



Gouvernement du Québec
Ministère des Transports
Service de l'Environnement

REDRESSEMENT D'UN MÉANDRE DE LA RIVIÈRE SAINT-WENCESLAS
MUNICIPALITÉ DE SAINT-CÉLESTIN, COMTÉ DE NICOLET.

ÉTUDE D'IMPACT SUR L'ENVIRONNEMENT

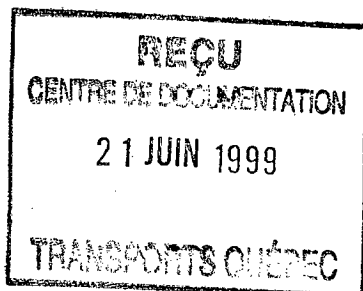
CANQ
TR
GE
PR
197
N

547087



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

REDRESSEMENT D'UN MÉANDRE DE LA RIVIÈRE SAINT-WENCESLAS
MUNICIPALITÉ DE SAINT-CÉLESTIN, COMTÉ DE NICOLET.

ÉTUDE D'IMPACT SUR L'ENVIRONNEMENT

MAI 1987

CANQ

TR

GE

PR

197

Cette étude a été réalisée 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

Jacques Bélanger	biologiste, chargé de projet
Julie Larocque	biologiste, stagiaire Sc. Environnement
Christine Caron	urbaniste
Daniel Gendron	stagiaire en archéologie
Fabien Lecours	architecte de paysage
Jacques Rousseau	aménagiste
Daniel Savoie	agronome

Sous la supervision de :

Philippe Poulin	géomorphologue	chef de la Division des études environnementales Est
-----------------	----------------	--

Avec la collaboration de :

Robert Montplaisir	biologiste	Division du contrôle de la pollution et recherches Service de l'environnement
Claude Sabourin	ingénieur	adjoint à la construction District de Nicolet
Normand Toussaint	ingénieur	Service de l'hydraulique

Soutien technique :

Traïan Constantin	technicien de la faune
André Drolet	technicien de la faune
Lucie Dussault	dactylographie
Denis Morisset	cartographie
Paule Potvin	technicienne de la faune
Denis Hudon	cartographie et graphisme

TABLE DES MATIERES

EQUIPE DE TRAVAIL	i
TABLE DES MATIERES	ii
LISTE DES TABLEAUX	vi
LISTE DES FIGURES	vii
LISTE DES ANNEXES	viii
INTRODUCTION	1
1.0 PROBLEMATIQUE	2
1.1 ORIGINE DU PROJET ET LOCALISATION	2
1.2 RESEAU ROUTIER REGIONAL	2
1.3 ELEMENTS DE JUSTIFICATION DU PROJET	4
1.3.1 Caractéristiques techniques de la route 226	4
1.3.1.1 Section-type	4
1.3.1.2 Déficiences géométriques	7
1.3.2 Caractéristiques de la circulation	7
2.0 RECHERCHE DE SOLUTIONS	8
2.1 ATTENUATION DES COURBES	8
2.2 REALIGNEMENT DE LA ROUTE AVEC TROIS PONTS	8

2.3	REALIGNEMENT DE LA ROUTE AVEC REDRESSEMENT DE LA RIVIERE ET UN PONT	10
2.4	SOLUTIONS RETENUES	10
3.0	<u>INVENTAIRE DE LA ZONE D'ETUDE</u>	11
3.1	DELIMITATION ET JUSTIFICATION DE LA ZONE D'ETUDE	11
3.2	MILIEU PHYSIQUE	11
3.2.1	Méthodologie d'inventaire	13
3.2.2	Physiographie, géologie et dépôts meubles	13
3.2.3	Hydrologie	18
3.2.4	Qualité de l'eau	18
3.3	MILIEU BIOLOGIQUE	22
3.3.1	Méthodologie d'inventaire	22
3.3.2	Végétation	23
3.3.2.1	Description générale	26
3.3.2.2	Description par secteur	26
3.3.3	Faune ichthyenne	30
3.3.4	Mammifères et faune avienne	33
3.4	MILIEU AGRICOLE	34
3.4.1	Méthodologie	34
3.4.2	Pédologie et potentiel agricole	34
3.4.3	Drainage	35
3.4.4	Analyse du milieu agricole	35
3.5	MILIEU BATI ET PATRIMOINE ARCHITECTURAL	36
3.5.1	Méthodologie	36

3.5.2 Milieu bâti	37
3.5.3 Patrimoine architectural	38
3.6 MILIEU VISUEL	40
3.7 MILIEU ARCHEOLOGIQUE	41
3.7.1 Méthodologie d'inventaire	41
3.7.2 Sites archéologiques	42
3.7.3 Milieu humain préhistorique	42
3.7.4 Potentiel archéologique	43
4.0 ANALYSE DES SOLUTIONS	46
4.1 ASPECT ENVIRONNEMENTAL	46
4.2 COUT DE REALISATION	48
4.3 SOLUTION RETENUE	49
5.0 DESCRIPTION DU PROJET RETENU	50
5.1 REDRESSEMENT DE LA RIVIERE	50
5.2 RECONSTRUCTION DE LA ROUTE 226	53
5.3 CONSTRUCTION DU NOUVEAU PONT	53
5.4 ECHEANCIER DES TRAVAUX	54
6.0 IDENTIFICATION ET EVALUATION DES IMPACTS ENVIRONNEMENTAUX	55
6.1 METHODOLOGIE	55
6.2 MILIEU AQUATIQUE	58
6.2.1 Topographie, drainage et plaine inondable	58
6.2.2 Ecoulement de l'eau et érosion	58

6.2.3	Végétation aquatique et riveraine	59
6.2.4	Habitats fauniques	60
6.2.5	Impacts temporaires	61
6.3	MILIEU AGRICOLE	61
6.3.1	Immobilisation de superficies	63
6.3.2	Autres modifications	64
6.4	MILIEU BATI	64
6.5	MILIEU VISUEL	66
6.6	ARCHEOLOGIE	67
7.0	MESURES DE MITIGATION ET DE PROTECTION DE L'ENVIRONNEMENT	68
7.1	MILIEU AQUATIQUE	68
7.2	MILIEU AGRICOLE	71
7.3	MILIEU BATI	73
7.4	MILIEU VISUEL	73
7.5	ARCHEOLOGIE	75
7.6	MESURES DE SURVEILLANCE ET DE SUIVI	75
8.0	CONCLUSION	76
	BIBLIOGRAPHIE	77
	ANNEXES	

LISTE DES TABLEAUX

TABEAU 1	: Vitesse affichée et vitesse sécuritaire des trois courbes inversées	7
TABEAU 2	: Résultats des forages effectués dans la zone d'étude	17
TABEAU 3	: Débits d'étiage et de crue et niveau atteint par les eaux de crue de la rivière Saint-Wenceslas	19
TABEAU 4	: Débits moyens mensuels de la rivière Saint-Wenceslas (m ³ /sec.)	19
TABEAU 5	: Résultats des analyses de l'eau de la rivière Saint-Wenceslas et critères de qualité	21
TABEAU 6	: Liste des espèces végétales identifiées lors de la visite de la zone d'étude le 2 août 1983	27
TABEAU 7	: Description de la végétation (selon les secteurs de la figure 9)	28
TABEAU 8	: Nombre total de poissons capturés, abondance relative et indice de fréquence (absolu) par familles de poissons recensées aux 35 stations d'échantillonnage	31
TABEAU 9	: Résultats de l'inventaire ichtyologique en fonction des espèces capturées	32
TABEAU 10	: Inventaire architectural des bâtiments de la zone d'étude	39
TABEAU 11	: Synthèse des impacts sur le milieu agricole	62

LISTE DES FIGURES

FIGURE 1	: Localisation du projet à l'étude et réseau routier régional	3
FIGURE 2	: Profil en travers pour une route régionale en milieu rural (TYPE D)	5
FIGURE 3	: Profil en travers pour une route régionale en milieu rural (TYPE E)	6
FIGURE 4	: Solutions envisagées	9
FIGURE 5	: Délimitation des zones d'étude	12
FIGURE 6	: Localisation des sites d'échantillonnage d'eau	14
FIGURE 7	: Aperçu pédologique et localisation des forages	16
FIGURE 8	: Localisation des stations d'échantillonnage ichtyologique	24
FIGURE 9	: Délimitation des secteurs pour l'analyse de la végétation	25
FIGURE 10	: Plan du projet à l'étude et profil longitudinal de la route	51
FIGURE 11	: Section transversale du redressement projeté au chaînage 4 + 400	52
FIGURE 12	: Lignes directrices relatives au creusement d'un nouveau lit permanent pour un cours d'eau	69

LISTE DES ANNEXES

- ANNEXE 1 : Avis de projet
- ANNEXE 2 : Directive du Ministre de l'Environnement
- ANNEXE 3 : Dossier photographique (végétation des rives
de la rivière Saint-Wenceslas et patrimoine bâti)
- ANNEXE 4 : Résultats, par station d'échantillonnage,
des inventaires ichtyologiques d'août 1983,
de mai et juin 1984
- ANNEXE 5 : Décision de la Commission de protection du
territoire agricole du Québec
- ANNEXE 6 : Tableau-synthèse des impacts et des mesures de
mitigation et plan de construction annoté
- ANNEXE 7 : Cheminement d'un dossier d'expropriation au
ministère des Transports du Québec
- ANNEXE 8 : Conduite et surveillance des travaux
-

INTRODUCTION

Le ministère des Transports du Québec projette la réfection d'un tronçon de 2,3 km de la route 226 dans les municipalités de St-Célestin et Bécancour. La relocalisation de la route, dans les 500 premiers mètres du projet, requiert le redressement de la rivière St-Wenceslas (ou rivière Blanche) sur une longueur de plus de 300 m. Pour cette raison, le projet est assujéti aux dispositions de l'article 31 de la Loi sur la qualité de l'environnement. Le ministère des Transports doit donc déposer au ministère de l'Environnement une étude d'impact environnemental en vue de l'émission d'un certificat d'autorisation de réalisation par le Conseil des Ministres.

Le but de cette étude est d'identifier les impacts occasionnés par ce projet et de formuler les recommandations aptes à diminuer les répercussions négatives sur le milieu récepteur.

1.0 PROBLEMATIQUE

1.1 ORIGINE DU PROJET ET LOCALISATION

Le projet de réaménagement de la route 226 s'inscrit dans le cadre de l'amélioration globale de cette route, débutée depuis 1962. Plusieurs projets mineurs de réfection concernant cette route sont présentement à l'étude mais il ne reste que deux projets majeurs, concernant des tronçons gravelés à reconstruire, pour que l'amélioration globale soit complète. Le premier tronçon se situe près de La Visitation, comté de Nicolet et couvre une longueur de 2,5 km; le second tronçon s'étend sur 2,3 km, dans les municipalités de Saint-Célestin et Bécancour, comté de Nicolet. C'est dans les limites de ce dernier tronçon (route 226, tronçon 001, section 190) qu'est localisé le projet à l'étude, dont les limites sont indiquées à la figure 1.

Ce projet ponctuel de réaménagement de la route 226, d'une longueur de 0,5 km consiste à corriger l'alignement de la route par l'élimination de trois courbes successives. On vise ainsi à augmenter le confort et la sécurité des usagers tout en uniformisant ce secteur par rapport à l'ensemble de la route 226, aux points de vue recouvrement, drainage et facilité d'entretien.

1.2 RESEAU ROUTIER REGIONAL

La route 226 est une route à caractère régional qui s'étend sur une longueur de 102 km entre Pierreville, comté de Nicolet, à l'ouest, et la route 271, dans la paroisse de Sainte-Croix, comté de Lotbinière, à l'est (Figure 1). Elle représente le seul axe routier d'importance, parallèle au fleuve Saint-Laurent, entre la route 132 au nord-ouest et l'autoroute 20, au sud-est. Dans la région immédiate du projet, elle permet de

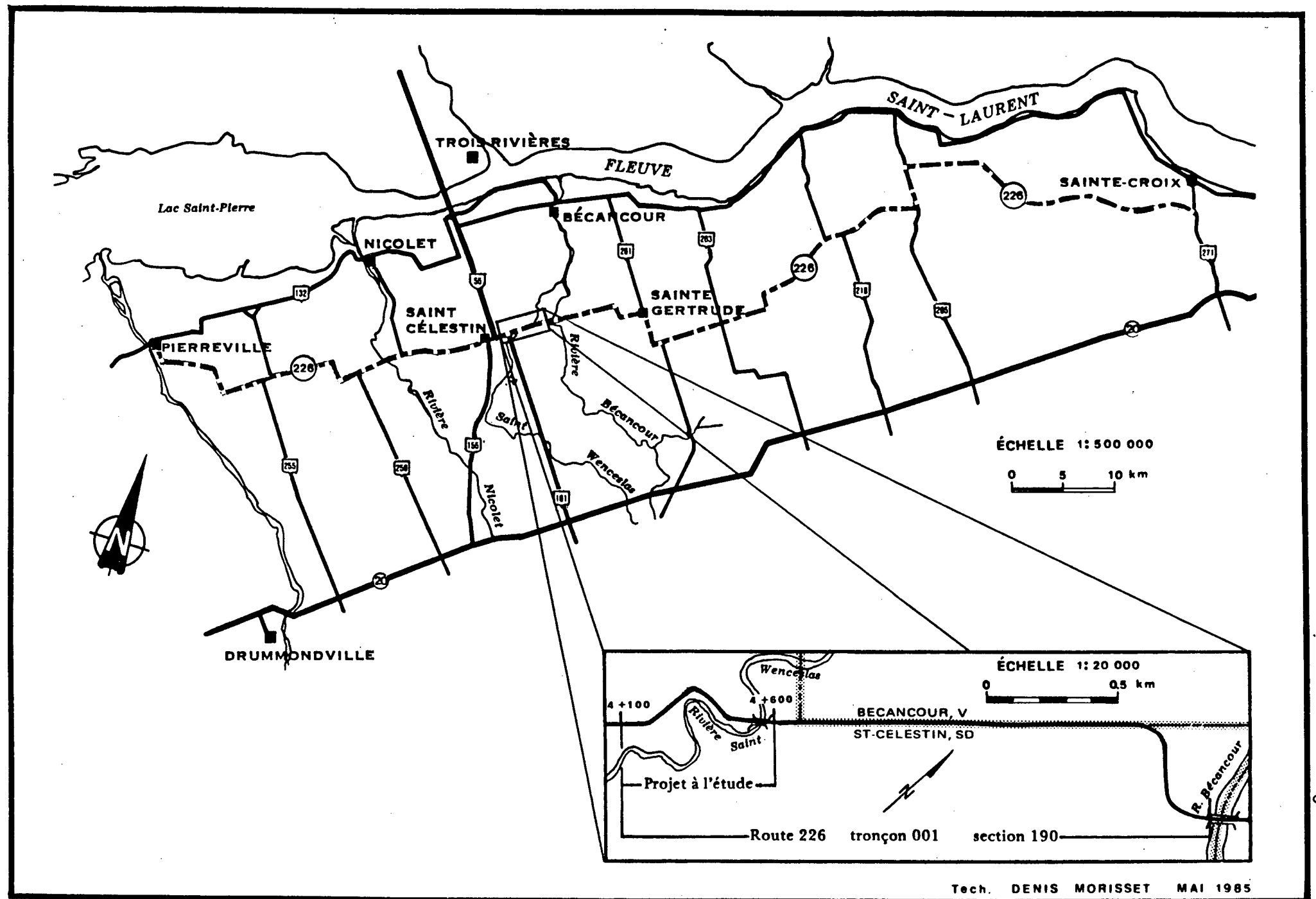


Figure 1 LOCALISATION DU PROJET À L'ÉTUDE ET RÉSEAU ROUTIER RÉGIONAL

franchir localement les rivières Nicolet et Bécancour, et relie plusieurs municipalités aux axes transversaux des routes 55 et 161.

1.3 ELEMENTS DE JUSTIFICATION DU PROJET

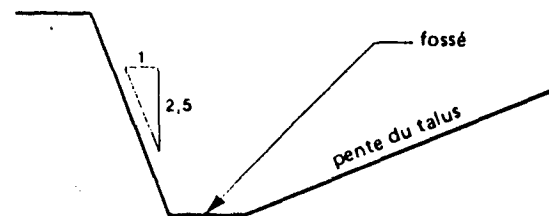
Les données suivantes, sur les caractéristiques géométriques du tronçon à l'étude et sur les caractéristiques de circulation permettront de juger des déficiences de la route et de la justification du projet d'élimination des courbes. Les différents aspects normatifs traités dans cette section sont tirés du Cahier des normes du ministère des Transports du Québec.

1.3.1 CARACTERISTIQUES TECHNIQUES DE LA ROUTE 226

1.3.1.1 Section-type

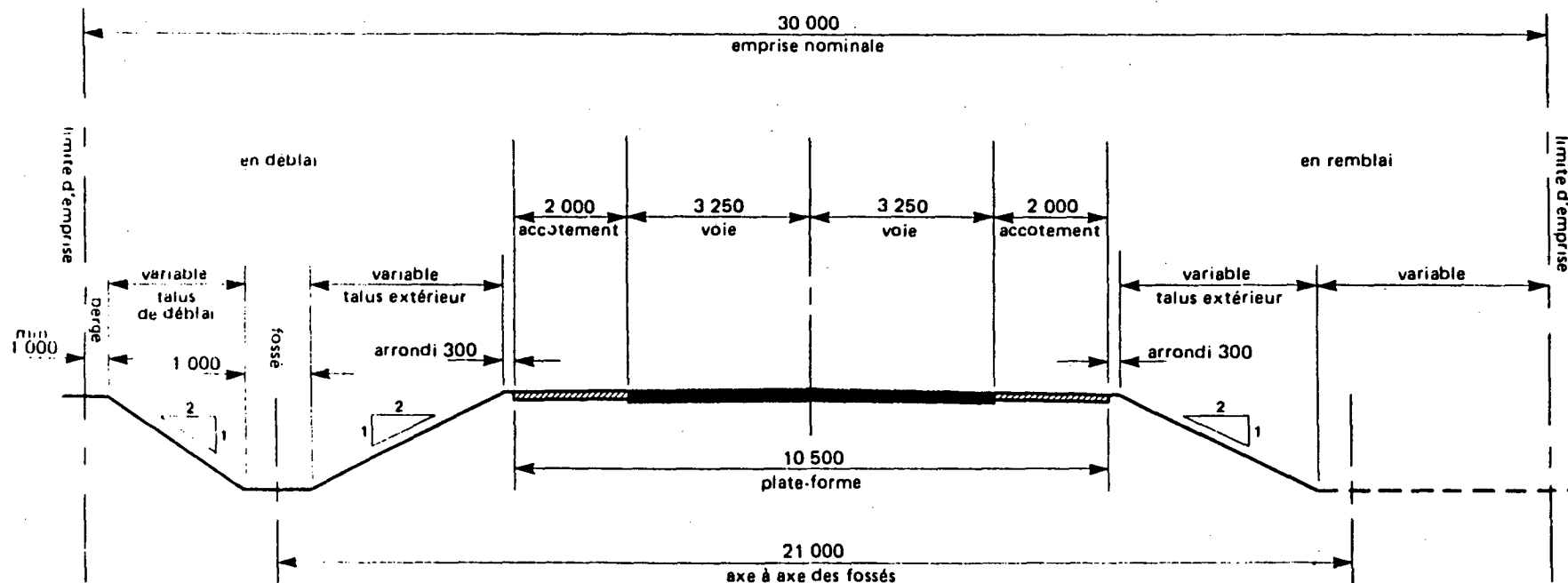
Présentement, le tronçon à l'étude comporte une plate-forme de roulement non-pavée et des fossés rudimentaires ou inexistants, dans une emprise de 11 à 14 m de largeur. Le pont actuel sur la rivière St-Wenceslas offre une largeur de roulement de l'ordre de 6,5 m, ce qui représente un étranglement par rapport à la plate-forme de la route.

Selon les normes actuelles pour cette catégorie de route numérotée, la section-type devrait comporter une surface pavée de 6,5 m et des accotements de 2 m chacun, dans une emprise nominale de 30 m (Figure 2). Cependant, étant donné d'une part la nature sablonneuse du sol qui facilite le drainage sur la majeure partie du projet, et compte tenu d'autre part de la faible augmentation de trafic prévue sur cette route (de l'ordre de 2% annuellement), on peut envisager l'emploi de normes réduites concernant le dimensionnement tant des fossés que de la plate-forme; ainsi, le projet est conçu en fonction d'une emprise nominale de 25 m incluant une plate-forme de roulement de 6 m et deux accotements de 1,5 m chacun, selon les normes pour une route régionale en milieu rural de type E (Figure 3).



EN DÉBLAI DE 1^{re} CLASSE

VITESSE DE BASE: 100 km/h (ROUTE PRINCIPALE)
 100 km/h (ROUTE RÉGIONALE)
 90 km/h (ROUTE LOCALE)
 DÉBIT JMA < 750 (ROUTE PRINCIPALE)
 DÉBIT JMA: 400 - 2 000 (ROUTE RÉGIONALE)
 DÉBIT JMA > 2 000 (ROUTE LOCALE)



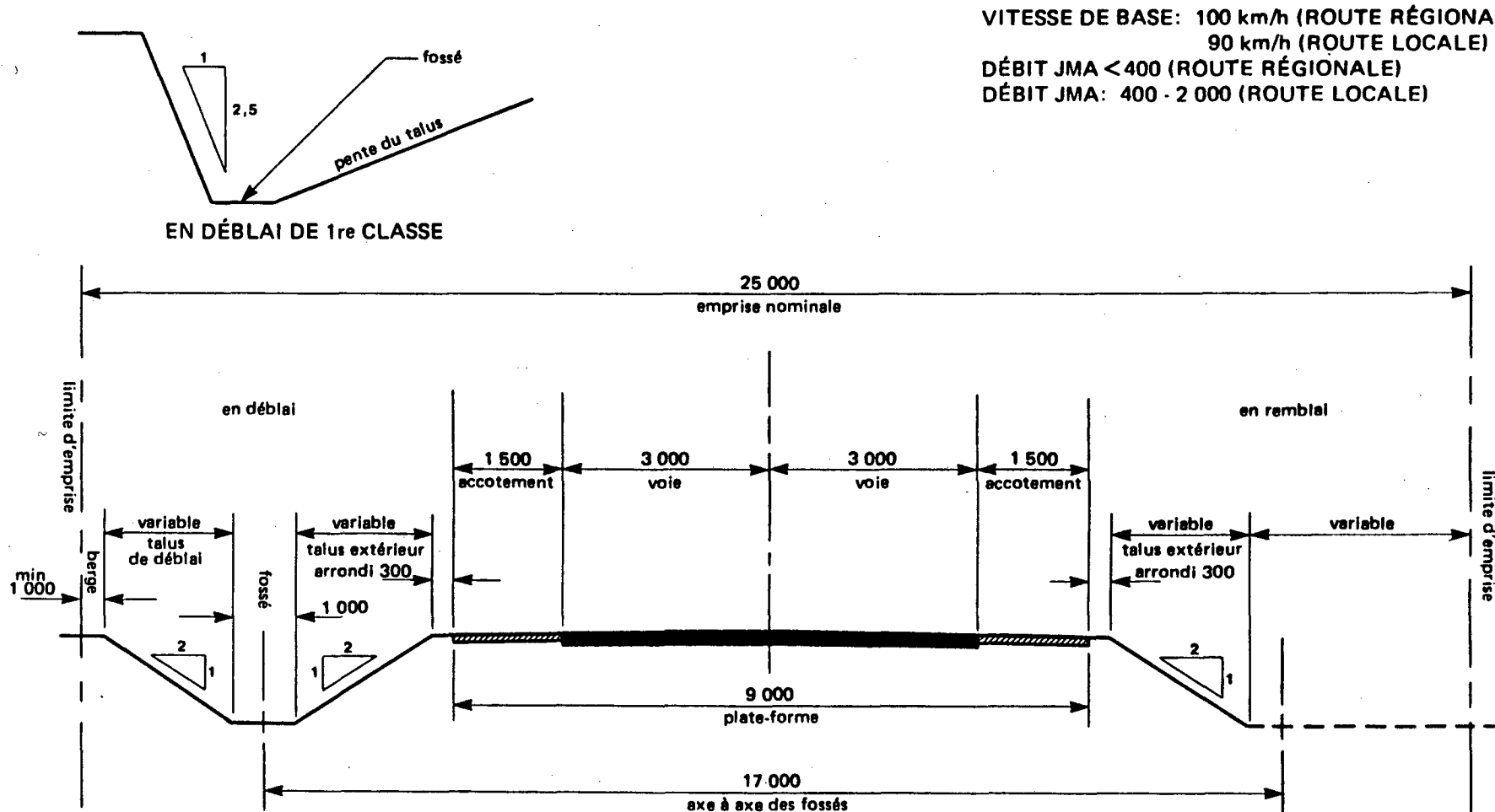
TYPE D- ROUTE PRINCIPALE, RÉGIONALE OU LOCALE

NOTES: -Lorsqu'on prévoit une glissière de sécurité, une berme de 1 m est requise en surlargeur à l'accotement.

-Pour des hauteurs de remblais supérieures à 2 m, la distance des fossés varie de manière que la pente du talus extérieur n'excède pas 1V:2H et l'emprise est élargie au besoin.

SOURCE: CAHIER DES NORMES DU MINISTÈRE DES TRANSPORTS

Figure 2 PROFIL EN TRAVERS POUR UNE ROUTE RÉGIONALE EN MILIEU RURAL (TYPE D)



TYPE E- ROUTE RÉGIONALE OU LOCALE

NOTES: -Lorsqu'on prévoit une glissière de sécurité, une berme de 1 m est requise en surlargeur à l'accotement.

-Pour des hauteurs de remblais supérieures à 2 m, la distance des fossés varie de manière que la pente du talus extérieur n'excède pas 1V:2H et l'emprise est élargie au besoin.

SOURCE: CAHIER DES NORMES DU MINISTÈRE DES TRANSPORTS

Figure 3 PROFIL EN TRAVERS POUR UNE ROUTE RÉGIONALE EN MILIEU RURAL (TYPE E)

1.3.1.2 Déficiences géométriques

Le tronçon à l'étude présente trois courbes inversées qui obligent à une réduction de la vitesse affichée à 35 km/h. Si on se base sur la vitesse affichée pour le reste du tronçon, qui est de 70 km/h, comme dans le cas d'un chemin municipal gravelé, ces courbes doivent être considérées "sous-standard", puisque la différence entre la vitesse sécuritaire et la vitesse affichée est supérieure à 10 km/h (Tableau 1). De plus, on note une déclivité de près de 7 m entre la première et la troisième courbe.

TABLEAU 1 : VITESSE AFFICHEE ET VITESSE SECURITAIRE DES TROIS COURBES INVERSEES

Chaînages	Vitesse du tronçon km/h	Vitesse sécuritaire km/h	Vitesse différentielle km/h
4 + 100 à 4 + 180	70	51	19
4 + 260 à 4 + 350	70	47	23
4 + 410 à 4 + 500	70	43	27

1.3.2 CARACTERISTIQUES DE LA CIRCULATION

Les données de circulation disponibles pour le tronçon à l'étude datent de 1982. Le débit journalier moyen annuel (J.M.A.) était de 800 véhicules et le débit journalier moyen estival (J.M.E.) de 940 véhicules. On estime l'augmentation future du trafic à environ 2% par année. Le même relevé de trafic révèle un pourcentage de véhicules lourds de l'ordre de 25%, constitué surtout de véhicules liés à l'agriculture (producteurs et fournisseurs) et de camions provenant d'une bétonnière située à l'est de la rivière Bécancour. Aucun relevé d'accidents n'est disponible pour le tronçon à l'étude.

2.0 RECHERCHE DE SOLUTIONS

Etant donné les déficiences géométriques du tronçon à l'étude, la réfection de la route suivant le tracé actuel ne saurait être retenue comme une solution satisfaisante. Trois solutions ont été envisagées pour corriger les problèmes rencontrés.

2.1 ATTENUATION DES COURBES (FIGURE 4A)

La première solution consiste à améliorer la route actuelle en atténuant les courbes existantes de façon à les rendre conformes aux standards actuels. Bien entendu, une série de tracés intermédiaires entre la ligne droite et le tracé actuel sont possibles. A la limite, un tracé avec trois courbes à grand rayon de courbure se rapprochant de la ligne droite signifierait l'expropriation d'au moins quatre maisons et possiblement aussi celle d'une grange, le morcellement de lots agricoles en culture intensive et l'abandon de quelques centaines de mètres de route déjà améliorée à l'ouest du projet.

A l'opposé, un tracé n'atténuant que légèrement les courbes actuelles, nécessiterait, sinon l'expropriation, du moins le rapprochement important des mêmes bâtiments ou alors le remblayage partiel d'un méandre de la rivière St-Wenceslas vu la pente des terrains séparant la route de la rivière, avec comme résultat un tracé qui demeure sinueux.

2.2 REALIGNEMENT DE LA ROUTE AVEC TROIS PONTS (FIGURE 4B)

Un nouveau tracé a été élaboré afin de corriger l'ensemble des déficiences relevées. Il consiste à réaligner la route de façon à éliminer complètement les courbes. Cette solution implique le rapprochement d'une maison au début du projet, l'expropriation d'une maison-mobile à l'est de la rivière,

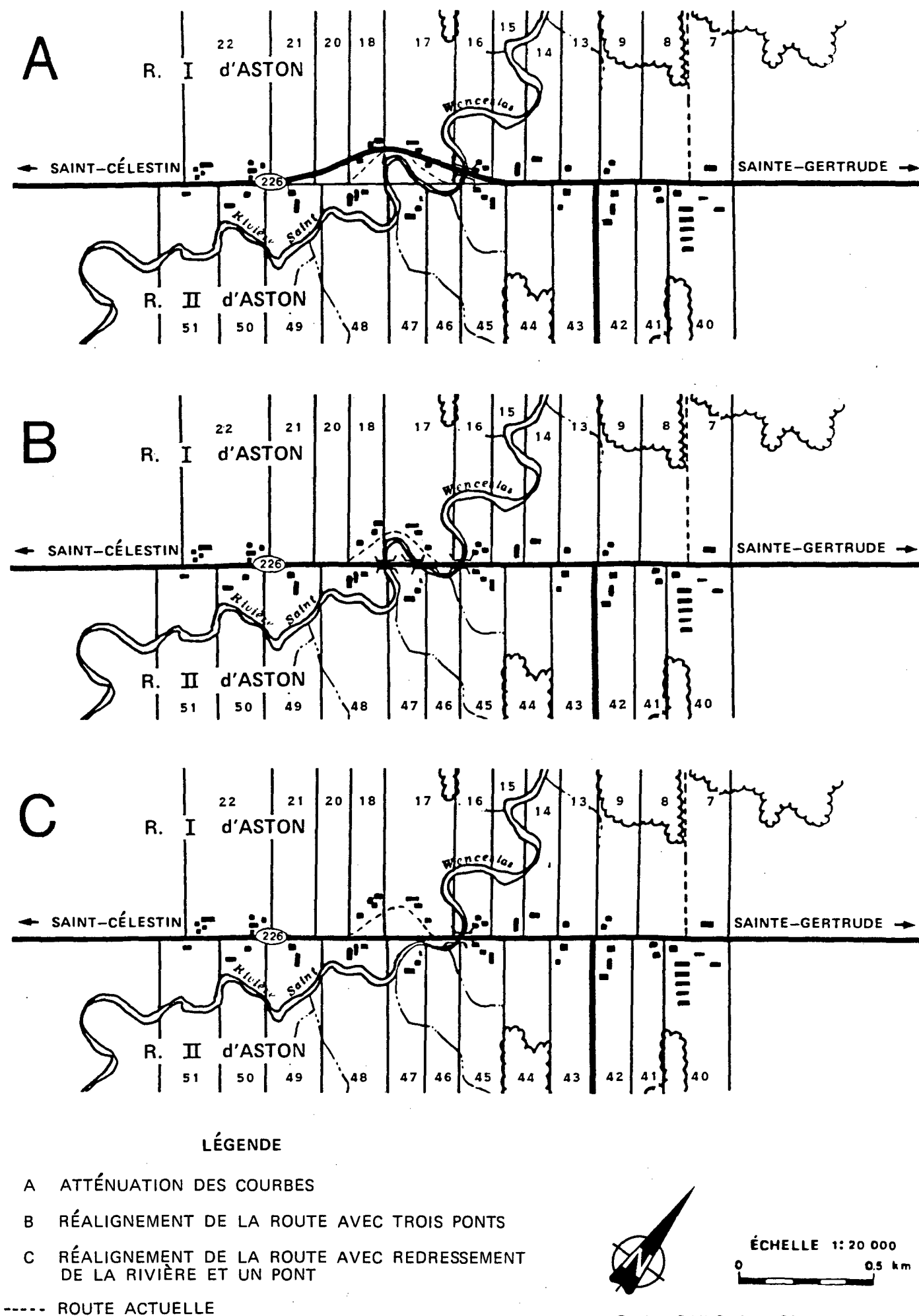


Figure 4 SOLUTIONS ENVISAGÉES

et la construction de trois ponts. En fait, il s'agit de la reconstruction du pont existant, lequel est trop étroit et légèrement en dehors de l'axe projeté, et de la construction de deux nouveaux ponts aux endroits où la route traverserait un méandre de la rivière St-Wenceslas. Ce tracé présente l'avantage de relier en ligne droite les sections de route de part et d'autre du projet et de suivre la ligne cadastrale originale. Les parcelles agricoles touchées sont des pâtures de faible superficie.

2.3 REALIGNEMENT DE LA ROUTE AVEC REDRESSEMENT DE LA RIVIERE ET UN PONT (FIGURE 4C)

Le tracé de route retenu est identique à celui de la solution précédente mais on propose ici le redressement du méandre de la rivière plutôt que la construction plus coûteuse de deux ponts supplémentaires. A prime abord, cette option impliquerait des répercussions plus importantes que la précédente sur la rivière St-Wenceslas, mais elle pourrait comporter certains avantages au niveau agricole.

2.4 SOLUTIONS RETENUES

La première solution, l'atténuation des courbes, ne présente pas d'intérêt puisqu'elle répondrait difficilement à l'objectif principal d'éliminer les courbes tout en entraînant des répercussions vraisemblablement plus importantes, au niveau humain et agricole, que les deux autres options. Cette solution n'est donc pas retenue.

D'autre part, il nous apparaît prématuré, à ce stade, de faire un choix entre la deuxième et la troisième solution soit le réaligement de la route avec trois ponts ou le réaligement de la route avec redressement de la rivière et un pont. L'inventaire des différentes composantes du milieu permettra de mieux juger de leur acceptabilité environnementale.

3.0 INVENTAIRE DE LA ZONE D'ETUDE

3.1 DELIMITATION ET JUSTIFICATION DE LA ZONE D'ETUDE

Dans le cadre de ce projet, deux zones d'étude (Figure 5) ont été retenues. Une première zone, constituée pour l'étude des milieux physique, biologique et archéologique forme un rectangle dont les limites nord et sud sont parallèles à l'axe principal de la route 226 et situées à une distance minimale de 100 m par rapport à la rivière St-Wenceslas. Les limites est et ouest se confondent avec celles de la deuxième zone. Cette dernière, servant à l'étude des milieux humain et agricole, comprend les lots 16, 17, 18, 19, 20 du rang I d'Aston et les lots 45, 46, 47, 48 du rang II d'Aston.

Le choix des superficies a été fait en tenant compte du territoire sur lequel peuvent se répercuter les impacts des travaux, selon le type de milieu considéré. En effet, la première zone couvre un territoire normalement approprié pour l'étude des effets du projet sur les milieux physique, biologique et archéologique. Notamment, la zone d'étude inclut le cours de la rivière St-Wenceslas jusqu'à 300 ou 400 m en amont et en aval des limites des travaux prévus. La deuxième zone, beaucoup plus vaste, permet l'étude des répercussions du projet en fonction de la composante de base des milieux agricole et humain, soit la ferme ou la propriété. Notons que les limites de ces zones constituent un cadre d'étude théorique et qu'au besoin, les inventaires et la description des effets du projet peuvent en déborder.

3.2 MILIEU PHYSIQUE

3.2.1 METHODOLOGIE D'INVENTAIRE

La description du milieu physique a été réalisée à l'aide de la documentation disponible concernant la géologie, la pédologie et la géomorphologie de la région à l'étude, ajoutée à

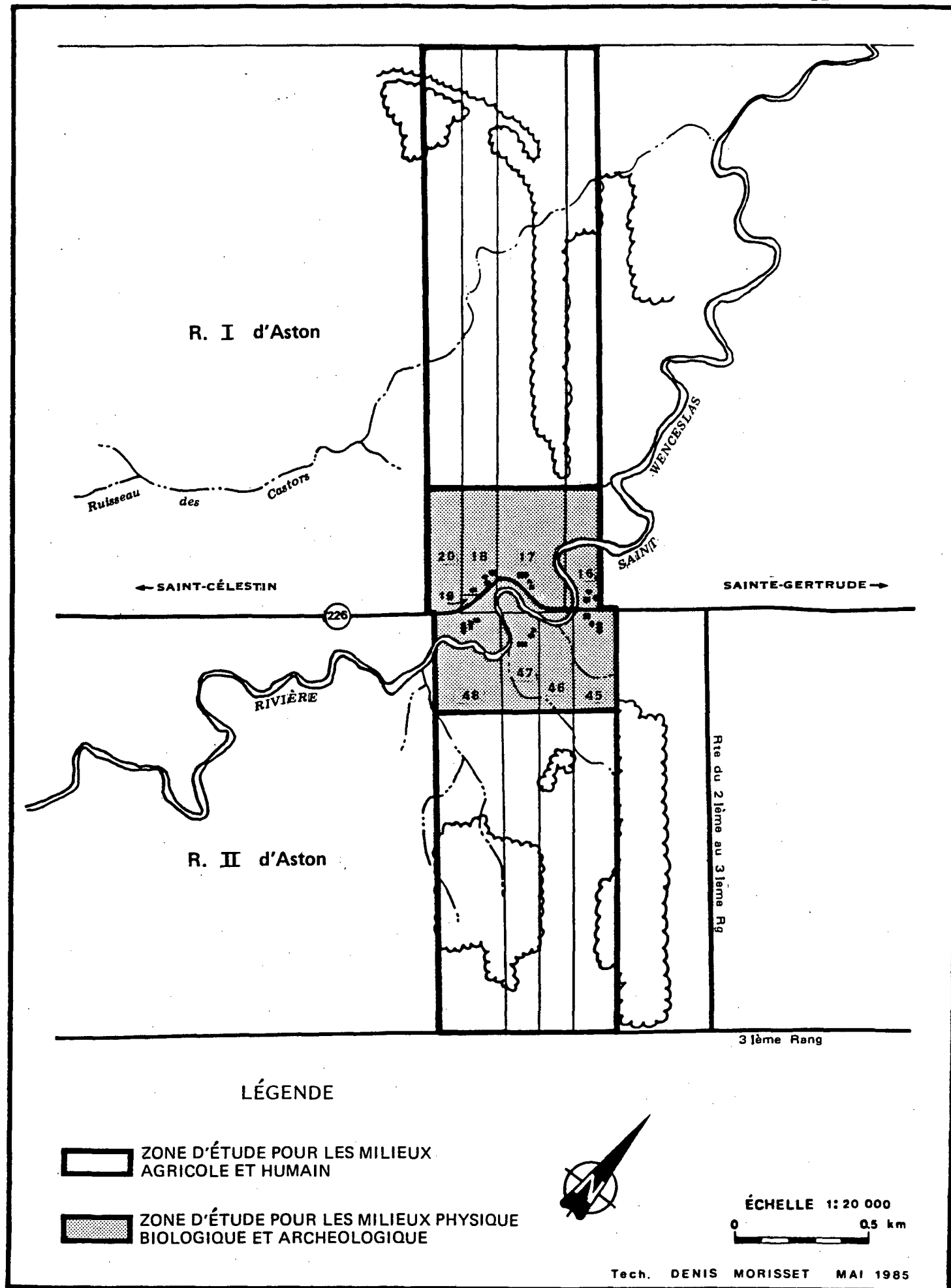


Figure 5 DÉLIMITATION DES ZONES D'ÉTUDE

l'interprétation des photographies aériennes et des cartes topographiques à différentes échelles. Toutes ces sources sont listées à la fin du rapport.

Les données concernant le débit de la rivière St-Wenceslas ont été fournies par le Service de l'hydraulique du ministère des Transports du Québec. Les débits mensuels ont été établis en faisant la moyenne pondérée des débits moyens mensuels enregistrés à trois stations de jaugeage voisines, soient:

- Petite Rivière du Chêne Bassin versant de 352 km²
- Rivière des Sauts Bassin versant de 140 km²
- Rivière David Bassin versant de 342 km²

Les débits moyens journaliers de crue et d'étiage ont été établis à l'aide de méthodes fondées sur l'analyse statistique de fréquence des crues de régions homogènes.

Enfin, à titre indicatif, deux séries d'échantillons d'eau ont été prélevées et analysées dans le but de connaître les principales caractéristiques physico-chimiques et bactériologiques de l'eau de la rivière St-Wenceslas et d'identifier les sources éventuelles de pollution. Les prélèvements ont eu lieu à 9 mois d'intervalle, soit le 2 août 1983, durant la période d'étiage estival, et le 9 mai 1984, à la crue printanière. Les sites d'échantillonnage furent choisis de façon à bien représenter la zone d'étude (Figure 6). L'eau a été prélevée à une profondeur d'environ 30 cm. Les différents paramètres bactériologiques, chimiques et physiques ont été mesurés par le laboratoire de contrôle des eaux polluées et usées du ministère de l'Environnement du Québec. Les techniques utilisées sont décrites dans deux manuels édités par le ministère des Richesses naturelles (Desjarlais et Gagné, 1978) et par le ministère de l'Environnement (Anonyme, 1979).

3.2.2 PHYSIOGRAPHIE, GEOLOGIE ET DEPOTS MEUBLES

La zone d'étude s'inscrit dans l'unité physiographique des Basses-Terres du Saint-Laurent. Elle est caractérisée par un faciès relativement plat. Localement, les seules dépressions ou dénivellations visibles sont directement associées aux différents cours d'eau qui entaillent les formations meubles des

Basses-Terres. La rivière St-Wenceslas est à une altitude moyenne de 45 m au-dessus du niveau de la mer, alors que la plaine environnante se trouve à une altitude variant entre 50 et 60 m au-dessus du niveau de la mer.

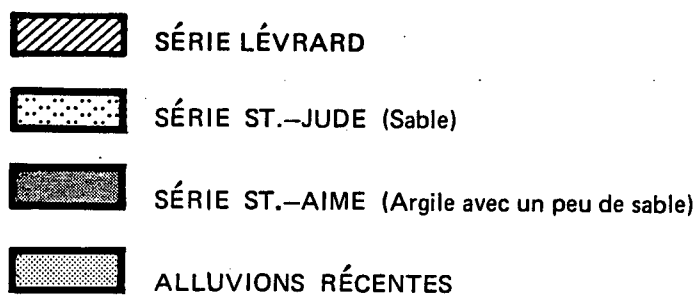
Le substrat rocheux est composé de roches d'âge ordovicien et associées à la formation de Bécancour (Clark et Globenski, 1976). On y trouve du schiste argileux gris-verdâtre et des interlits de grès rouge. Les schistes se désagrègent facilement et le grès bien consolidé est rare. L'inclinaison des strates rocheuses sur le plan horizontal est de 4° (7%) en direction nord-ouest. Aucun affleurement rocheux n'est visible à proximité ou dans la zone d'étude, le roc étant recouvert de dépôts non-consolidés pouvant atteindre une épaisseur de 30 m ou plus.

L'ensemble des Basses-Terres du Saint-Laurent a été recouvert par la calotte glaciaire du Wisconsin dont le retrait débuta vers 12 000 - 11 000 ans avant-aujourd'hui (A.A.). Ce retrait fut immédiatement suivi par la transgression marine de la mer de Champlain qui atteignit, sur la rive sud du Saint-Laurent, la cote topographique de 165 m d'altitude. La régression progressive de cette mer, associée au relèvement isostatique, libéra peu à peu les terres submergées et vers 9 000 - 8 000 ans A.A., la presque totalité des Basses-Terres du Saint-Laurent n'était plus recouverte par les eaux marines. La topographie régionale ne semble pas avoir été affectée outre mesure par le dernier épisode glaciaire, la majorité des dépôts meubles ayant été mis en place par la mer de Champlain et les phases lacustres et fluviales subséquentes (Gadd, 1971).

On observe trois différents types de dépôts meubles dans l'aire d'étude. Le premier consiste en des alluvions récentes composées de matériaux fins tels que le sable, le limon et l'argile. Ces sédiments ont été déposés par la rivière St-Wenceslas dans sa plaine alluviale. Cette rivière à méandres a formé dans sa plaine, un micro-relief très développé. Un forage (F1) effectué sur la rive droite de la rivière dans sa plaine alluviale (Figure 7), révèle une épaisseur de 1 m de sable appuyé sur 11 m d'argile (Tableau 2).

Le deuxième type de dépôts correspond à des argiles bleues déposées par la mer de Champlain. Ces dépôts d'argile limoneuse se situent de part et d'autre de la plaine alluviale et s'inscrivent dans le relief de manière peu marquée.

Des sables de hautes-terrasses localisés aux extrémités de la zone d'étude, correspondent au troisième type de dépôts. Les



Ruisseau des Castors

← SAINT-CÉLESTIN

226

R. II d'Aston

RIVIÈRE

SAINO

WENCESLAS

► Forage 1

→ Forage 2

Rte du 2 ième au 3 ième Rq

3 lème Rang

SÉRIE LÉVRARD

SÉRIE ST.-JUDE (Sable)

SÉRIE ST.-AIME (Argile avec un peu de sable)

ALLUVIONS RÉCENTES



ÉCHELLE 1: 20 000

Source: CHÔINIERE et LAPLANTE, 1948

Tech. DENIS MORISSET MAI 1985

Figure 7 APERCU PÉDOLOGIQUE ET LOCALISATION DES FORAGES

sédiments alluvionnaires sont rattachés à l'ancien niveau supérieur du fleuve Saint-Laurent. Un second forage (F2, tableau 2, figure 7) démontre que ces sables renferment très peu de gravier, ont une épaisseur d'environ 3 m et sont appuyés sur 23 m d'argile.

Bien que les dépôts meubles de l'aire d'étude ne présentent aucune cicatrice majeure de glissement de terrain, des indices de ravinement et de décrochements sont partout visibles sur les rives de la rivière. On trouvera une description détaillée des berges à la section 3.3.2 portant sur la végétation.

Comme aperçu de la pédologie, mentionnons que les sols de la zone d'étude se divisent en trois séries distinctes, en plus d'une zone d'alluvions récentes non-différenciées. Ces données sont cartographiées à la figure 7. La série Saint-Jude correspond à des sols sablonneux relativement profonds, situés dans les parties est et ouest de la zone d'étude, et de part et d'autre de la route 226 en direction de la rivière Bécancour. Dans la partie nord de l'aire d'étude, une faible étendue appartient à la série Saint-Aimé, constituée d'un mélange d'argile et de fines strates de sable. A l'extrémité ouest de la zone d'étude, on note la pointe d'une vaste étendue de loam de la série Lévrard, qui chevauche la route 226 en direction de St-Célestin. Enfin, la plaine alluviale couvre des bandes étroites le long de la rivière St-Wenceslas. La valeur des sols pour l'agriculture est donnée au chapitre traitant de ce milieu.

TABLEAU 2 : RESULTATS DES FORAGES EFFECTUES DANS LA ZONE D'ETUDE

Forage #	Coordonnées UTM (voir figure 7)		Profondeur (en mètres)	Épaisseur de la surface vers la roche en place (en mètres)
	X	Y		
F1 (009-01)	701,1	5 124,4	34	1 sable 11 argile 16 sable 3 argile 3 gravier
F2 (022-01)	701,1	5 124,4	42	3 sable 23 argile 13 sable 3 roche en place

Tiré de l'annuaire de puits et forages; partie I
Ministère des Richesses naturelles, Québec 1974

3.2.3 HYDROLOGIE

La zone d'étude est entièrement comprise dans le bassin versant de la rivière St-Wenceslas, laquelle se jette dans la rivière Bécancour, à environ 5 km (à vol d'oiseau) au nord du site de l'étude. Le territoire drainé par la rivière St-Wenceslas à la hauteur de la zone d'étude est de quelque 183 km². Ce bassin versant, dont la pente est faible, est marqué par une vocation agricole intensive.

Dans l'aire d'étude, cette rivière aux nombreux méandres est considérée non-navigable. Elle coule sur une largeur de 10 à 15 mètres, sauf en trois endroits où les vestiges d'anciens ponts causent, en période d'étiage, des chutes d'eau de quelques dizaines de centimètres, suivies d'élargissements d'une vingtaine de mètres. Le lit de la rivière est composé de sable et d'argile limoneuse.

La rivière ne compte aucun tributaire permanent dans la zone d'étude. Les deux cours d'eau indiqués aux cartes, du côté est de la rivière dans la zone d'étude, sont en réalité des fossés de drainage agricole. Du côté ouest, l'égouttement d'une partie des lots 17 et 18 vers la rivière se fait par l'intermédiaire de deux ponceaux sous la route actuelle. Enfin, un ruisseau intermittent, désigné sous le nom de ruisseau des Castors, serpente sur les lots du rang I et se jette dans la rivière en aval de la zone d'étude. A la demande de quelques agriculteurs, des travaux mineurs favorisant le drainage doivent être exécutés prochainement dans ce cours d'eau.

L'analyse des paramètres hydrologiques et climatiques du bassin versant a permis d'établir les débits de crue et d'étiage ainsi que les débits moyens mensuels de la rivière St-Wenceslas, au site du projet, tels qu'ils apparaissent aux tableaux 3 et 4.

3.2.4 QUALITE DE L'EAU

Le tableau 5 présente les différents paramètres étudiés, les critères de qualité pour la protection de la vie aquatique et les résultats des analyses des échantillons d'eau de la rivière St-Wenceslas. Les critères de qualité proviennent de plusieurs sources et, lorsque différentes valeurs pour un même

TABLEAU 3: Débits d'étiage et de crue et niveau atteint par les eaux de crue de la rivière St-Wenceslas

	Période de récurrence		
	Annuelle 2,33	25 ans	100 ans
Débit d'étiage moyen journalier (m ³ /sec)	0,200	0,08 *	-
Débit d'étiage moyen pour 7 jours consécutifs (m ³ /sec)	0,280	0,120*	-
Débit d'étiage moyen pour 30 jours consécutifs (m ³ /sec)	0,490	0,190*	-
Débit moyen journalier de crue (m ³ /sec)	52	93	116
Débit instantané de crue (m ³ /sec)	80	135	170
Niveau atteint par les eaux pour la mesure du débit instantané de crue (m)	± 46	± 47	± 47,3

* La méthode utilisée surestime généralement les débits de 25 ans.

TABLEAU 4: Débits moyens mensuels de la rivière St-Wenceslas (m³/sec)

	Nombre d'années d'enregistrement disponible	Moyenne des débits majeurs mensuels	Ecart-type des débits majeurs mensuels
Janvier	17	1,872	1,357
Février	16	1,286	1,301
Mars	19	6,558	5,086
Avril	23	12,039	7,604
Mai	28	3,427	2,648
Juin	30	1,381	1,127
Juillet	33	0,982	1,025
Août	30	1,160	1,505
Septembre	30	1,403	1,737
Octobre	30	2,469	1,472
Novembre	17	2,805	1,243
Décembre	17	3,511	1,643

critère ont été rencontrées, les limites les plus strictes et les plus permissives ont été signalées.

Pour plus de la moitié des paramètres physico-chimiques analysés, les valeurs observées sont en-deça des critères de qualité en fonction de la vie aquatique. Par contre, un total de neuf paramètres physico-chimiques se trouvent, à un moment ou à un autre, en concentration supérieure à celle jugée acceptable ou souhaitable pour le maintien de la vie aquatique, dans l'eau de la rivière St-Wenceslas. Ce sont le fer, le manganèse, l'azote total, le phosphore total, la demande chimique en oxygène, les nitrates-nitrites, le carbone organique total, la couleur (UCV) et les solides en suspension.

La teneur élevée de l'ensemble de ces paramètres peut être associée à la présence de quantités importantes de matières organiques à divers stades de décomposition, que ce soit des substances humiques, des débris végétaux et animaux ou des excréments animaux et humains. On remarque pour certains paramètres (N, Mn, COT) des concentrations sensiblement plus élevées en été, alors que d'autres paramètres (PO_4 , nitrates-nitrites) sont en concentration supérieure au printemps. Ceci pourrait s'expliquer partiellement à la fois par le délavage printanier de vastes superficies agricoles dans le bassin de cette rivière, qui constitue un apport massif de matières organiques, et par la décomposition sur place d'une partie de ces apports, en période estivale, au moment où le débit de la rivière est au minimum et la température de l'eau à son maximum.

La plupart de ces éléments n'ont pas d'effets à proprement parler toxiques mais contribuent à l'enrichissement des eaux.

Quant aux paramètres bactériologiques, la présence de coliformes, coliformes fécaux et streptocoques fécaux est un indice de la présence possible d'organismes pathogènes. Aucune concentration maximale n'a été établie en fonction de la qualité de vie aquatique pour ces bactéries. Seules les limites pour le plein usage peuvent nous renseigner et le rapport coliformes fécaux / streptocoques fécaux nous fournit un indice sur le type de pollution. Lorsque ce rapport est plus grand que 4, il s'agit d'une pollution par les eaux d'égouts domestiques et lorsqu'il est plus petit que 4, la pollution est d'origine animale ou due au lessivage des terres (Lamy et Couture, 1981).

Les concentrations observées à l'été 1983 et au printemps 1984 dépassent largement les normes du plein usage et les rapports CF/SF du printemps 1984 nous indiquent une pollution par lessivage des terres et/ou d'origine animale.

TABLEAU 5 : RESULTATS DES ANALYSES DE L'EAU DE LA RIVIERE
ST-WENCESLAS ET CRITERES DE QUALITE

	Paramètres (unités)	Qualité de la vie aquatique	Août 83.		Mai 84		Plein usage
			Amont	Aval	Amont	Aval	
HORS-NORMES	Fer (mg/l)	$\leq 0,3$ $\leq 10,0$	0,77	1,20	1,6	1,35	
	Manganèse (mg/l)	$< 0,02$ $< 0,05$	0,16	0,18	0,07	0,07	
	Azote Total Kjeldahl (mg/l)	$< 0,3$	1,5	1,5	0,73	0,75	
	PO ₄ Total (mg/l)	$< 0,03$ $< 0,1$ $< 0,3$	0,3	0,3	0,81	0,82	
	PO ₄ inorganique (mg/l)				0,64	0,66	
	DCO (mg/l)	< 11	19	21	27	24	
	Nitrates-nitrites (mg/l)	$< 0,28$	0,22	0,04	0,63	0,63	
	COT (mg/l)	-	14,0	15,5	11,6	11,4	3,0
	Couleur UCV (PT/CO)	< 75	35	45	93	93	
	Solides en suspension (mg/l)	< 25	15	32	30	28	
	Coliformes (n/100cc)	-	270	3400	2500	1850	1000
	Coliformes fécaux (n/100cc)	-	390	900	500	500	200
	Streptocoques fécaux (n/100cc)	-	102	250	300	400	1
	CF / SF	-	3,8	3,6	1,7	1,0	
DANS LES NORMES	DBO ₅ (mg/l)	< 3	0,8	1	1,3	1,2	
	Turbidité U.T.N.	10 à 50	12	24	24	23	
	pH (unités)	$< 5,9$ à $8,5$	8,2	8,0	7,7	7,7	
	Conductivité ($\mu S/cm$)	< 500	337	344	233	231	
	Dureté (mg/l CaCO ₃)	-	132	130	85	85	160
	Alcalinité (mg/l CaCO ₃)	< 20 à 160	125	126	57	57	
	Chlorure (mg/l Cl)	$< 1 500$	21	21	18	19	250
	Sulfates (mg/l SO ₄)	< 120	22	28	22	20	
	Azote ammoniacal (mg/l N)	$< 1,5$	0,02	0,02	0,23	0,23	
	Sodium (mg/l Na)	< 270	16,9	16,4	11,8	11,5	
	Potassium (mg/l)	-	3,5	4,0	3,7	3,7	
	Magnésium (mg/l)	< 150	6,9	6,9	5,7	5,5	
	Calcium (mg/l)	$< 0,05 > 75$	40,0	42,0	24,6	24,0	

3.3 MILIEU BIOLOGIQUE

3.3.1 METHODOLOGIE D'INVENTAIRE

L'inventaire de la végétation a été réalisé en août 1983. La section de la rivière St-Wenceslas incluse dans la zone d'étude a été parcourue en embarcation, ce qui a permis une évaluation visuelle de l'abondance de chacune des strates végétales et une identification des espèces dominantes.

Des inventaires ichthyologiques qualitatifs ont été effectués à trois reprises dans la zone d'étude, soit les 2 et 3 août 1983, les 9 et 10 mai 1984 et le 19 juin 1984. Etant donné la présence de certaines espèces d'intérêt sportif, tels l'achigan à petite bouche et la perchaude, à l'été 1983, l'échantillonnage a été poursuivi en mai et juin 1984 pour déterminer s'il y avait fraie de ces espèces dans la zone d'étude.

L'inventaire ichthyologique a été réalisé à l'aide des engins de pêche suivants:

2 - 3 août 1983

Station F1 - Filet de 30 m à mailles de 63,5 mm

Station F2 - Filet expérimental de 15 m à mailles de 25,4 mm
X 50,8 mm

Stations S1 à S9 - Seine de 4,6 m à mailles de 6,3 mm

Stations N1 à N5 - Nasse de 25 cm X 60 cm

9 - 10 mai 1984

Stations S10 à S13 - Seine de 30,5 m X 1,8 m à mailles étirées
de 6,4 mm

Stations N6 à N10 - Nasse de 25 cm X 60 cm

19 juin 1984

Stations S14 à S23 - Seine de 30,5 m X 1,8 m à mailles étirées
de 6,4 mm

Les engins stationnaires (filet et nasse) ont été en fonction pendant une période d'environ 13 heures. La pêche à la seine a été effectuée le matin.

La figure 8 illustre l'emplacement des stations d'échantillonnage de la faune ichthyenne. Ces stations ont été choisies de façon à représenter la majorité des micro-habitats susceptibles d'être rencontrés sur le tronçon de rivière à l'étude (embouchure des fossés, présence de végétation aquatique, profondeur et courant variables).

Par ailleurs, l'interprétation de photographies aériennes couvrant la rivière St-Wenceslas de la route 161 jusqu'à son embouchure dans la rivière Bécancour, complétée par la visite en mai 1984 de quelques sites pré-identifiés, a permis d'évaluer le potentiel de toute la portion aval de cette rivière pour les Esocidés.

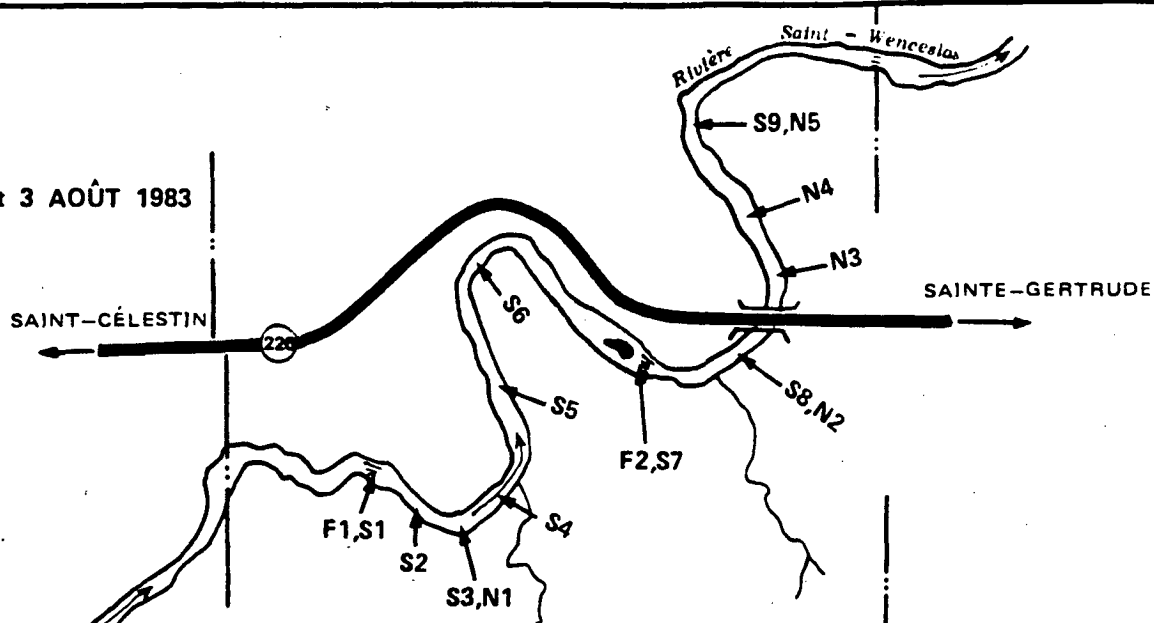
La description des autres composantes fauniques a été réalisée à partir de documents existants, d'observations effectuées sur le site et de la consultation de personnes ressources et de résidents.

3.3.2 VEGETATION

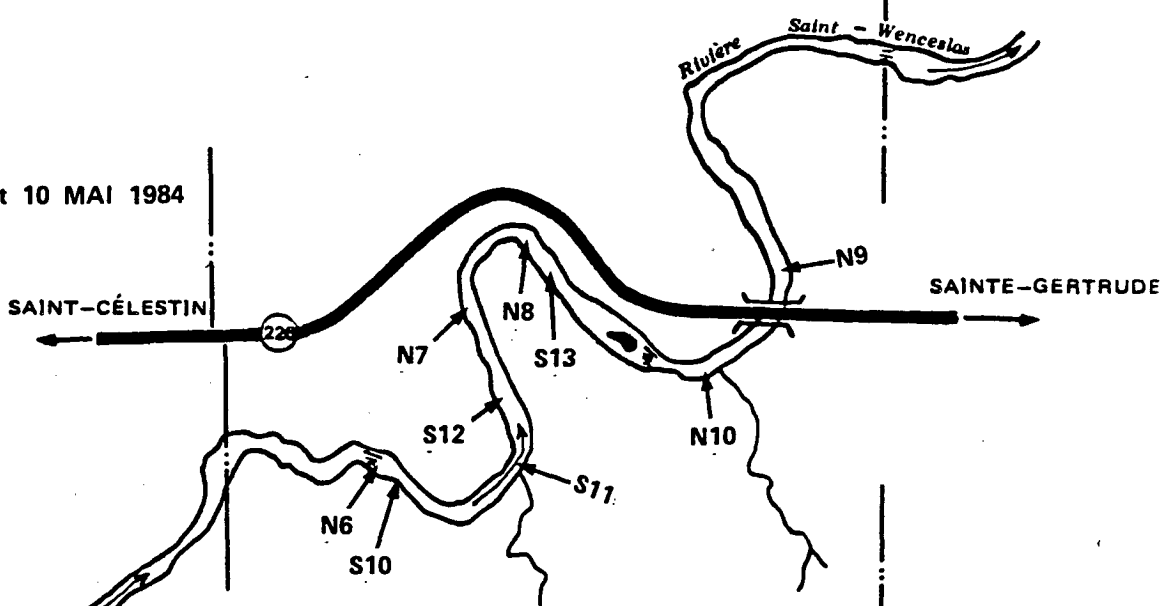
La description de la couverture végétale de la zone d'étude se résume à l'analyse de la végétation riparienne, le reste de la zone d'étude faisant l'objet d'exploitation agricole. Seuls quelques secteurs des berges et des talus bordant la rivière présentent un couvert végétal "naturel". Par ailleurs, la végétation aquatique est presque inexistante dans le tronçon de rivière à l'étude. Seuls quelques tiges de sagittaire (Sagittaria latifolia) et de potamots (Potamogeton foliosus) et quelques colonies de lenticule mineure (Lemna minor) ont été observées dans la rivière, près de l'embouchure des deux fossés.

On trouvera ci-après une caractérisation de la végétation des rives, laquelle est également listée au tableau 6, puis une description des berges et des strates de végétation qui les occupent en fonction de six secteurs de la rivière, déterminés d'amont en aval selon leur homogénéité (Figure 9 et Tableau 7). On trouvera également à l'annexe 3 des photographies de ces différents segments de la rivière.

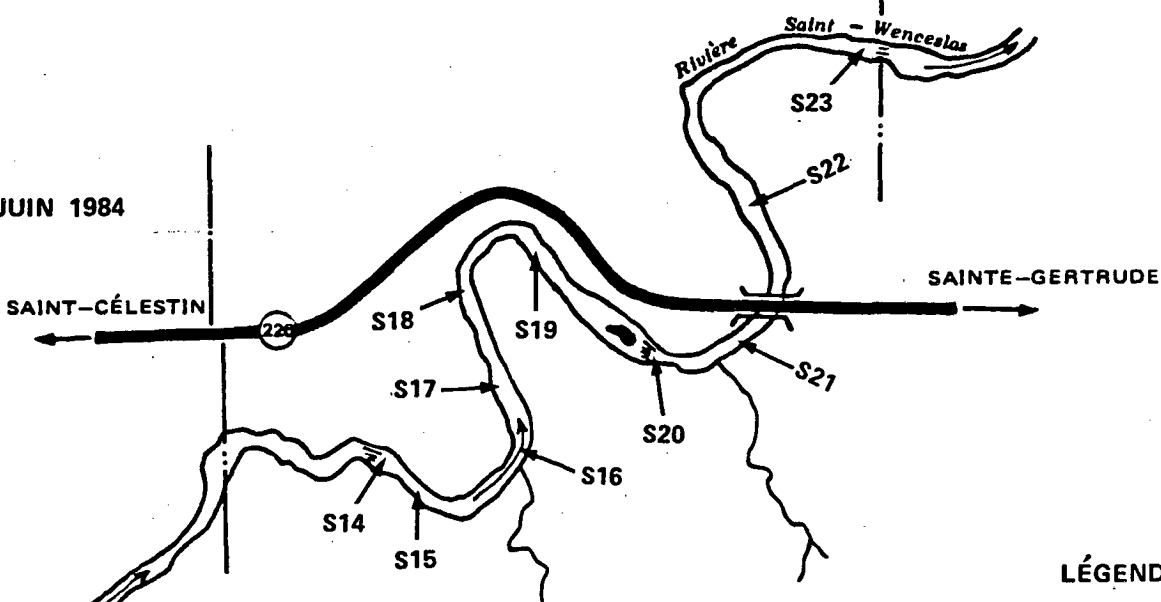
2 et 3 AOÛT 1983



9 et 10 MAI 1984



19 JUIN 1984



ÉCHELLE
0 100 200 Mètres



LÉGENDE

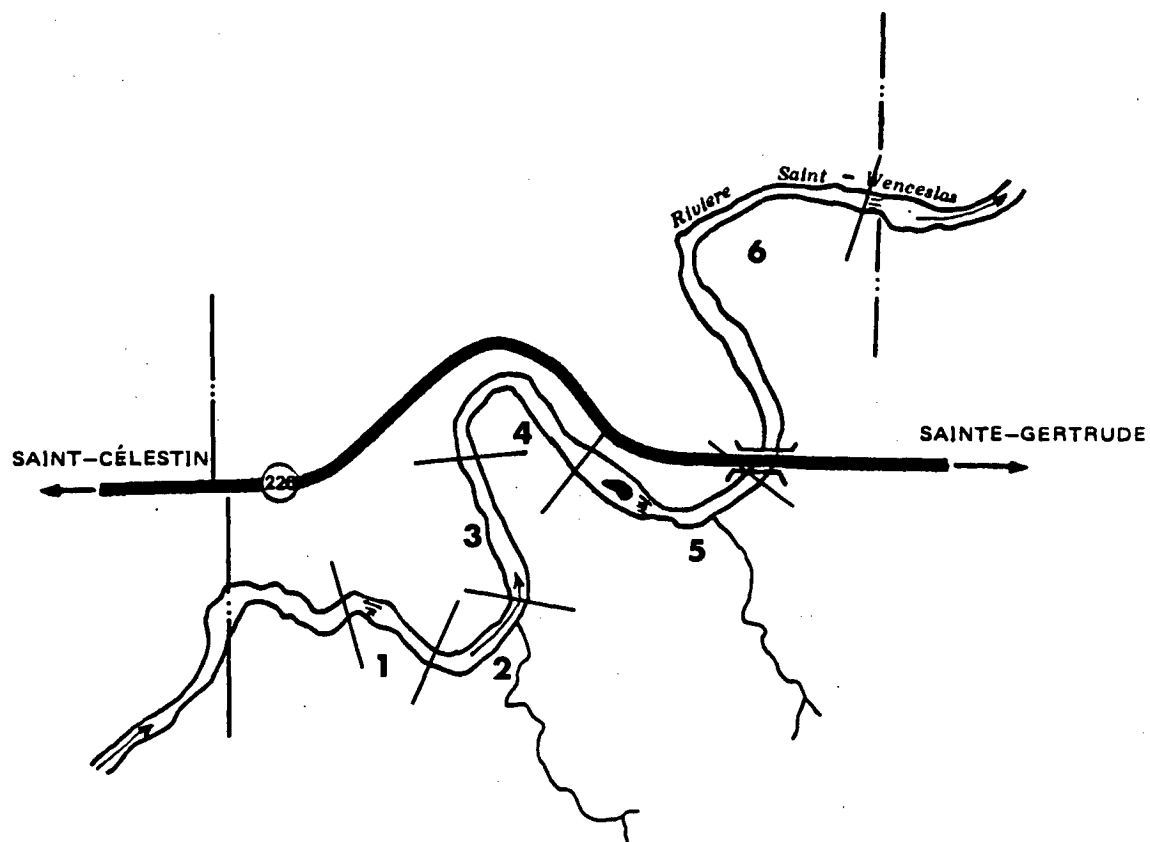
F (1et2) FILET

S (1à23) SEINE

N (1à10) NASSE

----- LIMITE DE LA ZONE D'ÉTUDE

Figure 8 LOCALISATION DES STATIONS D'ÉCHANTILLONNAGE ICHTYOLOGIQUE



LÉGENDE

3

SECTEUR (VÉGÉTATION)

--- LIMITE DE LA ZONE D'ÉTUDE



ÉCHELLE

0 100 200 Mètres

Tech. DENIS MORISSET MAI 1985

Figure 9 DÉLIMITATION DES SECTEURS POUR L'ANALYSE DE LA VÉGÉTATION

3.3.2.1 Description générale

Les espèces végétales identifiées sur les rives de la rivière St-Wenceslas sont très répandues dans la vallée du Saint-Laurent et aucune ne présente un caractère de rareté ou d'unicité. La strate herbacée présente des espèces caractéristiques des milieux humides et de la frange agricole; outre les graminées et les cypéracées, l'impatiante, la salicaire, la vesce et les solidages sont les espèces les plus fréquentes. La strate arbustive est composée par des espèces représentatives des terrains dégagés et supportant l'humidité: l'aulne est l'espèce la plus abondante, suivie du cornouiller et de plusieurs espèces arborescentes en régénération, tels l'érable à Giguère, le saule, le peuplier faux-tremble et le peuplier deltoïde. Enfin, l'érable à Giguère, le saule, l'orme d'Amérique, le tilleul et les peupliers composent la strate arborescente.

3.3.2.2 Description par secteur (Tableau 7)

Secteur 1

Ce secteur comprend la zone située entre la limite ouest de l'aire d'étude et le premier méandre. Les deux rives présentent des talus dont la hauteur varie de 3 à 5 mètres avec une pente d'environ 45° (1 : 1). En plusieurs endroits, il est possible d'observer de hauts talus verticaux et des racines à nu, signes évidents d'érosion. Ce secteur montre des zones de sol dénudées mais présente tout de même dans l'ensemble un bon couvert herbacé. Les strates arbustives et arborescentes sont présentes mais moins abondantes que la strate herbacée.

Secteur 2

Ce secteur est composé du premier méandre et inclut l'embouchure du premier tributaire de la rivière. La rive gauche est un talus de 2 mètres en pente douce. On y observe peu de signes d'érosion, puisque cette rive forme l'intrados du méandre. Cette rive est presque exclusivement herbacée, sauf en aval où l'on peut observer quelques arbres et arbustes. La rive droite présente un talus d'une hauteur de 6 à 7 mètres, avec une pente d'environ 45°. On remarque de l'érosion au bas des berges et du ravinement à l'embouchure du tributaire. La strate herbacée domine alors que l'on retrouve quelques arbres et arbustes près du tributaire.

TABLEAU 6: LISTE DES ESPECES VEGETALES IDENTIFIEES LORS DE LA VISITE DE LA ZONE D'ETUDE
LE 2 AOUT 1983.

Espèces Végétales		Secteurs											
Noms Vernaculaires	Noms Scientifiques	1		2		3		4		5		6	
		Herbacée	Arbustif	Arborecent	Herbacée	Arbustif	Arborecent	Herbacée	Arbustif	Arborecent	Herbacée	Arbustif	Arborecent
Erable à Giguère	<u>Acer negundo</u>		*		□	□						□	□
Orme d'Amérique	<u>Ulmus americana</u>		*		□					□			□
Tilleul d'Amérique	<u>Tilia americana</u>				□	□						□	□
Saule sp	<u>Salix</u> sp		*		□								*
Peuplier faux-tremble	<u>Populus tremuloïdes</u>		*		□	□					□		
Peuplier deltoïde	<u>Populus deltoïdes</u>				□	□							
Aulne rugueux	<u>Alnus rugosa</u>	*			□			*		□		□	
Cornouiller sp	<u>Cornus</u> sp	□								□		*	
Cerisier à grappe	<u>Prunus virginiana</u>				□								
Bouleau gris	<u>Betula populifolia</u>	*											
Peuplier baumier	<u>Populus balsamifera</u>				□								
Noisetier à long bec	<u>Corylus cornuta</u>									□			
Framboisier sauvage	<u>Rubus odoratus</u>	□											
Famille des Graminées		□		□		□		□		□		□	
Famille des Cypéracées		□		□		□						*	
Impatiens sp	<u>Impatiens</u> sp	□										□	
Solidago sp	<u>Solidago</u> sp	*		*		*				□		□	
Salicaire	<u>Lythrum salicaria</u>	□										□	
Asclépiade commune	<u>Asclepias syriaca</u>			*		*				□			
Vesce jargeau	<u>Vicia cracca</u>			*						□			
Famille des Crucifères						*						*	
Liseron sp	<u>Convolvulus</u> sp									□		*	
Quenouille	<u>Typha</u> sp									□			
Carex sp	<u>Carex</u> sp									□			
Concombre grimpant	<u>Echinocystis lobata</u>											*	

* Rive gauche

□ Rive droite

TABLEAU 7: DESCRIPTION DE LA VEGETATION (SECTEURS LOCALISES A LA FIGURE 9)

SECTEURS	PHOTOS	RIVES	TALUS		EROSION	SOL A NU	VEGETATION (ESPECES ET POURCENTAGE DE RECOUVREMENT PAR STRATE)		
			PENTE	HAUTEUR (m)			HERBACEE	ARBUSTIVE	ARBORESCENTE
1 Du vieux pont au premier méandre	Fig. 10	Gauche	> 1:1	3 à 5	Haute berge verticale, racines à nu	10% Sable en haut de talus, argile au bas Déchets près du pont	60% Graminées Cypéracées Impatiente Solidago	20% Aulne rugueux Bouleau gris	20% Peuplier faux-tremble Orme d'Amérique Saulle Erable à Giguère Quelques arbres morts
		Droite	> 1:1	3 à 4	Berge verticale	25%	40% Cypéracées Graminées Salicaires Impatiente	30% Cornouiller Framboisier	15% Erable à Giguère
2 Pointe du premier méandre incluant le premier ruisseau	Fig. 10	Gauche	≈ 1,5:1	2 à 2,5	Quelques signes d'érosion		70% Graminées Asclépiade commune Vesce jargeau Solidago	10% Courte frange d'Aulne rugueux	10% Erable à Giguère en aval
		Droite	> 1:1	6 à 7	Au bas du talus Ravinement près du tribulaire	10% Argile au bas du talus	70% Graminées Cypéracées	15% Peuplier faux-tremble Peuplier deltoïde Erable à Giguère Tilleul d'Amérique Peuplier baumier Orme d'Amérique Aulne rugueux Cerisier à grappe	25% Peuplier faux-tremble Peuplier deltoïde Erable à Giguère Tilleul d'Amérique Saulle
3 Section rectiligne	Fig. 11	Gauche	1,5:1	3	Faible	10% Sable en haut de talus	90% Graminées Crucifère Solidago Asclépiade	0%	0%
		Droite	2:1	2	Faible	10% Sable	90% Graminées Cypéracées	0%	0%
4 Deuxième méandre	Fig. 12	Gauche	Variable	≈ 4	Muret de soutien disloqué	25% Sable	70% Graminées	10% Aulne rugueux	0%
		Droite	2:1	1 à 2	Intrados: moins d'érosion Piétinement par le bétail	90% Sable	10% Graminées	0%	0%
5 Ilot jusqu'au pont	Fig. 12	Gauche	> 1:1	3	Intrados: peu d'érosion	10% Sable	90% Graminées	5% Aulne rugueux	0%
		Droite	Variable	Jusqu'à 10 m en 2 paliers	Zones de décrochement	30%	70% Graminées Vesce jargeau Solidago Asclépiade commune Sur le replat: Carex, Quenouille, Liseron	25% Aulne rugueux Orme d'Amérique Cornouiller Noisetier à long bec	15% Erable à Giguère Peuplier faux-tremble
6 Aval du pont	Fig. 13	Gauche	> 1:1	1 à 2	Signes d'érosion	Variable	60% Graminées Cypéracées Liseron Concombre grimpant Crucifère Impatiente	30% Aulne rugueux Cornouiller	20% Erable à Giguère Saulle
		Droite	> 1:1	Jusqu'à 5 m	Signes d'érosion: racines à nu	Variable	30% Graminées Impatiente Solidago Salicaires	70% Erable à Giguère Aulne rugueux Tilleul d'Amérique Orme d'Amérique	100% Erable à Giguère Tilleul d'Amérique Orme d'Amérique

Secteur 3

Ce secteur comprend la section rectiligne située entre la fin du premier méandre et le début du deuxième. Cette section sera éventuellement touchée par les travaux, qu'il s'agisse de la construction d'un pont ou du redressement du deuxième méandre. Les talus de chaque côté de la rivière d'une hauteur d'un peu plus de 2 mètres ont une pente d'environ 35° (1,5 : 1) et sont exclusivement couverts par la strate herbacée.

Secteur 4

Ce secteur est formé du deuxième méandre et se termine en amont de l'îlot (fondations d'un ancien pont). Advenant un redressement, ce secteur n'existerait plus. La rive gauche présente un talus à pente variable où subsistent d'anciens murets érigés pour contrer l'érosion. En quelques endroits le sol est à nu, mais de façon générale la strate herbacée offre une bonne couverture. La rive droite présente un talus d'une hauteur de 2 à 3 mètres de pente relativement douce (25° ou 2:1). Le sol est presque entièrement dénudé et la strate herbacée est rare. Cette berge est utilisée par le bétail qui pature en haut de talus. Les strates arbustives et arborescentes sont absentes.

Secteur 5

Ce secteur débute en amont de l'îlot et se termine au pont. Dans cette section, la rive gauche est abrupte ($\geq 45^\circ$ ou $\geq 1 : 1$) et d'une hauteur d'environ 3 mètres; la strate herbacée couvre pratiquement toute la rive. La rive droite présente plusieurs zones de décrochement. La hauteur du talus est variable et peut atteindre 10 mètres. Le sol est dénudé en plusieurs endroits même si le recouvrement de la strate herbacée atteint environ 80% dans l'ensemble. Près de l'îlot on remarque une courte frange arbustive et quelques arbres. L'îlot couvre une superficie d'environ 15 m^2 et il est couvert de cornouillers. En amont du pont, sur la rive droite, on retrouve des quenouilles et des carex qui poussent sur un étroit replat humide.

Secteur 6

Ce secteur débute en aval du pont et se termine à la limite de la zone d'étude. Les talus présentent des pentes variables et leur hauteur aussi varie de 2 mètres sur la rive gauche à plus de 5 mètres sur la rive droite. La rive gauche est

principalement herbacée, avec quelques arbres et arbustes épars. La rive droite présente des strates arborescente et arbustive importantes, notamment immédiatement en aval du pont.

En résumé, les berges de la rivière St-Wenceslas, dans la zone d'étude, semblent être dans un état précaire. En effet, la stabilité des berges est grandement affectée par le déboisement qui a été effectué en plusieurs endroits jusqu'au bord de la rivière, par l'utilisation des sols pour la culture jusqu'au haut des talus et par le piétinement du bétail qui a libre accès à la rivière. La couverture végétale autre qu'herbacée des talus et des berges est généralement faible, en particulier dans les sections directement touchées par les travaux prévus (secteurs 3, 4 et 5). La pente des talus, composés de sable et d'argile, est souvent excessive et des signes d'érosion active sont visibles en plusieurs endroits.

3.3.3 FAUNE ICHTYENNE

On trouvera au tableau 8 l'abondance et la fréquence des captures par familles et au tableau 9 les totaux de captures par espèces en fonction des trois campagnes d'échantillonnage. L'annexe 4 fournit les résultats détaillés pour chaque station d'échantillonnage.

Au total, 17 espèces de poissons, appartenant à 6 familles ont été recensées dans la section inventoriée de la rivière. Les familles de Cyprinidés, Percopsidés et Catostomidés sont à la fois les plus abondantes et les plus fréquentes. Elles représentent à elles seules 98% des captures. Par ailleurs, deux espèces d'intérêt sportif, l'Achigan à petite bouche et la Perchaude, ont été capturées (Tableau 9). Quoique peu d'individus aient été capturés (3 achigans à petite bouche et 1 perchaude sur plus de 800 individus), leur statut de poissons d'intérêt sportif leur confère une certaine valeur. La présence d'individus de l'année commandait une attention particulière à la détection des indices de fraie de ces espèces lors des échantillonnages. Cependant, aucun indice de fraie pour ces espèces n'a été identifié dans la zone d'étude.

Le lit argileux de la rivière St-Wenceslas n'offre pas au départ un milieu favorable à la reproduction de l'Achigan à petite bouche. De plus, s'il y avait eu fraie de cette espèce, la troisième visite, qui a eu lieu le 19 juin 1984, aurait permis d'échantillonner les géniteurs (du moins les mâles) sur les

nids puisque ces derniers protègent les alevins jusqu'à 31 jours après l'éclosion des oeufs qui se produit après 7 jours. Ainsi, il faudrait que les géniteurs aient tous frayé avant le 12 mai et qu'ils aient quitté le tronçon de la rivière immédiatement après la garde des jeunes. Ceci nous semble invraisemblable, d'autant plus qu'aucun spécimen de cette espèce n'a été capturé lors de l'échantillonnage des 9 et 10 mai 1984.

TABLEAU 8 : NOMBRE TOTAL DE POISSONS CAPTURES, ABONDANCE RELATIVE ET INDICE DE FREQUENCE (ABSOLU) PAR FAMILLES DE POISSON RECENSEES AUX 35 STATIONS D'ECHANTILLONNAGE

Famille	Nombre de spécimens	Abondance relative	Indice de fréquence (absolu)
Cyprinidés	554	69%	69%
Percopsidés	158	20%	26%
Catostomidés	76	9%	28%
Centrarchidés	7	1%	17%
Percidés	5	0,7%	11%
Ictaluridés	2	0,3%	3%

Toutefois, la présence de juvéniles de la famille des Centrarchidés (achigans et crapets) et l'abondance et l'état de maturité de l'Omisco, nous incitent à croire que la section en amont de la zone d'étude pourrait offrir des aires de fraie pour ces espèces.

Par ailleurs, aucune frayère potentielle à Esocidés (brochets) n'a été localisée, ni dans l'aire d'étude, ni en amont ou en aval, par suite d'une étude des photographies aériennes doublée de la reconnaissance de 4 sites échelonnés de l'embouchure de la rivière St-Wenceslas dans la rivière Bécancour jusqu'au village de Saint-Célestin. Le long de la rivière St-Wenceslas, on observe peu de zones inondables, la rivière se caractérisant par des berges abruptes. Les secteurs susceptibles d'être inondés ne le sont pas suffisamment longtemps pour permettre la fraie, l'incubation des oeufs et l'alevinage des ésocidés. En ce qui concerne la perchaude, qui se reproduit fréquemment aux mêmes endroits que le brochet, aucun secteur de la rivière St-Wenceslas n'est vraiment propice à la fraie de cette espèce.

TABLEAU 9 : RESULTATS DE L'INVENTAIRE ICTHYOLOGIQUE EN FONCTION DES ESPECES CAPTUREES

ESPECES CAPTUREES		AOUT	MAI	JUIN	TOTAL
NOMS VERNACULAIRES	NOMS SCIENTIFIQUES	1983	1984	1984	
<u>CYPRINIDES</u>					
Mené à nageoires rouges	<u>Notropis cornutus</u>	> 100	39	-	> 139
Ouitouche	<u>Semotilus corporalis</u>	3	10	11	24
Mené paille	<u>Notropis stramineus</u>	-	8	-	8
Mené émeraude	<u>Notropis antherinoides</u>	2	4	-	6
Queue à tache noire	<u>Notropis hudsonius</u>	3	1	-	4
Mulet à corne	<u>Semotilus atromaculatus</u>	3	-	-	3
Ventre-pourri	<u>Pimephales notatus</u>	-	2	-	2
Mené	<u>Cyprinidae</u>	-	-	368	368
<u>PERCOPSIDES</u>					
Omisco	<u>Percopsis omiscomayeus</u>	3	49	106	158
<u>CATOSTOMIDES</u>					
Meunier noir	<u>Catostomus commersoni</u>	1	11	55	67
Suceur rouge	<u>Moxostoma macrolepidotum</u>	2	3	3	8
Meunier rouge	<u>Catostomus catostomus</u>	-	1	-	1
<u>CENTRARCHIDES</u>					
Crapet de roche	<u>Ambloplites rupestris</u>	3	-	1	4
Achigan à petite bouche	<u>Micropterus dolomieu</u>	3	-	-	3
<u>PERCIDES</u>					
Raseux-de-terre noir	<u>Etheostoma nigrum</u>	3	1	-	4
Perchaude	<u>Perca flavescens</u>	-	-	1	1
Fouille roche	<u>Percina caprodes</u>	1	-	-	1
<u>ICTALURIDES</u>					
Barbotte brune	<u>Ictalurus nebulosus</u>	2	-	-	2

Enfin, près de l'embouchure de la rivière St-Wenceslas, soit à environ 8 km en aval de la zone d'étude, on retrouve un secteur d'eaux plus vives présentant un potentiel de fraie pour le doré de la rivière Bécancour.

Le ministère du Loisir, de la Chasse et de la Pêche poursuit depuis 1982 un programme d'ensemencement de truite arc-en-ciel (Salmo gairdneri) dans la rivière Bécancour. La zone d'ensemencement se situe entre l'embouchure de la rivière Bécancour et le village de Daveluyville, situé à environ 40 km en amont, incluant ainsi l'embouchure de la rivière St-Wenceslas. On effectue deux ensemencements par année: d'abord en juin, où on libère des individus de 1 à 2 ans, puis en octobre, où on relâche des fretins. Selon un représentant du bureau local de ce Ministère, l'inventaire des sites offrant un potentiel pour la reproduction de la truite arc-en-ciel n'est pas débuté à ce jour. On escompte qu'une partie du bassin de la rivière St-Wenceslas, laquelle représente le principal tributaire de la Bécancour dans la zone où sont effectués les ensemencements, pourrait être utilisée à cette fin. Selon notre connaissance des lieux, il est cependant peu probable que la portion aval de la rivière St-Wenceslas convienne aux exigences de cette espèce, si ce n'est d'une courte section de la rivière près de son embouchure, où la texture du lit serait plus grossière. Les lignéesensemencées de truite arc-en-ciel se reproduisent au printemps (avril-mai), de préférence sur des fonds de gravier.

3.3.4 MAMMIFERES ET FAUNE AVIENNE

La zone à l'étude n'offre pas une grande diversité d'habitats et, conséquemment, la diversité animale y est restreinte. Selon les témoignages recueillis auprès de quelques résidents, les mammifères susceptibles d'être rencontrés dans la zone d'étude sont le rat musqué (Ondatra zibethicus), la marmotte commune (Marmota monax) et l'hermine (Mustela erminea). Ce sont les espèces communes aux abords des cours d'eau et des champs. Selon les résidents interrogés, quelques trappeurs piègent occasionnellement ces mammifères le long de la rivière.

En ce qui a trait à la faune avienne, la rivière St-Wenceslas ne présente pas d'habitats susceptibles d'être utilisés de façon intensive par la sauvagine, comme le sont les zones marécageuses ou les herbiers. Le potentiel de ce secteur pour la sauvagine est donc considéré très faible.

3.4 MILIEU AGRICOLE

3.4.1 METHODOLOGIE

Les données sur le milieu agricole ont été obtenues lors de deux visites sur le terrain (1984 et 1985). Des rencontres avec les producteurs impliqués ont permis de compléter des questionnaires sur les ressources agricoles et les pratiques culturales dans la zone d'étude.

L'interprétation de photographies aériennes et de la carte concernant les possibilités d'utilisation du sol (1969) de même que celle décrivant l'utilisation du sol (1977) se sont ajoutées comme sources d'informations.

Les données relatives à la pédologie ont été tirées de l'étude pédologique du comté de Nicolet. Le bureau de renseignements agricoles de Nicolet a été consulté au sujet du drainage des terres.

3.4.2 PEDOLOGIE ET POTENTIEL AGRICOLE

Comme il a été mentionné précédemment, la majeure partie de la zone d'étude, soit la partie nord des lots du rang I d'Aston et la partie sud des lots du rang II, est constituée de sables de la série St-Jude (voir figure 7). Le potentiel agricole de ces sols est moyen (classe 4 selon l'Inventaire des terres du Canada). Ces sols, une fois l'égouttement amélioré, répondent bien au chaulage, à l'engrais chimique et aux amendements organiques.

La terre franche ou la terre franche sableuse de la série St-Aimé que l'on retrouve sur de faibles superficies à l'intérieur de notre zone d'étude possède une valeur agricole moyenne compte tenu des limitations au niveau du drainage. Ces sols, une fois le drainage amélioré, sont généralement utilisés pour l'industrie laitière et la grande culture.

Dans la partie ouest de la zone cartographiée, on retrouve une faible superficie de terre franche argileuse lourde de Levrard.

Ces sols possèdent un drainage imparfait et l'érosion en rigoles et en ravins est à craindre sur les bords des rivières et des coulées. Leur valeur agricole est assez bonne et la luzerne vient très bien là où le drainage est amélioré. L'application de pierre à chaux et de super phosphate améliore grandement les sols de cette série.

Enfin, réparties de part et d'autres de la rivière St-Wenceslas, les alluvions non-différenciées de texture extrêmement variable, sont assez fertiles au niveau agricole mais elles possèdent le défaut d'être sujettes aux inondations printanières.

3.4.3 DRAINAGE

On note la présence d'un seul réseau de drains souterrains qui évacue l'eau d'un bassin hydrographique de 0,15 km² sur les lots 45 et 46. L'axe principal de ce réseau se déverse à la rivière St-Wenceslas par l'intermédiaire d'un fossé ouvert, au niveau du chaînage 4 + 560S.

Rappelons également que deux ponceaux traversent la route actuelle au niveau des chaînages 4 + 229 et 4 + 320, permettant l'égouttement d'une partie des lots 17 et 18 au nord de la route. Les eaux déversées par ces ponceaux se rendent à la rivière au moyen de fossés ouverts.

3.4.4 ANALYSE DU MILIEU AGRICOLE

Les terres améliorées couvrent environ 75% de la superficie totale de la zone d'étude.

Les cultures que l'on retrouve dans la zone d'étude se rapportent essentiellement à la production laitière. En effet, on y retrouve des cultures fourragères (mil, trèfle, luzerne et brome) et céréalières (avoine, orge et maïs).

La zone d'étude compte 4 exploitations laitières qui peuvent se classer en deux catégories; deux exploitations comptent une moyenne de 30 vaches pour un total de 57 têtes alors que les deux autres possèdent une moyenne de 57 vaches pour un

troupeau de 105 têtes. Les superficies totales en culture des fermes s'établissent à environ 60 ha pour la première catégorie et à 140 ha et 300 ha pour la seconde catégorie.

La totalité de l'aire d'étude est incluse dans la "zone agricole" décrétée en vertu de la Loi sur la protection du territoire agricole.

3.5 MILIEU BATI ET PATRIMOINE ARCHITECTURAL

3.5.1 METHODOLOGIE

L'analyse du milieu bâti a été réalisée à l'aide des photographies aériennes, des photographies prises sur le terrain, de la matrice graphique de la zone d'étude et du plan d'expropriation du projet. L'aspect réglementaire et les orientations préliminaires en matière d'aménagement ont été tirés du règlement de contrôle intérimaire et de la proposition préliminaire d'aménagement de la M.R.C. de Nicolet-Yamaska.

L'identification des éléments patrimoniaux s'est faite à partir de la documentation existante au ministère des Affaires culturelles du Québec, incluant le macro-inventaire historique, ethnographique et architectural. Afin d'obtenir une vision globale et plus juste de l'architecture du milieu, le secteur d'étude a été élargi et se prolonge sur une dizaine de kilomètres de part et d'autre du projet routier proprement dit. Ce secteur d'étude n'est pas considéré comme représentatif de tous les types de bâtiments qui caractérisent l'architecture régionale; toutefois, cette délimitation permet de cerner assez précisément l'architecture des bâtiments de ce secteur de la route 226 et plus particulièrement ceux de la zone d'étude.

Il est important de noter que seuls les bâtiments présentant une valeur historique culturelle et visuelle pour la collectivité ont été retenus pour fins d'analyse. L'évaluation de leur quotient patrimonial a été réalisée selon la méthode mise au point par le ministère des Affaires culturelles. Il s'agit d'une évaluation globale du bâtiment comme valeur culturelle (intrinsèque), physique, environnementale (extrinsèque) et d'authenticité architecturale (didactique). La notation de

chacun de ces critères permet de fixer un quotient patrimonial très fort, fort, moyen ou faible.

3.5.2 MILIEU BATI

A l'exception des regroupements des villages d'Annaville (St-Célestin) et de St-Célestin Station, le milieu bâti est caractérisé par un développement de type linéaire à faible densité. Ce milieu est typique du modèle d'habitat rural que l'on retrouve au Québec dans les chemins de rang. Les bâtiments sont répartis de façon plutôt irrégulière le long de la route 226, implantés légèrement en retrait de la route actuelle, et ne sont pas desservis par les réseaux d'aqueduc et d'égout.

L'implantation des bâtiments y suit un modèle bien défini où l'on retrouve à l'avant du lot la maison et à l'arrière plan, les bâtiments de ferme. Dans le cas des résidences à vocation non-agricole, des bâtiments secondaires tels garages, hangars, poulaillers, se greffent occasionnellement à ces maisons. C'est le cas, à l'intérieur de la zone d'étude du présent projet (chaînages 4 + 100 à 4 + 600), de trois propriétés qui faisaient antérieurement partie d'autant de fermes (chaînages 4 + 170 sud, 4 + 240 nord et 4 + 400 sud)(voir Figure 10). Une quatrième résidence (chaînage 4 + 400 nord) fait toujours partie d'une exploitation agricole, alors que les deux autres résidences de la zone d'étude sont, dans un cas, une ancienne école de rang (chaînage 4 + 170 nord) et dans l'autre, une maison-mobile (chaînage 4 + 600 nord).

On ne prévoit aucun développement d'importance dans la zone d'étude, la vocation agricole du milieu étant assurée par la zone agricole permanente et entérinée par la proposition préliminaire d'aménagement de la M.R.C.

3.5.3 PATRIMOINE ARCHITECTURAL

La presque totalité des bâtiments traditionnels évalués possèdent un quotient patrimonial fort, en raison principalement de leur identité culturelle très forte et de leur implantation dans un site ou paysage architectural assez homogène. Par ailleurs, leur valeur didactique laisse parfois à désirer en raison de la dénaturalisation ou la disparition de certains éléments architecturaux d'origine. Aucun de ces bâtiments n'est classé ou reconnu.

Au niveau de la zone d'étude du présent projet, les quatre bâtiments étudiés présentent un quotient patrimonial fort. Comme c'est le cas pour l'ensemble des bâtiments étudiés, le style architectural prédominant est de conception plus spécifiquement québécoise, avec trois maisons, la quatrième étant de courant cubique ou "boom town". Les quelques caractéristiques énumérées ci-après pour ces deux types architecturaux ont été élaborées à partir de l'ensemble des bâtiments examinés et sont généralement valables pour les bâtiments de la zone d'étude. Le tableau 10 et les photographies jointes à l'annexe 3 complètent cette section de l'étude.

Les maisons d'inspiration québécoise du secteur d'étude sont légèrement ou moyennement exhaussées du sol. Le carré du bâtiment est soit en pièces sur pièces, en madriers ou en charpente claire. Elles sont généralement sur deux niveaux, dont un étage est dans les combles.

Les toitures sont à deux versants à angle de 45° environ et quelquefois percées de lucarnes. Les versants sont généralement droits ou quelque peu arrondis à leurs extrémités. Le toit se termine par un larmier légèrement débordant du carré de la maison. Le matériau de recouvrement original du toit est la tôle mais a été remplacé majoritairement au cours des années par le bardeau d'asphalte.

La distribution des ouvertures en façade est symétrique et on en compte généralement trois (incluant la porte d'entrée). Les ouvertures du mur pignon (ou latéral) sont au nombre de quatre, quelquefois trois et sont disposées symétriquement. L'ouverture de ces fenêtres est à guillotine. Les matériaux de recouvrement des murs sont dans l'ensemble très diversifiés; les trois maisons de la zone d'étude sont cependant toutes revêtues de déclin d'aluminium. Lors de la construction de ces maisons, le déclin de bois était le type de recouvrement le

TABLEAU 10 : INVENTAIRE ARCHITECTURAL DES BATIMENTS DE LA ZONE D'ETUDE

CHAINAGE	VALEUR		ETAT		QUOTIENT PATRIMONIAL	TYPE ARCHIT.	BATIMENTS DE FERME	COMPOSANTES ARCHITECTONQUES											
	INTRIN.	EXTRIN.	PHYSIQUE	DIDACTIQUE				REHAUSSEMENT	REHAUSSEMENT	NIVEAUX	VERSANTS	LARMERS	LUCARNES AVANT	RECOUVREMENT TOITURE	OUVERTURE EN FACADE	OUVERTURE MUR PIGNON	RECOUVREMENT MURS	GALERIE	CHEMINEE
4 + 170 S	Intéressant	Supérieur	Excellent	Bon	Fort	Courant cubique	Oui	Léger	Léger	2	Droits (4)	Peu débordants	Oui	Tôle à baguettes	Symétriques (6)	Symétriques (4)	Déclin aluminium	Oui	Au centre
4 + 170 N (Route 226 abandonnée)	Ne s'applique pas		-----		-----	Ancienne école de rang (1960)	Non	Léger	Léger	1	Droits (4)	Peu débordants	Non	Bardeaux d'asphalte	Assymétriques (10)	Assymétriques (5)	Briques	Oui	Au centre
4 + 240 N (Route 226 abandonnée)	Supérieur	Supérieur	Excellent	Médiocre	Fort	C.S.O.*	Oui	Moyen	Moyen	2	Droits (2)	Peu débordants	Oui (1)	Tôle	Symétriques (3)	Symétriques (4)	Déclin aluminium	Oui	Aucune
4 + 400 S	Supérieur	Supérieur	Excellent	Mauvais	Fort	C.S.O.	Oui	Moyen	Moyen	2	Arrondis (2)	Peu débordants	Oui (2)	Bardeaux d'asphalte	Symétriques (3)	Symétriques (2)	Déclin aluminium	Oui	Sur le côté
4 + 400 N (Route 226 abandonnée)	Supérieur	Supérieur	Excellent	Mauvais	Fort	C.S.O.	Oui	Léger	Léger	2	Droits (2)	Peu débordants	Non	Bardeaux d'asphalte	Symétriques (3)	Symétriques (3)	Déclin aluminium	Non	Au centre
4 + 600 N	Ne s'applique pas		-----		-----	Maison mobile	-----	Ne s'applique	Ne s'applique pas	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----

plus répandu. Enfin, l'emplacement de la cheminée au centre ou sur le côté des maisons est très variable tout comme la présence ou l'absence de galeries couvertes à l'avant du bâtiment.

Par ailleurs, les maisons qui appartiennent au courant cubique ou "boom town", comme celle située à la hauteur du chaînage 4 + 170 sud, sont caractérisées par un plan carré large et profond construit sur deux étages. Les ouvertures de ces maisons sont nombreuses et symétriques. Le toit est à quatre versants généralement de tôle à baguettes et les murs originaux en déclin de bois. La maison au chaînage 4 + 170 sud possède une caractéristique architecturale particulière, soit la présence de quatre lucarnes triangulaires découpées dans le larmier du toit et percées chacune d'une fenêtre en oeil de boeuf.

3.6 MILIEU VISUEL

L'étude du milieu visuel a été effectuée à partir des photographies aériennes, des photographies prises sur les lieux et des plans et profil du projet.

Malgré la vocation agricole nettement dominante dans le milieu, la rivière, avec ses méandres, le relief de ses berges et de son lit majeur et les contraintes qu'elle impose à l'agriculture, influence la configuration du paysage à une échelle plus locale et représente la structure de base du milieu de l'aire d'étude. D'ailleurs, à l'intérieur des limites du présent projet, la déviation de la route 226 actuelle le long d'un méandre confirme l'influence de la rivière sur son environnement.

Les observateurs fixes (résidents) sont situés en surplomb de l'unité de la rivière, ce qui facilite leur accès visuel vers l'unité de la rivière tout en leur permettant une bonne observation du paysage agricole en arrière plan.

Parmi ceux-ci, à la hauteur de la courbe de la route 226 qui longe le méandre central de l'aire d'étude, trois résidents localisés en bordure nord de la route et un quatrième implanté au sud de la rivière perçoivent le méandre et le paysage agricole qui l'encadre. A noter que les berges de ce méandre ne sont pas boisées vu leur utilisation pour des fins agricoles, ce qui augmente l'importance du paysage agricole dans le

champ visuel des observateurs. Cette vocation explique aussi l'érosion discordante des berges à certains endroits.

Exception faite du résident situé immédiatement en dehors de l'aire d'étude (chaînage 4 + 610 sud), les autres résidents situés aux extrémités du tracé à l'étude (chaînages 4 + 170 sud et 4 + 600 nord) sont entourés par un encadrement paysager qui limite et même élimine leur accès visuel vers la rivière. Soulignons la valeur remarquable de l'aménagement paysager (haie de cèdre mature) en façade de la résidence installée à l'extrémité ouest (chaînage 4 + 170 sud).

Aux observateurs fixes, viennent se joindre les automobilistes (observateurs mobiles) qui, de la route 226, perçoivent eux aussi les composantes visuelles du milieu. Notamment, le pont qui traverse la rivière et la courbe qui longe l'un de ses méandres attirent l'attention vers ce cours d'eau. De plus, les arbres matures situés à proximité de quelques résidences ainsi que les berges recouvertes de végétation en aval du pont et en amont du méandre contourné sont des repères importants de l'expérience visuelle des automobilistes. Ces éléments contrastent avec le paysage déboisé lié à l'agriculture et accentuent la brisure du relief que représente la rivière.

3.7 MILIEU ARCHEOLOGIQUE

3.7.1 METHODOLOGIE D'INVENTAIRE

Pour les besoins de l'étude de potentiel archéologique, outre la description du milieu physique contenue au point 3.2, une analyse par stéréoscopie des photographies aériennes aux échelles 1 : 40 000 et 1 : 20 000 a été effectuée, de même qu'une analyse des cartes topographiques au 1 : 50 000 et 1 : 250 000.

La documentation archéologique concernant la région étudiée a également été consultée au Service du patrimoine du ministère des Affaires culturelles.

3.7.2 SITES ARCHEOLOGIQUES

La consultation de la documentation archéologique disponible au Service du patrimoine permet de constater qu'aucun site préhistorique et/ou historique n'est actuellement répertorié dans ou à proximité immédiate de la zone d'étude. Dans un rayon de 20 km, 23 sites préhistoriques et 11 sites historiques ont toutefois été localisés au nord du projet à l'étude, soit aux environs de Trois-Rivières. De ce nombre, 8 sites préhistoriques se trouvent sur la rive sud du Saint-Laurent, entre 10 et 15 km au nord ou au nord-ouest de la zone d'étude. Un de ces sites, localisé à environ 5 km au nord-est de Bécancour, appartient probablement à la période sylvicole supérieur (environ 2 900 ans A.A.). Le second, sur la rive est de la rivière Bécancour, au sud-est de la localité du même nom, date de la période archaïque. Les six premiers sites, localisés près de l'embouchure de la rivière Godefroy dans le Saint-Laurent, sont d'appartenance culturelle indéterminée, sauf un qui appartient à la période archaïque (2 320 - 2 400 ans A.A.).

Quelques inventaires, reconnaissances archéologiques, et études de potentiel ont été effectués récemment dans la région de Trois-Rivières. Signalons notamment l'inventaire archéologique réalisé dans le cadre de la construction du gazoduc entre Bécancour et Shawinigan (Bibeau, 1983). Cet inventaire a permis d'identifier une occupation de la période Bécancour à proximité de la municipalité du même nom et à environ 10 km au nord du projet à l'étude. De plus, des zones à potentiel archéologique fort et moyen ont été identifiées lors de cet inventaire.

3.7.3 MILIEU HUMAIN PREHISTORIQUE

L'occupation humaine ancienne de la région du projet à l'étude est relativement peu connue et il faut s'en remettre aux données archéologiques disponibles dans les régions plus à l'ouest (Montréal), à l'est (Québec) et au sud (Sherbrooke) pour esquisser une séquence culturelle de l'occupation humaine. Théoriquement, cette occupation ancienne peut remonter à la période paléo-indienne (ca. 11 000 - 7 000 A.A.), mais aucun vestige archéologique de cette période n'a encore été retrouvé dans les régions ci-haut mentionnées. Pour ces dernières, l'occupation humaine la plus ancienne est attribuée à la période archaïque (ca. 7 500 - 3 000 A.A.). On la subdivise en trois traditions distinctes (i.e. laurentien, bouclier et maritime), mais dans l'ensemble tous ces groupes étaient essentiellement nomades et pratiquaient la chasse, la pêche et la cueillette (Crête, 1978).

Vers 3 000 A.A., les groupes archaïques qui occupaient le sud du Québec (i.e. tradition laurentienne) avaient fait place à des groupes qui, tout en étant nomades, possédaient un trait technologique qui les différenciait: la poterie (sylvicole: ca. 3 000 - 400 A.A.; Clermont, 1978). Vers 600 A.A., les descendants de ces groupes du sylvicole devenaient de plus en plus sédentaires grâce, entre autres, à l'apparition d'un nouveau mode de subsistance: l'horticulture. Toutefois, ils n'avaient pas abandonné totalement les activités halieutiques et cynégétiques qui devenaient des ressources complémentaires (Barré et Girouard, 1978).

Les groupes archaïques qui occupaient la partie nord du Québec (i.e. Bouclier) ne semblent pas avoir modifié leur mode de vie. Leurs descendants (i.e. algonquiens) pratiquaient toujours, à l'arrivée des premiers Européens, les activités halieutiques et cynégétiques traditionnelles et demeuraient essentiellement nomades.

Au XVII^e siècle, la région du projet à l'étude (rive sud du St-Laurent) semble avoir été occupée par des groupes d'amérindiens d'appartenances linguistiques et culturelles distinctes. Dans les vallées des rivières Bécancour et Chaudière, on retrouvait les Abénakis (famille linguistique algonquienne) qui étaient essentiellement nomades et pratiquaient la chasse et la pêche. La vallée de la rivière St-François était occupée par des groupes mohawks (famille linguistique iroquoienne) relativement sédentarisés et pratiquant l'horticulture (Parent 1978).

La colonisation euro-canadienne a débuté dans la région de Trois-Rivières au XVII^e siècle. Toutefois, cette colonisation se limita aux secteurs voisins de la ville actuelle et à la rive nord du fleuve St-Laurent. Le secteur Annville (St-Célestin) / St-Wenceslas ne fut occupé qu'à partir du milieu du XIX^e siècle et il s'y est développé un milieu socio-économique essentiellement rural. Le nombre d'habitats à St-Célestin a fluctué depuis sa fondation en 1850, mais il n'a jamais dépassé 2 000 et en 1976, la population du village s'élevait à 671 habitants (M.A.C.Q., 1982).

3.7.4 POTENTIEL ARCHEOLOGIQUE

Théoriquement, l'occupation humaine ancienne de la région du projet à l'étude a pu s'effectuer à une date relativement ancienne. Les Basses-Terres du St-Laurent furent libérées des

glaces et des contraintes marines dès ca. 9 000 - 8 000 A.A. Toutefois, aucune évidence archéologique antérieure à ca. 7 000 - 6 000 A.A. n'a été identifiée dans les régions avoisinantes au projets à l'étude.

Certaines aires de la région étudiée ont pu offrir des emplacements propices à l'établissement humain ancien. Selon les données archéologiques et morpho-sédimentologiques disponibles, ces emplacements sont surtout localisés à proximité des plans et cours d'eau, là où le relief est plus ou moins accidenté. Les endroits propices possèdent habituellement des terrains bien drainés, mais ce critère n'est pas nécessairement déterminant dans le choix d'un emplacement. La présence de ressources animales et végétales à proximité de ces emplacements est également un facteur important.

Les sites préhistoriques répertoriés dans la région à l'étude présentent des caractéristiques physiques qui peuvent servir de critères de sélection dans le choix des zones de potentiel. Toutefois, à cause de la pauvreté ou de l'absence de données pertinentes, l'utilité de celles-ci demeure générale et arbitraire. Tous les sites répertoriés sont situés à proximité de points d'eau (i.e. rivière, ruisseau, fleuve, confluence, embouchure, île, etc...) dans des endroits facilement accessibles par voie de terre et/ou par voie d'eau et à des altitudes variables. Il ne semble pas y avoir de tendance précise dans la localisation des emplacements.

D'autre part, le choix d'un emplacement ne dépend pas uniquement de critères physiques. Il faudrait théoriquement tenir compte aussi des raisons socio-économiques, idéologiques, politiques, etc ... qui déterminent le choix et la localisation de l'emplacement par rapport à un point d'eau, la durée de l'occupation, etc ... Toutefois, en tenant compte du peu de données pertinentes disponibles, il est pratiquement impossible d'émettre des hypothèses concernant les critères autres que physiques pour l'installation humaine ancienne dans la région du projet à l'étude.

Etant donné la faible superficie de la zone d'étude et l'omniprésence de la rivière St-Wenceslas, l'évaluation du potentiel archéologique a été faite pour l'ensemble de la zone, sans distinguer de sous-zones au niveau des caractéristiques physiques.

Rappelons que la rivière a déposé des matériaux alluvionnaires de part et d'autre de son parcours, sur une largeur variable. En plusieurs endroits, les rives présentent des surfaces d'érosion bordées de replats plus ou moins étendus. Dans la partie est de la zone d'étude, se trouve une petite terrasse sur laquelle a été construite, probablement au début du siècle,

une habitation. Selon les données morpho-sédimentologiques et archéologiques déjà analysées, il est possible qu'en l'un ou l'autre endroit, un petit groupe d'amérindiens (préhistoriques et/ou historiques) y ait fait une halte, que ce soit pour pêcher ou toute autre raison. En fait, dans l'ensemble, la rivière St-Wenceslas a façonné un micro-relief particulièrement bien développé et qui présente à certains égards des caractéristiques physiques propices à l'établissement humain ancien et fort probablement favorables aux amérindiens de la période historique.

L'analyse stéréoscopique des photographies aériennes n'a révélé aucun vestige architectural de la période historique près ou dans l'emprise du projet à l'étude. L'arrivée assez tardive des populations et le faible développement urbain dans ce secteur rendent peu probable la découverte d'installations euro-canadiennes antérieures à la fin du XIXe siècle. Toutefois, il est possible que des groupes amérindiens de la période historique (XVIIe et XVIIIe siècles) aient occupé les zones à l'étude pour une certaine période.

En conclusion, aucun site ou vestige archéologique n'est actuellement connu dans la zone d'étude. Cependant, d'après l'analyse théorique, le potentiel archéologique de l'ensemble de cette zone est considéré moyen.

4.0 ANALYSE DES SOLUTIONS

A partir des données colligées à la section Inventaires, la présente section a pour but d'analyser plus en détail les deux solutions retenues au chapitre 2.4 afin de choisir la solution optimale, compte tenu des impacts environnementaux appréhendés, des principales mesures de mitigation applicables et des critères technico-économiques du projet.

Rappelons que pour les deux solutions à l'étude, l'alignement et le profil de la route projetée sont identiques (Figure 4). La différence entre ces options réside dans la façon de franchir la rivière St-Wenceslas: dans la première option, on propose la construction de trois ponts, alors que dans le second cas, on projette le redressement du méandre et la construction d'un seul pont. Afin de ne pas alourdir le texte inutilement, nous parlerons ci-après de la "construction de deux ponts" pour la première option et de "redressement du méandre" pour la seconde option puisque la reconstruction du pont déjà existant est commune aux deux options.

Dans la même optique, les effets communs aux deux options, par exemple l'expropriation d'une résidence et le rapprochement important d'une autre maison liés au réalignement et à l'élargissement de l'emprise routière, ne seront pas mis en évidence dans cette analyse comparative. Seuls seront discutés les points différenciant les deux options.

4.1 ASPECTS ENVIRONNEMENTAUX

Les résultats des inventaires présentés à la section précédente permettent de constater que le milieu "naturel" de la zone d'étude ne comporte pas d'éléments distinctifs de valeur particulière, au sens d'habitats fauniques, et qu'il est passablement dégradé, particulièrement aux abords du méandre central: exploitation agricole sans bande riveraine de protection en plusieurs endroits, rives partiellement ou complètement dénudées de végétation, érosion par ravinement et par décrochements.

L'option consistant à construire deux ponts n'entraînerait pas de changements majeurs sur le milieu naturel, si l'on prend pour acquis qu'ils ne comporteraient pas de pilier en rivière. Seules les berges seraient perturbées localement, au niveau des points d'appui des ponts. L'application de techniques de construction appropriées (consolidation et stabilisation des berges) contribuerait à minimiser ces perturbations ponctuelles, de même que celles liées à l'augmentation temporaire de la turbidité en période de construction. La condition des berges par ailleurs resterait inchangée; cela n'écarte pas que, dans un avenir plus ou moins lointain, des interventions ponctuelles de stabilisation et de protection des berges doivent être envisagées en certains endroits, notamment dans l'extrados des deux méandres en amont du pont actuel.

Sur le plan agricole, l'option des deux ponts sans redressement de la rivière aurait pour effet de morceler trois pâturages et d'en faire quatre résidus, tous inférieurs à 0,5 ha de superficie. Deux de ces parcelles, totalisant 0,8 ha, pourraient éventuellement être réunifiées, alors que les deux autres (0,27 ha chacune), seraient isolées entre la rivière et la nouvelle route. Ces pertes d'aires de paissance sont de faible importance pour les exploitations touchées, deux fermes laitières et une parcelle louée à un propriétaire de chevaux.

L'option qui consiste à redresser un méandre de la rivière entraînerait, il va de soi, des changements plus marqués du milieu aquatique et riverain. D'abord, les caractéristiques morphologiques et hydrauliques de la rivière seraient localement modifiées, puisque le nouveau tracé de rivière serait plus court et moins sinueux que le tracé original. Au niveau biologique, le micro-habitat des secteurs 3, 4 et 5 (réf. description de la végétation, chapitre 3.3) serait détruit, puisque ces sections de rivière seraient partiellement ou complètement comblées ou refaçonnées. Comme il a été mentionné précédemment, la végétation riparienne de ces secteurs est de piètre qualité, parfois totalement absente, et les berges affichent de nombreux signes d'érosion. En outre, aucune frayère n'a été localisée dans la zone d'étude. Ainsi, le remplacement de ce tronçon de rivière par un autre tronçon s'accompagnerait d'une perte mineure d'habitats. Par ailleurs, la stabilisation permanente des berges du tronçon redressé aurait un effet local positif. Enfin, une fois les travaux terminés, la végétalisation d'une partie de l'emprise à acquérir pour le redressement contribuerait non seulement à redonner un aspect visuel plus acceptable au site des travaux mais aussi à la création d'habitats riverains, à moyen et long terme.

Considérant que le design du projet préviendrait les risques de changements d'ordre hydraulique ou morphologique aux sections de rivière en aval et en amont du projet, le principal impact restant, à l'échelle de l'écosystème de la rivière St-Wenceslas, en serait un de nature temporaire, soit l'augmentation de la charge sédimentaire en aval du site lors de certaines phases des travaux. Cet impact pourrait être plus ou moins important, selon le moment où il surviendrait, en fonction surtout des contraintes liées à la reproduction de la faune ichtyenne; l'adoption de techniques de travail adéquates et surtout d'un calendrier des travaux bien conçu contribuerait à ramener cette perturbation à un niveau acceptable, eu égard aux caractéristiques "normales" de cette rivière.

Quant au milieu agricole, la réalisation du redressement de la rivière combinée au réalignement de la route implique l'enclavement des mêmes pâturages que l'option des deux ponts, en plus d'une immobilisation supplémentaire de terres améliorées de l'ordre de 0,68 ha pour le redressement, dont 0,56 ha sont effectivement louées à des fins agricoles (pâturage). Les répercussions sont jugées faibles comme dans le cas précédent, compte tenu de la nature de l'utilisation et de la superficie des exploitations impliquées. Dans ce cas-ci, la relocalisation de la rivière permettrait la récupération complète de l'espace compris entre la nouvelle route et la route actuelle, incluant le tracé actuel de la rivière. Moyennant entente entre les trois propriétaires concernés, un seul d'entre eux étant agriculteur, une parcelle de 1,4 ha pourrait être remembrée, ce qui représente une superficie un peu plus intéressante pour l'exploitation que dans le cas précédent. Bien que ces superficies soient d'importance secondaire, le redressement se solderait par une optimisation de l'utilisation agricole des parcelles touchées par le projet.

4.2 COUT DE REALISATION

Les coûts estimés des deux solutions retenues sont préliminaires et approximatifs. La construction de deux ponts est évaluée entre 300 000,00 \$ et 500 000,00 \$ alors que le redressement du méandre est évalué à environ 75 000,00 \$ au maximum 100 000,00 \$. Les autres coûts du projet (construction de la route, expropriations) seraient sensiblement égaux.

4.3 SOLUTION RETENUE

Compte tenu que la solution "redressement du méandre" n'implique pas de désavantages marqués à long terme sur le plan de l'environnement, qu'elle comporte des avantages au point de vue stabilité des rives et utilisation agricole et que son coût est nettement inférieur à celui de l'autre alternative, la solution "redressement du méandre" constitue l'option retenue.

5.0 DESCRIPTION DU PROJET RETENU

Les ouvrages qu'implique la réalisation de la solution choisie peuvent être regroupés de la façon suivante:

- le redressement de la rivière St-Wenceslas, incluant le creusage et la mise en eau du nouveau tronçon et le comblement du méandre actuel;
- la construction du nouveau tronçon de la route 226, incluant le raccordement du tronçon délaissé de la route actuelle et des accès privés; et
- la construction d'un nouveau pont sur la rivière St-Wenceslas ainsi que la démolition du pont actuel.

5.1 REDRESSEMENT DE LA RIVIERE

Tel qu'illustré à la figure 10, le chenal redressé aura une longueur de 230 mètres. Cependant, l'élargissement et la redéfinition des rives de la rivière actuelle se poursuivront sur une centaine de mètres vers l'aval, soit jusqu'au pont.

La section-type du tronçon redressé (fig. 11) montre une largeur au fond de 10 m, ce qui est conforme ou légèrement supérieur au gabarit actuel de la rivière, dont la largeur en période d'étiage varie généralement de 8 à 15 m. La pente longitudinale de la rivière sera régulière (élévation 42,0 environ). La pente des berges sera de 1.5 H : 1 V et elles seront recouvertes, de même que le lit, d'une toile filtrante et d'un enrochement de protection de calibre 0 - 300 mm, avec diamètre moyen de 150 mm ou plus, sur une épaisseur de 600 mm. Cet enrochement sera poursuivi, sur 100 m de longueur, sur la rive droite du chenal actuel jusqu'à la culée "est" du nouveau pont. L'enrochement du lit et des berges a pour double but de stabiliser les berges et d'annihiler, par l'effet de friction, l'augmentation de la vitesse du courant qui découlerait du raccourcissement de ce tronçon de rivière (230 m de longueur plutôt que 440 m).

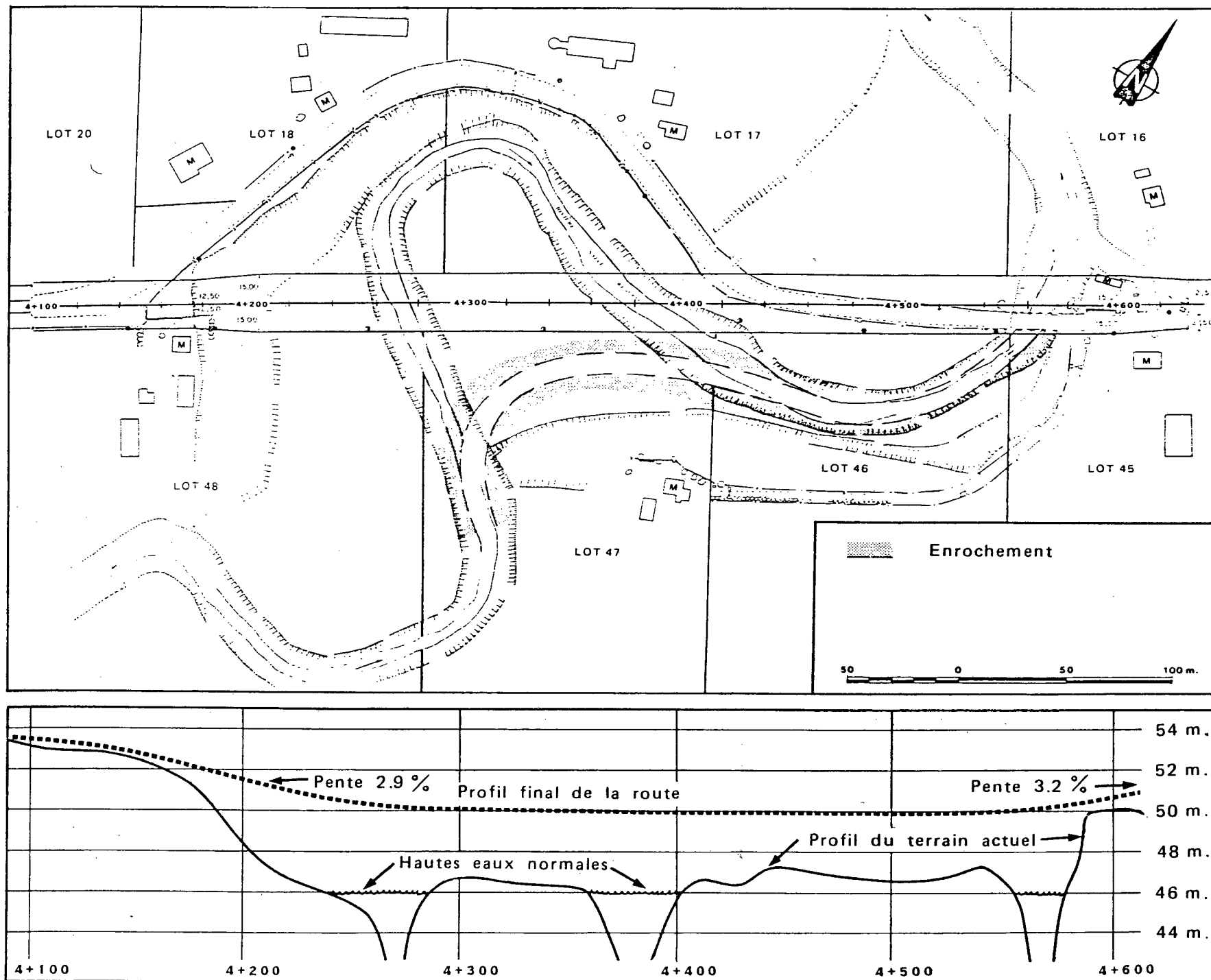


FIGURE 10 : Plan du projet à l'étude et profil longitudinal de la route

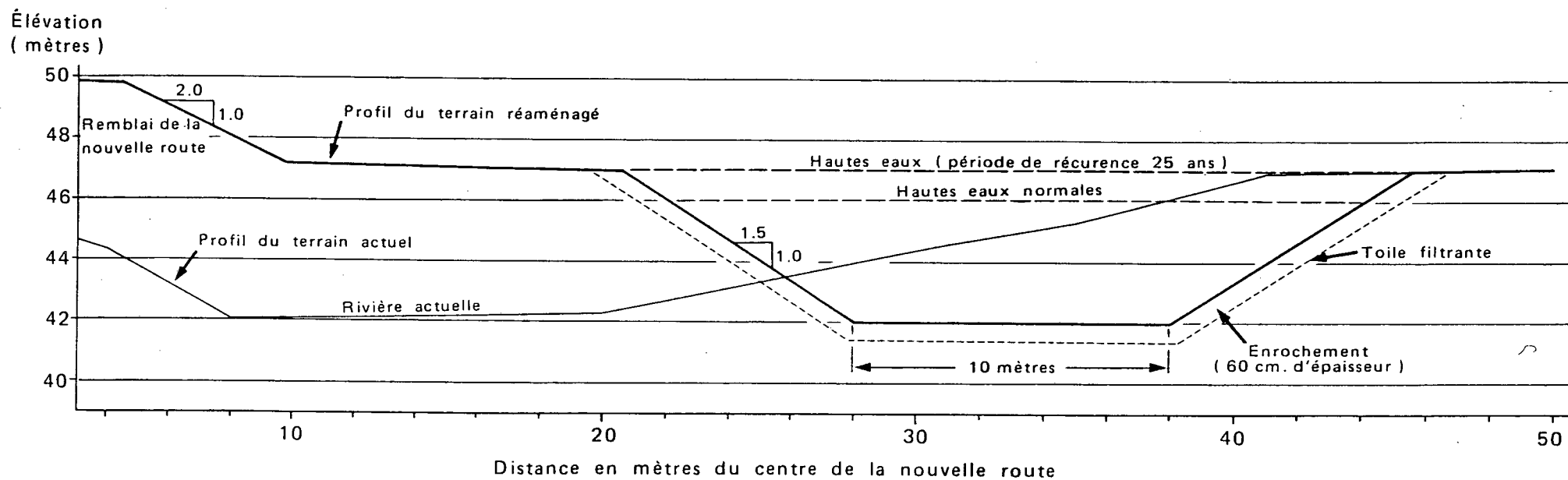


FIGURE 11 : Section transversale du redressement projeté au chainage 4+400

Le volume d'excavation pour la création du nouveau chenal a été évalué de façon préliminaire à environ 18 000 m³, de sable et d'argile. Ce matériel, de même que la terre de surface qui le recouvre, sera récupéré pour combler et couvrir le méandre actuel.

5.2 RECONSTRUCTION DE LA ROUTE 226

Le nouveau tronçon de la route 226 dans l'aire d'étude aura une longueur de 500 m (chaînages 4 + 098,95 à 4 + 600), incluant le nouveau pont. Sa section-type, telle qu'illustrée à la figure 3, est celle de type "E", avec deux voies de roulement de 3,0 m chacune et deux accotements de 1,5 m chacun, le tout dans une emprise nominale de 25 m. Dans les faits cependant, la largeur de l'emprise atteint 30 m sur la majeure partie du tracé compris dans l'aire d'étude (chaînages 4 + 200 à 4 + 600), à cause du remblai requis pour franchir le "lit majeur" de la rivière. La hauteur de ce remblai varie de 2,5 m à 4,5 m. Ainsi, comme le montre le profil vertical retenu (fig. 10), la section plane du tracé couvre 235 m (chaînages 4 + 300 à 4 + 535) et elle est encadrée par des pentes de 2,9 % et 3,2 % aux extrémités.

La pente du remblai de la route sera de 2 H : 1 V et des fossés longeront la base du remblai, si requis pour le drainage des parcelles adjacentes, et se déverseront à la rivière près du pont ou par l'intermédiaire de servitudes de drainage à aménager, entre les chaînages 4 + 260 et 4 + 420.

5.3 CONSTRUCTION DU NOUVEAU PONT

Tel que le recommande l'étude hydraulique, la base (soffite) du nouveau pont sur la rivière St-Wenceslas sera à l'élévation 48.3 ou plus et la structure présentera une ouverture libre minimale de 24 m à l'élévation 47.0, niveau atteint par les hautes eaux (période de récurrence de 25 ans). Ces caractéristiques sont supérieures à celles du pont actuel (ouverture libre maximale de 18,5 m au soffite, $\pm$ 48,2 m), et pourraient faciliter le passage des glaces. Le pont sera appuyé sur deux culées dont la base sera sur les berges; comme c'est le cas actuellement, il n'y aura pas de pilier en rivière.

Pour se conformer à l'axe de la nouvelle route tant à l'est qu'à l'ouest, l'axe du nouveau pont sera décalé de 8 m vers l'aval par rapport à celui du pont actuel. Cette structure devant être démolie avant la construction de la nouvelle, on estime que la circulation devra être interrompue pendant une période pouvant aller de un à deux mois.

5.4 ECHEANCIER DES TRAVAUX

Selon le programme des projets régionaux 1987-1992, la réalisation de ce projet est prévue au cours des années budgétaires 1988-1989 et 1989-1990. Après l'obtention du certificat d'autorisation de réalisation du Conseil des Ministres, le ministère des Transports procédera à l'acquisition et à la libération de l'emprise (1987-1988). Parallèlement, les plans et devis de construction seront finalisés en vue de l'obtention du certificat d'autorisation de construction du ministère de l'Environnement (début 1988) et de l'appel d'offres (été 1988). La construction proprement dite s'étendra sur 1988 et 1989, la fermeture du chantier et les travaux de restauration des lieux au printemps 1990.

6.0 IDENTIFICATION ET EVALUATION DES IMPACTS

6.1 METHODOLOGIE

La méthodologie d'évaluation et de qualification des impacts utilisée dans le cadre de cette étude réfère aux principes d'usage courant d'évaluation des impacts. D'une part, l'impact sur une constituante du milieu, et ses conséquences directes ou indirectes s'il y a lieu, doivent être caractérisés en termes d'intensité, d'étendue et de durée. D'autre part, l'unité constituante du milieu doit elle aussi, d'abord être bien définie et ensuite, être caractérisée en termes de valeur, tant pour elle-même (intrinsèque) que dans son contexte (extrinsèque).

Selon le milieu étudié et selon aussi l'ampleur du projet, l'unité de base qui est la cible d'un impact possède des caractéristiques distinctes. Dans le cas des composantes biologiques par exemple, il s'agit généralement d'un habitat ou d'un groupe d'habitats; dans ce cas-ci, vu l'échelle du projet, nous considérerons le tronçon de rivière affecté par les travaux comme une entité géographique qui peut être décortiquée en fonction de sa valeur comme milieu de support pour la végétation aquatique, la végétation riveraine, la faune ichthyenne, etc... La valeur attribuée à ces ressources tient normalement compte de critères tels que leur degré de développement, leur sensibilité, leur rareté, leur utilisation potentielle ou factuelle, la perception du milieu à l'égard de la ressource, etc... Ce processus d'évaluation d'un milieu par composantes distinctes mène à la qualification d'impacts dits spécifiques. Dans une étape subséquente, la sommation des impacts spécifiques ou ponctuels peut, pour certains milieux, être relativisée et donner lieu à un jugement plus global, sous forme d'impact général, portant sur les conséquences des impacts spécifiques au niveau de l'ensemble du milieu étudié.

Dans le cas du milieu humain, des impacts généraux peuvent survenir surtout lorsqu'il est question de l'organisation ou de la vocation d'un vaste territoire. Dans le cas étudié ici, vu l'échelle du projet, nous nous concentrerons davantage.

sur les impacts ponctuels ou spécifiques. L'unité de base sur laquelle s'appuie l'évaluation de l'impact est l'intégrité de la propriété en fonction de sa jouissance, pour le domaine bâti, ou de son exploitation, dans le cas du domaine agricole (ceci n'exclut évidemment pas, dans le cas d'une exploitation agricole, la prise en compte de superficies louées en production).

Le milieu visuel représente un domaine qui tient à la fois de l'individuel et du collectif. Dans certains cas, des encadrements paysagers sont associés à une résidence en particulier; bien que leur disparition puisse être préjudiciable à l'ensemble de la communauté, l'impact dans ce cas est considéré partie intégrante aux impacts sur le milieu bâti. Par contre, la modification de repères visuels qui ne sont pas associés à une propriété précise, de même que l'introduction dans le milieu de facteurs de discordance seront considérés comme des impacts en soi.

Enfin, en ce qui concerne l'archéologie, la valeur du milieu n'est actualisée que lorsque des vérifications sont faites sur les lieux. L'évaluation de l'impact est donc faite en fonction du degré de potentiel déterminé de façon théorique et du risque qu'il y ait atteinte au patrimoine archéologique.

Tel qu'énoncé plus haut, la caractérisation de l'impact, s'appuie sur trois critères principaux. En premier lieu, l'intensité correspond au degré de déséquilibre produit dans le milieu, par exemple la déstabilisation, l'atteinte au rendement, la destruction ou le remplacement d'une composante par quelque chose de plus ou moins équivalent. Selon ses caractéristiques, elle peut être cotée faible, moyenne ou forte. En deuxième lieu, l'étendue de l'impact équivaut à la portée de la modification, soit ponctuelle, locale ou générale, par rapport à l'ensemble considéré. La combinaison de ces deux critères donne l'importance de l'impact, qui peut varier de très faible à forte. A ce qualificatif, se juxtapose une évaluation de la durée pendant laquelle seront ressenties les répercussions, laquelle est qualifiée de temporaire ou de permanente. Signalons que, règle générale, les impacts de durée temporaire sont associés aux travaux de construction du projet, tandis que les impacts permanents dépendent plutôt des immobilisations, de la présence de l'infrastructure ou de son utilisation.

Ces exercices de caractérisation de l'impact et de la composante touchée peuvent paraître, ainsi énoncés, un peu abstraits.

C'est pourquoi, dans les textes qui suivent, nous nous efforçons de donner au fur et à mesure, en termes concrets, les raisons qui motivent notre jugement sur l'importance de tel et tel impact. La qualification d'un impact reste néanmoins souvent discutable, selon le point de vue de l'observateur. Pour cette raison et pour d'autres aussi, bien qu'un impact coté "fort" doive attirer davantage l'attention qu'un impact "faible", la pertinence de l'application d'une mesure de mitigation n'est pas directement liée qu'au qualificatif de l'impact. Autrement dit, des recommandations visant à minimiser les répercussions négatives du projet seront énoncées et mises en application dans la mesure du possible, quel que soit l'impact évalué.

Les chapitres suivants constituent la description et l'évaluation des impacts selon le cheminement décrit ci-haut. La section suivante (7.0) présente les mesures de mitigation, soit les recommandations pour la protection et la restauration des milieux perturbés en vue d'une intégration optimale du projet à l'environnement. Tout au long de ces textes, on pourra également référer à l'annexe 6 qui contient des tableaux-synthèses regroupant les impacts et les recommandations pour chaque milieu ainsi que deux plans annotés du projet.

6.2 MILIEU AQUATIQUE

Les étapes déterminantes du projet pouvant entraîner des modifications du milieu aquatique sont le redressement de la rivière, la construction d'un nouveau pont et la démolition du pont actuel ainsi que la présence d'un chantier pouvant s'étendre sur plus d'une saison.

Dans un premier temps, les points 6.2.1 à 6.2.4 décriront les impacts à long terme du projet. L'alinéa 6.2.5 traitera plus spécifiquement des perturbations temporaires associées à la réalisation des travaux.

6.2.1 TOPOGRAPHIE, DRAINAGE ET PLAINE INONDABLE

La relocalisation d'une section de la rivière n'entraîne une modification de la topographie qu'à une échelle très locale. Le déplacement de la rivière ayant lieu dans les limites de la dépression du "lit majeur", laquelle est bien marquée par des talus de l'ordre de 5 m de hauteur, seule la pente des parcelles immédiatement adjacentes à la rivière sera modifiée, de même que leur drainage de surface.

La superficie de la plaine inondable sera aussi localement réduite; le redressement de la rivière combiné au réaligement de la route auront pour effet de soustraire aux inondations printanières les abords du méandre actuel, notamment une pointe de 0,3 ha à l'intérieur du méandre.

La plaine d'inondation n'offrant pas de potentiel pour la faune aquatique, ces changements seront sans effets au niveau biologique. Puisque les parcelles touchées par le redressement (comblement du méandre actuel) sont utilisées pour l'agriculture, c'est au chapitre 7.2 qu'on trouvera les mesures visant à rétablir leur drainage de façon adéquate.

6.2.2 ECOULEMENT DE L'EAU ET EROSION

Le redressement du méandre aura pour effet de réduire la longueur de ce tronçon de 440 m à 230 m. La différence de niveau

d'eau en période de crue entre l'amont et l'aval du projet est estimée à 15 cm. La pente longitudinale moyenne résultant des travaux serait donc de l'ordre de 0,06% plutôt que 0,03% actuellement.

L'augmentation de la pente entraînerait normalement une augmentation de la vitesse d'écoulement de l'eau et, partant de la susceptibilité des berges à l'érosion. Dans ce cas-ci, le projet a été conçu de façon à contrer ces phénomènes. L'enrochement des berges du tronçon redressé, tel que décrit au chapitre 5.1, jouera un double rôle en protégeant les berges fraîchement remaniées et en annulant l'augmentation appréhendée de la vitesse d'écoulement par l'augmentation du coefficient de friction qui dissipera l'énergie excédentaire de l'eau. Dans cette optique, l'enrochement de la rive droite (après adoucissement de la pente) en aval du tronçon redressé aura les mêmes fonctions, soit la dissipation, s'il y a lieu, de l'énergie résiduelle de l'eau et la protection de la rive dans un secteur où les phénomènes d'érosion et de glissement sont particulièrement actifs.

Sans égard à l'aspect visuel du projet, qui sera discuté plus loin, le bilan net au chapitre de l'érosion sera positif au niveau du tronçon réaménagé, les rives des méandres actuels étant instables, et nul au-delà des limites du projet.

6.2.3 VEGETATION AQUATIQUE ET RIVERAINE

Le redressement du méandre implique le remplacement d'une superficie de 1,25 ha (lit et berges actuels) d'un milieu partiellement artificialisé par l'agriculture, par un chenal de superficie moindre et couvert d'un enrochement de fort calibre.

Tel que décrit au chapitre 4.1, le cours actuel de la rivière est peu propice à l'établissement de la végétation aquatique. L'incidence de la disparition du méandre à cet égard est donc négligeable. Quant au nouveau tronçon, bien qu'on prévoie le colmatage partiel à court terme du lit de pierres, il est peu probable qu'il soit davantage favorable à l'implantation de végétation.

En ce qui concerne la végétation riveraine, le redressement affecte des secteurs où la strate herbacée est relativement abondante, sauf aux endroits où le bétail a accès à la rivière.

Les strates arbustives et arborescentes sont quasi-absentes des rives du méandre abandonné; elles sont présentes sur la rive droite du dernier méandre précédant le pont, mais leur recouvrement reste relativement faible. Quelques tiges d'érables à Giguère, de peupliers, d'aulnes, d'ormes, de cornouillers et de noisetiers devront être coupées. Enfin, en aval du pont actuel, le couvert végétal est plus dense, particulièrement sur la rive droite (mêmes essences, plus le tilleul et le saule). Le déboisement sera nécessaire sur une vingtaine de mètres de largeur pour l'implantation des remblais d'approche au nouveau pont.

Compte tenu de la piètre qualité globale de la végétation sur le site du redressement, et du caractère ponctuel de l'intervention en aval du pont, et malgré le fait que les berges du nouveau tronçon de la rivière se prêteront mal à une reprise de la végétation à court terme, cet impact est jugé faible.

6.2.4 HABITATS FAUNIQUES

Le redressement de la rivière St-Wenceslas signifie le remplacement de quelque 400 m linéaires d'habitats potentiellement utilisables pour l'ichtyofaune par un chenal davantage artificiel de 230 m de longueur dont le lit sera sans doute colmaté à brève échéance par les sédiments et les débris charriés par la rivière. Les inventaires ichtyologiques réalisés à diverses époques de la saison de reproduction de même que l'étude des caractéristiques du tronçon affecté par les travaux nous ont amené à conclure que cette partie de la rivière avait une valeur faible pour la reproduction des poissons. Compte tenu de l'intensité moyenne de la perturbation et de sa portée locale, et vu la valeur de la composante touchée, cet impact permanent est considéré faible.

La diminution de la longueur des berges et leur artificialisation par empierrement entraînera également une perte d'habitats pour quelques familles de petits mammifères (rats musqués, marmottes, mustélidés, etc...). Vu son caractère local, cet impact est jugé faible. Enfin, en ce qui concerne la sauvagine, les habitats touchés ne font pas l'objet d'une utilisation intensive et leur perte est considérée d'importance négligeable.

6.2.5 IMPACTS TEMPORAIRES

L'ensemble des travaux à proximité de la rivière entraînera d'importantes mises en suspension de sédiments dans le cours d'eau. Entre autres sources, mentionnons: la mise en eau du nouveau tronçon, le remaniement du lit et de la berge en aval du redressement, la mise en place des remblais, l'enlèvement des culées du pont actuel, le creusage des fossés de drainage, le déboisement des rives, la circulation de machinerie lourde, le transport et la disposition temporaire des matériaux de déblais.

La majeure partie de ces opérations représentent des sources temporaires d'apport de matériaux vers le milieu aquatique. Les risques d'érosion massive varient d'une saison à l'autre, de même que les conséquences de l'augmentation de la charge sédimentaire sur le milieu aquatique et en particulier sur la reproduction de la faune ichthyenne en aval. Compte tenu à la fois de la charge sédimentaire normale de ce cours d'eau et de l'étendue potentielle des répercussions des travaux en aval de la zone d'étude, cet impact temporaire est jugé d'importance moyenne.

Par ailleurs, la présence d'un chantier de construction en bordure d'une rivière de même que certaines opérations telles la construction et la démolition de ponts peuvent s'accompagner de l'émission ou de la perte accidentelle de débris, rebuts et déchets solides et liquides vers le milieu aquatique.

Une série de mesures visant à réduire les risques de déversements accidentels et à limiter l'augmentation de la turbidité pendant et après les travaux sont recommandées au chapitre 7.1.

6.3 MILIEU AGRICOLE

Dans l'ensemble, les répercussions du projet sont de deux ordres: la perte de certains terrains cultivables et l'atteinte au rendement d'autres parcelles par modification du drainage ou compaction des sols. Aucune démolition ou déplacement de bâtiments agricoles n'est prévue. Le tableau 11 résume les pertes globales de superficies alors que l'annexe 6 (tableau et plan réduit) fournit les détails des impacts sur chaque exploitation agricole.

TABLEAU 11 : SYNTHÈSE DES IMPACTS SUR LE MILIEU AGRICOLE

 SUPERFICIES TOUCHEES PAR L'EMPRISE

Terres améliorées - Pâturages - vaches	1,70 ha
- chevaux	<u>0,32 ha</u>
Total	2,02 ha
- Céréales et fourrages	<u>0,16 ha</u>
Total	2,18 ha
Terres non améliorées - Rivière et berges	0,70 ha
- Autres (bâtiments, cours, etc...)	<u>0,22 ha</u>
Total	0,92 ha

SUPERFICIES REVENDUES APRES TRAVAUX

- Pâturages	0,32 ha
- Remblais	0,09 ha

SUPERFICIES TOTALES PERDUES (ZONEES AGRICOLES)

- Améliorées	2,18 ha
- Non améliorées	<u>0,92 ha</u>
Total	3,10 ha

NOMBRE D'EXPLOITATIONS TOUCHEES : 4

6.3.1 IMMOBILISATION DE SUPERFICIE

Toutes les surfaces immobilisées par le projet (incluant les parcelles enclavées), soit 3,10 hectares, sont situées en zone agricole. De cette superficie, 2,18 hectares sont des terres améliorées dont 92% sont en aires de paissance et 8% sont en fourrage et céréales.

La presque totalité (1,9 ha) de ces pertes de superficies améliorées sont réparties entre quatre exploitations agricoles, toutes des fermes laitières. La perte la plus importante pour une exploitation est de l'ordre de 1,3 ha en pâturages, mais cette superficie est entièrement louée. En ce qui concerne les pertes de fonds de terre, une exploitation perd 0,46 ha en pâturage (avec possibilité de recouvrer 0,45 ha) et deux exploitants perdent 0,145 et 0,014 ha en cultures de fourrage et de céréales.

Ces totaux tiennent compte du fait que la route et la rivière actuelles sectionnent les lots Pties 17 et 18, alors que la route projetée passerait plutôt à la limite séparant ces lots des lots Pties 46, 47 et 48. Le nouvel axe routier, combiné au redressement de la rivière, isolera des sites d'exploitation deux parcelles totalisant 0,5 ha.

Par ailleurs, une superficie de 0,32 ha de terres améliorées sera immobilisée pour la nouvelle emprise routière chevauchant la limite des lots Ptie 48 et Ptie 18, qui appartiennent à deux propriétaires distincts. Cette superficie faisait partie, en 1985, d'une aire de paissance pour chevaux, totalisant environ 2,1 ha, louée à un résident d'un village voisin. En outre, la portion (0,47 ha) située sur le lot Ptie 18, entre les deux routes, ne présentera plus guère d'intérêt à cette fin, vu ses faibles dimensions; l'utilisation de la portion résiduelle du lot Ptie 48 pourra cependant être poursuivie.

Vu les faibles superficies affectées, la nature de leur utilisation et la proportion qu'elles représentent par rapport aux superficies totales cultivées, l'impact sur chacune des exploitations agricoles touchées par les immobilisations est jugé faible ou très faible.

6.3.2 AUTRES MODIFICATIONS

Le redressement de la rivière de même que le réalignement de la route entraîneront nécessairement des modifications en ce qui concerne le drainage des parcelles adjacentes. De plus, le comblement du méandre actuel pourrait donner lieu à la formation de cuvettes humides. Des mesures sont énumérées au chapitre 7.2 pour assurer un drainage adéquat des parcelles touchées. Signalons qu'aucun réseau de drains souterrains ne sera affecté par le projet.

D'autre part, les travaux relatifs au redressement de la rivière impliquent la circulation répétée de machineries lourdes sur les parcelles agricoles bordant la rivière. La compaction des sols qui pourrait en résulter risque de diminuer le rendement futur de ces parcelles. Des mesures sont également prévues au chapitre suivant pour minimiser cet impact, considéré faible.

6.4 MILIEU BÂTI

Les effets ponctuels du réalignement de la route et de l'élargissement de l'emprise sont très variables selon les propriétés touchées. Ils sont résumés à l'annexe 6-D.

La maison située du côté sud de la route, à la hauteur du chafrnage 4 + 170, subira un rapprochement important. La marge de recul avant par rapport à l'emprise passera de 32 m à 3,5 m; la distance par rapport à la chaussée passe, elle, de 33 m à 10 m. De plus, la plate-forme sera surélevée de 70 cm par rapport au terrain naturel en façade de la maison. Enfin, une haie de thuyas (cèdres) en façade de la maison sera incluse dans les limites de la nouvelle emprise et devra sans doute être enlevée. Ainsi, il en résultera une perte d'intimité considérable pour ces résidents ainsi qu'un passage à un état de non-conformité au niveau de la marge de recul avant, la réglementation de la municipalité de St-Célestin prévoyant une distance minimale de 9 m. L'impact sur cette propriété est jugé fort. Rappelons de plus que l'analyse du patrimoine bâti attribue à cette maison un quotient patrimonial fort, dont la mise en valeur serait grandement compromise dû à la proximité de l'emprise routière.

La maison-mobile installée du côté nord de la route, à la hauteur du chaînage 4 + 600, se retrouve à l'intérieur des limites de la nouvelle emprise et devra donc être relocalisée. La superficie résiduelle de cette propriété sera trop petite pour permettre le recul de la maison et elle sera également acquise par le ministère des Transports. L'impact lié à la perte du site et à l'obligation de se relocaliser est jugé fort. En outre, la relocalisation de cette résidence à proximité de son emplacement actuel pourrait être difficile compte tenu du fait que l'ensemble des lots bordant la route 226 font partie de la "zone verte" décrétée en vertu de la Loi sur la protection du territoire agricole.

En ce qui concerne les autres résidences de la zone d'étude, trois d'entre elles se trouvent sur le tronçon délaissé de la route; elles seront donc considérablement éloignées de la circulation, avec les avantages que cela comporte. Ce tronçon de l'actuelle route 226 sera maintenu ouvert et entretenu, et ses deux extrémités seront raccordées à la nouvelle route de façon adéquate et sécuritaire. L'impact sur ces résidences est considéré en tous points positifs. Par ailleurs, il faut signaler que la responsabilité de l'entretien de ce tronçon ($\pm$ 300 m de longueur) incombera désormais à la municipalité.

Enfin, les résidents de la maison située à une centaine de mètres au sud de la route, vis-à-vis le chaînage 4 + 400, verront la rivière et la route se rapprocher sensiblement de leur résidence, en façade et sur la gauche. Cependant, ni l'accès, ni les arbres et les abords de la maison ne seront affectés, celle-ci demeurant à plus de 30 m de la limite des parcelles expropriées.

Au chapitre des impacts généraux, le principal effet de ce projet débordant l'aire d'étude, outre l'atteinte de l'objectif de meilleur service aux utilisateurs, en est un de nature temporaire. En effet, pendant les travaux de construction du nouveau pont, que l'on estime devoir durer de un à deux mois, la circulation devra être détournée, probablement via le chemin du 3e rang, ce qui représente un détour d'environ 3 km. Une signalisation adéquate contribuera à minimiser cet impact, jugé faible.

6.5 MILIEU VISUEL

Les impacts du projet sur le milieu visuel consistent en l'introduction de plusieurs facteurs de discordance visuelle par l'implantation de remblais, l'artificialisation des rives de la rivière et l'abandon de courts tronçons routiers.

Même si le parcours sinueux du redressement de la rivière s'harmonisera bien avec son patron actuel, l'enrochement des berges du nouveau méandre cadrera mal avec le paysage naturel des rives sableuses en culture ou partiellement recouvertes de végétation. La rigidité du perré, et sa surface dépouillée de tout couvert végétal introduiront une discordance visuelle dans le champ d'observation des résidents avoisinants et des automobilistes qui circuleront sur la route 226.

La correction de la courbe de la route 226 et son implantation dans la dépression du méandre actuel de la rivière, qui sera comblé, impliqueront l'implantation d'un remblai d'une hauteur moyenne de 3 m sur plus de 400 m de longueur, auquel s'ajoutent deux courts remblais pour le raccordement des extrémités du tronçon délaissé à la nouvelle route. Les pentes de ces remblais créeront une seconde discordance qui sera visible pour les occupants des trois résidences installées au nord et à l'ouest de la courbe de la route 226 existante et remplacera leur ouverture visuelle vers le méandre de la rivière, ce dernier devant disparaître suite au redressement. Le résident situé du côté sud au chaînage 4 + 400 et les automobilistes percevront aussi cette discordance en addition avec l'enrochement des berges du nouveau méandre.

Le déboisement et les remblais nécessaires à la construction du nouveau pont au-dessus de la rivière St-Wenceslas, bouleverseront l'aspect naturel des berges, du moins en aval du pont actuel. Les travaux introduiront une discordance qui sera perçue par les automobilistes de la route 226 et les résidents avoisinants.

Les raccordements projetés entre la courbe qui contourne le méandre de la rivière et le nouveau tracé de la route 226 impliqueront l'abandon de deux tronçons (chaînages 4 + 160 et 4 + 420 approx.). Le dédoublement de la chaussée dû au côtoïement des sections délaissées et des raccordements engendrera des discordances pour les résidents situés à proximité.

La majorité des perturbations visuelles liées au réaménagement de la route 226 sont ponctuelles et leur durée permanente. L'importance de ces impacts est considérée faible dans tous les cas.

6.6 ARCHEOLOGIE

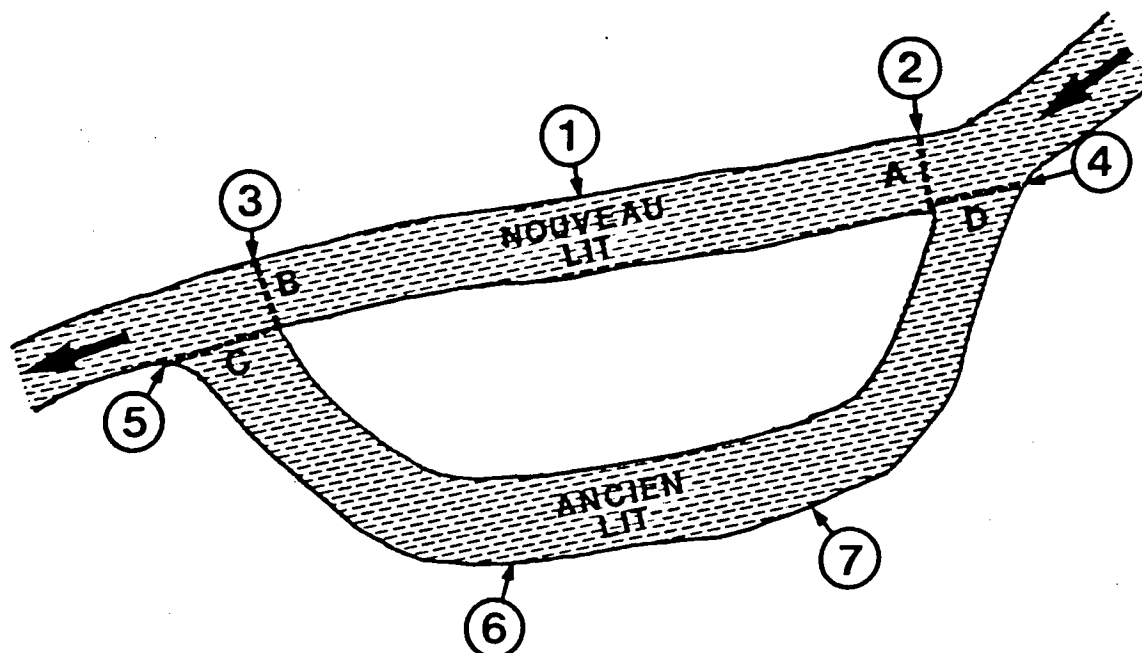
Aucun site ou vestige archéologique n'est actuellement connu dans la zone d'étude de ce projet. Cependant, l'analyse théorique a permis de déterminer que la zone d'étude présentait un potentiel archéologique moyen. D'ici à ce que ce potentiel soit vérifié in situ, on considère que le projet entraîne un impact faible sur le patrimoine archéologique.

7.0 MESURES DE MITIGATION ET DE PROTECTION DE L'ENVIRONNEMENT

7.1 MILIEU AQUATIQUE

Pendant toute la durée du chantier à proximité de la rivière St-Wenceslas, l'application des mesures suivantes permettra de minimiser les répercussions sur le milieu aquatique.

- 1- Tous les travaux touchant le lit ou les berges de la rivière St-Wenceslas de même que le creusage des nouveaux fossés de drainage devront être effectués en dehors de la période entre la débâcle et le 1er juillet.
- 2- Les opérations relatives au redressement du méandre devront être réalisées selon la séquence présentée à la figure 12. L'enrochement du lit et des berges du nouveau chenal, de même que l'enrochement en aval du redressement, après ajustement de la pente s'il y a lieu, devront être complétés avant la mise en eau du chenal redressé. La protection aux points A et B sera mise en place immédiatement après la mise en eau.
- 3- S'il y a lieu, avant le comblement du tronçon abandonné de la rivière, les poissons qui seraient captifs dans de petites fosses seront récoltés. Les prises seront réintroduites dans les environs de la section réaménagée de la rivière.
- 4- La seule élimination de végétation permise est celle nécessaire à la réalisation des travaux; la coupe des arbres et arbustes en bordure de la rivière devra se faire manuellement; les souches ne devront être arrachées que si elles nuisent à la poursuite des travaux; la végétation sur les talus bordant la rivière sera maintenue aussi longtemps que possible, soit jusqu'au début des opérations touchant les structures ou la protection des berges.
- 5- Si des batardeaux ou des digues temporaires sont requis, les matériaux utilisés pour la construction de ces ouvrages ne doivent pas contenir plus de 10% de matières fines



- ① Creuser le nouveau canal permanent du cours d'eau en laissant les deux extrémités «A» et «B» fermées.
- ② Enlever graduellement la digue «A» en amont du nouveau lit et laisser décanter l'eau au moins 48 heures (ce temps peut être réduit à 24 heures si tous les sédiments ont pu se déposer).
- ③ Enlever la digue «B» en aval du nouveau lit.
- ④ Installer la digue «D» en amont de l'ancien lit
- ⑤ Après drainage de l'eau, installer la digue «C» en aval de l'ancien lit
- ⑥ Remblayer la section de l'ancien lit avec la terre qui a été excavée dans le nouveau lit du cours d'eau.
- ⑦ Stabiliser et renaturaliser l'emplacement de l'ancien lit.

FIGURE 12 : LIGNES DIRECTRICES RELATIVES AU CREUSAGE D'UN NOUVEAU LIT
PERMANENT POUR UN COURS D'EAU

passant le tamis de 80 microns, à moins de les confiner à l'aide d'une toile filtrante ou d'un filtre naturel granulaire.

- 6- La libre circulation des eaux doit être assurée durant les travaux; en aucun cas, il n'est permis de bloquer plus des deux tiers de la largeur de la rivière.
- 7- En amont de l'embouchure des nouveaux fossés de drainage se déversant dans la rivière, on devra prendre les mesures pour filtrer ou décanner les eaux de drainage (paillis, trappe à sédiments). Quant au fossé de drainage agricole qui coule vers la rivière (rive droite, vis-à-vis ch. 4 + 540), la pente de son lit et des berges sera ajustée et stabilisée.
- 8- Durant les travaux, à tous les endroits du chantier où il y aura risque d'érosion, le sol devra être stabilisé à l'aide des techniques adéquates; si le chantier est interrompu durant l'hiver, un travail de stabilisation préventive devra être fait au moment de la fermeture provisoire du chantier.
- 9- Lors des travaux de construction et de démolition de l'un et de l'autre ponts, on devra prendre les dispositions nécessaires pour éviter la chute de tout matériaux dans la rivière.
- 10- Les aires d'aménagements temporaires, utilisées pour le stationnement, l'entreposage et l'entretien de la machinerie, doivent être situées à au moins 60 m de tout cours d'eau; le plein de carburant doit s'effectuer à au moins 15 m de la rive de tout cours d'eau.
- 11- L'entreposage temporaire des matériaux excavés du futur lit de la rivière (incluant les matériaux prélevés pour adoucir la pente de la rive droite en aval du redressement) devra se faire en terrain plat, à une distance suffisante de la rivière pour que ni l'érosion causée par de fortes précipitations, ni la manipulation ultérieure de ces matériaux, ne soient la source d'apport sédimentaire vers la rivière.
- 12- La disposition de tout matériaux de rebut (déblais excédentaires, matériaux de démolition, débris végétaux, etc.) devra se faire sur un site préalablement approuvé par le ministère de l'Environnement du Québec.

- 13- Le déversement dans tout cours d'eau de déchets provenant du chantier de construction est interdit; on devra disposer de ces déchets, quelle que soit leur nature, selon les lois et règlements en vigueur.
- 14- Dès la fin des travaux, tous les sites remaniés devront être nettoyés, restaurés et stabilisés de façon permanente à l'aide des techniques appropriées.

L'ensemble de ces mesures vise à protéger la qualité du milieu aquatique en aval et sur le site même des travaux et poursuit les buts suivants: minimiser les répercussions sur la faune aquatique pendant la période la plus critique (printemps), réduire en tout temps les apports sédimentaires et diminuer leur durée, restreindre les risques d'érosion massive et de déversements accidentels et laisser le site dans un état acceptable. Enfin, des plantations sont prévues tout le long du redressement pour stabiliser les pentes et redonner aux abords de la rivière un aspect plus naturel et plus esthétique. On en trouvera les grandes lignes au chapitre 7.4.

L'application de ces mesures permettra de réduire les impacts temporaires sur le milieu aquatique à un niveau résiduel faible.

7.2 MILIEU AGRICOLE

Trois séries de mesures aideront à minimiser l'impact de la relocalisation de la rivière St-Wenceslas sur le milieu agricole de la zone d'étude. Ces mesures touchent respectivement le remembrement des parcelles affectées, le réaménagement pour remise en culture du méandre abandonné et la perte de rendement par compaction du sol suite aux opérations de chantier.

- 1- L'achat d'un résidu de 0,27 ha sur le lot Ptie 17 (i.e., la pointe située entre le méandre actuel de la rivière et la nouvelle route, chaînages 4 + 260 à 4 + 380), sera offert lors de l'expropriation, au propriétaire du lot Ptie 17 (nord de la route actuelle). De la même façon, une entente pourrait être prise entre ce propriétaire et celui du lot Ptie 18 au sujet de la parcelle de ce lot comprise entre les deux routes (superficie louée pour les chevaux). Suite au réaménagement du méandre actuel

de la rivière (voir # 2 ci-bas), qui permettra en soi la récupération de 0,32 ha de terrain cultivable, l'utilisation de l'ensemble des terrains adjacents à la rivière (environ 1,4 ha) serait ainsi optimisée.

- 2- Afin de permettre le drainage adéquat et la remise en culture de la partie délaissée du méandre de la rivière, son réaménagement devrait être effectué comme suit:
 - a) La surface du nouveau tracé de la rivière sera découverte de la terre végétale qui sera mise en tas et conservée pour recouvrir la partie réaménagée du méandre.
 - b) L'ancien lit de la rivière sera comblé en s'assurant que le mètre supérieur soit constitué d'un matériel drainant de texture légère (loam sableux ou sable). Le profil final sera le suivant:
 l'extrémité nord du méandre à combler (vis-à-vis le chaînage 4 + 310) constituera un point haut dont l'altitude atteindra 46,5 m. De ce point, deux faibles pentes régulières dans l'ancien chenal se dirigeront vers la nouvelle route en bordure de laquelle le terrain sera situé à une cote de 46,25 m. Du côté sud de la route, l'ancien lit sera comblé de façon à être plat à la cote de 46,25 m.
 - c) L'ensemble du terrain réaménagé sera recouvert d'un minimum de 15 cm de terre végétale.
 - d) Deux fossés d'un mètre de profondeur seront creusés de façon à acheminer l'eau des ponceaux de l'ancienne route à la rivière (4 + 229 et 4 + 320). La partie de ces fossés en pente forte (de l'ancienne route à la partie réaménagée du méandre) sera stabilisée adéquatement (perré, semi-T.T.O., ou autre).
 Par ailleurs, leur localisation au sud de la nouvelle route sera faite de façon à isoler le moins de surface possible entre la route, les fossés et la rivière (voir l'annexe 6-C).
- 3- Afin de minimiser les risques de compaction et de destruction du sol des parcelles bordant la rivière, il serait souhaitable que les travaux soient exécutés en période sèche, soit entre le 15 juillet et la fin d'août. Dès la fin des travaux, les superficies affectées par les passages répétés de la machinerie lourde feront l'objet de "décompactage" à l'aide de la machinerie adéquate.

7.3 MILIEU BATI

Les seules mesures de mitigation envisagées concernent la propriété au chaînage 4 + 170 sud. Vu les effets décrits plus haut de la réfection routière, il est recommandé que le propriétaire de cette résidence se voit offrir un dédommagement couvrant les frais de la relocalisation de sa maison soit en retrait par rapport à son implantation actuelle, soit sur la partie sud-ouest de son terrain, en respect de la marge de recul de 9 m par rapport à l'emprise routière (tel que stipulé au règlement municipal de St-Célestin). Lors de l'établissement de ce dédommagement, on devrait également tenir compte de la valeur de la végétation ornementale compromise et prévoir, le cas échéant, le déplacement d'un ou des deux petits bâtiments secondaires de cette propriété, aux fins de réorganisation de l'espace (tel qu'évoqué au chapitre 3.5.2). Enfin, vu la valeur patrimoniale de cette maison, il serait souhaitable que sa nouvelle implantation respecte la proportion originale hors-sol des fondations.

7.4 MILIEU VISUEL

Les mesures recommandées ont pour but de réduire les impacts visuels anticipés et de bien intégrer au paysage environnant la route et le tronçon de rivière réaménagés.

- 1- Au printemps suivant la fin des travaux, les remblais du nouveau tracé de la route 226 et ceux des raccordements de l'ancienne route serontensemencés avec un mélange graminées/légumineuses basé sur les espèces existantes dans le milieu environnant (mil, trèfle, etc.) et ce, pour qu'ils se fondent dans le paysage agricole traversé. Les mêmes recommandations d'ensemencement s'appliquent pour les tronçons délaissés s'ils ne sont pas remis en culture (chaînages 4 160 et 4 + 420) après scarification des fondations de la route et ajout de terre végétale.
- 2- Suite à la construction d'un nouveau pont au-dessus de la rivière St-Wenceslas, il faudra s'assurer de l'enlèvement complet de toutes les constituantes du pont actuel y compris les culées. Les remblais aux approches de l'ancien et du nouveau pont seront nivelés, stabilisés et des ar-

bustes y seront implantés en continuité avec la végétation des rives en aval.

- 3- La mise en place d'un couvert végétal au sommet de l'enrochement des berges du méandre redressé contribuera à lui donner un aspect plus naturel. De plus, les plantations amoindriront les discordances visuelles cumulées par le perré et les remblais de la route dans le champ visuel des observateurs (au nord du redressement des chaînages 4 + 280 à 4 + 540). Enfin, elles contribueront à la stabilisation des talus surplombant les berges.

Ainsi, les plantations recommandées devraient former deux bandes de largeur irrégulière, de part et d'autre du méandre redressé; des percées visuelles vers le cours d'eau pourront être conservées par endroits. Plus spécifiquement, sur la rive droite de la rivière, du chaînage $\pm 4 + 480$ jusqu'au pont, les plantations devraient couvrir toute la surface du talus dont le Ministère sera propriétaire après adoucissement et stabilisation de la pente surmontant le perré (soit au-dessus de l'élévation ± 47.0). D'autre part, les plantations sur la rive gauche pourraient être étendues à toute la largeur des parcelles enclavées entre le premier fossé de drainage (chaînage 4 + 270), le second fossé et la fin du projet; vu leur petite taille, ces deux parcelles ne seront vraisemblablement pas utilisables pour l'agriculture. Enfin, pour la partie amont, le long des deux rives, on devra tenir compte de la poursuite des activités agricoles (pâturage) sur les parcelles adjacentes. Les clôtures bordant normalement l'emprise du Ministère en milieu agricole seront donc implantées en retrait de quelques mètres par rapport au haut de l'enrochement, de façon à protéger les plants du piétinement par les animaux.

Le choix des essences se basera sur la végétation indigène bordant déjà la rivière de même que sur les conditions spécifiques du milieu. Les essences retenues devront être agressives de façon à ce qu'elles se propagent sur le perré, si possible. Un mélange d'arbres et d'arbustes amènera une diversité qui contrastera avec l'uniformité du relief agricole. A titre d'exemple, le saule, le peuplier, l'aulne et l'érable à Giguère répondent aux critères énoncés.

Les détails techniques utiles à la végétalisation des berges seront obtenus à la Division des plans et devis suite à une demande du responsable du projet au district.

7.5 ARCHEOLOGIE

Afin de préciser le degré de potentiel archéologique dans l'emprise du projet de même que les recommandations subséquentes, une vérification visuelle systématique sera pratiquée par les archéologues du Service de l'environnement préalablement au début des travaux.

Advenant la découverte de sites archéologiques lors de cette vérification, des mesures seront prises pour l'identification et la protection du patrimoine archéologique qui pourrait être menacé par le projet. Ces mesures pourraient prendre la forme de sondages archéologiques exploratoires et, le cas échéant, d'une fouille systématique.

7.6 MESURES DE SURVEILLANCE ET DE SUIVI

L'ingénieur résidant en charge du projet pour le ministère des Transports voit à ce que toutes les mesures environnementales prévues dans l'étude d'impact et incluses aux plans et devis soient respectées.

De plus, un représentant du Service de l'environnement participera à la première réunion de travail précédant l'ouverture du chantier et se rendra sur les lieux lors de la réalisation des phases critiques des travaux. L'expertise du Service de l'environnement sera en tout temps disponible en cas de problèmes imprévus ou d'ajustements à l'application des mesures de mitigation.

8.0 CONCLUSION

Dans la poursuite de l'objectif d'augmenter la sécurité et le confort des usagers sur le réseau routier régional, le ministère des Transports doit réaménager la route 226 dans les municipalités de St-Célestin et de Bécancour. Pour ce faire, le Ministère privilégie l'option de réaligner la route 226 et de redresser un méandre de la rivière St-Wenceslas. Par rapport à la seconde option envisagée, celle de franchir la rivière au moyen de trois ponts plutôt que de la redresser, la solution retenue a pour avantage d'être moins coûteuse pour le trésor public sans entraîner de préjudice grave au niveau de l'environnement. Au demeurant, la réalisation du projet impliquera le remembrement de quelques parcelles de terrain qui résultera en une optimisation de l'utilisation agricole des abords de la rivière.

Le projet implique l'immobilisation de 2,2 ha de terre actuellement utilisés pour l'agriculture et permettra la récupération de près d'un demi hectare, pour un bilan net de 1,7 ha. Cette perte, répartie sur quatre exploitations, résulte en des impacts faibles ou très faibles. L'autorisation de la Commission de protection du territoire agricole du Québec pour la réalisation de ce projet a été obtenue en juin 1986 (voir annexe 5).

En ce qui concerne la rivière proprement dite, le projet entraîne des impacts de nature temporaire considérés d'importance moyenne, pendant la période de construction, et des pertes mineures d'habitat pour la faune aquatique et riveraine. L'application de plusieurs mesures de mitigation et de protection du milieu contribuera à diminuer surtout les répercussions temporaires; quant aux moyen et long termes, la protection par enrochement mettra fin à l'érosion des berges dans le secteur du redressement, alors que la végétalisation des abords de la rivière contribuera à l'instauration d'un nouvel état d'équilibre. Cette dernière mesure a également pour fonction d'améliorer l'aspect visuel des lieux et de contrebalancer les discordances d'importance faible introduites par l'artificialisation du milieu.

Au niveau du milieu bâti, enfin, la réalisation du projet s'accompagne d'un impact fort sur les occupants de deux résidences. Des recommandations sont formulées pour orienter les procédures d'expropriation vers un règlement satisfaisant.

BIBLIOGRAPHIE

- Barré, G. et L. Girouard, 1978. Recherches Amérindiennes au Québec, "Les Iroquoiens: premiers agriculteurs.", VII (1-2): pp. 53-54.
- Beanlands, G.E., et P.N. Duinker, 1983. Un cadre écologique pour l'évaluation environnementale au Canada. Institute for resource and environmental studies, Dalhousie University et Bureau Fédéral d'examen des évaluations environnementales, 141 p.
- Bibeau, P., Inventaire archéologique des embranchements Bécancour et Shawinigan / Grand-Mère, région 3. SNC / Lavalin
- Binesse, Michel, 1983. Protection et amélioration des cours d'eau: objectif faune aquatique. MLCP, Direction générale de la faune, 153 p.
- Brodeur, Mario, Macro-inventaire, 1982. Analyse du paysage architectural, Comté de Nicolet. Ministère des Affaires Culturelles du Québec, Direction générale du patrimoine, Service des inventaires.
- Campbell, P.G., P. Couture, M. Lachance et L. Talbot, 1976. Etude intégrée de la qualité des eaux des bassins versants des rivières Saint-François et Yamaska - Vol 2: Secteur des substances nutritives. Ministère des Richesses Naturelles, Direction générale des eaux. Service Qualité des Eaux - INRS-Eau, 119 p.

- Choinière, Lucien et Léonard Laplante, 1948. Etude des sols du comté de Nicolet. Ministère de l'agriculture, Division des sols, Bulletin technique no.1, 158 p., 1 carte.
- Clark, T.H., 1964. Région de Yamaska-Aston, rapport géologique no. 102. Ministère des Richesses Naturelles, Service d'exploration géologique, 208 p., 1 carte.
- Clark, T.H. et Y. Globensky, 1976. Région de Bécancour, rapport géologique no. 165. Ministère des Richesses Naturelles, Direction générale des mines, Services de l'exploration géologique, Editeur officiel du Québec, 66 p., 2 cartes.
- Clermont, N., Recherches Amérindiennes au Québec, "Le sylvi- cole initial", VII (1-2): pp. 31-42.
- Crête, S-A., Recherches Amérindiennes au Québec, "Les premiers habitants", VII (1-2): pp. 19-30.
- Cyr, Lise, Macro-inventaire, 1982. Ethnologie. Comté de Nicolet. Ministère des Affaires Culturelles du Québec, Direction générale du patrimoine, Service des inventaires.
- Dempster, Edward et Claude Grenier, 1974. Annuaire de puits et forages, partie I (H.G.P. 10-I). Ministère des Richesses Naturelles, Direction générale des eaux, Service des eaux souterraines. Editeur officiel du Québec, 607 p.
- Desjarlais, G. et R. Gagné, 1978. Répertoire des paramètres et de leurs méthodes de dosage. Québec, Ministère des Richesses Naturelles, Division laboratoire, Service de la qualité des eaux, 129 p.

- Dufresne, Michel, 1982. Urbanisme et patrimoine - Guide détaillé d'expertise en vue de plans et règlements locaux. Ministère des Affaires Culturelles du Québec, Direction générale du patrimoine, Service des études et expertises.
- Dufresne, Michel, 1983. L'aménagement, l'urbanisme et le patrimoine ... une harmonie nouvelle à rechercher. Ministère des Affaires Culturelles du Québec.
- Ferland, M.A. et R.M. Gagnon, 1967. Climat du Québec méridional (MP-13). Ministère des Richesses Naturelles, Service de météorologie, 93 p.
- Frère Marie-Victorin, 1964. Flore Laurentienne. Les Presses de l'université de Montréal, 925 p.
- Gadd, N.R., 1971. Pleistocene geology of the central St-Lawrence lowland, memoir 359. Ministère de l'Energie des Mines et des Ressources, Ottawa, Geological survey of Canada, 153 p., 2 cartes.
- Gouin, Denyse et Denise Malo, 1977. Etude de la qualité générale de l'eau, Rapport technique no. 11. Les services de protection de l'environnement, 96 p.
- Lamy, Denise et Richard Couture, 1981. Caractéristiques physico-chimiques de l'eau de la rivière Sainte-Anne à la Pérade, rapport technique no. 3. Québec, MLCP, Direction générale de la faune, 49 p.
- M.A.C.Q., Macro-inventaire des biens culturels du Québec, comté de Nicolet: Histoire et archéologie. Service des inventaires.

- Marois, R. et R. Ribes, 1975. Indices de manifestations culturelles de l'Archéologie: la région de Trois-Rivières. Collection Mercure, no. 41.
- McNeely, R.N., V.P. Neismanis et L. Dwyer, 1980. Références sur la qualité des eaux, Guide des paramètres de la qualité des eaux. Environnement Canada, Direction générale des eaux intérieures, Direction de la qualité des eaux, Ottawa, 100 p.
- Ministère de l'Environnement, 1979. Guide d'information sur l'analyse chimique et bactériologique des milieux environnementaux. Direction générale des inventaires et de la recherche, Direction des laboratoires, Québec.
- Montplaisir, Robert, 1984. Evaluation environnementale: Démolition et reconstruction d'un pont et redressement d'un méandre. Ministère des Transports, Service de l'environnement, Division du contrôle de la pollution et recherches, 3 p.
- Municipalité régionale de comté de Bécancour, 1984. Règlement de contrôle intérimaire, M.R.C. Bécancour.
- Municipalité régionale de comté de Nicolet-Yamaska, 1985. Proposition préliminaire d'aménagement, M.R.C. Nicolet-Yamaska, St-François du Lac.
- Ministère des Transports, 1980. Normes du ministère des Transports du Québec.
- Parent, André, Macro-inventaire, 1982. Histoire et archéologie, Comté de Nicolet. Ministère des Affaires Culturelles du Québec, Direction générale du patrimoine, Service des inventaires.

- Parent, R., 1978. Recherches Amérindiennes au Québec, "Inventaire des nations amérindiennes au début du XVIIe siècle", VII (3-4): pp. 5-20.
- Ribes, R., 1964. Les stations archaïques de Red Mill (CcFc-1), Service du patrimoine, M.A.C.Q.
- Ribes, R., 1964. Cahier de fouilles 1964 - Compte rendu de nos activités pendant la campagne 1964. M.A.C.Q. Service du patrimoine.
- Ribes, R., 1965. Cahiers de fouilles 1965. M.A.C.Q., Service du patrimoine.
- Ribes, R., 1975. Rapport préliminaire des activités de l'été 1974, M.A.C.Q., Service du patrimoine.
- Ruel, Bouillon, Andrée, Macro-inventaire, 1982. Eglise et oeuvres d'art, Comté de Nicolet. Ministère des Affaires Culturelles du Québec, Direction générale du patrimoine, Service des inventaires.
- Stumm, W., et J.J. Morgan, 1970. Aquatic chemistry an introduction emphasizing chemical equilibria in natural waters. Wiley-Interscience, 583 p.
- Tessier, G. Robert, 1966. Sédiments non consolidés de la région Aston-Bécancour, rapport no. 3-A. Ministère de la Voirie, Services des sols et matériaux, 13 p., 2 cartes.
- Scott, W.B., et E.J. Crossman, 1974. Poissons d'eau douce du Canada, Ministère de l'Environnement, Service des pêches et des sciences de la mer, Ottawa, 1026 p.

Toussaint, Normand, 1985. Données de débit-Rivière Saint-Wenceslas, Ministère des Transports, Service de l'hydraulique, 5 p.

Toussaint, Normand, 1982. Détournement de la rivière Saint-Wenceslas et pont sur la route 226 au-dessus de cette rivière. Ministère des Transports, Service de l'hydraulique, 7 p.

ORGANISMES CONSULTES

Ministère de l'Agriculture, des pêcheries et de l'alimentation
du Québec, Bureau de renseignements
agricoles de Nicolet, monsieur
Jacques Goulet.

Ministère de l'Environnement du Québec, madame G. Bergeron.

Ministère du Loisir, de la Chasse et de la Pêche du Québec,
Bureau régionale de Trois-Rivière,
monsieur Yves Mailhot, biologiste.

Ministère des Transports du Québec, monsieur Gaëtan Gagnon,
Chef, Service des ouvrages d'art.

Ministère des Transports du Québec, Direction des structures
monsieur Gérald Camiré, Chef, Divi-
sion des ponts B.

AUTRES DOCUMENTS CONSULTÉS

- Ministère de l'Energie, des Mines et des Ressources, 1981.
Carte topographique de Bécancour,
Feuille 31 i/8, échelle 1:50 000.
- Ministère de l'Energie, des Mines et des Ressources, 1969.
Carte topographique de Aston.
Feuille 31 i/1, échelle 1:50 000.
- Ministère de l'Energie et des Ressources (Québec), 1985.
Photographies aériennes. Ligne de vol
Q85337 no 81-82, échelle 1:15 000.
- Ministère de l'Energie et des Ressources (Québec), 1979.
Photographies aériennes. Ligne de vol
Q79317 no 52-53-54-97-98-99-100-101,
échelle 1:20 000.
- Ministère des Mines et des Relevés techniques, 1962. Carte
topographique de Trois-Rivières.
Feuille 31-i, échelle 1:250 000.
- Ministère des Terres et Forêts, 1966. Photographies aériennes,
ligne de vol Q66146 no 97-98-99,
échelle 1:40 000.
- Ministère des Terres et Forêts, 1964. Photographies aériennes,
ligne de vol Q64540 no 2-3-4-5 et
ligne de vol Q64544 no 154-155-156-157-158,
échelle 1:15 840.
- Ministère des Transports (Québec), 1985. Plan d'arpentage foncier
no 623-0-84-00322

ANNEXE 1

AVIS DE PROJET



Avis de projet

Le processus
d'évaluation
et d'examen
des impacts
sur l'environnement

(À l'usage du
ministère de l'Environnement)

Date de réception
Dossier numéro

1. Promoteur Ministère des Transports
Adresse 255, Crémazie Est, 9e étage
Montréal, H2M 1L5

N° de téléphone 514-873-4953

2. Responsable du projet pour le promoteur M. Robert Letarte
Service de l'environnement
N° de téléphone 514-873-2736

3. Titre du projet Reconstruction de la route 226 à St-Célestin
N.D.: DAR 4-33-06 # 480

4. Objectifs du projet Améliorer la sécurité des usagers et rendre ce tronçon routier conforme aux spécifications habituelles des routes numérotées, tout en s'inscrivant à l'intérieur d'un programme de réaménagement de la route 226 fort avancé dans le district administratif de Nicolet du ministère des Transports.

5. Localisation du projet Municipalité : St-Célestin
Circ. élect. : Nicolet
(voir annexe 1 : Localisation du projet)

6. Description du projet
(phase préparatoire, phase construction, phase exploitation)

Ce projet consiste en la reconstruction à 2 voies d'un tronçon de la route 226 à St-Célestin. La reconstruction de ce tronçon s'inscrit à l'intérieur d'un projet de réaménagement d'ensemble de la route 226 et complètera pratiquement la réfection de cette route à l'intérieur des limites administratives du district de Nicolet.

Les travaux proposés seront exécutés conformément à la section type E pour routes numérotées en milieu rural du Cahier des Normes du ministère des Transports (voir annexe 2 : Section type E, plan D-2304) et impliqueront l'élargissement de l'emprise nominale à 25 mètres ainsi que le remplacement du pont actuel enjambant la rivière St-Wenceslas. La correction de quelques courbes accentuées nécessitera de plus le redressement d'un méandre d'environ 400 m de long de la rivière Saint-Wenceslas, et l'implantation d'un nouveau tracé à la toute fin de ce projet sur une distance de près de 700 mètres. Ces derniers travaux permettront dans le premier cas d'éviter la construction de deux autres ponts (ce qui ferait trois ponts en moins de 400 mètres) en éliminant un méandre de la rivière St-Wenceslas et nécessiteront, dans le deuxième cas, la relocalisation de l'intersection des routes 226 et Fraser.

L'acquisition des terrains nécessaires à l'exécution de ces travaux se fera par le biais d'une procédure d'expropriation non-encore autorisée et devra faire l'objet d'une demande auprès de la C.P.T.A.. Il faut enfin signaler que la vitesse de circulation permise sur cette route sera limitée à 90 kilomètres par heure.

Objet de cet
avis de
projet

7. Calendrier de réalisation du projet

Le projet de réaménagement de la route 226 à St-Célestin est à l'étude depuis plusieurs années par le ministère des Transports et a même déjà fait l'objet d'un premier relevé cartographique en 1973 ou 1974. Toutefois, les véritables démarches ont été entreprises en 1979 avec l'élaboration d'un plan préliminaire au bureau de district de Nicolet ainsi que par l'acheminement d'une demande d'évaluation à la Division de l'assistance aux régions du Service de l'environnement et d'une étude sur la faisabilité du redressement de la rivière St-Wenceslas au Service de l'hydraulique. Par la suite, ce projet fut approuvé au printemps 1980 par la Direction des tracés et projets et l'arpentage foncier fut réalisé en juin 1981.

La réalisation de ce projet, initialement prévue pour l'été 1982 et retardée en raison de contraintes budgétaires, devraient s'effectuer durant les années budgétaires 1984 et 1985. Outre la construction proprement dite, les principales démarches encore à effectuer consistent dans l'obtention d'une autorisation de la C.P.T.A. et dans l'acquisition des emprises requises par l'expropriation. Toutes ces démarches devraient donc être entreprises dans un avenir rapproché afin de permettre la construction au moment prévu.

TABLEAU SYNOPTIQUE D'IDENTIFICATION PRÉLIMINAIRE DES RÉPERCUSSIONS ENVIRONNEMENTALES

[illegible]

- (1) Services : logement, installation connexe de chauffage, élimination des déchets, alimentation en eau et en électricité.
- (2) Matériel et équipement: tout ce qu'il faut pour assurer le fonctionnement continu et l'entretien des installations (par exemple, des chaudières et des systèmes de climatisation de l'air dans les bâtiments, des engins de terrassement et des camions).
- (3) Circulation: comprend avions, véhicules motorisés, chemins de fer, bateaux.
- (4) Patrimoine: comprend le patrimoine culturel, archéologique et historique du milieu.
- (5) Entreposage: comprend l'entreposage de matières premières et de produits.

9. Remarques

La reconstruction de ce tronçon de la route 226, caractérisé par un tracé sinueux ainsi qu'une chaussée gravelée et étroite, améliorera la sécurité de ses usagers. Cette reconstruction répondra de plus à une pétition signée par plus de 500 personnes (voir annexe 3 : Pétition visant le réaménagement de la route 226).

Certains impacts négatifs seront cependant occasionnés par la réalisation de ce projet. A prime abord, les principaux impacts affecteront le milieu agricole (perte d'environ 2,2 hectares de sol inclus à la première région agricole désignée) et l'habitat humain (déplacement et/ou rapprochement de quelques résidences et bâtiments). Côté flore, certains arbres isolés seront coupés et une tranchée devra être pratiquée dans une plantation de pin gris. De plus, certains impacts seront occasionnés par le détournement sur une distance de 100 mètres de la rivière St-Wenceslas. Ce dernier ordre d'impact semble toutefois considéré de faible importance par le ministère du Loisir, de la Chasse et de la Pêche en vertu d'inventaires réalisés à l'été 1980 et à l'été 1981 (voir annexe 4 : Consultations préliminaires au M.L.C.P.).

Il faut enfin rappeler la réduction des impacts inhérents à la reconstruction de cette route par l'utilisation d'une section type inférieure à celle normalement utilisée pour une route similaire. En effet, le volume moyen de circulation annuelle (JMA: 800 véhicules) aurait exigé selon les spécifications usuelles une emprise minimum de 30 mètres (voir annexe 5 : Section type D, plan D-2303) comparativement à celle de 25 mètres prévue.

Je certifie que tous les renseignements mentionnés dans le présent avis de projet sont exacts au meilleur de ma connaissance.

Signé le 8/10/80

Par

CHEF DU SERVICE DE L'ENVIRONNEMENT
MINISTÈRE DES TRANSPORTS

ANNEXE 2

DIRECTIVE DU MINISTRE DE L'ENVIRONNEMENT

MINISTÈRE DE L'ENVIRONNEMENT DU QUÉBEC

Directive du ministre indiquant la nature, la portée et
l'étendue de l'étude d'impact sur l'environnement

Redressement d'un méandre
de la rivière St-Wenceslas

DOSSIER #102-8141-41

Sainte-Foy, le 17 février 1983

INTRODUCTION

La présente directive a pour but d'indiquer à l'initiateur du projet les éléments importants de l'étude d'impact préalable au redressement d'un méandre de la rivière St-Wenceslas tel que proposé dans le cadre du projet de reconstruction de la route 226 à St-Célestin.

Le contenu de l'étude d'impact doit se conformer à la section III du Règlement général relatif à l'évaluation et à l'examen des impacts sur l'environnement (décret 3734-80, 3 décembre 1980). Elle doit être conçue de façon à être un véritable outil de planification de l'utilisation du territoire, préparée selon une méthode scientifique et satisfaire les besoins du réviseur, du public et du décideur. Tout au long de sa réalisation, l'initiateur doit porter une attention particulière aux informations et préoccupations émanant des municipalités (locales et régionales) et autres organismes du milieu touchés par le projet et fournir en annexe la liste des organismes contactés.

1. JUSTIFICATION DU PROJET ET SOLUTIONS PROPOSEES

Cette étape vise la présentation des éléments de justification de ce projet. Ces derniers doivent être de nature à expliciter le cheminement poursuivi pour en arriver au choix de réaligner une section de la route 226 contournant un méandre de la rivière St-Wenceslas.

1.1 Problématique

L'initiateur doit faire ressortir les raisons qui ont donné naissance à ce projet de redressement d'un méandre de la rivière St-Wenceslas en présentant le projet de reconstruction routière auquel il s'inscrit. Dans ce contexte, la description de la route 226, la présentation de ses caractéristiques techniques dans St-Célestin et l'identification du secteur particulièrement problématique étayée sur la base des normes actuelles de conception routière et de données relatives à la circulation (débit journalier, composition, prévision, taux d'accidents...) doivent être effectuées.

Cet exposé des éléments problématiques conduit l'initiateur à identifier clairement ses objectifs en termes de circulation compte tenu des normes actuelles de conception routière, des secteurs à relier ou à desservir et de la clientèle visée. Il doit également mentionner tout autre objectif qu'il cherche à atteindre localement et/ou régionalement.

1.2 Analyse de solutions

Compte tenu des problèmes identifiés et des objectifs poursuivis, l'initiateur doit évaluer la nécessité d'éliminer les courbes occasionnées par

le contournement d'un méandre de la rivière St-Wenceslas comparativement aux possibilités d'atténuer légèrement les courbes du tracé actuel sans redressement de la rivière St-Wenceslas.

Cette analyse sommaire doit s'effectuer en considérant les impacts environnementaux appréhendés. Ceci implique que l'on tienne compte de l'utilisation actuelle et prévisible du territoire et des différentes options possibles pour un réaligement de la route, à savoir la construction de deux ponts ou un redressement de la rivière St-Wenceslas.

Suite à cette analyse et sur la base de motifs suffisamment étayés, un choix peut être effectué entre l'amélioration du tracé actuel ou le réaligement de la route. De plus, comme certaines contraintes (budgétaires, conjoncturelles...) peuvent éventuellement retarder la réalisation du projet, l'initiateur doit examiner les conséquences du report du projet.

1.3 Description technique de la solution retenue et de ses diverses options de réalisation

L'initiateur doit indiquer et illustrer les grandes caractéristiques techniques de l'infrastructure routière proposée (largeur nominale de l'emprise, largeur des chaussées...). Advenant le choix d'un réaligement de la route, il doit décrire de façon succincte la nature des travaux à effectuer pour la construction de ponts sur la rivière St-Wenceslas ainsi que ceux nécessaires au redressement d'un méandre de cette rivière. Enfin, il doit préciser, s'il y a lieu, le statut futur du tronçon délaissé suite au réaligement de la route.

2. L'ANALYSE D'IMPACT

L'analyse d'impact vise à identifier pour le présent projet, l'option optimale de réalisation et à en déterminer l'acceptabilité environnementale. Cette analyse comporte plusieurs étapes, soit une connaissance adéquate du milieu, l'identification et l'évaluation des impacts, la proposition de mesures de mitigation et une analyse comparative des options de réalisation.

2.1 Identification de la zone d'étude

Compte tenu de la solution retenue, des options à envisager et des contraintes majeures sur les plans environnemental et technico-économique, l'initiateur doit identifier une zone d'étude et en justifier les limites. Cette zone doit permettre de cerner tant les effets directs qu'indirects du projet et être suffisamment vaste pour permettre l'identification de tout impact significatif affectant éventuellement la rivière St-Wenceslas et ses berges.

2.2 Inventaire de la zone d'étude

L'initiateur doit présenter la description des composantes des milieux naturel et humain de la zone d'étude. Le choix des composantes et l'exten-

sion donnée à leur description doivent correspondre à leur degré d'affectation par le projet et leur importance dans la zone d'étude.

L'inventaire de la zone d'étude doit être relativement détaillé et la cartographie faite à grande échelle. La présentation de trois types de données doit être envisagée soit: 1) les informations actuellement disponibles sur les cartes conventionnelles et dans les agences gouvernementales ou autres; 2) des inventaires de potentiel pour des aspects particuliers lorsque les données ne sont pas disponibles et 3) des inventaires plus détaillés sur des parties de la zone d'étude touchées directement par le projet lorsque celles-ci présentent des potentiels particulièrement élevés ou lorsque certains impacts importants sont prévus.

Lors de la description des composantes du milieu naturel, une attention particulière doit être portée aux éléments suivants:

- la rivière St-Wenceslas: les caractéristiques hydrologiques (débits estimés et période de récurrence), les caractéristiques hydrauliques (zones d'érosion et de sédimentation), la qualité physico-chimique de l'eau (ph, température, oxygène dissous, solide en suspension...), la nature du substrat...;
- le sol: les dépôts de surface, les pentes et plus spécifiquement les zones de glissement sises en bordure de la rivière St-Wenceslas;
- la végétation aquatique et riparienne: espèce, densité, localisation...;
- la faune: les poissons et les mammifères semi-aquatiques (espèces, densité...) de même que leurs habitats significatifs.

De même, une attention particulière doit être portée aux éléments suivants du milieu humain:

- les activités agricoles (les unités de production, la structure cadastrale, utilisation actuelle et potentielle des terres, drainage, dynamisme de l'activité agricole...);
- les bâtiments (localisation et fonction des divers bâtiments);
- les éléments significatifs du patrimoine culturel, incluant le paysage humanisé, le bâti (ensemble et immeubles isolés) et les sites archéologiques connus (localisation et description succincte);
- les activités humaines reliées éventuellement à la présence de la rivière St-Wenceslas (pêche sportive, rejet des eaux usées...).

2.3 Identification et évaluation des impacts

Compte tenu des caractéristiques du milieu et des travaux prévus, l'initiateur doit procéder à l'identification des impacts. Cet exercice le plus factuel possible, consiste à déterminer la nature et l'envergure des impacts identifiés pour chacune des options et ce, à l'aide de critères tels que la sensibilité, la rareté, l'irréversibilité, l'attitude ou la perception des gens du milieu...

Ces deux étapes doivent entre autres, inclure l'analyse des aspects suivants:

- les modifications aux caractéristiques hydrologiques et hydrauliques de la rivière St-Wenceslas;
- les modifications aux caractéristiques physico-chimiques susceptibles d'entraîner des répercussions sur la faune de ce cours d'eau, soit particulièrement la mise en suspension de sédiments;
- la destruction ou la perturbation d'habitats aquatiques et ripariens;
- la perte de superficies affectées à la production agricole et les effets découlant de leur sectionnement (création d'enclave, entrave aux déplacements des animaux et de la machinerie aratoire, modification au drainage des terres...);
- la démolition, le déplacement ou le rapprochement de bâtiments;
- les difficultés d'accès occasionnées à certains résidents.

2.4 Identification de mesures de mitigation

Pour chacune des options de réalisation, l'initiateur doit identifier les mesures de mitigation qui sont importantes et/ou discriminantes pour effectuer une analyse comparative et évaluer les impacts résiduels.

2.5 Analyse comparative des options étudiées et choix de l'option préférentielle

L'initiateur doit procéder à une analyse comparative des options étudiées. Cette analyse doit s'appuyer sur l'évaluation des impacts environnementaux, les mesures de mitigation proposées et sur des critères technico-économiques. La méthode utilisée pour le choix de l'option préférentielle doit être clairement expliquée.

3. DESCRIPTION DU PROJET RETENU ET DE SES MODALITES DE REALISATION

Cette partie vise à décrire le projet retenu et ses modalités de réalisation ainsi qu'à préciser les éléments importants à inclure aux plans et devis.

3.1 Identification finale des mesures de mitigation pour l'option retenue

L'initiateur doit identifier des mesures de mitigation pour l'ensemble de l'option retenue pour compléter ainsi celles qui avaient été présentées préalablement à l'analyse comparative des options et, s'il y a lieu, proposer des mesures destinées à compenser les impacts résiduels. Enfin, toutes ces mesures devront être inscrites ultérieurement aux plans et devis de construction.

Une détermination théorique du potentiel archéologique doit être effectuée sur l'emplacement futur du nouveau lit de la rivière

St-Wenceslas. Cette démarche (étude de potentiel et vérification visuelle) doit permettre d'identifier dans l'étude d'impact et de localiser au plan d'avant-projet des zones où des sondages archéologiques et le cas échéant, des fouilles devront être effectués préalablement aux travaux de construction.

3.2 Description du projet

L'initiateur doit décrire de façon détaillée le projet en reprenant les éléments énoncés lors de la description technique de la solution retenue et en y intégrant les éléments particuliers à l'option choisie (largeur et pente du nouveau lit, hauteur et pente des berges, empierrement...). Cette description doit aussi inclure la nature des matériaux utilisés pour combler le lit actuel de la rivière St-Wenceslas ainsi que l'énumération des lots touchés.

Une description des principaux travaux de construction et des mesures de mitigation associées doit également être fournie. L'initiateur doit de plus indiquer les dates de début et de fin des travaux ainsi que la séquence généralement suivie. Advenant que la réalisation complète du projet soit répartie en plusieurs phases, l'initiateur doit dans la mesure du possible, indiquer et justifier le calendrier qu'il compte suivre.

De plus, la procédure utilisée par le Service des Expropriations et plus spécifiquement les normes régissant le déplacement des bâtiments, doivent être décrites en annexe de façon succincte et vulgarisée.

3.3 Mesures de surveillance et de suivi

L'initiateur doit expliquer les mécanismes de surveillance qu'il entend mettre de l'avant pour s'assurer que les mesures de mitigation inscrites aux plans et devis soient respectées.

En outre, advenant l'identification d'impacts environnementaux particulièrement importants ou comportant des aspects de risque et d'incertitude, l'initiateur doit envisager un suivi. Ce suivi a pour objectif d'une part, de préciser la nature et l'envergure de ces impacts et d'autre part, de vérifier l'efficacité des mesures de mitigation préconisées et le cas échéant, de les remplacer par d'autres plus appropriées.

4. PRESENTATION DE L'ETUDE D'IMPACT

Les données de l'étude doivent être présentées de façon claire et concise. Ce qui peut être cartographié doit l'être et ce, à des échelles adéquates. Le ou les tracé(s) étudié(s) doivent figurer autant sur les cartes thématiques que sur les cartes synthèses et un plan d'avant-projet doit être fourni.

Toutes les sources de renseignements doivent être données en référence. De plus, les méthodes utilisées au cours de la réalisation de l'étude d'impact (inventaire, élaboration de tracé, analyse comparative...) doivent être présentées et explicitées. En outre, le nom, la profession et la fonction des personnes qui sont responsables de la réalisation de l'étude d'impact doivent être indiqués.

Considérant que l'étude d'impact doit être mise à la disposition du public pour information, l'initiateur doit fournir un résumé vulgarisé des éléments essentiels et des conclusions de ladite étude ainsi que tout autre document qu'il juge nécessaire pour la bonne compréhension du projet. Ce résumé, publié séparément, doit inclure une carte illustrant les tracés étudiés et décrivant pour le tracé retenu, les impacts et leurs mesures de mitigation.

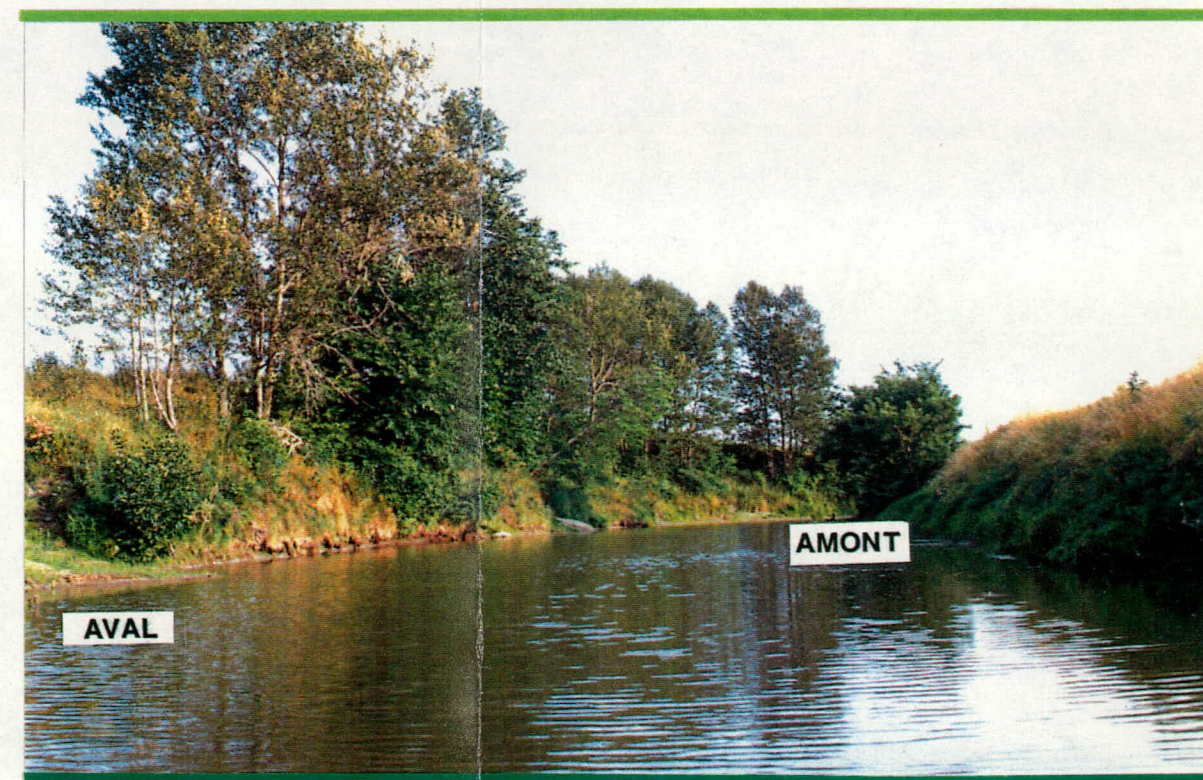
ANNEXE 3

DOSSIER PHOTOGRAPHIQUE
(VEGETATION DES RIVES DE LA RIVIERE
SAINT-WENCESLAS ET PATRIMOINE BATI)



SECTEUR 1, RIVE GAUCHE (AOÛT 1983)

SECTEUR 1 ET 2 DE LA RIVIÈRE SAINT-WENCESLAS.



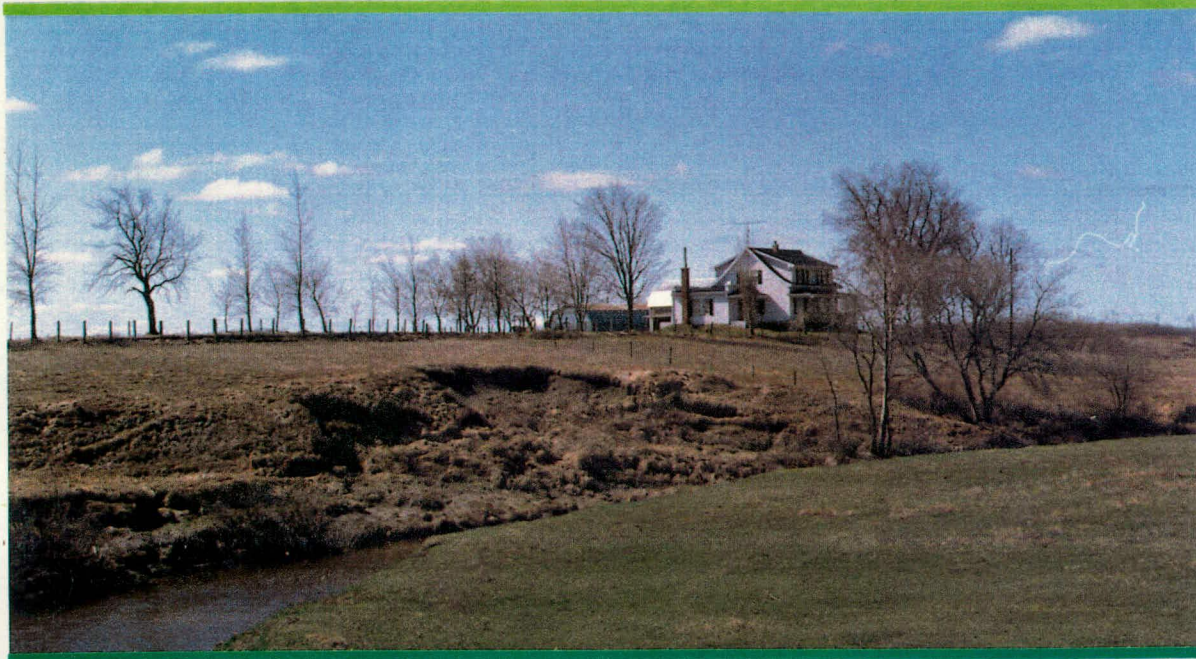
SECTEUR 2, RIVE DROITE (AOÛT 1983)



À L'AVANT PLAN, LE SECTEUR 4. À L'ARRIÈRE-PLAN, LA MAISON SITUÉE À LA HAUTEUR DU CH. 4+400 SUD. À DROITE, LE SECTEUR 3. (MAI 1984)



MAISON ET AMÉNAGEMENTS PAYSAGERS, CH. 4+170 SUD.



**VUE PARTIELLE DU SECTEUR 5, RIVE DROITE.
(MAI 1985)**



**LE SECTEUR 6, VU À PARTIR DU PONT.
(AOÛT 1983)**

ANNEXE 4

RESULTATS, PAR STATION D'ECHANTILLONNAGE,
DES INVENTAIRES ICTHYOLOGIQUES D'AOUT 1983
DE MAI ET JUIN 1984

ANNEXE 4-A : RESULTATS DE LA PECHE EXPERIMENTALE D'AOUT 1983
EN FONCTION DES STATIONS D'ECHANTILLONNAGE

STATIONS	ENGINS DE PECHE	ESPECES CAPTUREES	NOMBRE
F 1	Filet	Crapet de roche	1
F 2	Filet	Meunier noir	1
S 1	Seine	Achigan à petite bouche	1
		Crapet de roche	1
		Ouitouche	1
		Mené à nageoires rouges	6
S 2	Seine	Mené à nageoires rouges	10
		Mené émeraude	2
S 3	Seine	Mené à nageoires rouges	Plusieurs
		Omisco	3
		Suceur rouge	2
S 4	Seine	Mené à nageoires rouges	8
S 5	Seine	Fouille-roche	1
		Raseux-de-terre noir	3
S 6	Seine	Achigan à petite bouche	1
		Ouitouche	1
		Mené à nageoires rouges	Plusieurs
S 7	Seine	Achigan à petite bouche	1
		Mené à nageoires rouges	Plusieurs
S 8	Seine	Barbotte brune	2
		Queue à tache noire	1
S 9	Seine	Mené à nageoires rouges	Plusieurs
		Queue à tache noire	2
N 1	Nasse		
N 2	Nasse		
N 3	Nasse		
N 4	Nasse	Ouitouche	1
		Mulet à corne	3
		Crapet de roche	1
N 5	Nasse		

ANNEXE 4-B : RESULTATS DE LA PECHE EXPERIMENTALE DE MAI 1984
EN FONCTION DES STATIONS D'ECHANTILLONNAGE

STATIONS	ENGINS DE PECHE	ESPECES CAPTUREES	NOMBRE
N 6	Nasse	Omisco	1
N 7	Nasse	Ouitouche Ventre-pourri	2 2
N 8	Nasse		
N 9	Nasse		
N 10	Nasse	Meunier noir Mené à nageoires rouges	10 31
S 10	Seine	Ouitouche	1
S 11	Seine	Ouitouche Meunier noir Mené à nageoires rouges Omisco	6 1 2 1
S 12	Seine	Omisco Mené paille Mené à nageoires rouges Mené émeraude Suceur rouge Raseux-de-terre noir Queue à tache noire	45 8 6 4 1 1 1
S 13	Seine	Omisco Ouitouche Meunier rouge	2 1 1

ANNEXE 4-C : RESULTATS DE LA PECHE EXPERIMENTALE DE JUIN 1984
EN FONCTION DES STATIONS D'ECHANTILLONNAGE

STATIONS	ENGINS DE PECHE	ESPECES CAPTUREES	NOMBRE
S 14	Seine		
S 15	Seine	Crapet de roche Ouitouche	1 9
S 16	Seine	Meunier noir Ouitouche Omisco Perchaude Famille Cyprinidae	4 2 4 1 75
S 17	Seine	Meunier noir Omisco Famille Cyprinidae	13 29 100
S 18	Seine	Omisco Raseux de terre Famille Cyprinidae	10 1 21
S 19	Seine	Meunier noir Suceur rouge Omisco Famille Cyprinidae	37 3 63 50
S 20	Seine	Meunier noir Famille Cyprinidae	1 40
S 21	Seine	Famille Cyprinidae	50
S 22	Seine	Famille Cyprinidae	25
S 23	Seine	Famille Cyprinidae	7

ANNEXE 5

DECISION DE LA COMMISSION DE PROTECTION DU
TERRITOIRE AGRICOLE DU QUEBEC

COMMISSION DE PROTECTION DU TERRITOIRE AGRICOLE DU QUÉBEC
(QUEBEC)

DÉCISION SUR DEMANDE DE RÉVISION

IDENTIFICATION DU DOSSIER:

No: 3330D - 100638
3334D - 100639
Lot(s): P. 5 à 9, P. 13 à 18 et P. 20
(Rang I, d'Aston)
P. 37 à 40 et P. 45 à 48
(Rang II, d'Aston)
Cadastre: Paroisse de St-Célestin
Div. d'enreg.: Nicolet no. 2
Superficie: 72 598,2 mètres carrés
Municipalité: Bécancour (V)
St-Célestin
MRC: Bécancour
Nicolet-Yamaska
Décision de première instance de: 26 février 1986
Demande en révision reçue le : 08 avril 1986

NOM DES PARTIES:

MINISTÈRE DES TRANSPORTS
SERVICE DE L'ENVIRONNEMENT
a/s Bernard Letarte

PARTIE DEMANDERESSE

- ET -

ROBERT MAUREAUX ET ALS

LOUIS MATHIEU ET ALS

PARTIE MISE-EN-CAUSE

MEMBRES PRÉSENTS: Me Germain-Denis Girard, vice-président
Me Louis-A. Cormier, vice-président
Monsieur Léandre Dion, commissaire

DATE DE LA DÉCISION: 1986 06 17

(Dossiers: 100638)
100639)

/2

Dans une décision rendue le 26 février 1986, la Commission refusait au ministère des Transports les surlargeurs jugés nécessaires à la réfection de la route 266, sur une distance de 2,3 kilomètres depuis la rivière Bécancour vers le sud-ouest.

Cette décision a été motivée principalement par le fait que les surlargeurs demandées semblaient fondées pour partie mais que d'autres reposaient sur la seule application des normes découlant de la configuration de la route.

Conformément à l'article 18 de la Loi, le demandeur s'adresse à la Commission afin que celle-ci révise cette décision.

MOTIFS:

CONSIDERANT que le Ministère des transports a fait suite aux préoccupations exprimées par la Commission tant dans l'analyse du dossier que dans la décision de première instance;

CONSIDERANT que l'emprise demandée en premier lieu, d'une largeur de 28 mètres, a été réduite à 25 mètres en ce qui concerne la partie centrale du projet;

CONSIDERANT que l'impact négatif sur le territoire agricole est ainsi réduit substantiellement;

CONSIDERANT qu'il s'agit d'un projet d'utilité publique;

CONSIDERANT que les commentaires soumis par M. Robert Moureaux de Labrador City doivent plutôt être soumis au Ministère des transports lui-même, car elles sont davantage reliées à la compensation souhaitée;

PAR CES MOTIFS, LA COMMISSION:

AUTORISE l'aliénation, le lotissement et l'utilisation autre qu'agricoles, d'une superficie de 72 598,2 mètres carrés, aux fins de réfection de la route 226, sur une longueur de 2,3 kilomètres;

Ladite superficie étant montrée et décrite à la minute #340 de Claude Boudreau, arpenteur-géomètre, en date du 12 février 1985 ainsi qu'à l'annexe 1 (lots visés par la demande) produite au soutien de la demande et située sur les lots P-5 à P-9, P-13 à P-18 et P-20, Rang I, d'Aston: P-37 à P-40 et P-45 à P-48 Rang II, d'Aston, au cadastre de la Paroisse de St-Célestin, division d'enregistrement de Nicolet #2, en la municipalité de Bécancour.


Me Germain-Denis Girard, vice-président

Commission de Protection du
Territoire Agricole de Québec
Copie certifiée conforme par


OFFICIER AUTORISÉ

ANNEXE 6

TABLEAUX-SYNTHESE DES IMPACTS ET

DES MESURES DE MITIGATION ET PLANS DE CONSTRUCTION ANNOTES

A- TABLEAU-SYNTHESE, MILIEUX PHYSIQUE ET BIOLOGIQUE

B- TABLEAU-SYNTHESE, MILIEU AGRICOLE

C- DECOUPAGE DES EXPLOITATIONS AGRICOLES TOUCHEES
PAR LE PROJET, ET REMEMBREMENT SUGGERE

D- TABLEAU-SYNTHESE, MILIEU BATI

E- TABLEAU-SYNTHESE, MILIEU VISUEL ET ARCHEOLOGIE

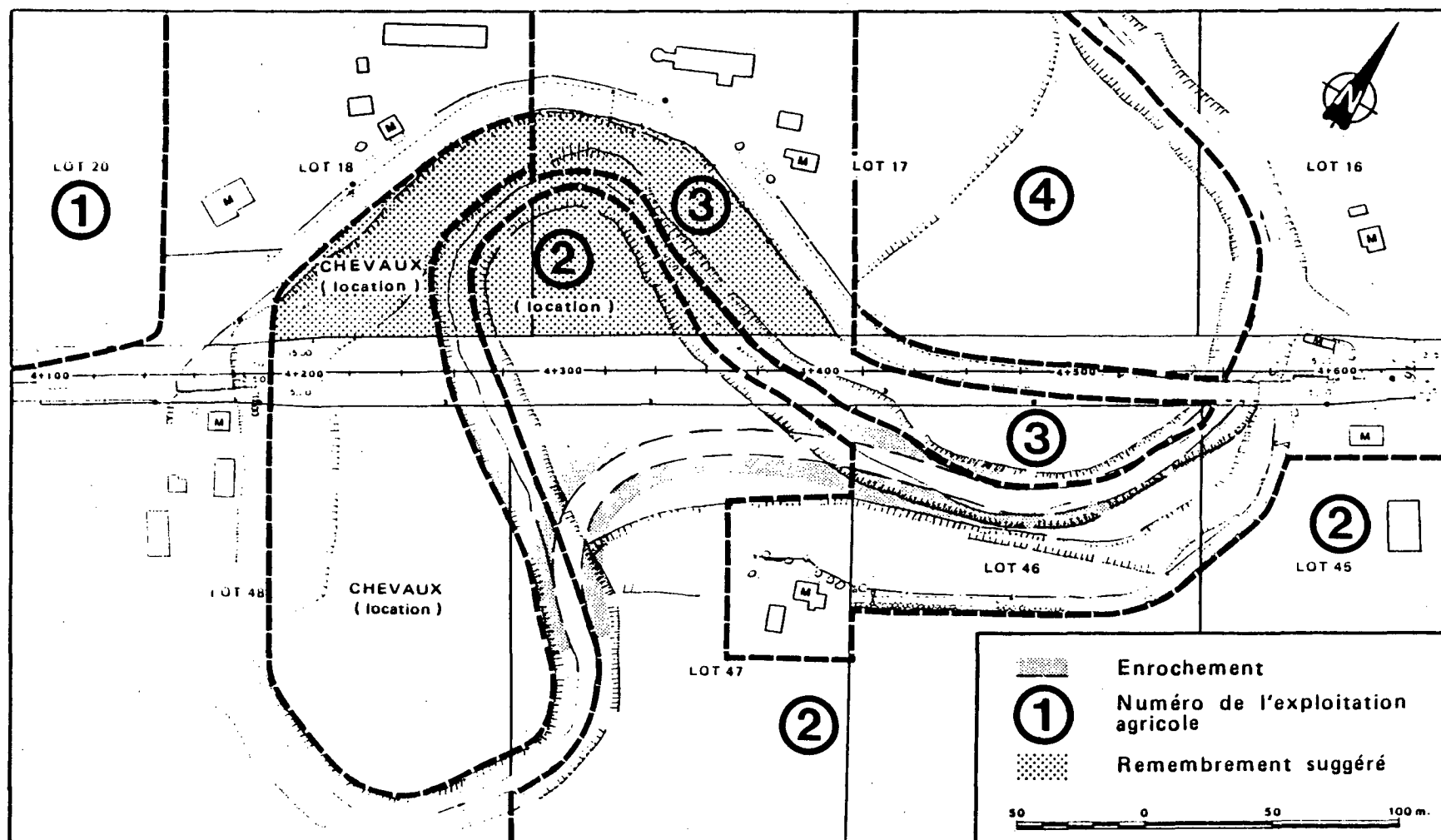
F- LOCALISATION DES PLANTATIONS RECOMMANDEES

MILIEUX PHYSIQUE ET BIOLOGIQUE (détails pages 68 à 71)

NATURE DE L'IMPACT	LOCALISATION	EVALUATION	MESURES DE MITIGATION	IMPACT RESIDUEL
Modifications de la topographie, du drainage et de la plaine inondable	Abords de la rivière et de la route	Faible, permanent	Rétablir un drainage adéquat en fonction de l'exploitation agricole	Faible
Augmentation de la vitesse d'écoulement de l'eau due au redressement de la rivière; risques d'érosion	Tronçon redressé et aval	(faible, permanent)	(enrochement du lit et des berges prévu au projet)	Positif (redressement); nul en aval
Disparition de la végétation aquatique et riveraine	Lit et berges du tronçon redressé	Faible, permanent	Végétalisation du replat au sommet des berges (voir milieu visuel)	Faible
Diminution / artificialisation des habitats fauniques aquatique et ripariens	Lit et berges du tronçon redressé	Faible, permanent	-	Faible
Augmentation de la turbidité, risques d'érosion et de déversements accidentels, disposition des déchets et rebuts, etc ...	Ensemble du chantier, à l'égard du milieu aquatique local et en aval	Moyen, temporaire	-Pas de travaux de drainage <u>ou</u> touchant lit et berges de la rivière entre la période de la débâcle et le 1er juillet; -Redressement de la rivière selon la séquence présentée à la figure 12 (page 69); enrochements complétés avant la mise en eau; -Récolte et réintroduction des poissons captifs dans le méandre actuel; -Filtration des eaux de drainage dans les nouveaux fossés; -Prévention de l'érosion et de la chute de matériaux en rivière; -Restrictions sur: .l'élimination de la végétation .la mise en place de batardeaux .l'entretien de la machinerie .l'entreposage des matériaux de déblais .la disposition des rebuts et déchets (site approuvé par le M.Envi.Q.) -Nettoyage, stabilisation et restauration du chantier dès la fin des travaux	Faible

MILIEU AGRICOLE (détails pages 71-72; annexe 6-C)

NATURE DE L'IMPACT	LOCALISATION	EVALUATION	MESURES DE MITIGATION	IMPACT RESIDUEL
Perte d'une superficie de $\pm 0,014$ hectare en fourrage et céréales en rotation	Exploitation #1, ch. 4+100 à 4+124N	Faible, permanent	-	Faible
Perte d'une superficie de $\pm 1,30$ hectare en pâturage loué, soit 0,27 hectare immobilisé (lots P-17, P-18 et P-47) par l'emprise, 0,32 hectare sectionné (lots P-17 et P-18) par l'emprise et 0,71 hectare (lots P-46 et P-47) pour la relocalisation de la rivière; (11,1% par rapport à la superficie totale en pâturage et 2,0% par rapport à la superficie totale améliorée)	Exploitation #2, ch. 4+282 à 4+570 (au sud de la rivière actuelle)	Faible, permanent	-	Faible
Perte d'une superficie de $\pm 0,46$ hectare en pâturage, soit 0,19 hectare immobilisé par l'emprise (lots P-16, P-17 et P-46) et 0,27 hectare enclavé (lots P-45 et P-46) entre la nouvelle route et la nouvelle rivière; (0,8% par rapport à la superficie totale améliorée)	Exploitation #3, ch. 4+383 à 4+554 (entre la route actuelle et la rivière actuelle)	Faible, permanent	Remembrement possible par la partie intérieure du méandre (vis-à-vis 4+285 à 4+380) et partie de la rivière réaménagée sur le lot Ptie 17. Récupération possible de $\pm 0,45$ hectare (optimisation de 1,4 hectare de terrains)	Faible
Perte d'une superficie de $\pm 0,145$ hectare (lot P-17) en fourrage et céréales, immobilisée par l'emprise (0,1% par rapport à la superficie totale améliorée)	Exploitation #4, ch. 4+433 à 4+550 (au nord de la route actuelle)	Faible, permanent	-	Faible
Perte d'une superficie de $\pm 0,32$ hectare (lots P-18 et P-48) louée en aire de paissance pour chevaux, immobilisée par l'emprise	Ch. 4+150 à 4+260	Faible, permanent	-	Faible
Atteinte au rendement des sols, par modification du drainage et compaction des sols	Abords de la rivière	Faible, temporaire	Nivellement et drainage adéquats (voir page 72), travaux en période sèche et "décompactage" des sols après les travaux	Nul



ANNEXE 6 - C : Découpage des exploitations agricoles touchées par le projet , et remembrement suggéré

ANNEXE 6-D : TABLEAU-SYNTHESE DES IMPACTS ET MESURES DE MITIGATION, REDRESSEMENT DE LA RIVIERE ST-WENCESLAS, ROUTE 226

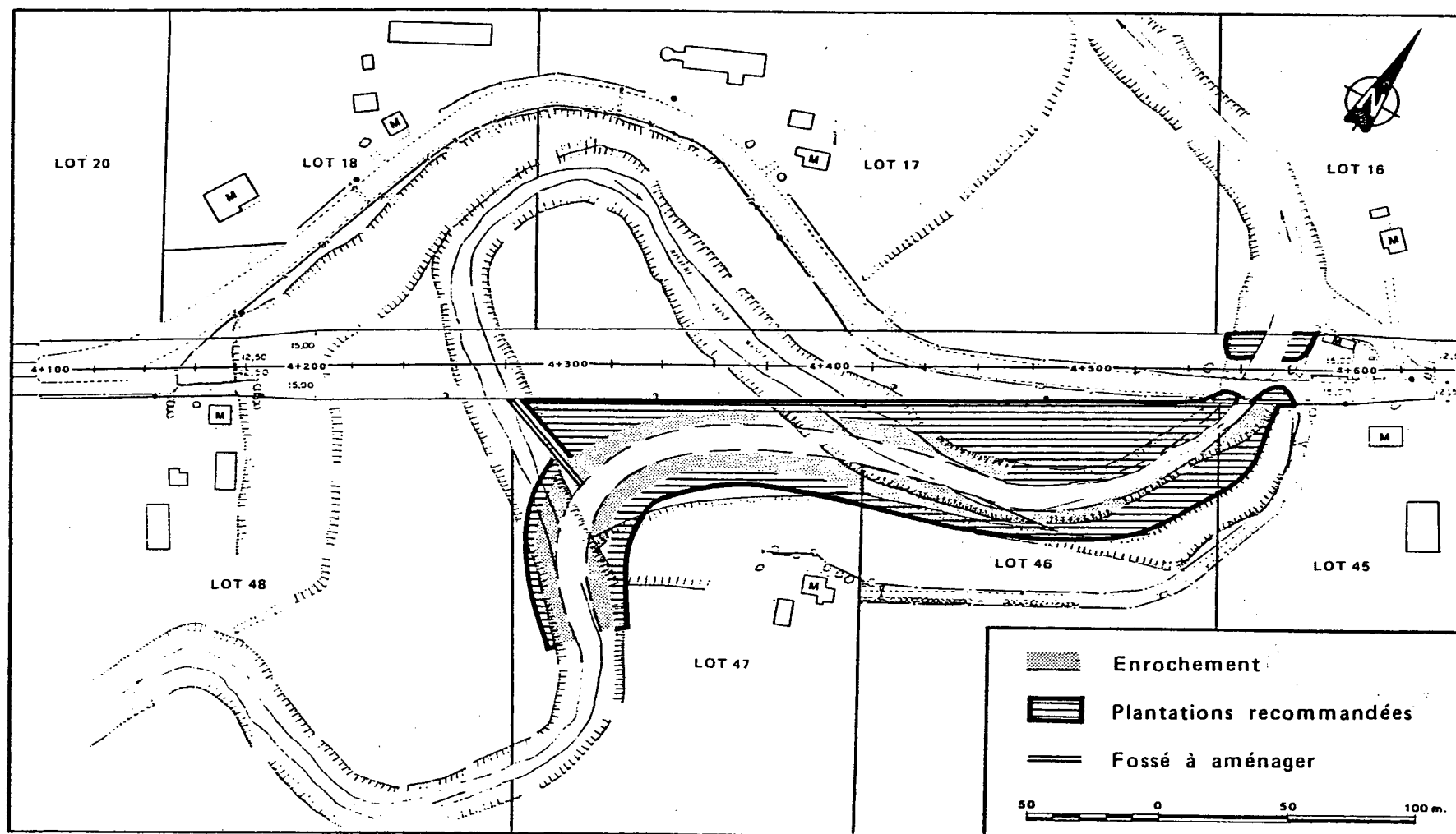
MILIEU BATI

NATURE DE L'IMPACT	LOCALISATION	EVALUATION	MESURES DE MITIGATION	IMPACT RESIDUEL
Rapprochement d'une résidence par l'emprise (de 32 à 3,5 m) et par la chaussée (de 33 à 10 m); perte d'une haie de cèdres en façade; "marge de recul avant" résultante non-conforme au règlement municipal. Maison de quotient patrimonial fort.	Ch. 4+170S	Fort, permanent	Relocalisation sur le même lot, en respect de la marge de recul réglementaire, de l'organisation spatiale de la propriété et de la valeur patrimoniale de la maison; dédommagement tenant compte de la valeur de la végétation ornementale.	Faible
Eloignement de la circulation par rapport aux 3 résidences situées du côté nord de la route actuelle.	Ch. 4+170N à 4+400N	Positif	-	Positif
Rapprochement de la route et de la rivière par rapport à une résidence; marge de recul avant reste supérieure à 30 m.	Ch. 4+400S	Faible, permanent	-	Faible
Inclusion d'une maison-mobile et de la majeure partie de son terrain dans l'emprise projetée; perte du site.	Ch. 4+600N	Fort, permanent	(relocalisation sur un autre site)	Moyen
Interruption de la circulation de part et d'autre de la rivière (travaux relatifs aux ponts).	Résidents et usagers de la route 226	Faible, temporaire	Signalisation adéquate du chemin de détour	Faible

ANNEXE 6-E : TABLEAU-SYNTHESE DES IMPACTS ET MESURES DE MITIGATION, REDRESSEMENT DE LA RIVIERE ST-WENCESLAS, ROUTE 226

MILIEU VISUEL ET ARCHEOLOGIE (détails pages 73 à 75; annexe 6-F)

NATURE DE L'IMPACT	LOCALISATION	EVALUATION	MESURES DE MITIGATION	IMPACT RESIDUEL
Discordance visuelle (résidents et usagers): enrochement des berges de la rivière	Tronçon redressé	Faible, permanent	-Plantation d'arbres et d'arbustes d'essences indigènes sur une largeur irrégulière, au sommet du perré (2 rives): .minimum de 2 à 3 rangées tout le long du nouveau chenal; .rive gauche: tout l'espace séparant la route et la rivière, de 4+270 jusqu'au pont; .rive droite: toute la propriété du Ministère, de 4+480 jusqu'au pont; .percées visuelles à conserver, si jugé souhaitable; .clôtures de protection isolant les plantations des pâturages	Faible
Discordances visuelles (résidents): remblai de 3 m en moyenne sur 400 m de longueur, pour la nouvelle route; remblais pour les raccordements; abandon de 2 courts tronçons de la route actuelle	Ch. 4+160 à 4+560	Faible, permanent	-Ensemencement des tronçons délaissés et des pentes de remblais avec mélange d'herbacées, ou remise en culture de ces surfaces	Nul
Discordance visuelle (résidents et usagers): déboisement et remblai pour le nouveau pont	Abords du pont	Faible, permanent	-Enlèvement des culées du pont actuel -Nivellement et stabilisation du remblai -Plantation d'arbustes	Nul
Archéologie: risques d'atteinte au patrimoine archéologique; potentiel théorique moyen	Ensemble de la zone d'étude	Faible, permanent	-Vérification visuelle préalable aux travaux de construction -Si requises, mesures de protection du patrimoine	Nul



ANNEXE 6 - F : Localisation des plantations recommandées

ANNEXE 7

CHEMINEMENT D'UN DOSSIER D'EXPROPRIATION
AU MINISTERE DES TRANSPORTS DU QUEBEC

CHEMINEMENT D'UN PROJET D'EXPROPRIATION

Cheminement du projet:

La demande d'acquisition est préparée sous la responsabilité du directeur régional et acheminée au directeur des Acquisitions.

- 1- Le directeur des Acquisitions, en collaboration avec le chef du Service des expropriations, effectue ou fait effectuer la vérification nécessaire pour s'assurer notamment que le projet est prévu au plan d'équipement ou aux projets régionaux pour l'exercice financier mentionné à la demande, et que tous les autres documents accompagnant la demande sont joints, tels que: plan d'arpentage, descriptions techniques, liste des propriétaires, autorisations de la C.P.T.A.Q. et de l'Environnement etc.

Si la demande est complète, le directeur des Acquisitions signe la demande d'acquisition et l'envoie à la division des Opérations régionales pour exécution.

Si la demande d'acquisition est incomplète, le directeur des Acquisitions la retourne au demandeur en mentionnant les motifs de retour.

- 2- Dès réception de la demande d'acquisition ainsi que des documents l'accompagnant, le chef de la division des Opérations, en région, désigne le chargé de projet.

Le chargé de projet complète le plan de travail et le soumet au chef de la division des Opérations pour approbation. Sur le plan de travail, doivent-être clairement indiquées les dates suivantes:

- La date prévue de signification des avis d'expropriation,
- la date prévue de notification des avis de transfert de propriété,
- la date prévue de prise de possession envisagée,
- la date de la libération des lieux envisagée.

Ces dates sont déterminées par le chargé de projet en collaboration avec le chef de la division des Opérations, compte tenu des dates imposées par la Direction régionale (postes B et C) ainsi que des obstacles se trouvant dans l'emprise.

Lorsque le plan de travail est complété et approuvé, le chef de la division des Opérations l'envoie au chef du Service avec la demande de Décret et tous les documents devant être annexés à cette demande.

Le chef de la division des Opérations consulte le Contentieux du M.T.Q. pour savoir si les notaires des Affaires notariales (D.A.N.) peuvent effectuer le travail de vérification des titres de propriété où s'il y a lieu de confier ce travail aux notaires privés.

- 3A- Dès réception des documents concernant la demande de Décret, le chef du service des Expropriations en fait vérifier le contenu, effectuer le groupement nécessaire et l'achemine au Conseil des Ministres pour approbation. Il prend connaissance du plan de travail et le fait classer au dossier général.
- 4- Le chef de la division des Opérations fait effectuer les recherches nécessaires en vue de la confection du rapport général d'évaluation ainsi que des rapports individuels.

Il demande le choix de notaire aux expropriés, si les notaires de la D.A.N. ne peuvent effectuer les travaux de vérification des titres de propriété des expropriés, et fait parvenir ces renseignements au Contentieux du M.T.Q.

- 5- Le Contentieux du M.T.Q., section notariale, mandate les notaires désignés par les expropriés et leur fait parvenir les instructions nécessaires à la réalisation de leur mandat ou confie le mandat du projet d'expropriation aux notaires de la D.A.N.
- 6- Le chef de la division des Opérations approuve le rapport général préparé par le chargé de projet pour servir de base aux rapports individuels d'évaluation.
- 7- Le chargé de projet présente au chef de la division des Opérations, pour approbation, les rapports individuels d'évaluation.
- 7A- Au retour des Décrets approuvés, le chef du service fait effectuer le tri de ces Décrets et les achemine aux différentes divisions des Opérations en région pour action.
- 8- Dès la réception des études de titre de propriété des expropriés, soit en provenance des notaires de la D.A.N. ou des notaires privés, le chef de la division des Opérations possède tous les éléments pour faire débiter l'expropriation des immeubles requis ou à l'achat de gré à gré des propriétés.
- 9- Le chef de la division des Opérations, s'il a décidé de procéder par expropriation, fait parvenir à la Chambre de l'expropriation un plan d'expropriation ainsi que les descriptions techniques s'y rapportant et la liste des propriétaires à exproprier.

10- Dans le but de faire signifier les avis d'expropriation et après les avoir préparés, le chef de la division des Opérations fait mandater un huissier pour faire signifier ces avis.

11- L'huissier mandaté procède alors à la signification des avis d'expropriation conformément aux instructions qui lui ont été données par le chef de la division des Opérations.

Parallèlement à la signification, le chef de la division des Opérations réquisitionne les chèques d'indemnité provisionnelle ainsi que pour les déplacements.

12- Le chef de la division des Opérations procède à l'enregistrement des avis signifiés dans les délais impartis, (20 jours maximum à partir de la date de signification de l'avis d'expropriation).

13- Il procède de même pour la production des avis d'expropriation au Tribunal (20 jours maximum à partir de la date d'enregistrement de l'avis d'expropriation).

14- Lorsque les chèques d'indemnités provisionnelles sont émis, le chef de la division des Opérations les fait expédier aux notaires de la D.A.N., ou privés, selon le cas, en leur demandant de les remettre aux expropriés contre quittance provisionnelle dans un délai maximum de un mois. Passé cette date, il doit aviser le notaire de procéder à la remise du chèque dans les plus brefs délais ou si en cas d'impossibilité de remise, faire déposer ces chèques conformément à la procédure établie.

15- Pour la date prévue, le chef de la division des Opérations fait préparer les avis de transfert et fait mandater un huissier pour en effectuer la signification.

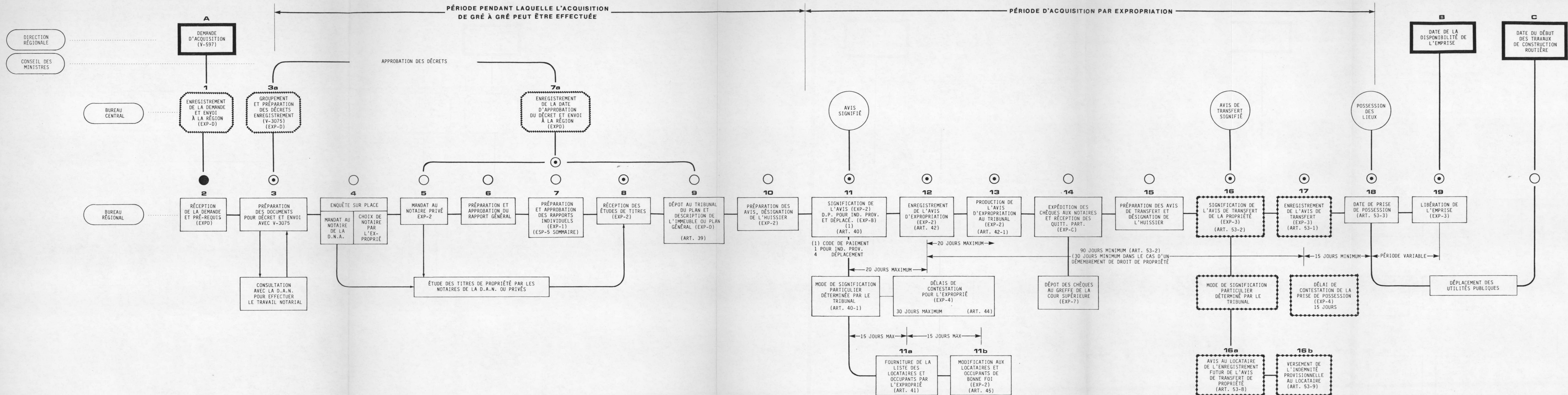
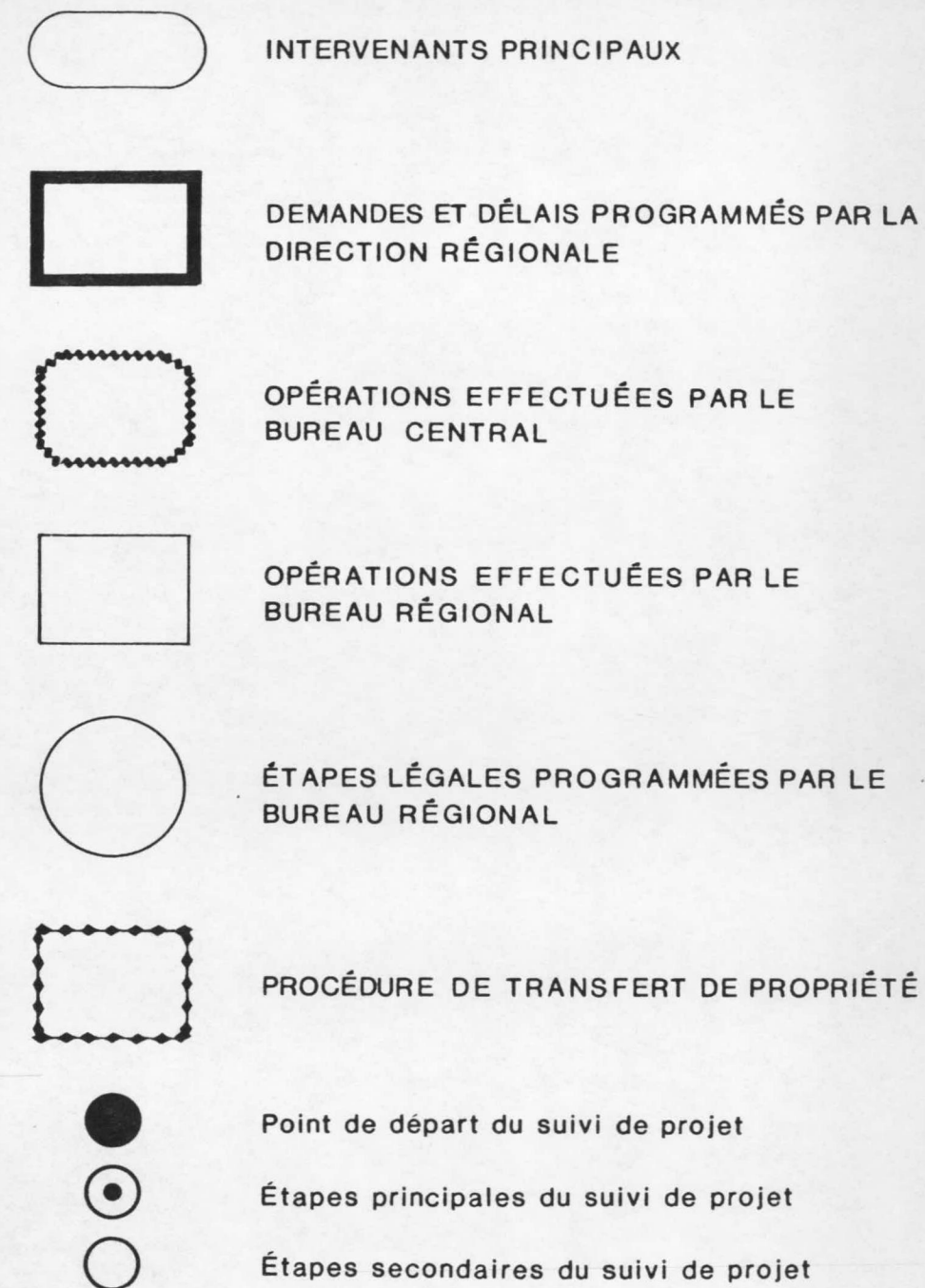
- 16- À la date prévue, le chef de la division des Opérations fait signifier les avis de transfert de propriété aux expropriés.
- 17- Après signification, le chef de la division des Opérations fait enregistrer l'avis de transfert de propriété à moins de contestation de la part de l'exproprié et à condition qu'il se soit écoulé un délai d'au moins 90 jours depuis la date de l'enregistrement de l'avis d'expropriation.
- 18- S'il n'y a pas eu de contestation de prise de possession des lieux et à condition qu'un délai de 15 jours, au minimum, se soit écoulé depuis l'enregistrement de l'avis de transfert, le chef de la division des Opérations peut prendre possession des lieux et libérer l'emprise de tout obstacle.
- 19- Dès que les obstacles sont enlevés de l'emprise par déplacement ou démolition, la Direction régionale peut faire exécuter les déplacements des utilités publiques, si nécessaire, et par la suite commencer les travaux routiers.

Le 22 septembre 1986

INTERVENANTS

EXTERNES

INTERNES

CHEMINEMENT DES PROCÉDURES D'ACQUISITION
AU MINISTÈRE DES TRANSPORTS DU QUÉBEC

ANNEXE 8

CONDUITE ET SURVEILLANCE DES TRAVAUX

EXTRAIT INTEGRAL DE: CAHIER DES CHARGES ET DEVIS MIN. DES TRANSPORTS DU QUEBEC 1986.

SECTION 6

SURVEILLANCE DES TRAVAUX

6.01 INTERVENTION DU SURVEILLANT

Le surveillant est habilité à juger de la qualité des matériaux et des ouvrages, à mesurer, calculer et établir les quantités des ouvrages exécutés. Lorsque l'exécution des travaux en rend pratiquement impossible le contrôle qualitatif et quantitatif, le surveillant en avise l'entrepreneur; dans un tel cas, ce dernier doit immédiatement suspendre les travaux de sorte que le contrôle quantitatif et qualitatif soit rendu possible.

Le surveillant indique tout ouvrage ou partie d'ouvrage qui ne répond pas aux exigences des plans et devis et qui, de ce fait, doit être reconstruit par l'entrepreneur à ses frais. Si l'entrepreneur prouve qu'il n'y avait aucune malfaçon, lors de la démolition de l'ouvrage ou partie d'ouvrage indiqué, il doit également refaire cet ouvrage ou cette partie d'ouvrage et s'il s'est conformé aux exigences de l'article 6.07, l'entrepreneur est payé pour le travail effectué, tant pour défaire que pour refaire l'ouvrage, aux prix du contrat ou à un prix convenu, par avenant au contrat, selon les stipulations de l'article 9.04.

Le surveillant ne dirige pas les travaux; il ne peut pas agir comme contremaître et ne peut pas remplir d'autres fonctions relevant de l'entrepreneur.

6.02 FONCTION DES INSPECTEURS

Les inspecteurs dépendent techniquement de leur chef de service respectif. Leur fonction consiste à aider le surveillant dans le contrôle qualitatif et quantitatif des travaux et leur présence sur les lieux ne relève pas l'entrepreneur de son obligation d'exécuter les travaux conformément aux plans, aux devis et aux règles de l'art.

Les inspecteurs n'ont pas le droit de modifier, de restreindre ou d'annuler aucune des clauses du contrat, d'approuver ou d'accepter aucune partie des travaux et de modifier les plans, croquis ou esquisses qui font partie du contrat.

Les inspecteurs ne peuvent pas agir comme contremaîtres, ni remplir d'autres fonctions relevant de l'entrepreneur. Les conseils qu'ils pourraient donner à l'entrepreneur ou à ses contremaîtres ne peuvent en aucune façon être interprétés comme liant le Ministère ou libérant l'entrepreneur de l'obligation d'exécuter les travaux en conformité du contrat.

L'entrepreneur ne doit pas travailler en dehors des heures régulières sans en aviser au moins 3 jours à l'avance le surveillant pour lui permettre de poster les inspecteurs nécessaires sur les travaux durant ces heures supplémentaires.

6.03 IMMUNITÉ ADMINISTRATIVE

Les fonctionnaires du ministère des Transports ne peuvent être poursuivis en justice en raison d'actes, d'erreurs ou d'omissions faits de bonne foi dans l'exercice de leur fonction.

6.04 PLANS REQUIS

Avant d'entreprendre les travaux, l'entrepreneur doit vérifier si des plans de construction plus détaillés que les plans de soumission sont requis.

A) Plans de construction

Les plans de construction énumérés au devis spécial et annexés au contrat décrivent, au moyen de profils et de dessins conventionnels, les lignes et niveaux, les terrassements, la sous-fondation, les fondations, le revêtement, les ouvrages d'art, etc. Les indications contenues dans ces plans ont la même valeur et comportent les mêmes obligations que les stipulations des devis, compte tenu de l'ordre de priorité mentionné à l'article 2.07.

L'entrepreneur doit constamment conserver sur le chantier pour consultation un exemplaire des plans, du Cahier des charges et des devis en vigueur.

B) Plans d'atelier

Les plans d'atelier sont tous les plans que doit fournir l'entrepreneur; ils ont pour objet de compléter, détailler ou expliciter les plans généraux d'une structure.

L'entrepreneur doit préparer et soumettre au surveillant les plans d'atelier requis selon les plans et devis du contrat.

Il ne doit pas procéder à la fabrication ou construction d'ouvrages nécessitant des plans d'atelier, des dessins d'exécution et des dessins d'assemblage, avant que ces documents n'aient d'abord été visés par le surveillant pour fins de conformité aux plans et devis.

Une période minimum de 2 semaines est requise au surveillant pour l'étude de ces plans ou dessins.

L'apposition d'un visa par le surveillant ne constitue qu'une approbation de principe et n'engage en aucune manière la responsabilité du Ministère quant à ces plans d'atelier dont l'entrepreneur est seul responsable.

Les ouvrages entrepris sans que les plans d'atelier exigés n'aient été fournis et visés par le surveillant peuvent être refusés par ce dernier. Les frais encourus sont à la charge de l'entrepreneur.

Tout plan nécessitant des calculs de structure ou s'appliquant à des travaux dont la nature constitue le champ de la pratique de l'ingénieur doit être signé et scellé par un membre de l'Ordre des Ingénieurs du Québec.

Les plans sont requis en 5 copies; il sont requis en 7 copies concernant les charpentes métalliques; ils doivent être de même dimension que les dessins du Ministère (ISO A1) et le titre doit mentionner le nom, la localisation et le numéro du projet apparaissant sur les plans du Ministère. Ils doivent indiquer clairement les détails de fabrication et d'assemblage, les marques d'identification concordant avec les plans du surveillant. L'entrepreneur doit vérifier sur place si les ouvrages décrits s'ajustent parfaitement aux ouvrages adjacents.

À la fin des travaux, l'entrepreneur doit remettre au Ministère une copie sur film sensibilisé de 0,8 mm d'épaisseur de tous les plans d'atelier que lui-même ou ses sous-traitants ont préparés au cours des travaux. Ces films doivent montrer les détails des travaux concernés tels que visés par le surveillant et tels qu'exécutés.

Les dessins de ces plans doivent être conformes à la norme CAN2-72.7M «Exigences relatives aux dessins destinés à être microfilmés».

C) Plans d'ouvrages provisoires

Un ouvrage provisoire est un ouvrage construit dans le but de permettre l'exécution de l'ouvrage permanent, e.g.: batardeau, étalement, système d'érection, pont temporaire, ouvrage de soutènement temporaire, coffrage suspendu, coffrage en porte-à-faux, etc.

Avant d'entreprendre ces ouvrages, l'entrepreneur doit remettre des copies de ses plans au surveillant pour information.

Les plans d'ouvrages provisoires suivants doivent être signés et scellés par un membre de l'Ordre des ingénieurs du Québec: batardeau métallique, étalement, système d'érection assemblé au chantier, pont temporaire, ouvrage de soutènement temporaire pour retenir une voie de communication, coffrage suspendu et coffrage en porte-à-faux de plus de 2,4 m de portée. Il en est de même pour tous les plans qui relèvent de l'exercice de la profession d'ingénieur.

Ces plans sont requis en 5 copies et le titre doit mentionner le nom, la localisation et le numéro du projet apparaissant sur les plans du Ministère.

Si les plans affectent un tiers, l'entrepreneur doit au préalable obtenir son approbation et fournir les copies additionnelles.

Le Ministère ne fournit pas les plans des ouvrages provisoires. Par exception, s'il les fournit et s'ils font partie des plans et devis du contrat, ils ont la même valeur et doivent être suivis avec la même rigueur que les plans des ouvrages d'art.

6.05 PRÉSENCE DE L'ENTREPRENEUR

L'entrepreneur doit maintenir sur le lieu des travaux un représentant responsable, autorisé à recevoir les communications du surveillant. Le domicile du représentant de l'entrepreneur ou tout autre endroit où il habite pour la durée des travaux doivent être clairement déterminés, avant que ne débutent les travaux.

6.06 PIQUETS ET REPÈRES

Pour fins de référence et de contrôle qualitatif et quantitatif des ouvrages, le surveillant établit sur le terrain les piquets et repères suivants

a) pour les travaux de terrassement:

Sur la ligne de centre de chacune des chaussées, lorsque cette ligne se situe hors une chaussée existante où est maintenue la circulation, un piquet de chaînage à tous les 20 m et, s'il y a lieu, aux endroits de transition, d'intersection, de début et de fin de courbe.

De chaque côté de la ligne de centre d'une chaussée, généralement à la limite de l'emprise, un piquet de chaînage et un point de niveau à tous les 20 m et, s'il y a lieu, aux endroits de transition, d'intersection, de début et de fin de courbe. Sur le piquet sont inscrits le chaînage, sa distance de la ligne de centre et l'élévation de la ligne de sous-fondation (ou d'une autre ligne) par rapport au point de niveau, lorsque la liste des élévations n'est pas fournie par écrit à l'entrepreneur. Lorsqu'il y a déboisement, le point de niveau est généralement installé après l'essouchement, avant ou lors du mesurage des sections initiales.

b) pour les travaux de revêtement:

De chaque côté de la ligne de centre d'une chaussée ou d'un seul côté en retrait du revêtement, un piquet de chaînage à tous les 20 m et, s'il y a lieu, aux endroits de transition, d'intersection, de début et de fin de courbe. Sur le piquet est indiqué le chaînage et, si nécessaire, une distance et une élévation, généralement l'élévation de la fondation supérieure; en section urbaine en présence de bordures, puisards, regards, dans les courbes et autres, les points d'élévation peuvent être indiqués au 10 m.

c) pour les ouvrages d'art majeurs:

Un point de coordonnées avec deux axes principaux et un point de niveau.

d) pour les autres ouvrages tels que

- ponceaux:

Deux piquets et deux points de niveau déterminant l'axe central, les extrémités et les élévations amont et aval du fond du ponceau.

- glissières de sécurité:

Les piquets de début, de fin et des points de courbure; l'entrepreneur doit prendre lui-même les élévations à partir du revêtement ou de la fondation supérieure.

- murs, bordures:

Un piquet à tous les 20 m et aux endroits d'angle, de courbe et de transition; l'alignement est généralement en retrait par rapport à la ligne de centre de l'ouvrage et l'élévation du dessus de l'ouvrage est indiquée sur le piquet.

- puisards, regards, massifs d'éclairage, etc.:

Pour chacun de ces ouvrages, deux piquets sont implantés sur lesquels sont indiquées la distance de l'ouvrage, son ou ses élévations.

Pour l'égout pluvial, l'entrepreneur doit en répartir la pente entre deux puisards ou deux regards, selon les élévations qui lui sont fournies pour le fond de ces unités.

Si, au cours des opérations, les piquets et repères implantés une première fois par le surveillant viennent à disparaître, l'entrepreneur doit les remplacer lui-même, à ses frais.

Pour l'exécution des travaux de terrassement et de structure de chaussée, le surveillant remet à l'entrepreneur une liste où sont données les mesures de distance et d'élévation des fossés gauche et droit, les mesures d'alignement, de largeur et d'élévation de la sous-fondation ou d'une autre ligne et autres mesures de base non indiquées aux plans et devis et nécessaires à l'entrepreneur pour le piquetage exact des ouvrages.

Les données «limites extrêmes des terrassements» peuvent être aussi fournies à l'entrepreneur, mais ne peuvent être qu'approximatives particulièrement dans les coupes combinées de déblais de 2e et 1re classe; leur inexactitude ne modifie en rien l'obligation de l'entrepreneur d'exécuter les terrassements selon les pentes théoriques prévues aux plans et devis.

Toutes les mesures, à l'exception de celles énumérées ci-dessus, nécessaires à l'exécution des travaux sont faites par l'entrepreneur, le surveillant s'en tenant à la vérification. L'entrepreneur est tenu de compléter le piquetage général par un piquetage complémentaire qui consiste à reporter sur le terrain tous les points nécessaires à la construction et ce de façon à permettre une vérification facile et rapide. Dans le cas des ouvrages d'art, il doit indiquer sur le plan d'implantation le piquetage complémentaire qu'il entend faire et le procédé adopté à cet effet.

Les mesurages en vue du paiement des ouvrages sont faits par le surveillant.

6.07 INSPECTION

Le surveillant et les inspecteurs ont l'autorité d'inspecter les travaux en cours d'exécution, de même que les matériaux employés, commandés, en voie de préparation ou de transformation par l'entrepreneur et ses sous-traitants. Pour cela, ils doivent avoir accès à toutes les parties des travaux, aux ateliers, usines, carrières, etc. et sont alors soumis aux obligations contenues dans le programme de prévention de l'entrepreneur en ce qui a trait aux activités du chantier: circulation, port d'équipement... L'entrepreneur doit donc leur faciliter l'accomplissement rapide, complet et sécuritaire de leur inspection et est responsable de tout retard apporté par sa faute à cette inspection.

MINISTÈRE DES TRANSPORTS



QTR A 132 484