



Gouvernement du Québec
Ministère des Transports
Service de l'Environnement

DOCUMENT No 2

**DEMANDE DE DÉCRET D'EXEMPTION
POUR CATASTROPHE APPRÉHENDÉE**

**PROJET DE DRAGAGE D'UN TRONÇON
DE LA RIVIÈRE BÉCANCOUR**

CANQ
TR
GE
CA
469

**SECTEUR DU PONT DE L'AUTOROUTE 30
MUNICIPALITÉ DE BÉCANCOUR**

341

555455



Gouvernement du Québec
Ministère
des Transports

ON VA DE L'AVANT

MINISTÈRE DES TRANSPORTS
Centre de documentation
DIRECTION DE L'OBSERVATOIRE EN TRANSPORT
SERVICE DE L'INNOVATION ET DE LA DOCUMENTATION
35, rue de Port-Royal Est, 4^e étage
Montréal (Québec) H3L 3T1

DOCUMENT NO 2

DEMANDE DE DÉCRET D'EXEMPTION POUR CATASTROPHE APPRÉHENDÉE

PROJET DE DRAGAGE D'UN TRONÇON DE LA RIVIÈRE BÉCANCOUR

SECTEUR DU PONT DE L'AUTOROUTE 30 MUNICIPALITÉ DE BÉCANCOUR

Octobre 1991

QMTRA

CANQ

TR

GE

CA

AGQ

Service de l'environnement
35, rue Port-Royal Est, 3^e étage
Montréal, (Québec)
H3L 3T1

Ce document a été réalisé par le Service de l'environnement du ministère des Transports, sous la responsabilité de monsieur Claude Girard, économiste-urbaniste.

ÉQUIPE DE TRAVAIL

Claude Gref géographe, chargé de projet

Traian Constantin technicien de la faune

Sous la supervision de:
Robert Montplaisir biologiste, chef (par intérim)
 de la Division du contrôle de la
 pollution et recherche

Avec la collaboration de:
Pierre Langlais ingénieur, directeur régional
 adjoint à l'entretien (région 04)

Normand Toussaint ingénieur, Service de l'hydraulique

TABLE DES MATIÈRES

LISTE DES FIGURES	iv
LISTE DES ANNEXES	v
INTRODUCTION	1
1.0 JUSTIFICATION DE L'INTERVENTION	2
2.0 MILIEU BIOPHYSIQUE	6
2.1 Zone de dragage	6
2.2 Profil sédimentaire	6
2.3 Le régime des glaces au printemps	8
2.4 Ressource faunique	8
3.0 CARACTÉRISATION DES SÉDIMENTS	10
4.0 ZONE DE DÉPÔT DES SÉDIMENTS DRAGUÉS	12
4.1 Localisation et délimitation	12
4.2 Végétation existante	12
5.0 MILIEU HUMAIN	14
5.1 Propriété des terrains	14
5.2 Localisation des prises d'eau	14
6.0 MODALITÉS DE RÉALISATION	17

7.0	IDENTIFICATION DES IMPACTS ET MESURES D'ATTÉNUATION	18
7.1	Qualité de l'eau	18
7.2	Faune ichthyenne	19
7.3	Herbiers aquatiques	21
7.4	Flore terrestre	21
7.5	Milieu humain	22
8.0	SUIVI ENVIRONNEMENTAL	23

LISTE DES FIGURES

FIGURE 1:	Profils du lit de la rivière Bécancour	4
FIGURE 2:	Plan de localisation	7
FIGURE 3a:	Plan de localisation de la propriété des terrains	15
FIGURE 3b:	Liste des propriétaires en rive ouest de la rivière Bécancour	16
FIGURE 4:	Protection de fossé contre l'érosion	20

LISTE DES ANNEXES

- ANNEXE 1: Guide de répercussions environnementales
- ANNEXE 2: Rapport final du Comité interministériel
sur les problèmes des inondations à
l'embouchure de la rivière Bécancour
- ANNEXE 3: Consultation faunique effectuée auprès
du MLCP
- ANNEXE 4: Inventaire physique et ichtyologique de
la rivière Bécancour (MLCP)
- ANNEXE 5: Résultats des analyses physico-chimiques
des sédiments de la rivière Bécancour
-

INTRODUCTION

Dans le cadre d'une demande de soustraction à la procédure d'évaluation et d'examen des impacts sur l'environnement du projet de dragage d'un tronçon de 950 mètres de la rivière Bécancour afin de prévenir une catastrophe appréhendée, deux (2) documents ont été rédigés afin de répondre aux exigences du ministère de l'Environnement (MENVIQ).

Le premier document (document no 1), complété en août 1991, expose la problématique générale des inondations à l'embouchure de la rivière Bécancour, évalue la performance de certaines mesures préventives, justifie et décrit sommairement le projet de dragage en question. Ces informations, demandées prioritairement par le MENVIQ, devaient permettre à ce ministère de statuer sur l'acceptabilité de la demande d'exclusion à la procédure citée précédemment.

Le deuxième document (document no 2), que constitue le présent ouvrage, présente au MENVIQ les informations additionnelles qui permettront d'établir si le projet est acceptable sur le plan environnemental. Il a été réalisé en fonction d'un guide de répercussions environnementales (annexe 1) fourni par le MENVIQ.

Comme ce guide reprend les éléments déjà formulés par le MENVIQ pour statuer sur l'acceptabilité de la demande de décret d'urgence, le présent document n'expose que les éléments non- traités dans le document no 1.

1.0 JUSTIFICATION DE L'INTERVENTION

La problématique générale, de même que les raisons justifiant une demande d'exclusion du projet de dragage de la rivière Bécancour de la procédure d'évaluation et d'examen des impacts sur l'environnement, sont exposées au document no 1 «Demande de décret d'exemption pour catastrophe appréhendée: projet de dragage d'un tronçon de la rivière Bécancour, secteur du pont de l'autoroute 30, municipalité de Bécancour», daté du mois d'août 1991.

Nous ajoutons cependant ici un complément d'information afin de démontrer, tel que demandé, que la longueur du tronçon à draguer proposée est la longueur minimale permettant de prévenir des dommages causés par une catastrophe appréhendée au printemps 1992.

Un rapport du Service de l'hydraulique (MTQ) du 31 octobre 1990 intitulé «Évaluation de la sédimentation de la rivière Bécancour aux environs du pont de l'autoroute 30» et «Étude des relations entre le pont et le phénomène des embâcles», résumé au chapitre 4.0 du document no 1, recommandait de procéder dans les meilleurs délais, à l'excavation du lit de la rivière Bécancour jusqu'à la cote 2,3 mètres sur le tronçon adjacent au pont, soit d'environ 650 mètres en amont de la structure jusqu'à près de 300 mètres en aval.

Le rapport recommandait aussi, dans le cas où il serait impossible d'intervenir à court terme sur l'ensemble de la zone décrite au paragraphe précédent, qu'il faudrait, en remplacement, envisager d'intervenir sur le tronçon comprenant la zone dite «critique» qui s'étend environ entre 200 et 500 mètres en amont du pont.

Pour fin d'éclaircissement, il est bon de rajouter aujourd'hui que cette seconde recommandation avait été mise de l'avant pour le cas où l'on aurait envisagé d'intervenir en extrême urgence à l'automne 1990 ou pendant l'hiver 1990-91 mais avant la crue du printemps 1991 dans le but de réduire quelque peu les risques d'embâcles de glace sur le tronçon. Cette alternative n'a pas été retenue et cette recommandation ne tient plus.

Il est utile aujourd'hui de rappeler à nouveau que la zone «critique» a été identifiée comme telle par l'étude sur modèle réduit effectuée par l'Université Laval en 1973 pour la construction du pont de l'autoroute 30. Lors des débâcles simulées de la rivière Bécancour, cette zone de dépôts s'avérait être le siège d'une amorce d'embâcles qui augmentait progressivement en importance pour se déplacer ensuite en bloc aux piliers du pont projeté. À cet endroit, l'embâcle se consolidait et engendrait un fort rehaussement du niveau naturel des eaux en amont. La canalisation de la rivière et le dragage de la zone en question, recommandés alors par l'étude, permettaient sur modèle d'éviter ce phénomène. Lors des essais dans ces conditions, le couvert de glace était tout simplement cisailé par les piliers du pont et évacué vers l'aval sans provoquer ni embâcle ni inondation.

Le schéma de la figure 1, effectué à partir du relevé bathymétrique de la rivière de l'automne 1990, fait état du profil longitudinal du lit de la rivière Bécancour sur le tronçon de l'intervention projetée. Trois (3) profils y apparaissent: celui des points les plus bas (thalweg) et les plus hauts du lit ainsi que celui traduisant l'élévation moyenne de ce dernier au centre de la rivière.

Le profil au centre du lit permet de constater tout de suite la relative uniformité des dépôts sur l'ensemble du tronçon, sauf dans la zone immédiatement en amont du pont dont l'élévation moyenne est inférieure à la cote de dragage. L'explication de cette apparente anomalie du profil est que cette zone, sédimentée avant les embâcles des dernières années au pont, a été lessivée par les conditions hydrauliques agressives de ces événements, particulièrement celui du printemps 1989. Le matériel en question a été emporté par l'écoulement et s'est déposé en majeure partie en aval du pont formant l'important dépôt que l'on peut y observer.

La présence de ce dépôt ainsi que des informations et observations supplémentaires, obtenues à la suite du déglacage préventif et de la crue du printemps 1991, renforcent la position du Service de l'hydraulique à l'effet que c'est l'ensemble du tronçon qui doit être maintenant considéré comme «critique» dans l'esprit de l'étude sur modèle de 1973 et non pas uniquement la zone de 300 mètres de longueur identifiée alors.

Le fait de draguer uniquement dans la zone dite «critique» initiale est inacceptable en considérant une période à moyen terme et diminuera peu les risques d'embâcles au pont de l'autoroute 30 dans les conditions actuelles de sédimentation du tronçon.

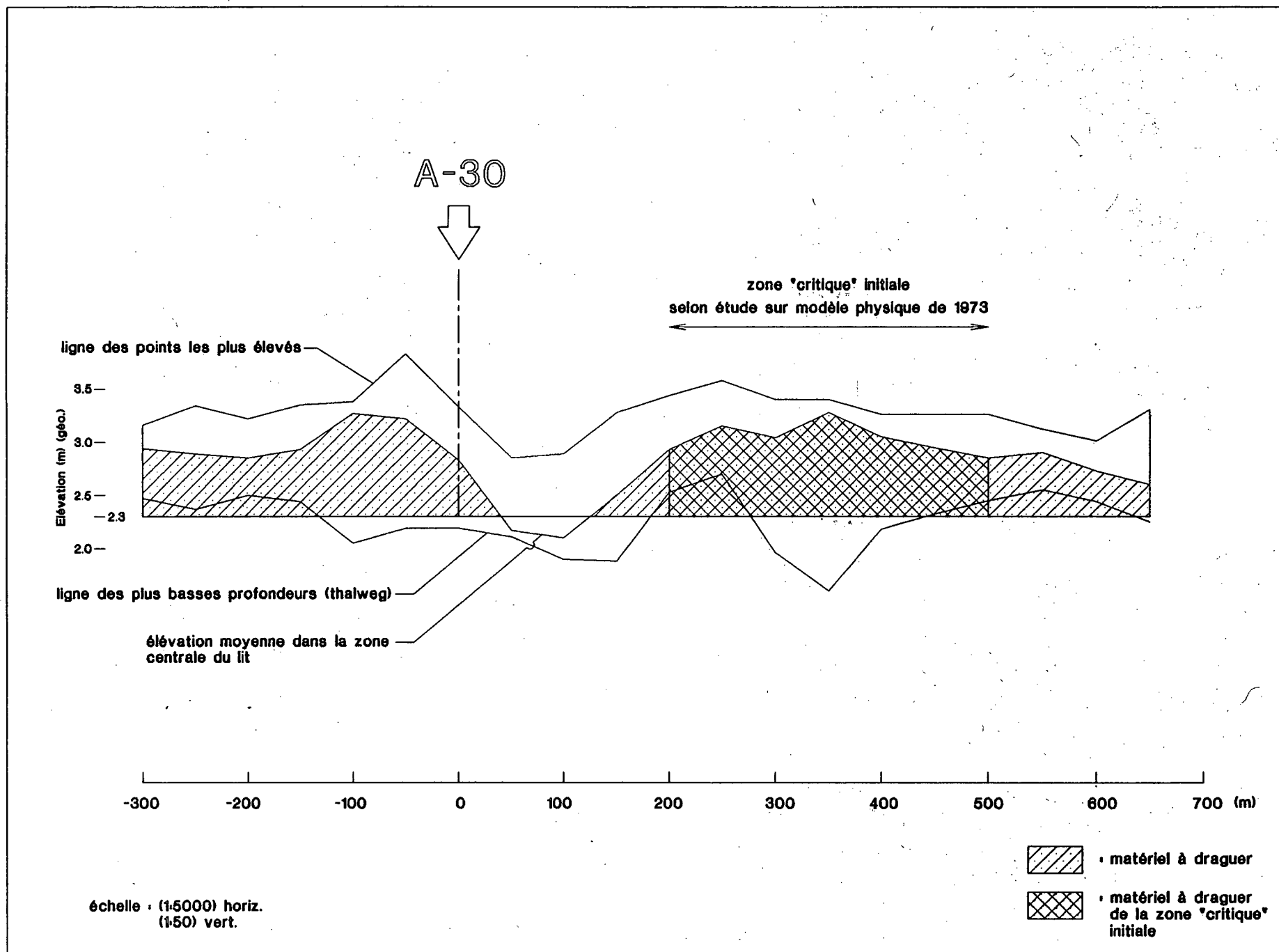


Figure (1) - Profils du lit de la rivière Bécancour

PO-14292

Le profil du lit dans la zone centrale permet de constater que, même si on draguait la zone «critique» initiale, les dépôts en aval du pont sont aussi importants que ceux de cette dernière zone et ce, contrairement à la situation de 1973.

Draguer dans cette seule zone (à un coût approximatif de 300 000,00 \$), ne fera que créer localement une dépression dans le lit de la rivière, dépression qui en fonction du profil actuel de la rivière se comblera relativement rapidement par apports sédimentaires venant de l'amont. Les embâcles ne pourraient plus s'amorcer sur ce dépôt mais, à la lumière du profil du lit, devraient plutôt s'amorcer et se consolider soit directement au pont de l'autoroute 30, soit sur le dépôt à proximité en aval.

Dans la situation actuelle, les risques d'un embâcle aux environs du pont de l'autoroute 30 sont extrêmes et ce, même si des travaux de déglacage préventifs et de bris de couvert de glace sont effectués préalablement à la crue printanière.

2.0 MILIEU BIOPHYSIQUE

2.1 ZONE DE DRAGAGE

La zone à draguer de 950 mètres, ainsi que la zone critique de 300 mètres identifiée au rapport du Comité interministériel sur les problèmes des inondations à l'embouchure de la rivière Bécancour, est représentée au plan de localisation de la figure 2.

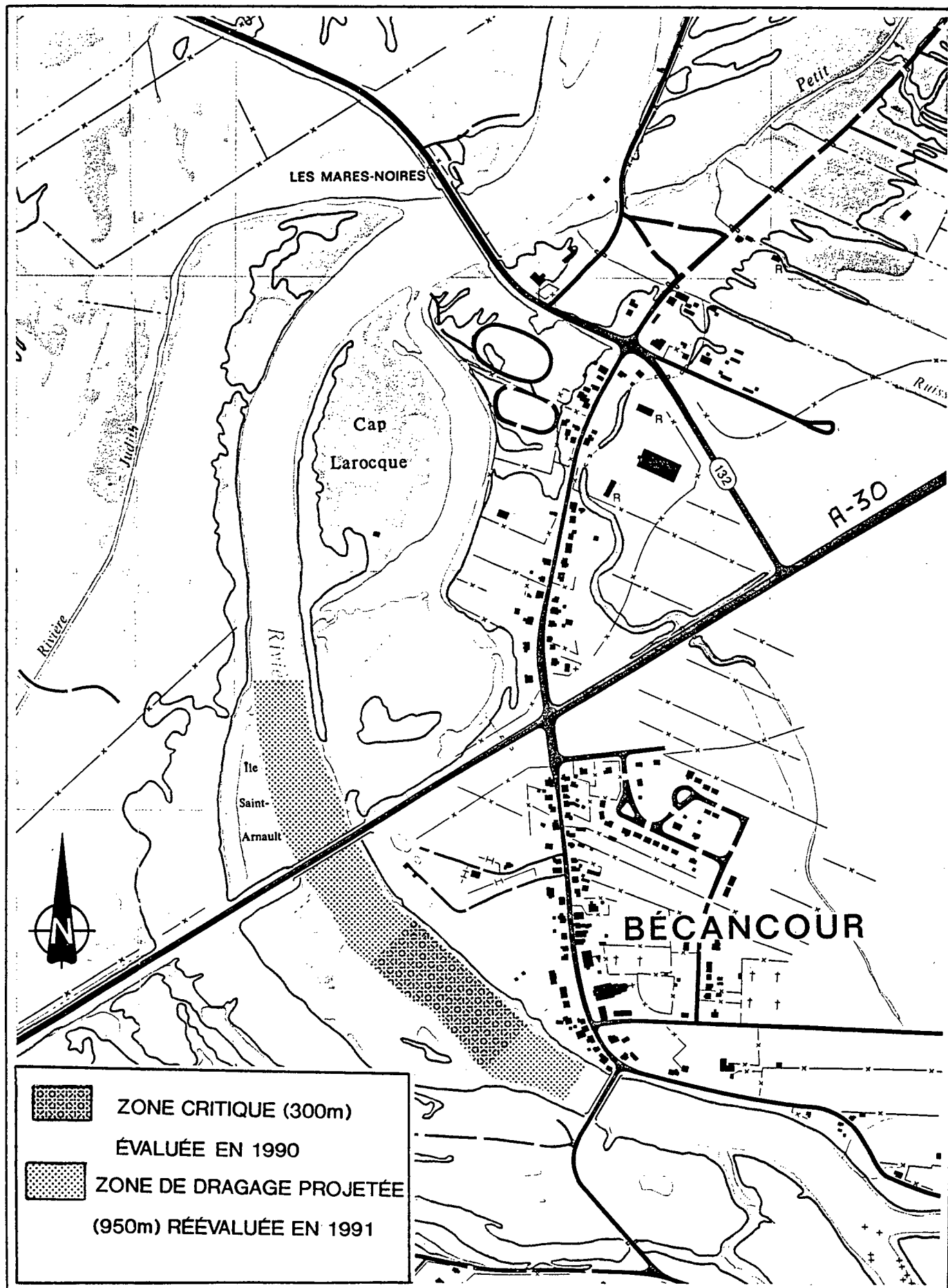
2.2 PROFIL SÉDIMENTAIRE

Les profils du lit de la rivière Bécancour tel que représentés à la figure 1 témoignent de la morphologie des dépôts de sédiments dans le tronçon qui fera l'objet du dragage jusqu'à la cote 2,3 mètres.

Les données les plus récentes sur l'évolution de la sédimentation du secteur proviennent d'un rapport du Service de l'hydraulique (MTQ) du 31 octobre 1990 intitulé «Évolution de la sédimentation de la rivière Bécancour aux environs du pont de l'autoroute 30» et «Étude des relations entre le pont et le phénomène des embâcles», rapport dont le résumé apparaît au chapitre 4.0 du document no 1.

La bathymétrie de la zone de dragage est représentée en détail à l'échelle de 1: 1000 sur les feuillets 1 et 2 de l'annexe 2 du document no 1.

Les photographies aériennes conventionnelles noir et blanc que nous avons pu consulter depuis 1973 ont été prises dans les longueurs d'ondes de l'infrarouge. Elles sont peu éloquentes pour dépister ou illustrer l'évolution de la sédimentation au fil des ans puisque l'infrarouge est absorbé presque totalement par l'eau, ce qui a pour effet de faire ressortir la rivière Bécancour en teinte sombre sur la plupart des photos.



2.3 LE RÉGIME DES GLACES AU PRINTEMPS

La dynamique des glaces au printemps en relation avec les inondations est explicité au chapitre 1.0 «Problématique des inondations» dans le rapport final du Comité interministériel sur les problèmes des inondations à l'embouchure de la rivière Bécancour» daté du mois de novembre 1990 (annexe 2).

2.4 RESSOURCE FAUNIQUE

Les renseignements concernant la ressource faunique ont été obtenus suite à une consultation auprès de la Direction régionale Mauricie/Bois-Francs du ministère du Loisir, de la Chasse et de la Pêche (MLCP) effectuée en juin 1991.

Le MLCP a procédé à une visite de terrain le 20 juin 1991 et a identifié l'ancien bras de la rivière Bécancour en rive gauche, immédiatement à l'aval de l'autoroute 30, comme habitat faunique de type frayères, aire de nidification et milieu favorable aux batraciens. L'ichtyofaune (non-énumérée) y est représentative des poissons d'eau chaude. La période critique pour la protection de cet habitat comprend les mois d'avril, mai et juin (annexe 3).

En plus de cette maigre récolte d'information concernant les données les plus récentes sur le milieu concerné, le MLCP nous a fourni le bilan d'un inventaire sommaire du milieu physique et ichtyologique de la rivière Bécancour, inventaire qui remonte cependant au mois d'août 1964 (annexe 4).

Une consultation faunique effectuée par le Service de l'environnement du MTQ le 4 juin 1984 lors de la réfection du chemin Nicolas-Perrot (chemin de la Pointe) indique une période de non-intervention dans la rivière Bécancour du 1^{er} mars au 15 juillet afin de ne pas nuire à la fraie des espèces suivantes: doré jaune, doré noir, meunier noir, meunier rouge, laquaiche argentée, suceur rouge, suceur blanc, achigan à petite bouche, maskinongé, barbue de rivière.

Enfin, une consultation similaire auprès du MLCP le 22 septembre 1981 lors de la réfection du tablier du pont de la route 132, localisée à 1,5 kilomètre à l'aval du pont de l'autoroute 30, indique pour ce secteur de la rivière Bécancour la présence de cyprinidé, de perchaude, de crapet soleil, de crapet de roche et de doré jaune.

Lors de notre plus récente consultation faunique, nous avons présenté au MLCP deux options de disposition des sédiments devant être dragués, soit:

- remblayage d'un bras de la rivière Bécancour, en rive gauche, immédiatement à l'aval de l'autoroute 30 (île Saint-Arnaud);
- disposition sur la rive gauche de la rivière Bécancour, à l'amont de l'autoroute 30 et le long de celle-ci en vue du doublage futur du pont.

Le MLCP nous a indiqué que la première option apparaissait inacceptable au plan faunique.

Lors de notre visite de terrain afin de caractériser la végétation existante au sud de l'autoroute 30 entre le boulevard Danube et la rivière Bécancour, nous avons noté la présence de deux (2) mares circulaires: l'une d'environ 40 mètres de diamètre à la hauteur du chaînage 7+790, et l'autre d'environ 15 mètres de diamètre à la hauteur du chaînage 7+630.

Ces petits bassins aquatiques présentent un bon potentiel pour la reproduction des amphibiens. Lors de notre visite, nous avons identifié dans le plus grand bassin le crapaud d'Amérique, la grenouille des marais et le ouaouaron. De plus, le rat musqué utilise ce bassin même si aucun herbier aquatique important ne s'y trouve. Nous avons également retrouvé des pistes de raton laveur dont la présence en cet endroit serait reliée, à notre avis, aux champs de maïs exploités sur la propriété du MTQ.

3.0 CARACTÉRISATION DES SÉDIMENTS

Les sédiments qui seront dragués feront au préalable l'objet d'une caractérisation. Quatre (4) échantillons feront l'objet d'une analyse granulométrique et quinze (15) autres échantillons seront analysés afin de déterminer, s'il y a lieu, leur concentration à l'égard des paramètres suivants:

MÉTAUX LOURDS: arsenic, cadmium, chrome, cuivre, mercure, plomb, zinc;

BPC: arochlore 1242;
 arochlore 1248;
 arochlore 1254;
 arochlore 1260;

HAP: acénaphène, acénaphthylène, anthracène, benzo(a)anthracène, benzo(a)pyrène, benzo(b)fluoranthène, benzo(ghi)pérylène, benzo(b+j+k)fluoranthène (1), benzo(e)pyrène (2), benzo(k)fluoranthène, chrysène, dibenzo(a,h)anthracène, dibenzo(a,e)pyrène (2), dibenzo(a,i)pyrène, dibenzo(a,h)pyrène (2), 7,12 - diméthylbenzo(a)anthracène (2), fluoranthène, fluorène, indéno (1, 2, 3 - cd)pyrène, 3 - méthycholanthrène (2), naphtalène, phénanthrène, pyrène;

AUTRES: hydrocarbures pétrochimiques (huiles et graisses minérales), matières organiques, carbone organique, substances phénoliques (chlorophenol, nitro phenol, méthyl phenol).

Des délais relativement à l'adjudication du contrat de service pour la caractérisation des sédiments ne nous permettent pas de fournir actuellement les résultats d'analyse.

Ainsi, exceptionnellement, les résultats portant sur l'analyse granulométrique et la détermination des concentrations totales des paramètres listés précédemment apparaîtront sous forme d'addenda en pochette à la fin de la présente étude (annexe 5).

Dans l'alternative où les sédiments seraient contaminés, des données supplémentaires seront fournies à même cette annexe sur la nature du sol et sur l'hydrogéologie du site de dépôt, et un test de lixiviation sur les sédiments à draguer sera aussi effectué.

4.0 ZONE DE DÉPÔT DES SÉDIMENTS DRAGUÉS

4.1 LOCALISATION ET DÉLIMITATION

Les matériaux dragués par succion seront acheminés et déposés au sud de la chaussée actuelle de l'autoroute 30, parallèlement à celle-ci, entièrement dans l'emprise propriété du MTQ, sur une longueur de 611 mètres comprise entre les chaînages 7+735 et 7+986, sur une largeur à la base du remblai de 37 mètres, sur une hauteur de 4 mètres, le tout tel qu'illustré au feuillet 3 de l'annexe 2 du document no 1.

4.2 VÉGÉTATION EXISTANTE

Un relevé sommaire de la végétation a été effectué au début du mois d'octobre 1991 au sud de l'autoroute 30, entre le boulevard Danube et la rivière Bécancour, c'est-à-dire sur le site où seront déposés les 70 000 m³ de sédiments dragués.

Sur le talus du remblai de l'autoroute, un gazon composé de graminées y stabilise le sol. On y retrouve du pâturin, la fétuque, la phléole des prés, l'ivraie vivace accompagnés de plantes herbacées de milieu inculte telles le laiteron rude, la patience crépue et le plantain majeur.

À la base du talus, tout le long de l'autoroute 30 entre le boulevard Danube et la rivière Bécancour, une prairie riveraine y recouvre le sol sur une bande de terrain d'approximativement 40 mètres de largeur. La présence des espèces suivantes a été notée: phalaris roseau, calamagrostis du Canada, typha à feuilles étroites, lythrum salicaire, menthe du Canada, asclépiade incarnate, prêle des champs, verge d'or, érigéron annuel, lotier corniculé, rumex crépu, bardane mineure, panais sauvage, hélianthe tubéreux, chardon des champs et aster simple.

A l'intérieur de cette prairie riveraine sont disséminés quelques arbres et arbustes tel que le peuplier deltoïde, le bouleau gris, l'érable rouge, l'aulne rugueux, le cornouiller stolonifère et le myrique baumier. En bordure du boulevard Danube, une arbustaie riveraine d'une cinquantaine de mètres de longueur y colonise la plaine d'inondation avec les mêmes espèces arbustives et arborescentes citées précédemment.

Dans la prairie riveraine, on retrouve un petit bosquet d'arbres qui forme une ceinture autour d'une mare d'eau circulaire d'environ 15 mètres de diamètre. Le frêne rouge et le frêne d'Amérique sont les espèces dominantes accompagnées de l'orme d'Amérique, de l'érable négondo et du caryer ovale. La vigne des rivages ainsi qu'un massif d'onoclée sensible et de matteuccie fougère-à-l'autruche bordent le plan d'eau.

5.0 MILIEU HUMAIN

Le site des travaux projetés se situe dans la municipalité de Bécancour, circonscription électorale de Nicolet - Yamaska, municipalité régionale de comté de Bécancour.

5.1 PROPRIÉTÉ DES TERRAINS

Le site de dépôt des sédiments se situe à l'intérieur de l'emprise de l'autoroute 30, propriété du MTQ. Les parties de lot 161 et 550 adjacentes au site de dépôt des sédiments sont aussi la propriété du MTQ, sauf pour la partie du lot 549 à la rencontre du boulevard Danube et de l'autoroute 30 qui appartient à un particulier (figure 3a).

L'ensemble des terrains contigus au site de dépôt des sédiments et à la superficie à draguer de la rivière Bécancour est en zone agricole protégée, hormis une cinquantaine de mètres le long de la rive droite à l'extrémité aval de la zone de dragage.

La liste des propriétaires sur la rive gauche de la rivière Bécancour apparaît à la figure 3a et 3b.

5.2 LOCALISATION DES PRISES D'EAU

Selon des informations provenant de la Direction de la qualité des cours d'eau du MENVIQ en date du 16 août 1991, il n'y aurait pas de prise d'eau localisée entre le début de la zone de dragage et l'embouchure de la rivière Bécancour à sa rencontre avec le fleuve Saint-Laurent.

Les deux prises d'eau à l'aval du site où se dérouleront les travaux sont situées dans le fleuve Saint-Laurent. L'une est localisée à 10 kilomètres à l'amont et l'autre à 3 kilomètres à l'aval de l'embouchure de la rivière Bécancour, elle-même localisée à plus de 4 kilomètres du début de la zone à draguer.



FIGURE 3b: LISTE DES PROPRIÉTAIRES "RIVE OUEST BÉCANCOUR"

541	Jean-Claude Poliquin 2930, Nicolas-Perrot Bécancour, QC GOX 1B0
542	Jean-Guy Dubois 1900, des Milans Gentilly, QC GOX 1G0
P-545 P-546	Jacques Cyrenne 3505, Nicolas-Perrot Bécancour, QC GOX 1B0
P-547	Ferme Missouri A/S Yvon Pellerin 5585, Missouri Précieux-Sang, QC GOX 2A0
P-549	Henri Rheault 11 595, Leblanc St-Grégoire, QC GOX 2T0
P-550	Gouvernement du Québec A/S Ministère des Transports 555, Laviolette Nicolet, QC JOG 1E0
P-552	Normand Cyrenne 1016, Marguerite Bourgeois Trois-Rivières, QC G8Z 3S9
P-553 P-554 P-555	Jacques Mailhot 3820, boul. Danube Bécancour, QC GOX 1B0
P-555	Gaston Letiecq 5220, boul. Danube Bécancour, QC GOX 1B0
P-559 P-560	Les Immeubles Bordeleau Inc. C.P. 90 Notre-Dame-de-Bon-Conseil, QC JOC 1A0
P-161 P-162	GOUVERNEMENT DU QUÉBEC A/S Ministère des Transports 555, Laviolette Nicolet, QC JOG 1E0

6.0 MODALITÉS DE RÉALISATION

Seule une technique de dragage par succion hydraulique sera acceptée et autorisée afin de répondre aux exigences de la Direction des évaluations environnementales du MENVIQ. Le matériel excavé et pompé sera ainsi acheminé dans des conduites circulaires fermées et rejeté directement au site de disposition prévu.

Deux bassins de sédimentation (trappes à sédiments) seront construits aux extrémités du site de dépôts des sédiments, tel qu'illustré au feuillet no 3 de l'annexe 2 du document no 1.

Cependant, s'il s'avère nécessaire de concevoir des aménagements de rétention plus grands que ceux illustrés, les bassins pourraient excéder les limites sud de l'emprise de l'autoroute 30 tout en demeurant sur la propriété du MTQ, les lots P-550 et P-161 appartenant au MTQ (voir figure 3a).

La présence de ces bassins favorisera une réduction de la vitesse d'écoulement des eaux et le processus de sédimentation aux endroits retenus. Chaque bassin sera constitué d'un réservoir permettant la rétention des sédiments, d'un évacuateur principal d'où s'écoulera l'eau retenue dans le bassin, et d'une digue filtrante appropriée au filtrage des eaux qui retourneront à la rivière Bécancour.

Si la quantité de sédiments captés excède le volume d'emmagasinement des bassins de sédimentation, ceux-ci seront vidés afin d'assurer leur efficacité et le matériel retenu sera redéposé au site prévu pour les sédiments dragués.

Comme la route est surélevée, les bassins ne recevront que le suintement et le ruissellement en provenance des sédiments dragués. Ces trappes à sédiments demeureront opérationnelles durant toute la période de dragage, et elles devront être conçues ou approuvées par un ingénieur avant le début des travaux afin que la teneur des matières en suspension rejetées à la rivière n'excède pas 25 mg/l.

7.0 IDENTIFICATION DES IMPACTS ET MESURES D'ATTÉNUATION

7.1 QUALITÉ DE L'EAU

Lors des travaux de dragage, il y aura augmentation de la turbidité par une remise en suspension dans l'eau d'une partie des sédiments.

Bien que nous n'ayons pas actuellement à notre disposition les résultats des analyses granulométriques, nous avons pu observer lors de nos visites de terrain que la surface du lit de la rivière Bécancour était surtout constituée de sable à granulométrie moyenne, de sorte que lorsque les sédiments seront remaniés, ils devraient normalement se redéposer rapidement à quelques mètres tout au plus vers l'aval du cours d'eau.

L'impact de cette remise en suspension des sédiments devrait donc être relativement faible sur la qualité de l'eau, compte tenu de la faible teneur anticipée en particules fines (argiles, limons) et du peu de distance de transport des sédiments grossiers.

Les eaux de ruissellement provenant de l'emprise de la voie sud de l'autoroute 30 dans la zone de disposition du matériel dragué et qui s'écoulent en direction de la rivière Bécancour ou de tout autre cours d'eau avoisinant, seront interceptées et canalisées vers des bassins de sédimentation avant qu'elles n'atteignent la rivière Bécancour ou tout autre cours d'eau.

Ces bassins seront construits prioritairement avant tout autre travail. Un plan des bassins sera soumis au MTQ avant leur construction pour approbation préalable.

Une clause du devis spécial (no 101) prévoit explicitement que les bassins de sédimentation doivent être d'une dimension telle que la masse des particules en suspension de l'eau de rejet soit inférieure ou égale à 25 mg/l.

Le bassin de sédimentation en bordure de la rivière Bécancour devra se situer vers l'intérieur des terres, à une distance d'au moins 15 mètres en retrait de la ligne du rivage, soit le talus bordant la rivière. Le fossé reliant ce bassin à la rivière Bécancour devra être protégé par un empierrement déversé sur membrane synthétique selon la norme MTQ-D3417 (figure 4).

À la fin des travaux de dragage, on devra excavé tous les sédiments captés dans les deux bassins. Ceux-ci demeureront en place de façon à compenser la perte d'habitat pour les amphibiens, perte conséquente à la disparition partielle des mares d'eau identifiées au sous-chapitre 2.4. Le seuil de l'exutoire du bassin de sédimentation à proximité de la rivière Bécancour devra se situer à l'élévation maximale de la crue annuelle, de même que le fossé reliant ce bassin à la rivière.

Le plein et la vérification mécanique de la machinerie et de l'équipement devront s'effectuer de façon à éviter toute contamination du milieu aquatique. De même, le déversement dans tout cours d'eau ou plan d'eau de déchets ou de rebuts provenant du chantier est interdit. À cet effet, la disposition des déchets ou rebuts, quelle qu'en soit leur nature, doit se faire en conformité avec la réglementation en vigueur.

Tel qu'indiqué au feuillet 3 de l'annexe 2 du document no 1, un ouvrage de protection constitué par un perré sera construit du côté sud du remblai et aux extrémités afin de contenir le dépôt de sédiments, de contrer l'érosion et de minimiser l'apport potentiel de sédiments vers la rivière Bécancour.

7.2 FAUNE ICHTYENNE

Les travaux seront réalisés sur une durée très courte (6 semaines) et dans une période annuelle (octobre, novembre) hors des périodes de restriction indiquées par le MLCP afin de ne pas nuire à la reproduction des poissons. L'impact sera donc faible sur la faune aquatique de la rivière Bécancour à l'aval de la zone des travaux.

De plus, l'ancien bras de la rivière reconnu par le MLCP comme habitat faunique (aires de nidification, frayères, amphibiens) ne sera aucunement touché par les travaux de dragage.



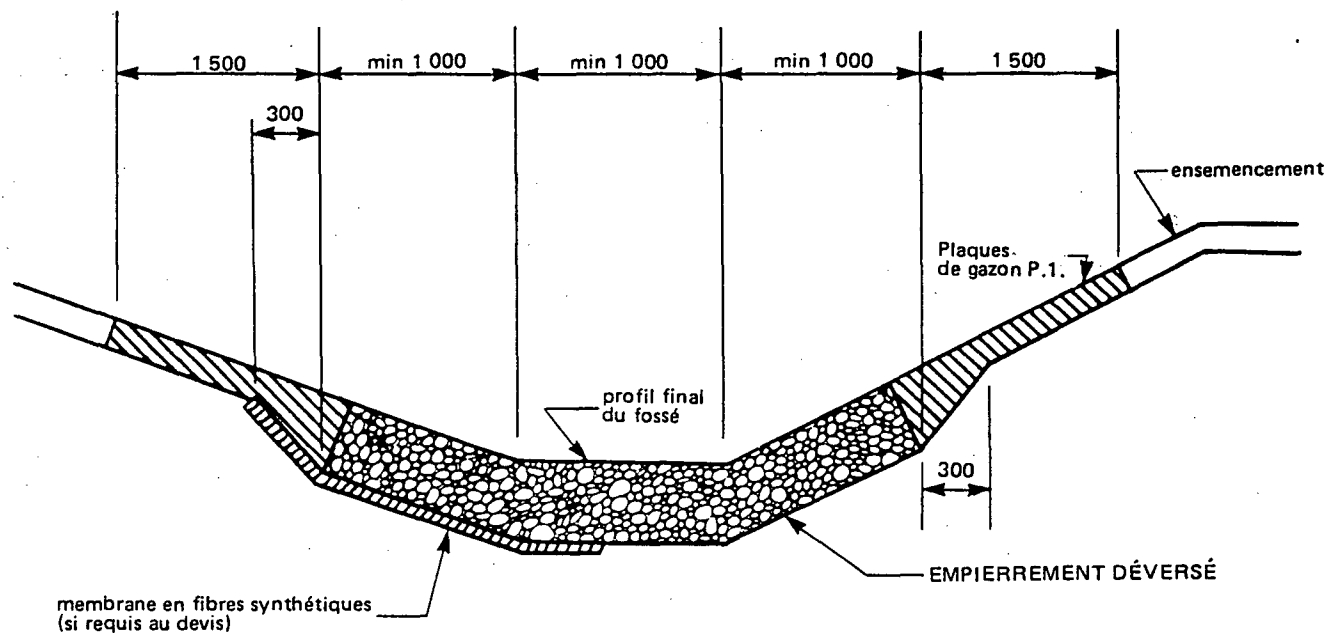
FIGURE 4: PROTECTION DE FOSSE
CONTRE L'ÉROSION

D- 3417

3.4.7

82-09-20

NORMES



EMPIERREMENT DÉVERSÉ

Type	dimension nominale de la pierre	épaisseur
I	100 à 200	300
II	200 à 300	450
III	300 à 400	600
IV	0 - 150, D > 75	300

NOTE: -Le type d'empierrement est indiqué aux plans et devis de construction.

7.3 HERBIERS AQUATIQUES

Lors de notre consultation faunique, le MLCP ne nous a pas transmis d'information sur la localisation des herbiers aquatiques dans la rivière Bécancour, à l'aval du site visé par les travaux de dragage.

Nous concluons donc que ces milieux propices à la reproduction ou à la croissance de certaines espèces sont inexistants ou peu significatifs en terme d'importance, s'il s'en trouve.

L'impact des activités de dragage ne peut en conséquence qu'être nul, ou faible tout au plus. Tout comme mentionné précédemment pour la faune ichtyenne, l'ancien bras de la rivière ne sera aucunement touché par les travaux de dragage.

7.4 FLORE TERRESTRE

Le seul défrichage ou déboisement permis est celui nécessaire à la réalisation des travaux. Ainsi, une partie de la végétation existante localisée au site de dépôt des sédiments à la bordure sud de l'autoroute 30 sera éliminée.

Compte tenu de la localisation de cette végétation en bordure d'une autoroute, et qu'aucune espèce végétale rare ou menacée n'a été identifiée, l'impact est jugé de faible importance. Une revégétalisation du talus à la fin des travaux, ou lorsque la température le permettra, compensera partiellement cette perte floristique.

Enfin, il faut noter que cette bande végétale longitudinale sera éventuellement éliminée lors des travaux d'infrastructure nécessaires au doublage du pont de l'autoroute 30, raison même de la disposition des sédiments en cet endroit.

7.5 MILIEU HUMAIN

Les premières habitations sont suffisamment éloignées pour que les activités de chantier ne nuisent pas au bien-être de la population (bruit, pollution de l'air). De plus, les talus abrupts de la rive droite atténueront une bonne proportion du bruit émis par les travaux en rivière.

Au moment où se dérouleront les travaux, les activités agricoles près du pont de l'autoroute 30 seront terminées. Les travaux de chantier tant en rivière que terrestre n'interféreront donc pas avec ces dernières.

Une clause au devis spécial (no 130) prévoit que l'entrepreneur devra maintenir la circulation sur l'autoroute 30 et le pont existant pendant la durée des travaux. Aucune prise d'eau potable ne nous a été mentionnée entre la zone des travaux et l'embouchure de la rivière Bécancour à sa rencontre avec le fleuve Saint-Laurent.

Le fait d'atténuer les risques d'inondation printanière par la réalisation du projet de dragage de la rivière constituera un impact social positif auprès de la population de la région de Bécancour.

8.0 SUIVI ENVIRONNEMENTAL

Dès la première réunion de chantier, l'entrepreneur devra être sensibilisé au contexte particulier dans lequel s'inscrit ce projet de dragage, et de l'importance d'une protection maximale de l'environnement pendant ses travaux.

Il sera de la responsabilité du surveillant de chantier de voir à l'application et au respect des mesures d'atténuation proposées dans le présent rapport et aux plans et devis, de même que du respect de toute législation ou réglementation s'appliquant à l'ensemble des phases du projet de dragage.

Toute anomalie ou tout écart de nature négative par rapport aux mesures de protection du milieu proposées sera signifié au responsable du chantier, lequel s'assurera d'appliquer les correctifs nécessaires s'il y a lieu.

Tout au long du déroulement des travaux, le Service de l'environnement du MTQ s'assurera d'une communication soutenue entre les intervenants concernés directement par le projet, notamment la Direction des évaluations environnementales du MENVIQ, la Direction régionale Mauricie / Bois-Francs (MTQ), le district de Nicolet (MTQ), le Service de l'hydraulique (MTQ) et l'ingénieur responsable de la surveillance du chantier.

Un rapport de suivi environnemental sera produit et transmis à la Direction des évaluations environnementales du MENVIQ après la réalisation des travaux. Ce rapport indiquera notamment dans quelle mesure le projet s'est déroulé selon les prévisions, quelles furent les difficultés rencontrées, et quelles ont été les répercussions non-prévues à la présente étude, le cas échéant.

ANNEXE 1

GUIDE DE RÉPERCUSSIONS ENVIRONNEMENTALES

MINISTÈRE DE L'ENVIRONNEMENT DU QUÉBEC
DIRECTION DES ÉVALUATIONS ENVIRONNEMENTALES

GUIDE DE RÉPERCUSSIONS
ENVIRONNEMENTALES

Dragage de la rivière Bécancour au pont de l'autoroute 30.
Demande de soustraction de projet à la procédure d'évaluation et d'examen
des impacts sur l'environnement

#3211-02-118

AOUT 1991

INTRODUCTION

Le présent guide présente les éléments qui doivent être documentés par le promoteur dans le cadre du projet de dragage d'un tronçon de la rivière Bécancour au pont de l'autoroute 30, afin de prévenir des dommages causés par une catastrophe appréhendée.

1. JUSTIFICATION ET PROBLÉMATIQUE

Le promoteur doit d'abord exposer les raisons qui justifient l'exclusion de son projet de la procédure d'évaluation et d'examen des impacts sur l'environnement. La nécessité et l'urgence des travaux doivent être démontrés, compte tenu qu'une solution de rechange, celle du dégagement de l'embouchure de la rivière au niveau du fleuve avec un aéroglisseur, ainsi que la rupture du couvert de glace sur une largeur de 8 à 10 mètres jusqu'à la pointe aval de l'île des Sauvages, a été recommandée par le Comité interministériel et a été mise en application au printemps 1991.

Cette section doit présenter également les limites de la zone à draguer et doit faire la démonstration que la longueur du tronçon à draguer proposée est la longueur minimale permettant de prévenir des dommages causés par une catastrophe appréhendée au printemps 1992.

2. DESCRIPTION DU MILIEU

Le promoteur doit délimiter et décrire l'aire touchée par les travaux (zone de dragage, de transport et de dépôt des sédiments), y compris les secteurs qui seront indirectement touchés par le projet (ex.: zones touchées par la dispersion des particules en suspension, etc...).

2.1 Milieu biophysique

La description des composantes biophysiques doit comprendre entre autres les éléments suivants:

Zone à draguer:

- délimitation de la zone à draguer globale ainsi que la zone critique (selon le rapport du comité interministériel sur les problèmes des inondations à l'embouchure de la rivière Bécancour);
- la bathymétrie du secteur;
- les zones de transport et de dépôt des sédiments;
- l'évolution de la sédimentation du secteur (joindre photographies aériennes représentatives depuis 1973);

- le type et la quantité des matériaux à draguer;
- le régime des glaces au printemps (embâcles);
- la localisation de la plaine d'inondation et les lignes d'eaux suivantes: hautes eaux printanières moyennes, moyennes annuelles;
- la ressource faunique (principalement les populations résidentes et passagères de poissons, les frayères, les périodes de reproduction et de migration, les zones d'herbiers);
- la qualité des sédiments basée sur les analyses suivantes:

1) granulométrie;

2) détermination des concentrations totales des paramètres suivants: cadmium, cuivre, plomb, zinc, arsenic, mercure, chrome;

BPC: arochlore 1242
arochlore 1248
arochlore 1254
arochlore 1260;

HAP: acénaphène, acénaphylène, anthracène, benzo(a)anthracène, benzo(a)pyrène, benzo(b)fluoranthène, benzo(ghi)pérylène, benzo(b+j+k)fluoranthène (1), benzo(e)pyrène (2), benzo(k)fluoranthène, chrysène, dibenzo(a,h)anthracène, dibenzo(a,e)pyrène (2), dibenzo(a,i)pyrène (2), dibenzo(a,h)pyrène (2), 7,12 - diméthylbenzo(a)anthracène (2), fluoranthène, fluorène, indéno(1,2,3-cd)pyrène, 3-méthycholanthrène(2), naphtalène, phénanthrène, pyrène;

hydrocarbures pétrochimiques (huiles et graisses minérales), matières organiques, carbone organique, substances phénoliques (chlorophenol, nitro phenol, méthyl phenol).

Zone de dépôt des matériaux dragués:

Site en milieu terrestre:

- délimitation et localisation;
- topographie;
- végétation existante;
- nature du sol.

Dans l'alternative où les sédiments sont contaminés:

- l'hydrogéologie du site de dépôt;
- les dépôts meubles;
- un test de lixiviation sur les sédiments à draguer.

Zone en aval des travaux:

- localisation des zones de frayères et d'herbiers, le cas échéant.

2.2 Milieu humain

La description du milieu humain doit comprendre entre autres les éléments suivants:

- la propriété des terrains visés par les travaux (zones agricoles, l'emprise de la route 30);
- localisation des prises d'eau.

3. DESCRIPTION DES OPTIONS ET DES MODALITÉS DE RÉALISATION

Le promoteur doit examiner les options de réalisation envisageables et décrire la ou les différentes méthodes pouvant être utilisées afin de réaliser les étapes du projet. Les détails suivants doivent apparaître:

- description de l'équipement et de la méthode de dragage;
- mode de transport des matériaux dragués;
- disposition des matériaux dragués:
 - dimensions et profil du dépôt;
 - détails des aménagements ou équipements requis pour que la teneur en matière en suspension rejetée à la rivière n'excède pas 25 mg/l;
- calendrier de réalisation, horaire journalier de travail et durée des travaux.

4. ANALYSE DES IMPACTS

4.1 Identification et évaluation des impacts

Cette section de l'étude vise à identifier, à quantifier et à évaluer les impacts du projet (options et techniques identifiées précédemment) sur les milieux naturels et humains. Les points suivants doivent être pris en compte:

- impacts des travaux de dragage et de dépôt des matériaux dragués sur la qualité de l'eau, les habitats aquatiques, les herbiers, la flore et la faune, et sur les activités en aval;
- impacts liés aux activités de chantier (période des travaux, voies d'accès, bruit);
- impacts sur la sédimentation future dans le secteur.

4.2 Mesures d'atténuation et impacts résiduels

Le promoteur doit décrire les mesures qu'il entend prendre pour atténuer les impacts associés au projet et évaluer les répercussions résiduelles du projet.

5. SURVEILLANCE ET SUIVI

Le promoteur doit expliquer le programme de surveillance environnementale qu'il entend mettre de l'avant afin de s'assurer que les différentes mesures proposées soient respectées lors de la réalisation des travaux.

ANNEXE 2

**RAPPORT FINAL DU COMITÉ INTERMINISTÉRIEL
SUR LES PROBLÈMES DES INONDATIONS À
L'EMBOUCHURE DE LA RIVIÈRE BÉCANCOUR**

**RIVIÈRE BÉCANCOUR
À
BÉCANCOUR**

**RAPPORT FINAL
DU**

**Comité interministériel sur les problèmes
des inondations à l'embouchure de
la rivière Bécancour**

QUÉBEC, NOVEMBRE 1990

TABLE DES MATIÈRES

	PAGE
INTRODUCTION	1
1. Problématique des inondations	2
1.1 Historique des inondations à Bécancour	2
1.2 Facteurs responsables des embâcles	3
1.3 Caractéristiques de la rivière Bécancour .	7
1.4 Dommages causés par les inondations	8
2. Analyse des solutions pour régler le problème des inondations résultant des embâcles	10
2.1 Solutions à court terme	10
2.2 Solutions à moyen terme	11
2.3 Solutions à long terme	15
3. Solutions retenues	18
3.1 Choix des solutions	18
3.2 Justification des solutions proposées et identification des responsabilités des intervenants concernant le financement des solutions proposées	19
3.3 Etudes nécessaires pour préciser les solu- tions proposées	21
CONCLUSION ET RECOMMANDATIONS	23

FIGURE 1: Rivière Bécancour à Bécancour 13

RÉFÉRENCES 26

Sainte-Foy, le 30 novembre 1990

Madame Danièle Lamontagne
Cabinet du ministre de l'Environnement
3900 rue Marly, 6^e étage
Sainte-Foy (Québec)
GLX 4E4

Madame,

Le Comité interministériel sur les problèmes des inondations à l'embouchure de la rivière Bécancour a le plaisir de vous présenter son rapport final. Ce rapport fait suite à 3 mois d'études et de recherches où plusieurs spécialistes des ministères et de la municipalité impliqués ont collaboré afin de dégager des avenues de solution aux problèmes des inondations à Bécancour.

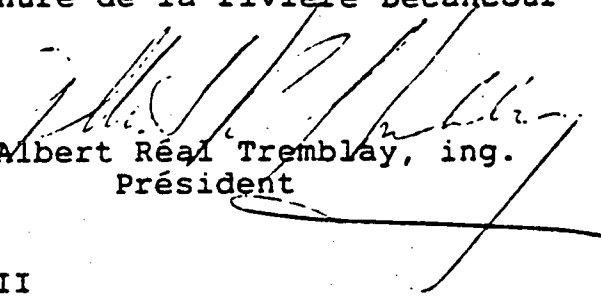
C'est grâce à l'excellente collaboration des ministères représentés sur le Comité, du Conseil de ville de Bécancour et du Comité inondation de la rivière Bécancour que le Comité a pu mener à bien la tâche qui lui avait été confiée lors de sa création. Vous trouverez au début du rapport la liste des membres qui ont formé le Comité ainsi que le nom des personnes et organismes qui ont participé aux travaux du Comité.

L'absence d'informations complètes, le manque de rigueur scientifique dans la cueillette et le traitement des données utilisées et le court laps de temps mis à sa disposition ont été parmi les grandes difficultés rencontrées par le Comité qui est assuré toutefois que les avenues de solution dégagées dans ce rapport sauront soulager les inconvénients rencontrés par les victimes des inondations à Bécancour.

Veuillez agréer, Madame, l'expression de mes sentiments les meilleurs.

Le Comité interministériel sur
les problèmes des inondations à
l'embouchure de la rivière Bécancour

ART/rr
p.j.

par:  Albert Réal Tremblay, ing.
Président

**COMITÉ INTERMINISTÉRIEL
SUR LES PROBLÈMES DES INONDATIONS
À L'EMBOUCHURE DE LA RIVIÈRE BÉCANCOUR**

Membres du Comité:

MM. Albert Réal Tremblay, MENVIQ, président
 Richard Laroche, MAPAQ
 Guy Bourelle, MTQ
 Victor Savoie, MAPAQ
 Jacques Brochu, MSP
 Michel Lafleur, MLCP
 Jean-Marc Girouard, Mun. Bécancour

Le Comité tient à remercier les personnes et organismes ci-dessous qui ont participé directement ou indirectement aux travaux du Comité:

MM. Maurice Richard, Député de Nicolet
 Le Conseil municipal de la ville de
 Bécancour
 Le Comité inondations, rivière Bécancour
 Jean-Marcel Reault, Municipalité de
 Bécancour
 Normand Toussaint, MTQ
 Louis Fournier, MTQ
 Maurice Milot, MTQ
 Yvon Lampron, MENVIQ
 Yves Mailhot, MLCP
 Robert Bergeron, MENVIQ
 Roger Poulin, MENVIQ

INTRODUCTION

Suite à la formation d'un comité inter-ministériel ayant pour tâche de faire le point sur les problèmes des inondations à l'embouchure de la rivière Bécancour à Bécancour, divers groupes de fonctionnaires des ministères et de la municipalité impliqués ont, en trois mois, évalué l'ampleur des problèmes d'inondations résultant d'embâcles de glace et identifié les différentes solutions qui pouvaient être mises en place pour obvier à ces problèmes.

Malgré une information disponible incomplète et le peu de temps dévolu au Comité pour mener à bien son mandat, les données, études et expertises existantes sont suffisamment étoffées, pour permettre au Comité de faire, au Gouvernement, des recommandations sur les avenues de solutions à retenir, afin de diminuer les inconvénients causés par les inondations à Bécancour. Ces conclusions sont faites après que divers types de solutions possibles à ces problèmes aient été examinés, en comparant leur coût et efficacité relative, de même que l'impact de ces solutions sur l'environnement.

Ce rapport technique résume les différentes études ou recherches qui ont été utilisées ou réalisées par le Comité et en fait une brève synthèse; il contient également les conclusions et recommandations auxquelles en sont venus les membres du Comité. La méthodologie et les détails des différentes études ou expertises réalisées par ou pour le compte du Comité, des ministères et de la municipalité impliqués sont colligés dans une série de rapports (voir la liste des rapports dans la section référence) disponibles au ministère responsable.

1. PROBLÉMATIQUE DES INONDATIONS

1.1 HISTORIQUE DES INONDATIONS A BÉCANCOUR

La région de Bécancour a connu à travers son histoire plusieurs inondations. De mémoire d'homme, les inondations avec la présence des glaces demeurent les plus catastrophiques et les plus dommageables. Même si des inondations suite à des embâcles se sont produites à maintes occasions dans le passé, le problème est apparu plus régulièrement lors de la dernière décennie et s'est répété lors des trois derniers printemps avec plus d'ampleur, particulièrement en 1990. Une des inondations les plus importantes avec la présence des glaces dans l'histoire de Bécancour fut celle du printemps de 1928. Toutefois, peu d'informations sont disponibles concernant cet événement. De par son ampleur, l'inondation du printemps 1990, n'est pas sans rappeler aux plus âgés celle de 1928. Elle avait comme cause la présence d'un embâcle sec, ou presque sec (sans écoulement à travers) localisé immédiatement en amont du pont de l'autoroute 30; cet embâcle créait une dénivellée de 2,1 m entre les niveaux d'eau aval et amont du pont.

Par ailleurs, des inondations en eau libre, c'est-à-dire sans effet de glace, se produisent occasionnellement à Bécancour et dépendent des débits de la rivière Bécancour et du niveau du fleuve Saint-Laurent. Le phénomène est assez bien connu puisque depuis 1984 la région possède sa cartographie des zones inondables (carte # 31I08-050-5166 à l'échelle 1:10 000) définissant les limites de la crue de 20 ans et de 100 ans. Le secteur le plus affecté par les inondations en eau libre se situe à l'embouchure de la rivière Bécancour

où l'on retrouve plusieurs chalets et quelques résidences permanentes; notons que la route de desserte qui longe la rivière Bécancour en direction de son embouchure est inondée également.

Précisions ici que le mandat du Comité inter-ministériel est de se préoccuper d'abord des inondations résultant d'embâcles de glace lesquelles sont les plus dommageables; mais aussi, parce que ce type d'événement provoque chez les sinistrés et la population en général un niveau élevé d'insécurité en raison de la rapidité avec laquelle il se produit, de l'ampleur imprévisible qu'il peut prendre et de sa durée dans certains cas.

1.2 FACTEURS RESPONSABLES DES EMBACLES

Les embâcles sur la rivière Bécancour à Bécancour peuvent avoir comme origine plusieurs causes comme:

L'orientation de son bassin

La rivière Bécancour coule du sud vers le nord. Elle se libère de son couvert dans la partie supérieure de son bassin avant celui de la partie inférieure. Les glaces de la partie supérieure viennent alors buter sur le couvert de la partie inférieure qui peut être encore suffisamment solide pour servir d'amorce à l'embâcle.

Les conditions météorologiques

Si c'est un couvert de glace encore solide situé en aval qui peut causer l'embâcle, par contre ce sont les conditions météorologiques lors de la formation, de

l'évolution et de la destruction du couvert de glace qui en déterminent l'ampleur et les principales caractéristiques.

C'est ainsi qu'un mois de décembre particulièrement froid et sans neige, comme ce fut le cas en 1990 (voir le rapport provisoire du Comité en date du 31 octobre 1990, réf. # 1), contribuera à la formation d'un couvert de glace solide ou glace bleue d'épaisseur plus grande que la normale.

Généralement, en moins d'un mois, soit au début de janvier, le couvert de glace atteint son épaisseur maximale. Cette épaisseur varie d'un tronçon à l'autre de quelques centimètres à près de 75 cm suivant les vitesses de l'écoulement. A l'embouchure de la rivière cette épaisseur peut facilement dépasser le mètre en raison du jeu des marées et de la glace de frasil qu'elles transportent. De plus, dans les zones de rapides où le couvert tarde à se former à cause des vitesses plus élevées, il y a formation de frasil qui vient se déposer à des endroits où les vitesses sont plus faibles pour augmenter l'épaisseur du couvert. Le couvert de glace est alors plus épais et de meilleure qualité.

Durant l'hiver, une température plus douce accompagnée de pluie cause la formation de glace de neige sur le couvert. Toutefois, ce type de glace est moins résistant et perd rapidement de sa consistance sous l'ardent soleil de fin d'hiver.

Un printemps hâtif, une remontée soudaine des températures, le tout accompagné d'une pluie abondante

sur un sol enneigé, voilà réunies les conditions météorologiques propices à la formation d'embâcles d'ampleur considérable. En somme, les conditions météorologiques sont un facteur naturel important et celles-ci ont joué un rôle prépondérant dans les événements du printemps 1990 à Bécancour (réf. # 1).

La construction du pont de l'autoroute 30

La construction du pont de l'autoroute 30 et de ses approches a modifié considérablement l'hydraulique de la rivière dans le secteur de Bécancour. En effet, les approches du pont constituent maintenant une digue. Autrefois, lorsqu'il y avait embâcle, la rivière sortait de son lit pour envahir son lit majeur et se dirigeait vers l'embouchure sans provoquer un rehaussement important des niveaux d'eau; or, ce n'est plus le cas aujourd'hui comme on a pu le constater en 1990. Ainsi donc, il faut éviter que des embâcles se forment sous le pont de l'autoroute 30, car ce sont les plus dommageables en raison de la présence de l'autoroute surélevée qui agit comme un barrage et empêche l'eau de s'écouler librement.

L'ensablement de la rivière Bécancour

La rivière Bécancour depuis son embouchure jusqu'au pont Savoie-Trahan est fortement ensablée; le phénomène est en partie naturel et plusieurs rivières au Québec sont dans cet état. Le dragage d'une rivière est souvent une solution temporaire, particulièrement dans un secteur soumis à l'effet de la marée comme c'est le cas pour la rivière Bécancour. Par ailleurs, lors de la construction du pont de l'autoroute 30, des études (réf.

2) sur modèle réduit avaient démontré que la rivière Bécancour devait être élargie et approfondie sur un tronçon d'environ 150 m de longueur en amont du pont de l'autoroute 30 pour éviter que des embâcles importants ne viennent obstruer la section d'écoulement sous le pont. Des relevés bathymétriques effectués récemment (réf. # 3) montrent que le tronçon où des travaux de creusage ont eu lieu lors de la construction de l'autoroute est maintenant presque entièrement ensablé; ceci pourrait expliquer la présence d'embâcles à répétition dans ce secteur depuis quelques années. Par ailleurs, dans le lit de la rivière, en aval de l'autoroute jusqu'à l'embouchure, on peut avancer l'hypothèse que l'ensablement a possiblement atteint un niveau d'équilibre de telle sorte que les conditions hydrauliques sont demeurées à peu près inchangées depuis fort longtemps.

Notons cependant, que ces conditions, même si elles existent possiblement depuis plusieurs centaines d'années, ne sont guère propices à l'évacuation des glaces. C'est pourquoi, de tout temps, on a noté des embâcles de glace à l'embouchure de la rivière Bécancour.

Les autres causes

D'autres facteurs peuvent influencer le régime des glaces de la rivière Bécancour comme le drainage des terres, les singularités du cours d'eau, les conditions du couvert près de son embouchure dans le fleuve Saint-Laurent ainsi que les niveaux d'eau de ce dernier lors de la débâcle. Pris individuellement, chacun de ces facteurs ne peut être la cause d'embâcles majeurs; mais combinés entre eux ou avec ceux énumérés précédemment, ils peuvent être à l'origine de dommages importants.

1.3 CARACTÉRISTIQUES DE LA RIVIERE BÉCANCOUR

La rivière Bécancour à son embouchure draine les eaux d'un bassin de 2 616 km²; elle prend sa source au lac Noir dans le canton d'Ireland; traverse les comtés de Mégantic, Arthabaska, Nicolet et se jette dans le fleuve Saint-Laurent au niveau de Bécancour. Le bassin est surtout boisé dans sa partie supérieure et à vocation agricole dans sa partie inférieure.

La rivière Bécancour connaît depuis plusieurs années des problèmes d'érosion de berge dans son tronçon inférieur et des dépôts dans la région de son embouchure. Les dépôts à cet endroit sont un phénomène naturel car la pente du cours d'eau y est très faible; on retrouve le même problème dans la plupart des rivières se jetant dans le lac Saint-Pierre.

Dans le tronçon inférieur qui nous intéresse principalement, la rivière Bécancour depuis son embouchure jusqu'à l'Ile des Sauvages (5 km) possède une pente presque nulle (0,00006); ce tronçon est soumis à l'influence des niveaux du fleuve Saint-Laurent et de la marée. Par la suite, la pente moyenne de la rivière augmente à près de 0,003 sur une distance de 7 km, c'est-à-dire jusqu'au kilométrage 12; mais une bonne partie de la dénivelée dans ce tronçon est prise par un petit rapide qui s'étend sur près de 500 m de longueur, immédiatement à l'amont du pont du CN; à l'amont du kilométrage 12, la rivière redevient avec une pente faible (0,00045) sur un tronçon de 22 km.

Par ailleurs, les berges de la rivière Bécancour sont plutôt basses en aval de l'île des Sauvages jusqu'à

son embouchure; les berges de la rivière dépassent rarement plus de 2 m de hauteur. Il s'agit du secteur affecté par les inondations. De l'île des Sauvages en remontant la rivière, sur une distance de près de 25 km, les berges sont hautes et escarpées atteignant parfois 12 m. Des érosions et des décrochements de berge sont visibles ici et là. A certains endroits, la route qui longe la rivière est menacée d'être emportée; particulièrement sur la rive droite.

1.4 DOMMAGES CAUSÉS PAR LES INONDATIONS

Les dommages causés par les inondations ont été compilés pour la crue de 1990; ils se répartissent comme suit:

- dépenses effectuées par la municipalité de Bécancour lors de l'inondation: 51 600\$ (réf. # 4)
- dommages aux équipements du ministère des Transports: 68 000\$ (réf. # 5)
- dommages de nature agricole: 88 500\$ (réf. # 6)
- dommages au secteur privé: 87 800\$ (réf. # 7)
- mesures d'urgence effectuées par le ministère de l'Environnement: 13 000\$ (réf. # 8)

Ainsi, l'inondation de 1990 aurait causé des dommages évalués à 309 000\$. Ce montant n'est pas nécessairement exhaustif puisqu'il ne tient pas compte des pertes encourues par les services publics comme Hydro-Québec, Télébec etc.. Il s'agit là évidemment de dommages directs auxquels il faut ajouter les dommages indirects difficilement quantifiables ainsi que plusieurs inconvénients dont la population de Bécancour a eu à souffrir.

Pour l'année 1989, les dommages auraient été un peu plus faibles que ceux de 1990 car le secteur du lac Saint-Paul n'aurait pas été touché par les inondations, selon les informations obtenues. Enfin, pour les années antérieures à 1989, il y a très peu d'informations de disponibles sur les dommages; mais, il semble que ceux-ci étaient beaucoup moins importants que ceux des dernières années.

2. ANALYSE DES SOLUTIONS POUR RÉGLER LE PROBLÈME DES INONDATIONS RÉSULTANT DES EMBÂCLES

Dans son rapport de mai 1990, la firme VFP Inc. (réf. # 9) a décrit techniquement diverses interventions susceptibles de réduire le phénomène des embâcles sans pour autant avoir analysé leur efficacité, leur impact sur l'environnement et leur rentabilité économique. Ce rapport a fait l'objet d'une évaluation par M. Roger Poulin, ing., du ministère de l'Environnement, en juin 1990 (réf. # 10). Un deuxième rapport de la firme VFP Inc. daté du mois d'août 1990, vient compléter et préciser certaines parties du document du mois de mai.

Par ailleurs, le Comité interministériel sur les problèmes des inondations à l'embouchure de la rivière Bécancour a produit en octobre 1990 un rapport provisoire sur les mesures à court terme qui devront être envisagées le printemps prochain pour minimiser le risque d'embâcle dans le secteur du pont de l'autoroute 30 (voir réf. # 1).

Enfin, le ministère des Transports du Québec a réalisé une expertise sur les risques accrus d'embâcles dans le secteur du pont de l'autoroute 30 (réf. # 3).

2.1 SOLUTIONS À COURT TERME

Les solutions à court terme ou mesures temporaires pour éviter la formation d'embâcle, en attendant qu'une solution permanente soit mise en place ont fait l'objet d'un rapport provisoire (réf. # 1) par le Comité interministériel. Les actions suivantes ont été recommandées:

- dégagement de l'embouchure de la rivière Bécancour au moyen de l'aéroglisser;
- ouverture d'un chenal (fracture du couvert en petits glaçons d'environ 60 cm de côté) de 8 à 10 m de largeur dans le couvert de glace de la rivière Bécancour depuis son embouchure jusqu'à la pointe aval de l'île des Sauvages;

Ces travaux devront être effectués au début du mois de mars pour être terminés vers le 14 mars; le coût est évalué entre 20 000\$ et 25 000\$ et devrait être partagé à part égale entre la municipalité de Bécancour et le ministère de l'Environnement dans le cadre de son programme d'intervention pour prévenir une catastrophe appréhendée (mesures préventives).

Notons que les mesures temporaires devront être répétées à tous les ans tant et aussi longtemps que des mesures permanentes ne seront pas implantées.

2.2 SOLUTIONS À MOYEN TERME

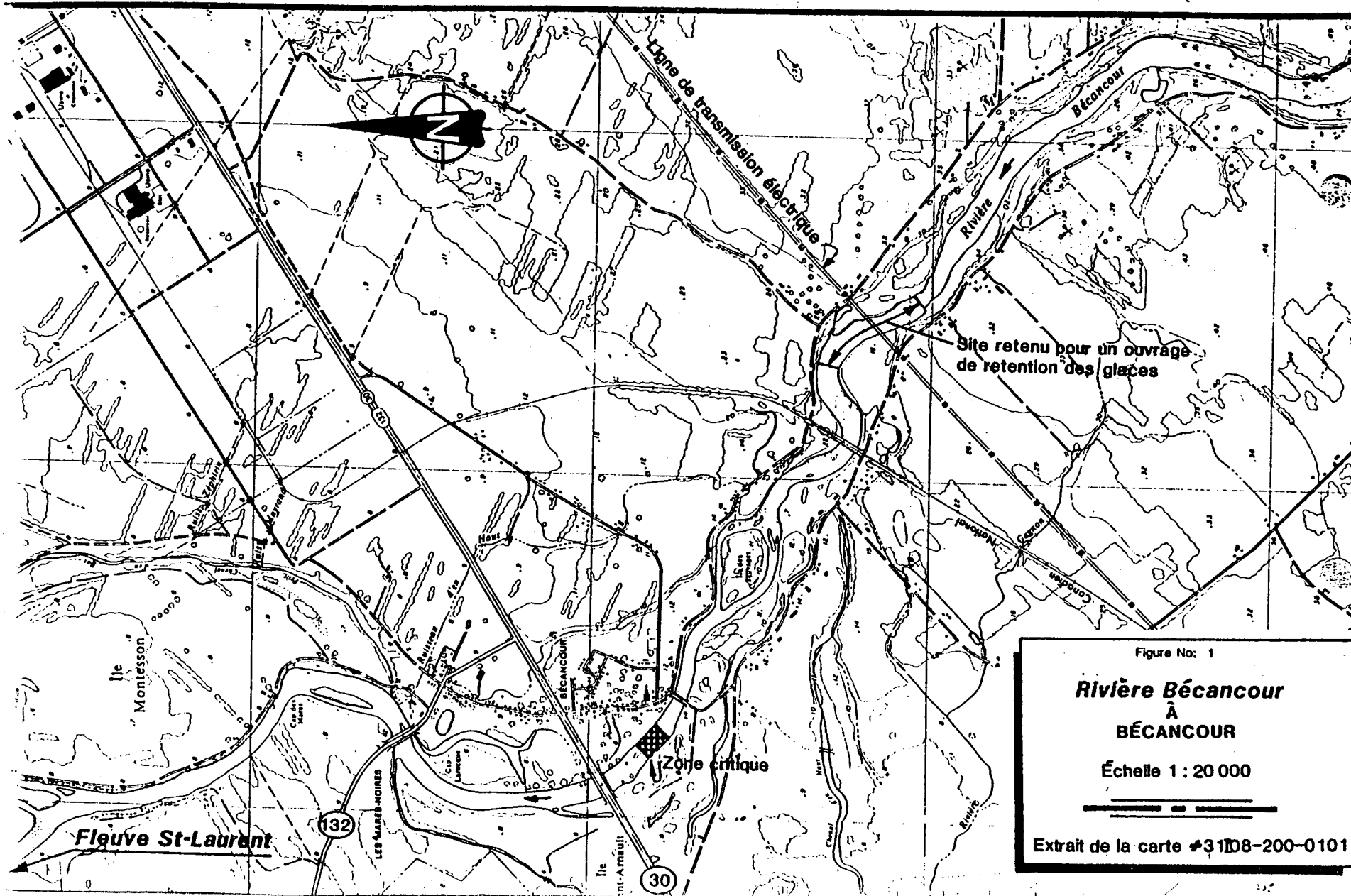
Dans le cadre des solutions à moyen terme, le Comité interministériel a retenu pour examen la proposition de dragage et de redéfinition du lit de la rivière Bécancour proposées par la firme VFP Inc. et celle de même type avancée par le ministère des Transports du Québec.

Les interventions suggérées par la firme VFP Inc. consistent essentiellement à draguer une partie du lit de la rivière Bécancour de son embouchure jusqu'au pont Savoie Trahan, soit sur une longueur de 5 km. Le coût estimé de ces travaux est de deux millions de dollars.

Comme il a été mentionné plus tôt la solution de la firme VFP Inc. a déjà été analysée par l'ingénieur Poulin du ministère de l'Environnement. Elle apparaît au Comité comme une solution dispendieuse et difficilement justifiable sur un plan strictement économique. De plus, son efficacité n'a pas été démontrée et sa vie utile risque d'être courte: 5 à 10 ans au maximum. Enfin, son impact sur le milieu risque d'être important.

Par ailleurs, l'étude effectuée par M. Normand Toussaint, ing. du Service de l'hydraulique du ministère des Transports (réf. # 3) concerne la sédimentation de la rivière Bécancour aux environs du pont de l'autoroute 30 et des relations entre le pont et le phénomène des embâcles. L'étude conclut "...que le lit de la rivière Bécancour, dans la zone "critique", est suffisamment dégénéré pour recréer, à toute fin pratique, les conditions d'avant canalisation et augmenter ainsi très sérieusement les risques d'embâcles de glace au pont de l'autoroute 30." (voir figure 1). L'ingénieur Toussaint tire cette conclusion à partir des études sur modèle réduit réalisées en 1973 par l'université Laval (réf. # 2) et des arpentages réalisés à des époques différentes depuis.

Face à cette situation le Service de l'hydraulique du ministère des Transports "...recommande donc de procéder, dans les meilleurs délais, à l'excavation du lit de la rivière Bécancour jusqu'à la cote 2,3 m sur le tronçon adjacent au pont, soit d'environ 600 m en amont du pont de la structure jusqu'à près de 300 m en aval.";



le volume à draguer est de l'ordre de 57 000 m³ tandis qu'il serait de 25 000 m³ pour ramener le lit à la cote 2,3 m dans la zone "critique" uniquement.

De plus, l'étude du ministère des Transports mentionne que "Dans le cas où il serait impossible d'intervenir à court terme sur l'ensemble de la zone décrite au paragraphe précédent, il faudrait, en remplacement, envisager d'intervenir sur un tronçon comprenant la zone dite "critique" qui s'étend entre 200 et 500 m en amont du pont (soit sur une distance approximative de 300 m)".

Le dragage de cette zone "critique" à la cote 2,3 m rétablirait en partie les conditions qui existaient immédiatement après la construction du pont de l'autoroute 30 et réduirait sensiblement les risques d'embâcles au pont de l'autoroute 30.

Enfin, le rapport du ministère des Transports mentionne "La situation sur le tronçon adjacent au pont devra aussi être régulièrement observée dans les années futures afin que le MTQ soit en mesure d'intervenir à nouveau avant la formation de nouveaux dépôts importants dans la zone "critique".

Par ailleurs, en utilisant les coûts unitaires retenus par la firme VFP Inc. dans son étude, le dragage recommandé dans la zone critique (300 m) coûterait environ 300 000\$ alors que l'ensemble des travaux d'excavation se chiffrerait à 684 000\$.

Notons que l'ensemble de ces travaux exigerait probablement une étude d'impact et comme pour la solution

de la firme VFP Inc. sa vie utile serait de l'ordre de 5 à 10 ans. Enfin, si la solution du ministère des Transports réduit la probabilité d'embâcle dans le secteur du pont de l'autoroute 30 par contre elle n'améliore en rien la situation dans le tronçon aval.

2.3 SOLUTIONS À LONG TERME

Comme solution à long terme la firme VFP Inc. propose un dragage répétitif du lit de la rivière que nous avons présenté au chapitre précédent (2.2). En plus elle propose de réouvrir le chenal secondaire situé au sud de l'autoroute 30 à proximité du pont et d'élargir le chenal sud de l'île des Sauvages. Enfin, elle suggère la protection des berges de la rivière au moyen de perrés et de gabions pour contrôler les érosions. L'ensemble de ces mesures est évalué préliminairement à dix millions de dollars dont près de six millions sont consacrés à la protection des berges. Les commentaires qu'exprime le Comité sur cette solution à long terme sont sensiblement les mêmes que ceux formulés précédemment pour la solution à moyen terme de cette firme de consultants.

Comme alternative à la solution de la firme VFP Inc., le Comité interministériel propose d'examiner la possibilité de construire un barrage ou une estacade de rétention des glaces à l'amont, mais le plus près possible, de la zone à problème. L'estacade se distingue du barrage conventionnel par le fait que l'ouvrage est muni de vannes mobiles (type à bascule) sur toute la longueur de son radier qui se situe au niveau du lit de la rivière et va d'une rive à l'autre. Cet ouvrage pourrait être plus dispendieux que le barrage conventionnel mais il présente l'avantage en dehors de la période

de glace, de n'avoir pas plus d'impact qu'un pont sur l'écoulement de la rivière et ne gêne pas la libre circulation des poissons et des embarcations lorsque le tirant d'eau le permet.

Essentiellement, l'ouvrage de rétention des glaces sert à créer un bassin d'eau calme sur une certaine distance à l'amont (environ un kilomètre) où pourra se former en hiver un couvert de glace solide. Lors de la débâcle, les glaçons en provenance de l'amont buteront contre ce couvert et s'accumuleront à l'amont de la retenue dans une zone où ils ne causeront pas de dommages.

Un examen sommaire de la rivière Bécancour à partir de cartes topographiques ainsi qu'une visite des lieux montrent qu'il y aurait possibilité de construire un barrage à glace répondant aux caractéristiques énumérées ci-dessus dans les environs de la ligne de transmission électrique en amont du pont du CN à Bécancour (voir figure 1).

A cet endroit la rivière a une largeur au miroir variant de 100 à 120 m. Une évaluation préliminaire montre qu'un ouvrage d'environ 2,5 m de hauteur serait suffisant pour créer un couvert de glace stable afin de retenir à son extrémité les glaçons venant de l'amont. A partir d'ouvrages semblables réalisés ailleurs au Québec, nous estimons le coût du barrage entre 1,5 et 2 millions de dollars. Par contre, si on optait pour une estacade, il faut prévoir que le coût de l'ouvrage serait au moins le double de celui du barrage conventionnel.

Toutefois, des relevés topographiques et bathymétriques sur le terrain sont nécessaires pour établir les caractéristiques des ouvrages et préciser leur coût respectif. Les deux ouvrages présentent des avantages et des désavantages qui devront être analysés.

3. SOLUTIONS RETENUES

3.1 CHOIX DES SOLUTIONS

La solution "barrage de rétention des glaces" présente plusieurs avantages sur la solution "dragage et redéfinition du lit".

Efficacité plus grande

La solution "barrage" réduit davantage la probabilité qu'un embâcle de glace se produise à nouveau dans le tronçon aval de la rivière. Toutefois la solution "dragage" permet d'améliorer la situation lors d'inondation en eau libre ce qui n'est pas le cas de la solution "barrage".

Durabilité plus grande

La solution "barrage" ne perd pas de son efficacité avec le temps alors que la solution "dragage" a une vie utile qui peut être très courte ce qui demande une surveillance constante et des dragages d'entretien fréquents.

Coût moins élevé

La solution "barrage" à priori semble coûter moins chère que la solution "dragage" laquelle devra être répétée à intervalle régulier.

Impact sur le milieu

Les deux solutions auront un impact possiblement important sur le milieu. Toutefois la solution "dragage" qui se fera en milieu urbain et de façon répétitive sera plus dérangeante. Par ailleurs, il est possible de réduire l'impact du barrage sur le milieu en s'orientant plutôt vers une structure de type "estacade de rétention" telle que décrite au chapitre précédent.

Toutefois, avant de mettre en place une telle solution à long terme, un délai de quelques années sera nécessaire pour la réalisation des études connexes et des travaux de construction. Il pourrait même s'avérer que toute solution à long terme ne soit pas justifiable sur le plan économique.

C'est pourquoi, les solutions à court et moyen terme prennent toute leur importance et pourraient éventuellement devenir la solution permanente. Ces solutions sont la solution à court terme décrite au chapitre précédent ainsi que la solution à moyen terme proposée par le ministère des Transports.

3.2 JUSTIFICATION DES SOLUTIONS PROPOSÉES ET IDENTIFICATION DES RESPONSABILITÉS DES INTERVENANTS CONCERNANT LE FINANCEMENT DES SOLUTIONS PROPOSÉES

Les dommages lors de l'inondation de 1990 s'élèvent à près de 310 000\$; ceux de 1989 sont un peu plus faibles. Il s'agit là des dommages les plus

importants depuis très longtemps. Comme il s'agit de dommages enregistrés lors d'inondation avec embâcle, il n'est pas possible d'attribuer une récurrence à l'inondation. Par contre, ce sont, à vrai dire, les seuls dommages importants depuis la construction du pont de l'autoroute en 1974. Pour évaluer les dommages moyens annuels causés par les embâcles, il nous apparaît plus facile dans un premier temps de considérer seulement les dommages après la construction du pont. Ainsi, au cours des 16 dernières années les dommages auraient été en moyenne de 40 000\$ par année. Par ailleurs, à ce montant, il faudrait ajouter une somme de 10 000\$ représentant le coût des mesures d'urgence, des mesures préventives et des dommages mineurs enregistrés annuellement lors des inondations. Cette somme est une évaluation basée sur notre connaissance du dossier. Les dommages moyens annuels seraient ainsi de l'ordre de 50 000\$ depuis la construction du pont. Bien sur, il ne s'agit pas d'une étude économique, mais d'une évaluation approximative du coût rattaché aux inondations sur une base annuelle depuis la construction du pont de l'autoroute 30 en 1974.

En considérant uniquement les dommages moyens annuels évalués approximativement à 50 000\$, il faudrait que la solution permanente soit de l'ordre de 500 000\$ pour être justifiable sur un plan strictement économique.

Toutefois, un autre aspect qu'il faut prendre en compte est la responsabilité des intervenants concernant le financement des solutions proposées. Dans le rapport provisoire du mois dernier le coût des mesures temporaires pour 1991 était évalué entre 20 000\$ et 25 000\$. Le coût était partagé à parts égales entre la

municipalité de Bécancour et le ministère de l'Environnement dans le cadre de son programme d'intervention pour prévenir une catastrophe appréhendée (mesures préventives). La responsabilité des mesures temporaires relève du ministère de l'Environnement via sa direction régionale de la Mauricie et des Bois-Francs.

Pour ce qui est de la solution à moyen terme, c'est-à-dire le dragage de la rivière Bécancour dans le secteur du pont de l'autoroute 30, nous croyons qu'elle est de la responsabilité du ministère des Transports qui devrait normalement en assurer entièrement le coût et sa réalisation.

3.3 ÉTUDES NÉCESSAIRES POUR PRÉCISER LES SOLUTIONS PROPOSÉES

Les études à faire doivent être réalisées en deux temps. Les deux premières dont la responsabilité incombe au ministère des Transports sont les suivantes:

- d'évaluer le coût du dragage dans la zone "critique" en amont du pont de l'autoroute 30 et également le coût du dragage plus élaboré qui s'étend de part et d'autre du pont.
- la réalisation d'une étude d'impact si les travaux en rivière s'étendent sur plus de 300 m de longueur, ce qui sera probablement le cas, si le ministère des Transports décide d'effectuer la solution comportant le plus grand volume à draguer.

Pour la poursuite de la solution "barrage", il faudra attendre les décisions du ministère des Transports concernant les dragages. Si la solution "barrage" était retenue comme solution alternative intéressante sur le plan économique à celle des dragages répétitifs, il faudra faire une étude économique de l'ensemble des dommages causés par les embâcles de la rivière Bécancour et pas uniquement ceux survenus depuis la construction du pont de l'autoroute 30. Ensuite il faudra préciser le coût de cette solution et procéder aux études d'impact s'il y a lieu.

CONCLUSION ET RECOMMANDATIONS

Les inondations avec la présence des glaces sur la rivière Bécancour à Bécancour sont devenues depuis quelques années un problème qui se répète presque tous les ans. De plus, il semble que l'ampleur des inondations augmente d'année en année. En 1990, les inondations ont causé pour plus de 300 000\$ de dommages directs auxquels il faut ajouter les inconvénients majeurs qu'ont subis les sinistrés en raison principalement de la durée exceptionnelle de l'événement.

Parce que l'écoulement des eaux se fait du sud vers le nord, parce que son tronçon inférieur à faible pente est ensablé et partiellement dégénéré et parce que le jeu des marées à son embouchure contribue à épaissir le couvert de glace, la rivière Bécancour est un cours d'eau sujet aux embâcles principalement dans son tronçon inférieur. Des conditions météorologiques exceptionnelles à l'automne 1989 sont responsables en grande partie des inondations catastrophiques du printemps 1990.

Par ailleurs, l'ensablement de la fosse artificielle creusée en 1974 lors de la construction du pont de l'autoroute 30 n'est pas étrangère à la formation d'embâcle dans ce secteur. Une étude sur modèle réduit réalisée en 1973 et un relevé bathymétrique récent viennent confirmer cette hypothèse.

Le Comité a analysé plusieurs solutions au problème des embâcles à Bécancour. Une partie importante de ces solutions sont décrites dans le rapport d'étude de la firme VFP Inc. des mois de mai et d'août 1990. Le ministère des Transports, dans une étude qu'il a produite

au mois de novembre 1990, propose également un certain nombre d'interventions dans le secteur de son pont. Enfin, le Comité suggère dans le présent rapport des solutions alternatives qu'il commente.

Une étude économique sommaire réalisée par le Comité, estime à 50 000\$ les dommages moyens annuels. Sur un plan ~~strictement~~ économique de tels dommages justifient une intervention dont le coût maximal serait d'un demi million de dollars et son efficacité à éliminer les embâcles serait de cent pour cent.

A priori, aucune des solutions à long terme examinées ne satisfait à ces critères dits économiques. Toutefois, le Comité n'a pas la prétention d'avoir colligé tous les dommages directs et indirects subits par les sinistrés. De plus, il ne lui appartient pas de donner un poids économique à l'ensemble des inconvénients, comme le stress et l'insécurité, dont a souffert la population lors des inondations. Enfin, le Comité est conscient que le problème des inondations à Bécancour peut être un handicap sérieux au développement de cette région en pleine expansion industrielle.

C'est pourquoi, le Comité fait les recommandations suivantes:

- 1- Au printemps 1991 ainsi qu'à tous les printemps qui suivront et ce, tant et aussi longtemps que la recommandation # 2 ne sera pas réalisée, on devra dégager l'embouchure de la rivière dans le fleuve Saint-Laurent avec l'aéroglisser et briser le

couvert de glace dans la rivière sur une largeur de 8 à 10 m et ce jusqu'à la pointe aval de l'île des Sauvages.

- 2- Le ministère des Transports devra procéder dans les meilleurs délais (si possible en 1991) au dragage de la rivière dans le secteur du pont de l'autoroute 30 pour que celle-ci retrouve le profil recommandé dans l'étude sur modèle réduit.
- 3- Le ministère des Transports devra par la suite exercer une surveillance systématique de l'évolution du fond dans le secteur excavé et procéder au besoin à des dragages d'entretien pour que la recommandation # 2 soit respectée.
- 4- Lorsque les recommandations # 2 et 3 seront mises en place, on pourra restreindre les mesures préventives printanières au seul dégagement de l'embouchure de la rivière au moyen de l'aéroglisser.
- 5- Le Comité recommande que le ministère des Transports et le ministère de l'Environnement en collaboration avec les autres ministères impliqués examinent la solution d'un barrage ou d'une estacade de rétention des glaces comme alternative aux dragages répétés dans le secteur du pont et comme solution de plus grande efficacité pour corriger le problème des embâcles de glace dans tout le tronçon inférieur de la rivière Bécancour.

RÉFÉRENCES

- Référence 1: Rapport provisoire du Comité inter-ministériel sur les problèmes des inondations à l'embouchure de la rivière Bécancour.
- Référence 2: MICHEL Bernard, Dr. ing., LLAMAS José, Ph. D., VERRETTE Jean-Louis, Dr. Ing.; Effet de l'implantation du pont de l'autoroute 30 sur la débâcle à Bécancour. Université Laval, département de génie civil, mai 1973, rapport # GET-73-05-0.
- Référence 3: TOUSSAINT Normand, ing., M.Sc.; Evaluation de la sédimentation de la rivière Bécancour aux environs du pont de l'autoroute 30 et études des relations entre le pont et le phénomène des embâcles; ministère des Transports, Direction des structures, Service de l'hydraulique, novembre 1990.
- Référence 4: CONSULTANTS VFP Inc.; Lettre du 23 octobre 1990 de M. Jean-Marc Girouard à M. Albert Réal Tremblay du ministère de l'Environnement.
- Référence 5: Note de service de M. Maurice Milot, ing. directeur régional adjoint à la construction, Transports Québec, région 04, en date du 18 octobre 1990 à M. Albert Réal Tremblay du ministère de l'Environnement.

- Référence 6: LAROCHE Richard, ing.; SAVOIE Victor; Rapport d'évaluation des dommages de nature agricole causés par le débordement de la rivière Bécancour en 1990; Ministère de l'Agriculture, des Pêcheries et de l'Alimentation, octobre 1990.
- Référence 7: Lettre de M. Jacques Brochu, directeur régional de la sécurité civile, en date du 2 novembre 1990, à M. Albert Réal Tremblay du ministère de l'Environnement.
- Référence 8: LAMPRON Yvon; Rivière Bécancour - Problématique des inondations, ministère de l'Environnement, Direction régionale Mauricie/Bois-Francs, Septembre 1990.
- Référence 9: CONSULTANTS VFP Inc.; Ville de Bécancour, Interventions à la rivière Bécancour, dossier 5732, mai 1990, révisé août 1990.
- Référence 10: POULIN Roger, ing.; Commentaires sur le rapport intitulé: "Interventions à la rivière Bécancour" préparé par les consultants VFP Inc. relativement au contrôle des inondations à Bécancour. Ministère de l'Environnement, Direction de l'hydraulique, Québec, juin 1990.

ANNEXE 3

**CONSULTATION FAUNIQUE EFFECTUÉE
AUPRÈS DU MLCP**



Gouvernement du Québec
Ministère du Loisir, de la Chasse et de la Pêche
Direction régionale Mauricie - Bois-Francs

Trois-Rivières-Ouest, le 21 juin 1991

Monsieur Robert Montplaisir, biologiste
Chef (par intérim) de la Division du
contrôle de la pollution et recherche
Service de l'environnement
35, rue Port-Royal Est, 3e étage
Montréal (Québec)
H3L 3T1

Monsieur,

Veuillez trouver ci-joint l'information que vous aviez demandée
au sujet de la rivière Bécancour.

Salutations.

GO/cm

Claudette Monfette
pour Grégoire Ouellet

P.j.

c.c. M. Michel Lafleur

MINISTÈRE DES TRANSPORTS
SERVICE DE L'ENVIRONNEMENT

25 JUIN 1991

REÇU: _____

GUIDE TECHNIQUE D'ANALYSE D'AMÉNAGEMENTS RIVERAIERS
EN PÉRIMÈTRE DU MILIEU AQUATIQUE

Première approximation

FORMULE DE CONSULTATION PRÉLIMINAIRE

Description du projet

Numéro de référence de la structure _____

Municipalité ou ville _____ Région administrative _____

Cours d'eau Bécancour Carte topographique _____

Localisation Pont autoroute 30 Coordonnées géographiques _____ N

Autres informations _____

Description du projet Dragage et déposition du matériel de dragage

Ordre de priorité d'analyse _____

Description du site

1- Informations fauniques disponibles:

 A- Piscicole

 B- Avienne

 C- Terrestre

2- Visite du site:

 Oui

 Non

Grégoire Ouellet et Jean-Claude Bourgeois

Si oui; date approximative: 20/06/91

3- Importance du site concerné (pour la faune ou la récréation par rapport au ZAC): _____

4- Renseignements disponibles:

 A- Inventaire

 B- Consultation

 C- Autres
(précisez)

A. Inventaire

A.1 Inventaire réalisé par _____ date _____

A.2 Description de la zone ou secteur inventorié (localisation): _____

A.3 Type d'inventaire réalisé (technique ou type de matériel utilisé lors de cet inventaire): _____

A.4 Habitats fauniques rencontrés près du site (frayère, aire de nidification, ravage, etc)

Type

Localisation

(Distance approx. mative du site)

Frayeres, aires de nidification,

Ancien bras de la rivière

batraciens

A.1. Espèces présentes

Périodes crit

Poissons eau chaude

Avril - mai - juin

A.6 Espèces dont la présente est présumée (à une autre période de l'année qu'au moment de l'inventaire):

Espèces

Périodes critiques

B. Consultation

B.1 Consultation (personnes consultées)

Nom

Service

Date

B.2 Espèces fauniques éventuellement présentes sur ce site:

Observation _____ date _____

B.3 Habitats fauniques mentionnés à proximité du site:

Type

Localisation (Distance approximative du site)

C. Autres informations disponibles

Précisez:

5. Recommandations

Résumé des contraintes rencontrées et des mesures de mitigation envisagées (les périodes de contraintes doivent être reportées au calendrier en 6) L'option 2 nous apparaît tout à fait inacceptable au plan faunique. Quant à l'option 1, cela dépend de la façon de faire et de la renaturalisation du site. De toute façon, le bras de rivière n'aurait jamais dû être coupé.

Signature:

Date

21/06/91

Section réservée au Groupe de recherche d'impact sur la faune

Projet reçu le

Personne responsable

(MTU)

Consultation préliminaire

Personne contactée

expédiée le

(MLCP)

Réponse reçue de la région le:

Demande d'informations supplémentaires en région MLCP:

Renseignements additionnels:

ANNEXE 4

**INVENTAIRE PHYSIQUE ET ICHTYOLOGIQUE
DE LA RIVIÈRE BÉCANCOUR (MLCP)**

Inventaire de la rivière Bécancour

par

Gilles Paquet

Résumé

La rivière Bécancour est un important affluent du lac Saint-Pierre sur la rive sud du fleuve Saint-Laurent. Au mois d'août 1964, nous avons effectué un inventaire physique et ichthyologique sommaire de ce cours d'eau. Cette rivière a été échantillonnée à l'aide de seines à 19 endroits sur un parcours de 48 milles. Nos échantillons de poissons nous révèlent jusqu'à date la présence de 39 espèces appartenant à 9 familles. La faune ichthyologique de la Bécancour est caractéristique des rivières à eau chaude de cette région. On trouve dans ce cours d'eau plusieurs espèces de poissons d'intérêt sportif dont les plus importantes sont: l'achigan à petite bouche (Micropterus dolomieu), le grand brochet (Esox lucius), le doré jaune (Stizostedion vitreum) et le maskinongé (Esox masquinongy). La pollution ferait des ravages considérables à chaque printemps parmi les populations de poissons.

Introduction

La rivière Bécancour est également un des nombreux cours d'eau dont nous avons entrepris l'étude en 1964. Seulement une section de cette rivière a été inventoriée à cette époque-là. C'est aussi la plus considérable que nous ayons tenté d'inventorier jusqu'à date.

La Bécancour est située sur la rive sud du fleuve Saint-Laurent et prend sa source au lac Bécancour dans le VIII^{ème} rang du canton Thetford entre les collines Bécancour et Berton dans le comté de Mégantic à 71°14' de longitude nord et 46°03' de latitude ouest. Cette rivière a une longueur totale de 113 milles et traverse successivement les comtés de Mégantic (72 milles), Arthabaska (20 milles), Nicolet (21 milles) en direction sud-ouest et nord-ouest pour se déverser ensuite dans le lac Saint-Pierre à 72°27' de longitude nord et 46°22'30" de latitude ouest.

Le long de son parcours, d'innombrables affluents et lacs viennent alimenter la rivière Bécancour.

La section que nous avons échantillonnée a une longueur de 48 milles et s'étend dans les comtés de Nicolet, Arthabaska et Mégantic. Sa limite amont est située à 71°51' de longitude nord et 46°19' de latitude ouest. Trois affluents d'importance se déversent dans cette partie de la Bécancour. Il s'agit de la rivière Saint-Wenceslas, de la rivière Bourbon et de la rivière Laurierville dont les longueurs respectives sont 28, 23 et 24 milles.

Le bassin de drainage de cette section a une superficie d'environ 395 milles carrés.

En effectuant le travail d'inventaire, nous avons empiété dans le district de l'Estrie sans toutefois, vouloir accaparer les responsabilités de ce district.

Durant la période s'écoulant du 4 au 13 août 1964, nous avons entrepris l'inventaire physique et ichthyologique d'une section de la rivière Bécancour précédemment délimitée.

A - INVENTAIRE PHYSIQUE

Buts

Quelques observations ont été faites dans le but de déterminer

1) la densité et la nature du boisement de la rivière, 2) la nature physique du milieu (lit de la rivière), 3) la présence de barrières naturelles ou artificielles, 4) la présence et la nature de sources de pollution, 5) l'accessibilité de ce cours d'eau pour le public en général.

Le boisement

Dans la partie située entre le village de Bécancour (comté de Nicolet) et Maddington Falls (comté Arthabaska) la rivière s'écoule soit dans des gorges constituées par des caps abruptes et rocheux soit entre des collines ou des montagnes plus ou moins boisées de conifères et de feuillus. A quelques endroits on trouve des terrains de culture ou de villégiature. Ce tronçon représente une longueur de 24 milles où la rivière est très large et exposée aux radiations solaires.

Ailleurs, les berges de la rivière sont peu élevées et déboisées. Les terres y sont soumises à l'agriculture ou servent à de nombreux endroits de lieux de villégiature.

Nature du lit

La zone comprise entre l'embouchure de la rivière et le pont de la voie ferrée (4.4 milles) est influencée par les marées. Dans cette zone où la profondeur peut varier de quatre à six pieds à certains endroits, on trouve surtout un fond de glaise de sable.

A partir de Bécancour jusqu'à Lourdes (comté de Mégantic), on rencontre d'importantes sections de gravier, de schistes et de galets ("boulders") alternant de façon irrégulière. Dans ces sections, il y a à plusieurs endroits des "pools" assez considérables où le fond est glaiseux ou sablonneux. Ces "pools" sont souvent accompagnés d'une abondante végétation aquatique.

Nous avons également échantillonné le chenal qui avec la rivière Bécancour forme l'île Montessor près de l'embouchure ainsi qu'un délaissé attenant à la rivière près du pont de la route numéro 3. Ces deux milieux à fond glaiseux et sablonneux sont soumis à l'influence des marées. On y trouve une végétation aquatique exceptionnellement abondante et variée. Dans ce rapport nous considérons ces deux milieux comme faisant partie de la rivière Bécancour.

Les barrières

Cette rivière étant difficile d'accès, il a été impossible de voir en détail tout le cours de la section qui a été étudiée. Cependant, il semble y avoir seulement une barrière ou un obstacle important dans cette section. Il s'agit de la chute de Daveluyville Station, où le lit de la rivière est constitué de formations rocheuses coupées en plusieurs gradins d'une dizaine de pieds de hauteur. (Voir les photographies 1, 2, 3).

Les observations que nous avons faites jusqu'à date ne nous permettent pas de conclure que la chute de Daveluyville Station peut nuire d'une façon ou d'une autre à la distribution des populations de poissons dans

la rivière Bécancour. Cependant, on peut se demander si les déplacements de certaines espèces ne sont pas limités par cet obstacle.

La pollution

Nous n'avons localisé aucune source de pollution dans la section qui a été échantillonnée durant l'été 1964. Toutefois d'après les témoignages de personnes dignes de foi, il semblerait qu'au printemps de chaque année, les déchets et les acides de l'usine d'amiante de Saint-Désiré-du-Lac-Noir, sont jetés dans la rivière Bécancour. Cette pollution causerait une mortalité considérable parmi les populations de poissons, tout le long du cours de cette rivière jusqu'à l'embouchure.

L'accessibilité

Toutes les terres situées le long de la rivière Bécancour sont la propriété des riverains du moins dans le secteur que nous avons étudié. Il a été mentionné précédemment que 50 pour-cent de la section échantillonnée s'écoule dans des gorges abruptes ou entre des collines. De plus, les neuf premiers milles de la rivière Bécancour (à partir de l'embouchure) sont situés sur la seigneurie Bécancour où les riverains sont également propriétaires des droits fonciers de la rivière.

Le long de la section inventoriée, nous avons localisé trois terrains de camping où le public peut avoir jusqu'à un certain point accès à la rivière. Ces endroits de camping sont déterminés sur la figure numéro 1 de ce rapport.

B - INVENTAIRE ICHTHYOLOGIQUE

But

L'inventaire ichthyologique avait pour but de déterminer la nature et la distribution des espèces de poissons que l'on pouvait y trouver. Nous voulions également rechercher la présence d'espèces d'intérêt sportif et déterminer si possible l'importance de leur population.

Méthodes

Nous avons échantillonné les stations à l'aide de deux seines de nylon de 50 et 75 pieds de longueur et à mailles d'un quart de pouce de côté. A la station numéro 6, nous avons également utilisé trois verveux à ménés, un filet de 47 pieds de longueur, quatre pieds de hauteur, à mailles de trois quarts de pouce de côté et un autre filet de 100 pieds de longueur de six pieds de hauteur, à mailles de 1.5 pouce de côté.

Résultats

La rivière Bécancour a été échantillonnée dans différents milieux et à 19 endroits sur un parcours de 48 milles. La figure numéro 1 illustre l'emplacement des stations d'échantillonnage. (Voir les photos 4 à 23 incl.)

Les tableaux 1, 2, 3, 4 résument les données et les observations notées à chaque station.

D'après les captures effectuées dans cette section de la rivière Bécancour on constate la présence d'une faune ichthyologique abondante et très variée. Les échantillons prélevés nous révèlent jusqu'à date la présence dans cette section d'au moins 39 espèces de poissons (Tableaux 3 et 4), appartenant à 9 familles. L'identification de ces espèces a été vérifiée par monsieur Vianney Legendre.

Les nombreuses espèces de poissons que l'on rencontre dans la rivière Bécancour sont assez caractéristiques des rivières à eau chaude. Dans la zone influencée par les marées, on trouve même des espèces comme la laqualche argentée (Hiodon tergisus) le petit barré de l'est (Findulus diaphanus) et la carpe (Cyprinus carpio) qui généralement se rencontrent dans le fleuve Saint-Laurent, du moins pour cette région.

Etant donné les caractéristiques du milieu et la région où se déverse la rivière Bécancour, nous devons nous attendre à rencontrer une grande variété d'espèces de poissons.

Nous constatons pour la première fois depuis les débuts d'inventaire de longs cours d'eau sur la rive sud du fleuve Saint-Laurent, que ce ne sont pas ici les cyprins qui dominent qualitativement; mais toutefois, ils dominent quantitativement pour l'ensemble des captures. En effet, on peut constater d'après les tableaux 3 et 4 que sur un total de 39 espèces de poissons, il y en a seulement 14 qui appartiennent à la famille des cyprinidés. Cependant leur distribution s'étend à tout le secteur échantillonné. La distribution de plusieurs autres espèces est également assez étendue.

Les espèces d'intérêt sportif et caractéristiques des eaux chaudes sont nombreuses et semblent avoir des populations importantes dans la rivière Bécancour. Les plus importantes sont: l'achigan à petite bouche (Micropterus dolomieu), le grand brochet (Esox lucius), le doré jaune (Stizostedion vitreum) et le maskinongé (Esox masquinongy). Ces espèces n'ont pas été capturées en très grand nombre à chaque station. Cependant

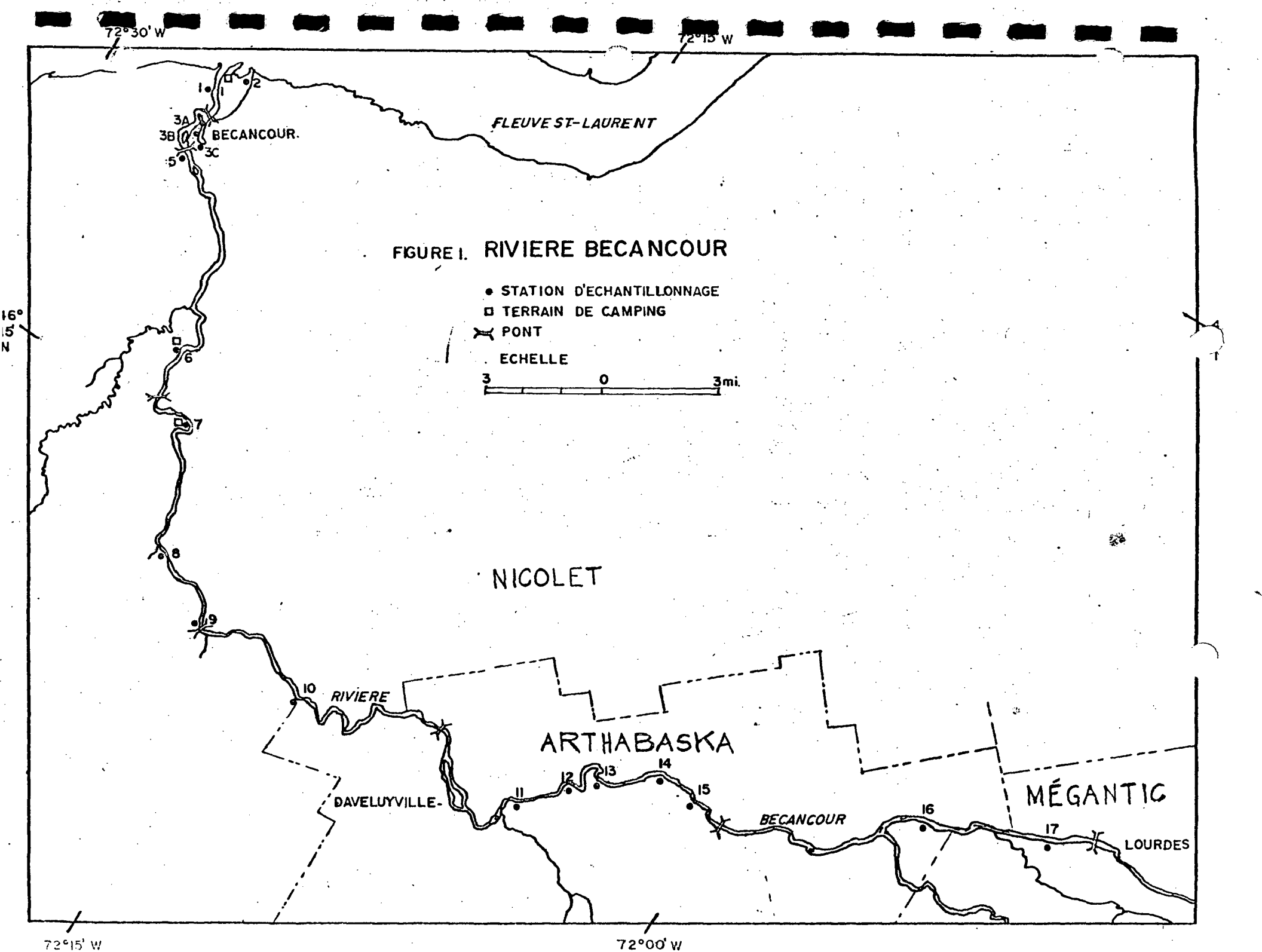


Tableau 1. - Caractéristiques des sections inventoriées de la rivière Bécancour

No. de la station	Dimensions approx. de la station (pieds)	Largeur approx. de la rivière (pieds)	Profondeur moyenne (pouces)	Nature du fond	Végétation aquatique
1	200 x 200	225	48 - 72	Glaise, sable	Anacharis, Potamots, Sagittaires
2	450 x 60	60	18	Glaise, sable	Alisma, Algues vertes filamenteuses, Anacharis, Butome, Carex, Graminées Nénupars, Potamots, Sagittaires
3	300 x 150	200	12	Sable	
3A	500 x 75	100	24	Glaise	Algues vertes filamenteuses, Alisma, Anacharis, Myriophylle, Nénupars, Potamots, Sagittaires
3B	200 x 50	75	18	Glaise	Idem
3C	60 x 20	30	36	Glaise	Idem
5	300 x 200	225	24	Sable	
6	300 x 150	150	60	Glaise, sable	Algues vertes filamenteuses, Potamot
7	300 x 130	160	48	Gravier, sable	Algues vertes filamenteuses, Potamot
8	300 x 75	200	24	Gravier, roches éparses	Algues vertes filamenteuses, Potamot

Tableau 1. - Caractéristiques des sections inventoriées de la rivière Bécancour

No. de la station	Dimensions approx. de la station (pieds)	Largeur approx. de la rivière (pieds)	Profondeur moyenne (pouces)	
9	300 x 75	100	60	Gravier, roches éparses, sable
10	250 x 125	175	36	Roches éparses, sable, vase
11	200 x 100	150	36	Glaise, roches éparses, sable Potamots
12	300 x 160	200	36	Roches éparses, sable
13	300 x 175	150	18	Sable
14	200 x 100	150	24 - 36	Sable, vase
15	150 x 200	200	18	Gravier, sable
16	200 x 200	300	12	Gravier, sable
17	250 x 300	300	12	Gravier, roches éparses, sable

**Tableau 2. - Données physico-chimiques de l'eau
de la rivière Bécancour, août 1964.**

No. de la station	Dates (août)	Température de l'air °F	Température de l'eau °F	Couleur de l'eau	Oxygène dissous (ppm)	pH
1	4	73.4	68.0		8	7.5 - 8.0
2	4	69.8	69.8	Claire	8	7.0 - 7.5
3	4		73.4	Claire	9	8.5
3A	4,5		68.0	<u>+</u> Claire	8	7.0
3B	5		69.8	<u>+</u> Claire	8	7.0
3C	5		69.8	<u>+</u> Claire	8	7.0
5	5		66.2		7	7.5
6	6		69.8	Claire	9	7.5 - 8.0
7	6		69.8		12	7.5 - 8.0
8	7		68.0	Claire	9	7.5 - 8.0
9	11	75.0	74.2	Claire	10	7.5 - 8.0
10	11		77	Claire	10	8.0
11	12	67.1	68.0	<u>+</u> Claire	9	7.0 - 7.5
12	12	70.7	68.0	<u>+</u> Claire	8	7.5
13	12	68.0	68.0	Claire	9	7.5
14	13	57.2	63.5		9	7.0 - 7.5
15	13	57.2	62.6		10	7.5 - 8.0
16	13	55.4	62.6		9	7.5
17	13	53.6	62.6	Claire	9	7.5 - 8.0

TABIEAU 3 - Liste des espèces de poissons capturés dans
la rivière Décanour au mois d'août 1964.

<u>Noms scientifiques¹</u>	<u>Noms français²</u>
✓ <i>Catostomus commersoni</i> (Lacépède)	Catostome noir commun
✓ <i>Moostoma anisurum</i> (Rafinesque)	Moostome blanc
✓ <i>Moostoma macrolepidotum</i> (Le Sueur)	Moostome à cochon
<i>Moostoma valenciennesi</i> (Jordan)	Moostome jaune
✓ <i>Ambloplites rupestris</i> (Rafinesque)	Crapet de roche du Nord
✓ <i>Lepomis gibbosus</i> (Linnaeus)	Crapet-soleil
✓ <i>Micropterus dolomieu</i> (Lacépède)	Achigan à petite bouche du Nord
✓ <i>Micropterus salmoides</i> (Lacépède)	Achigan à grande bouche du Nord
<i>Cyprinus carpio</i> (Linnaeus)	Carpe
<i>Exoglossum maxillaria</i> (Le Sueur)	Bec-de-lièvre
<i>Notemigonus crysoleucas</i> (Mitchill)	Chatte
<i>Notropis atherinoides</i> (Rafinesque)	Mené émeraude de rivière
<i>Notropis bifrenatus</i> (Cope)	Mené d'herbe
<i>Notropis cornutus</i> (Mitchill)	Mené de ruisseau du Nord
<i>Notropis heterolepis</i> (Eigenmann & Eigenmann)	Mené à nez noir du Nord
<i>Notropis hudsonius</i> (Clinton)	Baveux
<i>Notropis rubellus</i> (Agassiz)	Mené à tête rose
<i>Notropis spilopterus</i> (Cope)	Mené bleu
<i>Notropis stramineus</i> (Cope)	Mené de sable du Nord-Est
<i>Notropis volucellus</i> (Cope)	Mené à longues nageoires du Nord
<i>Pimephales notatus</i> (Rafinesque)	Ventre pourri
<i>Semotilus atromaculatus</i> (Mitchill)	Mulet du Nord
<i>Semotilus corporalis</i> (Mitchill)	Quitouche
<i>Fundulus diaphanus</i> (Le Sueur)	Petit barré de l'Est

Noms scientifiquesNoms français

<i>Esox lucius</i> (Linnaeus)	Grand brochet
<i>Esox masquinongy</i> (Mitchill)	Maskinongé du Saint-Laurent
<i>Hiodon tergisus</i> (Le Sueur)	Laquache argentée
<i>Ictalurus nebulosus</i> (Le Sueur)	Barbotte brune du Nord
<i>Ictalurus punctatus</i> (Rafinesque)	Barbue
<i>Noturus flavus</i> (Rafinesque)	Barbette des rapides
<i>Ammocrypta pellucida</i> (Baird)	Dard de sable du Nord
<i>Etheostoma exile</i> (Girard)	Petit gris de vase
<i>Etheostoma flabellare</i> (Rafinesque)	Petit gris barré
<i>Etheostoma nigrum</i> (Rafinesque)	Raseux-de-terre du Centre
<i>Perca flavescens</i> (Mitchill)	Perchaude
<i>Percina caprodes</i> (Rafinesque)	Dard-perche du Nord
<i>Percina copelandi</i> (Jordan)	Dard gris
<i>Percina caprodes</i> X <i>Percina copelandi</i>	hybride
<i>Stizostedion vitreum vitreum</i> (Mitchill)	Doré jaune
<i>Percopsis omiscomaycus</i> (Walbaum)	Perche-truite

1) Les noms scientifiques proviennent de: Daily, Reeve M. et al 1960.

A list of Common and Scientific Names of Fishes from the United States and Canada. American Fisheries Society Special Publication No. 2. 1960. Second Edition 102 p.

2) Les noms français proviennent de: Legendre, Viannay 1952.

Les poissons d'eau douce. Tome 1. Clef des poissons de pêche sportive et commerciale de la province de Québec: 13-15.

Société canadienne d'Ecologie, Montréal et, ministère de la Chasse et des Pêcheries, province de Québec.

il semble y en avoir un peu partout. De plus, nous avons constaté que ces poissons se reproduisaient naturellement. Les jeunes se rencontrent également un peu partout.

Pour ce qui est du grand brochet et du maskinongé, il semble que ce soit surtout dans les endroits où il y a de la végétation aquatique que l'on puisse les capturer.

D'autres espèces d'intérêt sportif mais d'ordre secondaire, se rencontrent dans la rivière Bécancour. Il s'agit de la barbotte brune (Ictalurus nebulosus) de la barbus (Ictalurus punctatus) du crapet de roche (Ambloplites rupestris), du crapet soleil (Lepomis gibbosus) et de la perchaude (Perca flavescens). D'après nos échantillons, la distribution et l'abondance de ces poissons seraient beaucoup plus limitées que pour les espèces précédemment mentionnées.

Dans la rivière Bécancour, on constate également que la famille des catostomidés est bien représentée par la présence des genres Maxomoma et Catostomus. Les populations sont abondantes et leur distribution est étendue.

Je crois qu'il est nécessaire de mentionner ici la présence dans nos échantillons d'un (Micropterus salmoides) capturé à la station numéro 2. Cette capture représente peut-être une extension d'aire vers l'est pour cette espèce ou du moins cela nous permet de préciser son aire de distribution.

Nous soulignons également la présence de la barbotte des rapides (Noturus flavus), dans la rivière Bécancour (stations 3, 11, 7). Dans cette

région, il est probablement normal d'y rencontrer cette espèce, mais sa distribution nous intéresse particulièrement.

Dans nos échantillons, nous avons trouvé des spécimens provenant semble-t-il d'un croisement entre le dard-perche du nord (Percina caprodes) et le dard gris (Percina copelandi). Nous en avons également trouvé dans la rivière du Sud (comté de Montmagny) au cours de l'été 1964. Ces spécimens sont actuellement l'objet d'une étude particulière afin de déterminer leur nature exacte.

Nous signalons également que la rivière Bécancour supporte d'importantes populations d'écrevisses et de moules d'eau douce. Des spécimens de ces deux types d'organismes ont été récoltés durant l'inventaire à presque toutes les stations d'échantillonnage. Leur distribution est donc étendue.

Au cours de notre travail sur la rivière Bécancour, nous n'avons pas vu de pêcheurs. Ignorent-ils la présence de si nombreuses espèces de poissons d'intérêt sportif ou s'en désintéressent-ils? Il est vrai cependant, que ce sont surtout les riverains qui ont accès à cette rivière. Nous n'avons même pas rencontré de riverains qui s'adonnaient à la pêche sur la Bécancour. Toutefois il ne faut pas oublier qu'à cette période de l'année 1964 la température ou le climat n'était pas tellement favorable à la pratique des sports en plein air.

Conclusions

La rivière Bécancour supporte une faune ichthyologique particulièrement abondante et variée caractéristique des rivières à eau chaude de cette région (39 espèces).

Plusieurs espèces d'intérêt sportif sont susceptibles d'être capturées par les pêcheurs; les principales sont: l'achigan à petite bouche le grand brochet, le doré jaune et le maskinongé.

Le maintien des populations de poissons d'intérêt sportif semble être assuré par une reproduction naturelle assez importante.

La pollution se manifesterait au printemps de chaque année par la présence de déchets et d'acides provenant d'une usine d'amiante de Saint-Désiré-du-Lac-Noir.

La rivière Bécancour est physiquement difficile d'accès, du moins dans la section inventoriée.

Le public en général peut accéder plus ou moins facilement à la rivière, à six ponts et trois terrains de camping sur un parcours de 48 milles.

Malheureusement les riverains possèdent toutes les propriétés le long de cette rivière.

Une section de la rivière Bécancour de neuf milles de longueur à partir de l'embouchure est sur des terres de tenure seigneuriale où les droits fonciers de cette rivière sont la propriété des riverains.

Recommandations

En 1964, nous avons recommandé et commencé l'ensemencement de fretins de maskinongé dans la section inventoriée de la rivière Bécancour. Depuis que nous avons découvert qu'une section de neuf milles de la Bécancour est sur une seigneurie, nous recommandons le "statu quo" pour la

section située dans le district de Québec jusqu'à temps que nous sachions à quoi nous en tenir au sujet de ces seigneuries.

Nous recommandons que soient vérifiés les témoignages sur les déversements de déchets et d'acides dans cette rivière par l'usine de Saint-Désiré-du-Lac-Noir.

Sous réserve de la réalisation de la recommandation précédente, nous recommandons l'intervention si la chose s'avère exacte, de la Régie des Eaux du Québec.

Etant donné que dans un avenir assez rapproché, la rivière Bécancour est susceptible d'être impliquée dans certains développements industriels et peut-être à son détriment, nous recommandons également le "statut quo" pour tout aménagement de la section située dans le district de Québec.

Remerciements

Je tiens à remercier sincèrement monsieur Vianney Legendre directeur de la Division de la Recherche, au Service de la Faune du Québec de l'aide indispensable et précieuse qu'il nous a toujours apportée pour résoudre les nombreux problèmes auxquels nous avons eu à faire face dans l'identification de tous les poissons capturés lors des inventaires effectués sur la rive sud du fleuve Saint-Laurent depuis 1962.

TABLEAU 4. - Nombre et taille des poissons capturés à chaque station au cours de l'inventaire de la rivière Beaucaur en août 1964.

[illegible]

TABLEAU 4.- Nombre et taille des spécimens capturés à chaque station au cours de l'inventaire de la rivière Béaneour en août 1964 (Suite)

Espèces et familles	Taille extrême LF (mm)	Numéros des stations d'échantillonnage et nombre de spécimens capturés à chaque station																		
		1	2	3	31	33	36	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
<i>Notropis heterolepis</i>	29-44		3																	
<i>Notropis hudsonius</i>	23-41		125																	
<i>Notropis rubellus</i>	25-30							7		21		127	123	76	190	369	221	147	607	612
<i>Notropis spiloportus</i>	37-73	9		2								44								
<i>Notropis stramineus</i>	15-62	10	6	223				145	83	67		404	427			45				13
<i>Notropis volucellus</i>	25-62							42	102			2		27	4	62	245	123		4
<i>Pimephales notatus</i>	18-34			2		3		13	29	12	60	9		2	23	72	23	70	14	11
<i>Semotilus atromaculatus</i>	30-90		35																	
<i>Semotilus corporalis</i>	25-185	12	11	236	6	15	15	95	4	8	15	13		33	62	437	305	274	557	462
<u>Cyprinodontidae</u>																				
<i>Fundulus diaphanus</i>	15-65		66	93	3	11	15	23												
<u>Esocidae</u>																				
<i>Esax lucius</i>	154-373			1	3	1	1		1											
<i>Esax masquinongy</i>	118-334				3				5		4									
<u>Hiodontidae</u>																				
<i>Hiodon tergisus</i>	13-52	12	1																	
<u>Ictaluridae</u>																				
<i>Ictalurus nebulosus</i>	31-270		10	2	3	75	30													
<i>Ictalurus punctatus</i>	240-350								6											
<i>Noturus flavus</i>	36-120			1											1					1

TABLEAU 4.- Nombre et taille des spécimens capturés à chaque station au cours de l'inventaire de la rivière Bécancour en août 1964 (suite)

Espèces et familles	Taille extrême IF (mm)	Numéros des stations d'échantillonnage et nombre de spécimens capturés à chaque station																		
		1	2	3	31	33	35	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
<u>Percidae</u>																				
<i>Ammocrypta pollucida</i>	15-65	3		4				25		19	2	29	42							
<i>Etheostoma caeruleum</i>	49								1											1
<i>Etheostoma flabellare</i>	44																			1
<i>Etheostoma nigrum</i>	21-76	199	174	6	77	12	53	130	76	41	3	109	3	24	20	15	4	19	3	
<i>Perca flavescens</i>	33-193	22	124	25	102	74	10	5	8											
<i>Percina caprodes</i>	34-133	46					12	12	10	13	92	60	1	37	106	71	20	96	18	
<i>Percina copelandi</i>	20-65	19		1			3	1	20		13	25	2	3	39	126	19	85	14	
<i>Percina caprodes</i> x <i>Percina copelandi</i>	44-79												1	1	1	2	7	7	2	1
<i>Stizostedion vitreum vitreum</i>	92-437	7	1		2			8	1	5	3	11							1	
<u>Porcospidae</u>																				
<i>Porcopsis oniscorhynchus</i>	34-103	33	5		6					2	32	665								

ANNEXE 5

**RÉSULTATS DES ANALYSES PHYSICO-CHIMIQUES
DES SÉDIMENTS DE LA RIVIÈRE BÉCANCOUR**

MINISTÈRE DES TRANSPORTS



QTR A 135 531