potentielle située au sud justifiait que des sondages soient réalisés avant le début des travaux de construction.

2.5 LE MILIEU AGRICOLE

Tout le secteur compris à l'intérieur des limites de la zone d'étude est exclu des zones agricoles permanentes telles que définies par la Loi sur la protection du territoire agricole du Québec (L.R.Q., chapitre 10, 1978), sauf une petite pointe au nord-est.

L'agriculture représente une activité très marginale; la seule ferme inventoriée sur le territoire est située en bordure du chemin Beauvoir et cette entreprise ne semble plus très dynamique.

Le seul indice d'activité agricole se décèle par l'exploitation d'une érablière située du côté nord du chemin Beauvoir (érablière Patoine).

Le potentiel agricole des sols dans la plaine inondable est moyen puisque composé de sols de classe 3 (40 %), 4 (30 %) et 5 (30 %). Ils sont fortement utilisés par les carrières, les résidences et par les zones humides de sorte qu'il n'offre pas d'intérêt pour l'agriculture.

2.6 LE MILIEU SONORE

Afin de prédire les modifications du climat sonore* suite aux travaux, nous avons effectués des relevés du climat sonore actuel dans les secteurs sensibles de la zone d'étude. Compte tenu des tracés étudiés, les relevés ont été effectués dans les secteurs suivants:

Zone 1: Quartier résidentiel de Sherbrooke et résidence pour personnes âgées (faubourg Mena Sen).

Zone 2: Quartier résidentiel de Fleurimont.

Site 1: Quatre résidences situées le long du boulevard Saint-François au sud de l'intersection avec le chemin Beauvoir.

Site 2: Deux résidences situées du côté sud du chemin Beauvoir.

Site 3: Trois résidences situées du côté nord du chemin Beauvoir.

Pour les zones 1 et 2 ainsi que les sites 2 et 3, toutes les résidences se sont révélées être dans une zone de climat sonore acceptable, seul le dépanneur dans la zone 1 se retrouve dans une zone de perturbation faible. Les quatre résidences unifamiliales situées le long du boulevard (site 1) se retrouvent actuellement dans une zone de perturbation faible.

3 COMPARAISON ET CHOIX DU TRACÉ

3.1 SYNTHÈSE DES RÉSISTANCES DU MILIEU

Pour permettre d'élaborer et de comparer les tracés en tenant compte des contraintes technico-économiques et environnementales, nous avons procédé à une synthèse des principales résistances du milieu. Nous décrivons dans ce qui suit les zones de résistance forte ou très forte que nous avons retenues et qui apparaissent à la figure 4.

R-1 RIVIERE SAINT-FRANCOIS ET SES BERGES

La rivière Saint-François constitue un milieu de première importance sur le plan physique (inondation, érosion, etc) et biologique (support pour les populations piscicoles, avien-nes, etc.) dans le secteur à l'étude.

Les berges représentent un milieu riche en espèces végétales et jouent un rôle important pour contrer l'érosion*: sur le plan esthétique, cette zone représente un point d'intérêt particulier et est visuellement sensible.

Notons finalement que la protection ou la mise en valeur des berges constituent des objectifs importants dans toute stratégie de développement récréatif ou pour toutes autres utilisations polyvalentes des cours d'eau. Nous considérons globalement forte la résistance de la rivière Saint-François et ses berges.

R-2 PARC VICTORIA

Ce parc est un des parcs urbains les plus importants de la ville de Sherbrooke de par ses dimensions et l'utilisation qui en est faite. Il est le refuge d'une végétation climacique sur le territoire et celle-ci est fortement sensible aux modifications de son environnement. La rue du Parc qui dessert ce site a récemment été réaménagée en cul-de-sac afin d'éliminer toute circulation de transit. Il constitue de plus une zone d'aménagement paysager intéressante.

Nous avons considéré très forte la résistance de cet élément du milieu.

R-3 ZONE RESIDENTIELLE STRUCTURÉE

Ce secteur résidentiel s'est beaucoup développé au cours des dernières années. Il a fait l'objet d'un plan d'aménagement particulier en 1976. C'est un secteur bien structuré et assez homogène qui oppose une résistance très forte au passage d'une route à volume de circulation élevé.

R-4 SITE D'ENFOUISSEMENT SANITAIRE

Visuellement discordant dans le paysage, le dépotoir impose également des conditions de terrain (topographie, nature du sol, etc.) difficiles et probablement coûteuses pour le passage d'une route. De plus, l'opération d'un tel site pourrait être compromise par la présence d'une route. Nous considérons globalement forte la résistance de ce site.

R-5 MARÉCAGE

Bien que la plaine inondable du secteur soit passablement détériorée et fortement utilisée par les gravières, nous considérons forte la résistance de la zone marécageuse présente dans Sherbrooke. Cette zone est la seule dans la zone d'étude qui offre des caractéristiques naturelles d'une zone inondable. Elle possède de plus, un bon potentiel d'aménagement pour la sauvagine de par sa relative bonne conservation et du fait que la majorité des terrains soit la propriété d'un seul propriétaire, en l'occurrence la ville de Sherbrooke.

R-6 CARRIERE SAINT-FRANCOIS

Cette carrière est actuellement exploitée de façon intensive et offre une résistance très importante du point de vue économique et technique compte tenu de l'envergure de l'exploitation. Les coûts d'expropriation risquent, en effet, d'être très élevés si on tient compte des contraintes d'exploitation

occasionnées par le passage d'une route, de l'achat de matériaux sous l'emprise et, possiblement, des aménagements spéciaux à prévoir au projet pour permettre la poursuite de l'exploitation de la carrière. De plus, cette carrière offre un intérêt particulier sur le plan socio-économique dans le secteur.

Nous avons subdivisé la carrière en deux zones de résistance. Nous considérons la partie est plus résistante (très forte) (R-6A) puisque d'une part la majorité des activités, des bâtiments et des matériaux disponibles y sont concentrés et d'autre part parce que la topographie du secteur y est très défavorable.

La résistance de sa partie ouest est considérée forte compte tenu de l'utilisation intensive qui en est faite (R-6B).

Notons toutefois que cette carrière représente sur le plan visuel une cicatrice discordante très visible dans le paysage.

R-7 AUTRES CARRIÈRES (DESOURDY ET SINTRA)

Pour les mêmes motifs que précédemment, mais à une plus petite échelle, nous considérons forte la résistance globale de ces carrières (R-7A, R-7B).

R-8 ZONES RÉSIDENTIELLES EN MILIEU RURAL

Nous avons évalué forte la résistance des trois zones de concentration de résidences en milieu rural (R-8A, R-8B, R-8C). En plus de réunir un certain nombre de familles, ces secteurs, dans certains cas bien aménagés, regroupent des peuplements arborescents présentant un intérêt écologique.

R-9 ÉRABLIÈRE ET PINÈDE BLANCHE

Ces deux types de groupement végétal ont atteint leur stade terminal d'évolution et présentent un intérêt sur le plan écologique. Les groupements d'érables présentent de plus un potentiel économique (R-9A, R-9B). Un érablière (érablière Patoine) est actuellement exploitée (R-9B). Nous considérons leurs résistances fortes.

R-10 SECTEURS A FORTES PENTES

En plus des secteurs à fortes pentes déjà inclus dans les zones de résistance comprenant les carrières, deux autres secteurs de résistance forte ont été retenus en raison des contraintes qu'ils impliquent sur le plan technique (pentes supérieures à 15 %).

R-11 LA STATION ET LA LIGNE HYDRO-ÉLECTRIQUE

Ces éléments constituent des résistances très fortes sur le plan technique puisque leur déplacement impliquerait des déboursés très importants.

3.2 ÉLABORATION DES TRACÉS

3.2.1 POINT DE CHUTE

Étant donné que l'objectif du projet est de créer un lien direct entre le centre-ville de Sherbrooke et l'autoroute 10, le boulevard doit nécessairement se raccorder à l'échangeur Saint-François qui est maintenant construit. La sortie de l'échangeur constitue donc un point fixe pour les tracés dans la partie nord de la zone d'étude.

Dans la partie sud, nous avons tenté d'évaluer les points de chute possibles pour le projet. Nous avons étudié la possibilité de raccorder le futur boulevard aux rues Chicoyne, Kennedy, Goretti et du Parc. Ces points de chute ont dû être éliminés principalement pour des raisons environnementales. Le boulevard pénétrerait dans des zones de très fortes résistances et entraînerait ainsi de nombreux impacts* forts sur le milieu humain (expropriations et rapprochements de maisons, impact sonore, destruction du tissu résidentiel, etc.).

Ainsi seul le boulevard actuel dans la partie sud de la zone d'étude a été retenu, assurant ainsi une continuité dans la zone urbaine sans déstructurer le milieu et sans occasionner d'impacts importants.

3.2.2 DESCRIPTION DES TRACÉS

Les tracés* ont été élaborés en tenant compte de plusieurs critères de localisation dont les principaux sont:

- . les éléments structurants du territoire, soit les corridors d'infrastructures existants, les limites de propriété, les limites cadastrales, etc.;
- . les interfaces ou les espaces contacts entre différents types d'utilisation du sol et de résistances;
- . les normes de construction, de conception et de design de routes, non reliées aux conditions physiques du milieu, mais plutôt aux paramètres tels les courbes, profils, dégagements latéraux, etc.

Dans la plaine d'inondation de la rivière Saint-François, trois tracés ont été élaborés, soit les tracés A, B et C, alors qu'un seul, le tracé D, a pu l'être à l'extérieur (figure 4).

TRACÉ A

Le tracé "A" a été élaboré afin de profiter du couloir existant formé par la ligne hydro-électrique. Ce tracé la suit du côté est jusqu'au poste de transformation puis en traversant le marécage va rejoindre le boulevard existant à la hauteur du faubourg Mena Sen.

Ce tracé profite également des interfaces existantes entre les zones de résistances R-7 et R-8 et passe à la limite de R-3 (figure 4).

TRACÉ B

Le tracé "B" suit le tracé "A" jusqu'au nord de la carrière Saint-François et bifurque vers le boulevard actuel en bordure de la rivière Saint-François afin d'éviter le sectionnement de la carrière. Par la suite, celui-ci suit le boulevard existant pour aller rejoindre le tracé "A" à la limite sud (figure 4).

TRACÉ C

Le troisième tracé étudié suit grosso modo l'axe du boulevard existant en élargissant que du côté opposé à la rivière. Une correction est apportée dans la partie nord du projet pour permettre le raccordement du boulevard à l'échangeur et une autre au sud pour corriger la courbe (figure 4).

TRACÉ D

Un seul tracé, le tracé "D", a été élaboré à l'extérieur de la plaine d'inondation compte tenu des carrières et de la topographie accidentée du milieu. Nous retrouvons dans ce secteur deux vastes zones dont une de très forte résistance (R-6a) et une de forte résistance (R-7a). Pour éviter leur sectionnement, le tracé doit les contourner.

3.3 SÉLECTION DU TRACÉ

En vue de sélectionner le tracé optimum, nous avons comparé les tracés précédemment décrits sur une base environnementale et technico-économique. La comparaison se limite à la section du projet situé au nord de la rue Lévesque puisqu'au sud de celle-ci ils empruntent tous le même axe.

Sur le plan environnemental, la comparaison est fonction des principaux impacts engendrés par chacun des tracés. Il s'agit surtout d'impacts occasionnés dans les zones de fortes résistances telles que présentées précédemment (figure 4). La comparaison s'effectue à partir des impacts résiduels c'est-à-dire après application des mesures de mitigation.

Sept types d'impacts ont été retenus pour comparer les tracés soit:

1. l'empiétement dans la plaine inondable
2. l'empiétement dans le marécage
3. l'empiétement sur les berges
4. le déboisement
5. les rapprochements et les expropriations de bâtiments
6. l'empiétement dans les carrières
7. les modifications du milieu sonore.

La comparaison des tracés sur le plan visuel a été effectuée à partir des trois critères suivants:

1. l'accessibilité visuelle: ce critère évalue la visibilité de l'infrastructure par les riverains ainsi que la visibilité du paysage traversé par l'utilisateur. Celui-ci tient compte de la capacité d'absorption du paysage, du nombre et du type d'observateurs ainsi que du temps et de la distance de perception des éléments du paysage;
2. l'intérêt: celui-ci représente l'intérêt que représente le paysage pour l'utilisateur qui le traverse. Il tient compte de l'harmonie* interne et externe du tracé ainsi que du dynamisme, de la continuité et de la capacité d'orientation des séquences visuelles* propres à chacun des tracés;
3. la valeur attribuée: ce critère permet d'évaluer la valeur des éléments du paysage accordée par la population concernée. Cet indice tient compte du caractère de la mise en scène du paysage ainsi que de la présence d'éléments historiques ou symboliques.

Nous avons subdivisé en deux groupes les critères communément appelés technico-économiques:

1. Design: ce critère regroupe tous les paramètres qui permettent d'évaluer le confort et la sécurité d'une route. Il fait notamment référence aux nombres et longueurs des courbes, des pentes, etc. Comme il est difficile d'établir de façon chiffrable des classes distinctes à partir de ces paramètres, nous avons préféré classer les tracés selon trois niveaux en les comparant entre eux.

Nous retrouverons les classes suivantes:

- A) optimal: le tracé possède un alignement idéal et respecte toutes les normes* de conception qui maximisent le confort et la sécurité;
- B) acceptable: le tracé possède plusieurs caractéristiques de la classe précédente, mais certaines modifications importantes ont été apportées afin de contourner des contraintes du milieu (environnementales, économiques ou autres), le tracé demeure sécuritaire et relativement confortable;

- C) minimale: on retrouve dans cette catégorie, les tracés qui pour plusieurs contraintes ne visent plus des standards optimum de design mais plutôt tentent de respecter les normes minimales de confort mais tout en s'assurant d'un niveau acceptable de sécurité;
2. Coût de réalisation: ce critère permet de considérer l'aspect économique dans le choix d'un tracé. Celui-ci est également difficile à chiffrer, puisqu'il est très hasardeux dans le cadre de ce projet d'évaluer le coût d'expropriation dans les carrières. L'activité des carrières dans le secteur évolue rapidement de sorte qu'on ne peut prévoir la situation qui prévaudra lors de la réalisation du projet.

Plutôt que de fournir une évaluation des coûts, nous avons comparé les facteurs pouvant les influencer de façon déterminante, tels que les expropriations, le matériel granulaire utilisable par les carrières sous la route, les quantités de remblais et déblais etc.

3.3.1 DESCRIPTION ET ÉVALUATION DES IMPACTS _____

Dans les pages suivantes, les répercussions des tracés sont analysées par type d'impact. Ceux-ci sont présentés sous forme synthétique au tableau 1 à la fin de cette section.

3.3.1.1 L'EMPIÉTEMENT DANS LA PLAINE INONDABLE

Ce type d'impact est évalué en fonction des superficies remblayées et de leurs conséquences sur l'utilisation par la faune.

L'impact est faible pour les tracés "A" et "B" et très faible pour les tracés "C" et "D". Les superficies requises pour ces tracés sont respectivement de 11,2 ha, 8,2 ha, 6,2 ha et 3,5 ha dans la plaine d'inondation. Bien que les superficies varient, les remblais ne causent que peu de modifications à

l'utilisation actuelle du milieu par la faune.

L'impact peut être réduit en renaturalisant les sections abandonnées du boulevard existant (sauf en façade de la zone R-8a) diminuant ainsi les remblais utilisés pour des fins routières. L'impact résiduel est très faible pour l'ensemble des tracés.

3.3.1.2 L'EMPIÈTEMENT DANS LE MARÉCAGE

Les mêmes critères que ceux utilisés au point 3.3.1.1 sont à la base de l'évaluation de cet impact.

Le tracé "A" occasionne un impact fort sur le marécage puisqu'il nécessite 1,8 ha dans un secteur actuellement utilisé par la faune sauvage.

L'impact du tracé "D" est moyen étant donné que la superficie requise (1 ha) n'affecte que très peu l'utilisation actuelle du milieu par la faune.

Pour les tracés "B" et "C", l'impact est faible puisqu'ils ne requièrent que de faible superficie (0,6 ha) dans des secteurs peu utilisés du marécage.

En incorporant sous la route les structures permettant de maintenir les conditions de drainage actuelles dans le marécage et en évitant de creuser des fossés de part et d'autre de la route, l'impact résiduel* devrait être réduit à moyen pour le tracé "A". Cette mesure ne modifierait que très peu l'impact des autres tracés sur le marécage.

3.3.1.3 L'EMPIÈTEMENT SUR LES BERGES

Bien qu'aucun remblayage dans la rivière n'est prévu, l'empiètement des tracés "B" (1,5 km) et "C" (2,3 km) sur les berges pourra occasionner du déboisement et les déstabiliser. Ces tracés augmenteront leur degré d'artificialisation.

L'impact dans les deux cas est fort. En ne prenant l'emprise que du côté est et en renaturalisant la section du boulevard non utilisé (sauf en façade de la zone R-8a), l'impact résiduel sera faible pour le tracé "B" et moyen pour le tracé "C".

3.3.1.4 LE DÉBOISEMENT

L'impact du déboisement sera faible pour les tracés "A" et "B" et très faible pour le tracé "C" compte tenu des faibles superficies impliquées. Les tracés "A" et "B" n'affectent que la lisière du boisé longeant la ligne hydro-électrique et le tracé "C" les arbres isolés du côté est du boulevard existant (excluant la végétation sur les berges).

3.3.1.5 LES RAPPROCHEMENTS ET LES EXPROPRIATIONS DE BATIMENTS

L'impact des expropriations et des rapprochements est évalué en fonction du nombre de bâtiments affectés, de l'importance de la diminution de la marge de recul avant et de ses conséquences sur l'aménagement, l'utilisation et la quiétude (excluant l'aspect bruit) de leur environnement.

Le tracé "C" entraînera l'impact le plus important sur le milieu bâti puisqu'il impliquera l'expropriation de l'ensemble des résidences et des commerces en bordure du boulevard actuel. Bien qu'il sera possible de réduire cet impact en relocalisant les bâtiments, ceux-ci devront être localisés à l'extérieur de la plaine inondable pour tenir compte des exigences contenues dans le règlement de contrôle intérimaire de la municipalité régionale de comté. L'impact résiduel du tracé "C" sera donc moyen sur le milieu bâti.

Les tracés "A" et "B" n'entraînent que de faibles rapprochements au niveau de deux résidences près du chemin Beauvoir. Le tracé "B" provoque de plus l'expropriation d'un commerce dans la zone R-8a. L'impact est faible pour le tracé "A" et moyen pour le tracé "B". La relocalisation du commerce pourra réduire à faible l'impact du tracé "B".

Deux résidences seront expropriées par le tracé "D" dans la zone R-8c. L'impact est considéré fort mais en les relocalisant, l'impact résiduel serait faible.

3.3.1.6. L'EMPIÈTEMENT DANS LES CARRIÈRES

La carrière Saint-François subira un impact important par le tracé "A" compte tenu qu'il nécessite 1,9 ha en superficie et qu'il sectionne la carrière ce qui risque de perturber son mode d'exploitation. La carrière Sintra plus au nord subira également un impact qui se limitera à la perte de 1,4 ha exploitable. L'impact du tracé "A" est évalué globalement fort mais il peut être réduit en incorporant sous la route les ponceaux* et en aménageant les accès nécessaires à la poursuite des activités des carrières de part et d'autre du boulevard.

L'impact des tracés "B" et "D" sera faible puisqu'il se limitera à la perte de superficies dans les carrières sans perturber de façon importante ces exploitations. En appliquant les mêmes mesures que pour le tracé "A", l'impact résiduel sera très faible.

Le tracé "C" créera un impact moyen puisqu'il perturbera le mode d'exploitation de la carrière Sintra. En appliquant les mêmes mesures que pour les autres tracés, l'impact résiduel pourra être très faible. L'impact pourra être réduit en déplaçant le tracé vers la rivière ou en aménageant des structures de drainage et d'accès adéquat.

3.3.1.7 LES MODIFICATIONS DU MILIEU SONORE

Les impacts sur le milieu sonore des résidents sont évalués sur une base à long terme c'est-à-dire en fonction de la situation prévue en l'an 2000.

TABLEAU 1: SYNTHÈSE DES IMPACTS DES TRACÉS

DESCRIPTION DE L'IMPACT	TRACÉ A			TRACÉ B			TRACÉ C			TRACÉ D		
	ÉVALUATION DE L'IMPACT	MESURE DE MITIGATION	IMPACT RÉSIDUEL	ÉVALUATION DE L'IMPACT	MESURE DE MITIGATION	IMPACT RÉSIDUEL	ÉVALUATION DE L'IMPACT	MESURE DE MITIGATION	IMPACT RÉSIDUEL	ÉVALUATION DE L'IMPACT	MESURE DE MITIGATION	IMPACT RÉSIDUEL
Empiètement dans la plaine inondable	Faible	Scarification et renaturalisation	Très faible	Faible	Scarification et renaturalisation	Très faible	Très faible	Scarification et renaturalisation	Très faible	Très faible	Scarification et renaturalisation	Très faible
Empiètement sur le marécage	Fort	- Installer des ponceaux - Aucun fossé	Moyen	Faible	Maintenir le drainage existant	Faible	Faible	Maintenir le drainage existant	Faible	Moyen	Aucune	Moyen
Empiètement sur les berges	Nul	---	Nul	Fort	Scarification et renaturalisation	Faible	Fort	Scarification et renaturalisation	Moyen	Nul	----	Nul
Déboisement	Faible	Aucune	Faible	Faible	Aucune	Faible	Très faible	Aucune	Très faible	Moyen	Aucune	Moyen
Rapprochement et expropriation	Faible	Aucune	Faible	Moyen	Relocaliser le commerce	Faible	Fort	Relocaliser	Moyen	Fort	Relocaliser les résidences	Faible
Empiètement dans les carrières	Fort	Installer ponceaux et accès	Faible	Faible	Installer ponceaux et accès	Très faible	Moyen	Déplacer la route ou installer ponceaux et accès	Faible	Faible	Aucune	Faible
Modification du milieu sonore	Faible	Aucune	Faible	Moyen	Aucune	Moyen	Nul	---	Nul	Moyen	Aucune	Moyen

Le tracé "D" longe le quartier résidentiel de Fleurimont et engendre de faibles modifications du milieu sonore pour au moins 13 résidences. Une faible modification est également à prévoir pour une des résidences rapprochées près du chemin Beauvoir. L'impact global est tout de même considéré moyen.

L'impact du tracé "A" sera faible puisque seulement deux résidences près du chemin Beauvoir verront leur climat sonore légèrement modifié.

Le tracé "B", en plus de provoquer les mêmes impacts que le tracé "A", modifiera de façon notable le climat sonore d'une résidence en bordure du boulevard existant. L'impact a été considéré moyen.

Aucun impact sonore n'est prévu par le tracé "C" puisqu'il entraîne l'expropriation de tous les résidents en bordure du boulevard existant.

3.3.2 LES CONSIDÉRATIONS VISUELLES _____

Sur le plan visuel, le tracé "A" est le moins avantage. Celui-ci est moyennement visible pour les riverains et l'utilisateur et son intérêt plutôt faible puisqu'il est peu harmonieux et pauvre en terme de séquences visuelles. Ce tracé traverse un secteur peu valorisé par la population.

Nous présentons au tableau 2 la synthèse de l'analyse du tracé "A" ainsi que des autres tracés.

Le tracé "B" est également moyennement visible mais présente un plus grand intérêt (moyen) compte tenu de la présence de la rivière Saint-François en bordure de la route ce qui améliore les séquences visuelles de ce tracé. Celui-ci est également plus valorisé (moyen) que le tracé "A".

L'accessibilité visuelle* du tracé "C" est faible ce qui l'avantage visuellement. Son intérêt et sa valorisation sont équivalents au tracé "B".

Sur le plan visuel le tracé "D" offre les plus grands avantages. Celui-ci est le plus intégré dans son environnement (accessibilité visuelle faible). Il est aussi celui qui est le plus intéressant de par son indice d'harmonie et de séquences visuelles. Il est finalement fortement valorisé par la population.

TABLEAU 2: SYNTHÈSE DE LA COMPARAISON DES CRITÈRES DU MILIEU VISUEL

CRITÈRES	TRACÉS			
	A	B	C	D
ACCESSIBILITÉ VISUELLE	Moyen	Moyen	Moyen	Faible
INTÉRÊT	HARMONIE	Moyen	Moyen	Fort
	SÉQUENCES	Faible	Moyen	Moyen
VALEUR ATTRIBUÉE	Faible	Moyen	Fort	Faible

3.3.3 LES CONSIDÉRATIONS TECHNICO-ÉCONOMIQUES _____

Le tracé "A" présente les caractéristiques optimales pour ce projet. Il est plutôt rectiligne et ne comprend que deux courbes relativement douces. Ce tracé peut toutefois entraîner des coûts d'expropriation élevés puisqu'il sectionne la carrière Saint-François.

Le tracé "B", bien que comportant deux courbes supplémentaires par rapport au tracé "A", demeure acceptable sur le plan design. C'est le tracé le plus économique parmi ceux étudiés.

Au niveau design, le tracé "C" est acceptable bien que relativement sinueux. Il entraînera toutefois des coûts élevés puisqu'il occasionne l'expropriation des résidences en bordure du boulevard et empiète de façon importante dans la carrière Sintra.

Le tracé "D" sera également dispendieux à cause des coûts de construction élevés. La topographie accidentée occasionnera des emprises plus importantes, des travaux coûteux de terrassements* et des aménagements particuliers (stabilisation des remblais*, glissière de sécurité, etc.). Il est également plus long de 0,55 km par rapport aux autres tracés.

3.3.4 COMPARAISON ET CHOIX DU TRACÉ _____

Nous avons compilé au tableau 3 l'ensemble des critères retenus pour le choix du tracé.

Comme nous pouvons le constater, le tracé "D" apparaît le plus dommageable sur le plan environnement (3 impacts moyens). Le seul avantage de ce tracé sur le plan environnement repose sur son intérêt visuel. Par rapport aux autres, il est nettement désavantagé sur le plan technico-économique à cause de la topographie accidentée du milieu.

Ainsi, parce qu'il n'apporte pas d'avantages significatifs sur le plan environnemental pour compenser ses lacunes importantes au niveau technico-économique, ce tracé a été éliminé.

Par rapport aux tracés "A" et "B", le tracé "C" est désavantagé sur le plan environnemental (2 impacts moyens). Au niveau technique, il est équivalent au tracé "B" mais moins avantageux que le "A" et sur le plan économique il est possiblement équivalent au tracé "A". Ainsi les tracés "A" et "B" apparaissent plus avantageux globalement de sorte que le tracé "C" doit être éliminé.

TABLEAU 3: SYNTHÈSE DE LA COMPARAISON DES TRACÉS

TRACÉ	IMPACT DISCRIMINANT	INTÉRÊT VISUEL	DESIGN	COÛT DE RÉALISATION
A	1 impact moyen sur le marécage	Faible	Optimal	Coût d'expropriation élevé (carrières)
B	1 impact moyen sur le milieu sonore	Moyen	Acceptable	Normal
C	1 impact moyen sur le milieu bâti 1 impact moyen sur les berges	Moyen	Acceptable	Coût d'expropriation élevé (milieu bâti)
D	1 impact moyen sur le marécage 1 impact moyen sur les boisés 1 impact moyen sur le milieu sonore	Fort	Non souhaitable	Coût de construction élevé (topographie)

Les impacts directs des tracés "A" et "B" semblent équivalents. Visuellement, bien que le tracé "B" soit avantage, ce critère ne peut servir à discriminer les deux tracés puisque les impacts visuels qui seront associés à la réalisation de ces projets sont mitigables. Par ailleurs, le tracé "A" au niveau du design est plus favorisé tandis que c'est le tracé "B" qui est le plus économique.

Pour choisir entre ces deux tracés, nous avons considéré la conformité du projet aux politiques et règlements existants en matière de conservation des plaines inondables et des berges de la rivière Saint-François. Comme nous l'avons précisé auparavant, le développement dans les plaines inondables est contrôlé par l'application, au niveau gouvernemental, de l'entente fédérale et provinciale sur cette question et au niveau municipal par le règlement de contrôle intérimaire* et éventuellement par le schéma d'aménagement de la municipalité régionale de comté (M.R.C. de Sherbrooke, 1984 et 1986). C'est également par ces deux moyens que l'on peut assurer, au niveau municipal, la protection des berges.

Dans ce contexte le tracé "A" est apparu le plus conforme puisqu'il longe sur une plus grande proportion la limite de la plaine d'inondation (75 % par rapport à 51 % pour le tracé "B") et permet une plus grande récupération et protection des berges de la rivière Saint-François (86 % par rapport à 56 % pour le tracé "B"). Le Ministère a donc choisi le tracé "A" pour la réalisation du projet.

4 LES IMPACTS DU TRACÉ RETENU

Afin de faciliter la compréhension de cette section, nous présentons dans le texte une description et une évaluation globale des impacts par type de milieu. La présentation ponctuelle des impacts apparaît sur la figure 5 à la fin de la section et où on retrouve l'essentiel des renseignements les décrivant.

4.1 LES IMPACTS BIOPHYSIQUES

Le principal impact biophysique du projet concerne le remblayage et les modifications de drainage qu'occasionnent les travaux de construction de la route dans le marécage situé dans les limites de Sherbrooke (figure 5). Cet impact est fort (B-7) puisqu'il entraînera la disparition d'environ 1,8 ha d'un milieu à fort potentiel pour la faune sauvagine. La construction d'un boulevard dans ce secteur exercera également une forte pression pour la disparition de l'ensemble de ce milieu humide.

Le projet occasionnera environ 13 ha de remblai supplémentaire dans la plaine inondable ce qui ne modifiera que très peu l'utilisation actuelle du milieu par la faune (impact faible).

Aucun impact hydraulique notable n'est prévisible suite à la réalisation du projet. Le niveau des eaux de la rivière ne sera pas modifié par la présence des remblais de la route et les vitesses d'écoulement ne seront que très peu augmentées.

La relocalisation du ruisseau près du chemin Beauvoir pourra entraîner une sédimentation importante dans les étangs en aval. L'impact a été considéré moyen (B-5).

Le déboisement et l'installation des ponceaux occasionnés par le projet ne créeront globalement que de faibles impacts.

4.2 LES IMPACTS HUMAINS

Le boulevard Saint-François se rapproche du faubourg Mena Sen, dans la partie sud, sans toutefois modifier de façon notable l'aménagement ou le climat sonore de l'ensemble du secteur. Seule une résidence verra sa marge de recul* arrière passer de 26 à 11,5 m et son climat sonore modifié à long terme. L'impact global sur cette résidence a été considéré moyen (H-12).

Le dépanneur à la fin du projet subira également un impact moyen à cause de la diminution de sa marge de recul arrière (de 22 à 8 m) et de la modification à long terme de son climat sonore (H-13).

Plus au nord le projet entraînera un impact fort sur la carrière Saint-François parce que le tracé sectionne l'exploitation tout en emprisonnant des matériaux granulaires utilisables (H-6). Une autre carrière subira un impact moyen à cause de l'empiètement du tracé (H-3).

Ailleurs, l'acquisition n'entraînera que des impacts faibles. Des impacts temporaires et de faibles importances sont également à prévoir sur les résidents en bordure du boulevard à cause de la production de poussière et de bruit lors des travaux.

Notons finalement que la construction du boulevard n'occasionnera pas d'impact sur la circulation lors des travaux puisque le boulevard existant demeurera ouvert jusqu'à la fin de ceux-ci. Aucune modification n'est également à prévoir au niveau de la circulation dans Sherbrooke puisque la capacité des rues du secteur est nettement supérieure à la circulation prévue sur le boulevard.

4.3 LES IMPACTS VISUELS

La topographie plane de pair avec le jeu des séquences visuelles offert par la présence épisodique de petites zones boisées, contribuent à minimiser la présence de la route pour les riverains. De la même façon, le fait de localiser le

corridor au pied du versant "est" rend le tracé beaucoup moins perceptible pour les riverains du quartier résidentiel de la rive "ouest". Ce n'est cependant pas le cas pour deux résidences où la route proposée modifie considérablement l'ambiance esthétique de leur environnement visuel. A ces endroits, l'impact est considéré comme moyen car, malgré son intensité, il ne touche que deux ou trois résidences (V-2).

Le tracé longe l'emprise* de l'Hydro-Québec et croise un poste hydro-électrique dont les structures métalliques n'offrent aucun intérêt esthétique (fiche V-1). De l'autre côté, la route passe à proximité de deux gravières en exploitation dont une (carrière Saint-François) constitue, de par son envergure, une véritable cicatrice dans le paysage. Ces impacts négatifs sont moyen et fort (V-3, V-4), car très en contraste avec le milieu naturel.

Le couloir aboutit finalement sur le site d'un parc municipal projeté et borde un récent développement résidentiel (Faubourg Mena Sen). Déjà pénalisé par la présence de la ligne hydro-électrique, ces riverains subiront un impact visuel fort (fiche V-5).

5 LES MESURES DE MITIGATION ET LES IMPACTS RÉSIDUELS

Nous décrivons dans cette section les mesures que le Ministère entend prendre pour réduire les impacts du projet sur le milieu. On peut retrouver à la figure 5, l'essentiel des mesures proposées pour chacun des impacts du projet et l'évaluation de l'impact qui persistera suite à leur application.

5.1 LE MILIEU BIOPHYSIQUE

Puisque les travaux se dérouleront dans la plaine d'inondation et à proximité de la rivière Saint-François, plusieurs mesures seront prises lors de leur réalisation. Elles sont décrites ci-dessous. De plus, lors de l'installation des ponceaux et du redressement de la section du ruisseau au chaînage 1+120 à 1+240, des mesures particulières seront prises afin de limiter le plus possible l'apport de sédiments. Celles-ci pourront être élaborées suite à l'examen des plans de construction détaillés du projet.

Les mesures générales sont:

- le radier* des ponceaux sera installé de façon qu'il n'y ait pas de dénivellation entre le lit du cours d'eau et le ponceau. En ce sens, le radier doit être enfoui à au moins 30 centimètres sous le lit naturel du cours d'eau. Lors de la reconstruction du lit naturel, on déposera sur le radier des blocs de pierre d'un diamètre suffisant afin de briser l'écoulement.
- si des digues, batardeaux ou chemins d'accès sont nécessaires, les matériaux pour ces ouvrages temporaires ne devront pas contenir plus de 10% de matières fines passant le tamis de 80 microns (tamis no 200), à moins qu'ils ne soient confinés à l'intérieur d'un batardeau à

l'aide d'une toile filtrante ou d'un filtre naturel granulaire;

- les aires de stationnement et d'entreposage ou autres aménagements temporaires seront situés à au moins 60 mètres du cours d'eau et à l'extérieur de la zone inondable. La seule élimination de végétation permise est celle nécessaire à la réalisation de l'ouvrage;
- le plein et la vérification mécanique de la machinerie s'effectueront à une distance d'au moins 15 mètres du cours d'eau de façon à éviter toute contamination du milieu aquatique par des produits organiques, chimiques, pétrochimiques, toxiques ou pouvant le devenir;
- la traversée à gué du cours d'eau par la machinerie lourde sera interdite;
- le prélèvement de matériel granulaire du lit du cours d'eau et des ses berges pour servir à l'ouvrage sera interdit;
- le déversement dans tout cours d'eau ou plans d'eau de déchets provenant du chantier est interdit. On doit disposer de ces déchets, quelle qu'en soit leur nature, selon les lois et règlements en vigueur;
- on devra également s'assurer que tous débris de démolition inutilisables pour les travaux en cours et considérés comme rebuts, seront disposés par l'entrepreneur sur un site autorisé par le ministère de l'Environnement du Québec;
- durant les travaux, à tous les endroits du chantier où il y a risque d'érosion, le sol sera stabilisé. Si le chantier est fermé durant l'hiver, ce travail de stabilisation préventive sera fait au moment de la fermeture temporaire du chantier dans le but de parer aux érosions massives du printemps. Immédiatement après la réalisation des travaux, tous les endroits remaniés devront être stabilisés de façon permanente.

Nous considérons qu'en incorporant ces mesures de protection lors des travaux, l'impact résiduel* du projet à moyen terme sera nul sur les cours d'eau.

Afin de réduire l'impact du projet sur le drainage du marécage aucun fossé ne sera creusé et des ponceaux seront installés sous la route pour assurer la libre circulation de l'eau de part et d'autre de la route. L'impact résiduel a été considéré moyen.

Le boulevard Saint-François actuel sera scarifié et remis à l'état naturel afin de réduire l'impact de l'empiétement du nouveau tracé dans la plaine d'inondation.

5.2 LE MILIEU HUMAIN

Afin de réduire l'impact du projet sur la carrière Saint-François, on prévoit incorporer sous la route les ponceaux nécessaires à l'opération futur des bassins de sédimentation. Des accès seront également prévus sur le boulevard pour permettre la poursuite de l'exploitation de la carrière. L'impact résiduel peut être considéré faible.

Le Ministère prévoit réduire les impacts dus aux travaux en utilisant au besoin des abat-poussière et en limitant aux heures normales d'activité le travail de chantier.

5.3 LE MILIEU VISUEL

Plutôt que d'intervenir de façon ponctuelle dans les secteurs problématiques, l'aménagement prévu vise à mitiger les impacts sur l'ensemble de son parcours. Ainsi, un écran visuel composé d'arbres feuillus de chaque côté de la route sera planté sur la berme de l'emprise de la route. De cette façon le champ visuel de l'utilisateur sera concentré sur la route tout en laissant deviner les paysages adjacents. L'impact résiduel suite à cette mesure varie de moyen à faible selon le diamètre des arbres à la plantation.

5.4 L'ARCHÉOLOGIE

Dans le but d'éviter l'impact des travaux dans la zone de potentiel archéologique, une reconnaissance systématique était prévue préalablement à la construction du segment routier entre les chaînages 3+250 à 3+700 dans les limites d'emprises. Toutefois celle-ci ne pourra être réalisée, les travaux d'installation de l'intercepteur sanitaire effectués par la Ville de Sherbrooke au printemps 1987 dans ce secteur ayant bouleversé le milieu. Une inspection de ces terrains et des remblais accumulés n'a produit aucun résultat positif. Compte tenu de ce qui précède, il s'avère maintenant inutile d'y réaliser les sondages archéologiques prévus.

GLOSSAIRE

accessibilité visuelle:	capacité de percevoir un paysage à partir d'une infrastructure
anthropique:	dû à l'action de l'homme
aulnaie rugeuse:	groupement végétal dominé par l'aulne rugeux
azote ammoniacale:	composé chimique à base d'azote sous forme ammoniacale
bassin visuel:	ensemble du paysage théoriquement observable à l'intérieur des limites d'un même bassin versant
bétulaie grise:	groupement végétal dominé par le bouleau gris
calamagrostidaie canadienne:	groupement végétal dominé par le calamagrostis du Canada
climat sonore:	niveau de bruit ou environnement sonore
coliformes fécaux:	bactéries d'origine fécale
crue:	élévation du niveau des eaux d'un plan d'eau
débâcle:	période de rupture des glaces d'un cours d'eau

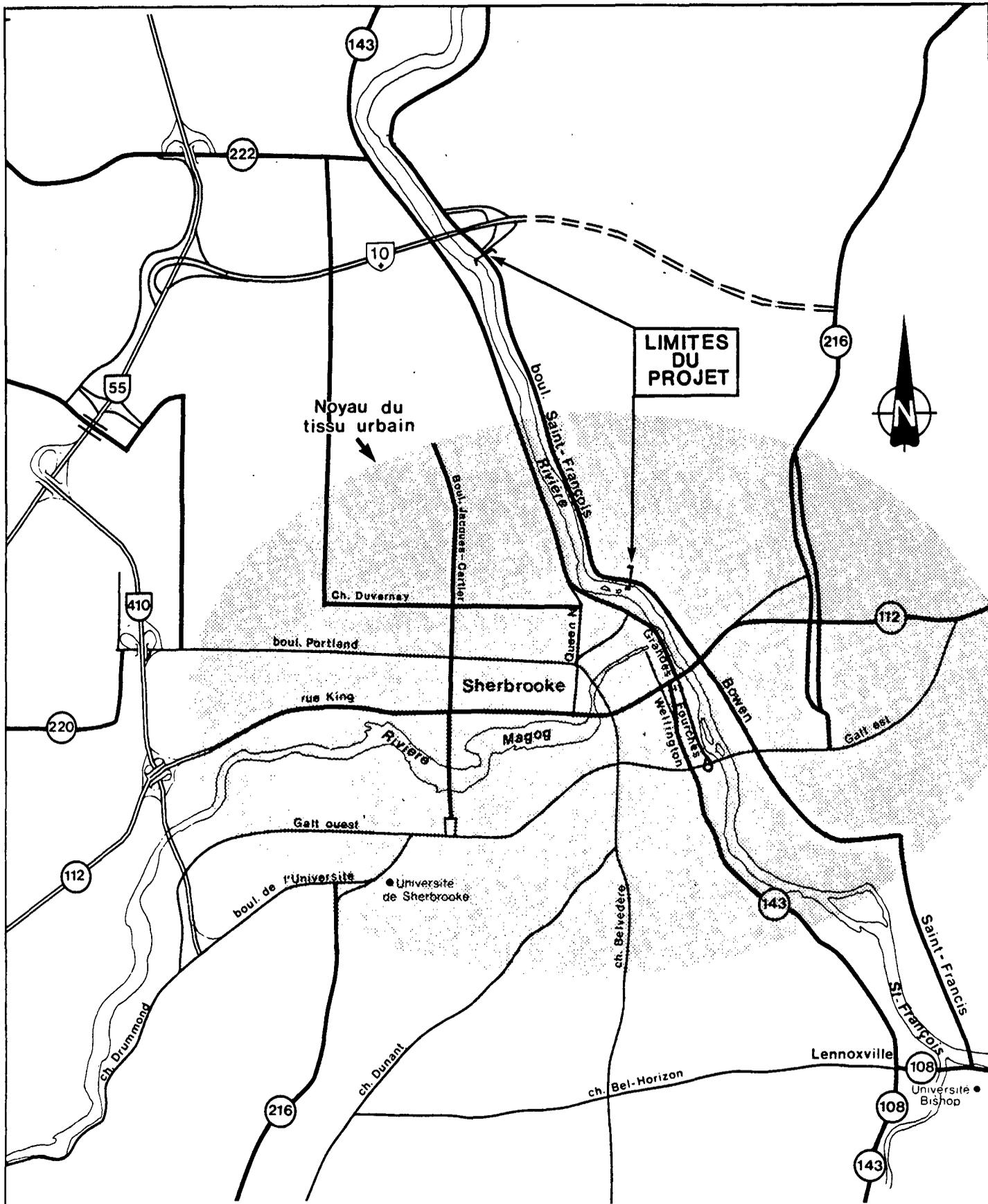
débit de circulation:	le nombre de véhicules circulant par unité de temps
dépôt meuble:	dépôt de matériaux non consolidés (sable, limon, argile)
eau de lixiviation:	eau contenant les produits de l'extraction des matières solubles d'un composé ou autres
échangeur:	système de routes comprenant un ou plusieurs croisements dénivelés permettant le passage de la circulation de deux ou plusieurs routes
emprise:	surface de terrain affectée à la route ainsi qu'à ses dépendances
érablière rouge à osmonde cannelle:	groupement végétal dominé par l'érable rouge et contenant, dans la strate herbacée, une forte proportion d'osmonde cannelle (fougère)
érablière sucrière à tilleul d'Amérique:	groupement végétal dominé par l'érable à sucre accompagné de tilleul d'Amérique
érosion:	usure du lit et des berges d'un plan d'eau par les matériaux qu'il transporte
étude hydraulique:	étude des conditions d'écoulement et d'utilisation de l'eau
feuillu intolérant:	arbre à feuilles caduques (qui tombent à l'automne) qui préfère les sites ensoleillés pour croître (ex.: bouleau à papier, peuplier faux-tremble)

feuillu tolérant:	arbre à feuilles caduques (qui tombent à l'automne) qui préfère les sites ombragés pour croître (ex.: tilleul d'Amérique, érable à sucre)
géométrie routièrre:	ensemble de paramètres décrivant les dimensions d'une route et sa position dans l'espace
hydrogramme:	graphique illustrant la variation du niveau des eaux
impact:	effet mesurable ou quantifiable d'un projet ou d'une action sur l'environnement
impact résiduel:	impact qui subsiste après la mise en oeuvre des mesures de mitigation
limite des hautes eaux printanières moyennes:	niveau d'eau atteint en moyenne à chaque année le printemps
marécage:	zone humide caractérisée par une végétation particulière (herbacée, arbustive et arborescente) et saturée d'eau pendant la plus grande partie de l'année quoique recouverte généralement d'une faible profondeur d'eau
marge de recul:	distance avant d'un bâtiment par rapport à la limite de l'emprise
nidification:	période pendant laquelle les oiseaux fabriquent leur nid et pondent leurs oeufs
norme:	donnée de référence résultant d'un accord collectif en vue de servir de base d'entente pour la solution de problèmes répétitifs

phase glaciaire:	période où on retrouve la présence des glaciers
phase lacustre:	période où on retrouve la présence des grands plans et cours d'eau
phalaraie roseau:	groupement végétal dominé par le phalaris roseau
population ichtyenne:	population de poissons
phosphore inorganique:	phosphore présent sous une forme non-organique
peupleraie baumière:	groupement végétal dominé par le peuplier baumier
pinède blanche:	groupement végétal dominé par le pin blanc
ponceau:	pont ou autre structure de petite dimension permettant la circulation de l'eau sous la route
précambrien:	première ère de l'histoire de la terre. Durée évaluée à 4 milliards d'années environ
radier:	partie inférieure de la partie interne d'un ponceau
région physiographique:	subdivision géographique délimitée par la structure géologique

règlement de contrôle intérimaire:	règlement visant la question de lotissement et de la construction durant l'élaboration des règles permanentes qui doivent régir l'affectation du sol
remblai:	matériaux placés sous la ligne d'infrastructure (limite supérieure des terrassements) pour hausser le profil de la route (synonyme: remblayage)
replat:	adoucissement marqué d'une pente
réseau hydrographique:	ensemble des lacs et des cours d'eau d'une même unité géographique
sauvagine:	ensemble des oiseaux aquatiques
section- type:	description de la structure d'une section ca- ractéristique de la route vue en coupe
séquence visuelle:	répartition dans l'espace d'unités de paysa- ge selon une suite ordonnée d'événements
terrasse:	replat sur les versants d'une vallée, qui correspond à un ancien fond de vallée
terrassement:	l'ensemble des ouvrages exécutés pour donner à la route le profil déterminé (ex. rem- blais, déblais)
topographie:	relief, configuration ou forme de la surface terrestre
tracé:	projection sur plan d'une route dont l'im- plantation est envisagée
végétation climatique:	peuplement ou groupement ayant atteint un équilibre avec les conditions du milieu

ANNEXE



==== En construction



BOULEVARD SAINT-FRANÇOIS FLEURIMONT-SHERBROOKE

**Sherbrooke
INFRASTRUCTURE ROUTIÈRE EXISTANTE**

Fig. 1

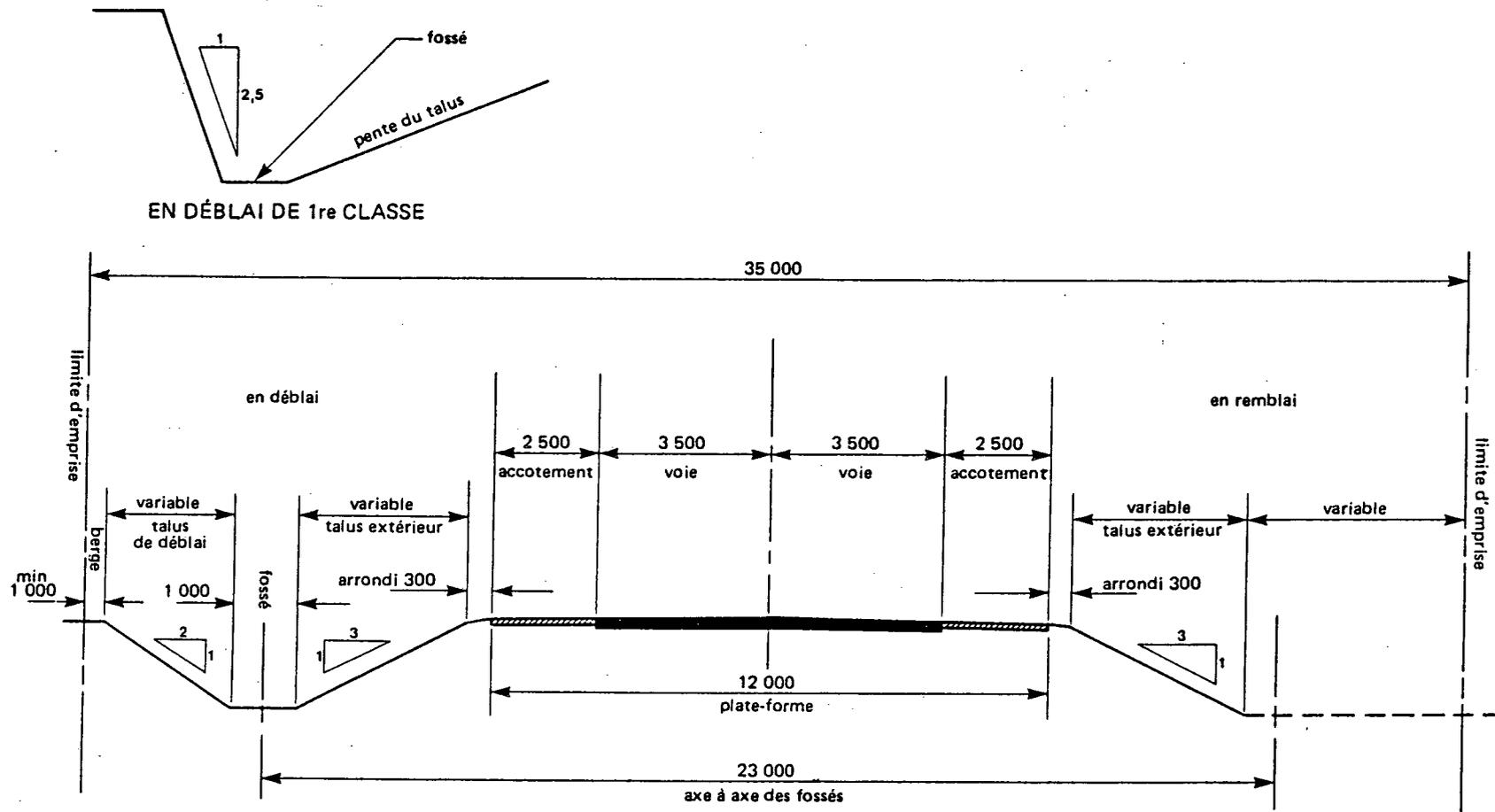
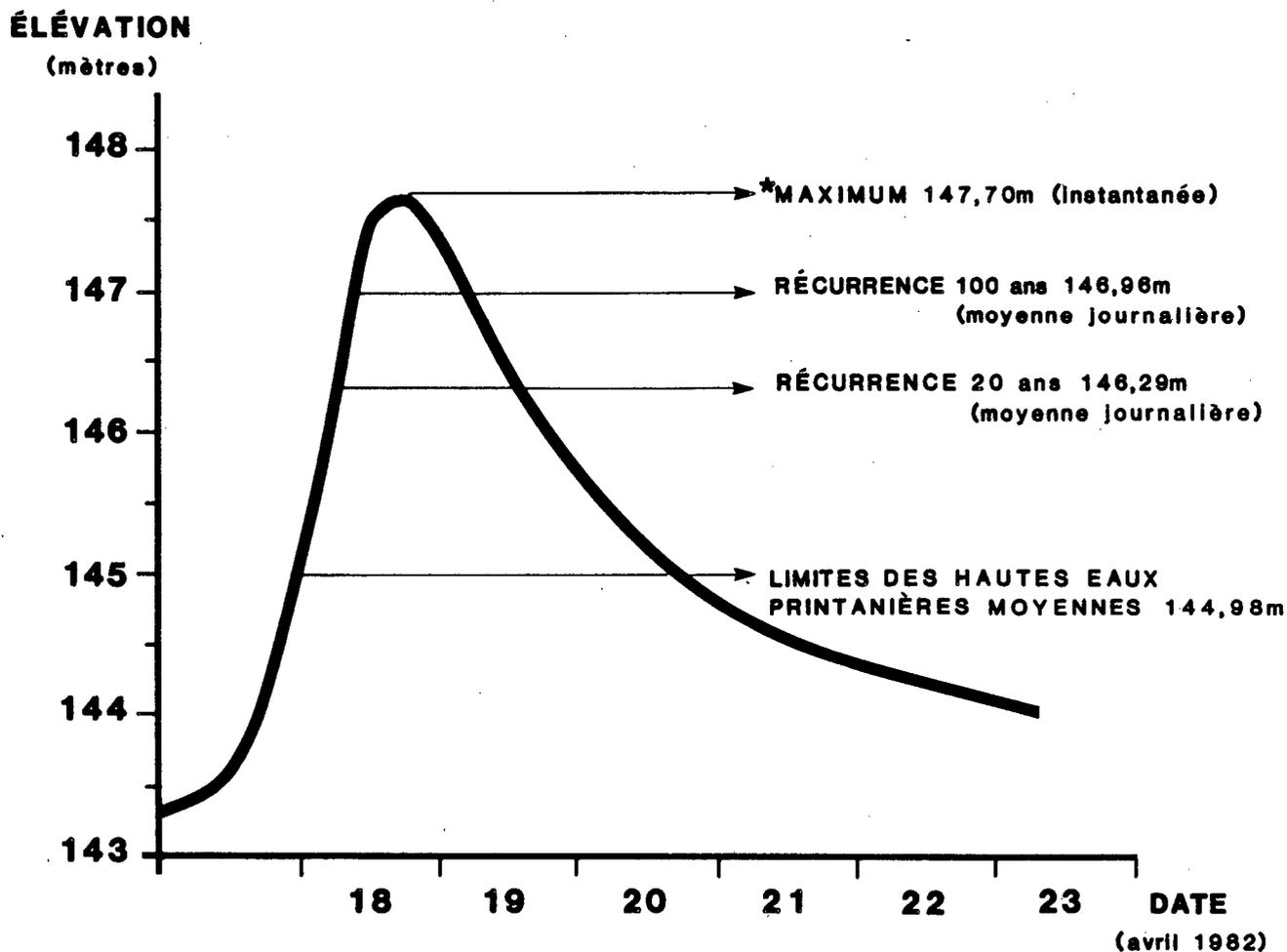
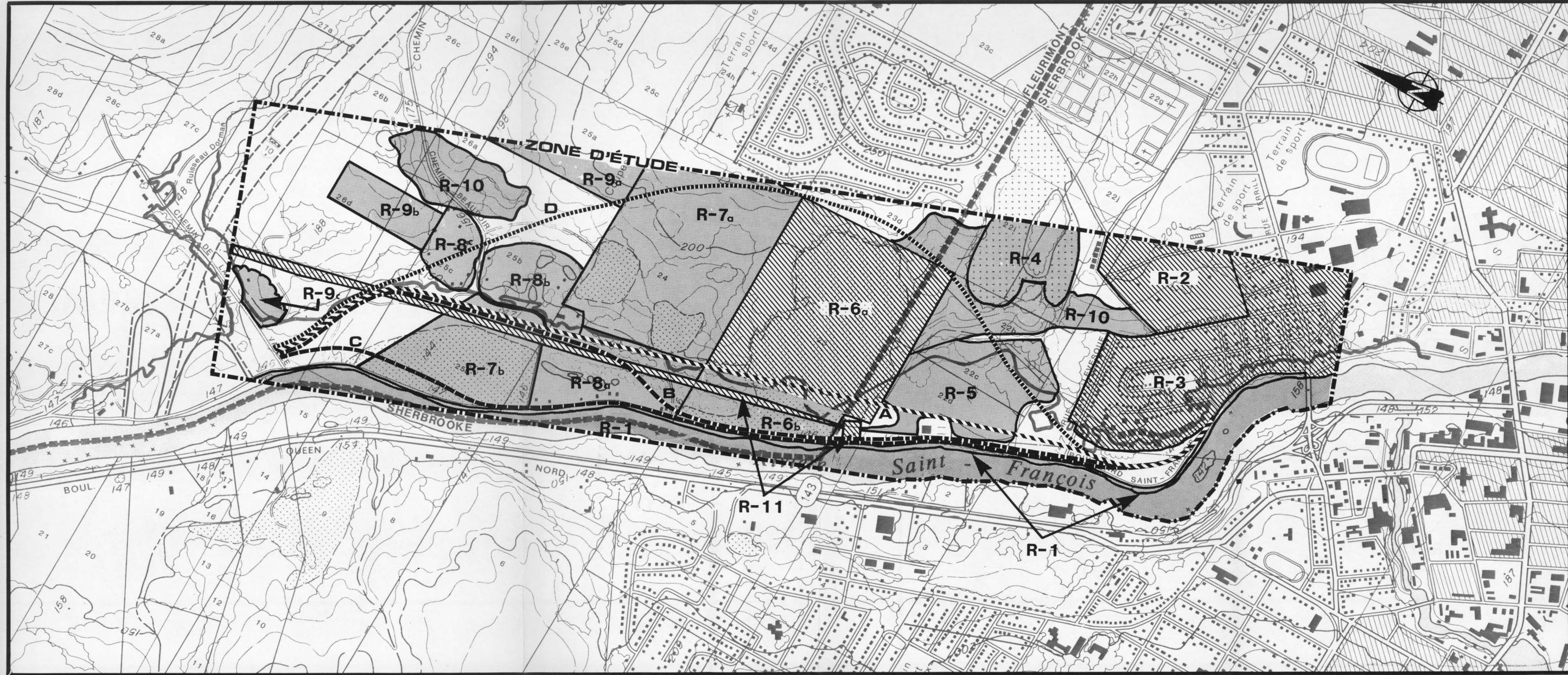


FIGURE 2: PROFIL EN TRAVERS POUR ROUTES NUMÉROTÉS EN MILIEU RURAL (TYPE "C")



* La crue survenue en avril 1982 représente une crue centenaire. La différence de niveau avec la cote de la crue centenaire de la cartographie officielle vient du fait que cette dernière a été calculée sur une moyenne journalière et non sur un niveau instantané.

FIGURE 3 : VARIATION DU NIVEAU DES EAUX LORS DE LA CRUE D'AVRIL 1982 (Pont Aylmer)



**BOULEVARD SAINT-FRANÇOIS
FLEURIMONT - SHERBROOKE**

**SYNTHÈSE DES RÉSISTANCES
LOCALISATION DES TRACÉS**

-  RÉSISTANCES TRÈS FORTES
-  RÉSISTANCES FORTES
-  RÉSISTANCES MOYENNES OU FAIBLES

R-1 à R-11 } REGROUPEMENT DE RÉSISTANCES
(Voir texte)

-  TRACÉ A
-  TRACÉ B
-  TRACÉ C
-  TRACÉ D

-  Carrière
-  Dépotoir
-  Ligne de transport d'énergie électrique
-  Limite de la plaine inondable (100 ans)
- 23c Numéro de cadastre

 Gouvernement du Québec
Ministère des Transports

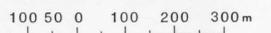
Service de l'Environnement

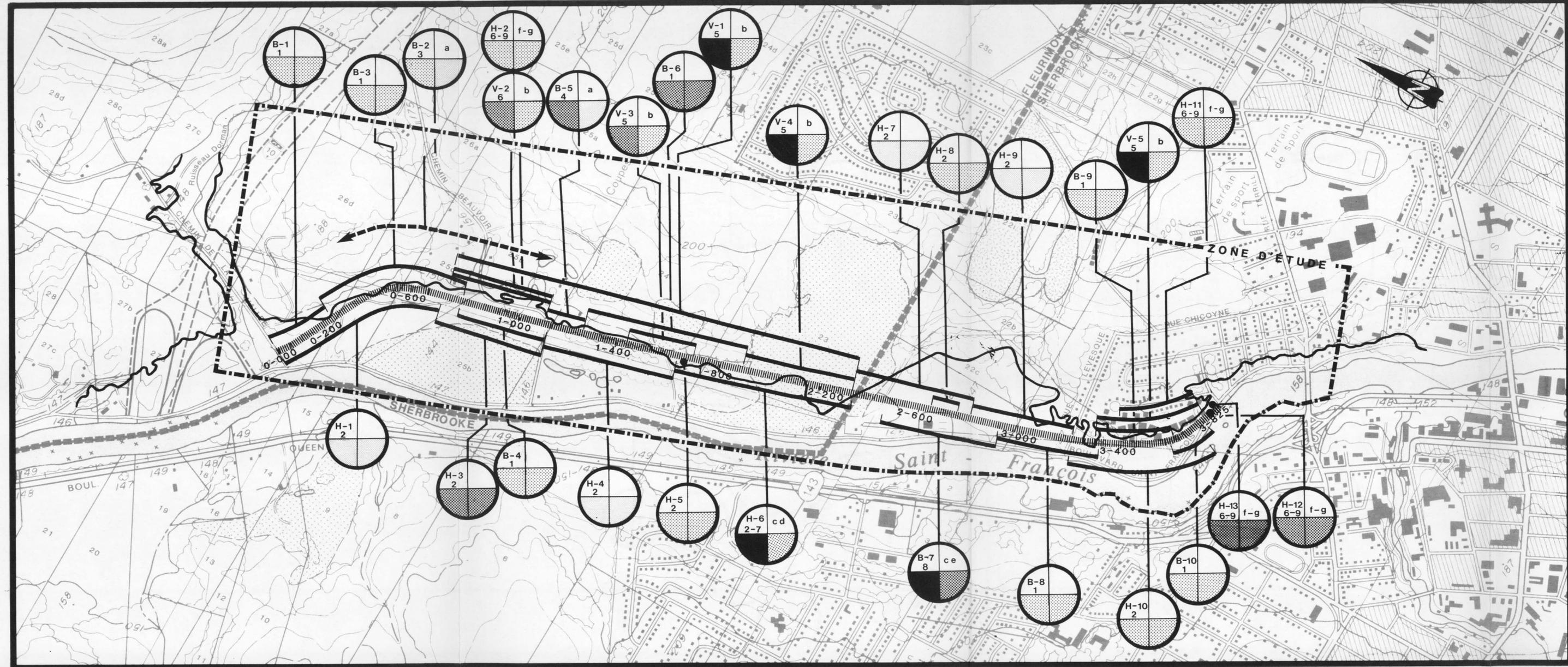
Technicien: Aline Pellerin

Date: 07-86

Échelle: 1: 10 000

N°: 4





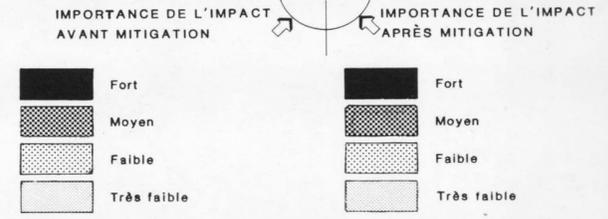
**BOULEVARD SAINT-FRANÇOIS
FLEURIMONT - SHERBROOKE**

**LOCALISATION DES IMPACTS ET
DES MESURES DE MITIGATION**

▬▬▬▬▬▬▬ TRACÉ RETENU
0-000 CHÂNAGE APPROXIMATIF

- | | |
|--------------------------------|---|
| NUMÉRO ET TYPE D'IMPACT | MESURES DE MITIGATION |
| 1 à 12 Numéro de l'impact | a Limiter l'érosion et le transport des sédiments |
| B Biophysique | b Créer un écran visuel |
| H Humain | c Installer des ponceaux sous la route |
| V Visuel | d Fournir des accès adéquats |
| | e Ne pas creuser de fosse |
| | f Epandage d'abat-poussières |
| | g Respect de l'horaire des activités |

- SOURCE DE L'IMPACT**
- 1- Déboisement
 - 2- Acquisition d'emprise
 - 3- Installation d'un ponceau
 - 4- Relocalisation d'un Ruisseau
 - 5- Structure ou élément visuel discordant
 - 6- Rapprochement de la route
 - 7- Sectionnement d'une exploitation
 - 8- Remblayage
 - 9- Poussière et bruit lors des travaux



Gouvernement du Québec
Ministère des Transports
Service de l'Environnement

Technicien: M-A CLOUTIER Date: Oct 86
Echelle: 1: 10 000 NO: 5
100 50 0 100 200 300m

MINISTÈRE DES TRANSPORTS



QTR A 132 294