

**Érosion des rives
Impact potentiel et faisabilité du contrôle de la vitesse des navires
sur le fleuve Saint-Laurent
Volet 2
Cornwall – Montmagny : batillage et érosion des rives**

Juin 2001

CANQ
TR
PST
TMAF
102

Service du transport maritime

687492

Érosion des Rives
Impact potentiel et faisabilité du contrôle de la vitesse des navires
sur le fleuve Saint-Laurent
Volet 2
Cornwall – Montmagny : batillage et érosion des rives

Mario Labonté

Juin 2001

CANQ
TR
PST
TMAF
102

REÇU
CENTRE DE DOCUMENTATION
25 MAR 2002
TRANSPORTS QUÉBEC

Service du transport maritime

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

Érosion des rives

Impact potentiel et faisabilité du contrôle de la vitesse des navires sur le fleuve Saint-Laurent

Volet 2

Cornwall – Montmagny : batillage et érosion des rives

Préambule

- La présente recherche a été réalisée dans le cadre du partenariat du ministère des Transports du Québec au sein du **Plan d'action Saint-Laurent Vision 2000-Phase III (PASL-III)**.
- SLV 2000-phase III est une entente Canada-Québec sur cinq ans, signée le 8 juin 1998. Son objectif est la protection de l'écosystème du Saint-Laurent, de la santé humaine et l'implication des communautés riveraines de façon à retrouver les usages que procure le Saint-Laurent dans un contexte de développement durable et en continuité avec les deux premières phases du Plan d'action Saint-Laurent.
- Créé lors de cette phase III, le **Comité de concertation Navigation** a pour objectif global de mettre en œuvre une stratégie assurant une gestion de la navigation soucieuse du développement durable sur le Saint-Laurent, en concertation avec l'industrie maritime, les intervenants environnementaux, les gouvernements et la population.
- Dans la phase III, un des objectifs officiels de l'Entente du PASL-III dans le domaine de la navigation est :

"Protéger les berges du Saint-Laurent contre l'effet d'érosion occasionné par la navigation commerciale et de plaisance"
- La question de l'impact du batillage généré par les navires constitue donc un des enjeux importants du **Comité de concertation Navigation**. Ce deuxième volet fait partie d'un ensemble de deux projets consacrés à ce sujet et planifiées en 1999-2000 par le ministère des Transports du Québec dans le cadre de sa contribution aux objectifs du domaine d'intervention de la navigation.

Érosion des rives
Impact potentiel et faisabilité du contrôle de la vitesse des navires sur le fleuve Saint-Laurent

Volet 2

Cornwall – Montmagny : batillage et érosion des rives

Organisations membres du Comité de concertation Navigation

- › **Pêches et Océans Canada ***
- › Environnement Canada
- › Transports Canada

- › **Transports Québec ***
- › Environnement Québec
- › Faune et parcs Québec

- › Administration portuaire de Montréal
- › Amis de la vallée du Saint-Laurent
- › Association des armateurs du Saint-Laurent
- › Corporation des pilotes du Saint-Laurent central
- › Fédération Maritime du Canada
- › Société de développement économique du Saint-Laurent (SODES)
- › Société d'initiative et de conservation du Bas-Richelieu
- › Stratégies Saint-Laurent

** Coprésidence du Comité*

Érosion des rives
Impact potentiel et faisabilité du contrôle de la vitesse des
navires sur le fleuve Saint-Laurent

Volet 2

Cornwall – Montmagny : batillage et érosion des rives

Avertissement

- Ce document et les documents prévus au devis (site web et diaporama) ont un objectif d'information. Les opinions et les vues présentées dans cette étude sont celles des l'auteurs et ne reflètent pas nécessairement celles du Comité de concertation Navigation du Plan d'action Saint-Laurent - Phase III ou des ministères impliqués dans la production des documents. Ce document et les documents prévus au devis n'engage donc en rien les membres du Comité de concertation Navigation de SLV2000 et les organisations partenaires.

- Toute référence à une loi ou une réglementation n'est présentée qu'à titre informatif. Ces références ne peuvent en aucun cas être utilisées pour prendre des décisions ou des actions. En ce sens, les lectrices et les lecteurs sont appelés à se référer aux textes de lois originaux pour obtenir des informations ayant force de loi.

* * *

Érosion des rives
Impact potentiel et faisabilité du contrôle de la vitesse des navires sur le fleuve Saint-Laurent

Volet 2

Cornwall – Montmagny : batillage et érosion des rives

Table des matières

1 Rappel du contexte

1.1 Contexte global

1.2 Contexte de l'étude

2 Objectifs

3 Présentation des rapports entre érosion et batillage dans le Saint-Laurent

3.1 Présentation de la première partie

3.2 Présentation de la deuxième partie

4 Liste des données disponibles

5 Méthodologie

- Annexe 1 : Mesures volontaires de réduction de la vitesse dans le chenal navigable du Saint-Laurent
-
- Annexe 2 : Diaporama
-
- Annexe 3 : Site internet de SLV 2000 sur l'érosion : éléments constitutifs du site

Érosion des rives

Impact potentiel et faisabilité du contrôle de la vitesse des navires sur le fleuve Saint-Laurent

Volet 2

Cornwall – Montmagny : batillage et érosion des rives

Les éléments du présent document constituent une suite à l'étude de madame Diane Dauphin intitulée « Sévérité de l'érosion dans le tronçon Beauharnois-Sorel », recherche réalisée pour Transport Québec dans le cadre des activités du Comité de concertation Navigation de SLV 2000.

1. Rappel du contexte :

1.1 Contexte global

- Transports Québec est partenaire du Plan d'action Saint-Laurent Vision 2000 qui est une entente Québec-Canada signée le 8 juin 1998 et dont l'objectif est de mettre en commun les ressources des partenaires gouvernementaux dans le cadre d'une action concertée sur cinq ans pour améliorer la situation environnementale du Fleuve Saint-Laurent. Transports Québec est impliqué dans SLV 2000 pour les questions touchant le transport maritime et la navigation.
- Parmi les objectifs officiels du volet Navigation figure la *protection des berges du Saint-Laurent contre l'effet d'érosion occasionné par la navigation commerciale et de plaisance*.
- Le Groupe de travail sur l'érosion relevant du Comité de concertation Navigation du Plan d'action Saint-Laurent Vision 2000, a reçu le mandat de fournir au Comité de concertation Navigation les éléments techniques et d'information qui contribueront au développement de la stratégie de navigation durable en ce qui a trait à la problématique de l'érosion des berges provoquée par la navigation commerciale et récréative sur le Saint-Laurent.
- Dans la perspective du volet Navigation et des actions du groupe de travail sur l'érosion, en partenariat avec les ministères concernés, Transports Québec a contribué en effectuant une recherche sur l'impact réel de la composante batillage issue de la navigation maritime. Le présent devis constitue la deuxième partie de ce projet

1.2 Contexte de l'étude

- Les éléments présentés ici sont concentré sur la définition et la mise en forme des moyens de communication de l'ensemble des données, connaissances et suggestions pertinentes sur l'état réel des berges et sur l'imputabilité de l'érosion aux différentes formes de navigation. Cette présentation complémentaire de la recherche contribue à l'objectif du volet Navigation qui réside dans une approche et des solutions concertées sur l'atténuation des effets du batillage.
- Au cours des dix dernières années plusieurs travaux ont été réalisés le long du Saint-Laurent afin de documenter la problématique d'érosion. Ces travaux ont fait l'objet de plusieurs rapports techniques dont certains s'avèrent peu disponibles de par la complexité de l'information retrouvée (information sous forme cartographique difficilement reproductible à cause de l'échelle des cartes, information non synthétisée...) ou encore à cause d'une distribution limitée. Ce faisant, plusieurs groupes ou organismes intéressés à la problématique d'érosion manquent d'informations, ce qui a pour effet de limiter leurs interventions ou leur implication.

2. Objectifs

1. Construire un portrait précis et opérationnel (pouvant servir à des actions concrètes par les intervenants concernés) de la situation relative aux zones du Fleuve (Cornwall-Montmagny) pour lesquelles efforts et mesures de réduction du batillage ou de ses effets sont susceptibles d'être bénéfiques pour les milieux et habitats considérés.
2. Disposer d'un outil permettant de faire connaître les travaux entrepris jusqu'ici sur les rapports batillage/érosion et sensibiliser les intervenants sur les enjeux dans ce domaine.
3. Fournir aux partenaires du volet Navigation les éléments nécessaires pour prioriser, concevoir et justifier les actions utiles à la protection des berges du Saint-Laurent contre l'effet d'érosion occasionné par la navigation de plaisance et commerciale.

3. Présentation des rapports entre érosion et batillage dans le Saint-Laurent.

- Le projet a permis de mettre en forme les données et l'analyse des éléments recueillis dans le cadre de l'étude précédente, notamment
- Regroupement sur un site Internet de l'information la plus pertinente concernant l'érosion des rives dans le tronçon Cornwall-Montmagny ;
- Faire ressortir les segments dans le secteur à l'étude où l'érosion est possiblement imputable au batillage des navires commerciaux (secteur Cornwall-Montmagny) ou des bateaux de plaisance (secteur Berthier-Sorel) ;
- Identifier les segments où l'érosion menace des segments de grande valeur biologique dans le tronçon Montréal-Sorel et ceux influencés par le batillage des bateaux tant commerciaux que de plaisance ;
- Identifier les segments où une réduction de la vitesse des bateaux serait recommandable ou, à défaut, les endroits où d'autres mesures comme la stabilisation des rives à l'aide de techniques faisant appel à la bio-ingénierie serait envisageable ; rendre l'information disponible aux utilisateurs notamment aux pilotes de navires commerciaux ;
- Présentation à l'aide d'un diaporama, un bilan de l'érosion, de son impact et des mesures recommandables pour en diminuer les effets.

3.1 Présentation de la première partie

- À partir des données, préparation d'un diaporama sur Powerpoint 7.0 résumant les principales conclusions recueillies dans l'étude de Diane Dauphin pour le Ministère des transports du Québec, à savoir :
 - a) Importance de l'érosion le long du Saint-Laurent entre Cornwall et Montmagny ;
 - b) Secteurs où l'érosion se veut la plus marquée ;
 - c) Sévérité de l'érosion dans le tronçon Montréal-Sorel tel que définie à l'aide d'analyses de photos aériennes durant la période 1964-1983
 - d) Liste des causes possibles d'érosion pour trois grands secteurs : Cornwall-Montréal, Montréal-Sorel et Sorel-Montmagny ;

- e) Importance de l'érosion imputable au batillage des navires commerciaux dans le tronçon Cornwall-Montmagny et mise en évidence des tronçons les plus sérieusement touchés par ce phénomène ;
- f) Importance de l'érosion dans l'archipel de Berthier-Sorel et fraction imputable au batillage des bateaux de plaisance ;
- g) Impacts de l'érosion sur les différents éléments de l'écosystème ;
- h) Solutions envisagées afin de minimiser les impacts de cette érosion, notamment:
 - une priorisation des sites (identification des critères de priorisation et des résultats de cette priorisation ;
 - une réduction de la vitesse des navires commerciaux (identification des segments et des longueurs impliquées)
 - une réduction de la vitesse des bateaux de plaisance dans l'archipel de Berthier-Sorel (identification des segments et des longueurs impliquées) ;
 - la stabilisation aux endroits où la réduction de la vitesse des navires est impossible (identification des segments et indication d'exemples de mesures de protection faisant appel à la bio-ingénierie).
- La copie papier de ce diaporama figure à la partie du présent document

3.2 Présentation de la deuxième partie

- Préparation et mise en place du site Internet sur lequel l'information concernant l'érosion a été synthétisée afin de permettre un accès facile visuellement grâce à une série de cartes et de tableaux. Plus concrètement le site comprends quatre séries cartographiques à savoir:
 1. Une **cartographie à l'échelle de 1 :50 000** de tout le tronçon compris entre Cornwall et Montmagny avec un fichier descriptif des principales caractéristiques de 1 300 segments retrouvés dans le tronçon. Le présent site a permis de compléter l'information disponible pour les secteurs amont et aval, soit l'équivalent de 595 segments additionnels. Les caractéristiques décrites pour les 595 nouveaux segments sont regroupés sous les cinq thèmes suivants:
 - localisation de chacun des segments (longueur, utilisation anthropique, photo..) ;
 - les caractéristiques géomorphologiques (stabilité, caractéristiques des talus, nature du substrat...) ;
 - les caractéristiques de la végétation (type de végétation, % de recouvrement..) ;
 - les agents et les processus d'érosion applicables aux segments.

- À partir de la cartographie précédente, le site permet le repérage de tous les segments retrouvés entre Cornwall et Montmagny qui sont influencés par le batillage des navires commerciaux (< 610 m de la voie de navigation) avec toujours la possibilité de référence au fichier descriptif.
2. Une **cartographie à l'échelle de 1 :75 000** de toutes les rives en érosion entre Cornwall et Montmagny avec un fichier décrivant les principales caractéristiques relatives à l'érosion comprenant notamment :

- a) Nom de la municipalité concernée ;
- b) Numéro du segment ;
- c) Référence à une photo du site (si disponible);
- d) Longueur du segment (m) ;
- e) Distance minimale de la voie maritime (m) ;
- f) Distance moyenne de la voie maritime lorsque le segment est à moins de 610 m de cette dernière (m) ;
- g) Longueur du segment à moins de 610 m (si applicable) ;
- h) Influence (%) du batillage générée par les navires commerciaux (si applicable) ;
- i) Influence (%) du batillage générée par les bateaux de plaisance (si applicable) ;
- j) Taux moyen de recul annuel pour la période 1964-1983 (disponible pour le tronçon Montréal-Sorel).

- À partir de la cartographie précédente, localisation de toutes les rives influencées par le batillage des navires commerciaux (< 610 m) entre Cornwall et Montmagny et des bateaux de plaisance dans l'archipel de Berthier-Sorel avec toujours la possibilité de référence au fichier érosion.
3. Une **cartographie à l'échelle de 1 :100 000** de toutes les rives en érosion (environ 33 km répartis sur 98 segments) situées entre Beauharnois et Sorel et jugées prioritaires du fait que l'érosion y est sévère (>1m/an en moyenne pour la période comprise entre 1964-1983) et qu'un talus en érosion d'au moins 50 cm de hauteur y est présent laissant supposer qu'aucun profil d'équilibre ne se mettra en place. Cette cartographie est accompagnée d'un fichier décrivant les principales caractéristiques des segments retenus à savoir :

- a) Nom de la municipalité concernée ;
- b) Numéro du segment ;
- c) Référence à une photo du site (si disponible);
- d) Longueur du segment en mètre ;
- e) Distance minimale du segment à la voie maritime (en m) ;
- f) Distance moyenne de la voie maritime lorsque le segment est situé à moins de 610 m (en m) ;
- g) Longueur du segment en érosion à moins de 610 m (en m) (si applicable) ;
- h) Influence (en %) du batillage généré par les navires commerciaux (si applicable) ;
- i) Influence (en %) du batillage généré par les bateaux de plaisance (si applicable) ;
- j) Hauteur du talus (en m) ;
- k) Taux de recul durant différentes périodes: 1964-83, 1983-97, 1999, 2000 ;
- l) Volume annuellement érodé durant les deux périodes suivantes : 1964-83, 1983-97 ;
- m) Volume annuellement érodé pour les deux périodes (1964-83 et 1983-87) imputable au batillage généré par les navires commerciaux (si applicable) ;
- n) Volume annuellement érodé pour les deux périodes (1964-83, 1983-97) imputable au batillage généré par les bateaux de plaisance (si applicable) ;
- o) Éléments biologiques menacés notamment : marais, colonie d'oiseaux, frayères, plantes rares, oiseaux rares, arboraies, arbustives.

- À partir de la cartographie précédente, localisation de tous les segments situés à moins de 610 m de la voie de navigation ou influencés par le batillage généré par les **bateaux de plaisance** avec toujours la possibilité de référence au fichier descriptif

4. Une **cartographie à l'échelle de 1 :100 000** des sites où des actions de protection sont recommandées (avec possibilité de référence au fichier descriptif des sites traitant de l'érosion) à savoir:

- a) Emplacement des endroits où il est recommandable de réduire la vitesse des navires commerciaux ;
- b) Emplacement des endroits où il est recommandable de réduire la vitesse des bateaux de plaisance ;
- c) Emplacement des endroits où la stabilisation serait la solution la plus appropriée..

4. Liste des données disponibles

- ✓ Une version électronique du diaporama sur fichier powerpoint version 7.0 ;
- ✓ Une version diapositives du diaporama ;
- ✓ Un site Internet bilingue sur lequel nous retrouverons accessibles les quatre séries de documents cartographiques suivants accompagnés chacun d'un fichier descriptif :
- ✓ Une localisation **générale** de toutes les rives retrouvées dans le corridor du Saint-Laurent entre Cornwall-Montmagny et celles influencées par le batillage ;
- ✓ Une localisation des rives **en érosion** et de celles influencées par le batillage dans le tronçon Cornwall-Montmagny ;
- ✓ Une localisation de segments **prioritaires** dans le tronçon Beauharnois-Sorel et ceux influencés par le batillage ;
- ✓ Une localisation des actions de **protection** recommandables en l'occurrence la réduction de la vitesse des navires commerciaux et de plaisance et la stabilisation des rives.
- ✓ Un rapport de synthèse (rapport final) décrivant les principaux éléments du projet et indiquant les faits saillants de la situation de l'érosion et des impacts du batillage.

5. Méthodologie

- La méthodologie de base et celle de l'étude de madame Diane Dauphin.

6. Conclusion

- L'ensemble des deux projets reliés à l'impact du batillage sur les rives du Saint-Laurent a permis de répondre de manière remarquable à l'objectif fixé au départ par Transport Québec et le Comité Navigation.
- Un impact très concret de ces travaux a été la mesure volontaire de réduction de la vitesse des navires sur le segment du Saint-Laurent identifié par l'étude comme le plus sensible au batillage. Il fallait soutenir par une recherche technique la mesure volontaire. Cela est maintenant réalisé. (voir en annexe, mesure volontaire de réduction de la vitesse).
- Par ailleurs, une autre retombée est l'identification des zones touchées par la navigation récréative. Cette identification va permettre la menée d'actions de sensibilisation auprès des milieux de la plaisance.

Le site internet est à l'adresse :

slv2000.qc.ec.gc.ca/plan_action/phase3/navigation/cornwall_montmagny/rives_accueil.

* * * *

Annexe 1

Mesures volontaires de réduction de la vitesse dans le chenal navigable du Saint-Laurent

Le 18 septembre 2000

**AUX : Membres de l'industrie maritime
Navigateurs du Saint-Laurent
Membres de la Sodes**

OBJET : RÉDUCTION DE LA VITESSE DES NAVIRES

Madame, Monsieur,

Au cours des derniers mois, des représentants d'organismes maritimes membres du Comité de Concertation Navigation du Plan d'action Saint-Laurent, réunis au sein d'un Groupe de travail ad hoc (liste annexée), ont préparé un projet de réduction de la vitesse des navires dans certains segments du fleuve entre Sorel et Montréal. Ce projet a pour but d'offrir à l'industrie maritime une réponse pro-active aux préoccupations grandissantes du public et des milieux environnementaux vis-à-vis l'érosion des berges. Les études des dernières années ont en effet démontré qu'à certains endroits, les vagues causées par le passage des navires contribuent à l'érosion des berges. Le fait pour l'industrie maritime de prendre les devants en appliquant une solution à ce problème par une mesure volontaire constitue une preuve de bonne volonté. De plus, cela pourrait contribuer à éviter qu'une nouvelle réglementation portant sur la vitesse des navires ne soit éventuellement imposée.

Le projet développé par le Groupe de travail sur la vitesse des navires a fait l'objet de deux séries de consultations auprès de l'industrie maritime par le truchement des associations maritimes participantes. Le projet a été modifié pour tenir compte des commentaires reçus. Le document ci-joint, qui le décrit en détails, en constitue la version finale.

Nous arrivons maintenant à la phase de mise en application du projet. Vous trouverez ci-joint une fiche décrivant les mesures de réduction, la période et les zones d'application. Nous comptons sur vous pour informer vos membres, clients et partenaires que les vitesses proposées doivent être respectées à compter du 20 septembre 2000. La participation de tous les navigateurs concernés est la clef du succès de ce projet.

La Garde côtière canadienne, région Laurentienne, participe au projet en effectuant des relevés systématiques des vitesses de navires enregistrées dans les secteurs du fleuve concernés, qu'elle transmet au Groupe de travail sur la vitesse des navires. Vous trouverez ci-joint, un communiqué de la Garde côtière confirmant cette participation.

Au nom des membres du Groupe de travail sur la vitesse des navires, je vous prie d'agréer, Madame, Monsieur, l'expression de mes meilleurs sentiments.

Claude Mailloux
Sodes

GROUPE DE TRAVAIL SUR LA VITESSE DES NAVIRES

PROJET DE RÉDUCTION DE LA VITESSE DES NAVIRES DANS LE SAINT-LAURENT

DESCRIPTION DES MESURES À METTRE EN APPLICATION À PARTIR DU 20 SEPTEMBRE 2000

VITESSE OPTIMALE

Le navigateur responsable d'un navire qui effectue un transit dans les zones reconnues comme sensibles doit déterminer, en fonction du lieu et des caractéristiques du navire, la vitesse optimale permettant de réduire le batillage (vagues des navires) au plus bas niveau possible sans compromettre la sécurité et la manoeuvrabilité du navire;

VITESSE MAXIMALE

De plus, une limite de vitesse maximale de dix kn (noeuds) vers l'amont et de 14 kn vers l'aval est imposée à tous les navires, ceci dans le but d'avoir une vitesse moyenne dans l'eau de 12 kn, compte tenu d'une vitesse moyenne du courant de 2 kn. La vitesse optimale de certains navires peut être inférieure à douze kn;

PÉRIODE D'APPLICATION

Ces mesures s'appliquent à compter du 20 septembre 2000 et resteront en vigueur jusqu'à la diffusion des avis à la navigation de la Garde côtière concernant les vitesses d'hiver

ZONES DE RÉDUCTION DES VITESSES

Transect 1 : Archipel de Sorel (5 milles)

Du quai de Sainte-Anne-Sorel aux bouées S113 - S114

Transect 2 : Archipel de Contrecoeur (7 milles)

De la partie aval de l'Île Saint-Ours : bouées M9 - M10
à la Pointe Dansereault : Bouée M78

Transect 3 : Verchères (2.6 milles)

De la bouée M82 aux bouées M103 - M104

Transect 4 - 5 : Varennes (5 milles)

De la bouée M117 à la bouée M152

12 septembre 2000

PROPOSITION SUR LA VITESSE DES NAVIRES EN VUE DE DIMINUER L'ÉROSION DES BERGES DU SAINT-LAURENT

Groupe de travail ad hoc sur la vitesse des navires dans le Saint-Laurent

Membres: **Serge Arcand**, Corporation des Pilotes du Saint-Laurent central, **Jean-Luc Bédard**, Port de Montréal, **Yvan Lantz**, Fédération maritime du Canada, **Claude Mailloux**, Sodes, **Pierre Rouleau**, Garde côtière canadienne, **Nicole Trépanier**, Association des armateurs du Saint-Laurent.

INTRODUCTION

Les membres de l'industrie maritime faisant partie du Comité de Concertation Navigation du Plan d'action Saint-Laurent ont formé un groupe de travail ad hoc à l'automne 1999 sur lequel siège également un représentant de la Garde côtière canadienne. Le mandat que s'est donné le groupe est d'identifier des mesures permettant à l'industrie maritime de faire sa part dans le dossier de l'érosion des berges en réduisant la vitesse des navires dans les zones identifiées comme sensibles. En complément de cette initiative, les autres secteurs d'activité, en particulier la navigation de plaisance, sont également fortement incités à adopter des codes de pratiques similaires pour faire leur part en matière de protection des berges.

Après deux phases de consultation auprès des membres de l'industrie maritime concernés, le projet est maintenant rendu à l'étape de la mise en œuvre. Essentiellement, la proposition comporte deux mesures: le respect d'une vitesse optimale et l'imposition d'une limite de vitesse. Ces deux mesures sont décrites dans la section B du présent document.

Si vous êtes une entreprise maritime dont les navires, en propriété, en location ou autrement sillonnent le Saint-Laurent dans les zones désignées ci-dessous, ceci s'adresse à vous. Nous comptons sur votre participation en faisant en sorte que vos navires respectent les limites de vitesse proposées. L'adhésion des membres de l'industrie est essentielle pour assurer la réussite du projet.

A- CONTEXTE

- Pour l'industrie maritime du Saint-Laurent, l'adoption d'une démarche volontaire visant à réduire l'érosion des berges ne peut qu'avoir des effets bénéfiques pour son image aux yeux de l'opinion publique. Cette image avait été malmenée lors des audiences publiques du Bureau des Audiences publiques sur l'environnement (BAPE) sur la gestion de l'eau (1999)

car la navigation y a été à maintes reprises identifiée comme important facteur d'érosion des berges. Le fait de prendre les devants en proposant des mesures de contrôle de la vitesse ne pourra qu'améliorer cette image. De plus, cela pourra aider à éviter l'imposition d'une réglementation qui risquerait d'être pénalisante.

- La proposition décrite dans ce document se veut une initiative de l'industrie maritime du Saint-Laurent pour faire sa part en matière de protection de l'environnement dans une perspective de développement durable. Toutefois, l'industrie et les navires doivent composer avec un certain nombre de contraintes en matière de vitesse qui limitent leurs possibilités d'intervention. Ces contraintes sont décrites ci-dessous.
- Les navires ne peuvent circuler à n'importe quelle vitesse car ils risqueraient de compromettre leur manoeuvrabilité et donc la sécurité de leurs équipages et des milieux qu'ils traversent.
- La vitesse des navires ne peut pas toujours être contrôlée avec un très grand degré de précision. Certains navires ont des vitesses fixes en fonction des régimes de moteur. Par exemple, ils peuvent passer de 12 à 8 noeuds mais pas aux vitesses intermédiaires;
- Modifier la vitesse entraîne sur certains navires l'obligation de changer de type de carburant, ce qui exige du temps et de l'argent;
- Leurs configurations très différentes, ainsi que la forme du chenal où ils circulent, font que l'effet du déplacement des navires dans l'eau varie énormément de l'un à l'autre. Certains navires produisent très peu de batillage même à des vitesses relativement élevées, d'autres en produisent beaucoup à de faibles vitesses.
- Le mandat du présent groupe concerne l'érosion des berges uniquement. Il existe d'autres situations qui peuvent motiver des réductions de la vitesse des navires; proximité d'activités récréatives, vitesse du courant et niveaux d'eau, présence d'infrastructures, protection des battures de glace, etc. Cependant, en raison de son mandat, le Groupe de travail sur la vitesse des navires ne travaille qu'en fonction de l'érosion des berges causée par le batillage et ne considère donc que les zones où ce problème a été identifié.
- Au cours des dernières années, des progrès notables ont été réalisés dans le contrôle de la vitesse des navires entre Montréal et le lac Saint-Pierre. Grâce à une sensibilisation accrue parmi les navigateurs, il y a beaucoup moins de passages à haute vitesse. Toutefois, il demeure nécessaire que l'industrie adopte une démarche pour continuer d'améliorer ses pratiques en tenant compte de la problématique de l'érosion des berges.
- La navigation commerciale n'est pas la seule cause de l'érosion des berges dans le Saint-Laurent. Les autres facteurs d'érosion doivent également être considérés dans la recherche de solutions, particulièrement s'ils sont dus à l'activité humaine comme la navigation de plaisance.

- Pour des raisons d'équité, le secteur de la navigation de plaisance doit aussi faire sa part pour réduire l'érosion des berges en mettant sur pied une initiative comparable à celle de la navigation commerciale pour identifier des solutions propres à réduire la vitesse des embarcations de plaisance.

B- PROPOSITION

1- Identification des zones

- Archipel de Sorel
- Archipel de Contrecoeur
- Archipel de Varennes
- Archipel de Verchères

Les zones identifiées seront précisées par localisation des bouées. Elles représentent, au total, une distance d'environ vingt-cinq kilomètres à l'intérieur du tronçon Lac Saint-Pierre / Montréal, qui en fait plus d'une centaine.

2- Vitesse optimale

- Le navigateur responsable d'un navire qui effectue un transit dans les zones reconnues comme sensibles a la responsabilité de déterminer, en fonction du lieu et des caractéristiques du navire, la vitesse optimale permettant de réduire le batillage au plus bas niveau possible sans compromettre la sécurité et la manoeuvrabilité du navire;

3- Vitesse maximale

- De plus, une limite de vitesse maximale de dix kn (noeuds) vers l'amont et de 14 kn vers l'aval est imposée à tous les navires, ceci dans le but d'avoir une vitesse moyenne dans l'eau de 12 kn, compte tenu d'une vitesse moyenne du courant de 2 kn. La vitesse optimale de certains navires peut être inférieure à douze kn;
- De l'information précise devra être transmise aux navigateurs par leurs représentants pour qu'ils comprennent et reconnaissent le bien-fondé de cette initiative et, en particulier, la nécessité pour l'industrie maritime de faire preuve d'auto-discipline. La mise en application de cette initiative est prévue pour le 15 septembre 2000. Elle sera en vigueur pendant trois mois, soit jusqu'à ce que la Garde côtière émette des avis de restriction de vitesse due à l'hiver. Un suivi (voir section 3) sera effectué et permettra de déterminer si les mesures pourront continuer de s'appliquer sans changement en 2001 et les années suivantes.
- Copie du dossier d'information devra être envoyée aux ports, armateurs et expéditeurs concernés afin qu'ils comprennent la démarche et en intègrent les conséquences, au niveau des horaires des navires notamment, dans leur planification.

4- Suivi des résultats

- La Garde côtière assurera le suivi de la vitesse des navires dans le secteur Montréal-Yamachiche à partir de l'information recueillie par le service de communications et de trafic maritime (SCTM) pour déterminer:
 - si la mesure est bien appliquée par les navigateurs ;
 - quels en sont les points forts et faibles;
 - quels sont les correctifs à apporter pour rendre les mesures plus efficaces.

C- COMMUNICATIONS

- Des outils de communication seront développés pour bien faire connaître à la population riveraine les mesures adoptées par l'industrie et lui permettre de comprendre la problématique de la vitesse des navires, ses liens avec l'érosion des berges ainsi que les limites physiques que les navires doivent respecter en matière de navigation et qui restreignent leurs possibilités d'intervention. On essaiera également d'évaluer les conséquences économiques de l'application de ces mesures pour les entreprises. Ces éléments seront discutés avec le Comité de Concertation Navigation dont c'est le mandat d'assurer la diffusion des travaux des groupes de travail.

Au nom des membres du Groupe de travail
sur la vitesse des navires
Claude Mailloux, Sodes
12 septembre 2000

Annexe 2

Diaporama

ÉROSION DES RIVES LE LONG DU SAINT-LAURENT (Tronçon Cornwall-Montmagny)

Mario Labonté

pour

le Ministère des Transports du Québec

Comité de concertation Navigation de SLV 2000-III

ÉROSION DES RIVES LE LONG DU SAINT-LAURENT (Tronçon Cornwall-Montmagny)

Mario Labonté

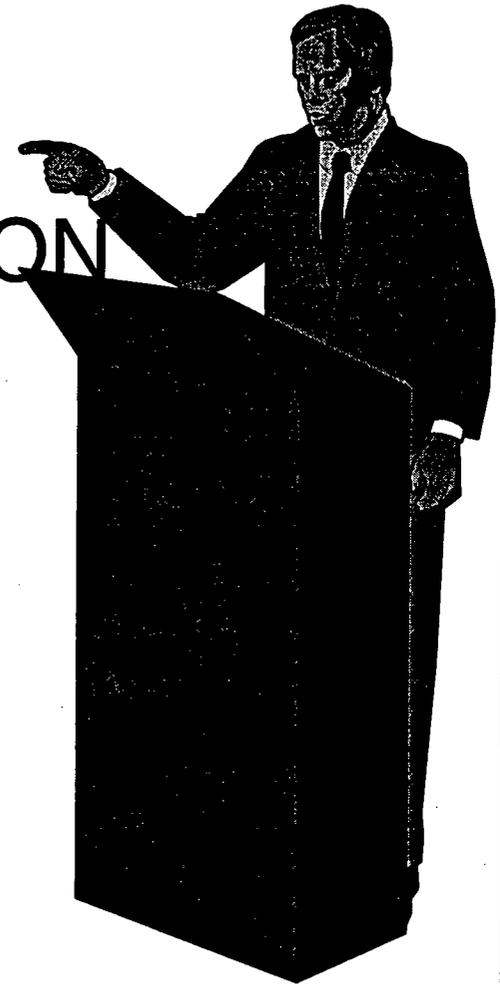
pour

le Ministère des Transports du Québec

Comité de concertation Navigation de SLV 2000-III

SUJETS

- ZONE D'ÉTUDE
- IMPORTANCE DE L'ÉROSION
- CAUSES DE L'ÉROSION
- IMPACTS
- SOLUTIONS
- CONCLUSION

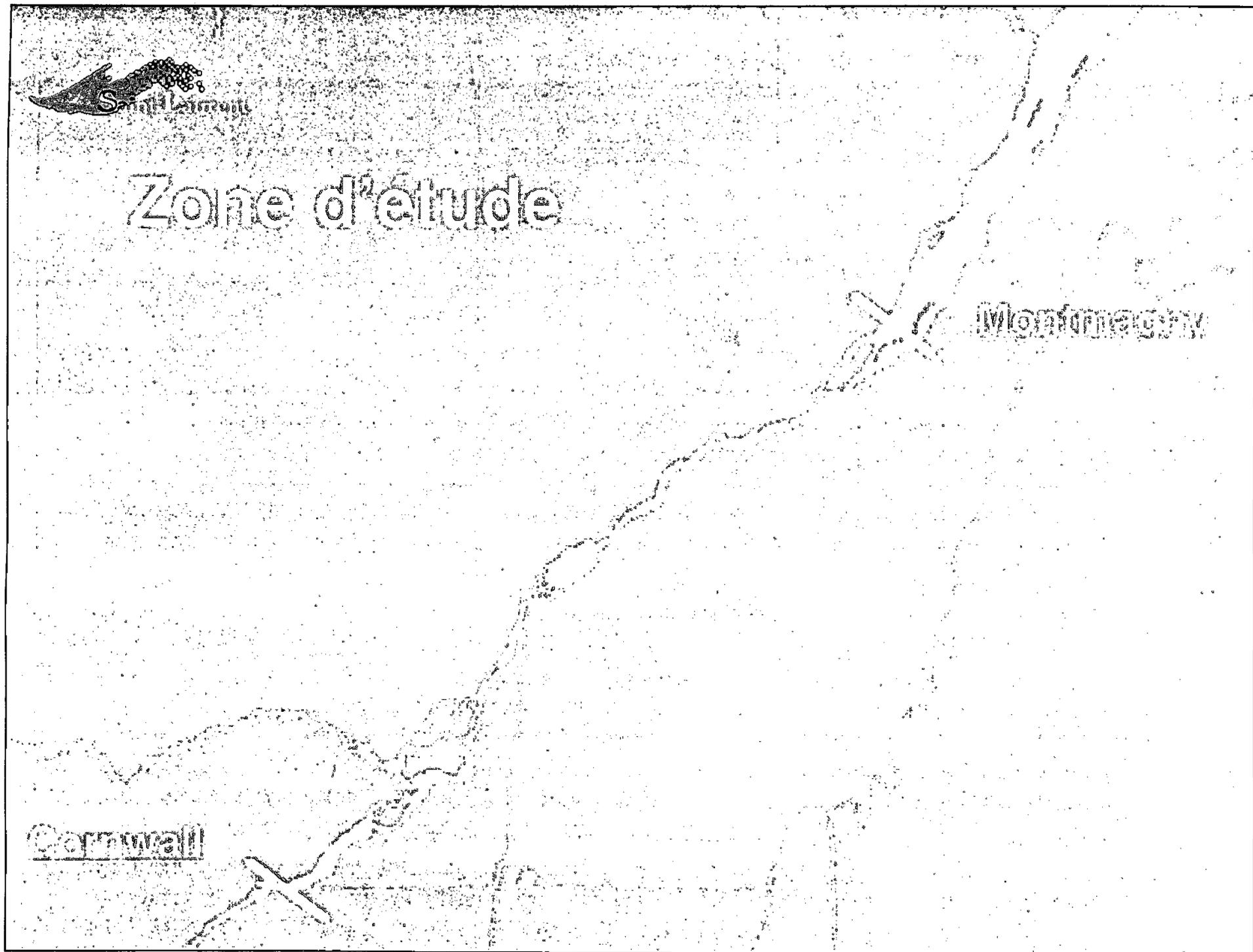




Zone d'étude

Montmorillon

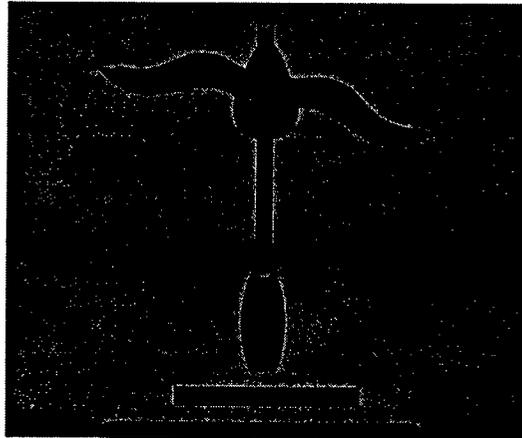
Combrailles



Saint-Laurent

Vision 2000

IMPORTANCE DE L'ÉROSION



Localisation de l'érosion....



techniques utilisées:

- bateau
- avion

indices recherchés:

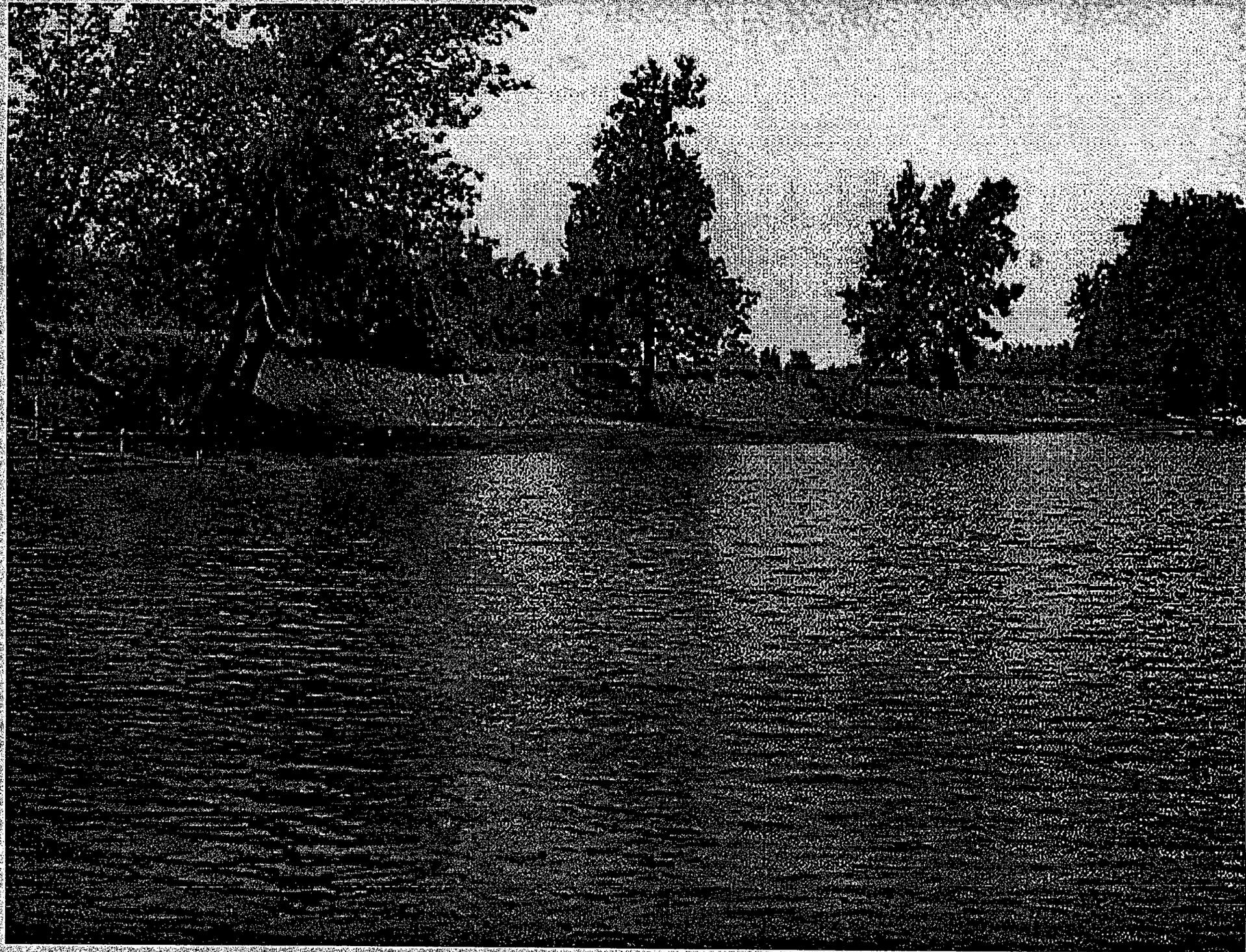
- présence d'un talus
- pente abrupte
- absence de végétation
- végétation éparse

validation visuelle

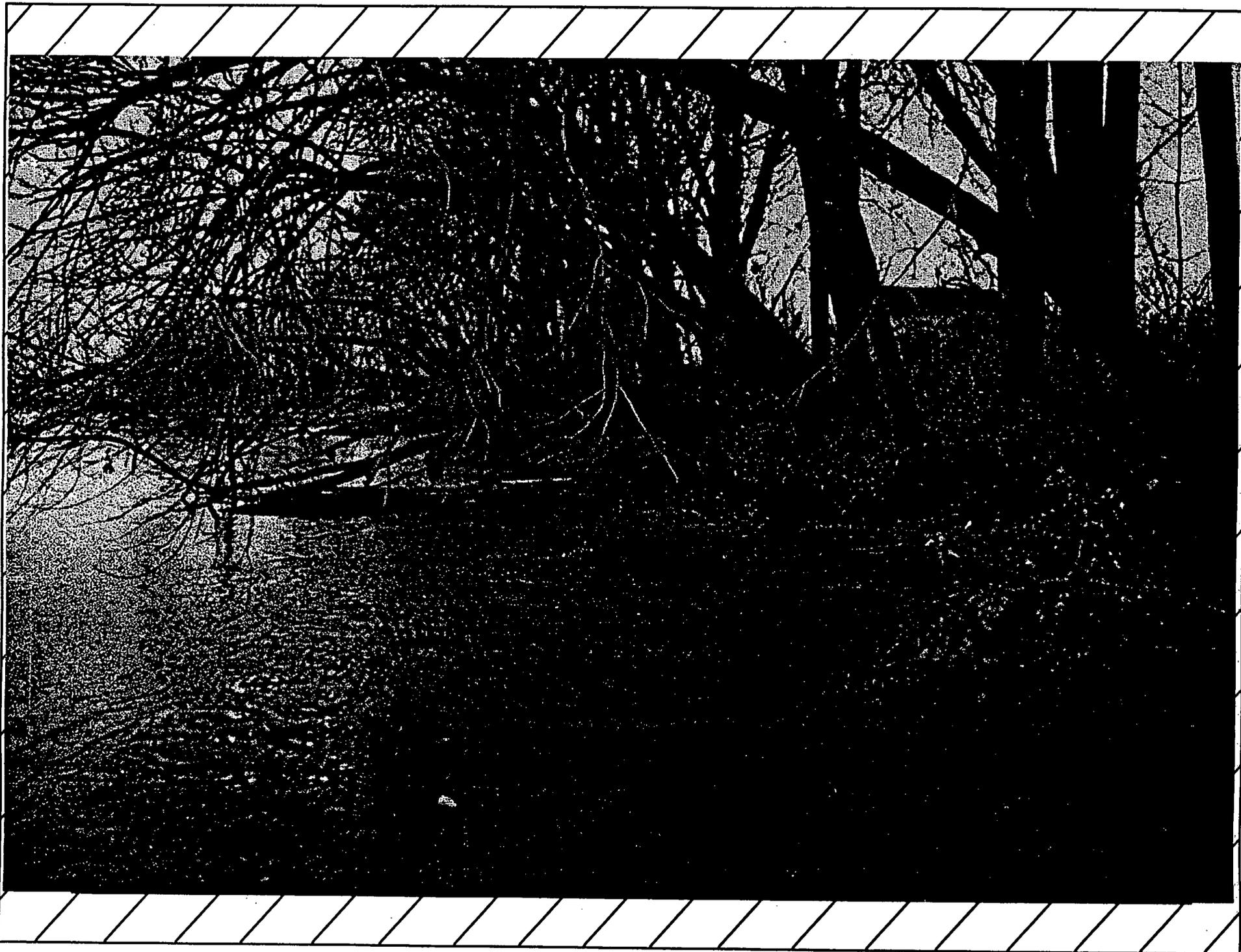
440 km

(en érosion)

28% des rives









Sections

3

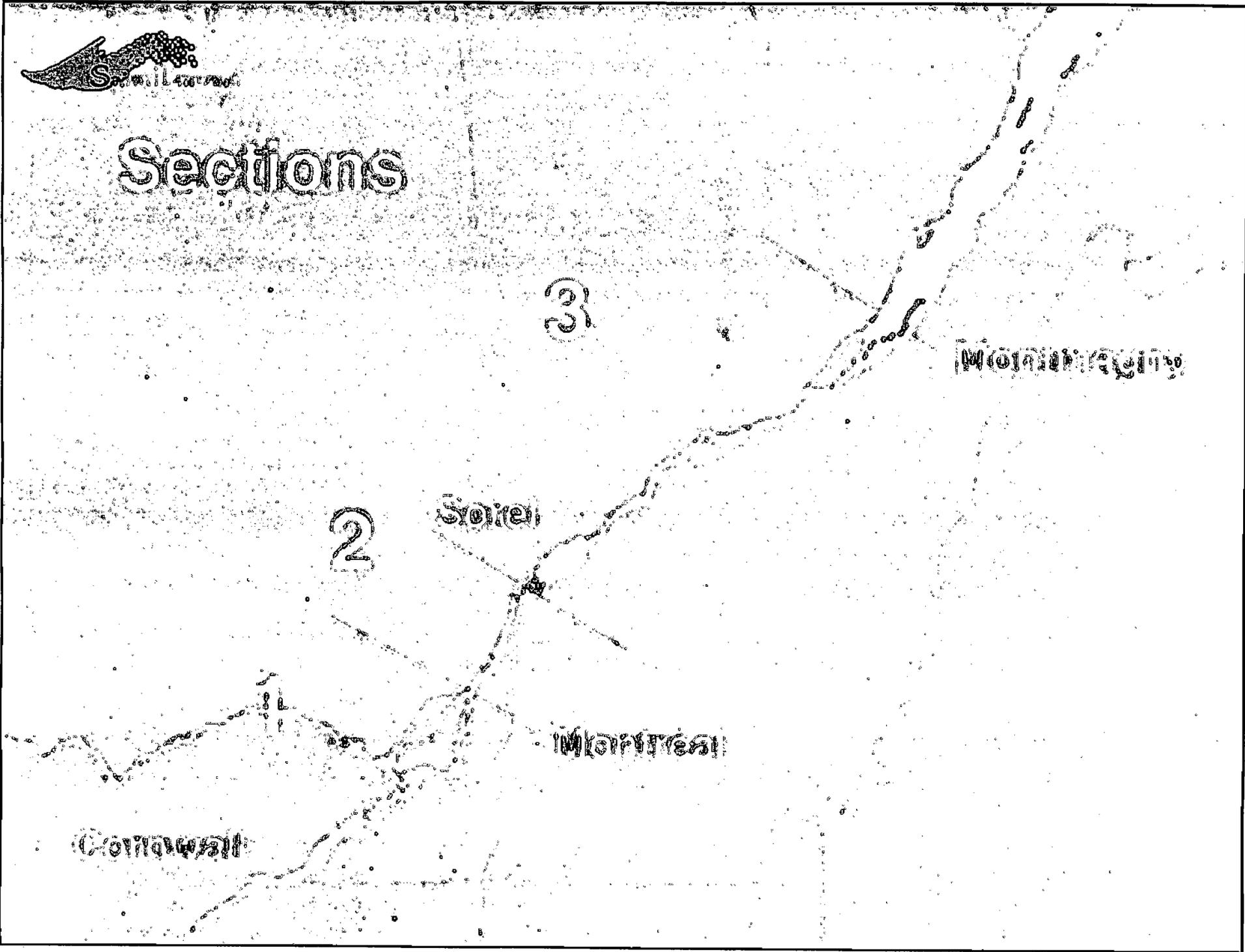
Mountain Range

2

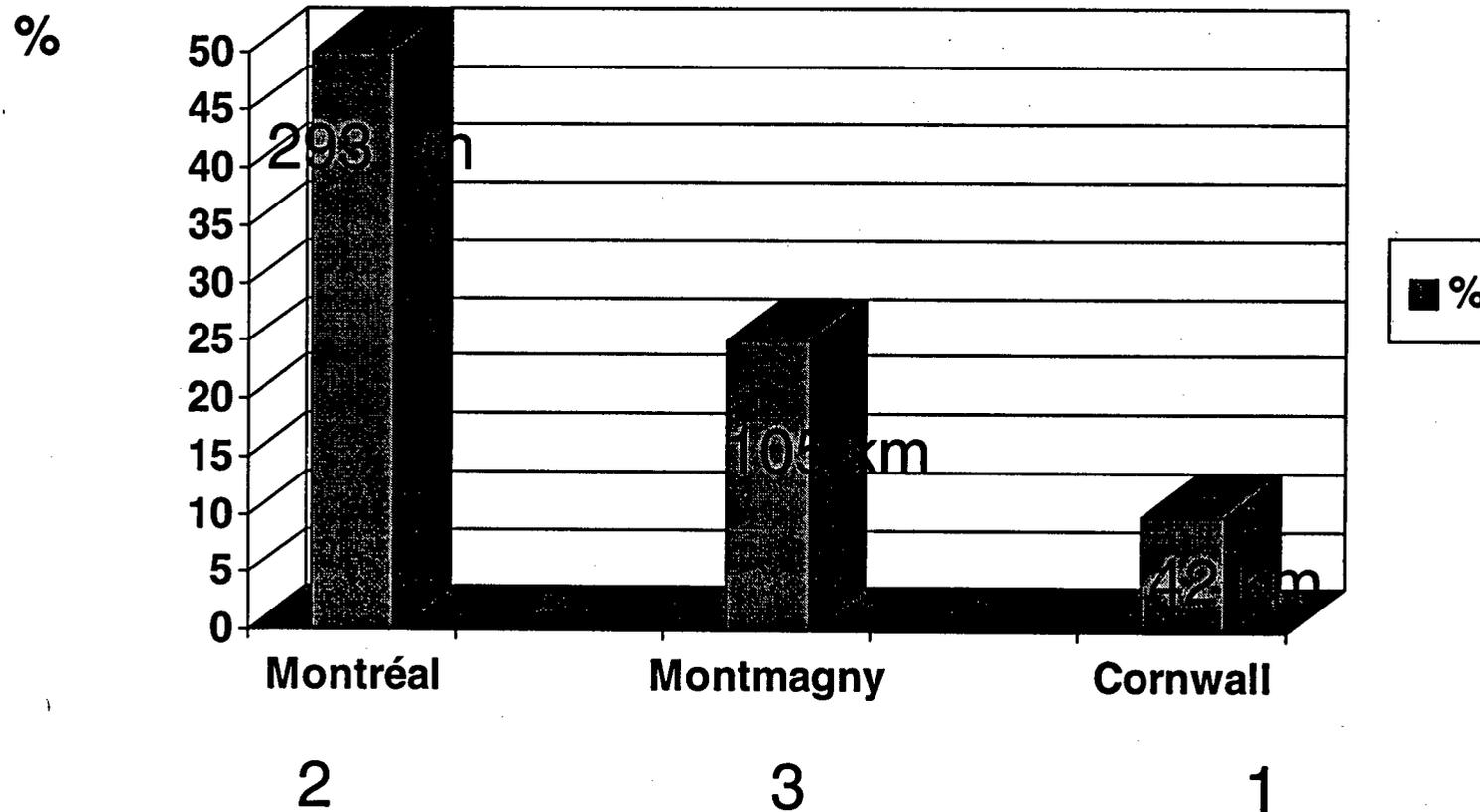
Station

Mountain Range

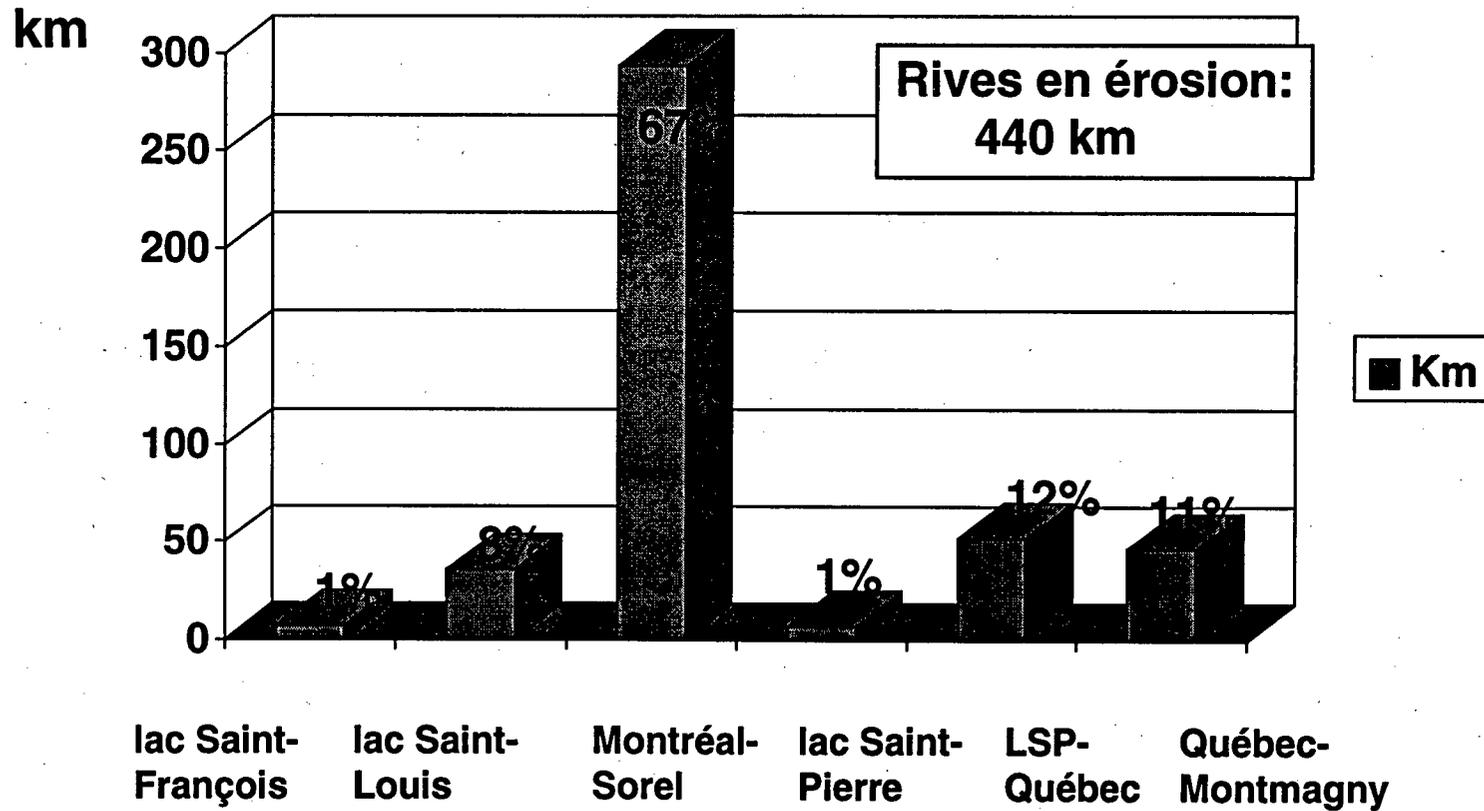
Mountain Range



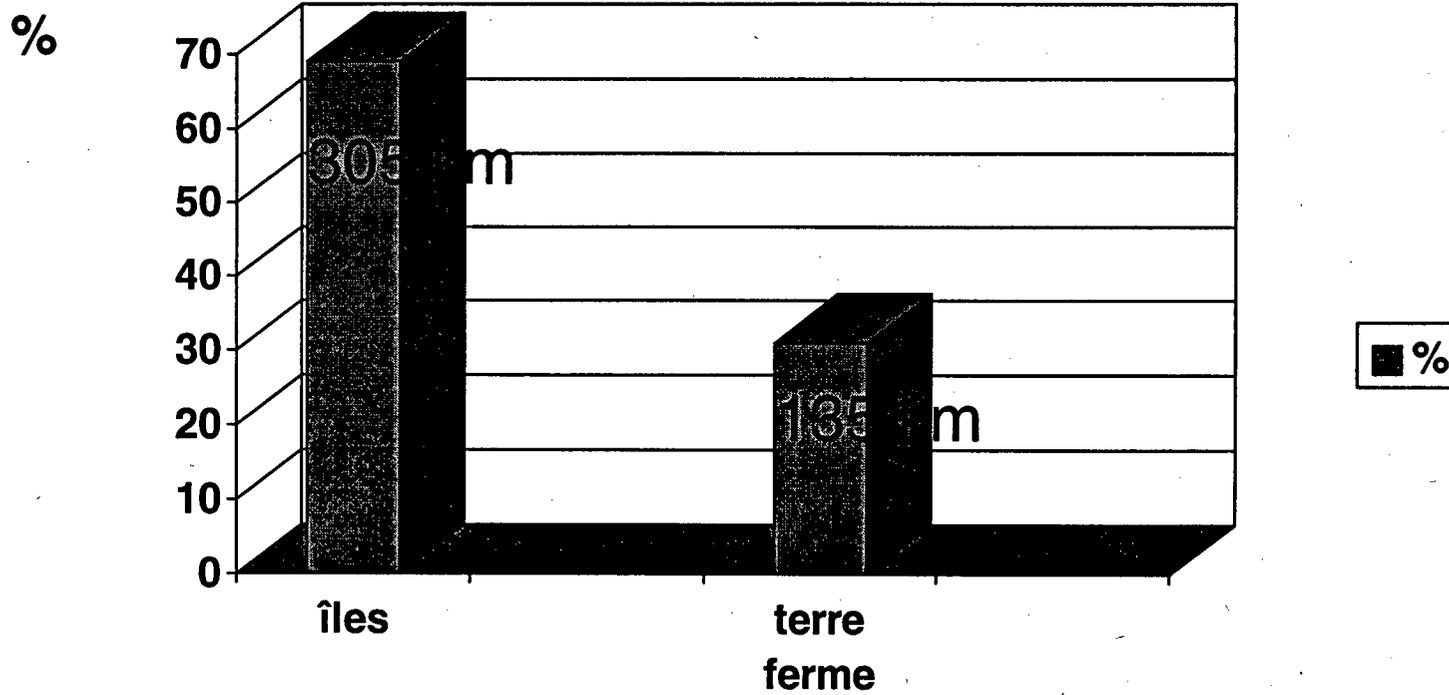
Importance de l'érosion



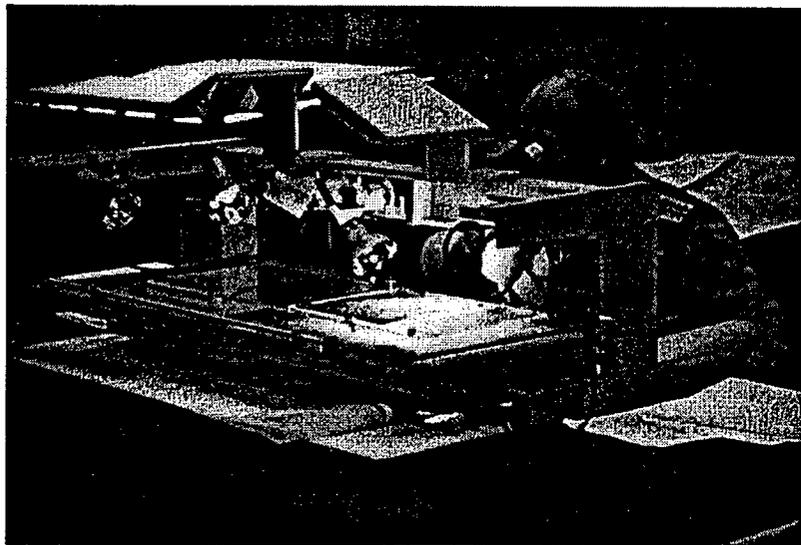
...importance de l'érosion



Îles vs terre ferme



Sévérité de l'érosion...

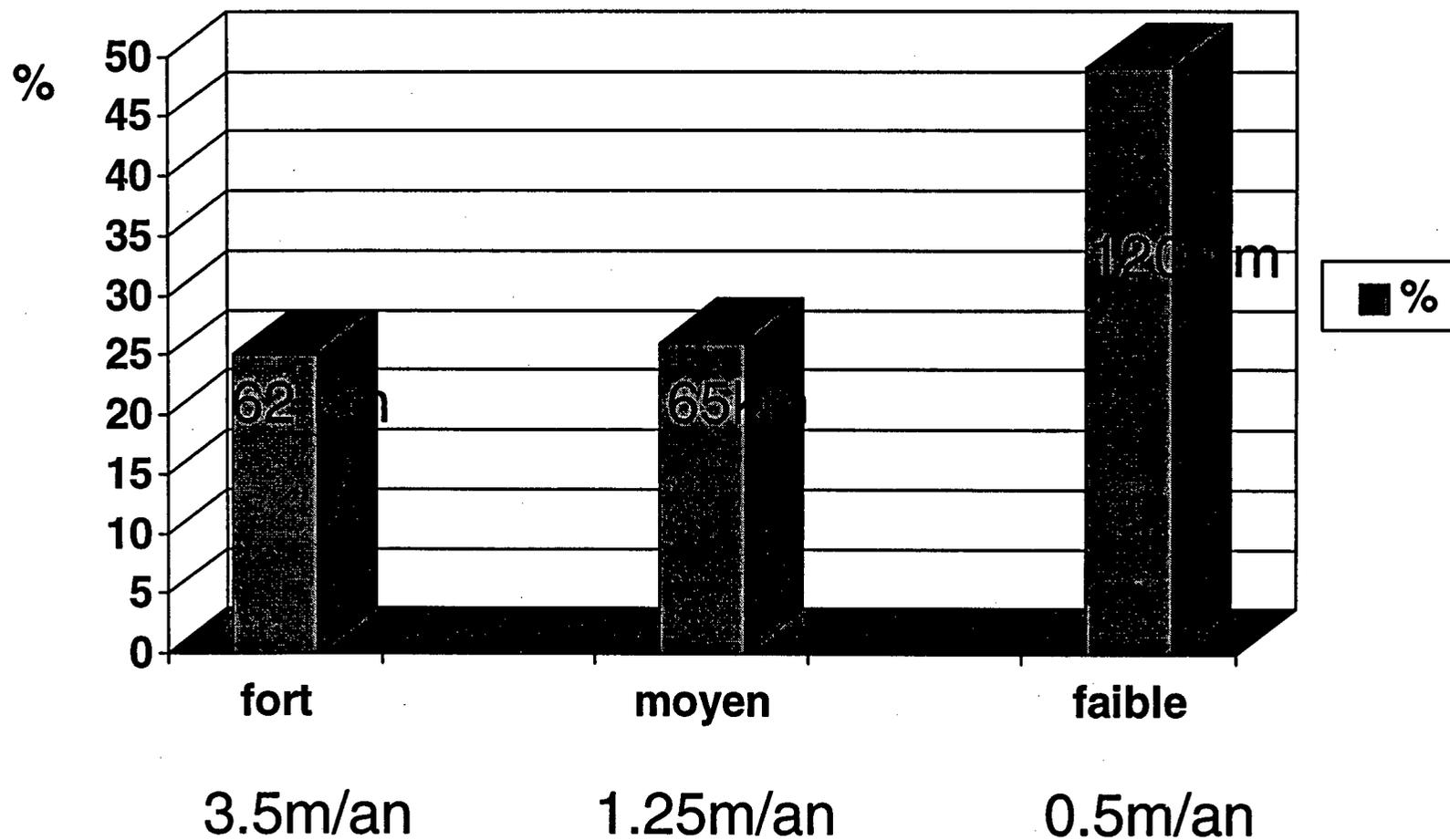


caractéristiques:

- deux séries de photos (1964-1983)
- photos noir et blanc
- 1:15 000

photo-interprétation

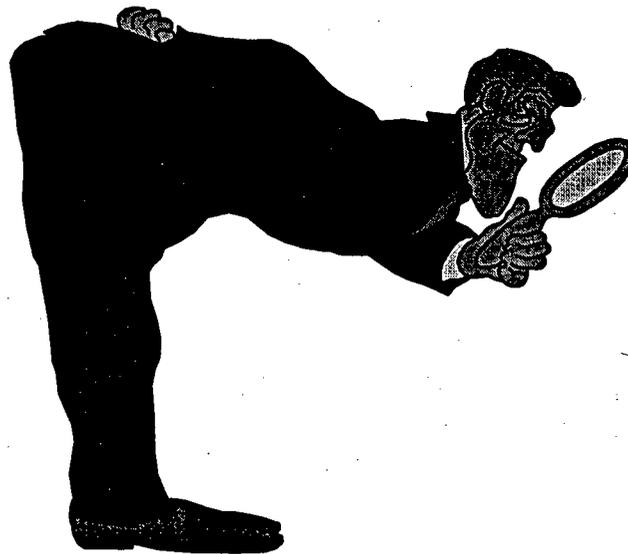
..sévérité de l'érosion dans les milieux insulaires du secteur Montréal-Sorel



Saint-Laurent

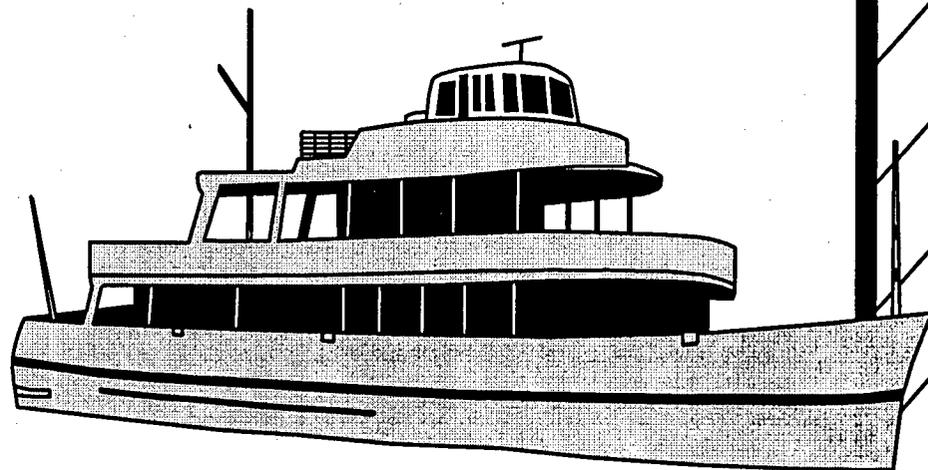
Vision 2000

CAUSES DE L'ÉROSION



Causes possibles d'érosion

- batillage
- niveaux d'eau
- vagues de vent
- marées
- courants
- glaces





Causes d'érosion

COURANTS
MARÉES
GLACES

BATILLAGE

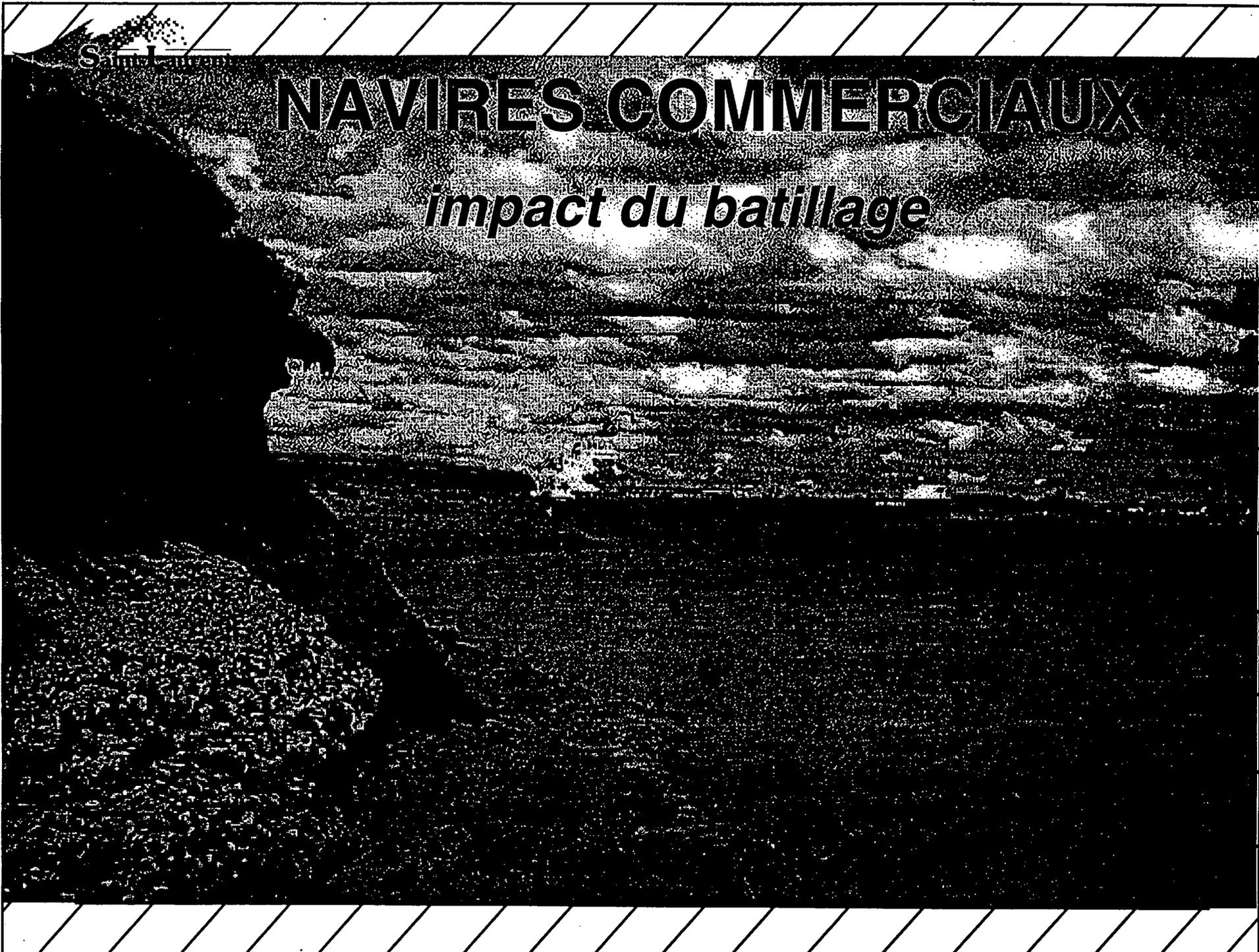
VAGUES DE VENT
NIVEAUX D'EAU

Comwell

Sorel

Montréal

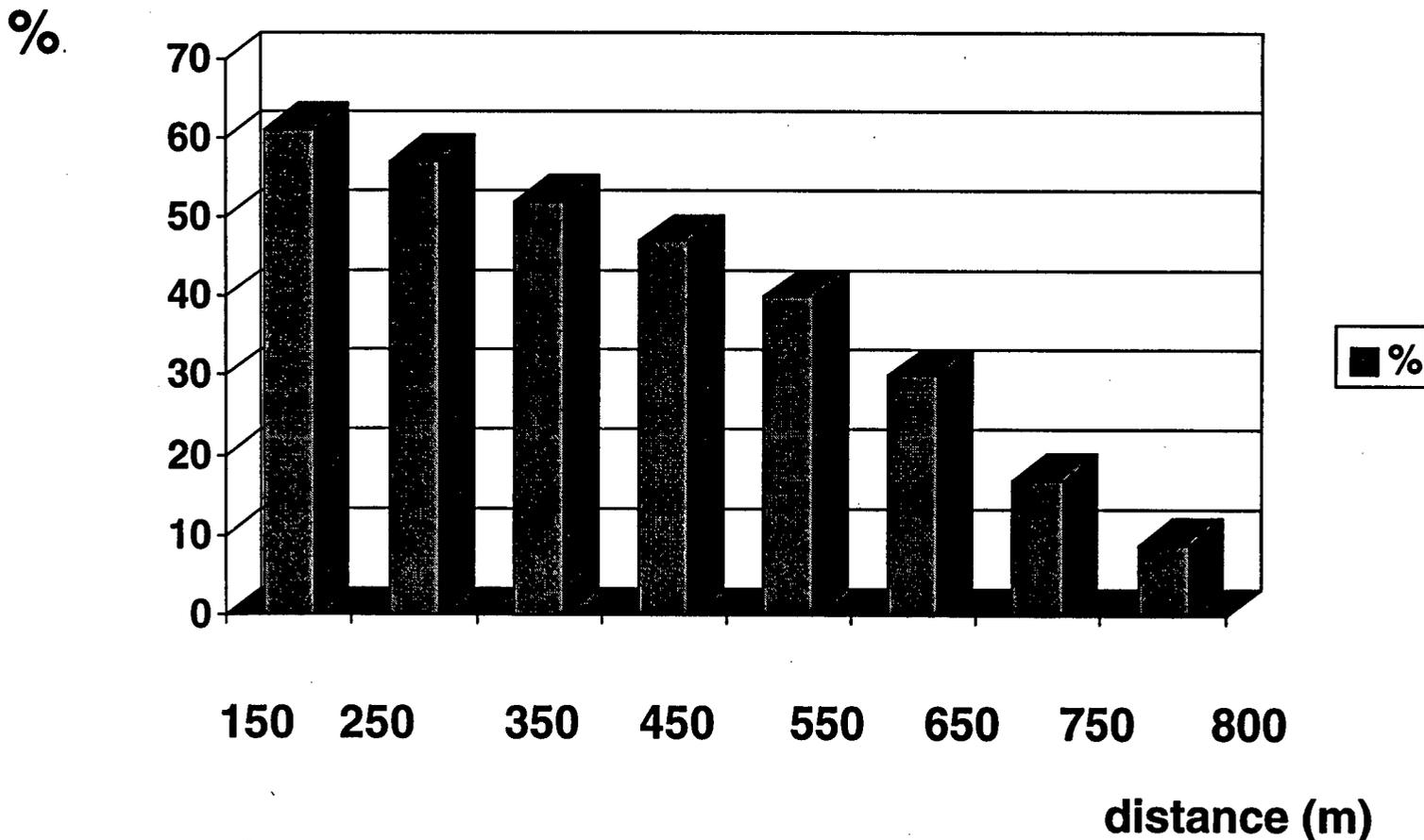
Montreal



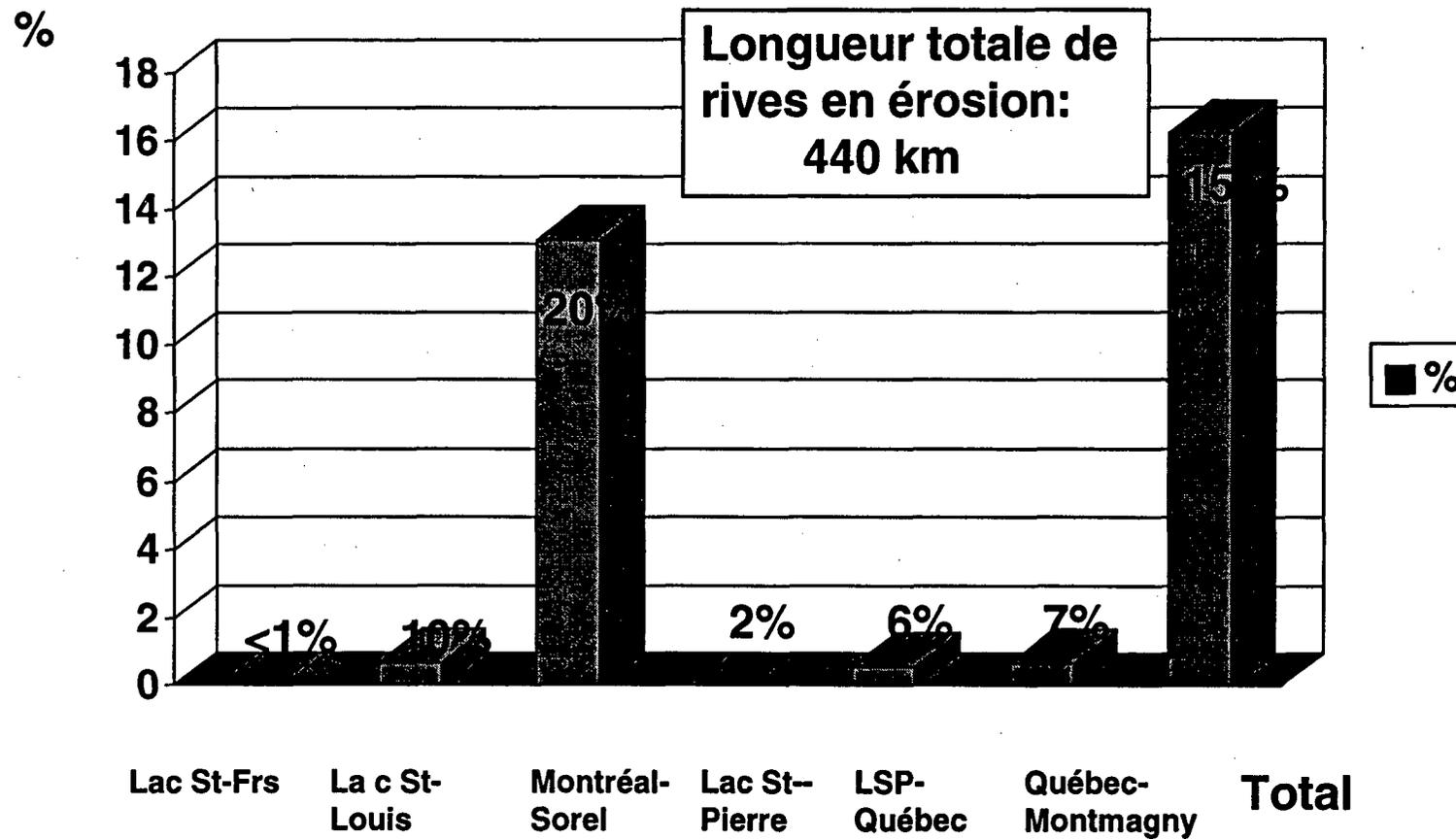
NAVIRES COMMERCIAUX

impact du batillage

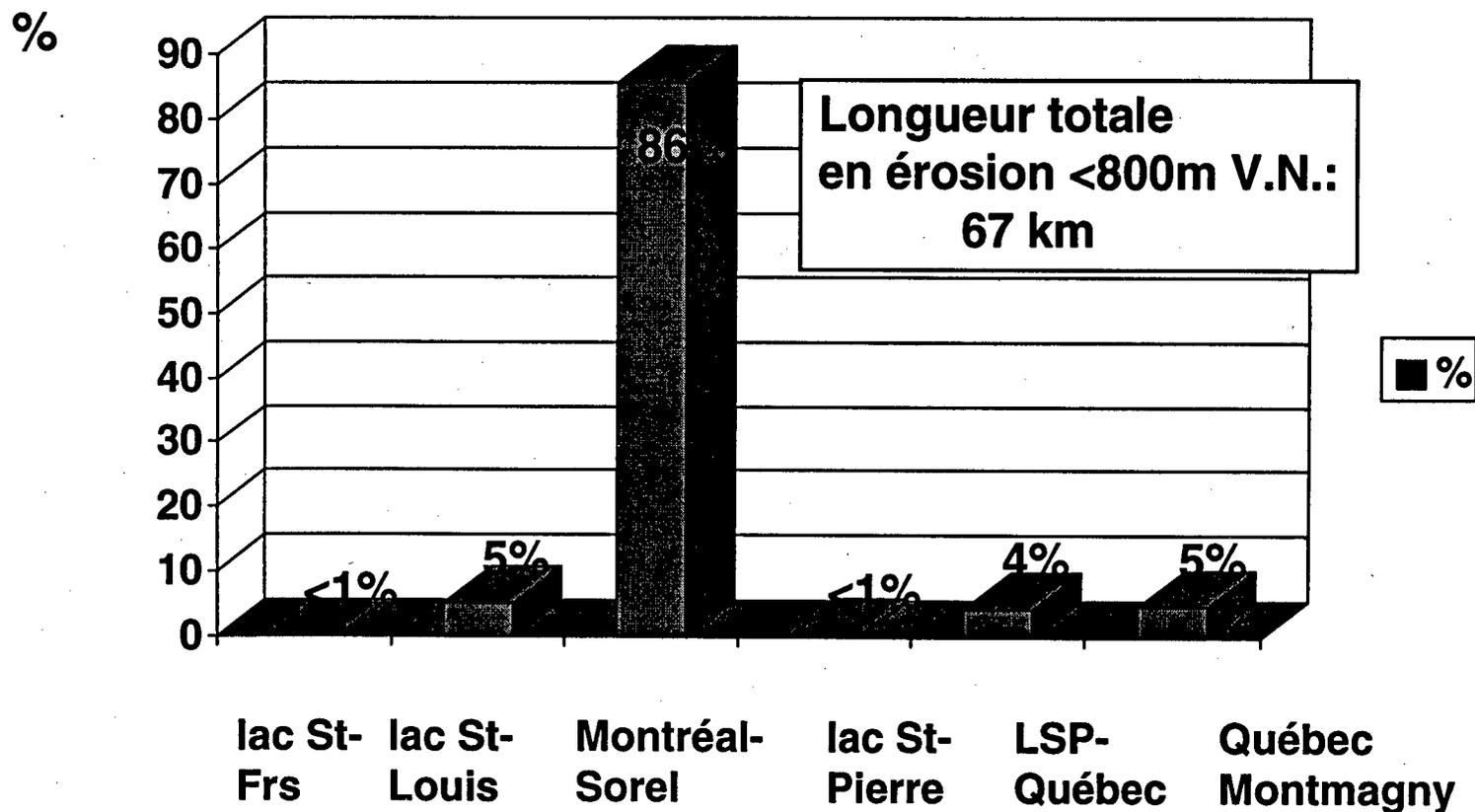
Influence des navires commerciaux sur l'érosion en fonction de la distance de la rive



Pourcentage de rives en érosion imputable au batillage des navires commerciaux



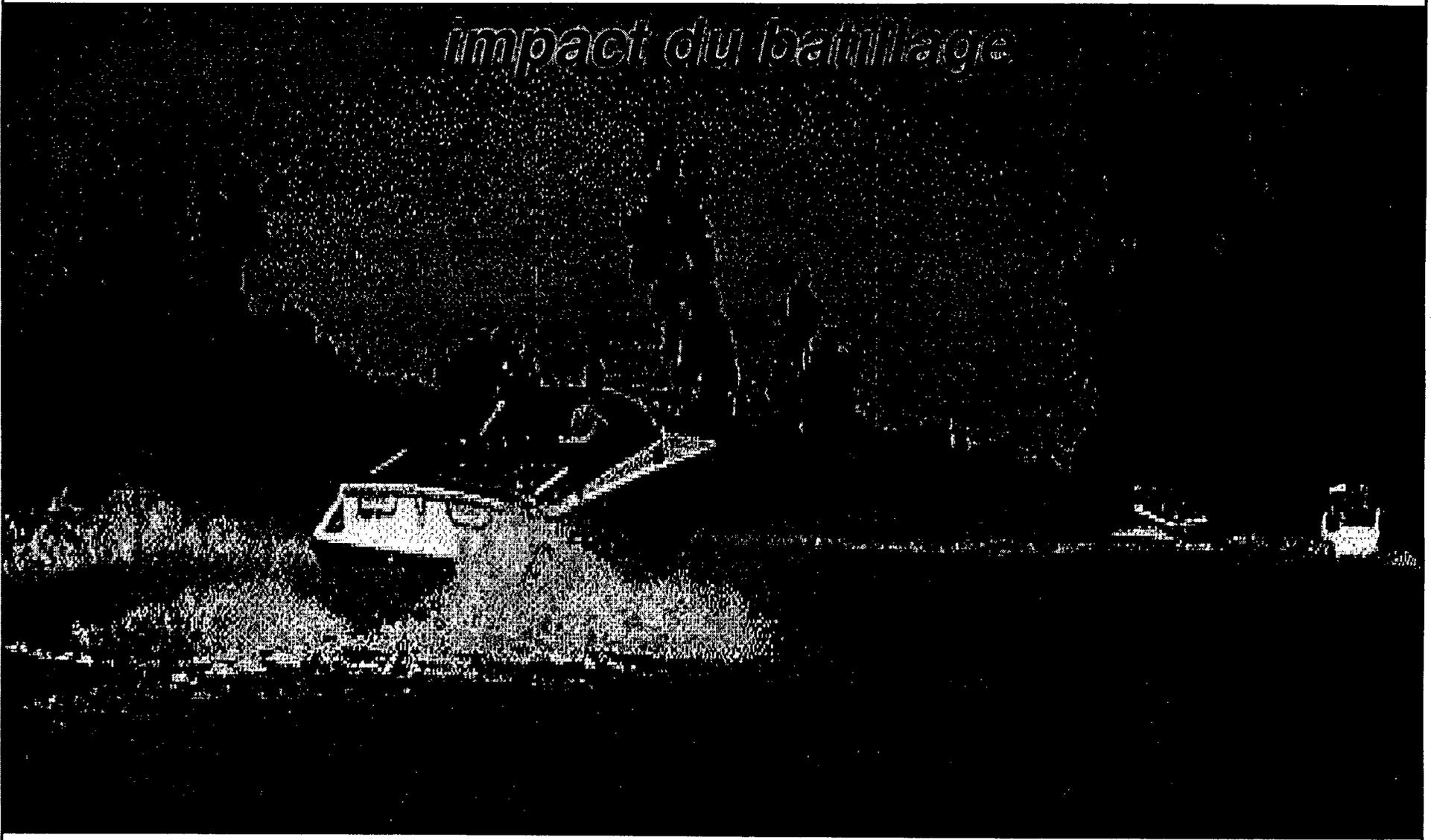
Répartition des rives en érosion soumises au batillage des navires commerciaux



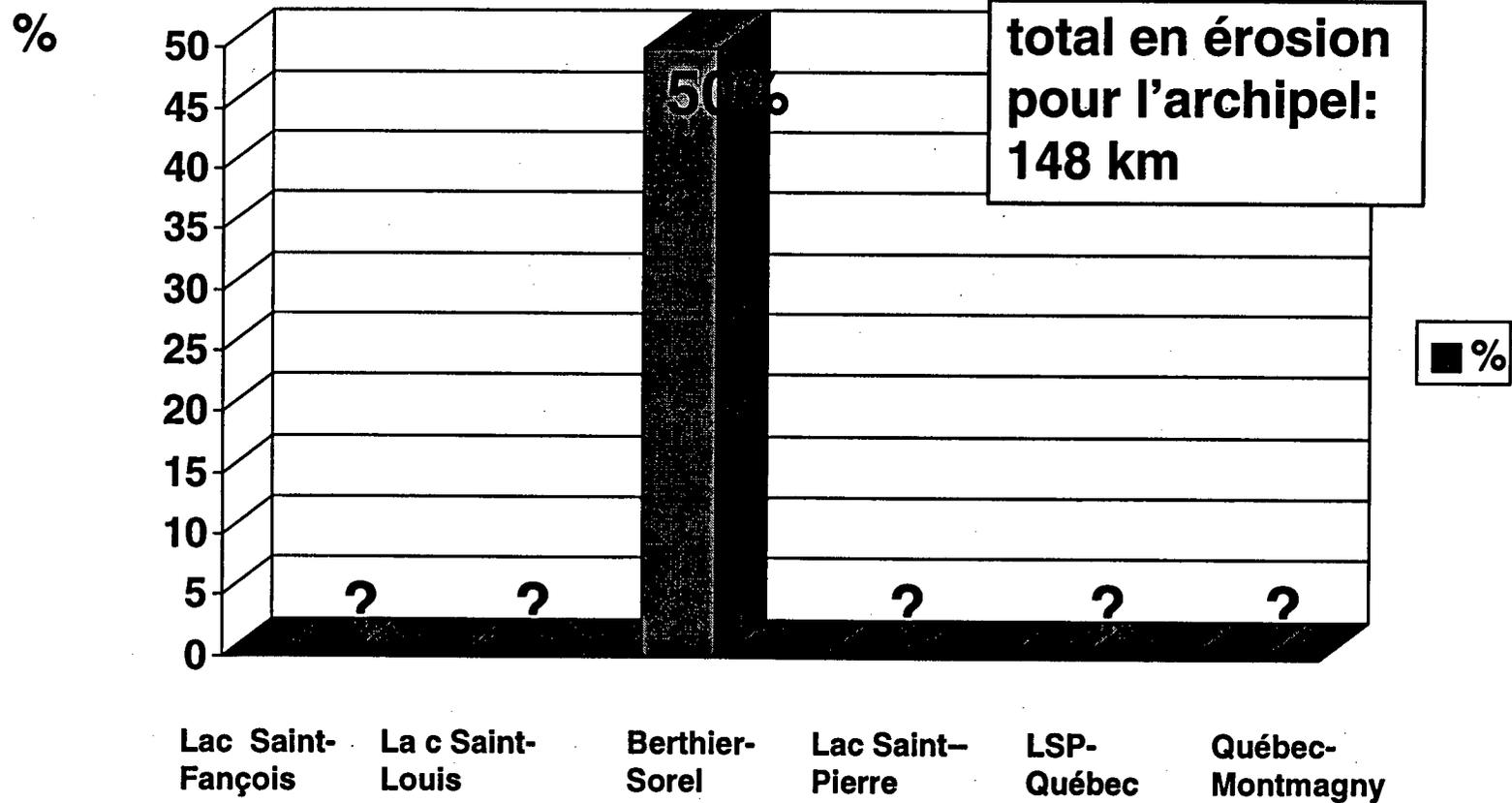


BATEAUX DE PLAISANCE

impact du battillage



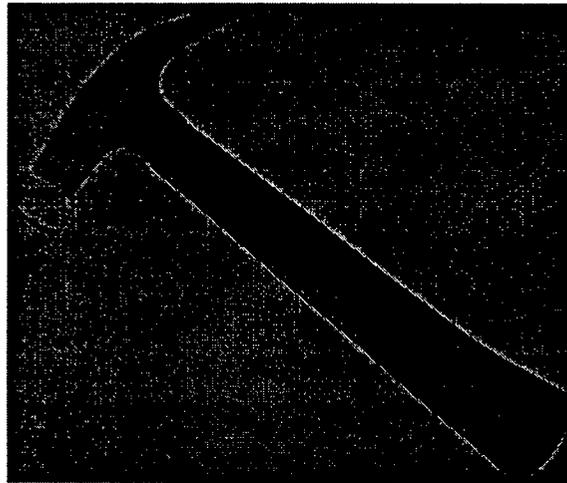
Influence possible du batillage des bateaux de plaisance sur l'érosion des rives de l'archipel de Berthier-Sorel



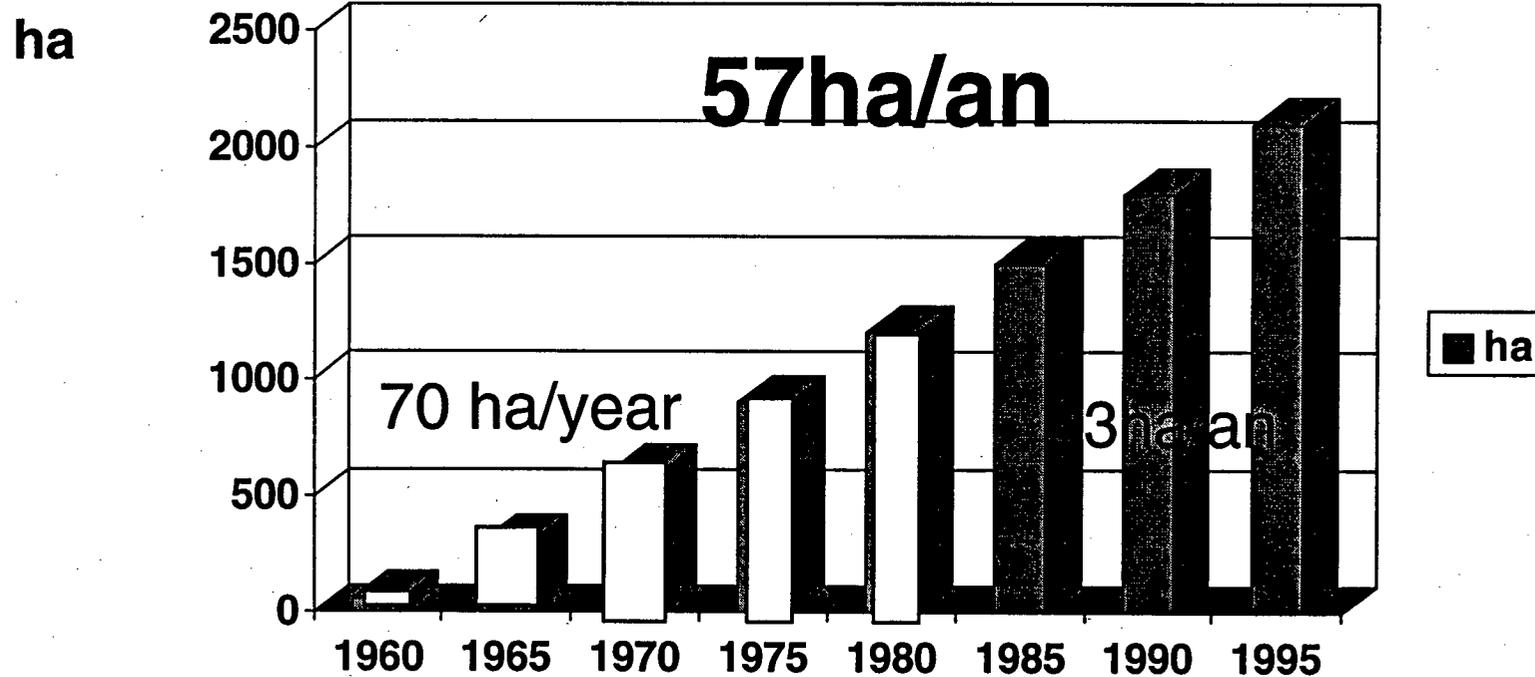
Saint-Laurent

Vision 2000

IMPACTS



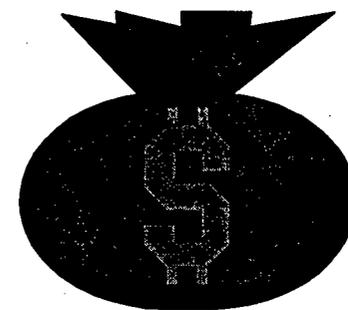
Sur les habitats (pertes cumulatives).....



...sur les habitats....

- **Disparition et dégradation**
 - milieux humides
 - habitats pour la sauvagine
 - colonies d'oiseaux
 - habitats nidification oiseaux rares
 - frayères
 - plantes rares

Pertes économiques....



300 000 000\$

(coût de remplacement)

3 000 000\$

(valeur foncière)

Sur les espèces....

Oiseaux

40 000 nids

poissons

frayères

- brochet
- perchaude
- barbotte..

...sur les espèces

autres espèces

plantes

■ rat musqué

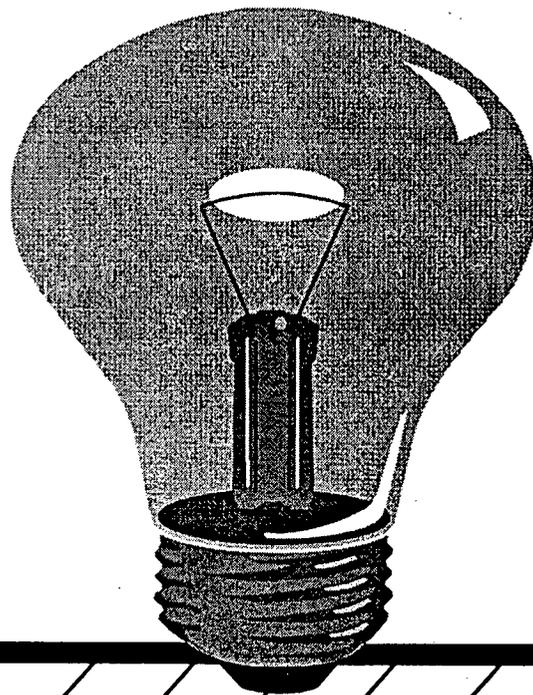
■ tortues

■ grenouilles...

■ espèces en
danger

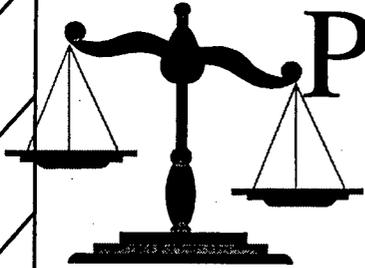
Saint-Laurent
Vision 2000

SOLUTIONS



Solutions

- **Determiner des priorités d'intervention**
- **Identifier des stratégies de protection**



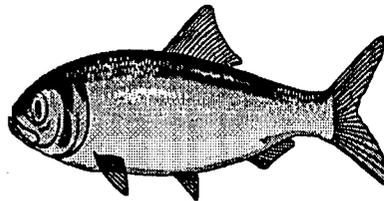
Priorités d'intervention

- toutes les rives encore sévèrement érodées ($>1\text{m/an}$ + $>0.5\text{ m}$ de hauteur)
- sites où l'érosion menace des éléments biologiques spécifiques





Éléments biologiques spécifiques...unicité



- liste d'espèces
- abondance
- périodes d'activité
- superficie
- représentativité

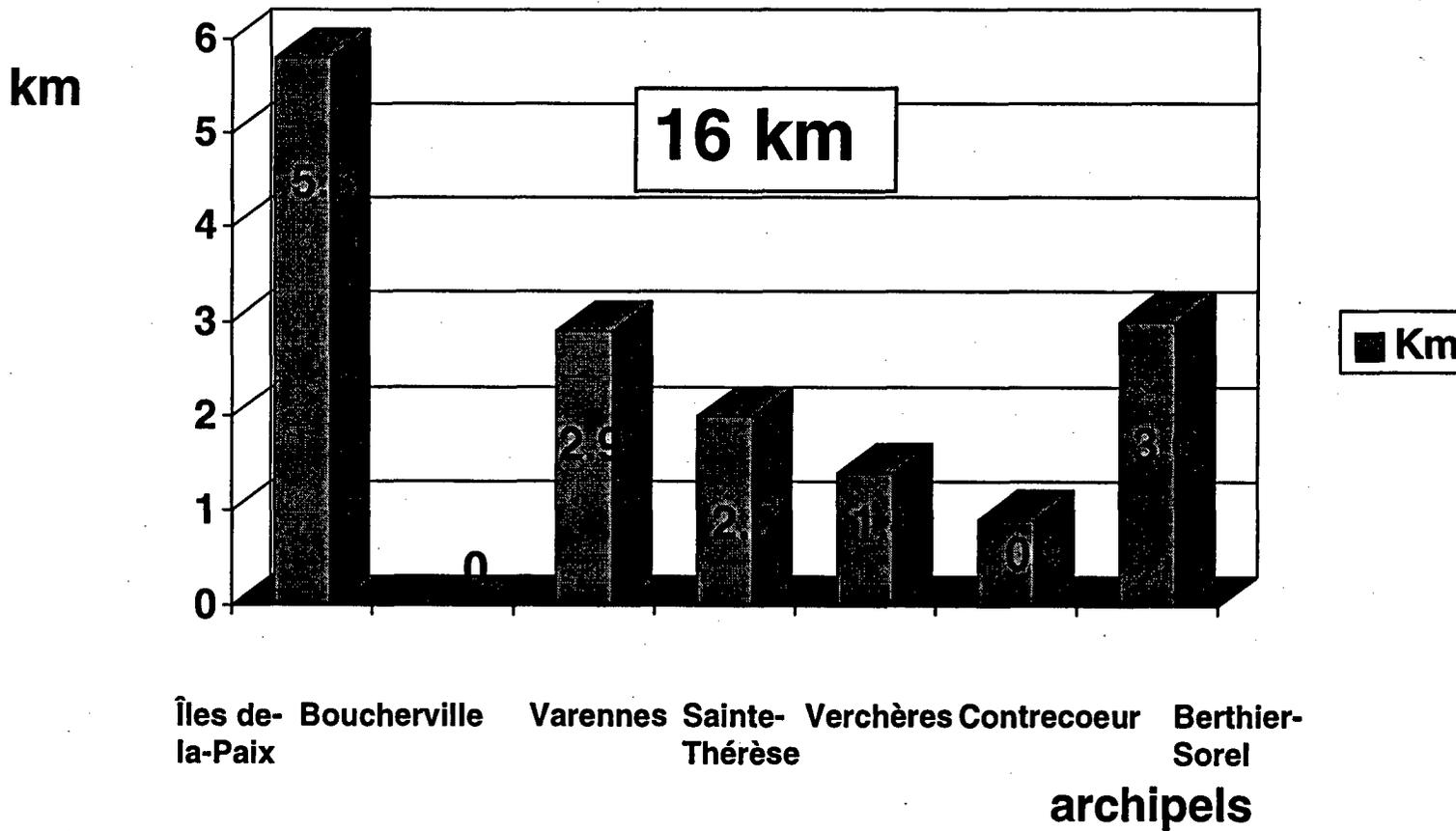


oiseaux, poissons,
espèces rares, habitats

Résultats de la priorisation...

- 41 segments
- 16 km de longueur

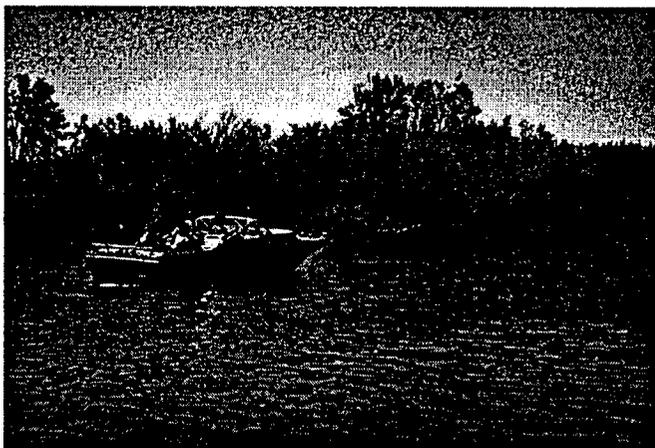
...résultats de la priorisation



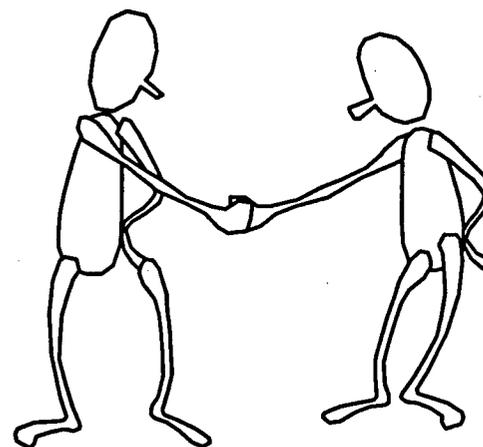
Stratégies de protection

- Facteurs anthropiques
- Facteurs naturels

Facteurs anthropiques



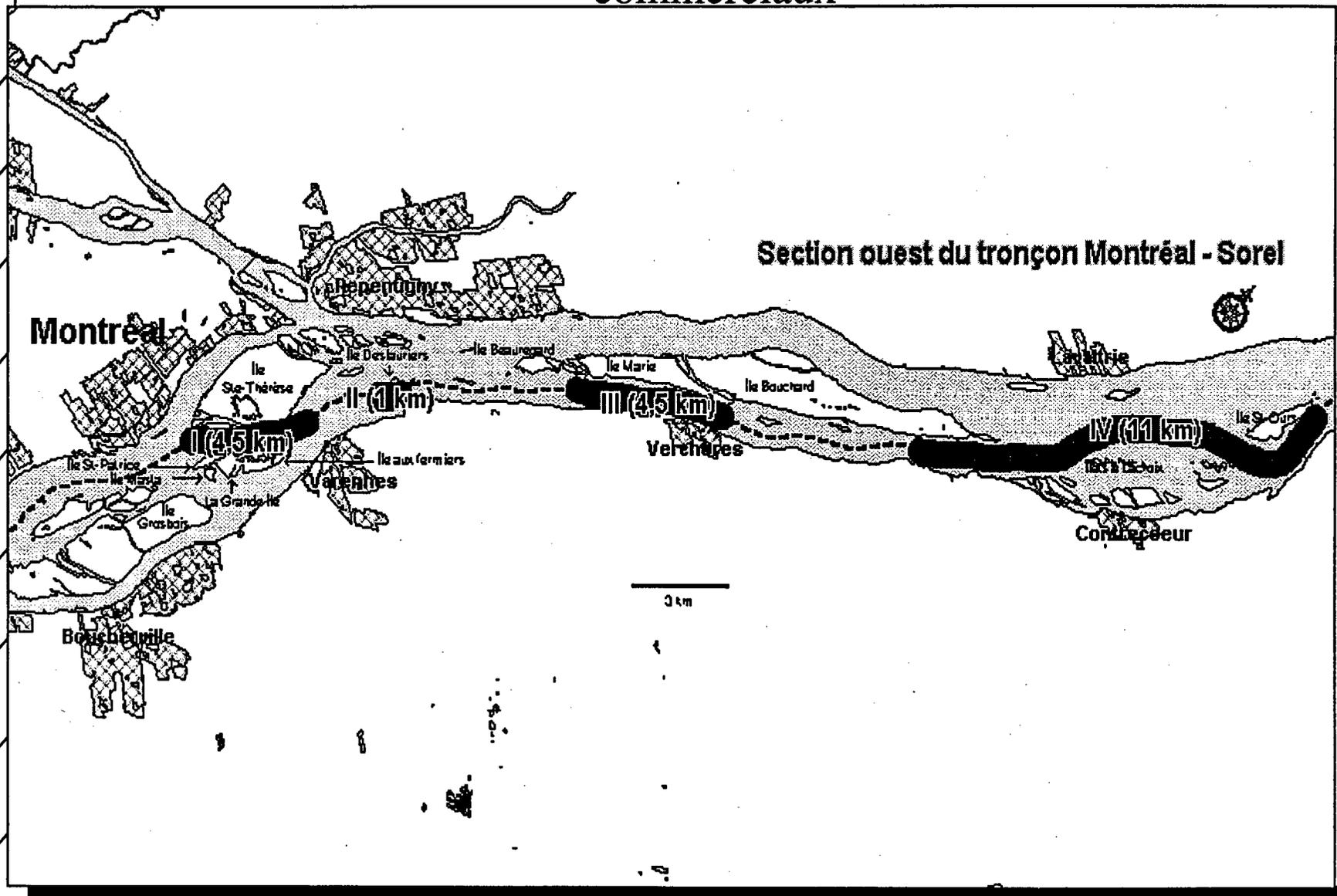
■ Solution



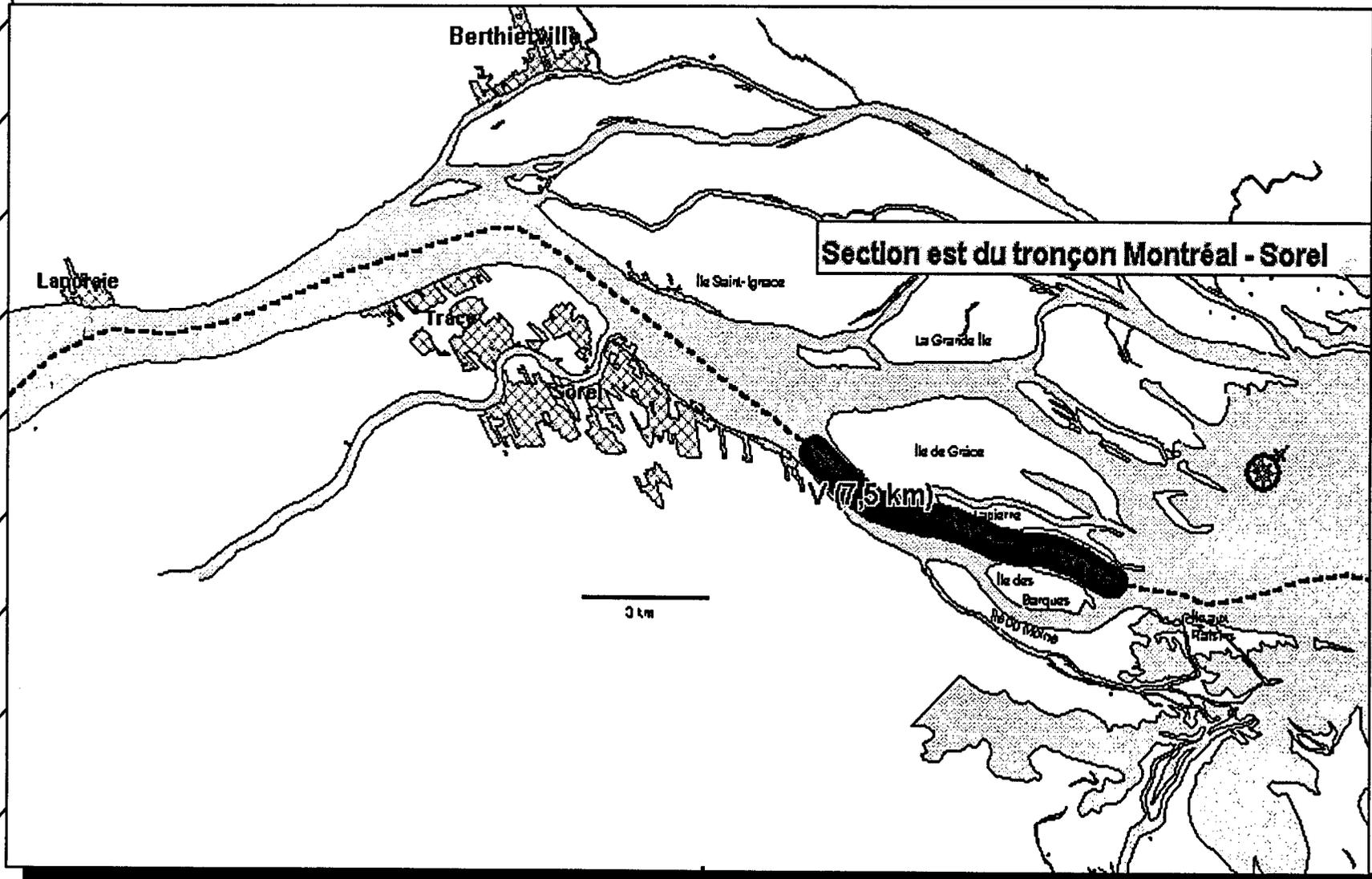
Réduction vitesse des
bateaux

Sites proposés pour la réduction de la vitesse des navires commerciaux

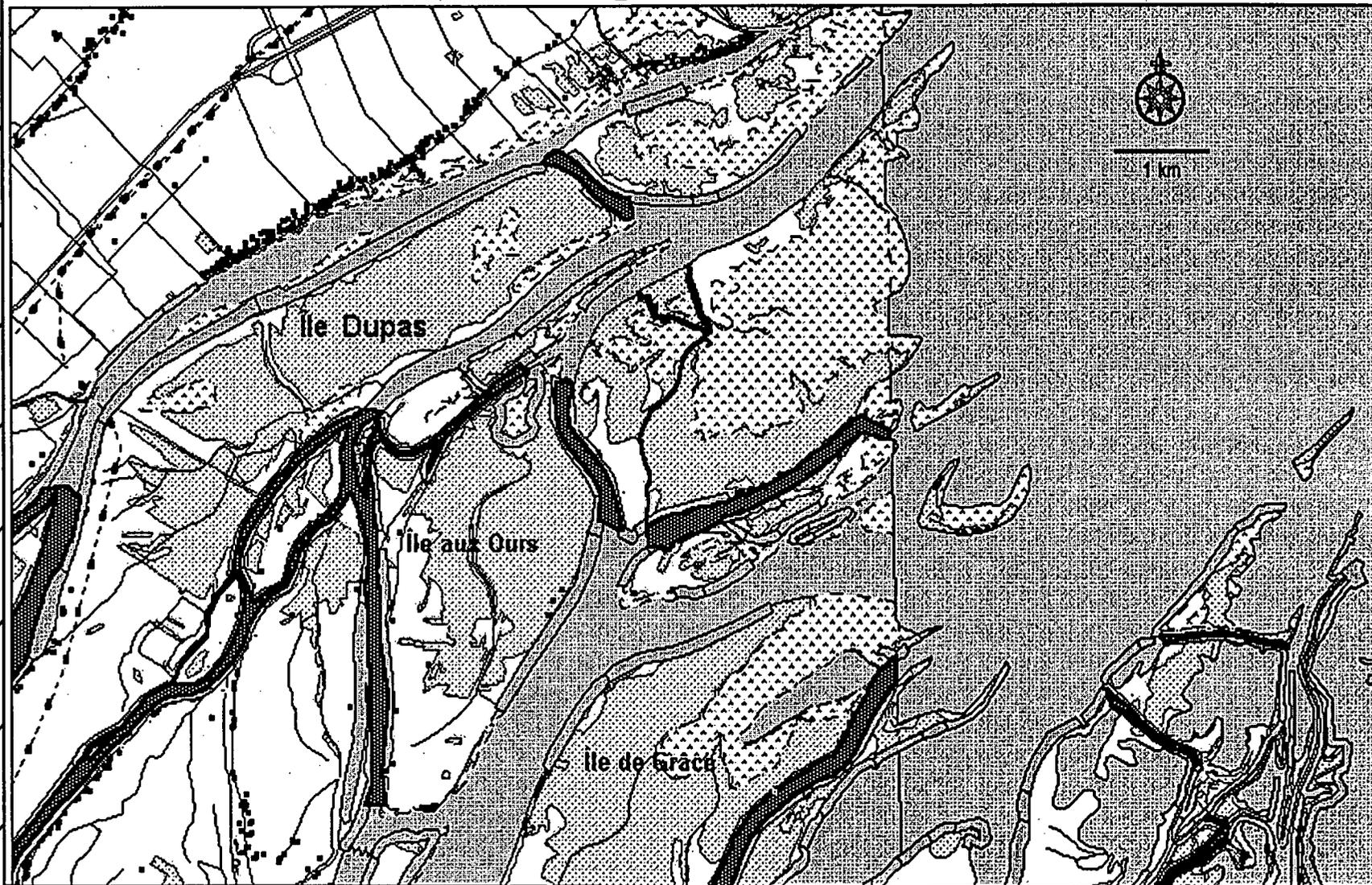
Section ouest du tronçon Montréal - Sorel



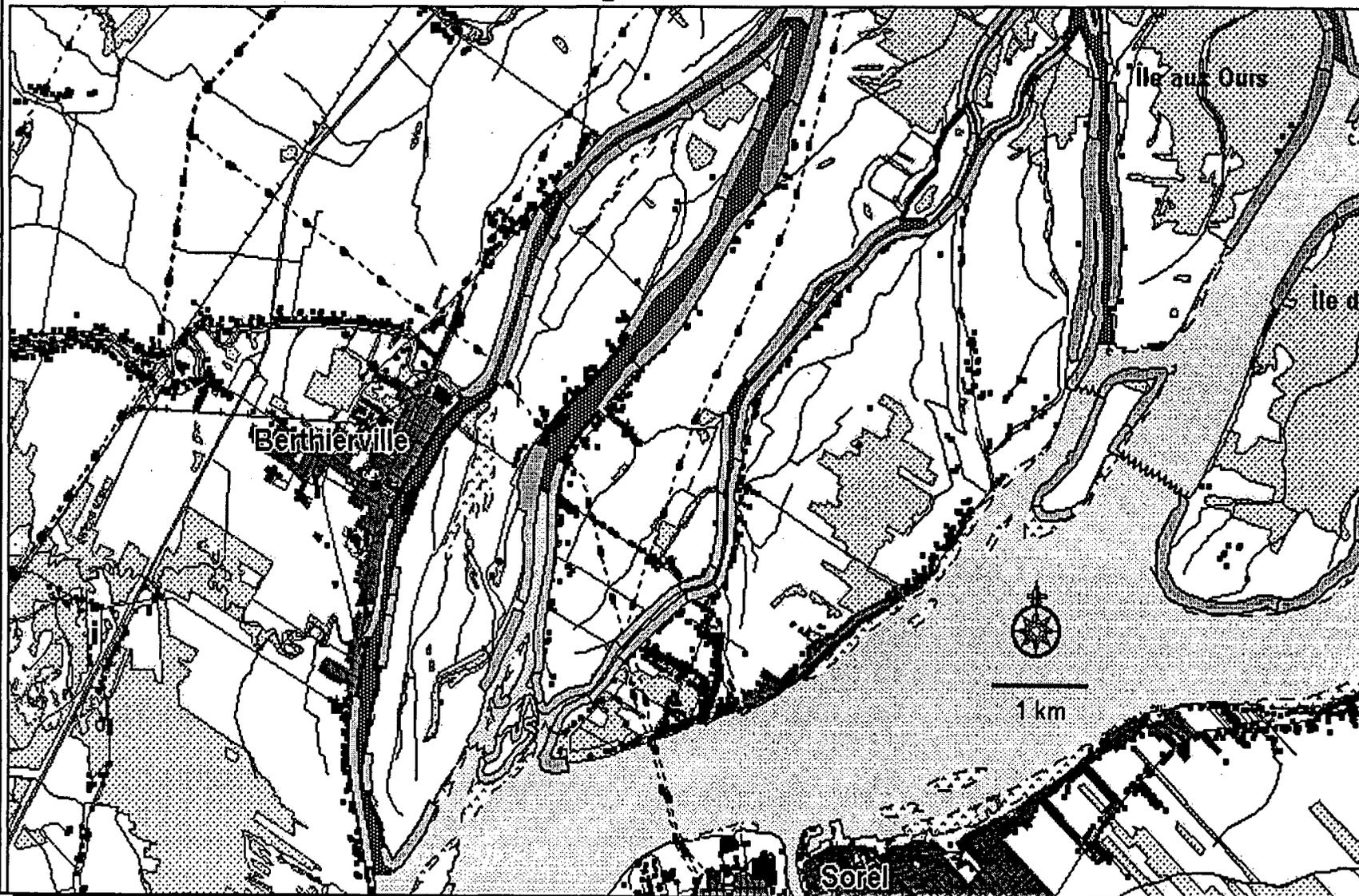
Sites proposés pour la réduction de la vitesse des navires commerciaux



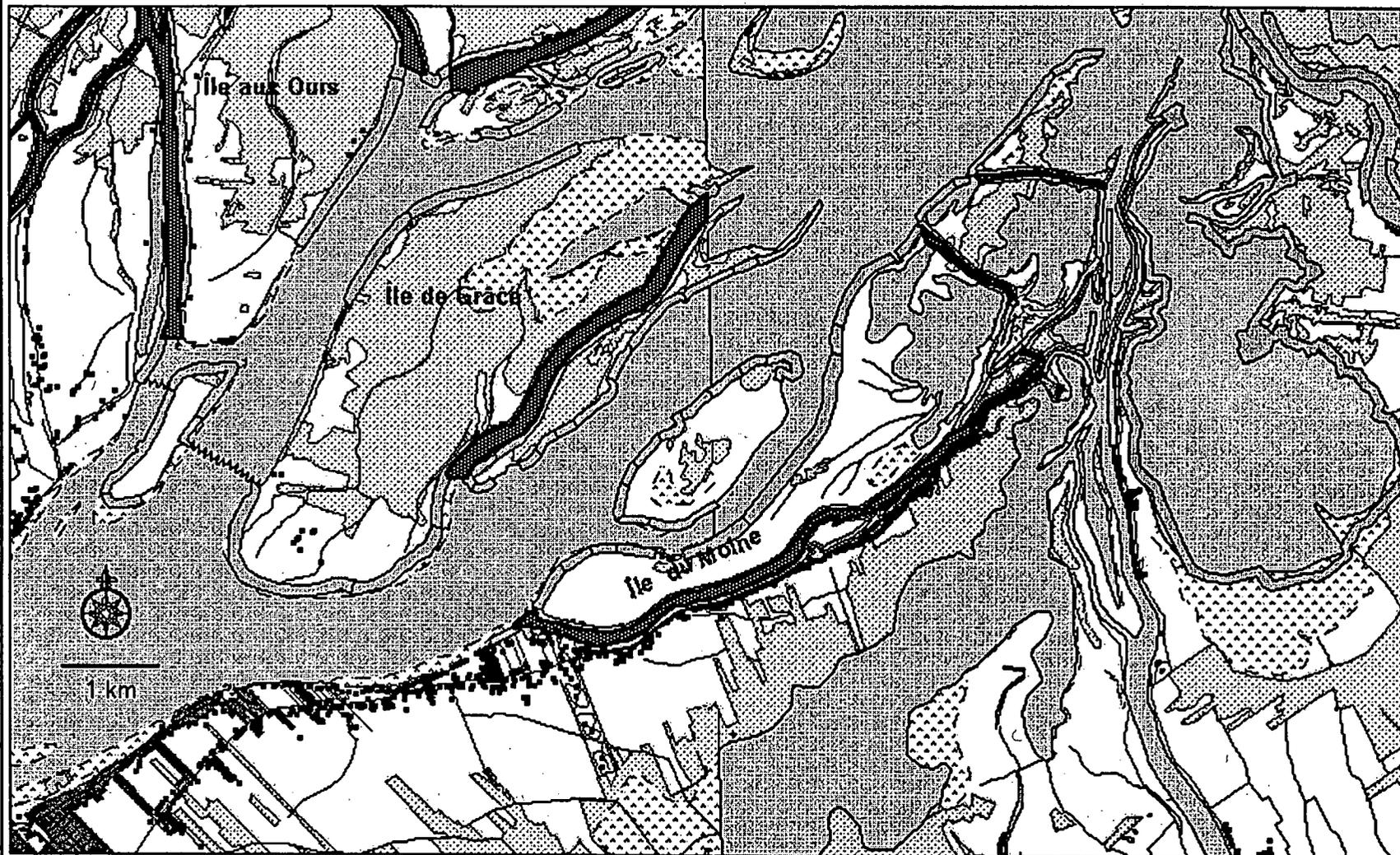
Canaux susceptibles d'être affectés par la navigation de plaisance dans l'archipel de Berthier-Sorel



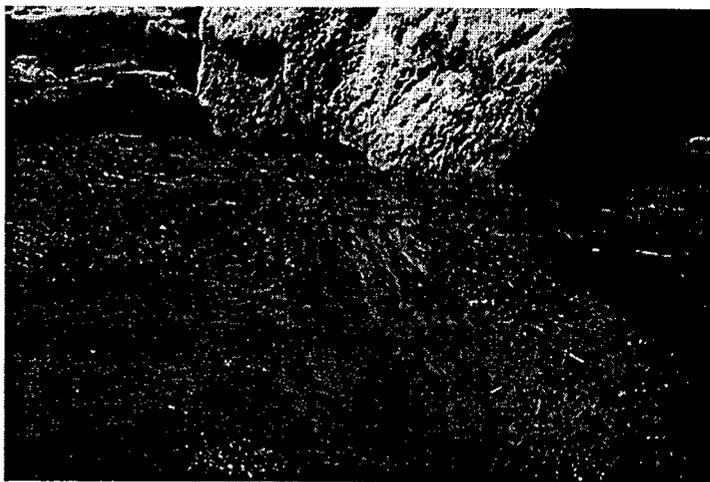
Canaux susceptibles d'être affectés par la navigation de plaisance dans l'archipel de Berthier-Sorel



Canaux susceptibles d'être affectés par la navigation de plaisance dans l'archipel de Berthier-Sorel



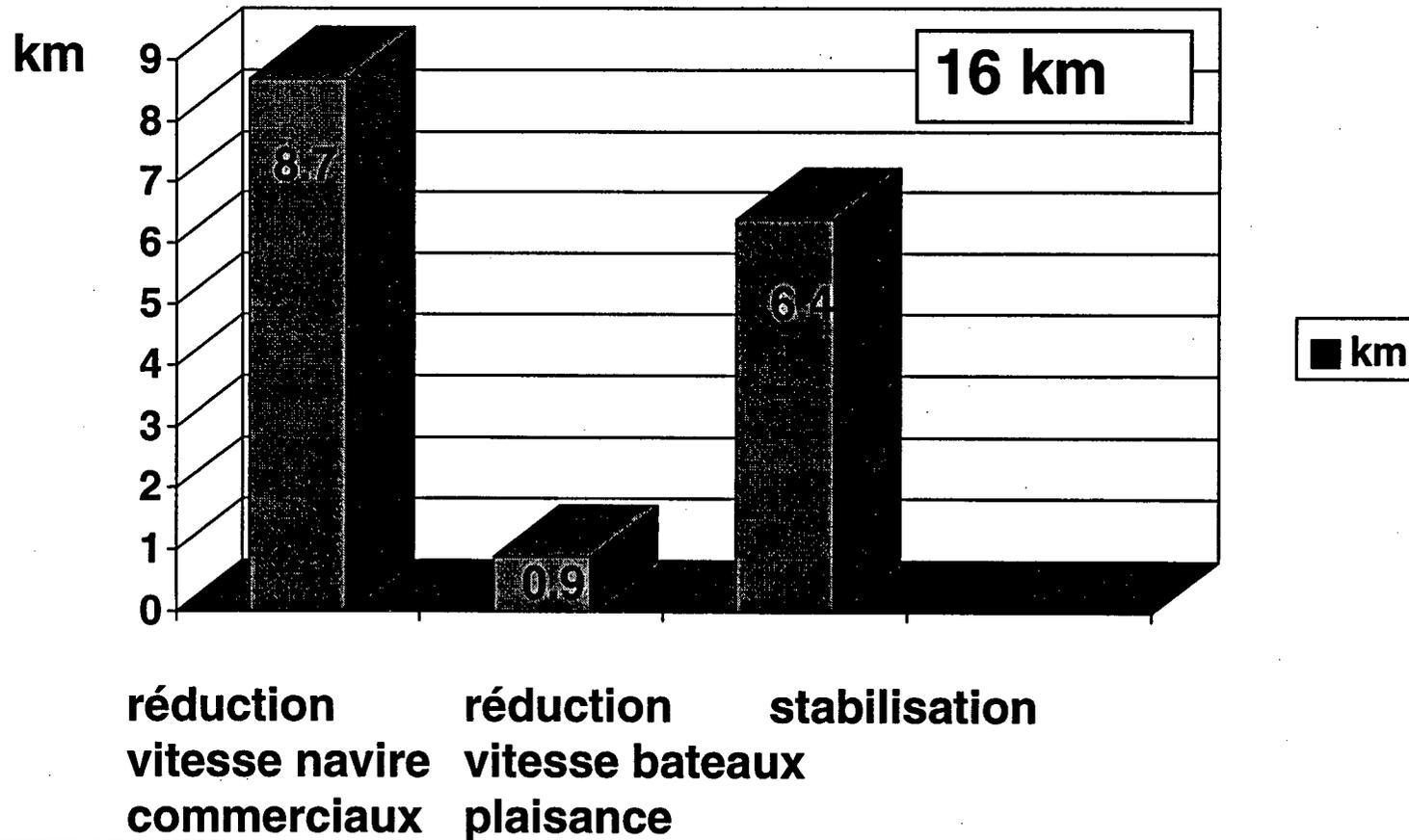
Facteurs naturels



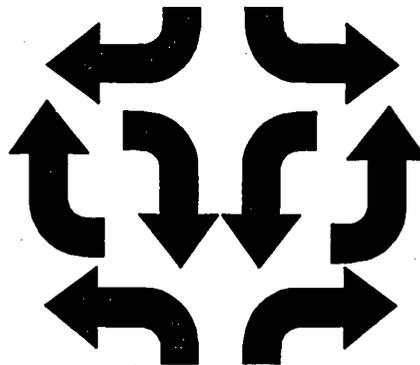
■ Solution: stabilisation

- enrochement
- approche bio-technologique

Approches suggérées



CONCLUSION



■ **ÉROSION EST UN MAL
NÉCESSAIRE**

■ **ON NE PEUT PAS TOUT
PROTÉGER**

■ **PRIORISER NOS
INTERVENTIONS**

Annexe 3

Site internet de SLV 2000 sur l'érosion Éléments constitutifs du site

PLAN D'ACTION
SAINT-LAURENT
VISION 2000

[Navigation accueil](#)

- [Les rives du Saint-Laurent entre Cornwall et Montmany](#)
- [Érosion](#)
- [Intervention](#)
- [Caractéristiques générales des rives](#)



Navigation

Les rives du Saint Laurent entre Cornwall et Montmagny



Caractéristiques écologiques, problématique d'érosion et stratégies d'intervention

Les rives du Saint-Laurent ont été l'objet d'importantes recherches menées dans les précédentes phases de l'Entente Canada-Québec du Plan d'action Saint-Laurent Vision 2000 (SLV 2000), et ce, notamment grâce aux efforts du Service canadien de la faune.

Dans le cadre de la phase III du Plan d'action Saint-Laurent Vision 2000, le **Comité de concertation Navigation** a été créé en 1998 et a reçu pour objectif global de mettre en œuvre une stratégie assurant une gestion de la navigation soucieuse du développement durable sur le Saint-Laurent, en concertation avec l'industrie maritime, les intervenants environnementaux, les gouvernements et la population.

Un des objectifs principaux de SLV 2000 dans le domaine de la navigation est de «protéger les berges du Saint-Laurent contre l'effet d'érosion occasionné par la navigation commerciale et de plaisance».

La présente section est le résultat de la collaboration entre les différents partenaires du Comité Navigation impliqués dans la réussite de cet objectif.

Cette section permet ainsi aux organismes et aux riverains de connaître rapidement l'état des rives de leur propriété ou de leur région le long du Saint-Laurent, entre Cornwall et Montmagny. Elle présente les caractéristiques particulières des rives et fournit des outils d'aménagement lorsqu'un problème se pose. De surcroît, cette section procure une information détaillée sur la problématique d'érosion ainsi que sur un des facteurs d'érosion particuliers au Saint-Laurent : le batillage des navires commerciaux et des bateaux de plaisance (voir article [du bulletin Le Fleuve](#)).

[Page suivante](#)



Navigation

[Navigation accueil](#)

Caractéristiques écologiques, problématique d'érosion et stratégies d'intervention (suite)

- [Les rives du Saint-Laurent entre Cornwall et Montmany](#)
- [Érosion](#)
- [Intervention](#)
- [Caractéristiques générales des rives](#)

La question de l'impact des vagues générées par les navires (batillage) constitue en effet un des enjeux importants traités par le Comité Navigation. Une étude commandée par le Comité Navigation, réalisée grâce à une contribution du ministère des Transports du Québec, a permis de réactualiser les données existantes et de bien établir les zones du Saint-Laurent où le batillage joue un rôle dans l'érosion des rives (« Influence de la navigation commerciale et de la navigation de plaisance sur l'érosion des rives dans le tronçon Cornwall-Montmagny »).

Cette action du Comité Navigation a contribué à une réalisation remarquable et effective depuis septembre 2000 : **la mise en place par l'industrie maritime d'une mesure de réduction volontaire de la vitesse des navires commerciaux**. Résultat d'une initiative des membres de l'industrie du Comité Navigation, sous l'égide de la Société de développement économique du Saint-Laurent (SODES), les navires ralentissent volontairement dans les zones reconnues comme étant les plus sensibles au batillage qui ont été identifiées et qui sont illustrées sur ce site (Sorel, Contrecoeur-Varenes, Verchères).

[Page suivante](#)

[Moteur de recherche](#)[ACCUEIL](#) [PLAN DU SITE](#) [COURRIEL](#) [ENGLISH](#) Saint-Laurent
Vision 2000PLAN D'ACTION
SAINT-LAURENT
VISION 2000[Navigation accueil](#)

- [Les rives du Saint-Laurent entre Cornwall et Montmagny](#)
- [Érosion](#)
- [Intervention](#)
- [Caractéristiques générales des rives](#)



Navigation

Caractéristiques écologiques, problématique d'érosion et stratégies d'intervention (suite)

Cette section du site met donc en valeur l'ensemble des connaissances recueillies par les organisations des gouvernements du Québec et du Canada, dans le cadre du Plan d'action Saint-Laurent Vision 2000.

Ce travail a nécessité la participation de nombreux partenaires du Plan d'action Saint-Laurent et du Comité Navigation, plus particulièrement du Service canadien de la Faune pour la coordination des travaux, du ministère des Transports du Québec pour la présente section du site et pour les problématiques relatives au batillage et aux stratégies de protection, ainsi que de la Société d'énergie de la Baie James, de la Direction de l'environnement atmosphérique et de la Direction de la protection de l'environnement d'Environnement Canada, de Canards Illimités Canada ainsi que des consultants en environnement ARGUS inc.

Pour plus d'information :

Coordination du domaine d'intervention Navigation
Pêches et Océans Canada
104, rue Dalhousie
Québec, (Québec) G1K 7Y7
Tél.: (418) 648-2497
Télééc.: (418) 648-4470

 Québec
Ministère
des Transports

 Canada

Information mise à jour le : 2001-06-22
© 2001 Saint-Laurent Vision 2000. Tous droits réservés.

 Québec



[Moteur de recherche](#)

[ACCUEIL](#) [PLAN DU SITE](#) [COURRIEL](#) [ENGLISH](#)

**PLAN D'ACTION
SAINT-LAURENT
VISION 2000**

Navigation

[Navigation accueil](#)

[Les rives du Saint-Laurent entre Cornwall et Montmagny](#)

[Érosion](#)

[Intervention](#)

[Caractéristiques générales des rives](#)

Problématique d'érosion et impact du batillage

▶ [Méthodologie](#)

▶ [Sommaire des résultats](#)

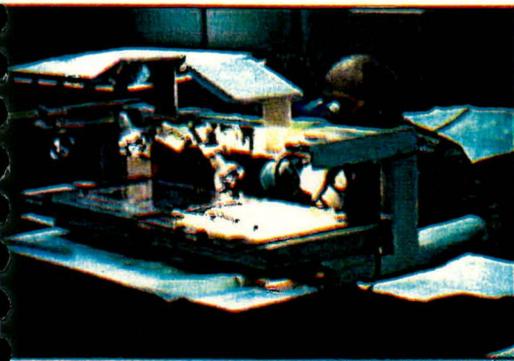
▶ [Informations disponibles](#)



Cette section

localise les rives érodées, identifie les secteurs où le phénomène se veut le plus marqué, décrit la sévérité du processus et évalue l'impact du batillage des navires commerciaux et des bateaux de plaisance comme facteur d'érosion.

[Méthodologie](#)



Cette section est le résultat d'inventaires des rives du Saint-Laurent de Cornwall à Montmagny réalisés au cours de l'été 1994 afin de localiser les secteurs les plus problématiques en terme d'érosion. Les travaux de terrain ont été réalisés principalement en bateau à l'aide de cartes au 1 : 20 000. Les rives ont été cartographiées en segments homogènes et les données ont été enregistrées au moyen d'environ 1900 fiches d'observation. La sévérité de l'érosion a été documentée uniquement pour le secteur Montréal - Sorel à l'aide de photos aériennes noir et blanc à l'échelle de 1 : 15 840 datant de 1964 et de 1983.

L'impact du batillage des navires commerciaux fut évalué en combinant les données de recul de chacun des segments en érosion à la distance qui sépare ces segments de la voie de navigation. Cette distance fut mesurée à l'aide de cartes à l'échelle de 1 : 20 000. Des travaux réalisés sur le terrain à l'été 1999 ont permis de mesurer la hauteur et la longueur des talus en érosion sujets au batillage. Ces données combinées aux reculs annuels ont servi à calculer les volumes de matériel annuellement érodé par les navires commerciaux. L'identification des canaux au niveau desquels les bateaux de plaisance pourraient causer de l'érosion a été réalisée par monsieur Pierre Latraverse du comité ZIP du lac Saint-Pierre et par Monsieur Normand Gariépy de la Société d'initiative et de conservation du Bas-Richelieu. Les informations à ce sujet se limitent à l'archipel de Berthier-Sorel compte tenu qu'il nous était impossible de rassembler dans un délai raisonnable les informations pour les autres archipels.

[Pour plus d'information :](#)

Biologiste : [Denis Lehoux](#), Service canadien de la faune, Environnement Canada

Gestionnaire de bases de données : [Michel Melançon](#), Service canadien de la faune, Environnement Canada



Information mise à jour le : 2001-06-21
© 2001 Saint-Laurent Vision 2000. Tous droits réservés.





[Moteur de recherche](#)

[ACCUEIL](#) [PLAN DU SITE](#) [GOURRIEL](#) [ENGLISH](#)

PLAN D'ACTION
SAINT-LAURENT
VISION 2000

Navigation

[Navigation accueil](#)

[Les rives du Saint-Laurent entre Cornwall et Montmany](#)

[Érosion](#)

[Intervention](#)

[Caractéristiques générales des rives](#)

Stratégies d'intervention proposées pour les rives prioritaires

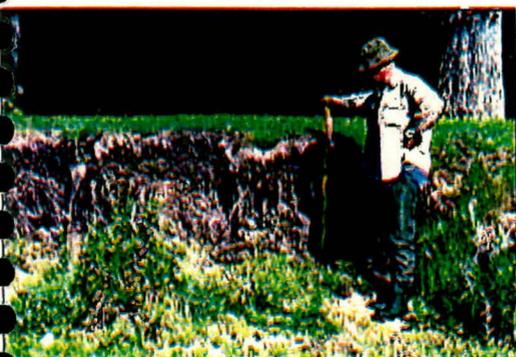
- ▶ [Méthodologie](#)
- ▶ [Sommaire des résultats](#)
- ▶ [Informations disponibles](#)



Cette section propose des stratégies d'intervention particulières aux endroits où l'érosion se veut à la fois la plus marquée et la plus susceptible de menacer l'intégrité écologique des milieux riverains.

Méthodologie

- Étant donné qu'il est souhaitable d'intervenir rapidement afin de minimiser les impacts environnementaux de l'érosion, nous avons identifié les sites prioritaires d'intervention sur la base des critères suivants :
- Sites en érosion localisés entre Montréal et Sorel incluant les îles de la Paix ;
- Sites qui présentent à la fois un taux de recul annuel moyen d'environ 1m / an et un talus d'au moins 50 cm de hauteur tel que défini à l'aide de l'interprétation de photos aériennes noir et blanc à l'échelle de 1 : 15 000 datant de 1983 et 1997 ainsi que de visites sur le terrain à l'été 1999 ;
- Sites où des éléments biologiques de grande valeur sont menacés par l'érosion au cours des prochains 25 ans. Les éléments biologiques analysés touchaient aux habitats terrestres, aux milieux humides, à la faune ailée et ichtyenne, à la biodiversité et aux espèces rares.



Une revue de la littérature exhaustive couplée à des visites de terrain ont permis d'obtenir l'information souhaitée. La stratégie de protection privilégiée pour chacune des rives prioritaires retenues fut déterminée en considérant les principaux facteurs responsables de l'érosion à savoir des facteurs anthropiques ou des facteurs naturels. Les informations de cette section demeurent préliminaires compte tenu que la validation de certaines données reste à compléter.



Moteur de recherche



PLAN D'ACTION
SAINT-LAURENT
VISION 2000

Navigation

[Navigation accueil](#)

Caractéristiques générales des rives

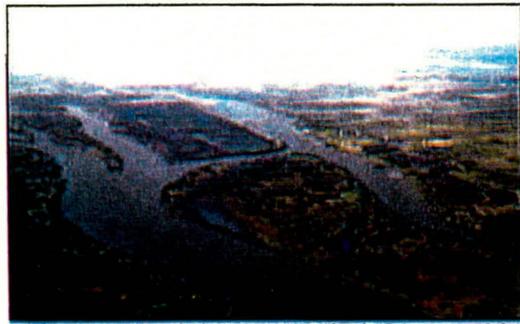
- ▶ [Méthodologie](#)
- ▶ [Sommaire des résultats](#)
- ▶ [Informations disponibles](#)

[Les rives du Saint-Laurent entre Cornwall et Montmagny](#)

[Érosion](#)

[Intervention](#)

[Caractéristiques générales des rives](#)



Cette section fournit une cartographie à l'échelle d'environ 1 : 50 000 de l'ensemble des rives du tronçon Cornwall–Montmagny avec un fichier descriptif des principales caractéristiques de près de 1900 segments de rives. Des techniques d'aménagement des berges sont aussi proposées.

[Moteur de recherche](#)[ACCUEIL](#) [PLAN DU SITE](#) [COURRIEL](#) [ENGLISH](#)
Saint-Laurent
Vision 2000PLAN D'ACTION
SAINT-LAURENT
VISION 2000

Navigation

[Navigation accueil](#)

Caractéristiques générales des rives

[▶ Méthodologie](#)

Sommaire des résultats

[▶ Sommaire des résultats](#)[▶ Informations disponibles](#)

Généralités

Le tronçon du Saint-Laurent entre Cornwall et Montmagny couvre une distance d'environ 480 km. Il est notamment caractérisé par la présence de quatre grands plans d'eau que sont les lacs des Deux-Montagnes (100 km²), Saint-François (250 km²), Saint-Louis (150 km²) et Saint-Pierre (450 km²). Entre ces grandes étendues d'eau, le fleuve présente l'aspect d'un corridor étroit dont les rives sont à peine distantes de quelques kilomètres. La portion fluviale du Saint-Laurent entre Cornwall et Trois-Rivières est peu profonde ; les profondeurs ne dépassent presque jamais 5 à 6 mètres à l'exception de la voie maritime où la profondeur est maintenue aux environs de 12 mètres. On retrouve dans le corridor fluvial (Cornwall - Trois-Rivières) plus de 500 îles distribuées dans près d'une vingtaine d'archipels. Le secteur d'eau douce est dépourvu de marées. Cependant, au printemps, la fonte rapide de la neige et de la glace y entraîne la formation de vastes plaines d'inondation à même les boisées et les champs agricoles riverains.

À l'est de Trois-Rivières jusqu'à Québec, l'estuaire fluvial garde l'allure d'un corridor étroit aux berges rectilignes sans échancrure ou baie profonde. De Québec à Montmagny, le Saint-Laurent prend l'aspect d'un début d'entonnoir. Cette section estuarienne du fleuve diffère du tronçon fluvial en ce qu'elle est presque complètement dépourvue d'îles. La marée commence à se faire sentir aux environs de Pointe-du-Lac. L'estuaire fluvial se veut, à la hauteur de la pointe est de l'île d'Orléans, le lieu de rencontre des eaux douces et des eaux salées.



Le Saint-Laurent entre Cornwall et Montmagny compte plus de 60 000 ha de milieux humides. La grande diversité biologique qu'on y trouve, en font des habitats de très grande valeur écologique. Ils constituent notamment des sites d'alimentation et de repos importants pour la sauvagine lors des migrations et en période d'élevage des jeunes.

[Page suivante](#)

Canada

Information mise à jour le : 2001-06-22
© 2001 Saint-Laurent Vision 2000. Tous droits réservés.

Québec

PLAN D'ACTION
 SAINT-LAURENT
 VISION 2000

[Navigation accueil](#)

- [Les rives du Saint-Laurent entre Cornwall et Montmagny](#)

- [Érosion](#)

- [Intervention](#)

- [Caractéristiques générales des rives](#)



Navigation

Caractéristiques générales des rives

Méthodologie

- ▶ [Méthodologie](#)
- ▶ [Sommaire des résultats](#)
- ▶ [Informations disponibles](#)



1 900 fiches d'observation. Le dictionnaire des données se trouve à l'adresse suivante au [format PDF](#).

Cette section est le résultat d'inventaires des rives du Saint-Laurent de Cornwall à Montmagny réalisés au cours de l'été 1994 afin de caractériser les rives sur le plan écologique, de localiser les secteurs les plus problématiques en terme d'érosion et de présenter des techniques de restauration des rives. Les travaux de terrain ont été réalisés principalement en bateau à l'aide de cartes au 1 : 20 000. Les rives ont été cartographiées en segments homogènes et les données ont été enregistrées au moyen d'environ

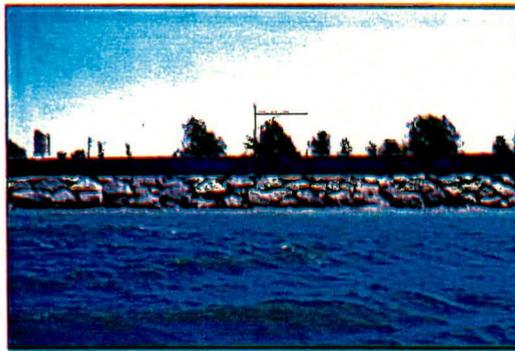

[Moteur de recherche](#)
[ACCUEIL](#) [PLAN DU SITE](#) [COURRIEL](#) [ENGLISH](#)

PLAN D'ACTION
SAINT-LAURENT
VISION 2000

Navigation

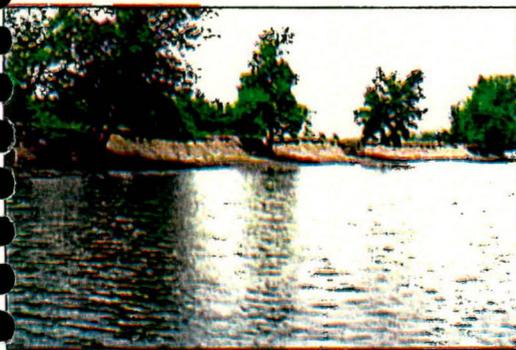
[Navigation accueil](#)
[Caractéristiques générales des rives](#)
[Méthodologie](#)
[Sommaire des résultats](#)
[Sommaire des résultats](#)
[État des rives](#)
[Informations disponibles](#)

- [Les rives du Saint-Laurent entre Cornwall et Montmagny](#)
- [Érosion](#)
- [Intervention](#)
- [Caractéristiques générales des rives](#)



Sur un total de 1 597 km de rives dans le tronçon Cornwall - Montmagny, près de 700 km (44%) sont anthropiques. On entend par rive anthropique, une rive recouverte d'une structure conventionnelle de protection contre les différents agents d'érosion telle qu'un muret, un enrochement ou un remblai. Les rives des grands lacs à l'ouest de Montréal se veulent les plus artificialisées du tronçon. De nombreux enrochements massifs ainsi que de

nombreux murets et autres structures inertes de protection couvrent plus de 85 % des rives nord et sud du fleuve et plus de 67 % des rives des milieux insulaires. Parmi les quatre types d'ouvrages de protection répertoriés entre Cornwall et Montmagny, l'enrochement se révèle la technique la plus utilisée.



Bien qu'environ 900 km de rives soient encore naturelles, 440,6 km d'entre elles sont en érosion. Cela signifie que près de la moitié des rives naturelles sont touchées à divers degrés. On observe que 66 % des rives naturelles des îles sont en érosion alors que 25 % des rives naturelles localisées du côté nord et sud du Saint-Laurent sont affectées. Ceci peut s'expliquer par le fait que les îles sont généralement situées plus près du chenal de navigation ; elles sont donc plus susceptibles d'être affectées par le batillage. Ceci peut également s'expliquer par le fait que les rives nord et sud, étant plus habitées que les îles, ont rapidement été stabilisées pour éviter, entre autres, des pertes foncières.


[Moteur de recherche](#)
[ACCUEIL](#) [PLAN DU SITE](#) [COURRIEL](#) [ENGLISH](#)

PLAN D'ACTION
SAINT-LAURENT
VISION 2000

Navigation

[Navigation accueil](#)

Caractéristiques générales des rives

- ▶ [Méthodologie](#)
- ▶ [Sommaire des résultats](#)
- ▶ [Informations disponibles](#)

Informations disponibles

- 1 884 segments étudiés dont près de 1 000 illustrés par une photo ;
- Description pour chaque segment de 11 critères géomorphologiques, de 10 critères relatifs à la végétation, de trois critères d'érosion et de cinq critères décrivant les ouvrages de protection déjà en place ;
- Proposition de 8 scénarios possibles de stabilisation de berges faisant appel à l'éco-ingénierie.

• [Les rives du Saint-Laurent entre Cornwall et Montmagny](#)

• [Érosion](#)

• [Intervention](#)

• [Caractéristiques générales des rives](#)

La région comprise entre Cornwall et Montmagny a été subdivisée en six zones afin de pouvoir illustrer les rives à grande échelle : **(ces hyperliens conduisent au site Internet du Service canadien de la faune qui abrite les données techniques; utiliser le bouton retour de votre navigateur Internet pour revenir aux pages précédentes de SLV 2000 Navigation).**

[Cornwall à Montréal](#)

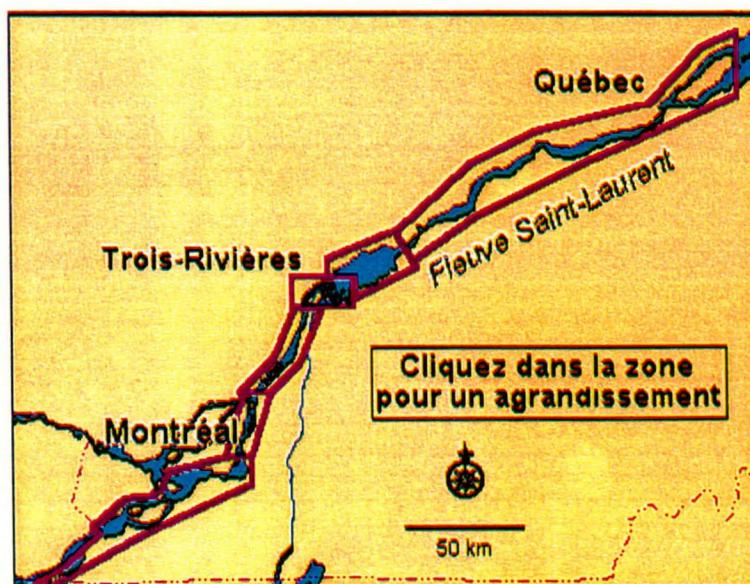
[Montréal à Repentigny](#)

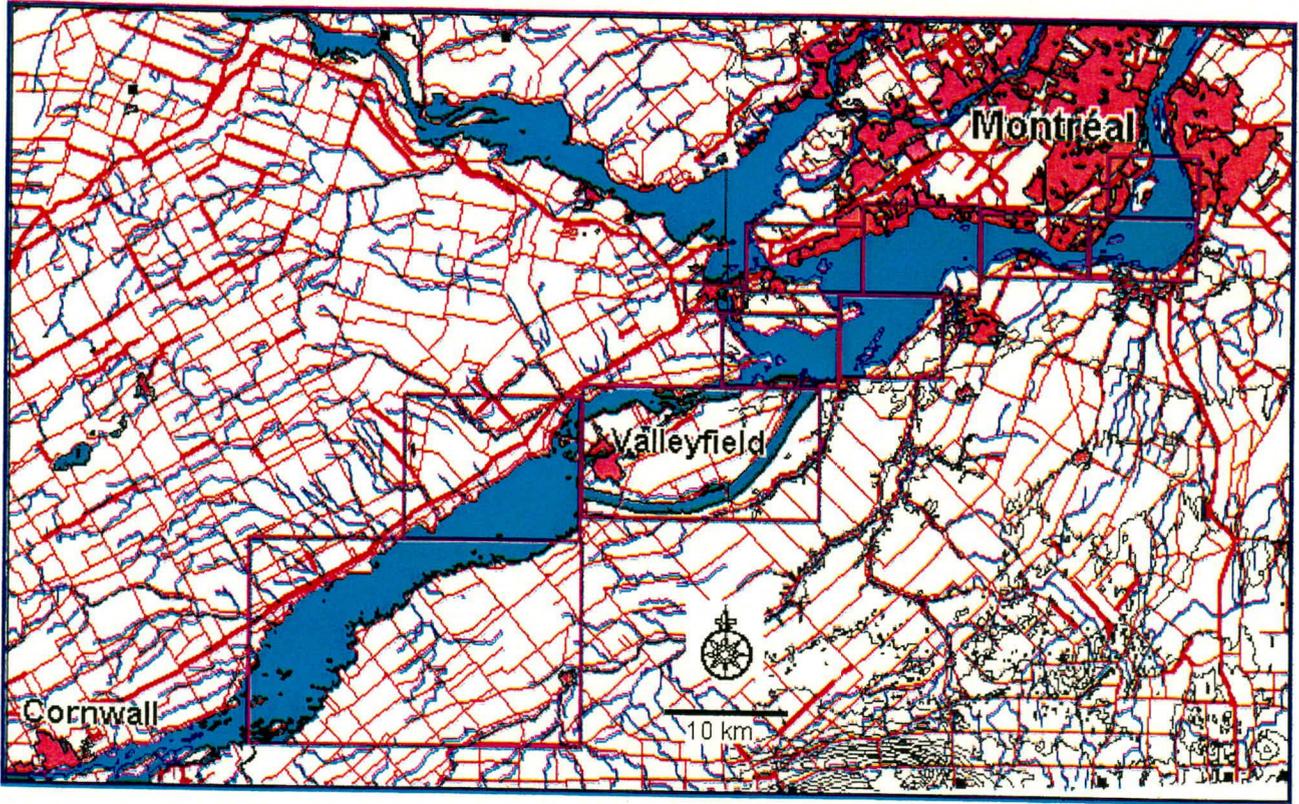
[Repentigny à Sorel](#)

[Des de Sorel](#)

[Lac Saint-Pierre](#)

[Trois-Rivières à Montmagny](#)





Environnement
Canada

Environment
Canada

Service canadien de la faune
Canadian Wildlife Service

MINISTÈRE DES TRANSPORTS



QTR A 179 220