

**Record Number:** 94630  
**Author, Monographic:** Leclerc. M  
**Author Role:**  
**Title, Monographic:** Modélisation intégré du suivi de la qualité de l'eau tronçon Tracy-Lac Saint-Pierre  
**Translated Title:**  
**Reprint Status:**  
**Edition:**  
**Author, Subsidiary:**  
**Author Role:**  
**Place of Publication:** Québec  
**Publisher Name:** INRS-Eau, Terre & Environnement  
**Date of Publication:** 1991  
**Original Publication Date:** N/D  
**Volume Identification:**  
**Extent of Work:** 138  
**Packaging Method:** pages  
**Series Editor:**  
**Series Editor Role:**  
**Series Title:** INRS-Eau, Terre & Environnement, rapport de recherche  
**Series Volume ID:** 582  
**Location/URL:**  
**ISBN:** 2-89146-449-4  
**Notes:** Rapport annuel 1991-1992  
**Abstract:** Atlas cartographique des courants et couloirs de débit  
  
Numéro demandé par \_\_\_\_ le \_\_\_\_, attribué par \_\_\_\_ le \_\_\_\_.  
Date de dépôt aux archives INRS-ETE prévues \_\_\_\_\_. Date réellement déposée \_\_\_\_\_  
Rapport réalisé pour \_\_\_\_ (organisme, ministère, etc)

**Call Number:** R000582  
**Keywords:** rapport/ ok

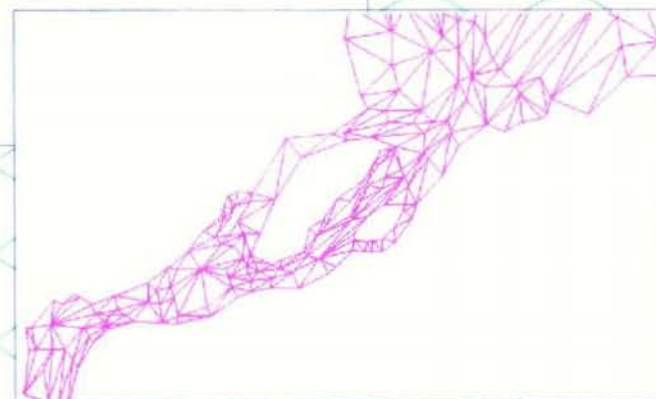
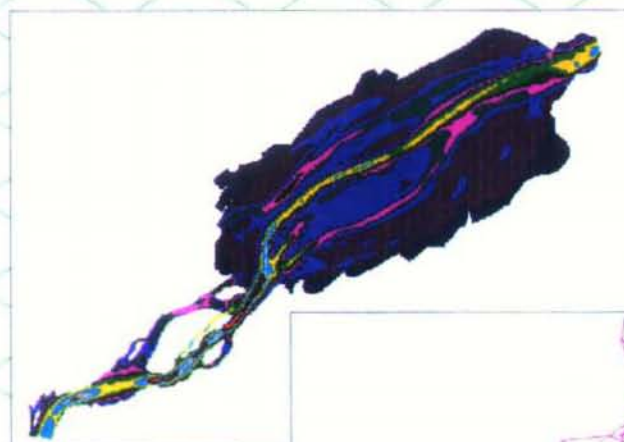


CENTRE SAINT-LAURENT  
PLAN D'ACTION SAINT-LAURENT



a/eau

INRS  
INSTITUT NATIONAL  
DE LA RECHERCHE  
SCIENTIFIQUE  
LA FORCE DE LA SCIENCE



**A**tlas numérique des courants et autres  
caractéristiques des écoulements en eau  
libre du tronçon Tracy - lac Saint-Pierre

SC0407  
U53f  
Rapp. 1  
Vol. 1  
Tomé 2

2e ex.

**Rapport n° 1, Volume 1, Tome 2**  
**Annexe infographique**  
**FLEUVE SAINT-LAURENT**  
**Atlas numérique des courants**  
**et autres caractéristiques**  
**des écoulements en eau libre**  
**du tronçon Tracy - lac Saint-Pierre**

CSL-4229  
SCO407 US3f  
Rap. 1, Vol. 1, Tome 2  
05-06-96  
2<sup>e</sup> EX.

CENTRE DE DOCUMENTATION CSL  
105, MCGILL 2<sup>e</sup> étage  
MONTREAL (Québec) H2Y 2E7  
Tél.: (514) 263-2762  
Fax: (514) 283-9451



PLAN D'ACTION SAINT-LAURENT  
ST. LAWRENCE ACTION PLAN

## ÉQUIPE DE RÉALISATION

### CENTRE SAINT-LAURENT (Environnement Canada, Conservation et Protection)

Déléguée scientifique : Lynn Cleary, M.Sc., bio.

Spécialiste : Isabelle Goulet, B.Sc., géogr.

### INSTITUT NATIONAL DE LA RECHERCHE SCIENTIFIQUE - Eau

Directeur de projet : Michel Leclerc, M.Sc., D.ing., ing.,  
professeur-chercheur

Chargé de projet : Paul Boudreau, M.Sc.-Eau, ing.

Événements de référence : Bernard Bobée, M.Sc., D.ing., professeur  
: Luc Perreault, M.Sc., stat.

Numérisation, SIG et Atlas des courants : Marc Crispin, M.Sc.A., géogr.  
: Julie Bouchard, stag., géogr. phys.

Collecte des données de base et mesures sur le terrain : Guy Fortin, M.Sc., géophys.  
: Wanda Sochanska, B.Sc., phys.  
: Jean-François Cantin, B.Sc., gén. civ.

Vérifications et corrections : Khalil Mamouny, B.Sc., gén. rural

### ASSEAU inc. (consultant, analyse de la contamination)

Conseiller scientifique : Paul Boudreault, M.Sc.-Eau, biol.

### ARGUS inc. (consultant en sédimentologie)

Chargé de projet : Pierre Bertrand, M.Sc., géol.

## PRÉAMBULE

Ce rapport rend compte en partie du projet :

**FLEUVE SAINT-LAURENT - Modélisation intégrée du suivi de la qualité de l'eau du tronçon Tracy - lac Saint-Pierre**

La liste suivante donne les titres et numéros d'archivage des documents qui constituent la série complète des rapports sur ce projet :

- RAPPORT n° 1 FLEUVE SAINT-LAURENT - Modélisation intégrée du suivi de la qualité de l'eau du tronçon Tracy - lac Saint-Pierre**
- Volume 1** *Modélisation hydrodynamique des écoulements en eau libre du tronçon Tracy - lac Saint-Pierre*
- Tome 1** INRS-Eau, n° RS-317a
- Tome 2** **Annexe infographique** : *Atlas numérique des courants et autres caractéristiques des écoulements en eau libre du tronçon Tracy - lac Saint-Pierre*  
INRS-Eau, n° RS-317b (format 28 × 43 cm, cartes en couleurs)
- Volume 2** *Caractérisation de la diffusivité des écoulements du tronçon Tracy - lac Saint-Pierre par tests de rhodamine et télédétection aéroportée*  
INRS-Eau, n° RS-318
- Volume 3** «PANACHE : Un modèle numérique de propagation de soluté pour l'étude de la contamination par des rejets ponctuels - Application au lac Saint-Pierre» (sous presse)
- RAPPORT n° 2 DÉVELOPPEMENT ET VALIDATION ANALYTIQUE D'UN MODÈLE LAGRANGIEN DE SIMULATION DES PANACHES D'EFFLUENTS ET DE TRIBUTAIRES**  
INRS-Eau, n° RS-321
- RAPPORT n° 3 LOGICIEL PANACHE : MANUEL DE L'UTILISATEUR**  
INRS-Eau, n° RS-322

## RÉSUMÉ

Le but de la modélisation est d'apporter une meilleure connaissance de l'hydrodynamique du domaine à l'étude, soit le tronçon Tracy - lac Saint-Pierre. Elle vise également à fournir les renseignements nécessaires sur le fonctionnement du logiciel *PANACHE* (logiciel de propagation de contaminants dans l'eau) utilisé pour l'étude de la contamination du lac Saint-Pierre.

Les résultats hydrodynamiques présentés dans cet Atlas sont issus du modèle *HYDREAU*. Ce dernier utilise un modèle numérique bidimensionnel intégré sur la verticale. Il utilise la méthode des éléments finis.

Le domaine modélisé est complexe. Les cinq déversoirs qui s'y trouvent ainsi que les rivières Richelieu, Yamaska, Saint-François et Nicolet ont été pris en considération. L'influence des macrophytes (plantes aquatiques) sur l'écoulement a été aussi considérée dans le modèle en tenant compte de leur cycle de croissance.

Quatre événements observés sur le terrain et documentés ont servi à la calibration et à la validation du modèle (se référer au premier volume du rapport n° 1 portant sur la *modélisation intégrée du suivi de la qualité de l'eau du tronçon Tracy - lac Saint-Pierre*).

Une procédure basée sur les tableaux de fréquence a été utilisée pour choisir les événements de référence simulés qui représentent environ 50 % des situations pouvant se produire au printemps et en été sur le tronçon étudié (l'atlas ne présente que les résultats de l'été). Les simulations constituent une bonne banque de résultats hydrodynamiques qui caractérisent le tronçon Tracy - lac Saint-Pierre en tenant compte de l'influence de certains facteurs sur l'écoulement, tels la présence ou non du vent, les différents débits du fleuve et des tributaires et les macrophytes à divers stades de croissance.

## PRÉSENTATION

L'Atlas numérique des courants est une annexe infographique du premier volume du rapport n° 1 portant sur la *modélisation intégrée du suivi de la qualité de l'eau du tronçon Tracy - lac Saint-Pierre*. Ce dernier rend compte de toute l'activité de modélisation hydrodynamique du tronçon. Réalisé dans le cadre du Plan d'action Saint-Laurent, le projet dans son ensemble vise à fournir un éclairage physique élaboré sur la problématique de la qualité de l'eau du tronçon. Les objectifs spécifiques de ce projet sont :

- acquérir une connaissance détaillée de l'hydrodynamique du tronçon en tenant compte des facteurs physiques dominants;
- déterminer, à partir de valeurs observées, la variabilité spécifique et(ou) simultanée des facteurs qui déterminent les écoulements au printemps et en été, et proposer, à l'aide d'une méthode de calcul des probabilités appropriée, les *événements de référence* les plus représentatifs et les plus significatifs pour l'analyse de la contamination;
- implanter, calibrer et valider un modèle numérique des courants (modèle *HYDREAU*);
- simuler des événements proposés et produire des données de base sur le tronçon sous la forme de vitesses de courants, de couloirs de débits et de diffusivités;
- produire un Atlas numérique des courants compatible avec le Système d'information géographique (SIG) *SPANS*<sup>TM</sup>.

L'Atlas numérique des courants comprend les données de base nécessaires au fonctionnement du modèle *HYDREAU* ainsi qu'une partie des résultats des simulations hydrodynamiques, soit celles réalisées pour la saison estivale.

Le domaine étudié inclut deux zones qui se distinguent par leurs caractéristiques et par l'échelle des phénomènes observés : celle du delta de Sorel et celle du lac Saint-Pierre. Chaque zone a été cartographiée à une échelle qui permet de mieux visualiser les phénomènes étudiés dans l'Atlas.

L'Atlas présente d'abord le maillage, le substrat, les plantes aquatiques, la bathymétrie, la profondeur et, en second lieu, les couloirs de débit (fonction courant) et le module de vitesse des courants, qui comprend les débits et les vitesses obtenus pour chaque événement. Les couloirs de débit et les vitesses de courant ont été tracés pour tous les événements modélisés qui correspondent à la période estivale. La carte des profondeurs a été produite pour un seul événement.

Les bornes, ou limites, des couloirs de débit ont été choisies pour mettre en évidence l'espace occupé par chacun des tributaires (Richelieu, Yamaska et Saint-François). En dehors des tributaires, les bornes ont été déterminées de façon arbitraire pour diviser le débit restant en intervalles égaux.

Les cartes des variables qui nécessitaient une interpolation ont été produites avec la fonction d'interpolation linéaire du système *SPANST*<sup>TM</sup>, mise au point par Intera TYDAC suivant nos spécifications. Cette fonction utilise le maillage qui a servi aux simulations hydrodynamiques.

Tous les résultats hydrodynamiques peuvent également être visualisés sous la forme de graphiques à l'aide du logiciel *PANACHE*.

À l'exception des événements qui représentent les campagnes de terrain, toutes les planches des couloirs de débit et des modules de la vitesse du courant ont été classées par ordre alphabétique selon le nom de la simulation hydrodynamique qui a servi à les tracer. La même séquence de présentation a été employée pour chaque événement hydrodynamique : couloirs de débit du delta de Sorel, couloirs de débit du lac Saint-Pierre, module de la vitesse des courants du delta de Sorel et enfin module de la vitesse des courants du lac Saint-Pierre.

Les noms des événements hydrodynamiques sont établis à l'aide d'un code de cinq champs indiquant les caractéristiques de la simulation.

Le code est constitué de la façon suivante :

*NNN-AA-N-AA*

où

*N* : un caractère numérique;

*A* : un caractère alphabétique.

Les champs désignent respectivement le débit du fleuve, ceux des rivières Richelieu, Yamaska et Saint-François (classe unique pour représenter simultanément ces deux dernières), l'état des macrophytes et la valeur du vent. Par exemple, 107-MM-9-VN indique que la simulation a été effectuée avec les valeurs suivantes:

107 : Débit du Saint-Laurent : 10 700 m<sup>3</sup>/s

M : Débit du Richelieu : moyen

M : Débit de la Yamaska et de la Saint-François : moyen

9 : Croissance des macrophytes : 90 % de la croissance maximale [*c(t)*=0,9]

VN : Vitesse du vent : vent nul ou faible

Les périodes correspondant aux divers états de croissance des macrophytes sont définies au tableau 1. Le tableau 2 présente les codes utilisés pour chacune des classes simulées. Les valeurs correspondant aux codes utilisés pour nommer les événements hydrodynamiques sont définies au tableau 3.

**Tableau 1** Définition globale du coefficient de l'état de croissance  $c(t)$  des macrophytes au lac Saint-Pierre

Croissance maximale (%)	Coefficient $c(t)$ utilisé	Période correspondante	Durée (jours)
État latent	0,0	2 mars au 31 mai	91
0 - 20	0,1	1 <sup>er</sup> au 15 juin et 22 au 29 septembre	24
21 - 80	0,5	16 juin au 15 juillet et 1 <sup>er</sup> au 21 septembre	51
81 - 100	0,9	16 juillet au 31 août	47

*Remarque.* - Dans la présente étude, la période printanière a été définie comme s'étendant du 2 mars jusqu'au 31 mai, et la période estivale, comme allant du 1<sup>er</sup> juin jusqu'au 30 septembre.

**Tableau 2** Codification utilisée pour désigner les événements

Champ	Codes	Valeur ou classe simulée
*1 NNN Débit Saint-Laurent Saint-Laurent et Richelieu	092	9 240
	107	10 700
	120	12 000
	***	***00 Débit qcq
*2 A Débit Richelieu	P	Petit (faible)
	M	Moyen
	G	Grand (fort)
*3 A Débit Yamaska- Saint-François	P	Petit (faible)
	M	Moyen
	G	Grand (fort)
*4 N Macrophytes	0	0 %
	1	10 %
	5	50 %
	9	90 %
	M(aximum)	100 %
*5 AA Vent	V(ent) N(ul, faible)	0 km/h
	SO	S.-O. à 21,6 km/h
	NE	N.-E. à 21,6 km/h
	NO	N.-O. à 21,6 km/h

**Tableau 3** Valeurs des variables qui servent à définir les événements hydrodynamiques de référence

Variable	Classes	Valeur simulée - Période estivale
Débit Saint-Laurent (m <sup>3</sup> /s)	Faible	9 240
	Moyen	10 700
	Fort	12 000
Débit Richelieu (m <sup>3</sup> /s)	Faible	172
	Moyen	315
	Fort	613
Débit Yamaska (m <sup>3</sup> /s)	Faible	15
	Moyen	28
	Fort	82
Débit Saint-François (m <sup>3</sup> /s)	Faible	59
	Moyen	120
	Fort	250
Débit Nicolet (m <sup>3</sup> /s)		30
Vitesse du vent (km/h)	Nulle ou faible	0
	Moyenne à forte	21,6 (6 m/s)
Direction du vent	NORD-EST	45°
	SUD-OUEST	225°
	NORD-OUEST	315°
Macrophytes	Minimum	10 %
	Moyen	50 %
	Maximum	90 %

## CONTENU DE L'ATLAS NUMÉRIQUE DES COURANTS

### Données de base

- . Maillage en éléments finis - région du delta de Sorel
- . Maillage en éléments finis - région du lac Saint-Pierre
- . Modèle de substrat discrétisé - région du delta de Sorel
- . Modèle de substrat discrétisé - région du lac Saint-Pierre
- . Distribution des plantes aquatiques atteignant la surface - région du lac Saint-Pierre
- . Distribution des plantes aquatiques de sous-étage - région du lac Saint-Pierre
- . Distribution des plantes aquatiques de fond - région du lac Saint-Pierre
- . Bathymétrie - région du delta de Sorel
- . Bathymétrie - région du lac Saint-Pierre
- . Profondeur totale - région du delta de Sorel
- . Profondeur totale - région du lac Saint-Pierre

### Campagnes de terrain

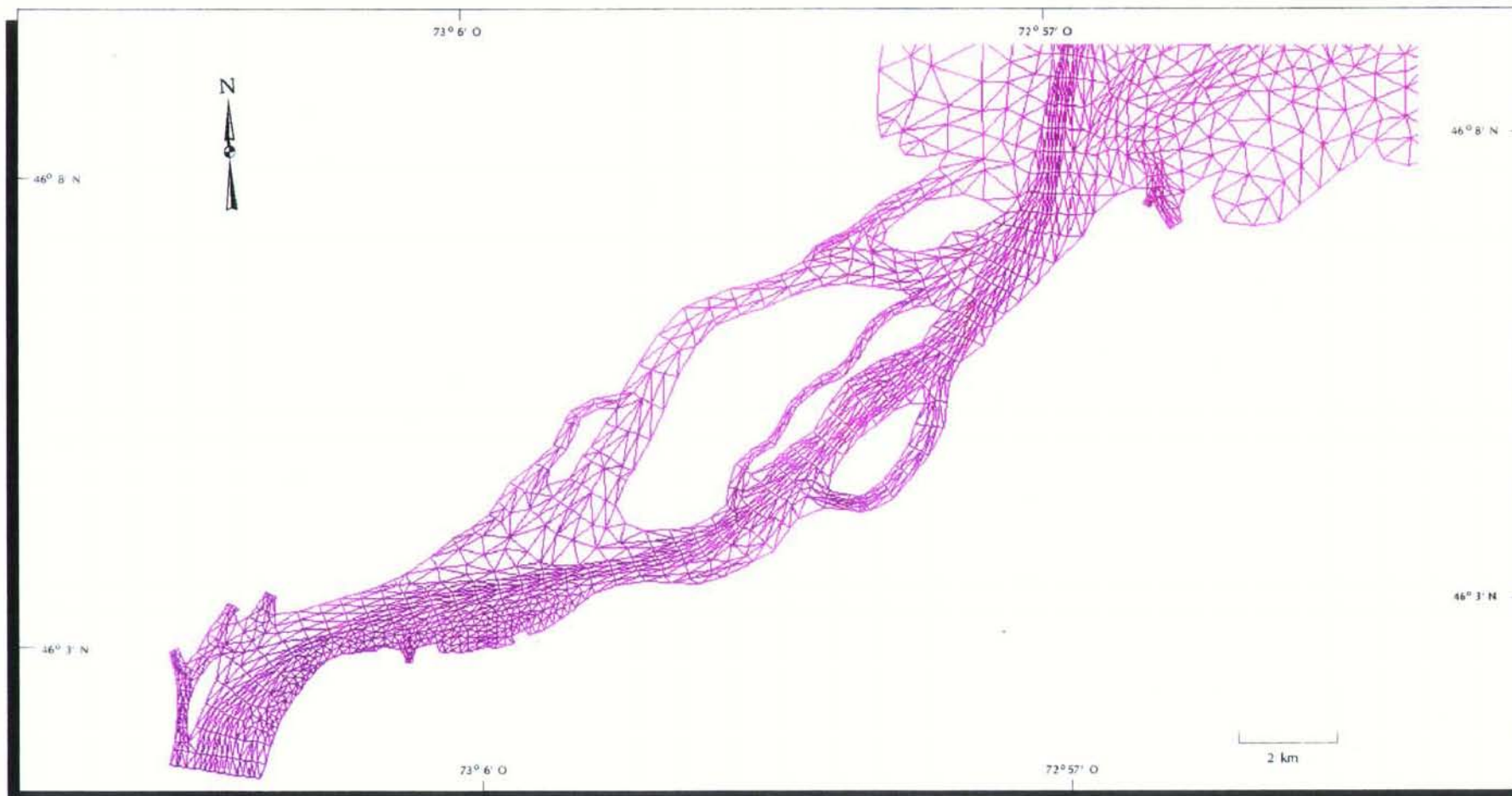
- . Campagne INRS-eau de juillet 1990 : Couloirs de débit du delta de Sorel
- . Campagne INRS-eau de juillet 1990 : Couloirs de débit du lac Saint-Pierre
- . Campagne INRS-eau de juillet 1990 : Module de la vitesse des courants du delta de Sorel
- . Campagne INRS-eau de juillet 1990 : Module de la vitesse des courants du lac Saint-Pierre
- . Campagne INRS-eau de novembre 1990 : Couloirs de débit du delta de Sorel
- . Campagne INRS-eau de novembre 1990 : Couloirs de débit du lac Saint-Pierre
- . Campagne INRS-eau de novembre 1990 : Module de la vitesse des courants du delta de Sorel
- . Campagne INRS-eau de novembre 1990 : Module de la vitesse des courants du lac Saint-Pierre

### Couloirs de débit et modules de la vitesse

Il y a toujours quatre planches par événement. Elles sont disposées dans l'ordre suivant : couloirs de débit du delta de Sorel, couloirs de débit du lac Saint-Pierre, module de la vitesse des courants du delta de Sorel, module de la vitesse des courants du lac Saint-Pierre. Pour le calcul des probabilités de récurrence des événements, se référer au Tome 1 du Volume 1.

Évènement	Probabilité d'occurrence des événements, observée (%) sur la période correspondant à l'état de croissance des macrophytes	Probabilité d'occurrence des événements, observée (%) sur toute la période (213 jours)
092MP5SO	4,28	1,02
092MP5VN	3,36	0,80
092PG1VN	4,94	0,55
092PG9VN	1,33	0,30
092PM1VN	6,79	0,76
092PP1VN	4,32	0,48
092PP5VN	4,59	1,09
092PP9SO	8,00	1,79
092PP9VN	11,33	2,54
107MG1VN	2,47	0,28
107MM9SO	5,00	1,12
107MM9VN	7,00	1,57
107MP5VN	3,36	0,80
107MP9VN	4,67	1,05
107PP1VN	3,70	0,42
107PP5VN	5,50	1,31
120GG1SO	15,43	1,73
120GG1VN	8,64	0,97
120GG5NE	1,83	0,44
120GG5NO	1,83	0,44
120GG5SO	5,20	1,24
120GG5VN	6,73	1,60
120GG9VN	5,33	1,20
120GM1VN	5,56	0,62
120GM5SO	3,98	0,95
120GM5VN	4,89	1,17
120MG9VN	6,00	1,35
120MM9VN	4,33	0,97





#### NOTES ET RÉFÉRENCES

- L'ensemble du maillage comprend 10 257 noeuds et 4902 éléments.
- L'élément de base est un triangle à six noeuds (approximation quadratique).
- La densité du maillage répond aux critères de l'étude (précision locale, variabilité spatiale des données de base).



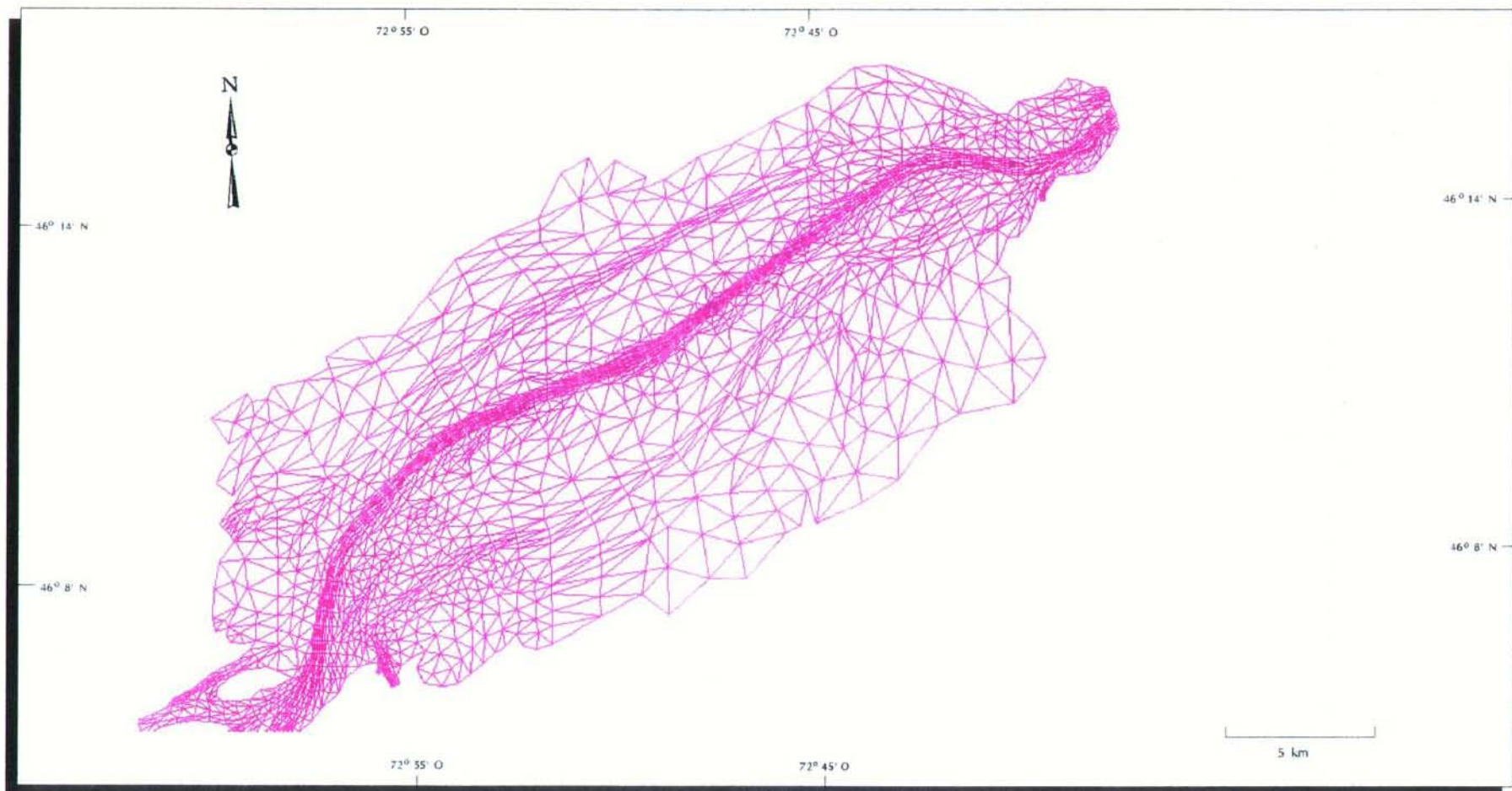
#### CENTRE SAINT-LAURENT PLAN D'ACTION SAINT-LAURENT



### Maillage en éléments finis - Région du delta de Sorel -



- Conception : INRS-Eau, Québec
- Source des données : INRS-Eau™
- Date de réalisation : Août 1991



#### NOTES ET RÉFÉRENCES

-L'ensemble du maillage comprend 10 257 noeuds et 4902 éléments.

-L'élément de base est un triangle à six noeuds (approximation quadratique).

- La densité du maillage répond aux critères de l'étude (précision locale, variabilité spatiale des données de base).



CENTRE SAINT-LAURENT  
PLAN D'ACTION SAINT-LAURENT

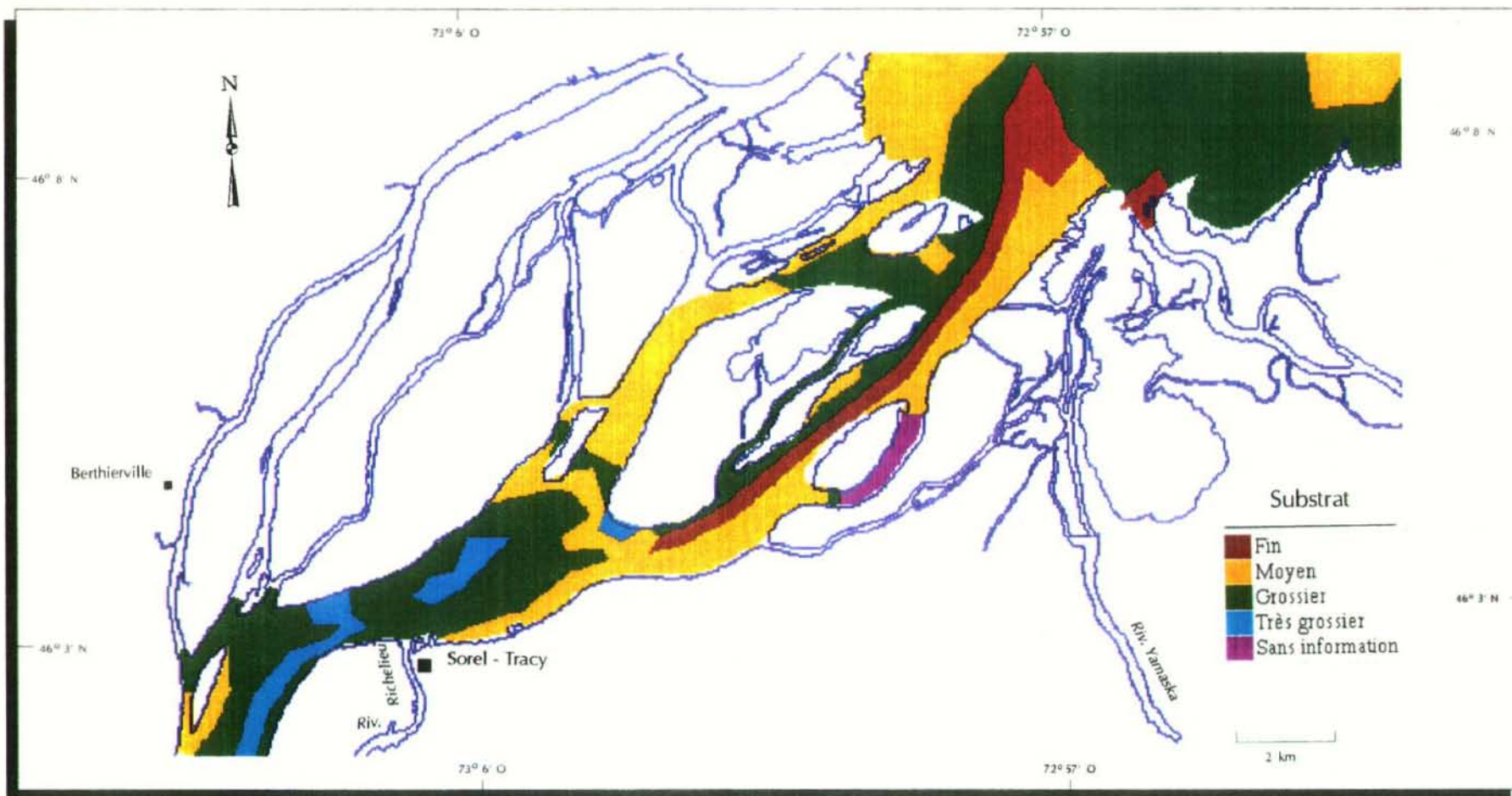


Maillage en éléments finis  
- Région du lac Saint-Pierre -

a/eau

**INRS**  
INSTITUT NATIONAL  
DE LA RECHERCHE  
SCIENTIFIQUE  
LA FORCE DE LA SCIENCE

- Conception : INRS-Eau, Québec
- Source des données : INRS-Eau™
- Date de réalisation : Aoû: 1991



#### NOTES ET RÉFÉRENCES

- La délimitation spatiale des classes reflète la méthode de numérisation utilisée pour intégrer l'information dans le modèle géométrique de terrain.
- L'information originale est donnée dans Argus (1991).



CENTRE SAINT-LAURENT  
PLAN D'ACTION SAINT-LAURENT

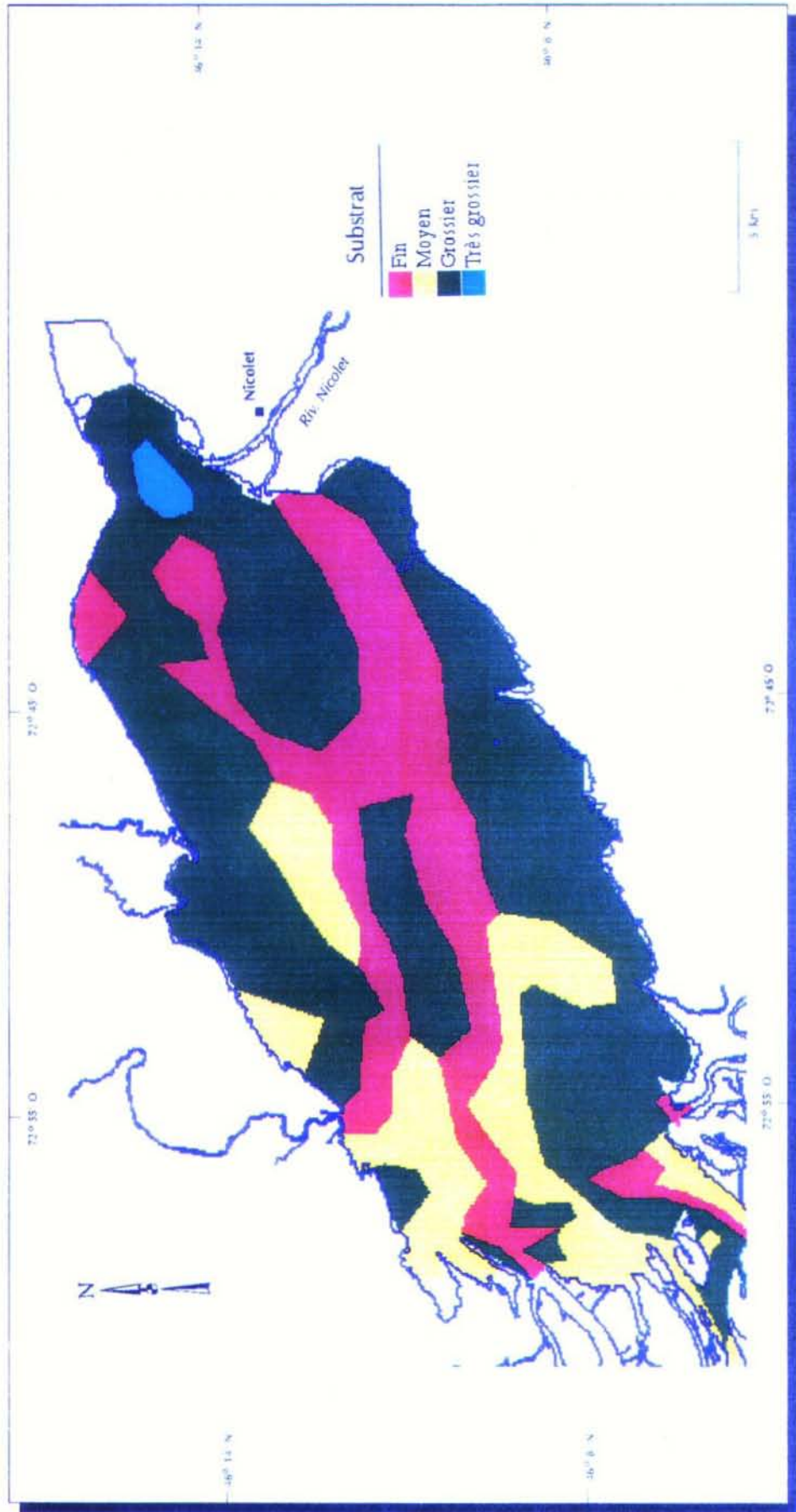


Modèle de substrat discrétisé  
- Région du delta de Sorel -

**air eau**

**INRS**  
INSTITUT NATIONAL  
DE LA RECHERCHE  
SCIENTIFIQUE  
LA FORCE DE LA SCIENCE

- Conception : INRS-Eau, Québec
- Source des données : Argus, 1991  
Hardy et coll., 1990  
Grenier et coll., 1989  
Séroudes, 1978  
Simard, 1971
- Date de réalisation : Août 1991



#### NOTES ET RÉFÉRENCES

- La délimitation spatiale des classes reflète la méthode de numérisation utilisée pour intégrer l'information dans le modèle géométrique de terrain.
- L'information originale est donnée dans Augus (1991).

CENTRE SAINT-LAURENT  
PLAN D'ACTION SAINT-LAURENT  
Environnement  
Canada

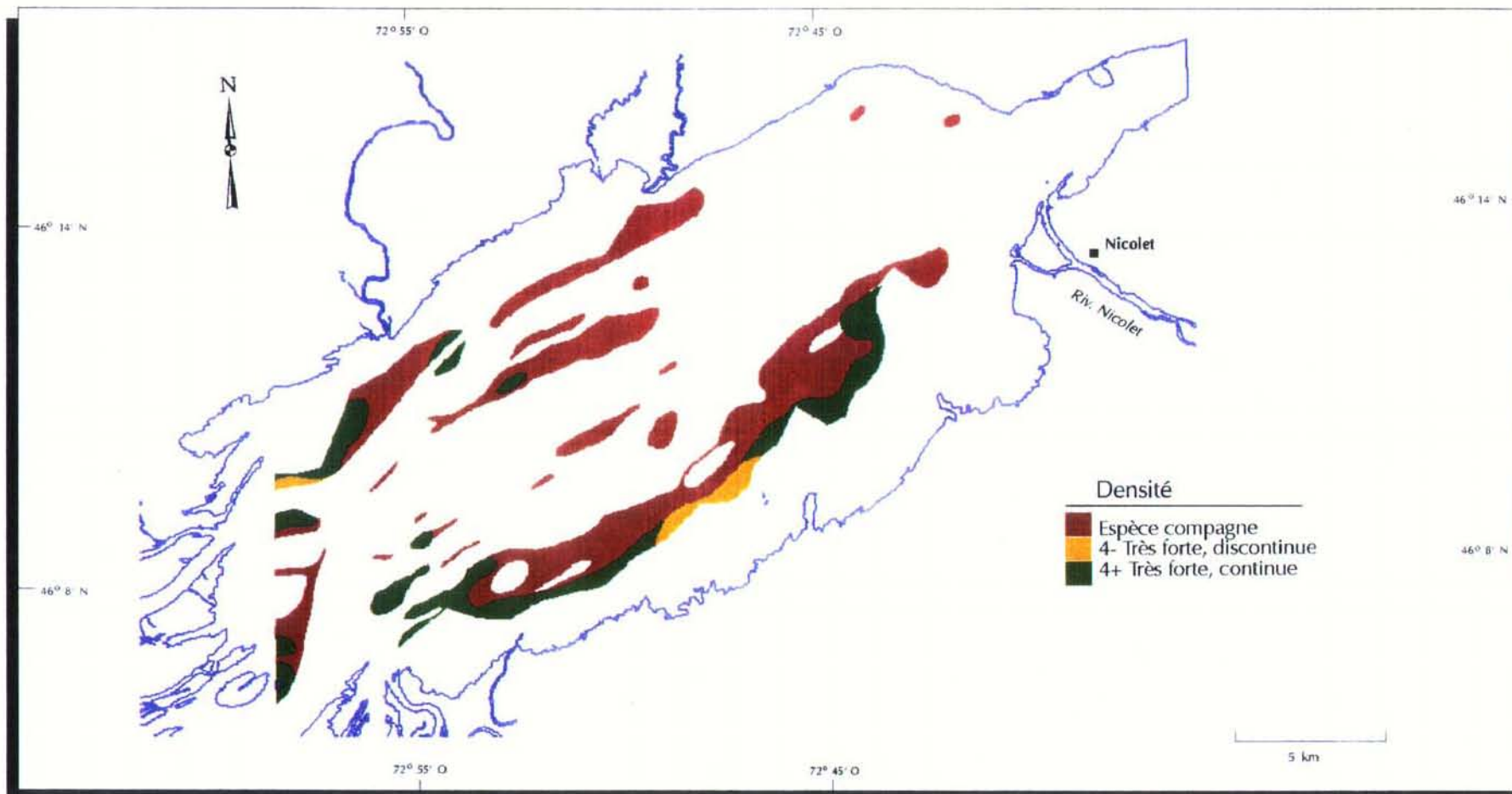


## Modèle de substrat discrétisé

- Région du lac Saint-Pierre -



- Conception : INRS-Eau, Québec
- Source des données : Augus, 1991  
Hardy et coll., 1990  
Grenier et coll., 1989  
Serodes, 1978  
Simard, 1971
- Date de réalisation : Août 1991



#### NOTES ET RÉFÉRENCES

- Données obtenues par échouadages et calibrées sur des observations directes en plongée (août-sept. 1990).

- Potamogeton Richardsonii est l'espèce dominante sauf dans la classe (espèce compagne) dominée par Vallisneria Americana.

- Les zones décrites par l'une ou l'autre des cartes de plantes aquatiques n'ont pas fait l'objet de relevés acoustiques (profondeur < 70 cm).



CENTRE SAINT-LAURENT  
PLAN D'ACTION SAINT-LAURENT



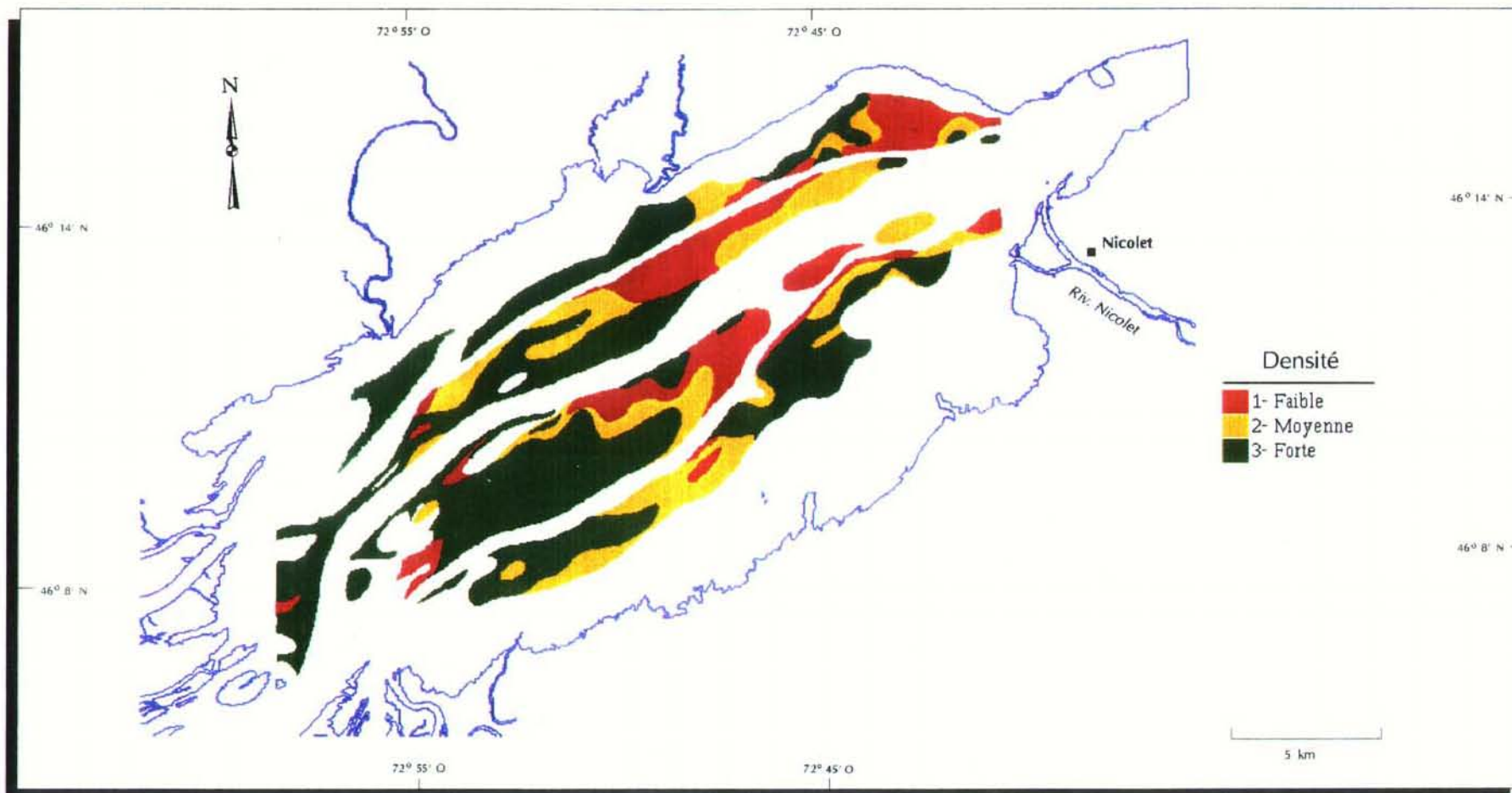
## Distribution des plantes aquatiques de surface

a / eau

- Région du lac Saint-Pierre -

**INRS**  
INSTITUT NATIONAL  
DE LA RECHERCHE  
SCIENTIFIQUE  
LA FORCE DE LA SCIENCE

- Conception : INRS-Eau, Québec
- Source des données : Fortin, 1990
- Date de réalisation : Août 1991



#### NOTES ET RÉFÉRENCES

- Données obtenues par échouadages et calibrées sur des observations directes en plongée (août-sept. 1990).

- *Vallisneria Americana* est l'espèce dominante.

- Les zones décrites par l'une ou l'autre des cartes de plantes aquatiques n'ont pas fait l'objet de relevés acoustiques (profondeur < 70 cm).



CENTRE SAINT-LAURENT  
PLAN D'ACTION SAINT-LAURENT



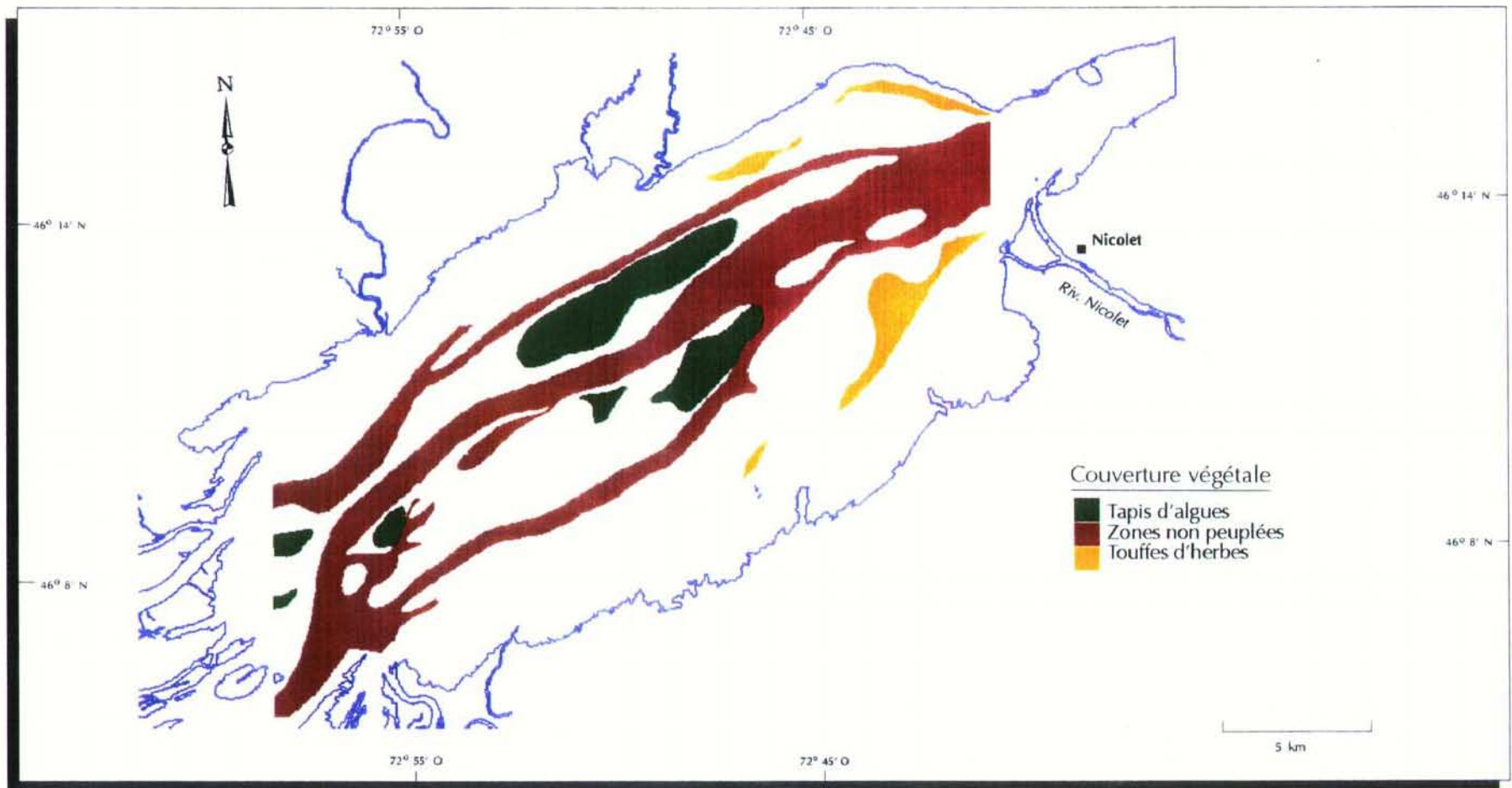
## Distribution des plantes aquatiques de sous-étage

a/eau

- Région du lac Saint-Pierre -

**INRS**  
INSTITUT NATIONAL  
DE LA RECHERCHE  
SCIENTIFIQUE  
LA FORCE DE LA SCIENCE

- Conception : INRS-Eau, Québec
- Source des données : Fortin, 1990
- Date de réalisation : Août 1991



#### NOTES ET RÉFÉRENCES

- Données obtenues par échosondages et calibrées sur des observations directes en plongée (août - sept. 1990).

- Les zones décrites par l'une ou l'autre des cartes de plantes aquatiques n'ont pas fait l'objet de relevés acoustiques (profondeur < 70 cm).



#### CENTRE SAINT-LAURENT PLAN D'ACTION SAINT-LAURENT



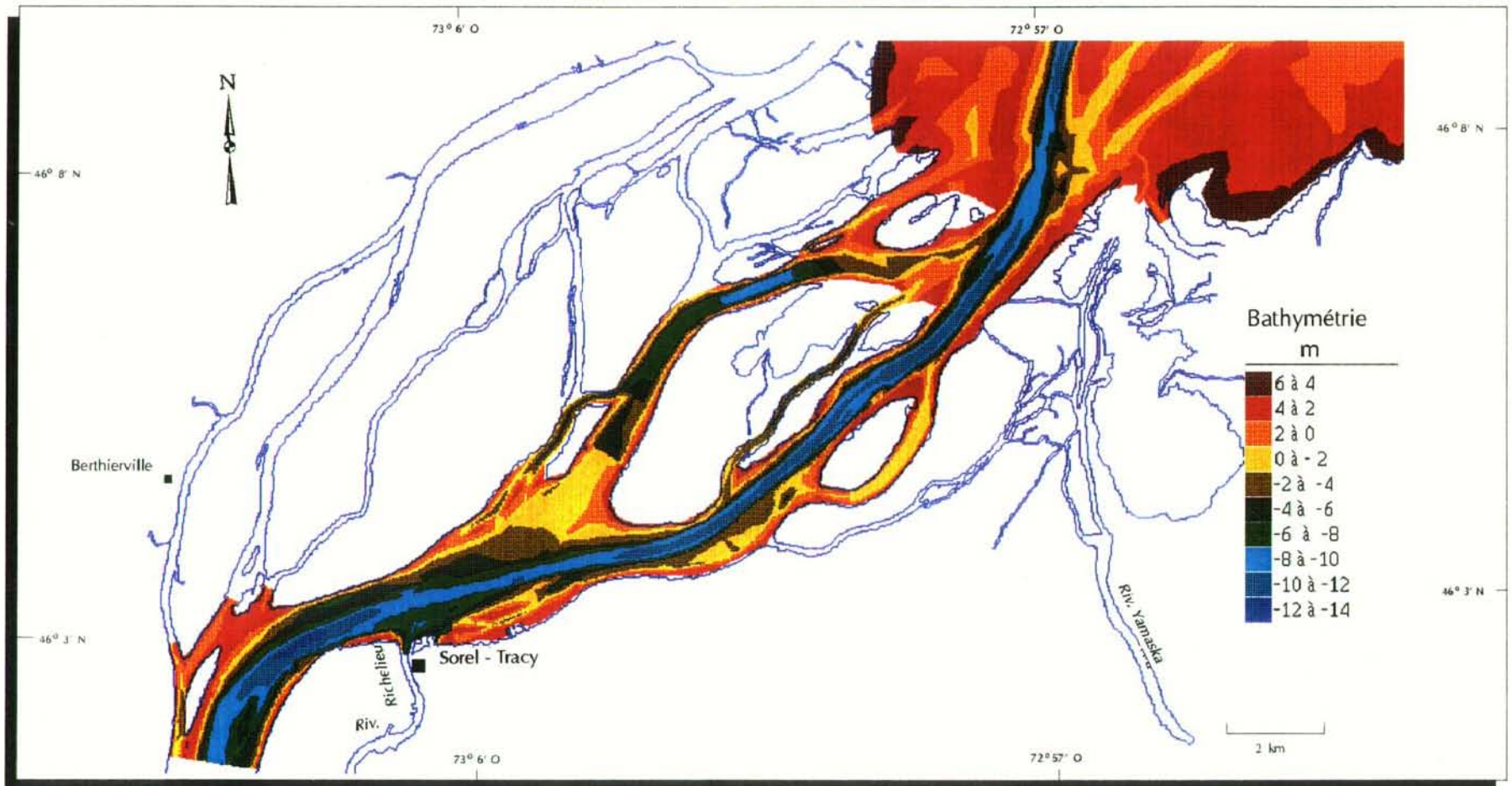
### Distribution des plantes aquatiques de fond

**a/eau**

- Région du lac Saint-Pierre -

**INRS**  
INSTITUT NATIONAL  
DE LA RECHERCHE  
SCIENTIFIQUE  
LA FORCE DE LA SCIENCE

- Conception : INRS-Eau, Québec
- Source des données : Fortin, 1990
- Date de réalisation : Août 1991



#### NOTES ET RÉFÉRENCES

- La bathymétrie a été établie en fonction du RIGL (Référentiel international des Grands Lacs) du SHC (Service hydrographique canadien). Il s'agit d'une cote géodésique (positive vers le zénith).
- Cette carte ne peut servir à la navigation.
- De légères modifications aux données du SHC ont été apportées dans le delta (déversoirs), dans certaines zones littorales et à l'exutoire du lac Saint-Pierre. Les données du chenal des Barques proviennent d'une estimation.



CENTRE SAINT-LAURENT  
PLAN D'ACTION SAINT-LAURENT



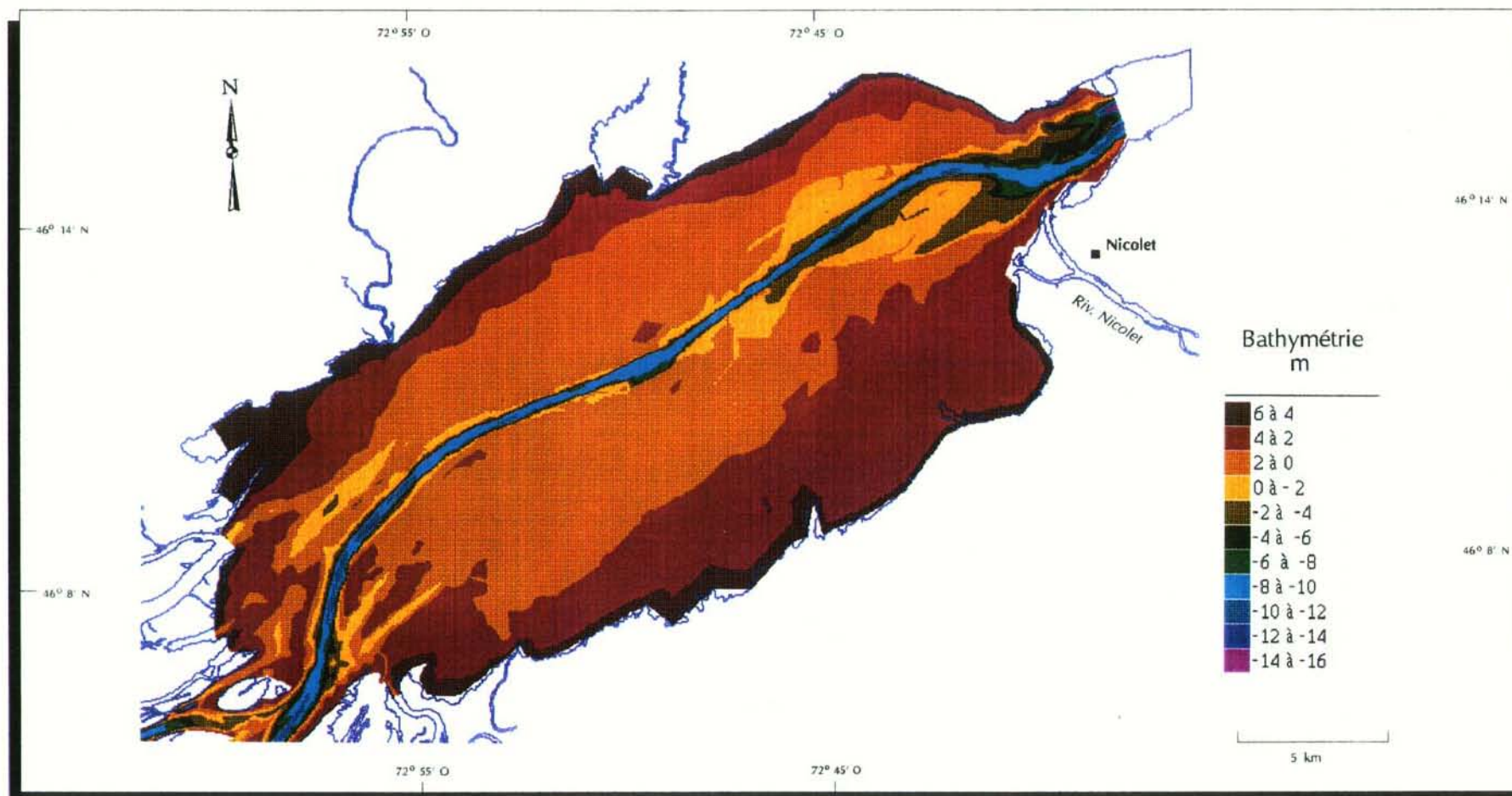
**Bathymétrie RIGL**  
- Région du delta de Sorel -

**à l'eau**

**INRS**  
INSTITUT NATIONAL  
DE LA RECHERCHE  
SCIENTIFIQUE  
LA FORCE DE LA SCIENCE

- Conception : INRS-Eau, Québec
- Isocontours produits par SPANSTM
- Source des données : INRS-Eau
- Date de réalisation : Août 1991





#### NOTES ET RÉFÉRENCES

- La bathymétrie a été établie en fonction du RIGL (Référentiel international des Grands Lacs) du SHC (Service hydrographique canadien). Il s'agit d'une cote géodésique (positive vers le zénith).
- Cette carte ne peut servir à la navigation.
- De légères modifications aux données du SHC ont été apportées dans le delta (déversoirs), dans certaines zones littorales et à l'exutoire du lac Saint-Pierre. Les données du chenal des Barques proviennent d'une estimation.



CENTRE SAINT-LAURENT  
PLAN D'ACTION SAINT-LAURENT

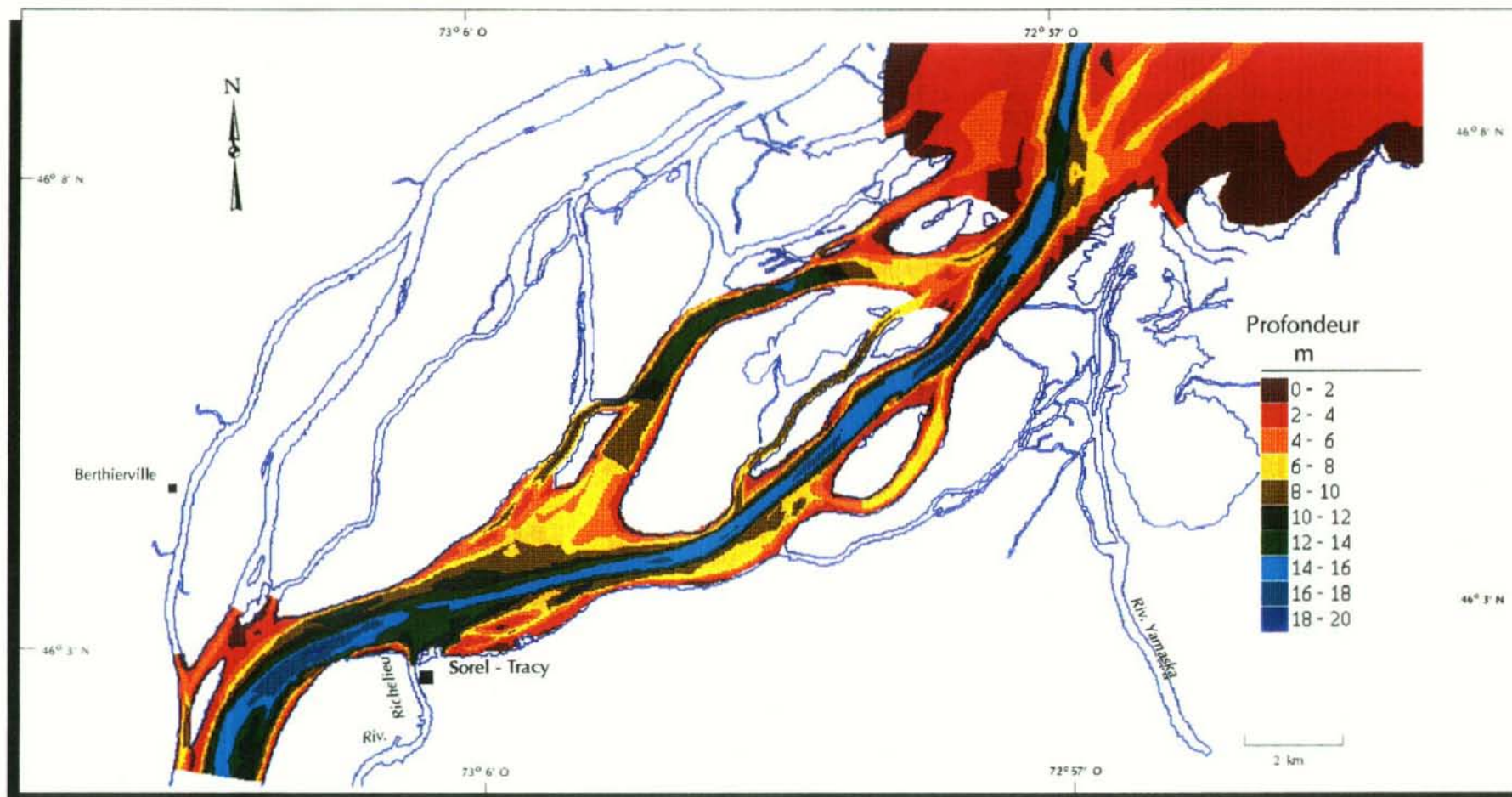


Bathymétrie RIGL  
- Région du lac Saint-Pierre -

a/eau

**INRS**  
INSTITUT NATIONAL  
DE LA RECHERCHE  
SCIENTIFIQUE  
LA FORCE DE LA SCIENCE

- Conception : INRS-Eau, Québec
- Isocontours produits par SPANS™
- Source des données : INRS-Eau
- Date de réalisation : Août 1991



#### NOTES ET RÉFÉRENCES

- La profondeur totale correspond à la différence entre la bathymétrie et le niveau d'eau.
- La marée n'a pas été prise en considération.
- Les niveaux sont donnés dans le RIGL (Référentiel international des Grands Lacs) du SHC (Service hydrographique canadien).



#### CENTRE SAINT-LAURENT PLAN D'ACTION SAINT-LAURENT



### Profondeur totale - Région du delta de Sorel - (Événement 120-MM-9-VN)

a/eau

**INRS**  
INSTITUT NATIONAL  
DE LA RECHERCHE  
SCIENTIFIQUE  
LA FORCE DE LA SCIENCE

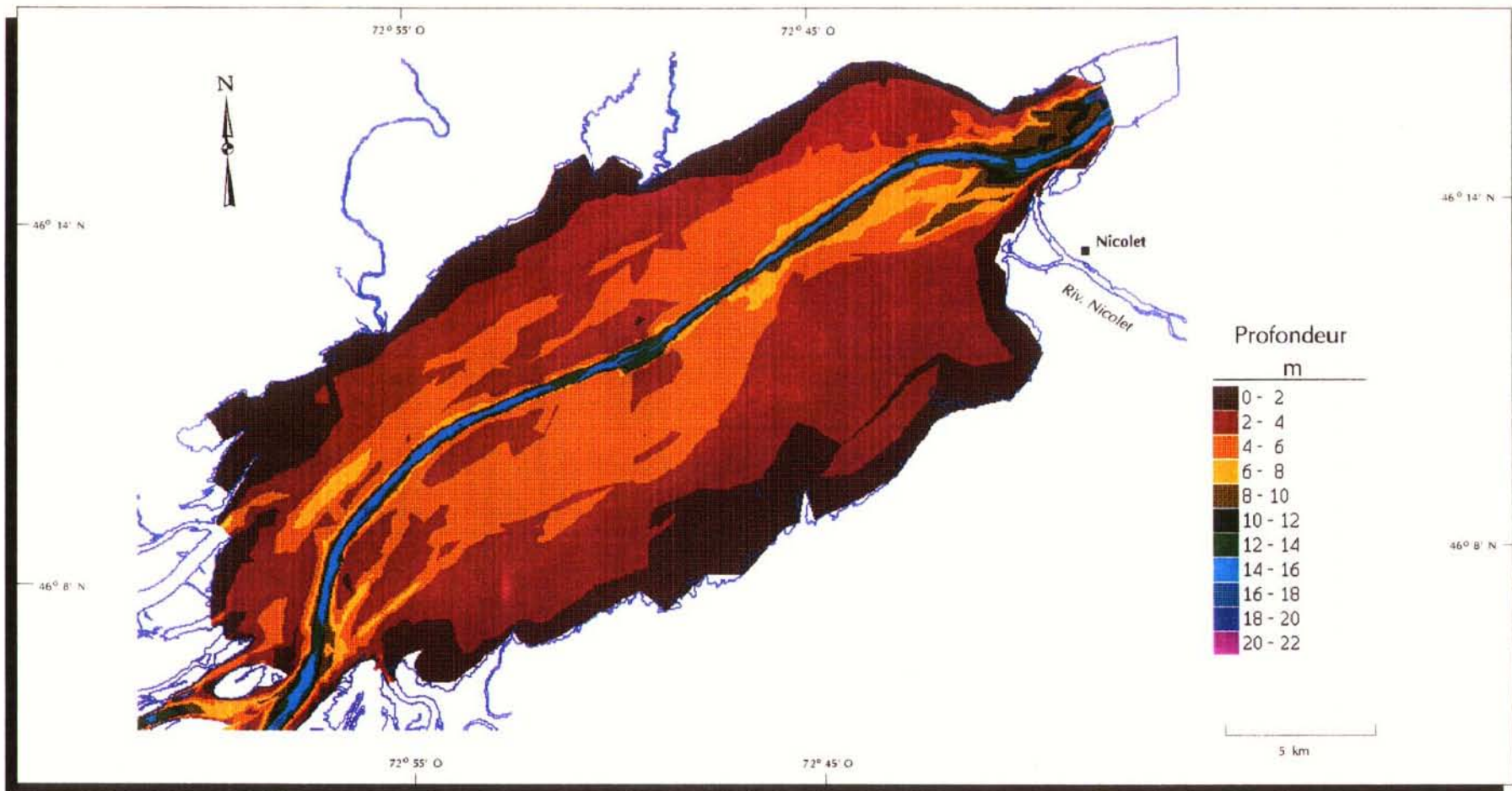
- Conception : INRS-Eau, Québec
- Isocontours produits par SPANS™
- Sources des données : INRS-Eau SHC

- Les données de niveau d'eau sont simulées.

- Date de réalisation : Août 1991

#### Caractéristiques de la simulation

Débîts : St-Laurent amont : 12 060 m<sup>3</sup>/s  
Total des tributaires : 493 m<sup>3</sup>/s  
Niveau à Sorel : 5,56 m  
Niveau à Port-Saint-François : 4,78 m  
Niveau à la Sortie du lac Saint-Pierre : 5,14 m



#### NOTES ET RÉFÉRENCES

- La profondeur totale correspond à la différence entre la bathymétrie et le niveau d'eau.
- La marée n'a pas été prise en considération.
- Les niveaux sont donnés dans le RI GL (Référentiel international des Grands Lacs) du SHC (Service hydrographique canadien).



#### CENTRE SAINT-LAURENT PLAN D'ACTION SAINT-LAURENT



### Profondeur totale

- Région du lac Saint-Pierre -  
(Événement 120-MM-9-VN)

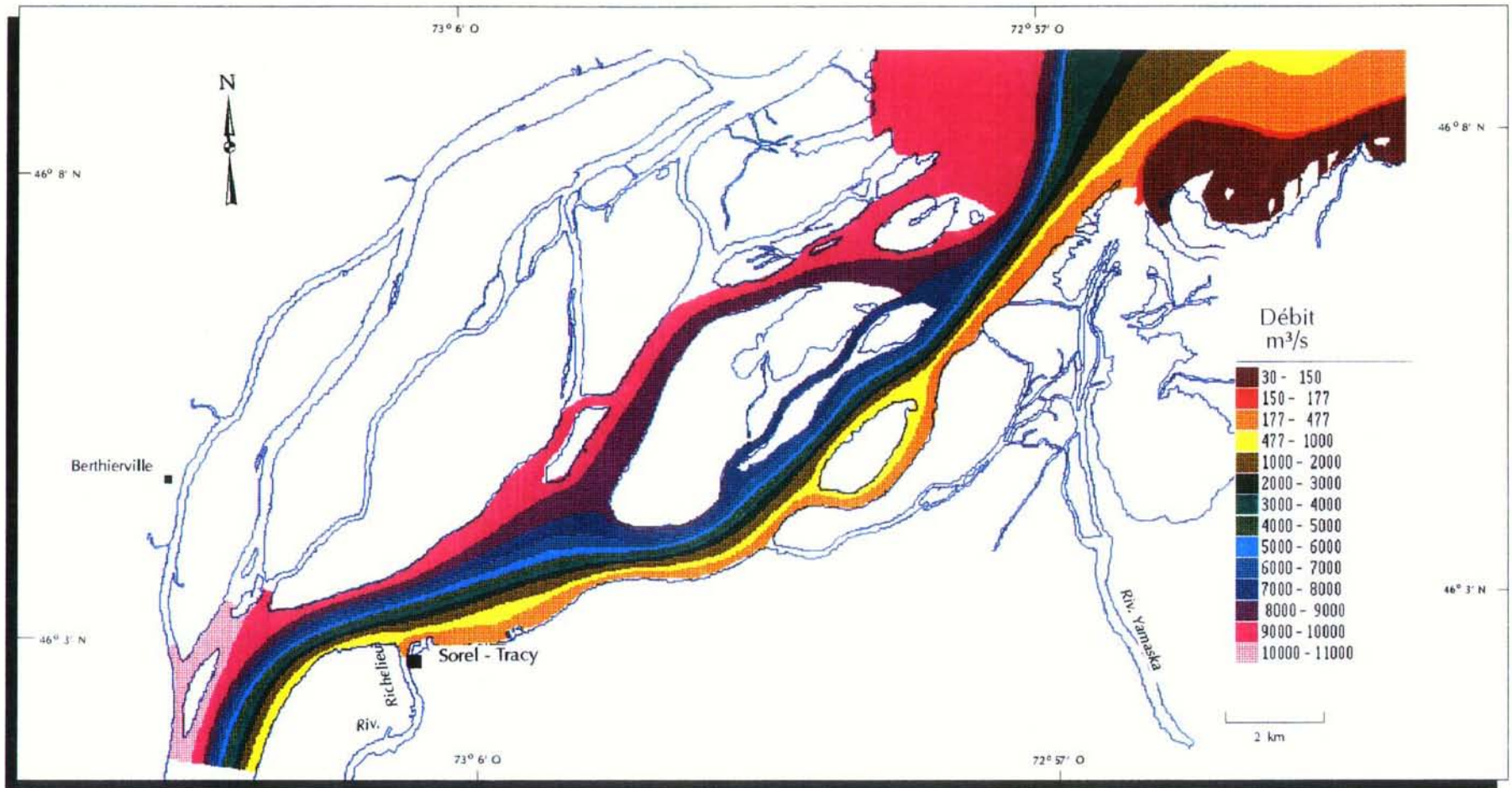
**au** eau

**INRS**  
INSTITUT NATIONAL  
DE LA RECHERCHE  
SCIENTIFIQUE  
LA FORCE DE LA SCIENCE

- Conception : INRS-Eau, Québec
- Isocontours produits par SPANS™
- Sources des données : INRS-Eau SHC
- Les données de niveau d'eau sont simulées.
- Date de réalisation : Août 1991

#### Caractéristiques de la simulation

Débits : St-Laurent amont : 12 060 m<sup>3</sup>/s  
Total des tributaires : 493 m<sup>3</sup>/s  
Niveau à Sorel : 5,56 m  
Niveau à Port-Saint-François : 4,78 m  
Niveau à la Sortie du lac Saint-Pierre : 5,14 m



#### NOTES ET RÉFÉRENCES

- Les couloirs de débit résultent de l'intégration de la fonction Courant en partant de la rive sud.
- Les limites de 1000 à 11 000 m<sup>3</sup>/s ont été fixées arbitrairement.
- Les limites de 30, 150, 177 et 477 m<sup>3</sup>/s ont été établies d'après le débit cumulé des tributaires majeurs de la Rive-Sud depuis l'aval de la rivière Nicolet.



CENTRE SAINT-LAURENT  
PLAN D'ACTION SAINT-LAURENT



**Couloirs de débit**  
- Région du delta de Sorel -  
(Campagne de terrain - INRS-Eau)

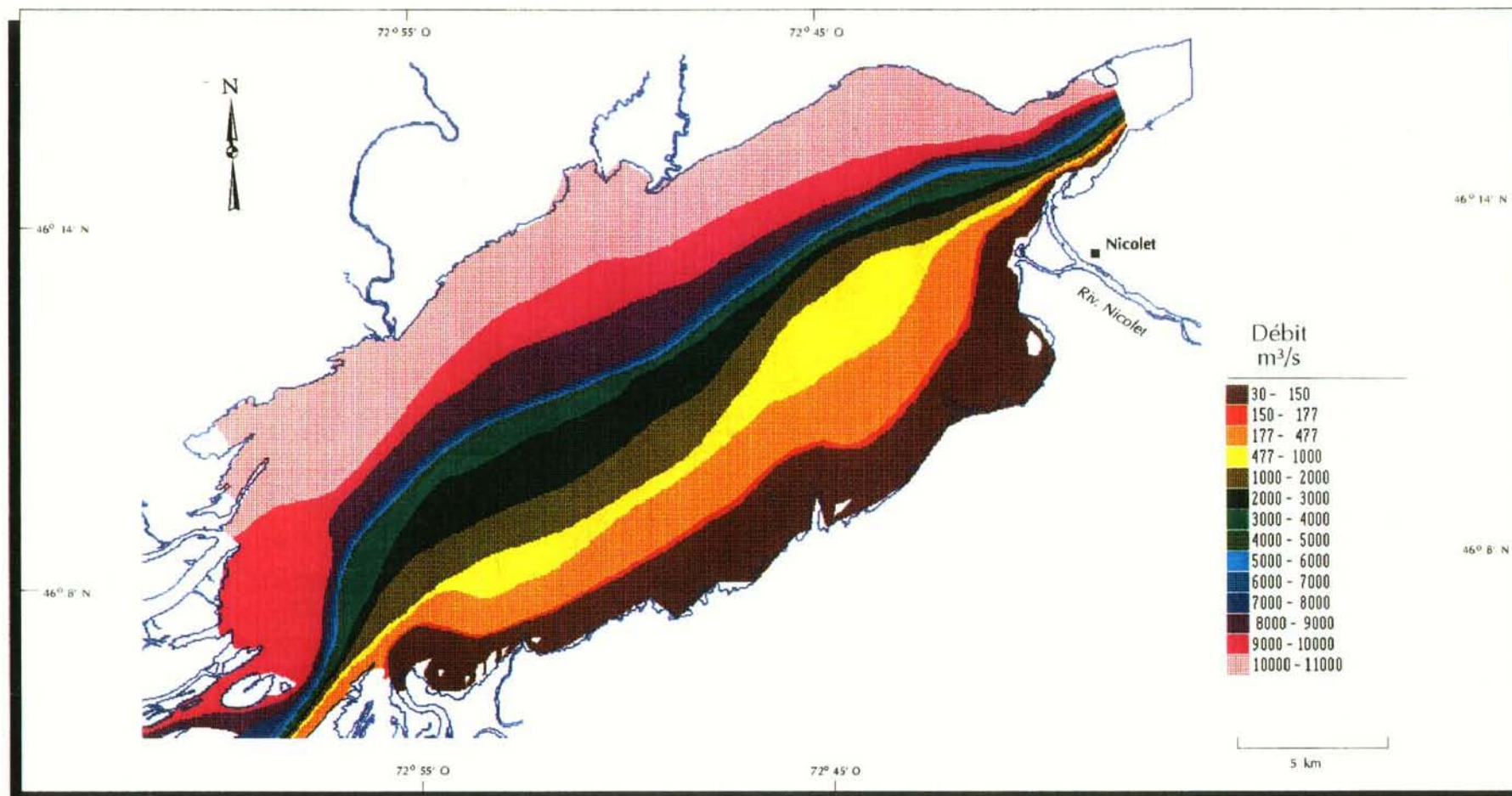
**a / eau**

**INRS**  
INSTITUT NATIONAL  
DE LA RECHERCHE  
SCIENTIFIQUE  
LA FORCE DE LA SCIENCE

- Conception : INRS-Eau, Québec
- Isocontours produits par SPANS™
- Source des données : INRS-Eau
- Campagne du 24-29 juillet 1990
- Les données sont simulées
- Date de réalisation : juillet 1991

#### Caractéristiques de la simulation

Débits : Saint-Laurent : 10 010 m<sup>3</sup>/s  
 Richelieu : 300 m<sup>3</sup>/s Yamaska : 27 m<sup>3</sup>/s  
 Saint-François : 120 m<sup>3</sup>/s Nicolet : 30 m<sup>3</sup>/s  
 État des macrophytes : 80 % Vert : nul



#### NOTES ET RÉFÉRENCES

- Les couloirs de débit résultent de l'intégration de la fonction Courant en partant de la rive sud.

- Les limites de 1000 à 11 000 m<sup>3</sup>/s ont été fixées arbitrairement.

- Les limites de 30, 150, 177 et 477 m<sup>3</sup>/s ont été établies d'après le débit cumulé des tributaires majeurs de la Rive-Sud depuis l'aval de la rivière Nicolet.



#### CENTRE SAINT-LAURENT PLAN D'ACTION SAINT-LAURENT



### Couloirs de débit

- Région du lac Saint-Pierre -  
(Campagne de terrain - INRS-Eau)

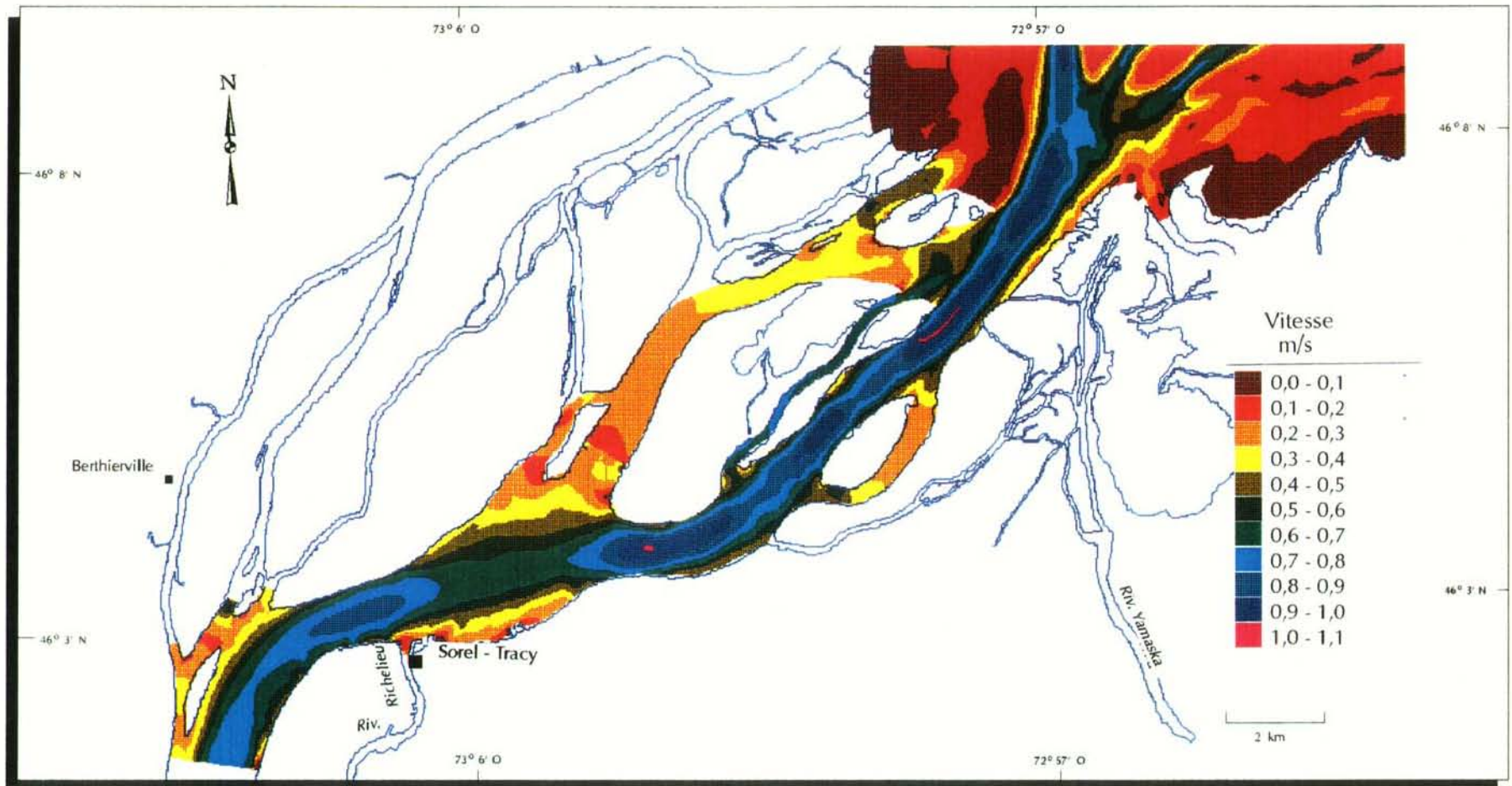
**a/eau**

**INRS**  
INSTITUT NATIONAL  
DE LA RECHERCHE  
SCIENTIFIQUE  
LA FORCE DE LA SCIENCE

- Conception : INRS-Eau, Québec
- Isocontours produits par SPANS™
- Source des données : INRS-Eau
- Campagne du 24-29 juillet 1990
- Les données sont simulées
- Date de réalisation : juillet 1991

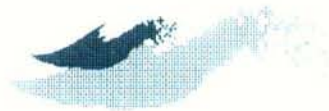
#### Caractéristiques de la simulation

Débîts : Saint-Laurent : 10 010 m<sup>3</sup>/s  
 Richelieu : 300 m<sup>3</sup>/s    Yamaska : 27 m<sup>3</sup>/s  
 Saint-François : 120 m<sup>3</sup>/s    Nicolet : 30 m<sup>3</sup>/s  
 État des macrophytes : 80 %    Vent : nul



#### NOTES ET RÉFÉRENCES

- Vitesse moyenne (intégrée sur la verticale).
- Pour la direction approximative, consulter la carte des couloirs de débit.
- Le modèle des débits du bras nord et de deux déversoirs voisins (dans le haut de la carte) est repris dans la carte relative au lac Saint-Pierre, à la page suivante.



CENTRE SAINT-LAURENT  
PLAN D'ACTION SAINT-LAURENT



## Module de vitesse des courants

- Région du delta de Sorel -  
(Campagne de terrain - INRS-Eau)

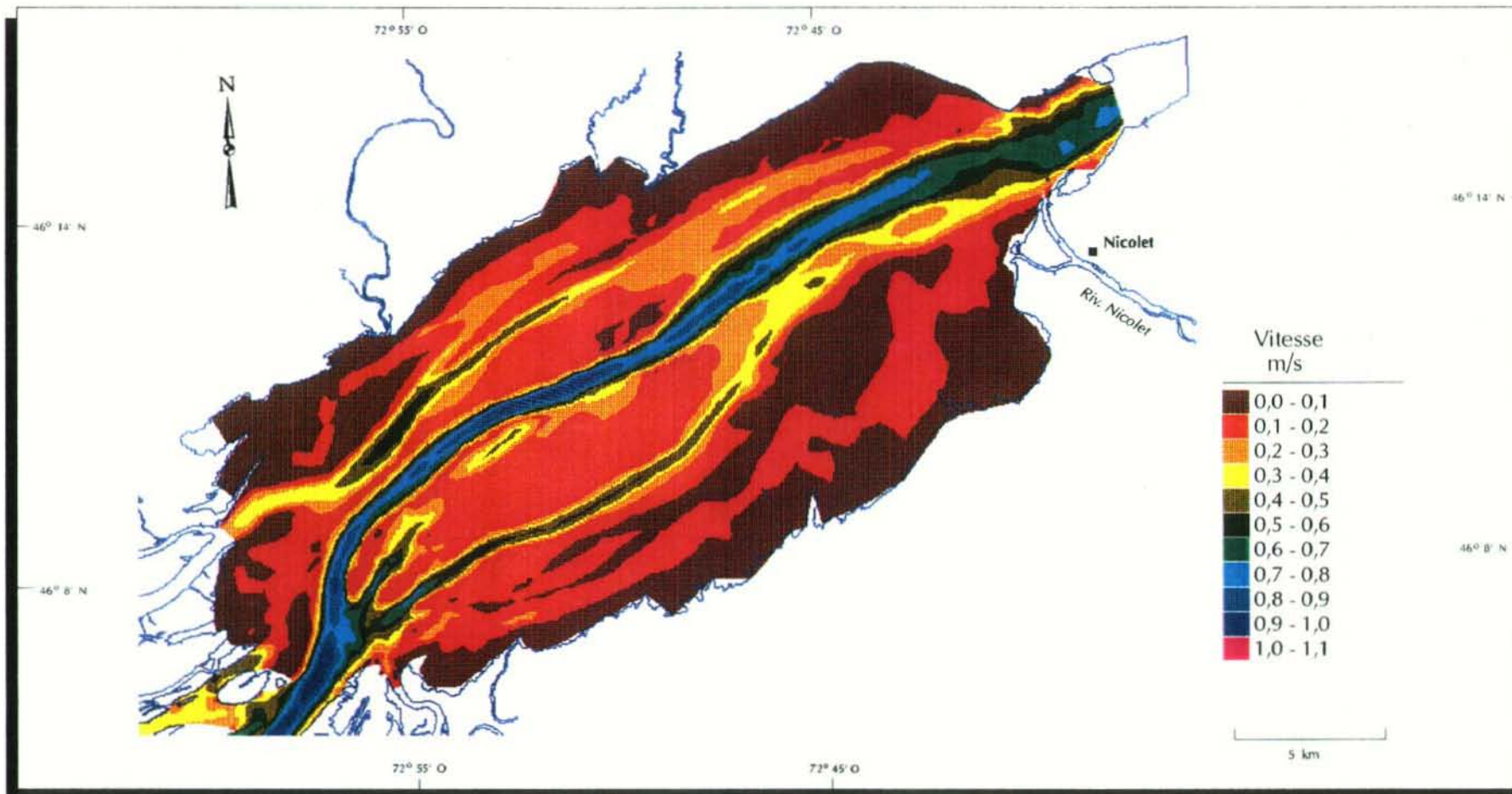
a / eau

**INRS**  
INSTITUT NATIONAL  
DE LA RECHERCHE  
SCIENTIFIQUE  
LA FORCE DE LA SCIENCE

- Conception : INRS-Eau, Québec
- Isocontours produits par SPANS™
- Source des données : INRS-Eau
- Campagne du 24-29 juillet 1990
- Les données sont simulées
- Date de réalisation : juillet 1991

#### Caractéristiques de la simulation

Débits : Saint-Laurent : 10 010 m<sup>3</sup>/s  
 Richelieu : 300 m<sup>3</sup>/s Yamaska : 27 m<sup>3</sup>/s  
 Saint-François : 120 m<sup>3</sup>/s Nicolet : 30 m<sup>3</sup>/s  
 État des macrophytes : 80 % Vent : nul



#### NOTES ET RÉFÉRENCES

- Vitesse moyenne (intégrée sur la verticale).
- Pour la direction approximative, consulter la carte des couloirs de débits.



#### CENTRE SAINT-LAURENT PLAN D'ACTION SAINT-LAURENT



### Module de vitesse des courants

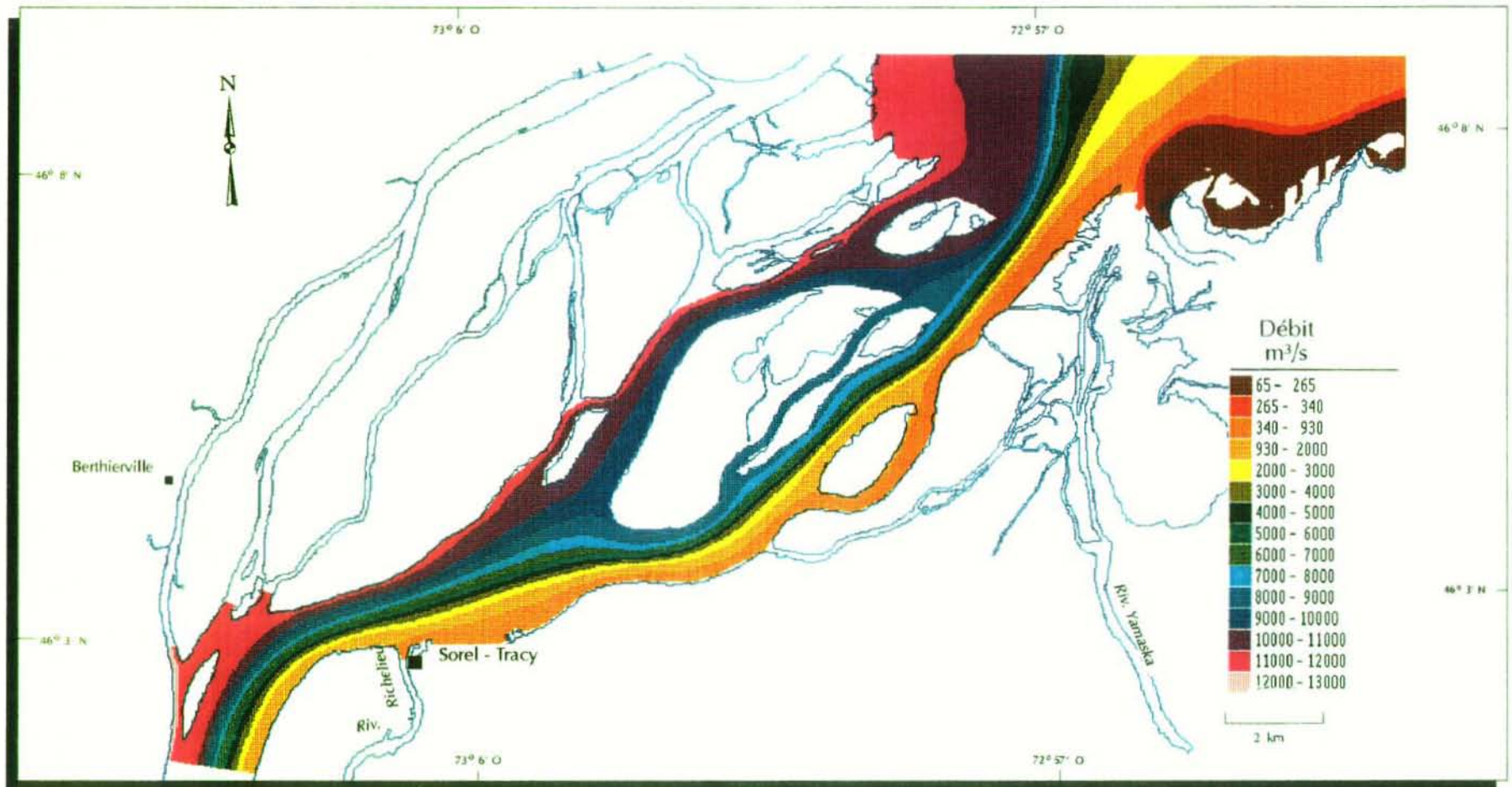
- Région du lac Saint-Pierre -  
(Campagne de terrain - INRS-Eau)



- Conception : INRS-Eau, Québec
- Isocontours produits par SPANS™
- Source des données : INRS-Eau
- Campagne du 24-29 juillet 1990
- Les données sont simulées
- Date de réalisation : juillet 1991

#### Caractéristiques de la simulation

Débits : Saint-Laurent : 10 010 m<sup>3</sup>/s  
 Richelieu : 300 m<sup>3</sup>/s Yamaska : 27 m<sup>3</sup>/s  
 Saint-François : 120 m<sup>3</sup>/s Nicolet : 30 m<sup>3</sup>/s  
 État des macrophytes : 80 % Vent : nul



#### NOTES ET RÉFÉRENCES

- Les couloirs de débit résultent de l'intégration de la fonction Courant en partant de la rive sud.
- Les limites de 2000 à 13 000  $m^3/s$  ont été fixées arbitrairement.
- Les limites de 65, 265, 340 et 930  $m^3/s$  ont été établies d'après le débit cumulé des tributaires majeurs de la Rive-Sud depuis l'aval de la rivière Nicolet.



CENTRE SAINT-LAURENT  
PLAN D'ACTION SAINT-LAURENT



Couloirs de débit  
- Région du delta de Sorel -  
(Campagne de terrain - INRS-Eau)

**a eau**

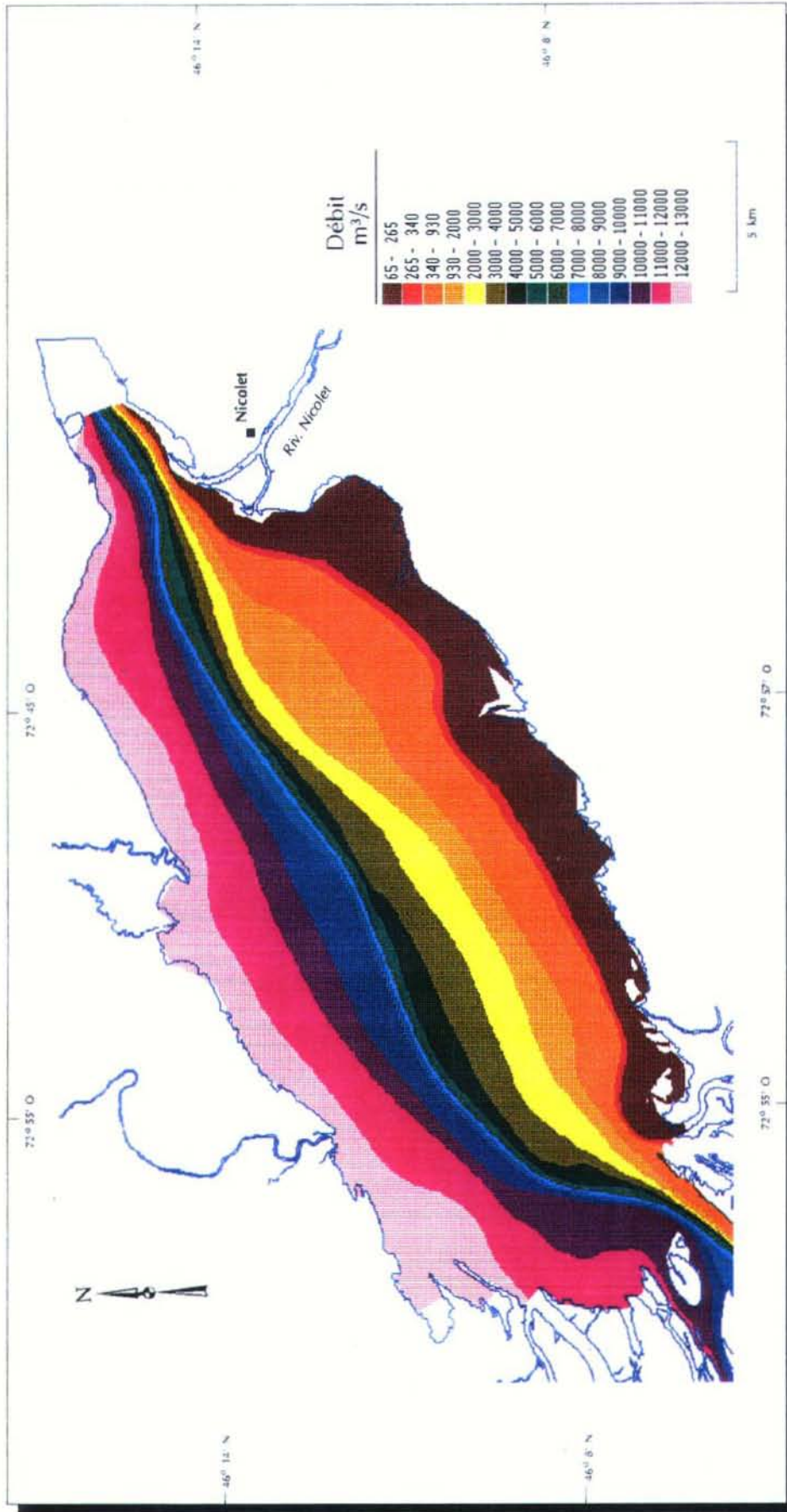
**INRS**  
INSTITUT NATIONAL  
DE LA RECHERCHE  
SCIENTIFIQUE  
LA FORCE DE LA NATURE

- Conception : INRS-Eau, Québec
- Isocontours produits par SPANS™
- Source des données : INRS-Eau
- Campagne du 2-7 novembre 1990
- Les données sont simulées
- Date de réalisation : juillet 1991

#### Caractéristiques de la simulation

Débits : Saint-Laurent : 11 150  $m^3/s$   
 Richelieu : 590  $m^3/s$  Yamaska : 75  $m^3/s$   
 Saint-François : 200  $m^3/s$  Nicolet : 65  $m^3/s$   
 État des macrophytes : 20 % Vent : nul





### NOTES ET RÉFÉRENCES

- Les couloirs de débit résultent de l'intégration de la fonction Courant en partant de la rive sud.
- Les limites de 2000 à 13 000 m<sup>3</sup>/s ont été fixées arbitrairement.
- Les limites de 65, 265, 340 et 930 m<sup>3</sup>/s ont été établies d'après le débit cumulé des tributaires majeurs de la Rive-Sud depuis l'aval de la rivière Nicolet.

### CENTRE SAINT-LAURENT PLAN D'ACTION SAINT-LAURENT



### Couloirs de débit

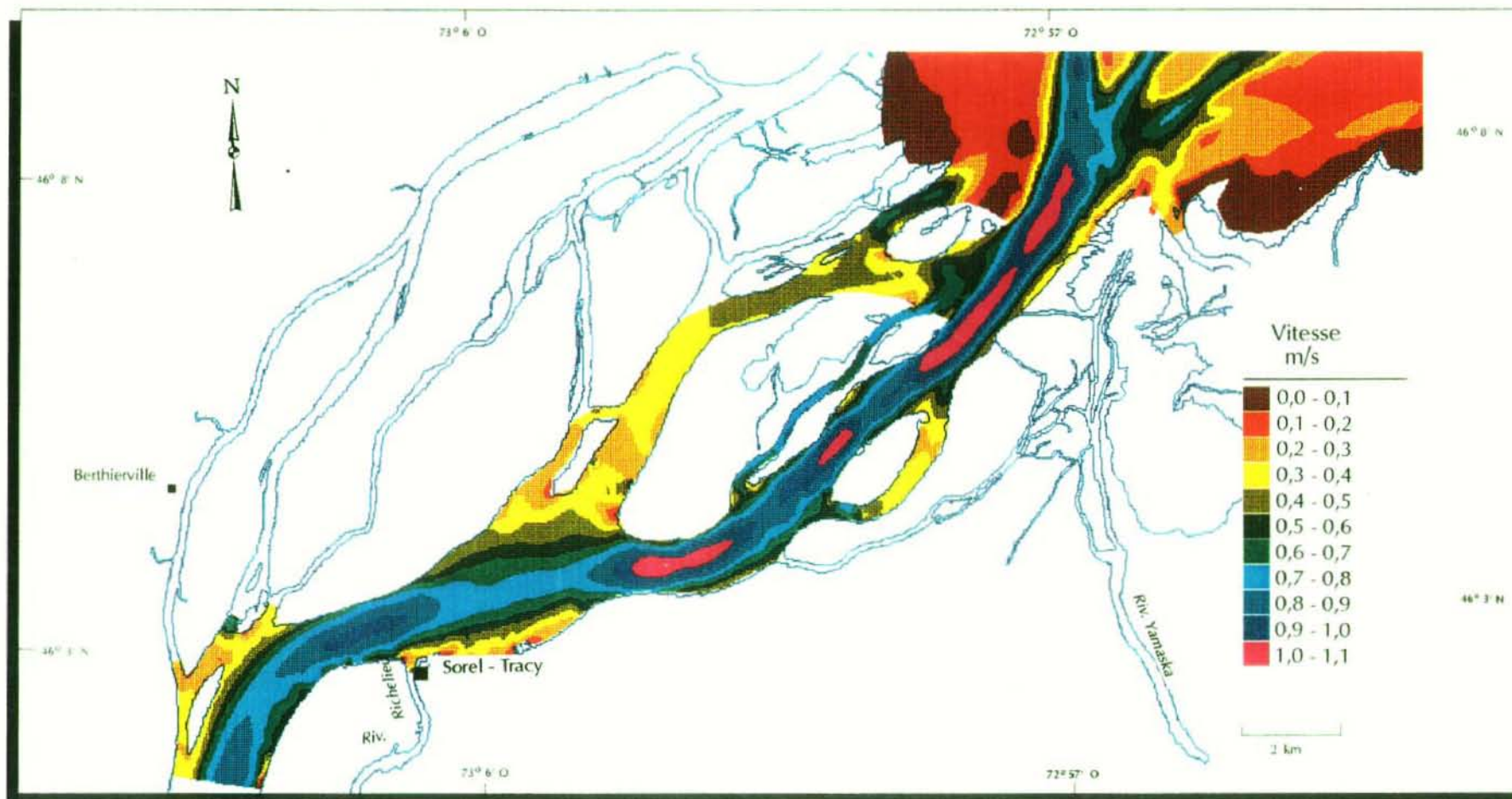
- Région du lac Saint-Pierre - (Campagne de terrain - INRS-Eau)



- Conception : INRS-Eau, Québec
- Isocontours produits par SPANS™
- Source des données : INRS-Eau
- Campagne du 2-7 novembre 1990
- Les données sont simulées
- Date de réalisation : juillet 1991

### Caractéristiques de la simulation

Débit : Saint-Laurent : 11 190 m<sup>3</sup>/s  
 Lac Beauport : 590 m<sup>3</sup>/s  
 Lac Beauport - Yamaska : 75 m<sup>3</sup>/s  
 Lac Beauport - Yamaska - Vent : 63 m<sup>3</sup>/s  
 État des macrophytes : 20 % Vent : nul



#### NOTES ET RÉFÉRENCES

- Vitesse moyenne (intégrée sur la verticale).
- Pour la direction approximative, consulter la carte des couloirs de débit.
- Le modèle des débits du bras nord et de deux déversoirs voisins (dans le haut de la carte) est repris dans la carte relative au lac Saint-Pierre, à la page suivante.



CENTRE SAINT-LAURENT  
PLAN D'ACTION SAINT-LAURENT



### Module de vitesse des courants

- Région du delta de Sorel -

(Campagne de terrain - INRS-Eau)

a/eau

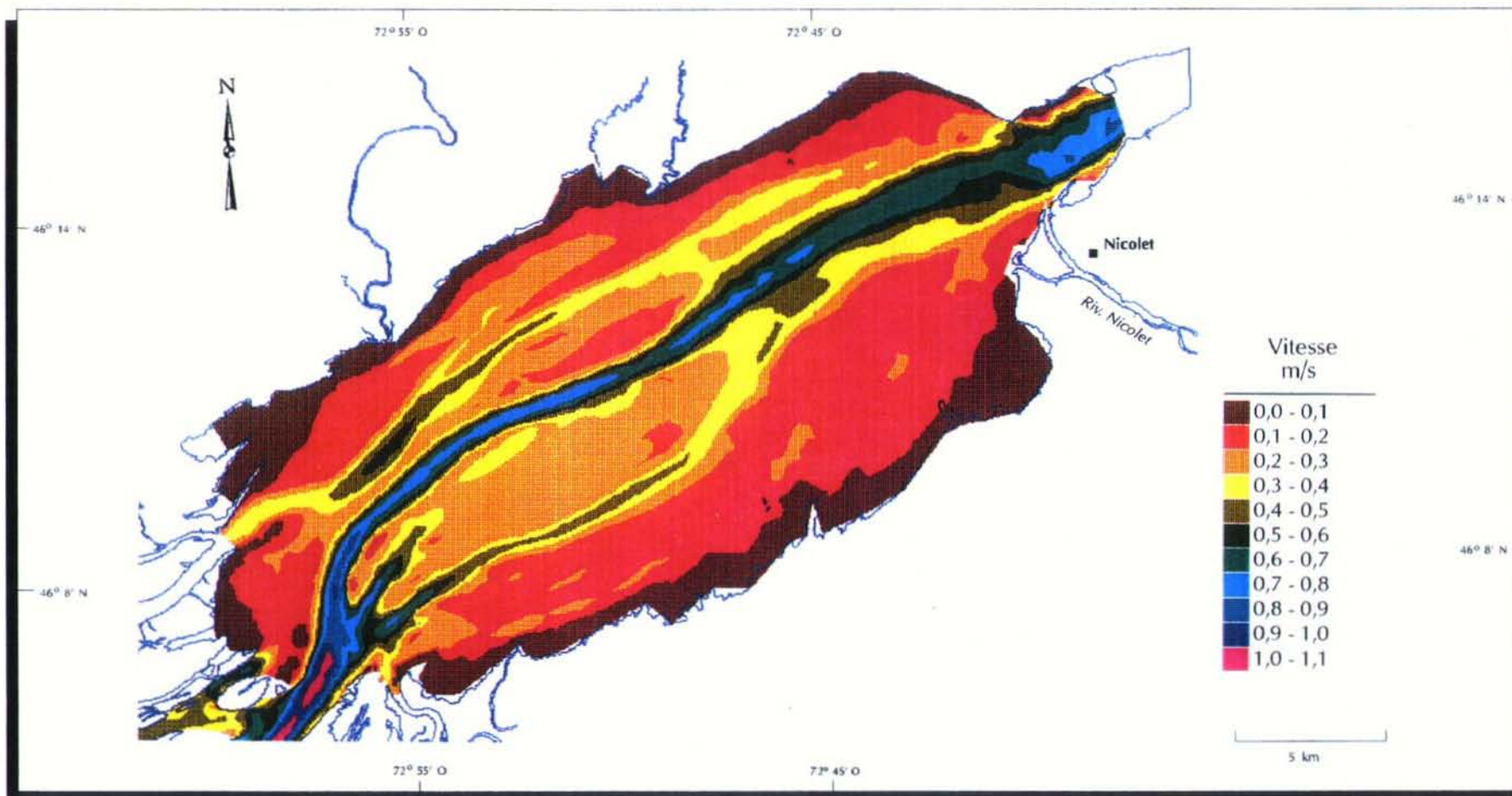
**INRS**  
INSTITUT NATIONAL  
DE LA RECHERCHE  
SCIENTIFIQUE  
LA FORCE DE LA SCIENCE

- Conception : INRS-Eau, Québec
- Isocontours produits par SPANS™
- Source des données : INRS-Eau
- Campagne du 2-7 novembre 1990
- Les données sont simulées

- Date de réalisation : juillet 1991

#### Caractéristiques de la simulation

Débits - Saint-Laurent : 11 190 m<sup>3</sup>/s  
 Richelieu : 590 m<sup>3</sup>/s Yamaska : 75 m<sup>3</sup>/s  
 Saint-François : 200 m<sup>3</sup>/s Flicollet : 65 m<sup>3</sup>/s  
 État des macrophytes : 20 % Vent : nul



#### NOTES ET RÉFÉRENCES

- Vitesse moyenne (intégrée sur la verticale).
- Pour la direction approximative, consulter la carte des couloirs de débits.



CENTRE SAINT-LAURENT  
PLAN D'ACTION SAINT-LAURENT



### Module de vitesse des courants

- Région du lac Saint-Pierre -  
(Campagne de terrain - INRS-Eau)

a / eau

**INRS**  
INSTITUT NATIONAL  
DE LA RECHERCHE  
SCIENTIFIQUE  
LA FORCE DE LA SCIENCE

- Conception : INRS-Eau, Québec

- Isocontours produits par SPANS™

- Source des données : INRS-Eau

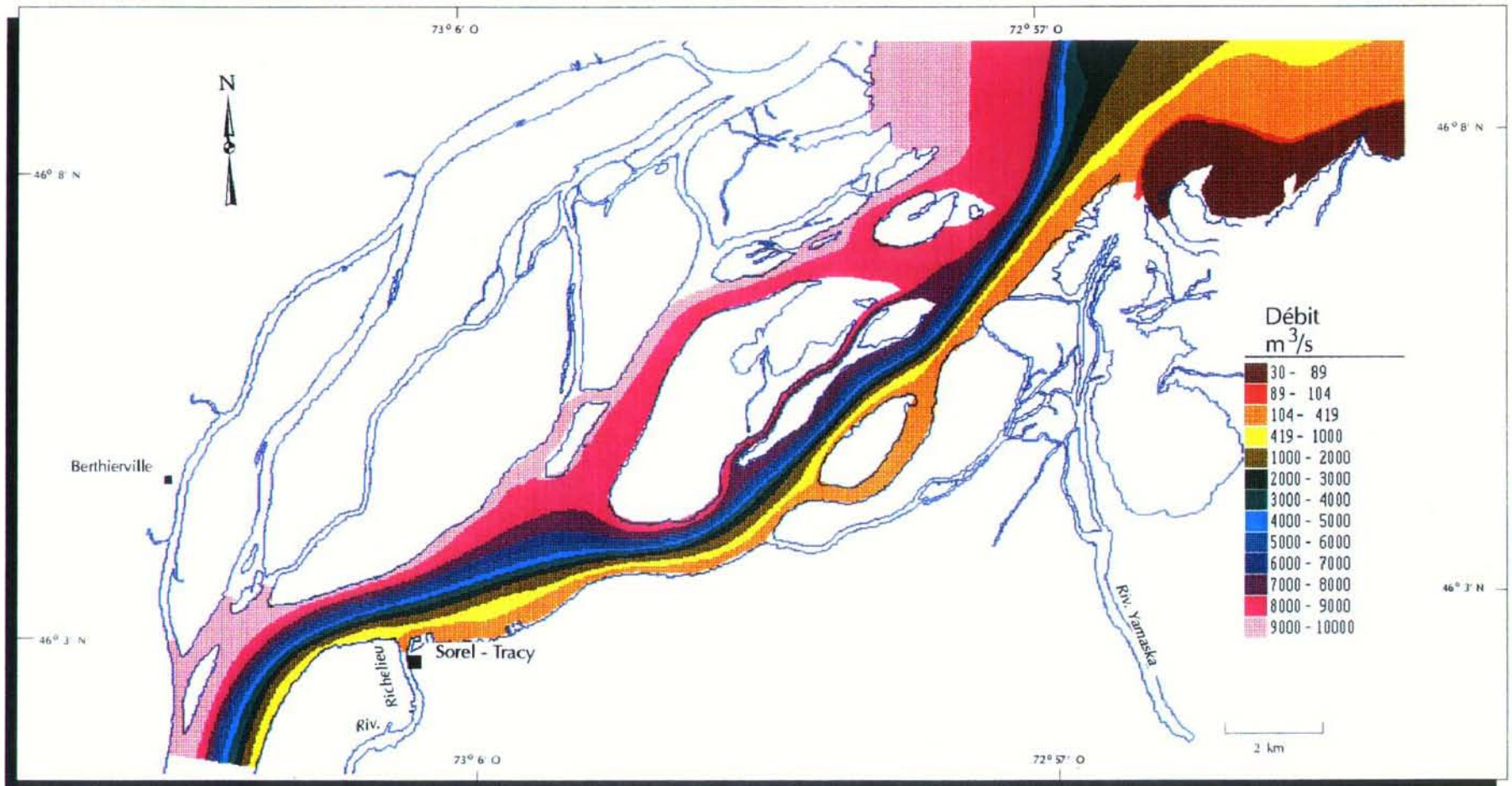
- Campagne du 2-7 novembre 1990

- Les données sont simulées

- Date de réalisation : juillet 1991

#### Caractéristiques de la simulation

Débits : Saint-Laurent : 11 190 m<sup>3</sup>/s  
 Richelieu : 590 m<sup>3</sup>/s Yamaska : 75 m<sup>3</sup>/s  
 Saint-François : 200 m<sup>3</sup>/s Nicolet : 65 m<sup>3</sup>/s  
 État des macrophytes : 20 % Vent : nul



#### NOTES ET RÉFÉRENCES

- Les couloirs de débit résultent de l'intégration de la fonction Courant en partant de la rive sud.
- Les limites de 1000 à 10 000  $m^3/s$  ont été fixées arbitrairement.
- Les limites de 30, 89, 104 et 419  $m^3/s$  ont été établies d'après le débit cumulé des tributaires majeurs de la Rive-Sud depuis l'aval de la rivière Nicolet.



#### CENTRE SAINT-LAURENT PLAN D'ACTION SAINT-LAURENT



### Couloirs de débit - Région du delta de Sorel - (Événement 092-MP-5-SO)

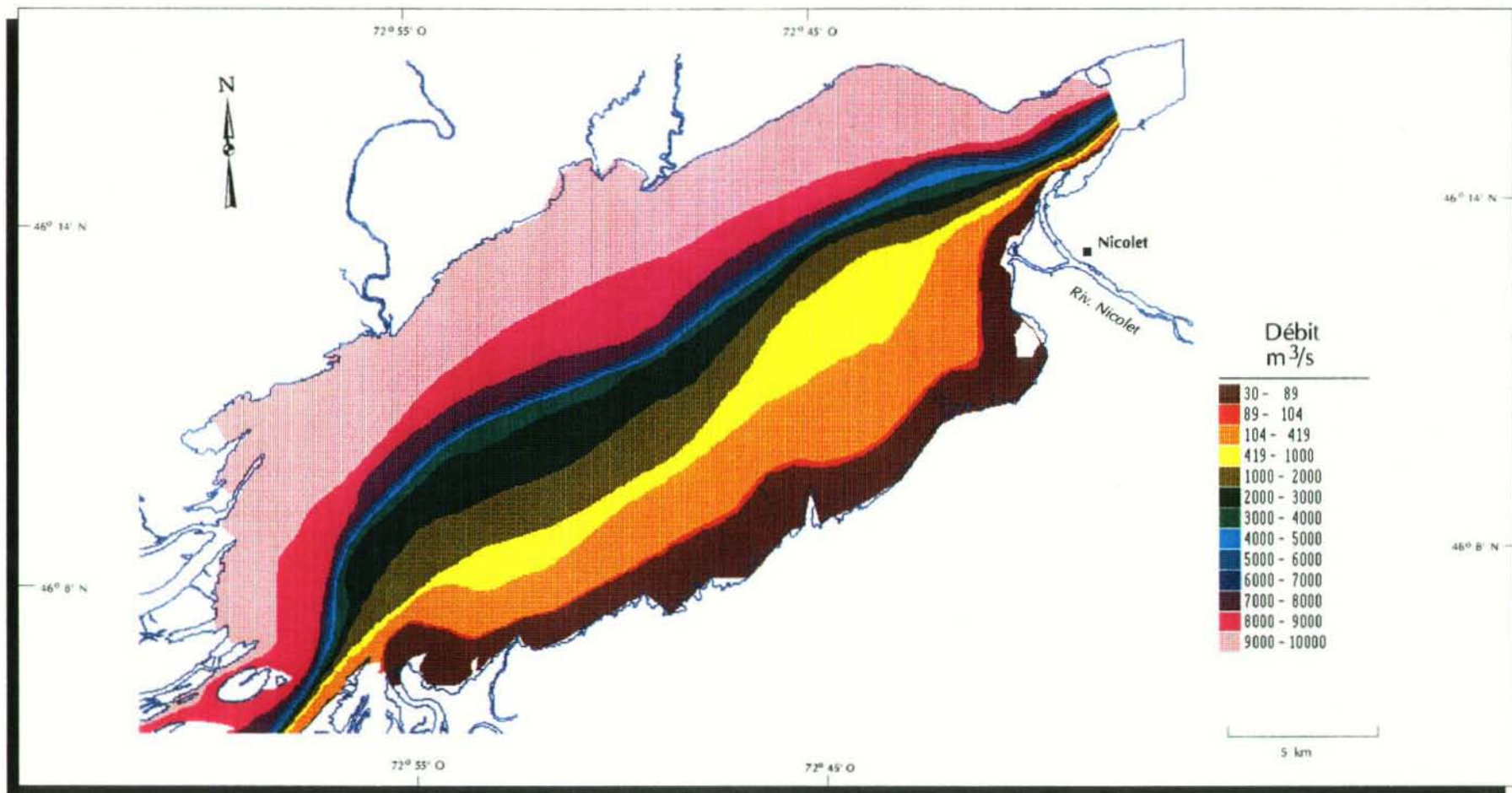
a/eau

**INRS**  
INSTITUT NATIONAL  
DE LA RECHERCHE  
SCIENTIFIQUE  
LA FORCE DE LA SCIENCE

- Conception : INRS-Eau, Québec
- Isocontours produits par SPANS™
- Source des données : INRS-Eau
- Les données sont simulées
- Date de réalisation : Août 1991

#### Caractéristiques de la simulation

Débts : Saint-Laurent : 9269  $m^3/s$   
 Richelieu : 315  $m^3/s$  Yamaska : 15  $m^3/s$   
 Saint-François : 59  $m^3/s$  Nicolet : 30  $m^3/s$   
 État des macrophytes : 50 % Vent : sud-ouest



#### NOTES ET RÉFÉRENCES

- Les couloirs de débit résultent de l'intégration de la fonction Courant en partant de la rive sud.
- Les limites de 1000 à 10 000 m<sup>3</sup>/s ont été fixées arbitrairement.
- Les limites de 30, 89, 104 et 419 m<sup>3</sup>/s ont été établies d'après le débit cumulé des tributaires majeurs de la Rive-Sud depuis l'aval de la rivière Nicolet.



#### CENTRE SAINT-LAURENT PLAN D'ACTION SAINT-LAURENT



### Couloirs de débit

- Région du lac Saint-Pierre -  
(événement 092-MP-5-SO)

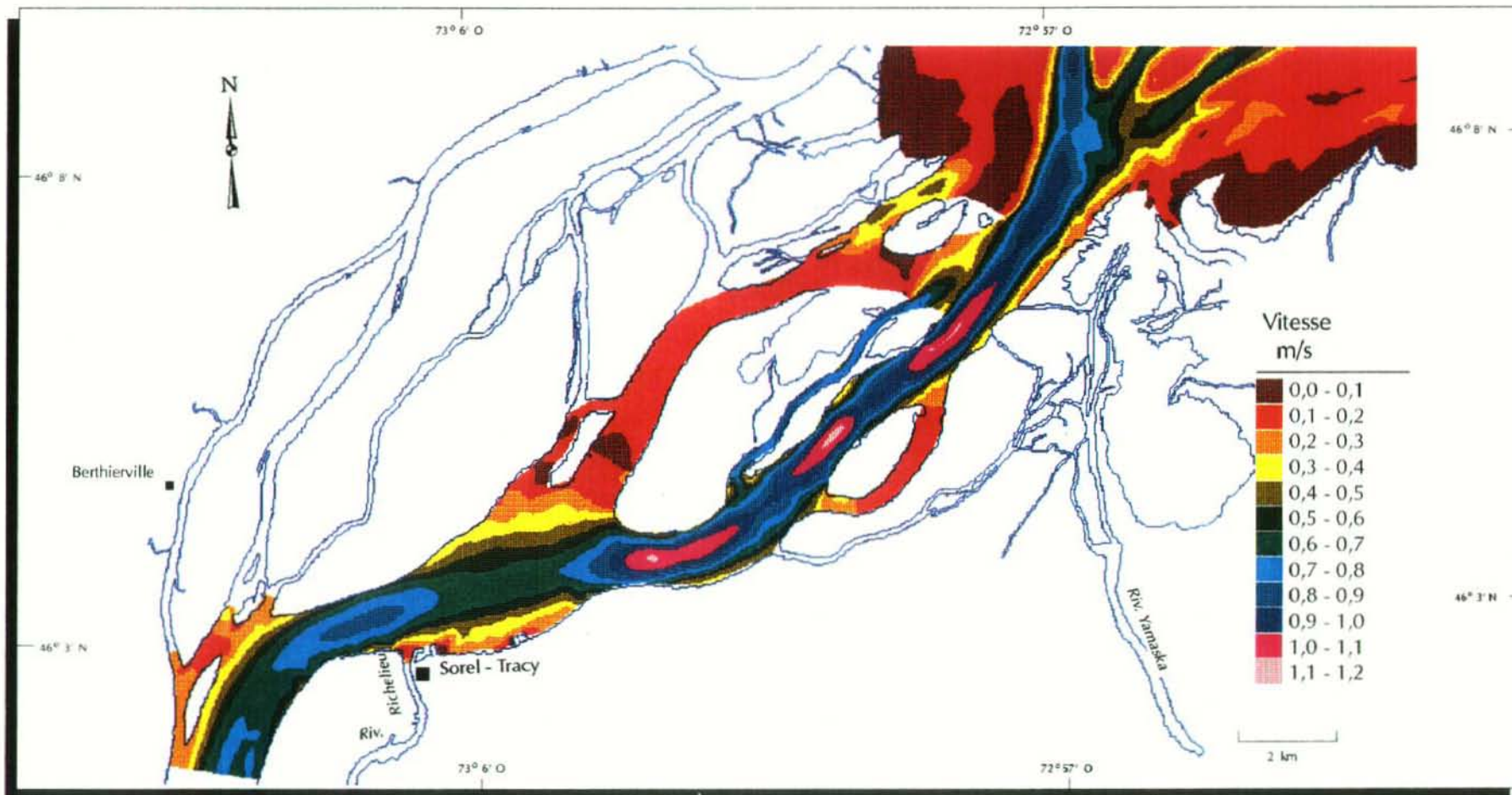
**l'eau**

**INRS**  
INSTITUT NATIONAL  
DE LA RECHERCHE  
SCIENTIFIQUE  
LA FORCE DE LA SCIENCE

- Conception : INRS-Eau, Québec
- Isocontours produits par SPANS™
- Source des données : INRS-Eau
- Les données sont simulées
- Date de réalisation : Août 1991

#### Caractéristiques de la simulation

Débits : Saint-Laurent : 9269 m<sup>3</sup>/s  
 Richelieu : 315 m<sup>3</sup>/s    Yamaska : 15 m<sup>3</sup>/s  
 Saint-François : 59 m<sup>3</sup>/s    Nicolet : 30 m<sup>3</sup>/s  
 État des macrophytes : 50 %    Vent : sud-ouest



#### NOTES ET RÉFÉRENCES

- Vitesse moyenne (intégrée sur la verticale).
- Pour la direction approximative, consulter la carte des couloirs de débit.
- Le modèle des débits du bras nord et de deux déversoirs voisins (dans le haut de la carte) est repris dans la carte relative au lac Saint-Pierre, à la page suivante.



CENTRE SAINT-LAURENT  
PLAN D'ACTION SAINT-LAURENT



## Module de vitesse des courants

- Région du delta de Sorel -

(Événement 092-MP-5-SO)

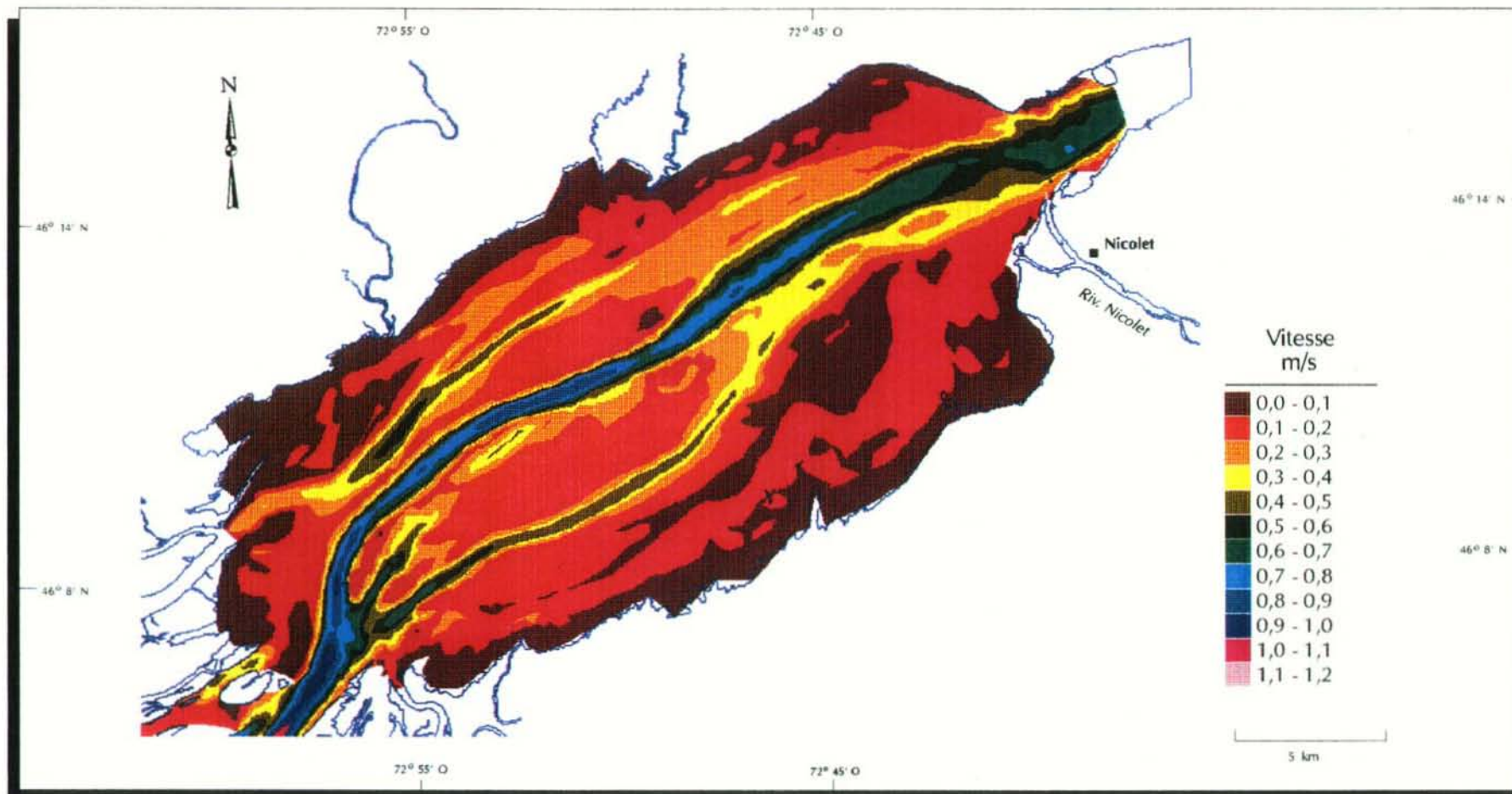
a/eau

**INRS**  
INSTITUT NATIONAL  
DE LA RECHERCHE  
SCIENTIFIQUE  
LA FORCE DE LA SCIENCE

- Conception : INRS-Eau, Québec
- Isocontours produits par SPANS™
- Source des données : INRS-Eau
- Les données sont simulées
- Date de réalisation : Août 1991

#### Caractéristiques de la simulation

Débits : Saint-Laurent : 9269 m<sup>3</sup>/s  
 Richelieu : 315 m<sup>3</sup>/s Yamaska : 15 m<sup>3</sup>/s  
 Saint-François : 59 m<sup>3</sup>/s Nicolet : 30 m<sup>3</sup>/s  
 État des macrophytes : 50 % Vent : sud-ouest



#### NOTES ET RÉFÉRENCES

- Vitesse moyenne (intégrée sur la verticale).
- Pour la direction approximative, consulter la carte des couloirs de débit.



#### CENTRE SAINT-LAURENT PLAN D'ACTION SAINT-LAURENT



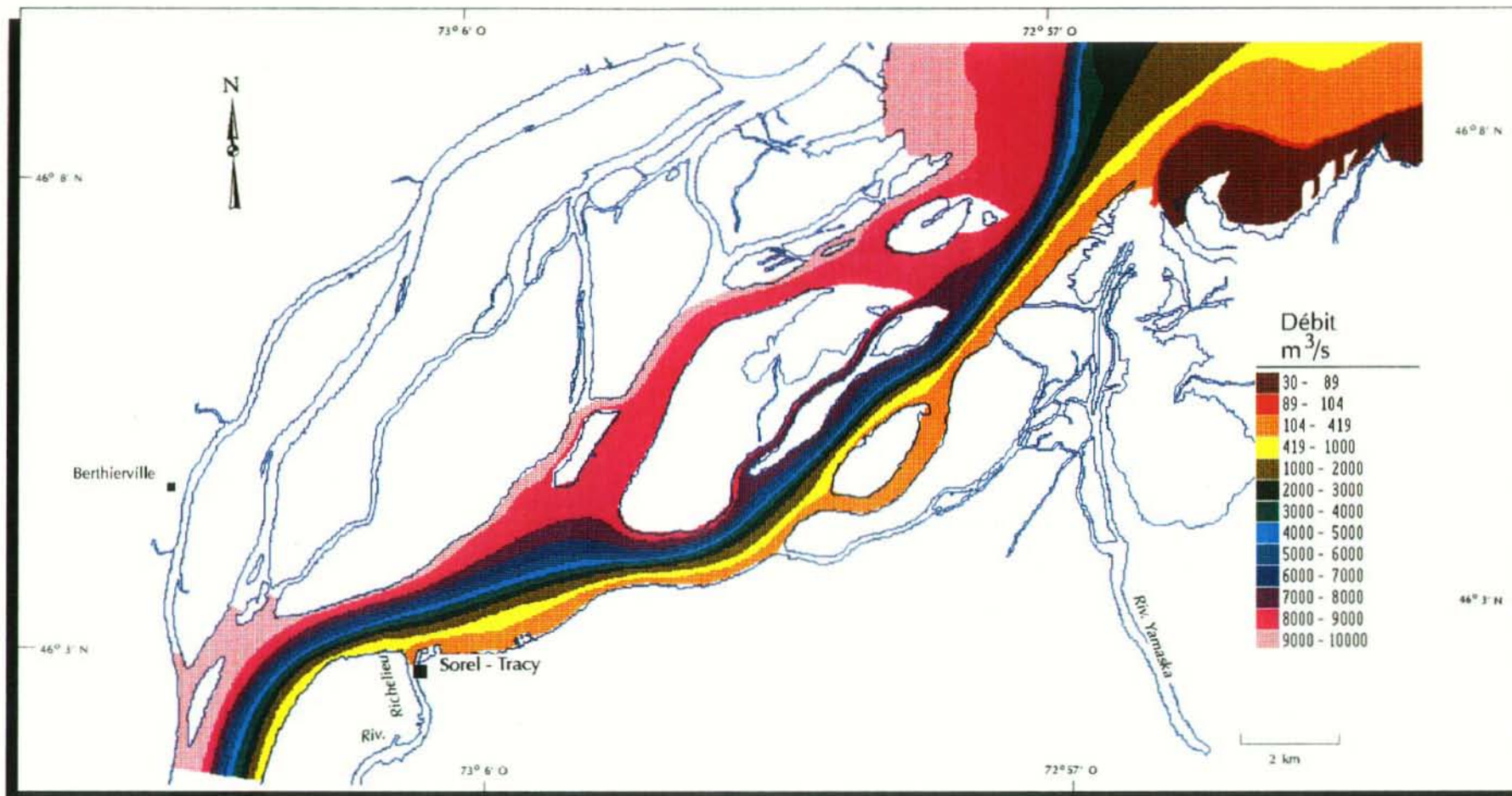
### Module de vitesse des courants - Région du lac Saint-Pierre - (Événement 092-MP-5-SO)



- Conception : INRS-Eau, Québec
- Isocontours produits par SPANS™
- Source des données : INRS-Eau
- Les données sont simulées
- Date de réalisation : Août 1991

#### Caractéristiques de la simulation

Débits : Saint-Laurent : 9269 m<sup>3</sup>/s  
 Richelieu : 315 m<sup>3</sup>/s Yamaska : 15 m<sup>3</sup>/s  
 Saint-François : 59 m<sup>3</sup>/s Nicolet : 30 m<sup>3</sup>/s  
 État des macrophytes : 50 % Vent : sud-ouest



#### NOTES ET RÉFÉRENCES

- Les couloirs de débit résultent de l'intégration de la fonction Courant en partant de la rive sud.

- Les limites de 1000 à 10 000  $m^3/s$  ont été fixées arbitrairement.

- Les limites de 30, 89, 104 et 419  $m^3/s$  ont été établies d'après le débit cumulé des tributaires majeurs de la Rive-Sud depuis l'aval de la rivière Nicolet.



#### CENTRE SAINT-LAURENT PLAN D'ACTION SAINT-LAURENT



### Couloirs de débit - Région du delta de Sorel - (Événement 092-MP-5-VN)

**a/eau**

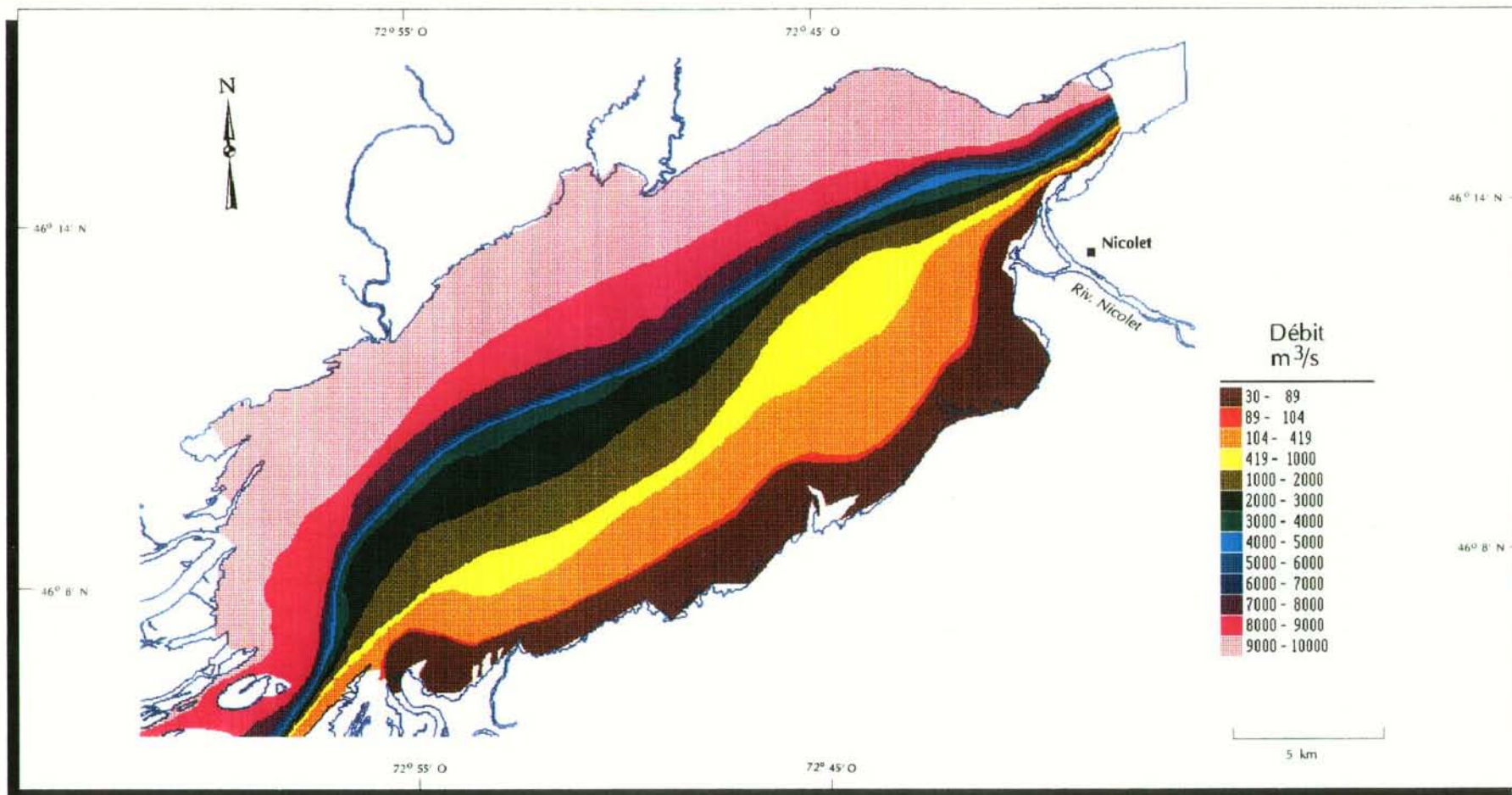
**INRS**  
INSTITUT NATIONAL  
DE LA RECHERCHE  
SCIENTIFIQUE  
LA FORCE DE LA SCIENCE

- Conception : INRS-Eau, Québec
- Isocontours produits par SPANS™
- Source des données : INRS-Eau
- Les données sont simulées
- Date de réalisation : Août 1991

#### Caractéristiques de la simulation

Débits : Saint-Laurent : 9226  $m^3/s$   
 Richelieu : 315  $m^3/s$  Yamaska : 15  $m^3/s$   
 Saint-François : 59  $m^3/s$  Nicolet : 30  $m^3/s$   
 État des macrophytes : 50 % Vent : nul





#### NOTES ET RÉFÉRENCES

- Les couloirs de débit résultent de l'intégration de la fonction Courant en partant de la rive sud.

- Les limites de 1000 à 10 000 m<sup>3</sup>/s ont été fixées arbitrairement.

- Les limites de 30, 89, 104 et 419 m<sup>3</sup>/s ont été établies d'après le débit cumulé des tributaires majeurs de la Rive-Sud depuis l'aval de la rivière Nicolet.



CENTRE SAINT-LAURENT  
PLAN D'ACTION SAINT-LAURENT



Couloirs de débit  
- Région du lac Saint-Pierre -  
(Événement 092-MP-5-VN)

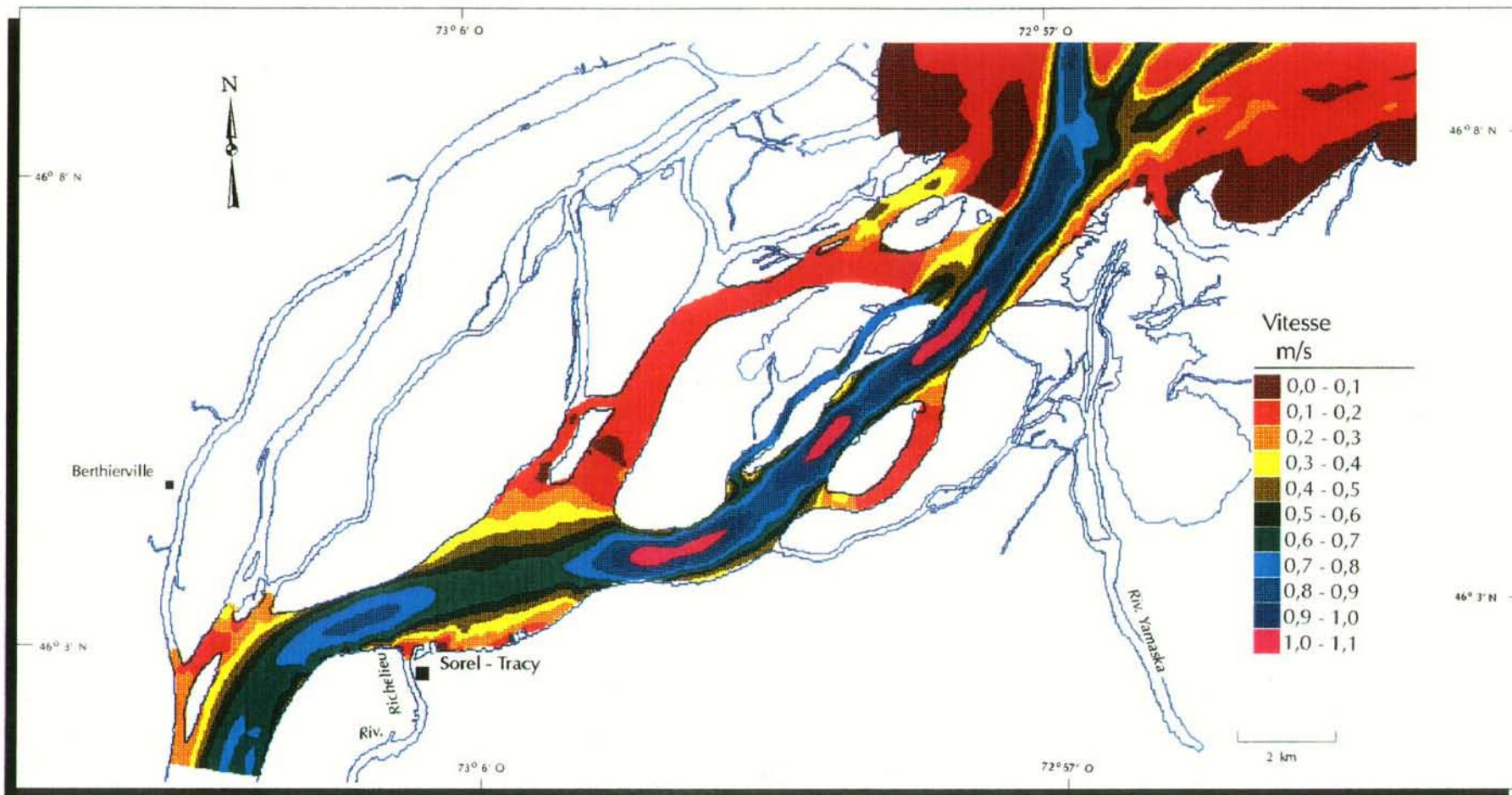
au eau

**INRS**  
INSTITUT NATIONAL  
DE LA RECHERCHE  
SCIENTIFIQUE  
LA FORCE DE LA SCIENCE

- Conception : INRS-Eau, Québec
- Isocontours produits par SPANS™
- Source des données : INRS-Eau
- Les données sont simulées
- Date de réalisation : Août 1991

#### Caractéristiques de la simulation

Débits : Saint-Laurent : 9226 m<sup>3</sup>/s  
Richelieu : 315 m<sup>3</sup>/s Yamaska : 15 m<sup>3</sup>/s  
Saint-François : 59 m<sup>3</sup>/s Nicolet : 30 m<sup>3</sup>/s  
État des macrophytes : 50 % Vent : nul



#### NOTES ET RÉFÉRENCES

- Vitesse moyenne (intégrée sur la verticale).
- Pour la direction approximative, consulter la carte des couloirs de débit.
- Le modèle des débits du bras nord et de deux déversoirs voisins (dans le haut de la carte) est repris dans la carte relative au lac Saint-Pierre, à la page suivante.



CENTRE SAINT-LAURENT  
PLAN D'ACTION SAINT-LAURENT



## Module de vitesse des courants

- Région du delta de Sorel -

(Événement 092-MP-5-VN)

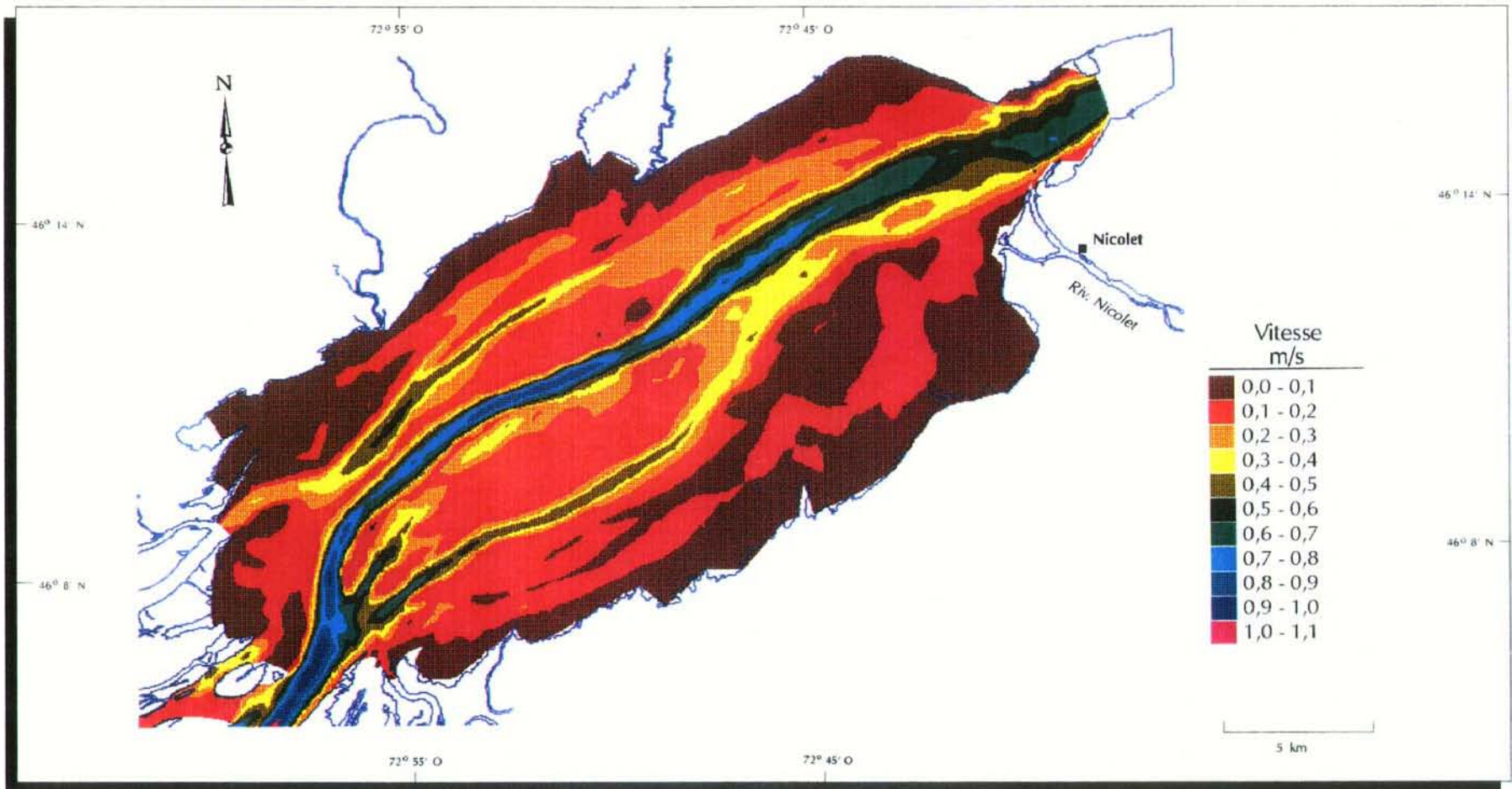
**a/eau**

**INRS**  
INSTITUT NATIONAL  
DE LA RECHERCHE  
SCIENTIFIQUE  
LA FORSE DE LA SCIENCE

- Conception : INRS-Eau, Québec
- Isocontours produits par SPANS™
- Source des données : INRS-Eau
- Les données sont simulées
- Date de réalisation : Août 1991

#### Caractéristiques de la simulation

Débits : Saint-Laurent : 9226 m<sup>3</sup>/s  
 Richelieu : 315 m<sup>3</sup>/s Yamaska : 15 m<sup>3</sup>/s  
 Saint-François : 59 m<sup>3</sup>/s Nicolet : 30 m<sup>3</sup>/s  
 État des macrophytes : 50 % Vent : nul



#### NOTES ET RÉFÉRENCES

- Vitesse moyenne (intégrée sur la verticale).
- Pour la direction approximative, consulter la carte des couloirs de débit.



CENTRE SAINT-LAURENT  
PLAN D'ACTION SAINT-LAURENT



### Module de vitesse des courants

- Région du lac Saint-Pierre -

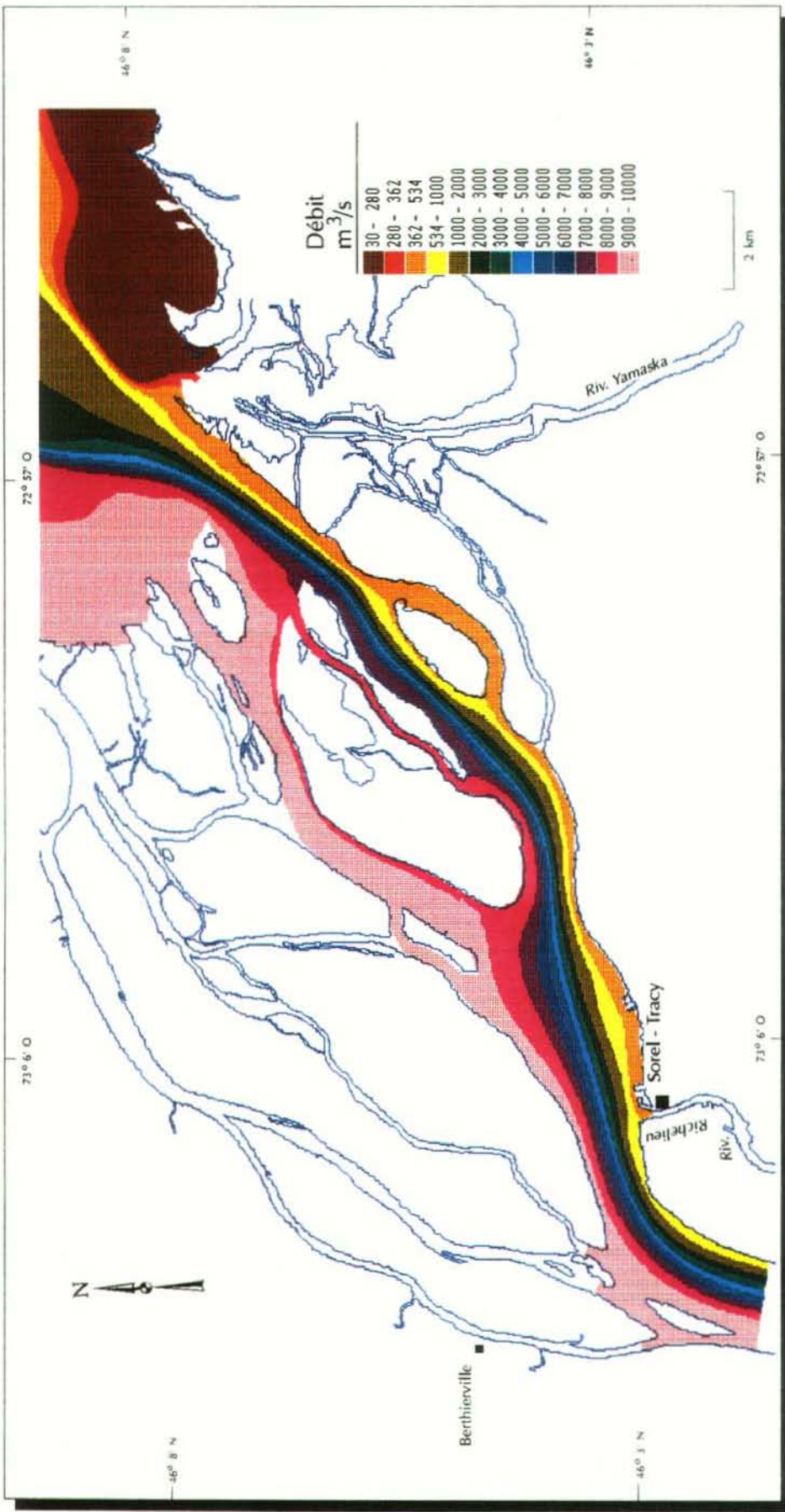
(Événement 092-MP-5-VN)



- Conception : INRS-Eau, Québec
- Isocontours produits par SPANSTM
- Source des données : INRS-Eau
- Les données sont simulées
- Date de réalisation : Août 1991

#### Caractéristiques de la simulation

Débits : Saint-Laurent : 9226 m<sup>3</sup>/s  
 Richelieu : 315 m<sup>3</sup>/s Yamaska : 15 m<sup>3</sup>/s  
 Saint-François : 59 m<sup>3</sup>/s Nicolet : 30 m<sup>3</sup>/s  
 Bat des macrophytes : 50 % Vent : nul



**NOTES ET RÉFÉRENCES**

- Les couloirs de débit résultent de l'intégration de la fonction Courant en partant de la rive sud.
- Les limites de 1000 à 10 000 m<sup>3</sup>/s ont été fixées arbitrairement.
- Les limites de 30, 280, 362 et 534 m<sup>3</sup>/s ont été établies d'après le débit cumulé des tributaires majeurs de la Rive-Sud depuis l'aval de la rivière Nicolet.

CENTRE SAINT-LAURENT  
PLAN D'ACTION SAINT-LAURENT



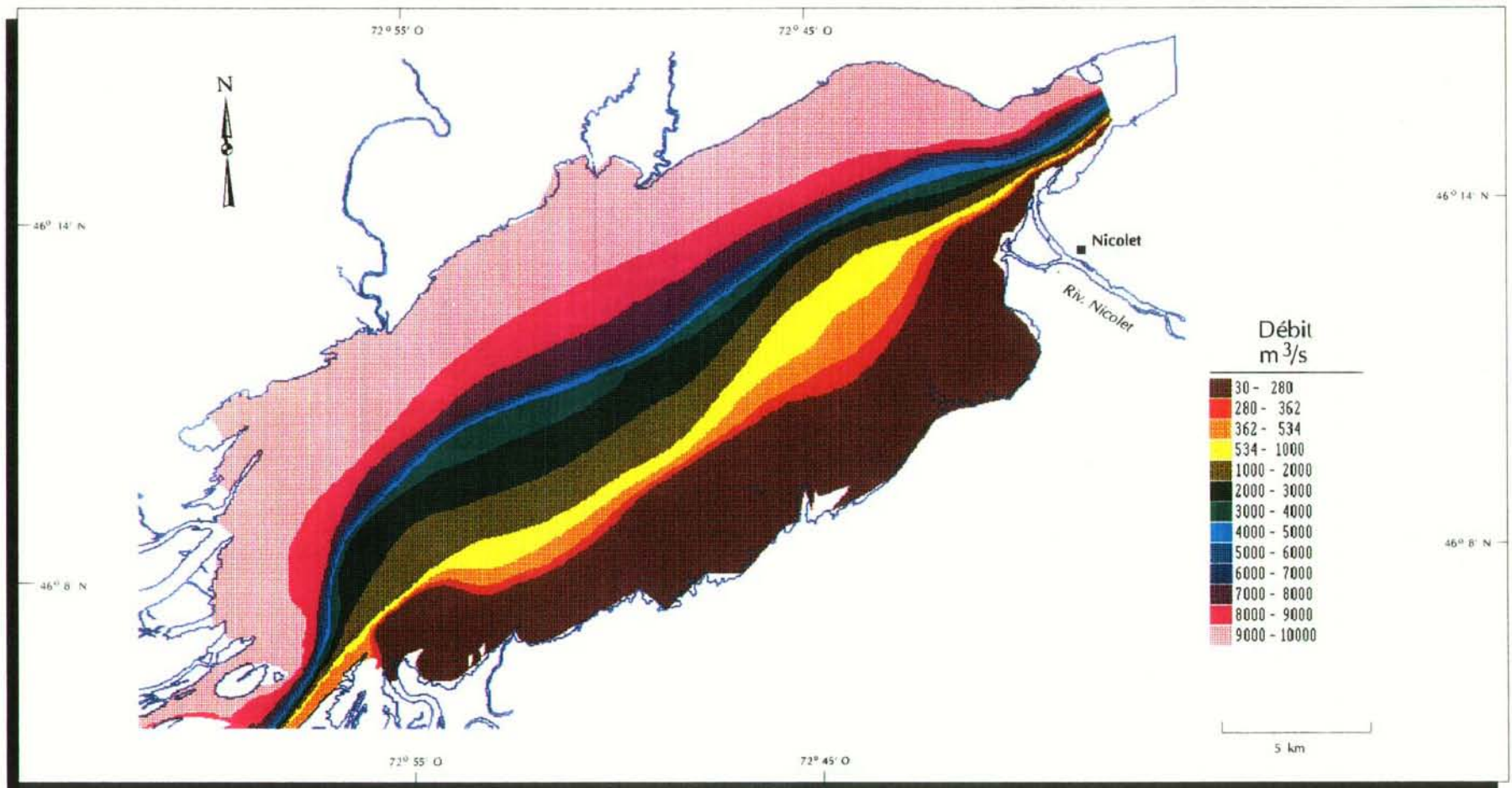
**Couloirs de débit**  
- Région du delta de Sorel -  
(Événement 092-PC-1-VN)



- Conception : INRS-Eau, Québec
- Isocontours produits par SPANS™
- Source des données : INRS-Eau
- Les données sont simulées
- Date de réalisation : juillet 1991

**Caractéristiques de la simulation**

Débit : Saint-Laurent : 9177 m<sup>3</sup>/s  
 Richelieu : 172 m<sup>3</sup>/s Yamaska : 82 m<sup>3</sup>/s  
 Saint-François : 250 m<sup>3</sup>/s Nicolet : 30 m<sup>3</sup>/s  
 Bar des macrophytes : 10 % Vent : nul



#### NOTES ET RÉFÉRENCES

- Les couloirs de débit résultent de l'intégration de la fonction Courant en partant de la rive sud.

- Les limites de 1000 à 10 000  $m^3/s$  ont été fixées arbitrairement.

- Les limites de 30, 280, 362 et 534  $m^3/s$  ont été établies d'après le débit cumulé des tributaires majeurs de la Rive-Sud depuis l'aval de la rivière Nicolet.



CENTRE SAINT-LAURENT  
PLAN D'ACTION SAINT-LAURENT



Couloirs de débit  
- Région du lac Saint-Pierre -  
(Événement 092-PG-1-VN)

a/eau

**INRS**  
INSTITUT NATIONAL  
DE LA RECHERCHE  
SCIENTIFIQUE  
LA FORCE DE LA SCIENCE

- Conception : INRS-Eau, Québec

- Isocontours produits par SPANS™

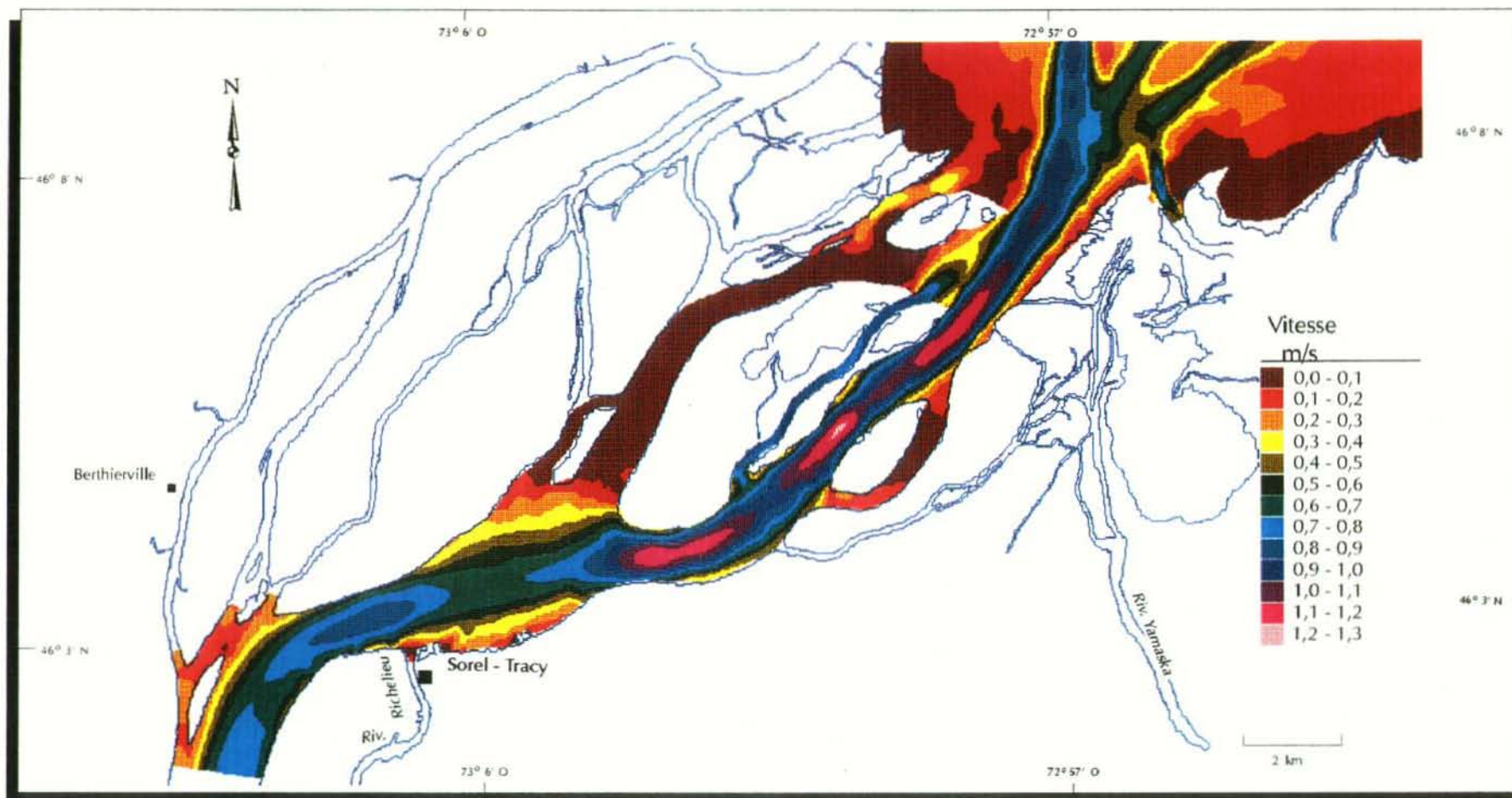
- Source des données : INRS-Eau

- Les données sont simulées

- Date de réalisation : juillet 1991

#### Caractéristiques de la simulation

Débits : Saint-Laurent : 9177  $m^3/s$   
 Richelieu : 172  $m^3/s$  Yamaska : 82  $m^3/s$   
 Saint-François : 250  $m^3/s$  Nicolet : 30  $m^3/s$   
 Etat des macrophytes : 10 % Vent : nul



#### NOTES ET RÉFÉRENCES

- Vitesse moyenne (intégrée sur la verticale).
- Pour la direction approximative, consulter la carte des couloirs de débit.
- Le modèle des débits du bras nord et de deux déversoirs voisins (dans le haut de la carte) est repris dans la carte relative au lac Saint-Pierre, à la page suivante.



CENTRE SAINT-LAURENT  
PLAN D'ACTION SAINT-LAURENT



## Module de vitesse des courants

- Région du delta de Sorel -

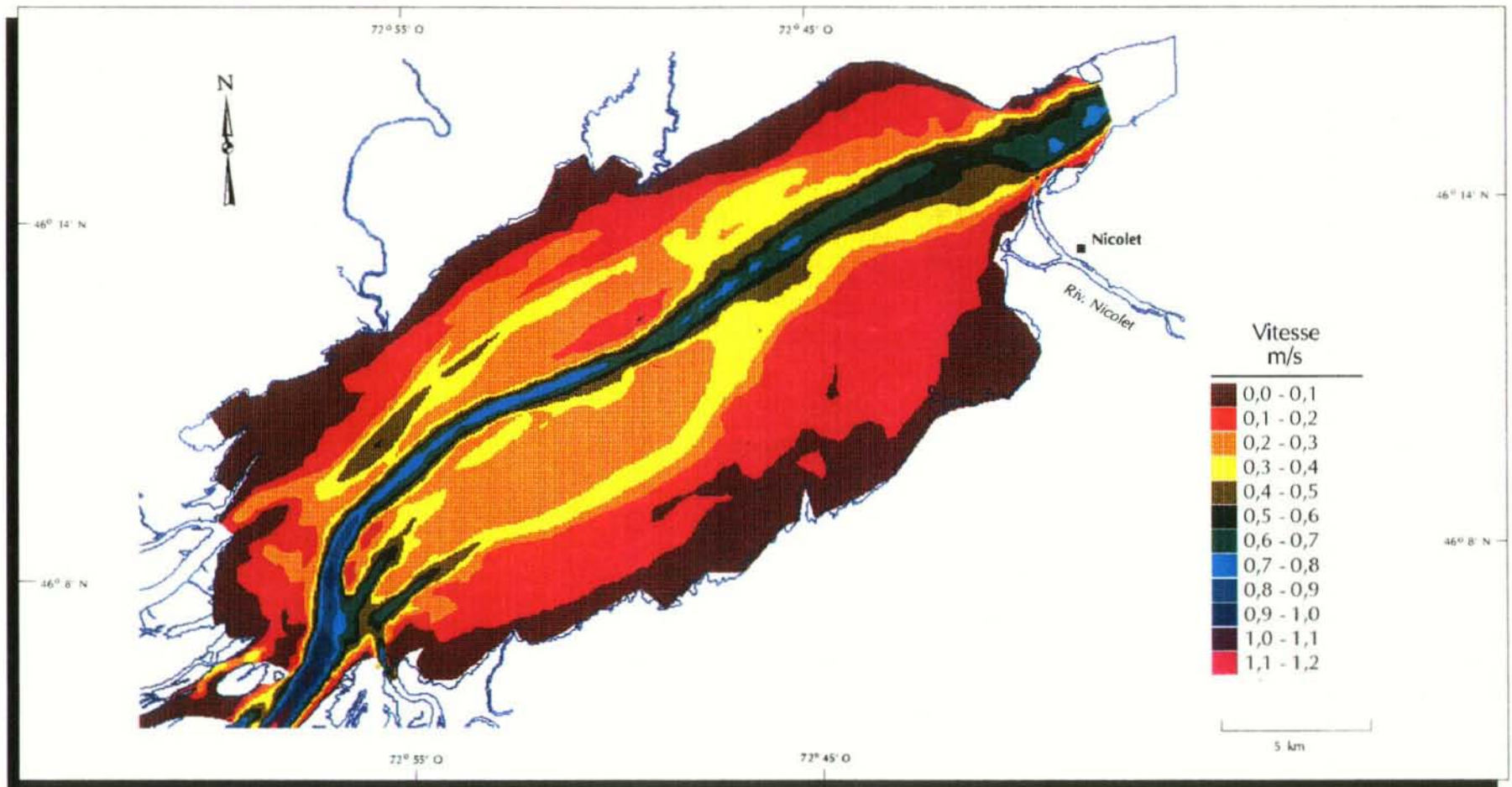
(Événement 092-PG-1-VN)



- Conception : INRS-Eau, Québec
- Isocontours produits par SPANS™
- Source des données : INRS-Eau
- Les données sont simulées
- Date de réalisation : juillet 1991

#### Caractéristiques de la simulation

Débits : Saint-Laurent : 9177 m<sup>3</sup>/s  
 Richelieu : 172 m<sup>3</sup>/s Yamaska : 82 m<sup>3</sup>/s  
 Saint-François : 250 m<sup>3</sup>/s Nicolet : 30 m<sup>3</sup>/s  
 État des macrophytes : 10 % Vent : nul



#### NOTES ET RÉFÉRENCES

- Vitesse moyenne (intégrée sur la verticale).
- Pour la direction approximative, consulter la carte des couloirs de débit.



CENTRE SAINT-LAURENT  
PLAN D'ACTION SAINT-LAURENT



### Module de vitesse des courants

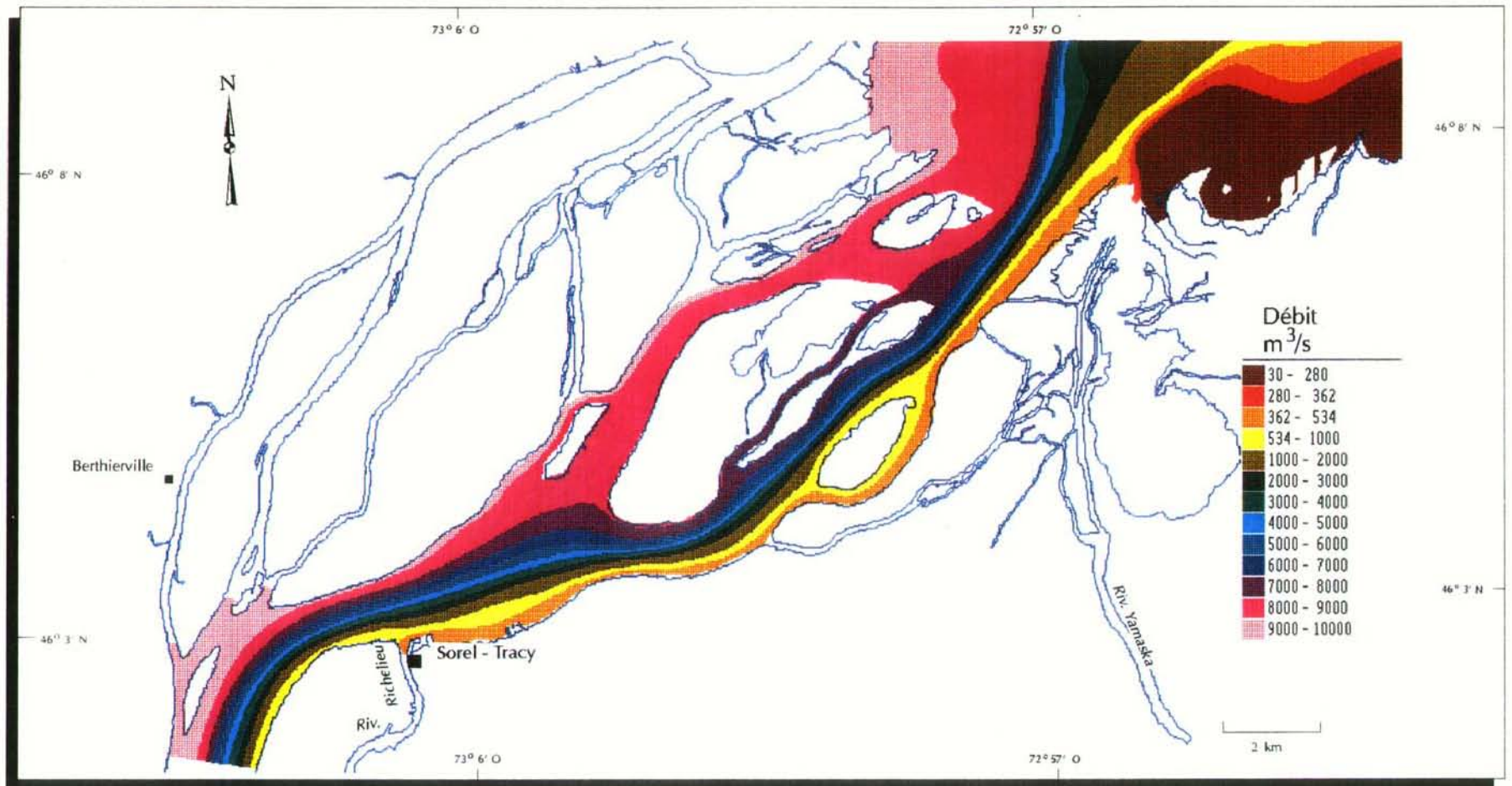
- Région du lac Saint-Pierre -  
(Événement 092-PG-1-VN)



- Conception : INRS-Eau, Québec
- Isocontours produits par SPANS™
- Source des données : INRS-Eau
- Les données sont simulées
- Date de réalisation : juillet 1991

#### Caractéristiques de la simulation

Débites : Saint-Laurent : 9177 m<sup>3</sup>/s  
 Richelieu : 172 m<sup>3</sup>/s Yamaska : 82 m<sup>3</sup>/s  
 Saint-François : 250 m<sup>3</sup>/s Nicolet : 30 m<sup>3</sup>/s  
 État des macrophytes : 10 % Vent : nul



#### NOTES ET RÉFÉRENCES

- Les couloirs de débit résultent de l'intégration de la fonction Courant en partant de la rive sud.
- Les limites de 1000 à 10 000  $m^3/s$  ont été fixées arbitrairement.
- Les limites de 30, 280, 360 et 534  $m^3/s$  ont été établies d'après le débit cumulé des tributaires majeurs de la Rive-Sud depuis l'aval de la rivière Nicolet.



#### CENTRE SAINT-LAURENT PLAN D'ACTION SAINT-LAURENT



### Couloirs de débit - Région du delta de Sorel - (Événement 092-PG-9-VN)

**a / eau**

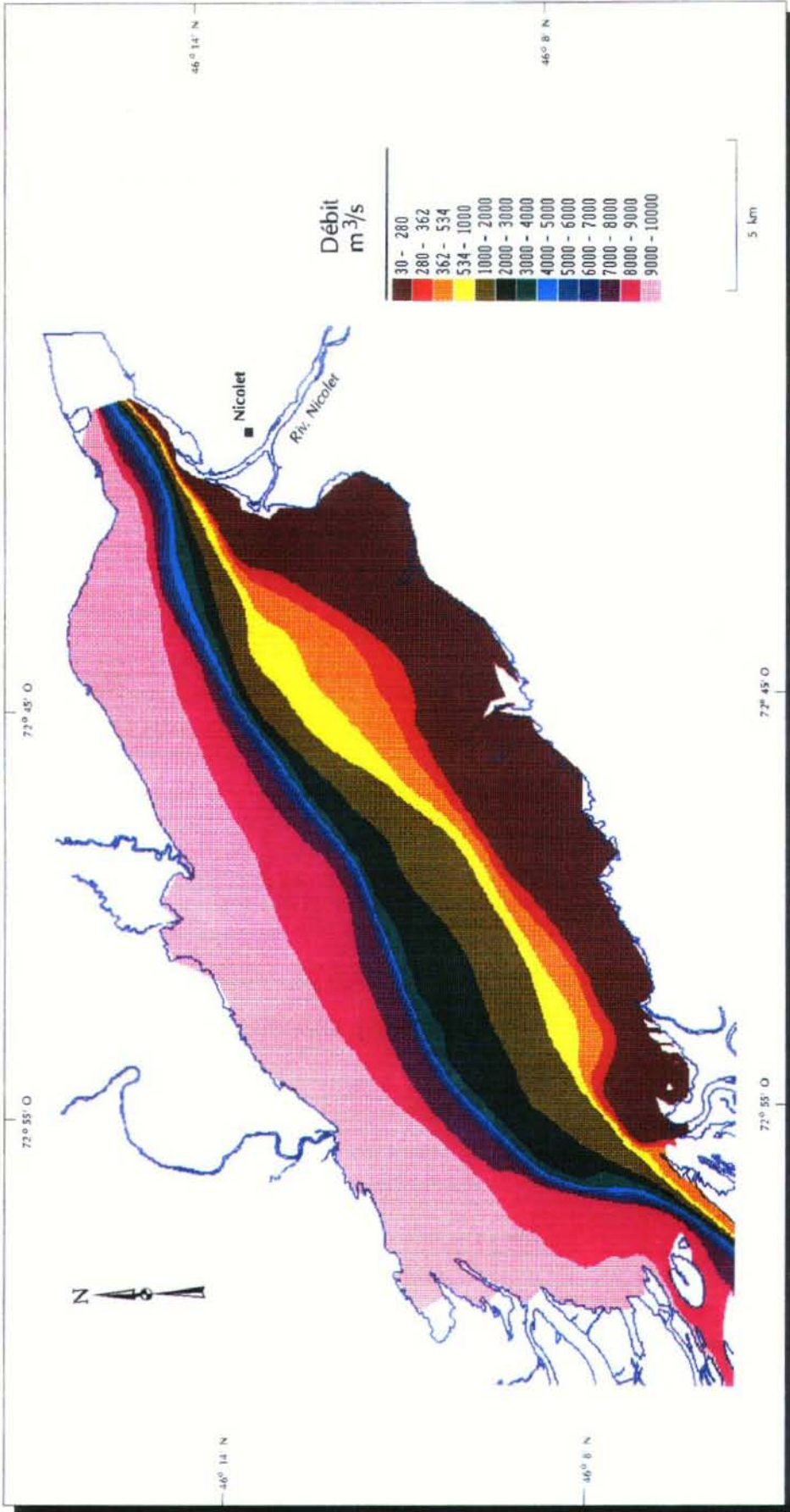
**INRS**  
INSTITUT NATIONAL  
DE LA RECHERCHE  
SCIENTIFIQUE  
LA FORCE DE LA SCIENCE

- Conception : INRS-Eau, Québec
- Isocontours produits par SPANS™
- Source des données : INRS-Eau
- Les données sont simulées
- Date de réalisation : Août 1991

#### Caractéristiques de la simulation

Débits : Saint-Laurent : 9133  $m^3/s$   
 Richelieu : 172  $m^3/s$  Yamaska : 82  $m^3/s$   
 Saint-François : 250  $m^3/s$  Nicolet : 30  $m^3/s$   
 État des macrophytes : 90 % Vent : nul





**NOTES ET RÉFÉRENCES**

- Les couloirs de débit résultent de l'intégration de la fonction Courant en partant de la rive sud.
- Les limites de 1000 à 10 000 m<sup>3</sup>/s ont été fixées arbitrairement.
- Les limites de 30, 280, 360 et 534 m<sup>3</sup>/s ont été établies d'après le débit cumulé des tributaires majeurs de la Rivière-Sud depuis l'aval de la rivière Nicolet.

CENTRE SAINT-LAURENT  
PLAN D'ACTION SAINT-LAURENT



**Couloirs de débit**

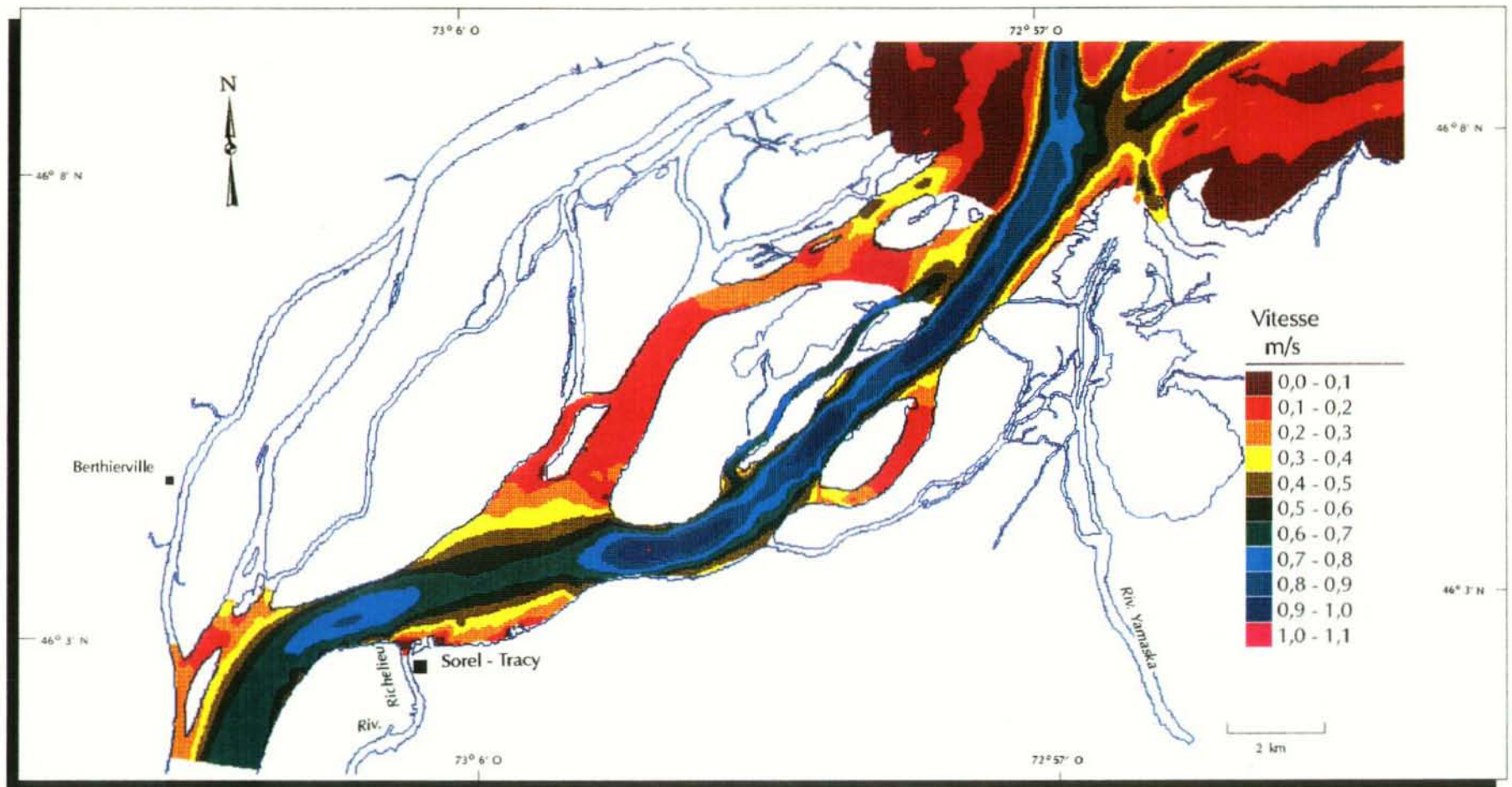
- Région du lac Saint-Pierre -  
(Événement 092-PG-9-VN)



- Conception : INRS-Eau, Québec
- Isocourants produits par SPANS™
- Source des données : INRS-Eau
- Les données sont simulées
- Date de réalisation : Août 1991

**Caractéristiques de la simulation**

Débits : Saint-Laurent : 9 133 m<sup>3</sup>/s  
 Richelieu : 172 m<sup>3</sup>/s Yamaska : 82 m<sup>3</sup>/s  
 Saguenay : 25 m<sup>3</sup>/s Nicolet : 30 m<sup>3</sup>/s  
 État des météorophiles : 90 % Vent : nul



#### NOTES ET RÉFÉRENCES

- Vitesse moyenne (intégrée sur la verticale).
- Pour la direction approximative, consulter la carte des couloirs de débit.
- Le modèle des débits du bras nord et de deux déversoirs voisins (dans le haut de la carte) est repris dans la carte relative au lac Saint-Pierre, à la page suivante.



#### CENTRE SAINT-LAURENT PLAN D'ACTION SAINT-LAURENT



### Module de vitesse des courants

- Région du delta de Sorel -

(Événement 092-PG-9-VN)

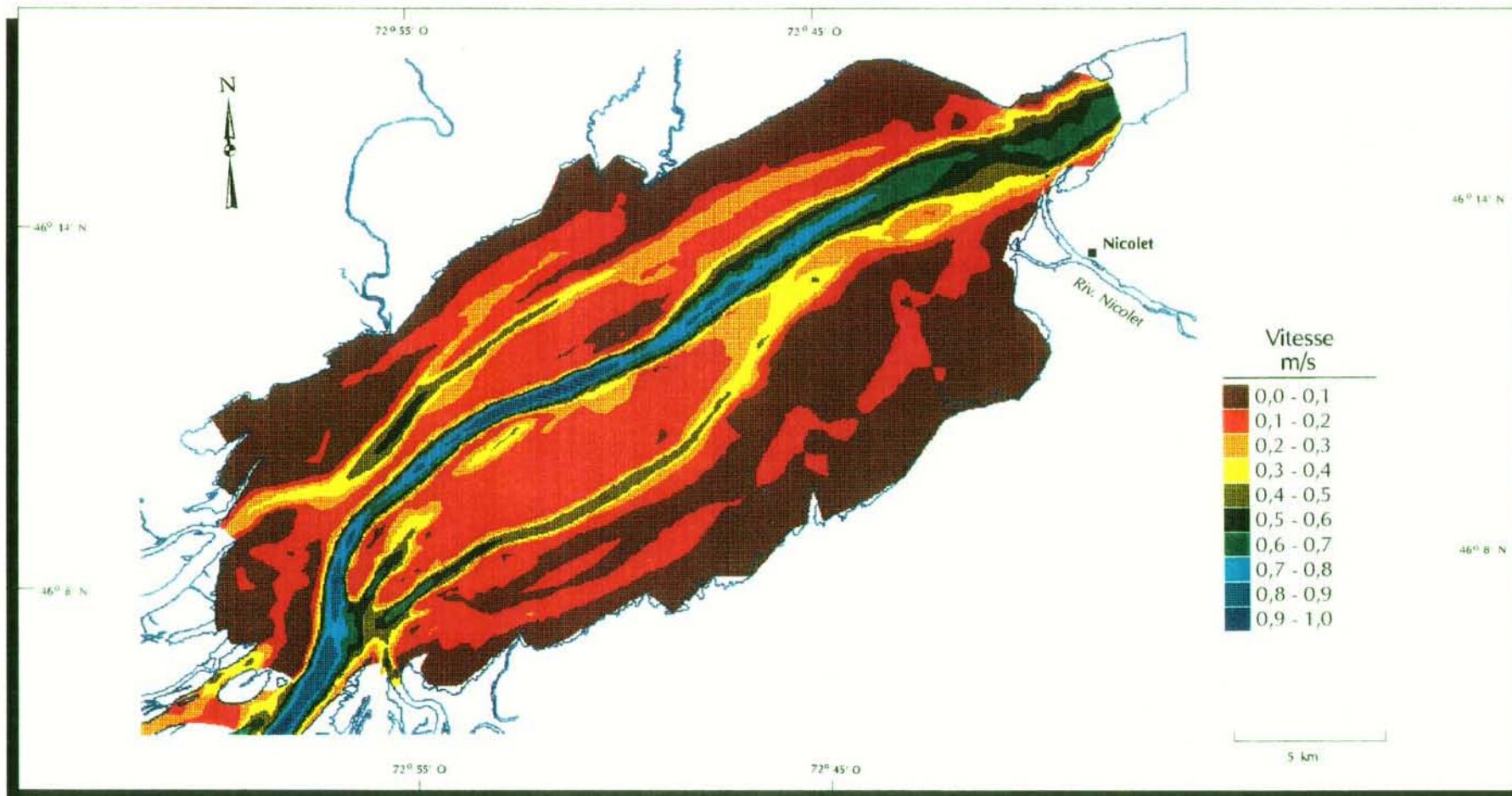
a eau

**INRS**  
INSTITUT NATIONAL  
DE LA RECHERCHE  
SCIENTIFIQUE  
LA FORCE DE LA SCIENCE

- Conception : INRS-Eau, Québec
- Isocontours produits par SPANS™
- Source des données : INRS-Eau
- Les données sont simulées
- Date de réalisation : Août 1991

#### Caractéristiques de la simulation

Débits : Saint-Laurent : 9133 m<sup>3</sup>/s  
 Richelieu : 172 m<sup>3</sup>/s Yamaska 82 m<sup>3</sup>/s  
 Saint-François : 250 m<sup>3</sup>/s Nicole : 30 m<sup>3</sup>/s  
 État des macrophytes : 90 % Vent : nul



#### NOTES ET RÉFÉRENCES

- Vitesse moyenne (intégrée sur la verticale).
- Pour la direction approximative, consulter la carte des couloirs de débit.



CENTRE SAINT-LAURENT  
PLAN D'ACTION SAINT-LAURENT



### Module de vitesse des courants

- Région du lac Saint-Pierre -  
(Événement 092-PG-9-VN)

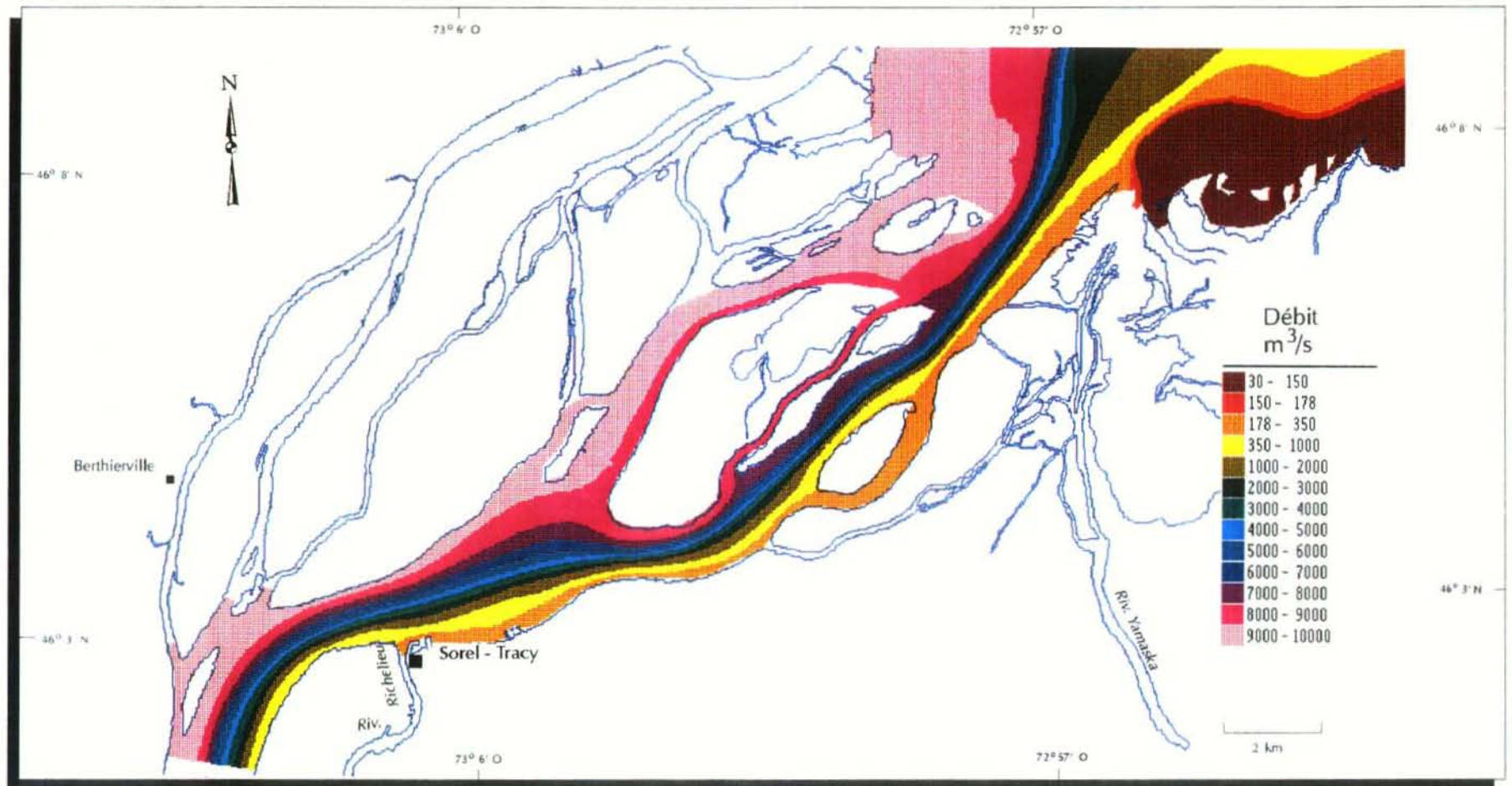
a eau

**INRS**  
INSTITUT NATIONAL  
DE LA RECHERCHE  
SCIENTIFIQUE  
LA FORCE DE LA SCIENCE

- Conception : INRS-Eau, Québec
- Isocontours produits par SPANS<sup>TM</sup>
- Source des données : INRS-Eau
- Les données sont simulées
- Date de réalisation : Août 1991

#### Caractéristiques de la simulation

Débits : Saint-Laurent : 9133 m<sup>3</sup>/s  
 Richelieu : 172 m<sup>3</sup>/s    Yamaska : 82 m<sup>3</sup>/s  
 Saint-François : 250 m<sup>3</sup>/s    Nicolet : 30 m<sup>3</sup>/s  
 Etat des macrophytes : 90 %    Vent : nul



#### NOTES ET RÉFÉRENCES

- Les couloirs de débit résultent de l'intégration de la fonction Courant en partant de la rive sud.
- Les limites de 1000 à 10 000  $m^3/s$  ont été fixées arbitrairement.
- Les limites de 30, 150, 178 et 350  $m^3/s$  ont été établies d'après le débit cumulé des tributaires majeurs de la Rive-Sud depuis l'aval de la rivière Nicolet.



#### CENTRE SAINT-LAURENT PLAN D'ACTION SAINT-LAURENT



### Couloirs de débit

- Région du delta de Sorel -  
(Événement 092-PM-1-VN)

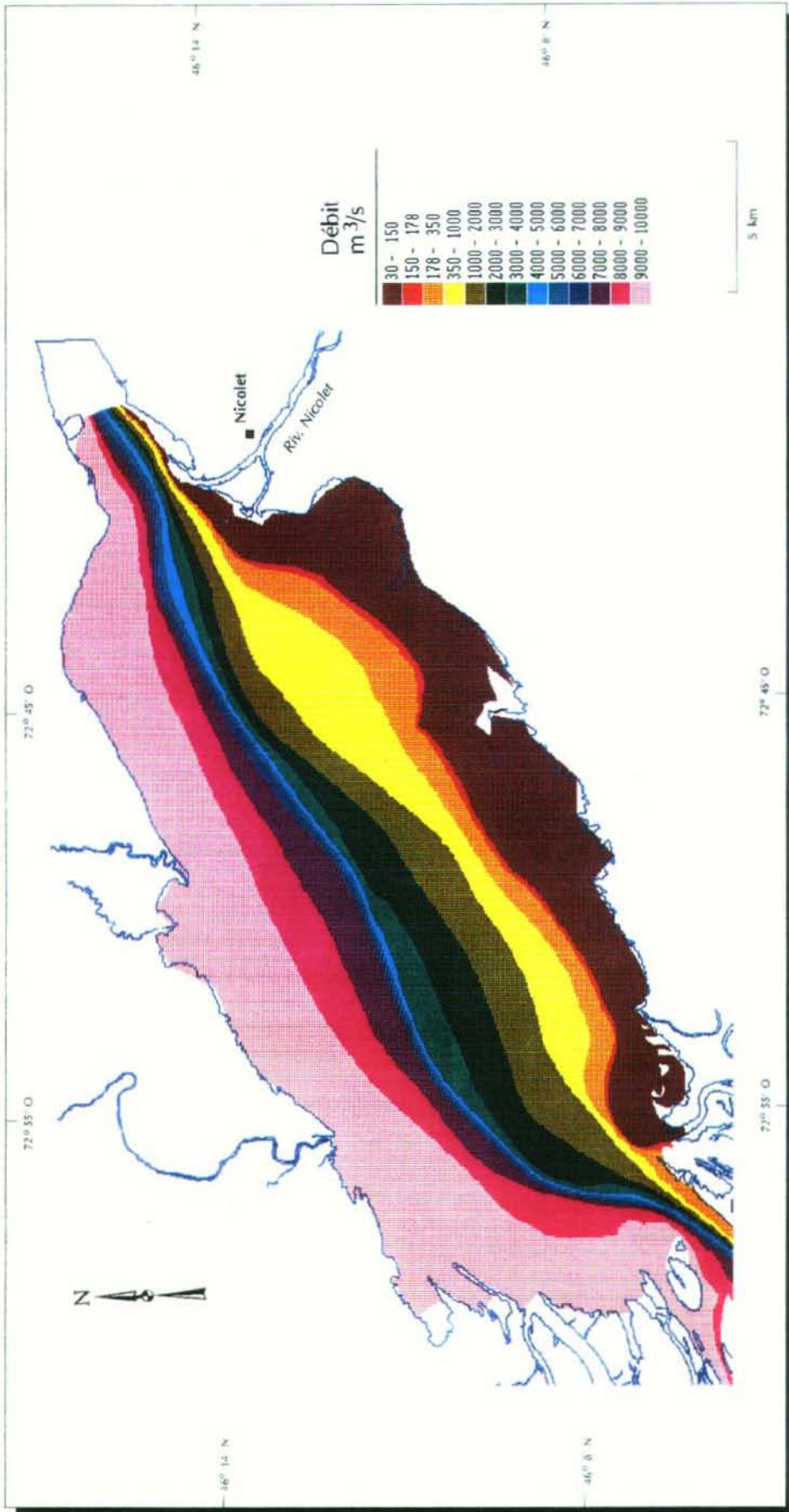
**au eau**

**INRS**  
INSTITUT NATIONAL  
DE LA RECHERCHE  
SCIENTIFIQUE  
LA FORCE DE LA SCIENCE

- Conception : INRS-Eau, Québec
- Isocontours produits par SPANS<sup>TM</sup>
- Source des données : INRS-Eau
- Les données sont simulées
- Date de réalisation : juillet 1991

#### Caractéristiques de la simulation

Débites : Saint-Laurent : 9345  $m^3/s$   
 Richelieu : 172  $m^3/s$  Yamaska : 28  $m^3/s$   
 Saint-François : 120  $m^3/s$  Nicolet : 30  $m^3/s$   
 État des macrophytes : 10 % Vent : nul



**NOTES ET RÉFÉRENCES**

- Les couloirs de débit résultent de l'intégration de la fonction Courant en partant de la rive sud.
- Les limites de 1000 à 10 000 m<sup>3</sup>/s ont été fixées arbitrairement.
- Les limites de 30, 150, 178 et 350 m<sup>3</sup>/s ont été établies d'après le débit cumulé des tributaires majeurs de la Rive-Sud depuis l'aval de la rivière Nicolet.

CENTRE SAINT-LAURENT  
PLAN D'ACTION SAINT-LAURENT



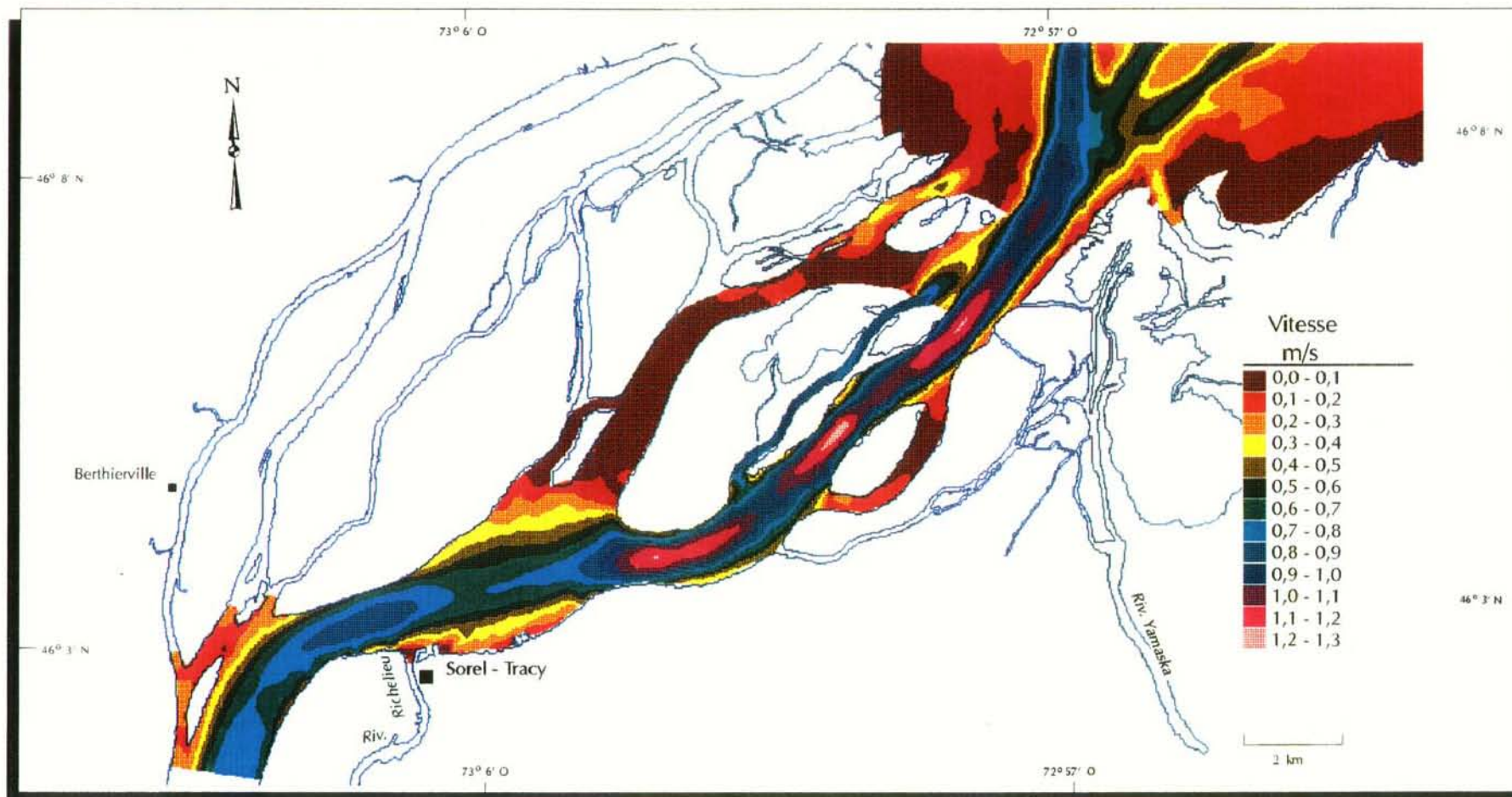
**Couloirs de débit**  
- Région du lac Saint-Pierre -  
(Événement 092-PM-1-VN)



- Conception : INRS-Eau, Québec
- Isocontours produits par SPANS™
- Source des données : INRS-Eau
- Les données sont simulées
- Date de réalisation : juillet 1991

**Caractéristiques de la simulation**

Débit : Saint-Laurent : 9 345 m<sup>3</sup>/s  
 Richelieu : 172 m<sup>3</sup>/s Yamaska : 28 m<sup>3</sup>/s  
 Saint-François : 120 m<sup>3</sup>/s Nicolet : 30 m<sup>3</sup>/s  
 Etat des macrophytes : 10 % Vent : nul



### NOTES ET RÉFÉRENCES

- Vitesse moyenne (intégrée sur la verticale).
- Pour la direction approximative, consulter la carte des couloirs de débit.
- Le modèle des débits du bras nord et de deux déversoirs voisins (dans le haut de la carte) est repris dans la carte relative au lac Saint-Pierre, à la page suivante.



CENTRE SAINT-LAURENT  
PLAN D'ACTION SAINT-LAURENT



## Module de vitesse des courants

- Région du delta de Sorel -

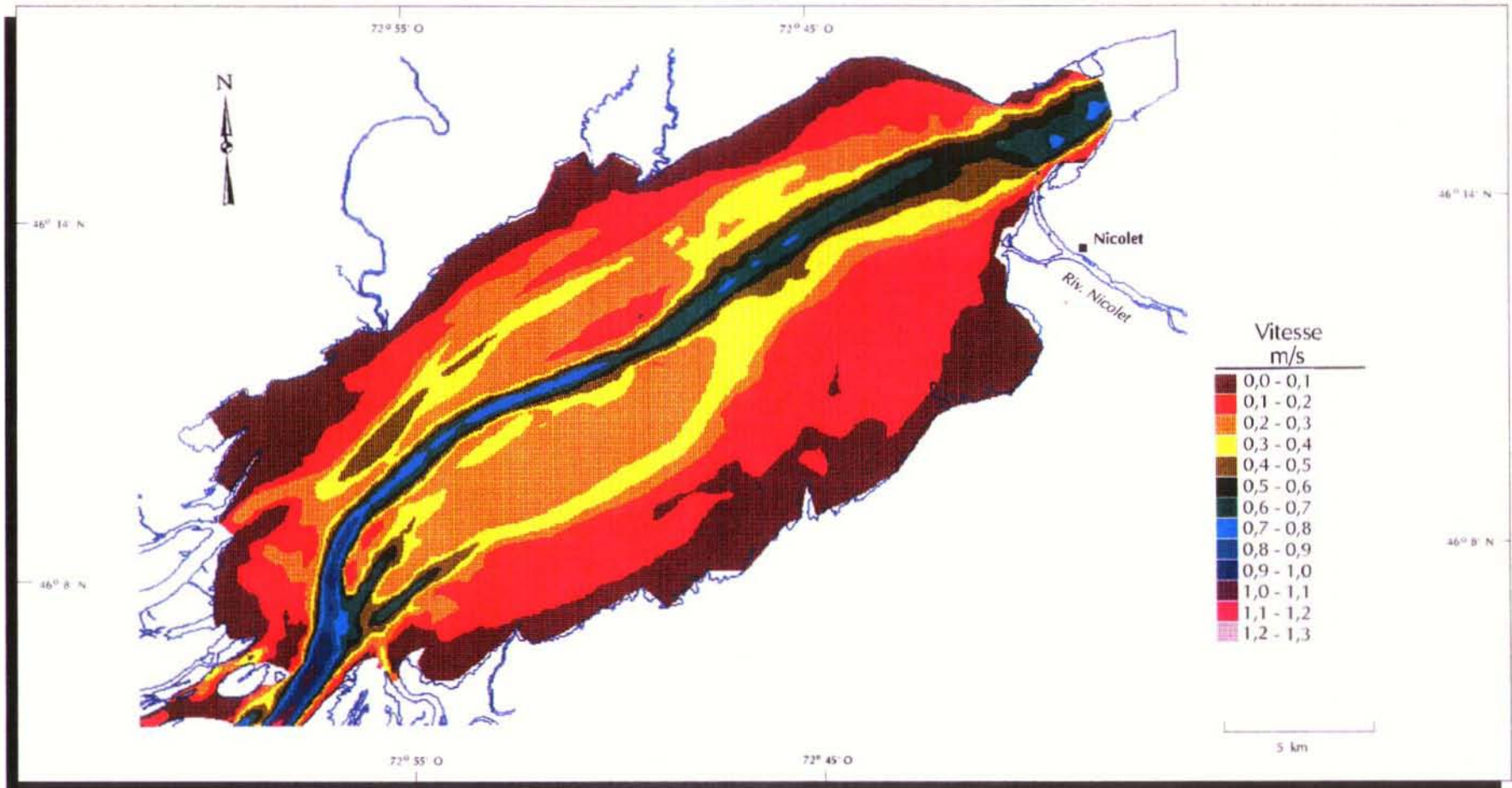
(Événement 092-PM-1-VN)



- Conception : INRS-Eau, Québec
- Isocontours produits par SPANS™
- Source des données : INRS-Eau
- Les données sont simulées
- Date de réalisation : Juillet 1991

### Caractéristiques de la simulation

Débits : Saint-Laurent : 9345 m<sup>3</sup>/s  
 Richelieu : 172 m<sup>3</sup>/s Yamaska : 28 m<sup>3</sup>/s  
 Saint-François : 120 m<sup>3</sup>/s Nicolet : 30 m<sup>3</sup>/s  
 État des macrophytes : 10 % Vent : nul



#### NOTES ET RÉFÉRENCES

- Vitesse moyenne (intégrée sur la verticale).
- Pour la direction approximative, consulter la carte des couloirs de débit.



CENTRE SAINT-LAURENT  
PLAN D'ACTION SAINT-LAURENT



### Module de vitesse des courants

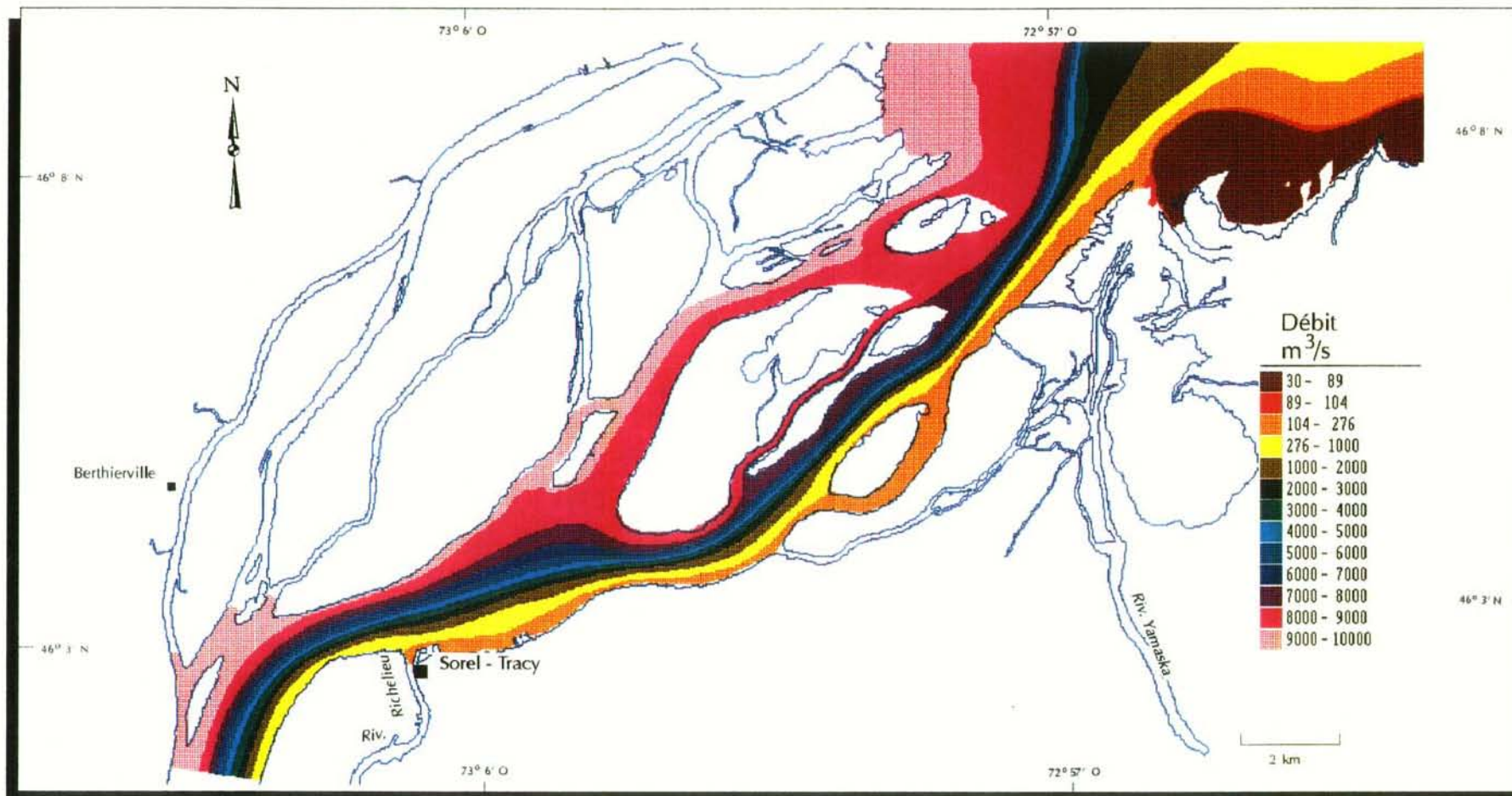
- Région du lac Saint-Pierre -  
(Événement 092-PM-1-VN)



- Conception : INRS-Eau, Québec
- Isocontours produits par SPANS™
- Source des données : INRS-Eau
- Les données sont simulées
- Date de réalisation : Juillet 1991

#### Caractéristiques de la simulation

Débits : Saint-Laurent : 9345 m<sup>3</sup>/s  
 Richelieu : 172 m<sup>3</sup>/s    Yamaska : 38 m<sup>3</sup>/s  
 Saint-François : 120 m<sup>3</sup>/s    Nicolet : 30 m<sup>3</sup>/s  
 État des macrophytes : 10 %    Vent : nul



#### NOTES ET RÉFÉRENCES

- Les couloirs de débit résultent de l'intégration de la fonction Courant en partant de la rive sud.

- Les limites de 1000 à 10 000  $m^3/s$  ont été fixées arbitrairement.

- Les limites de 30, 89, 104 et 276  $m^3/s$  ont été établies d'après le débit cumulé des tributaires majeurs de la Rive-Sud depuis l'aval de la rivière Nicolet.



CENTRE SAINT-LAURENT  
PLAN D'ACTION SAINT-LAURENT



**Couloirs de débit**  
- Région du delta de Sorel -  
(Événement 092-PP-1-VN)

**a / eau**

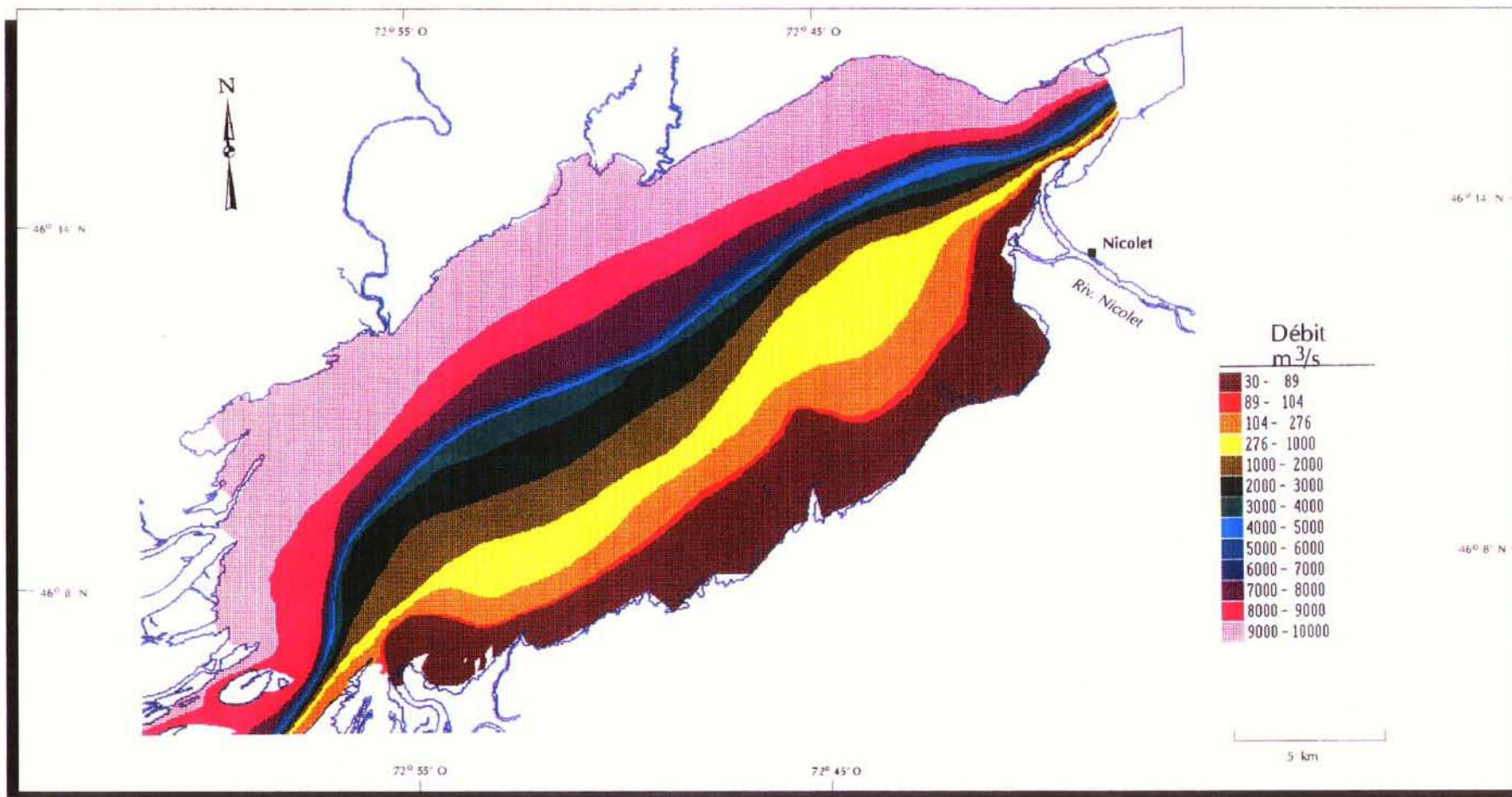
**INRS**  
INSTITUT NATIONAL  
DE LA RECHERCHE  
SCIENTIFIQUE  
LA FORCE DE LA SCIENCE

- Conception : INRS-Eau, Québec
- Isocontours produits par SPANS™
- Source des données : INRS-Eau
- Les données sont simulées
- Date de réalisation : Août 1991

#### Caractéristiques de la simulation

Débîts : Saint-Laurent : 9207  $m^3/s$   
 Richelieu : 172  $m^3/s$  Yamaska : 15  $m^3/s$   
 Saint-François : 59  $m^3/s$  Nicolet : 30  $m^3/s$   
 État des macrophytes : 10 % Vent : nul





#### NOTES ET RÉFÉRENCES

- Les couloirs de débit résultent de l'intégration de la fonction Courant en partant de la rive sud.
- Les limites de 1000 à 10 000 m<sup>3</sup>/s ont été fixées arbitrairement.
- Les limites de 30, 89, 104 et 276 m<sup>3</sup>/s ont été établies d'après le débit cumulé des tributaires majeurs de la Rive-Sud depuis l'aval de la rivière Nicolet.



#### CENTRE SAINT-LAURENT PLAN D'ACTION SAINT-LAURENT



### Couloirs de débit

- Région du lac Saint-Pierre -  
(Événement 092-PP-1-VN)

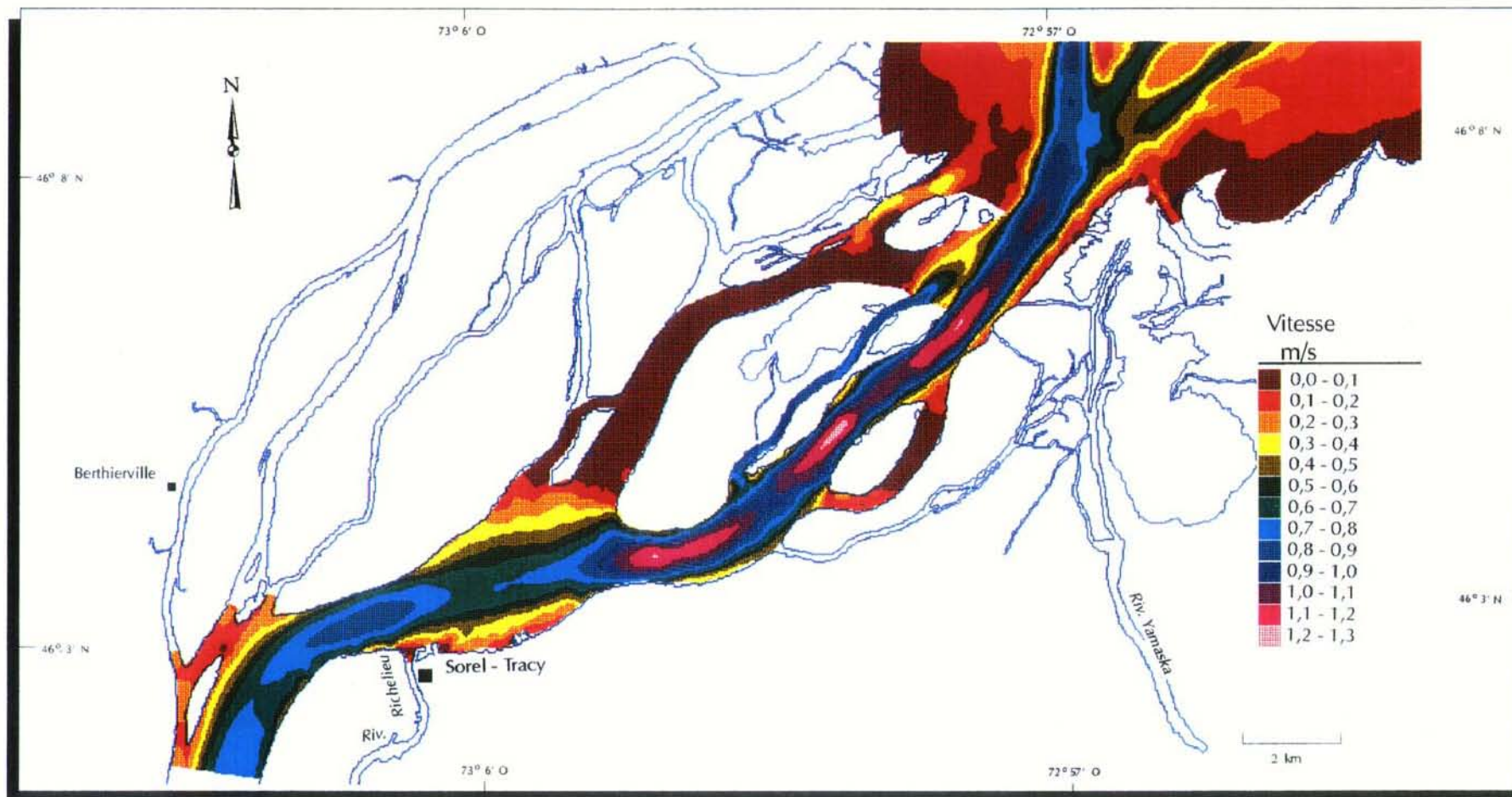
a eau

**INRS**  
INSTITUT NATIONAL  
DE LA RECHERCHE  
SCIENTIFIQUE  
LA FORCE DE LA SCIENCE

- Conception : INRS-Eau, Québec
- Isocontours produits par SPANS™
- Source des données : INRS-Eau
- Les données sont simulées
- Date de réalisation : Août 1991

#### Caractéristiques de la simulation

Débits : Saint-Laurent : 9207 m<sup>3</sup>/s  
 Richelieu : 172 m<sup>3</sup>/s      Yamaska : 15 m<sup>3</sup>/s  
 Saint-François : 59 m<sup>3</sup>/s      Nicolet : 30 m<sup>3</sup>/s  
 État des macrophytes : 10 %      Vent : nul



#### NOTES ET RÉFÉRENCES

- Vitesse moyenne (intégrée sur la verticale).
- Pour la direction approximative, consulter la carte des couloirs de débit.
- Le modèle des débits du bras nord et de deux déversoirs voisins (dans le haut de la carte) est repris dans la carte relative au lac Saint-Pierre, à la page suivante.



CENTRE SAINT-LAURENT  
PLAN D'ACTION SAINT-LAURENT



## Module de vitesse des courants

- Région du delta de Sorel -

(Événement 092-PP-1-VN)

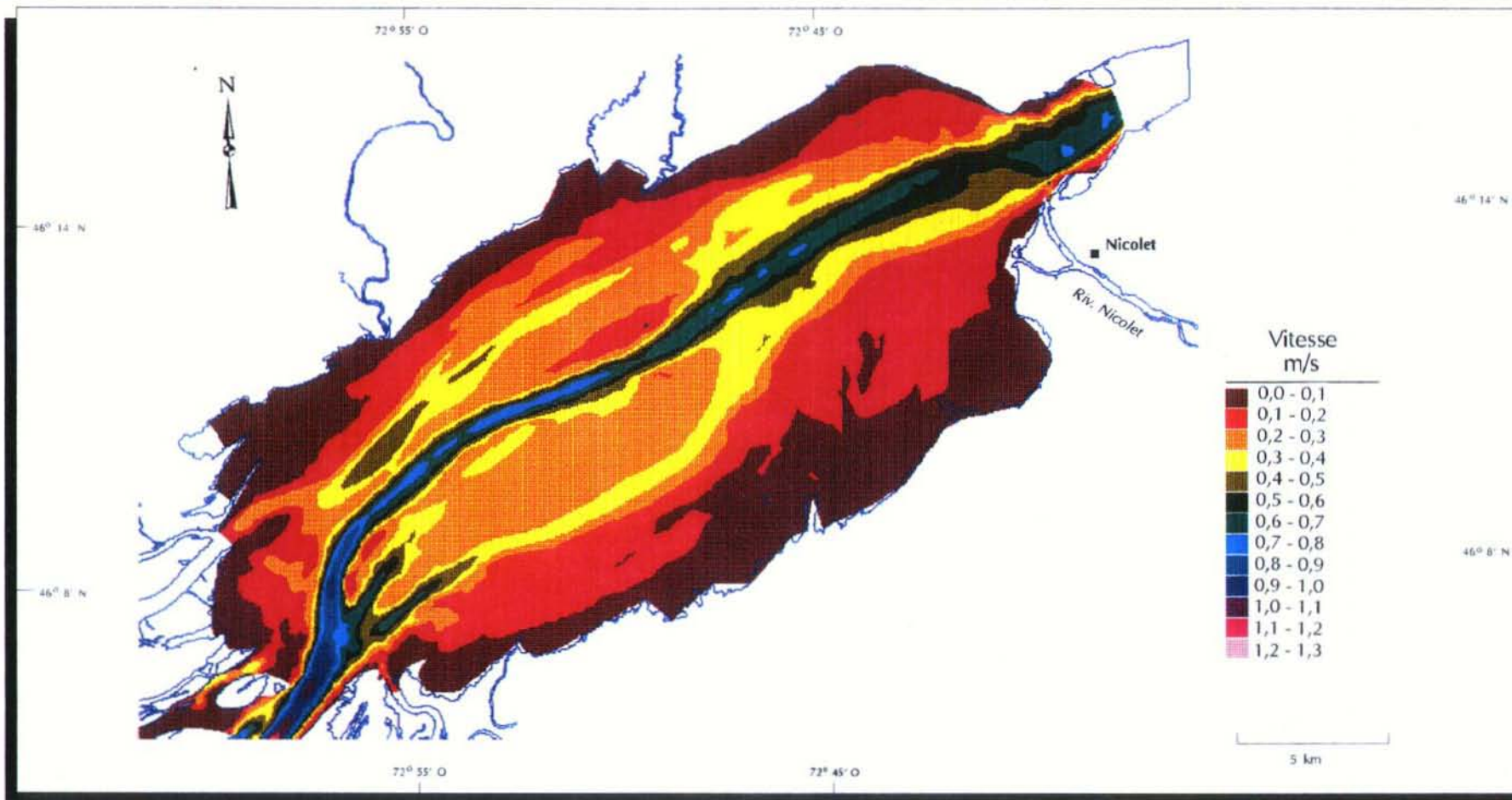
a/eau

**INRS**  
INSTITUT NATIONAL  
DE LA RECHERCHE  
SCIENTIFIQUE  
LA FORCE DE LA SCIENCE

- Conception : INRS-Eau, Québec
- Isocontours produits par SPANS™
- Source des données : INRS-Eau
- Les données sont simulées
- Date de réalisation : Août 1991

#### Caractéristiques de la simulation

Débits : Saint-Laurent : 9207 m<sup>3</sup>/s  
 Richelieu : 172 m<sup>3</sup>/s Yamaska : 15 m<sup>3</sup>/s  
 Saint-François : 59 m<sup>3</sup>/s Nicolet : 30 m<sup>3</sup>/s  
 État des macrophytes : 10 % Vent : nul



#### NOTES ET RÉFÉRENCES

- Vitesse moyenne (intégrée sur la verticale).
- Pour la direction approximative, consulter la carte des couloirs de débit.



CENTRE SAINT-LAURENT  
PLAN D'ACTION SAINT-LAURENT



### Module de vitesse des courants

- Région du lac Saint-Pierre -

(événement 092-PP-1-VN)

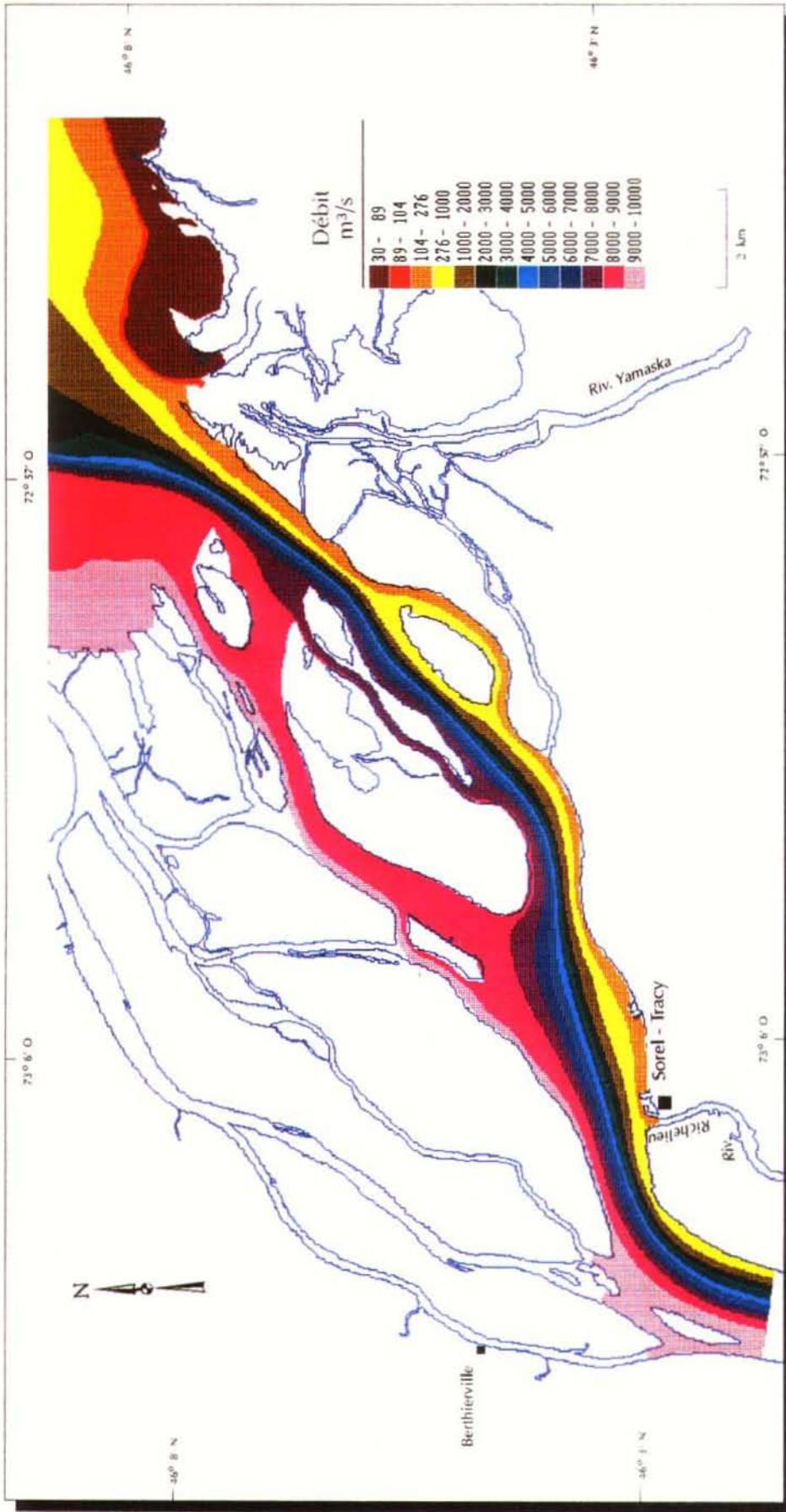
a/eau

**INRS**  
INSTITUT NATIONAL  
DE LA RECHERCHE  
SCIENTIFIQUE  
LA FORCE DE LA SCIENCE

- Conception : INRS-Eau, Québec
- Isocontours produits par SPANS™
- Source des données : INRS-Eau
- Les données sont simulées
- Date de réalisation : juillet 1991

#### Caractéristiques de la simulation

Débits : Saint-Laurent : 9207 m<sup>3</sup>/s  
 Richelieu : 172 m<sup>3</sup>/s Yamaska : 15 m<sup>3</sup>/s  
 Saint-François : 59 m<sup>3</sup>/s Nicolet : 30 m<sup>3</sup>/s  
 État des macrophytes : 10 % Vent : nul



#### NOTES ET RÉFÉRENCES

- Les couloirs de débit résultent de l'intégration de la fonction Courant en partant de la rive sud.
- Les limites de 1 000 à 10 000 m<sup>3</sup>/s ont été fixées arbitrairement.
- Les limites de 30, 89, 104 et 276 m<sup>3</sup>/s ont été établies d'après le débit cumulé des tributaires majeurs de la Rive-Sud depuis l'aval de la rivière Nicolet.

CENTRE SAINT-LAURENT  
PLAN D'ACTION SAINT-LAURENT



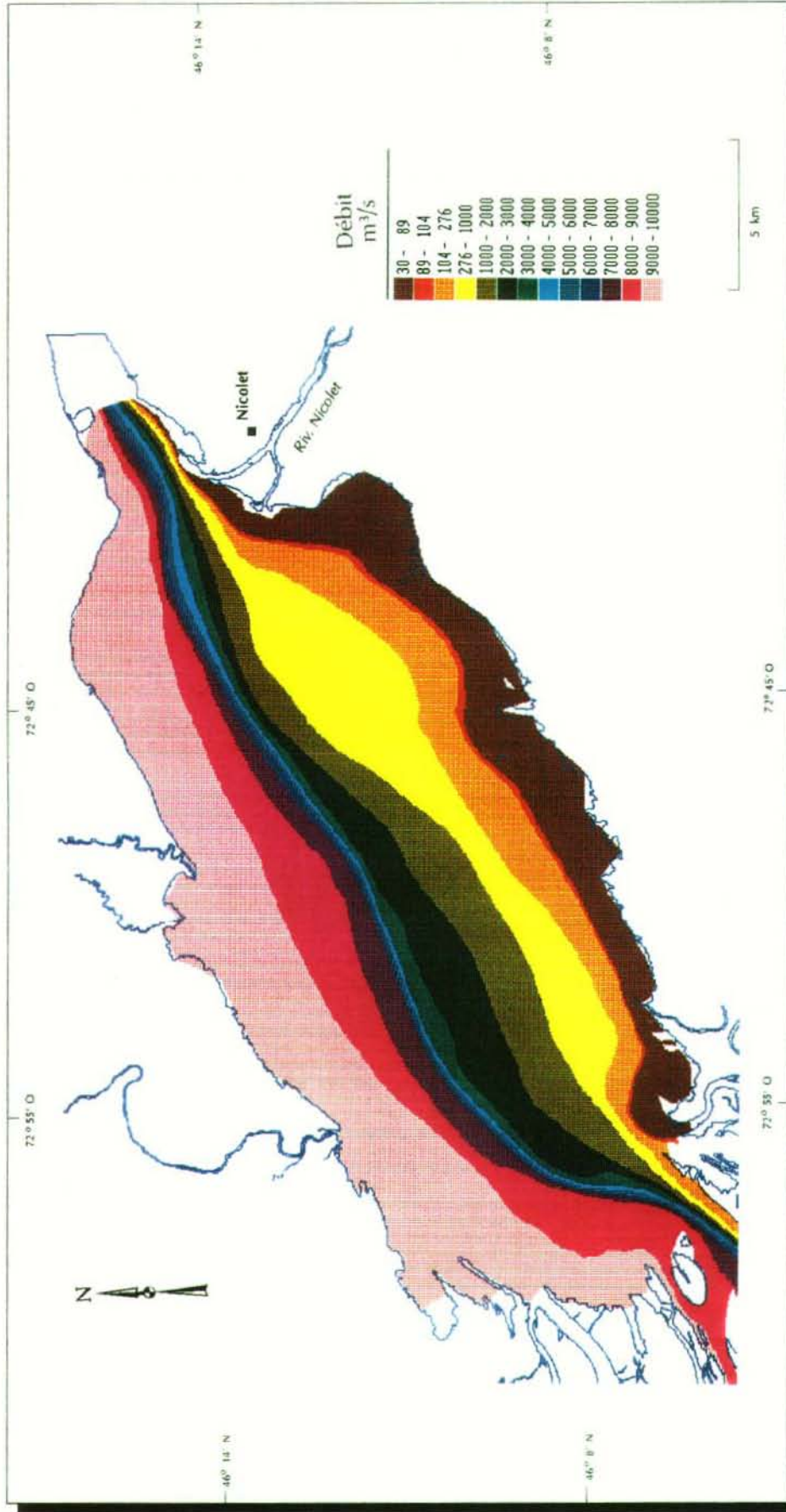
**Couloirs de débit**  
- Région du delta de Sorel -  
(Événement 092-PP-5-VN)



- Conception : INRS-Eau, Québec
- Isocontours produits par SPANS™
- Source des données : INRS-Eau
- Les données sont simulées
- Date de réalisation : Juillet 1991

#### Caractéristiques de la simulation

Débit - Saint-Laurent : 9 000 m<sup>3</sup>/s  
 Débit - Riv. Yamaska : 115 m<sup>3</sup>/s  
 Débit - Riv. Richelieu : 50 m<sup>3</sup>/s  
 Débit - Riv. Nicolet : 30 m<sup>3</sup>/s  
 État des macrophytes : 50 % - Vent : nul



#### NOTES ET RÉFÉRENCES

- Les couloirs de débit résultent de l'intégration de la fonction Courant en partant de la rive sud.
- Les limites de 1000 à 10 000 m<sup>3</sup>/s ont été fixées arbitrairement.
- Les limites de 30, 89, 104 et 276 m<sup>3</sup>/s ont été établies d'après le débit cumulé des tributaires majeurs de la Rivière-Sud depuis l'aval de la rivière Nicolet.

CENTRE SAINT-LAURENT  
PLAN D'ACTION SAINT-LAURENT



**Couloirs de débit**  
- Région du lac Saint-Pierre -  
(Événement 092-PP-5-VN)



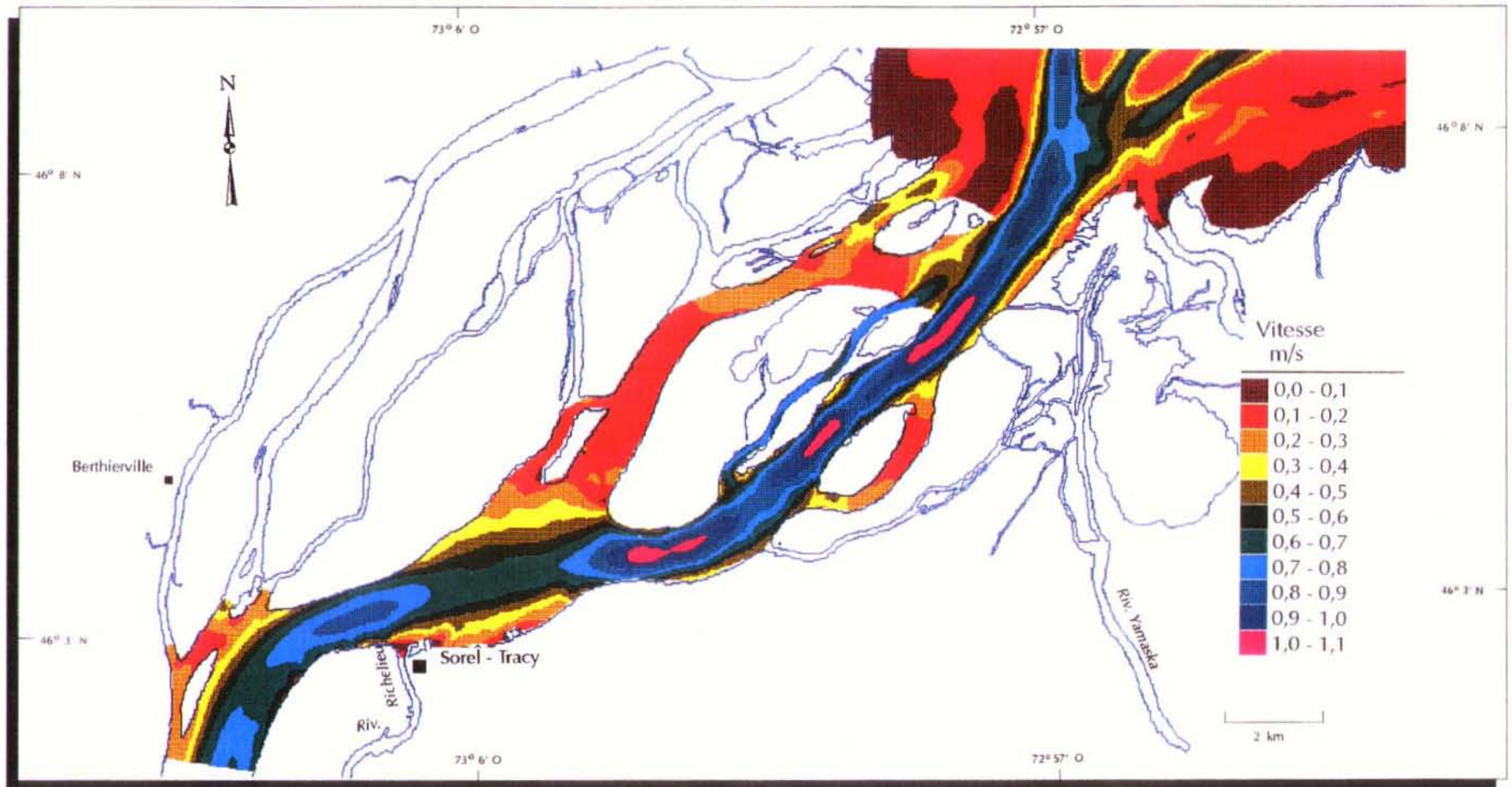
**a/eau**

**INRS**  
INSTITUT NATIONAL  
RECHERCHE SCIENTIFIQUE  
LA FORCE DE LA SCIENCE

- Conception : INRS Eau, Québec
- Isocontours produits par SPANS™
- Source des données : INRS-Eau
- Les données sont simulées
- Date de réalisation : juillet 1991

#### Caractéristiques de la simulation

Débits : Saint-Laurent : 9499 m<sup>3</sup>/s  
Richelieu : 172 m<sup>3</sup>/s Yamaska : 15 m<sup>3</sup>/s  
Saint-François : 59 m<sup>3</sup>/s Nicolet : 30 m<sup>3</sup>/s  
État des macrophytes : 50 % Vent : nul



#### NOTES ET RÉFÉRENCES

- Vitesse moyenne (intégrée sur la verticale).
- Pour la direction approximative, consulter la carte des couloirs de débit.
- Le modèle des débits du bras nord et de deux déversoirs voisins (dans le haut de la carte) est repris dans la carte relative au lac Saint-Pierre, à la page suivante.



CENTRE SAINT-LAURENT  
PLAN D'ACTION SAINT-LAURENT



## Module de vitesse des courants

- Région du delta de Sorel -  
(Événement 092-PP-5-VN)

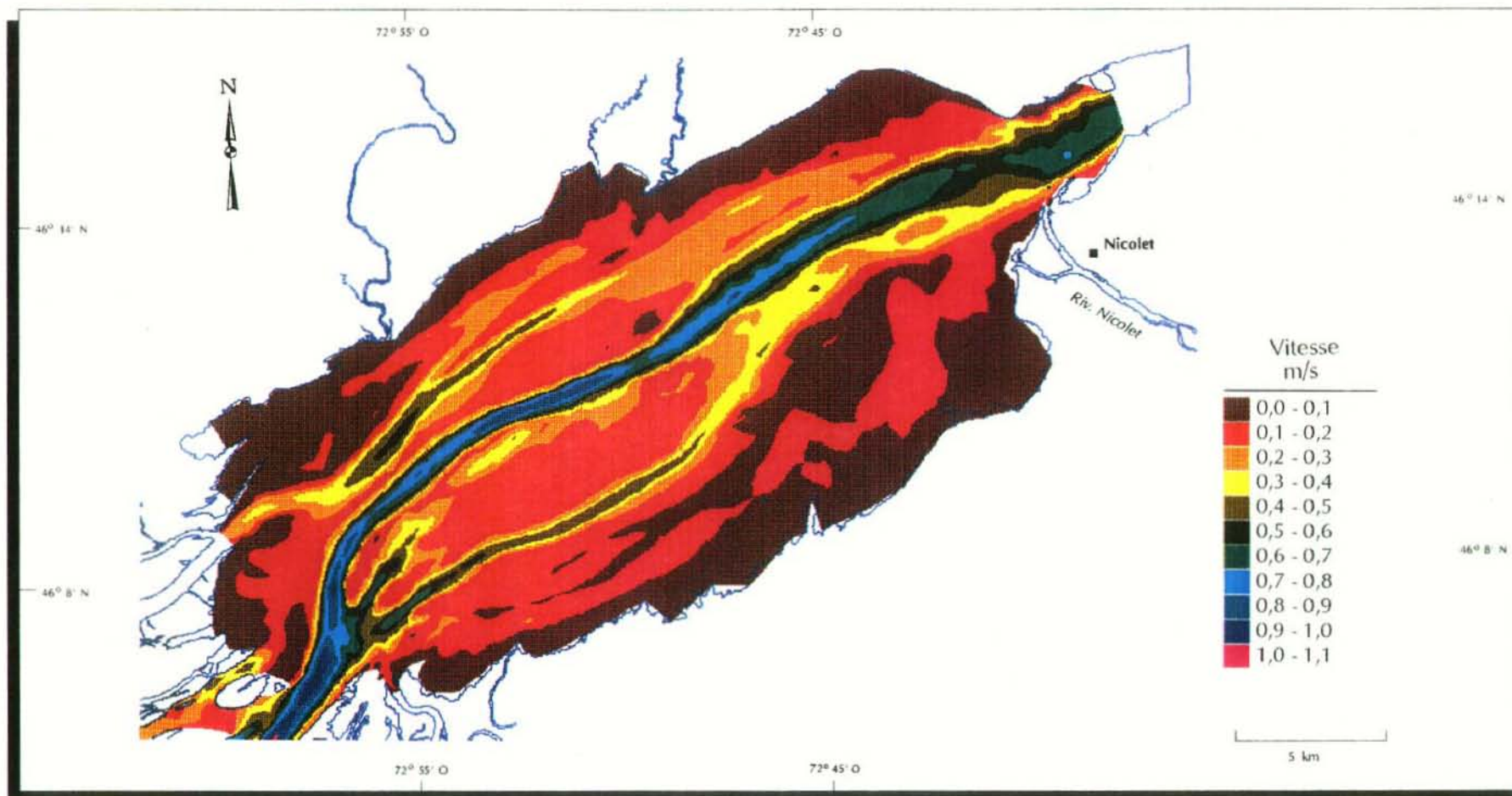
a / eau

**INRS**  
INSTITUT NATIONAL  
DE LA RECHERCHE  
SCIENTIFIQUE  
LA FORCE DE LA SCIENCE

- Conception : INRS-Eau, Québec
- Isocontours produits par SPANS™
- Source des données : INRS-Eau
- Les données sont simulées
- Date de réalisation : juillet 1991

#### Caractéristiques de la simulation

Débits : Saint-Laurent : 9404 m<sup>3</sup>/s  
 Richelieu : 172 m<sup>3</sup>/s Yamaska : 15 m<sup>3</sup>/s  
 Saint-François : 59 m<sup>3</sup>/s Nicolet : 30 m<sup>3</sup>/s  
 État des macrophytes : 50 % vent : nul



#### NOTES ET RÉFÉRENCES

- Vitesse moyenne (intégrée sur la verticale).
- Pour la direction approximative, consulter la carte des couloirs de débit.



CENTRE SAINT-LAURENT  
PLAN D'ACTION SAINT-LAURENT



Module de vitesse des courants  
- Région du lac Saint-Pierre -  
(Événement 092-PP-5-VN)

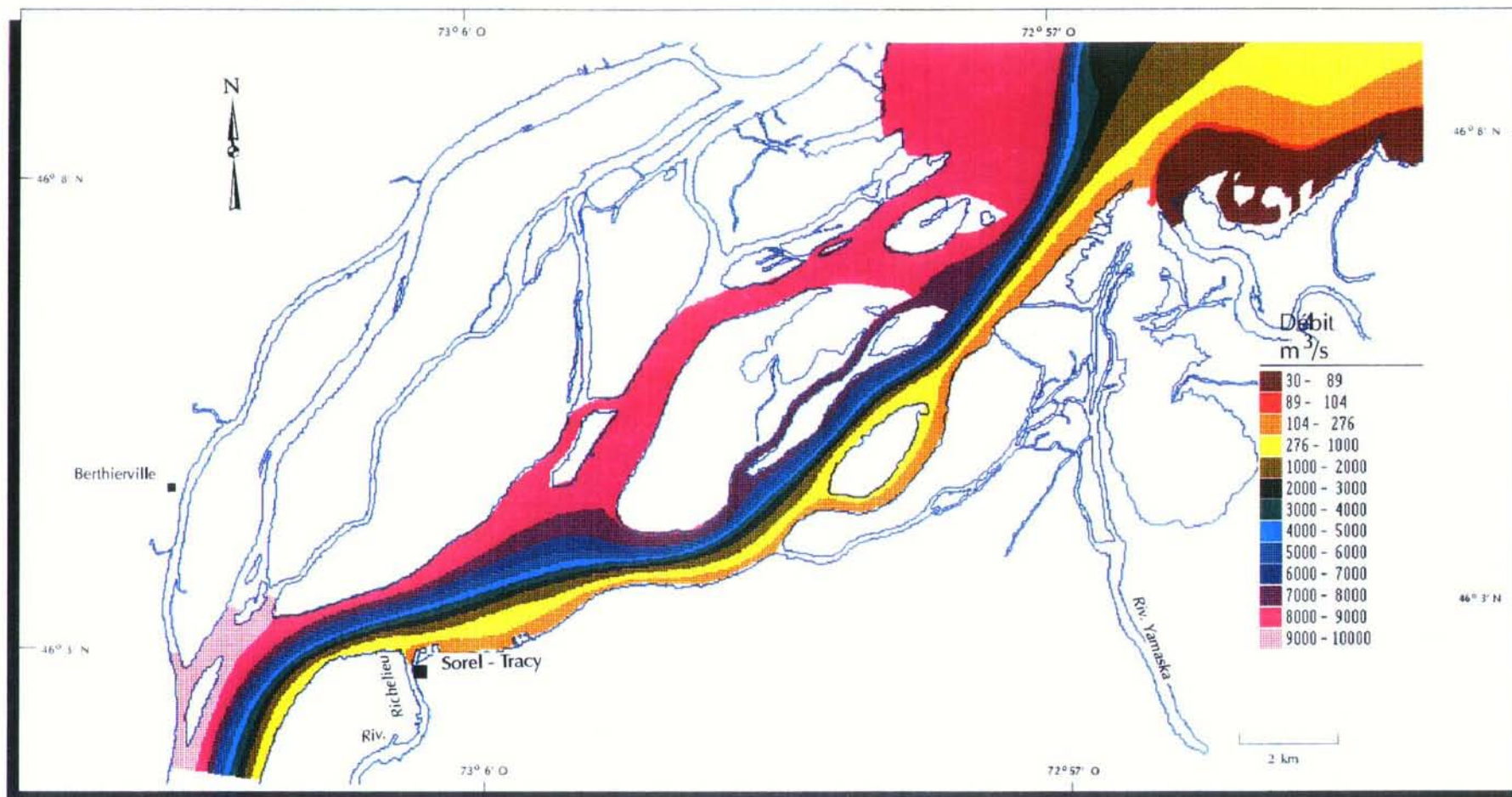
a/eau

**INRS**  
INSTITUT NATIONAL  
DE LA RECHERCHE  
SCIENTIFIQUE  
LA FORCE DE LA SCIENCE

- Conception : INRS-Eau, Québec
- Isocontours produits par SPANS™
- Source des données : INRS-Eau
- Les données sont simulées
- Date de réalisation : juillet 1991

#### Caractéristiques de la simulation

Débits : Saint-Laurent : 9404 m<sup>3</sup>/s  
Richelieu : 172 m<sup>3</sup>/s Yamaska : 15 m<sup>3</sup>/s  
Saint-François : 59 m<sup>3</sup>/s Nicolet : 30 m<sup>3</sup>/s  
État des macrophytes : 50 % Vent : nul



#### NOTES ET RÉFÉRENCES

- Les couloirs de débit résultent de l'intégration de la fonction Courant en partant de la rive sud.

- Les limites de 1000 à 10 000  $m^3/s$  ont été fixées arbitrairement.

- Les limites de 30, 89, 104 et 276  $m^3/s$  ont été établies d'après le débit cumulé des tributaires majeurs de la Rive-Sud depuis l'aval de la rivière Nicolet.



#### CENTRE SAINT-LAURENT PLAN D'ACTION SAINT-LAURENT



### Couloirs de débit

- Région du delta de Sorel -  
(Événement 092-PP-9-SO)

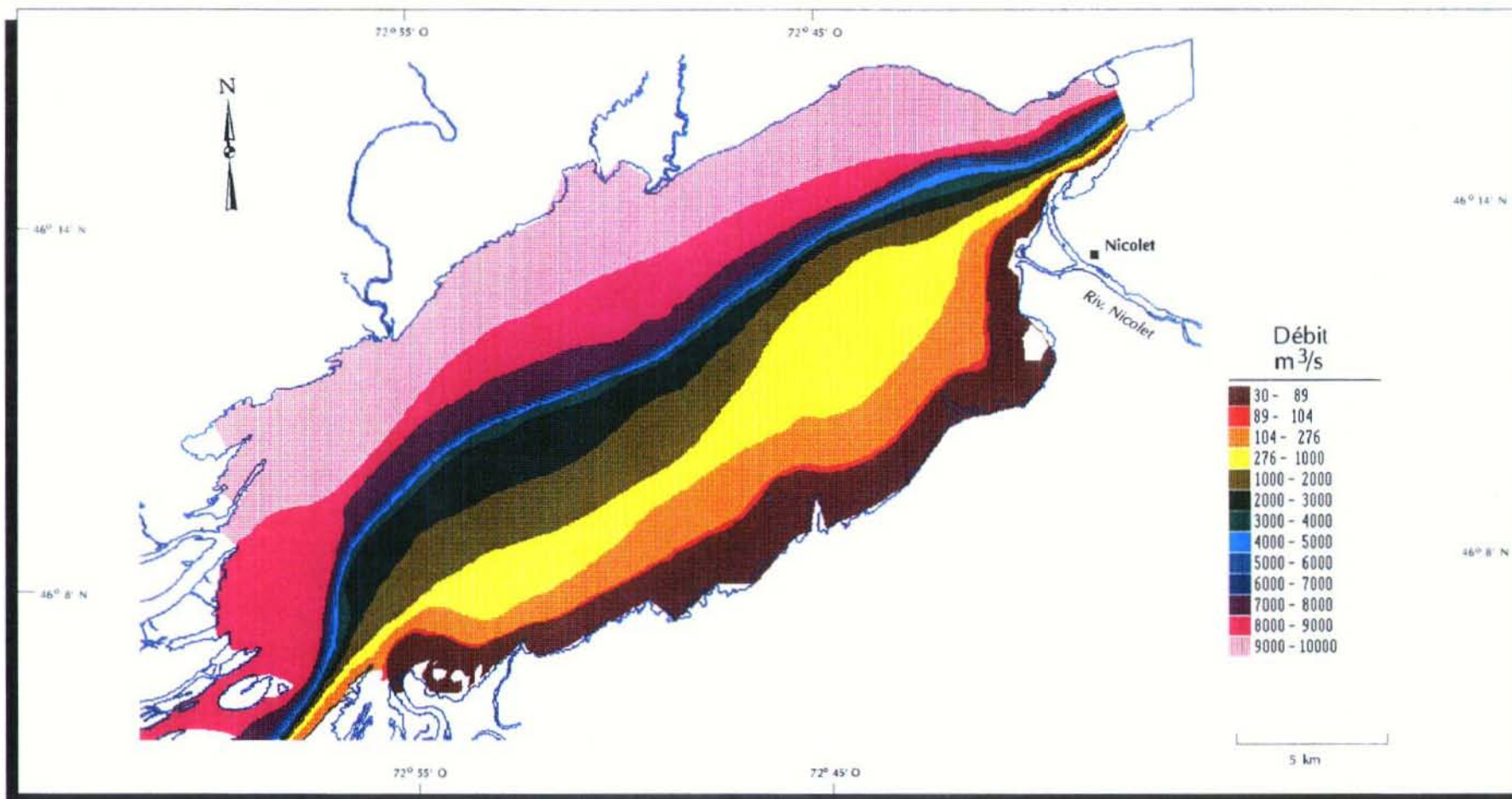


- Conception : INRS-Eau, Québec
- Isocontours produits par SPANS™
- Source des données : INRS-Eau
- Les données sont simulées
- Date de réalisation : juillet 1991

#### Caractéristiques de la simulation

Débits : Saint-Laurent : 9179  $m^3/s$   
 Richelieu : 172  $m^3/s$  Yamaska : 15  $m^3/s$   
 Saint-François : 59  $m^3/s$  Nicolet : 30  $m^3/s$   
 État des macrophytes : 90 % Vent : sud-ouest





#### NOTES ET RÉFÉRENCES

- Les couloirs de débit résultent de l'intégration de la fonction Courant en partant de la rive sud.

- Les limites de 1000 à 10 000 m<sup>3</sup>/s ont été fixées arbitrairement.

- Les limites de 30, 89, 104 et 276 m<sup>3</sup>/s ont été établies d'après le débit cumulé des tributaires majeurs de la Rive-Sud depuis l'aval de la rivière Nicolet.



CENTRE SAINT-LAURENT  
PLAN D'ACTION SAINT-LAURENT



Couloirs de débit  
- Région du lac Saint-Pierre -  
(Événement 092-PP-9-SO)

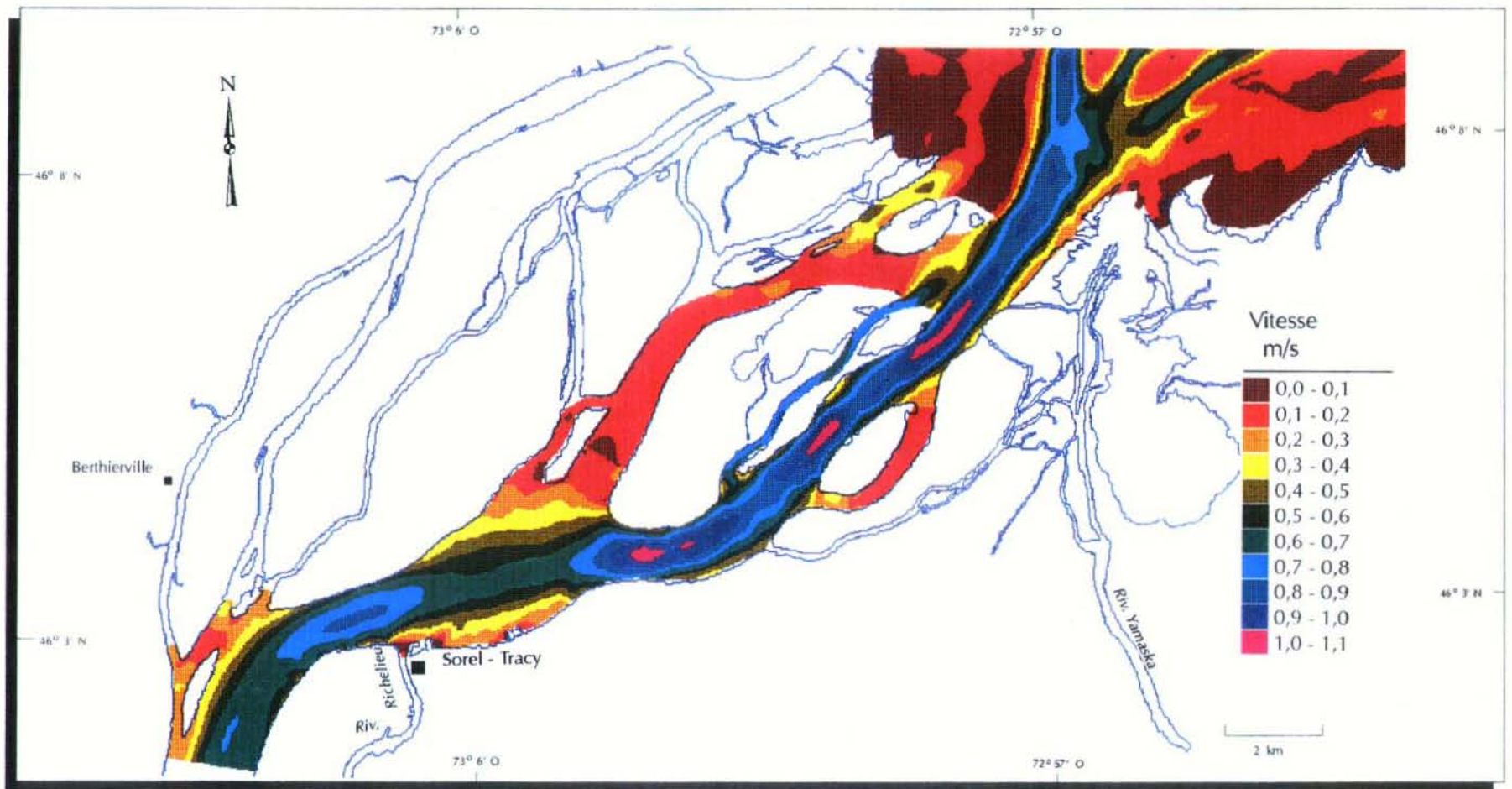
aveau

**INRS**  
INSTITUT NATIONAL  
DE LA RECHERCHE  
SCIENTIFIQUE  
LA FORCE DE LA SCIENCE

- Conception : INRS-Eau, Québec
- Isocontours produits par SPANS™
- Source des données : INRS-Eau
- Les données sont simulées
- Date de réalisation : juillet 1991

#### Caractéristiques de la simulation

Débits : Saint-Laurent : 9179 m<sup>3</sup>/s  
 Richelieu : 172 m<sup>3</sup>/s    Yamaska : 15 m<sup>3</sup>/s  
 Saint-François : 59 m<sup>3</sup>/s    Nicolet : 30 m<sup>3</sup>/s  
 État des macrophytes : 90 %    Vent : sud-ouest



#### NOTES ET RÉFÉRENCES

- Vitesse moyenne (intégrée sur la verticale).
- Pour la direction approximative, consulter la carte des couloirs de débit.
- Le modèle des débits du bras nord et de deux déversoirs voisins (dans le haut de la carte) est repris dans la carte relative au lac Saint-Pierre, à la page suivante.



CENTRE SAINT-LAURENT  
PLAN D'ACTION SAINT-LAURENT



## Module de vitesse des courants

- Région du delta de Sorel -

(Événement 092-PP-9-SO)

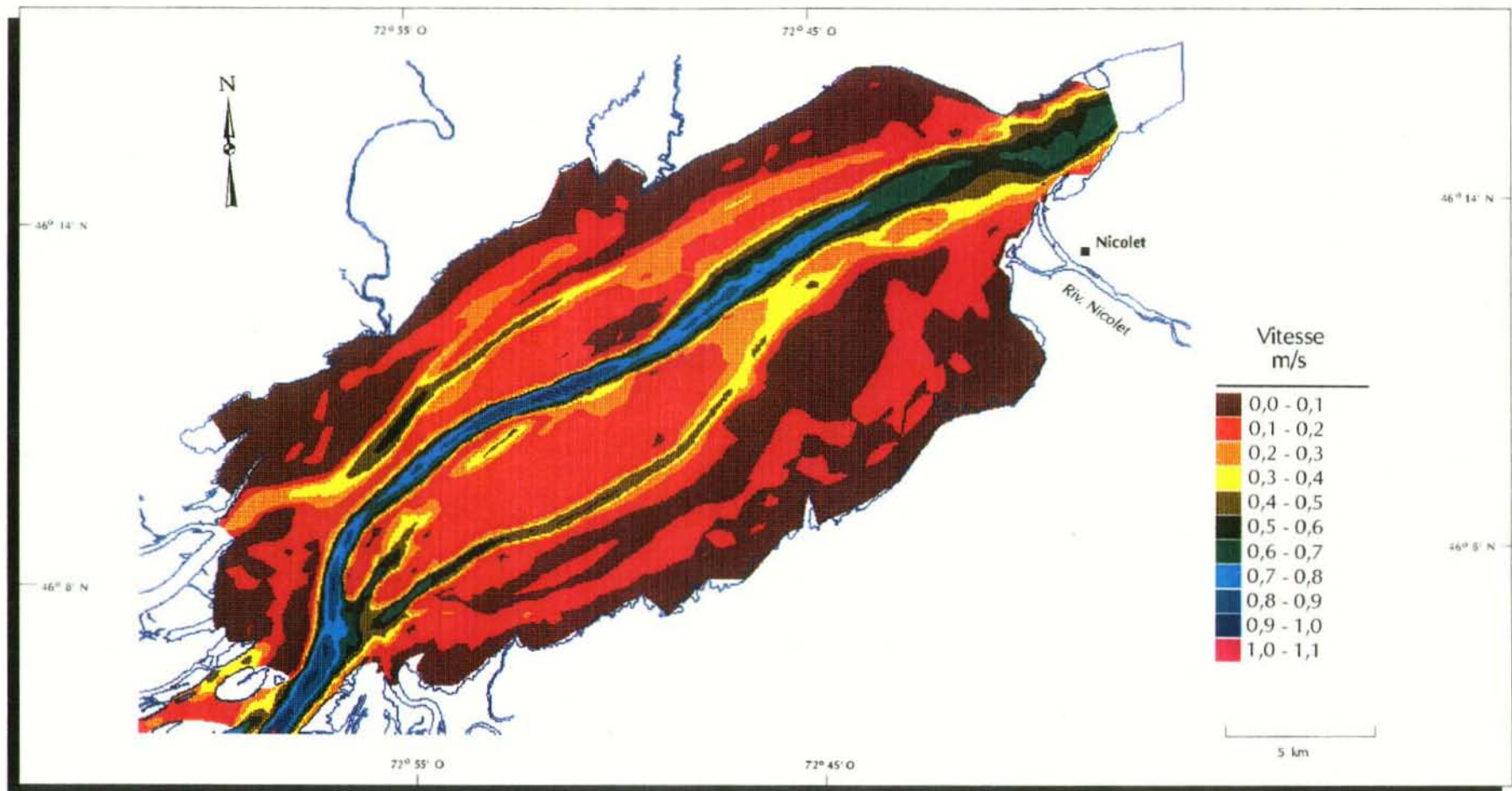
a/eau

**INRS**  
INSTITUT NATIONAL  
DE LA RECHERCHE  
SCIENTIFIQUE  
LA FORCE DE LA SCIENCE

- Conception : INRS-Eau, Québec
- Isocontours produits par SPANS™
- Source des données : INRS-Eau
- Les données sont simulées
- Date de réalisation : Juillet 1991

#### Caractéristiques de la simulation

Débits : Saint-Laurent : 9179 m<sup>3</sup>/s  
 Richelieu : 172 m<sup>3</sup>/s Yamaska : 15 m<sup>3</sup>/s  
 Saint-François : 59 m<sup>3</sup>/s Nicolet : 30 m<sup>3</sup>/s  
 État des macrophytes : 90 % Vent : sud-ouest



#### NOTES ET RÉFÉRENCES

- Vitesse moyenne (intégrée sur la verticale).
- Pour la direction approximative, consulter la carte des couloirs de débit.



#### CENTRE SAINT-LAURENT PLAN D'ACTION SAINT-LAURENT



### Module de vitesse des courants

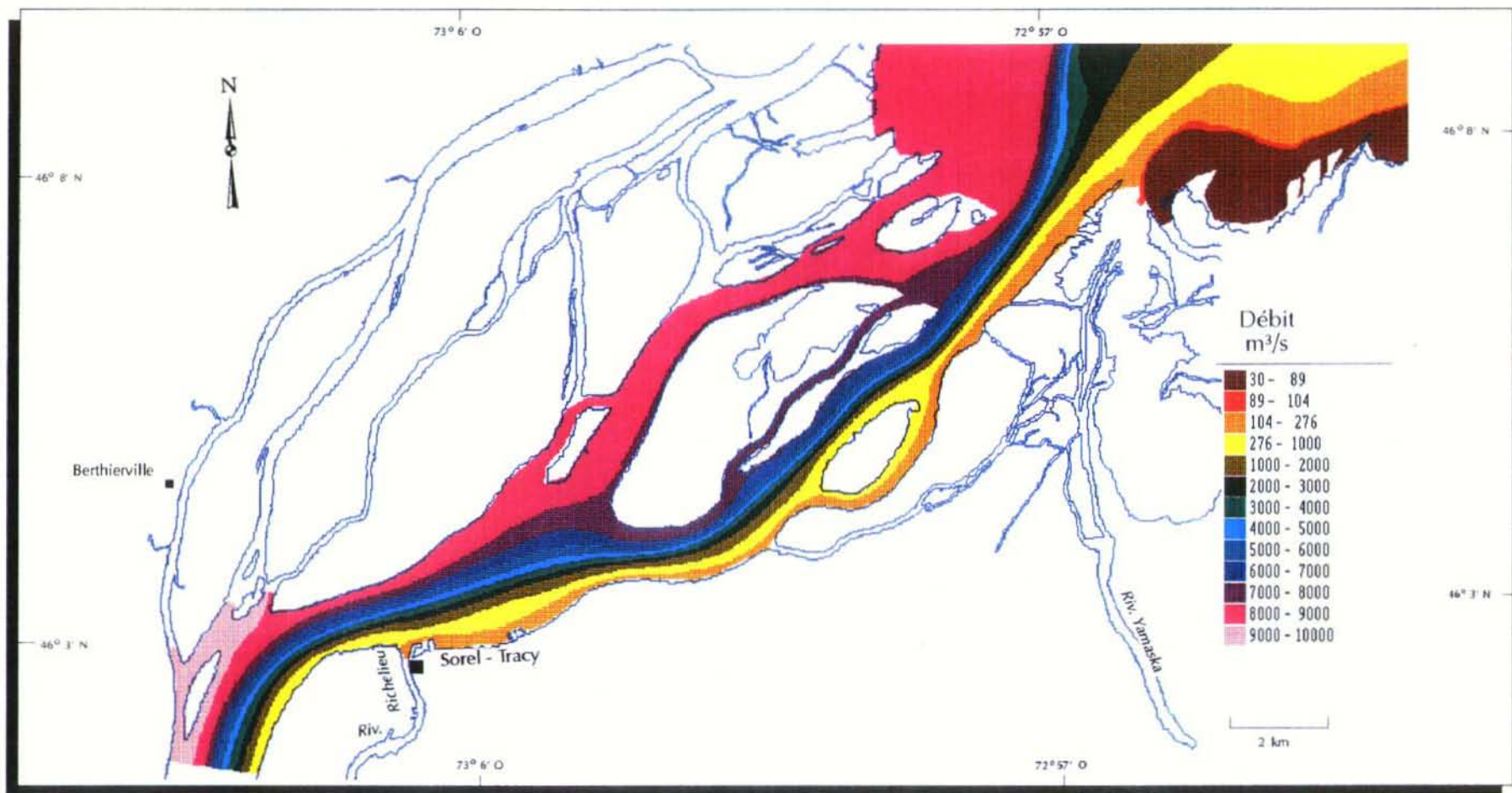
- Région du lac Saint-Pierre -  
(Événement 092-PP-9-SO)



- Conception : INRS-Eau, Québec
- Isocontours produits par SPANS™
- Source des données : INRS-Eau
- Les données sont simulées
- Date de réalisation : juillet 1991

#### Caractéristiques de la simulation

Débîts : Saint-Laurent : 9179 m<sup>3</sup>/s  
 Richelieu : 172 m<sup>3</sup>/s Yamaska : 15 m<sup>3</sup>/s  
 Saint-François : 59 m<sup>3</sup>/s Nicolet : 30 m<sup>3</sup>/s  
 État des macrophytes : 90 % Vent : sud-ouest



#### NOTES ET RÉFÉRENCES

- Les couloirs de débit résultent de l'intégration de la fonction Courant en partant de la rive sud.
- Les limites de 1000 à 10 000 m<sup>3</sup>/s ont été fixées arbitrairement.
- Les limites de 30, 89, 104 et 276 m<sup>3</sup>/s ont été établies d'après le débit cumulé des tributaires majeurs de la Rive-Sud depuis l'aval de la rivière Nicolet.



#### CENTRE SAINT-LAURENT PLAN D'ACTION SAINT-LAURENT



### Couloirs de débit - Région du delta de Sorel - (Événement 092-PP-9-VN)

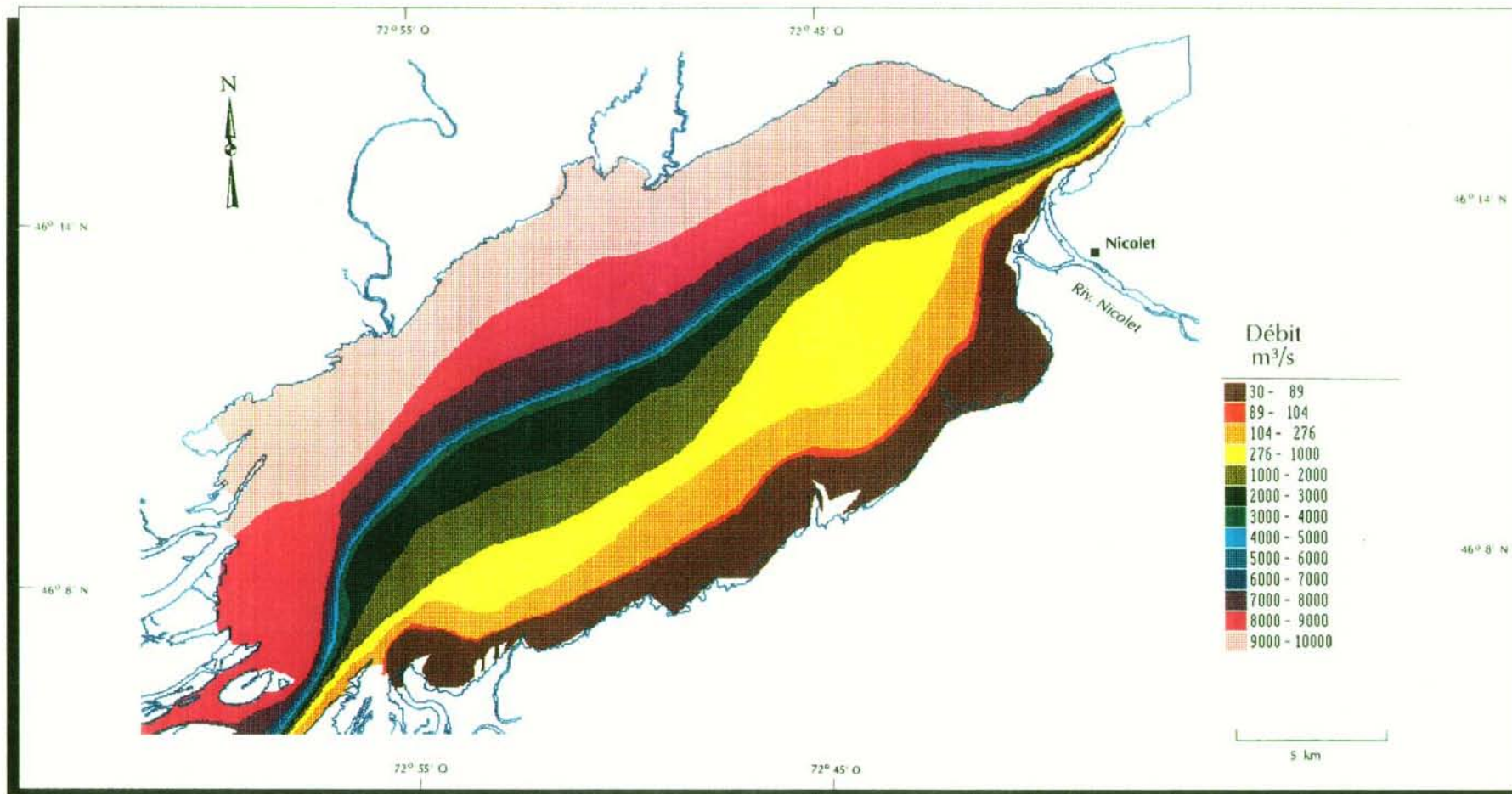
**a / eau**

**INRS**  
INSTITUT NATIONAL  
DE LA RECHERCHE  
SCIENTIFIQUE  
LA FORCE DE LA SCIENCE

- Conception : INRS-Eau, Québec
- Isocontours produits par SPANS™
- Source des données : INRS-Eau
- Les données sont simulées
- Date de réalisation : juillet 1991

#### Caractéristiques de la simulation

Débits : Saint-Laurent : 9141 m<sup>3</sup>/s  
 Richelieu : 172 m<sup>3</sup>/s Yamaska : 15 m<sup>3</sup>/s  
 Saint-François : 59 m<sup>3</sup>/s Nicolet : 30 m<sup>3</sup>/s  
 État des macrophytes : 90 % Vent : nul



#### NOTES ET RÉFÉRENCES

- Les couloirs de débit résultent de l'intégration de la fonction Courant en partant de la rive sud.

- Les limites de 1000 à 10 000 m<sup>3</sup>/s ont été fixées arbitrairement.

- Les limites de 30, 89, 104 et 276 m<sup>3</sup>/s ont été établies d'après le débit cumulé des tributaires majeurs de la Rive-Sud depuis l'aval de la rivière Nicolet.



CENTRE SAINT-LAURENT  
PLAN D'ACTION SAINT-LAURENT



Couloirs de débit  
- Région du lac Saint-Pierre -  
(Événement 092-PP-9-VN)

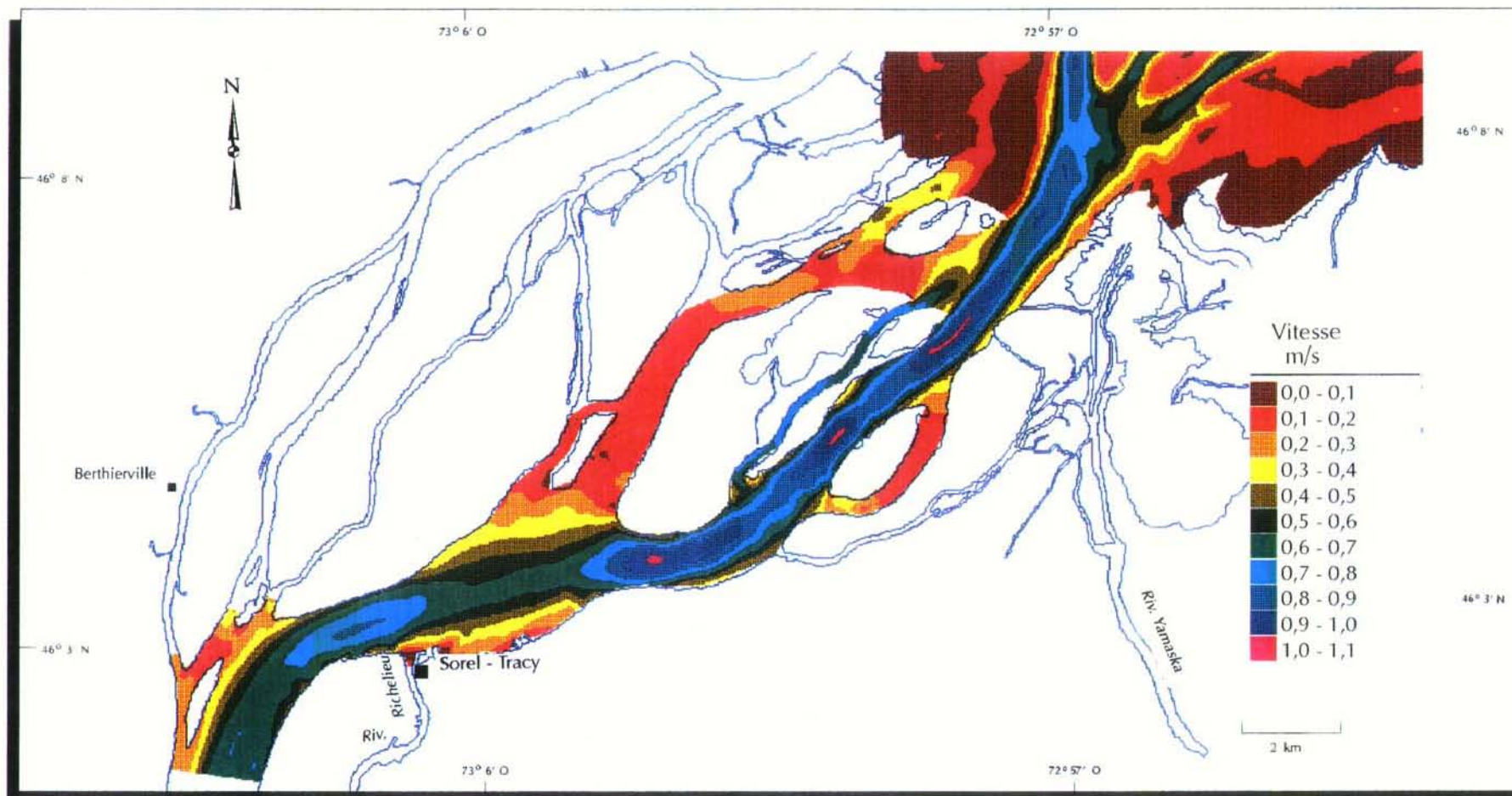
a / eau

**INRS**  
INSTITUT NATIONAL  
DE LA RECHERCHE  
SCIENTIFIQUE  
LA FORCE DE LA SCIENCE

- Conception : INRS-Eau, Québec
- Isocontours produits par SPANS<sup>TM</sup>
- Source des données : INRS-Eau
- Les données sont simulées
- Date de réalisation : Juillet 1991

#### Caractéristiques de la simulation

Débits : Saint-Laurent : 9141 m<sup>3</sup>/s  
 Richelieu : 172 m<sup>3</sup>/s      Yamaska : 15 m<sup>3</sup>/s  
 Saint-François : 59 m<sup>3</sup>/s      Nicolet : 30 m<sup>3</sup>/s  
 État des macrophytes : 90 %      Vent : nul



#### NOTES ET RÉFÉRENCES

- Vitesse moyenne (intégrée sur la verticale).
- Pour la direction approximative, consulter la carte des couloirs de débit.
- Le modèle des débits du bras nord et de deux déversoirs voisins (dans le haut de la carte) est repris dans la carte relative au lac Saint-Pierre, à la page suivante.



CENTRE SAINT-LAURENT  
PLAN D'ACTION SAINT-LAURENT



## Module de vitesse des courants

- Région du delta de Sorel -

(Événement 092-PP-9-VN)

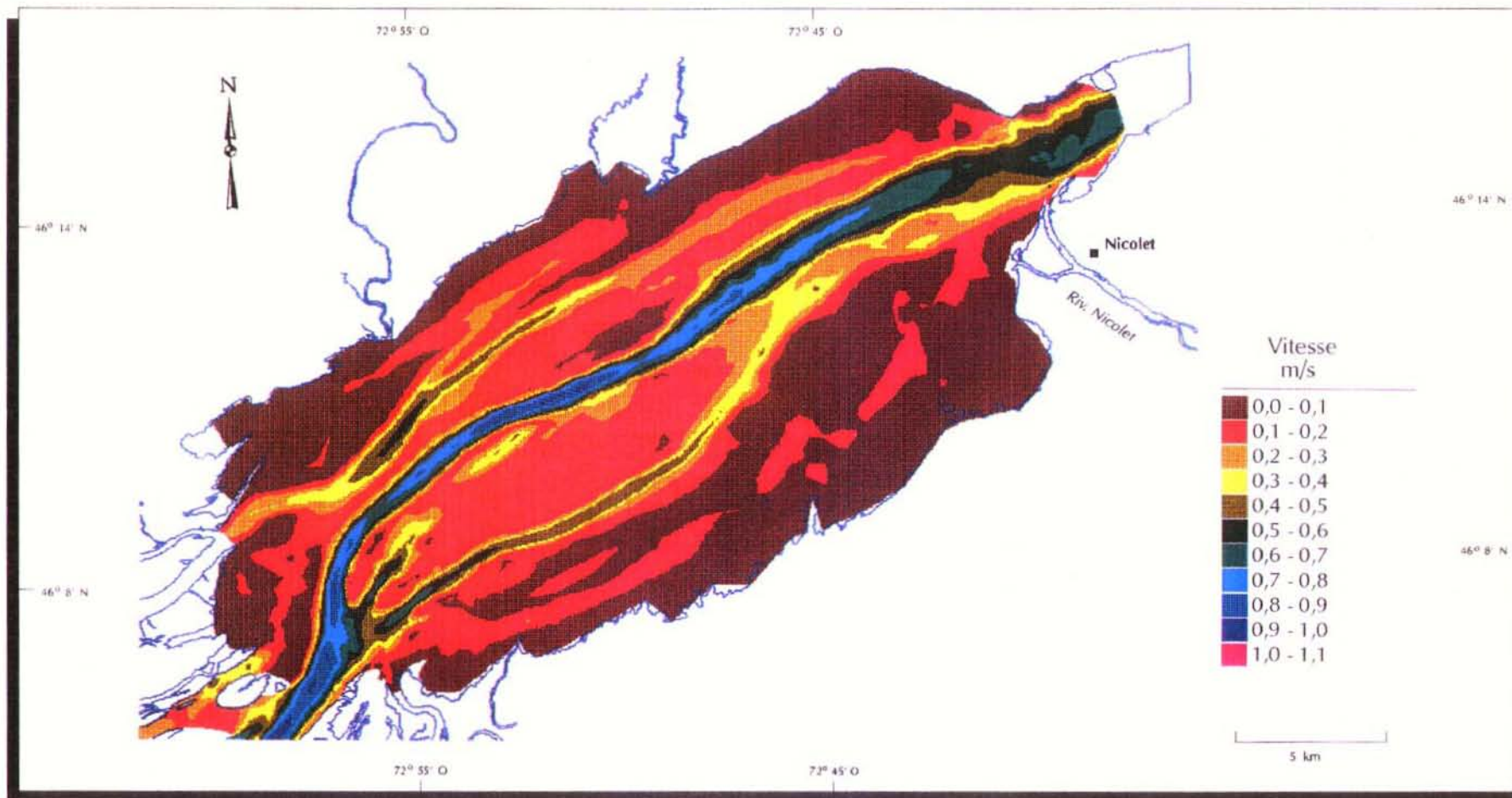
a eau

**INRS**  
INSTITUT NATIONAL  
DE LA RECHERCHE  
SCIENTIFIQUE  
LA FORCE DE LA SCIENCE

- Conception : INRS-Eau, Québec
- Isocontours produits par SPANS™
- Source des données : INRS-Eau
- Les données sont simulées
- Date de réalisation : Juillet 1991

#### Caractéristiques de la simulation

Débits : Saint-Laurent : 9141 m<sup>3</sup>/s  
 Richelieu : 172 m<sup>3</sup>/s Yamaska : 15 m<sup>3</sup>/s  
 Saint-François : 59 m<sup>3</sup>/s Nicolet : 30 m<sup>3</sup>/s  
 État des macrophytes : 90 % Vent : nul



#### NOTES ET RÉFÉRENCES

- Vitesse moyenne (intégrée sur la verticale).
- Pour la direction approximative, consulter la carte des couloirs de débit.



CENTRE SAINT-LAURENT  
PLAN D'ACTION SAINT-LAURENT



Module de vitesse des courants  
- Région du lac Saint-Pierre -  
(Événement 092-PP-9-VN)

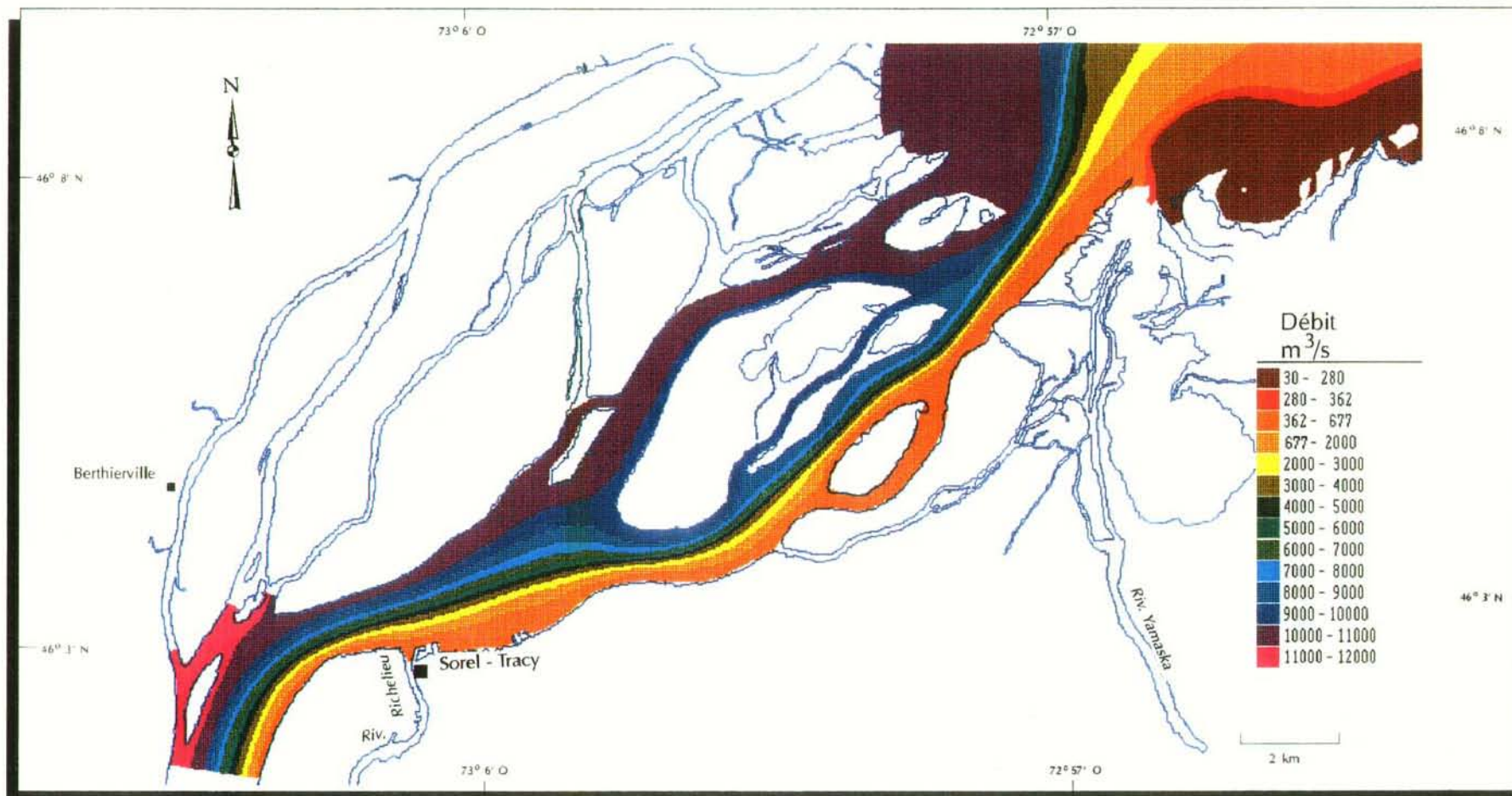
a eau

**INRS**  
INSTITUT NATIONAL  
DE LA RECHERCHE  
SCIENTIFIQUE  
LA FORCE DE LA SCIENCE

- Conception : INRS-Eau, Québec
- Isocontours produits par SPANS™
- Source des données : INRS-Eau
- Les données sont simulées
- Date de réalisation : juillet 1991

#### Caractéristiques de la simulation

Débâts : Saint-Laurent : 9141 m<sup>3</sup>/s  
Richelieu : 172 m<sup>3</sup>/s Yamaska : 15 m<sup>3</sup>/s  
Saint-François : 59 m<sup>3</sup>/s Nicolet : 30 m<sup>3</sup>/s  
État des macrophytes : 90 % Vent : nul



#### NOTES ET RÉFÉRENCES

- Les couloirs de débit résultent de l'intégration de la fonction Courant en partant de la rive sud.

- Les limites de 2000 à 12 000 m<sup>3</sup>/s ont été fixées arbitrairement.

- Les limites de 30, 280, 362 et 677 m<sup>3</sup>/s ont été établies d'après le débit cumulé des tributaires majeurs de la Rive-Sud depuis l'aval de la rivière Nicolet.



#### CENTRE SAINT-LAURENT PLAN D'ACTION SAINT-LAURENT



### Couloirs de débit

- Région du delta de Sorel -  
(Événement 107-MG-1-VN)

**a / eau**

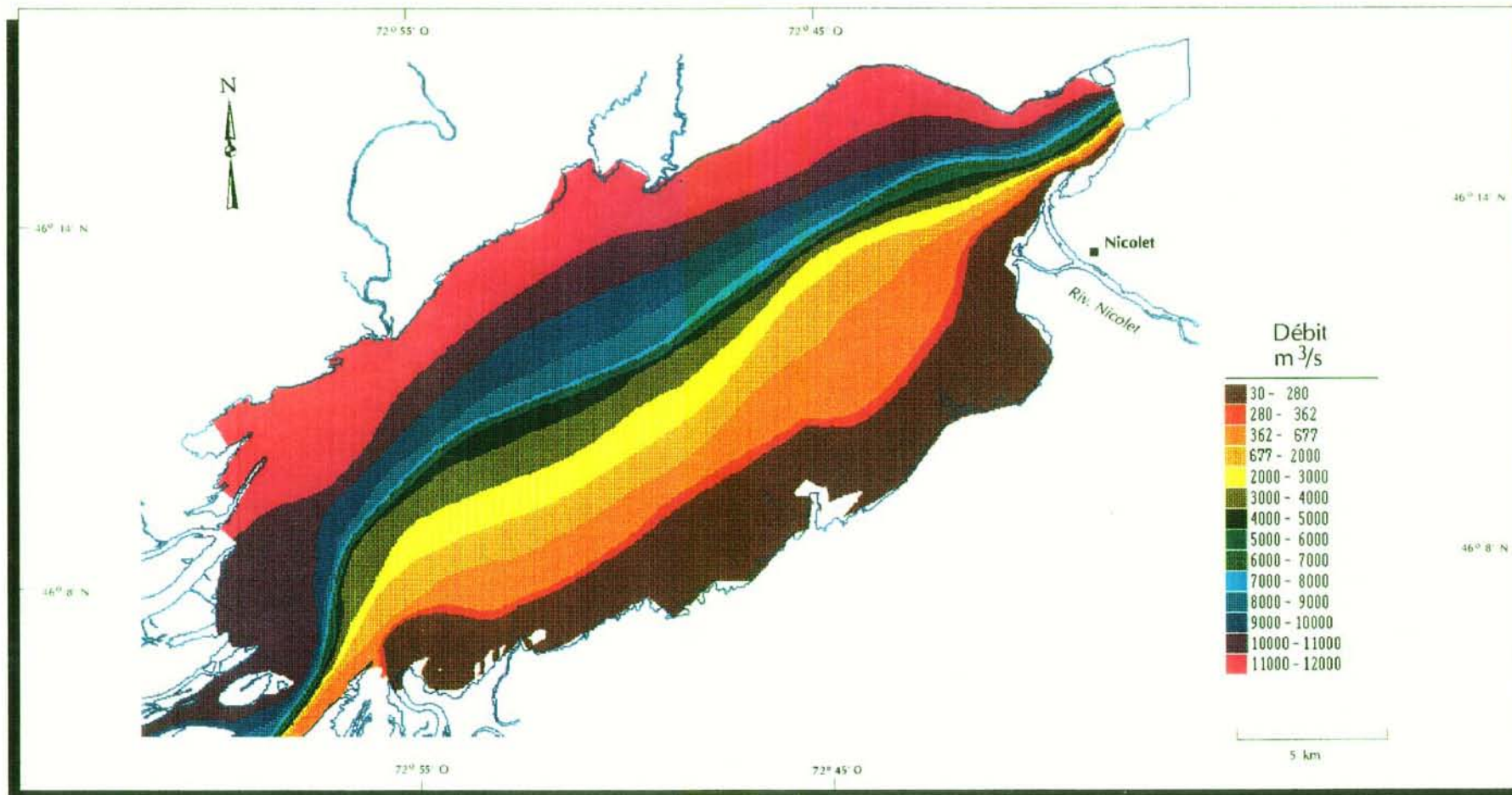
**INRS**  
INSTITUT NATIONAL  
DE LA RECHERCHE  
SCIENTIFIQUE  
LA FORCE DE LA SCIENCE

- Conception : INRS-Eau, Québec
- Isocontours produits par SPANS™
- Source des données : INRS-Eau
- Les données sont simulées
- Date de réalisation : Août 1991

#### Caractéristiques de la simulation

Débits : Saint-Laurent : 10 719 m<sup>3</sup>/s  
 Richelieu : 315 m<sup>3</sup>/s    Yamaska 82 m<sup>3</sup>/s  
 Saint-François : 250 m<sup>3</sup>/s    Nicolet : 30 m<sup>3</sup>/s  
 État des macrophytes : 10 %    Vent : nul





#### NOTES ET RÉFÉRENCES

- Les couloirs de débit résultent de l'intégration de la fonction Courant en partant de la rive sud.
- Les limites de 2000 à 12 000  $m^3/s$  ont été fixées arbitrairement.
- Les limites de 30, 280, 362 et 677  $m^3/s$  ont été établies d'après le débit cumulé des tributaires majeurs de la Rive-Sud depuis l'aval de la rivière Nicolet.



CENTRE SAINT-LAURENT  
PLAN D'ACTION SAINT-LAURENT



Couloirs de débit  
- Région du lac Saint-Pierre -  
(Événement 107-MG-1-VN)

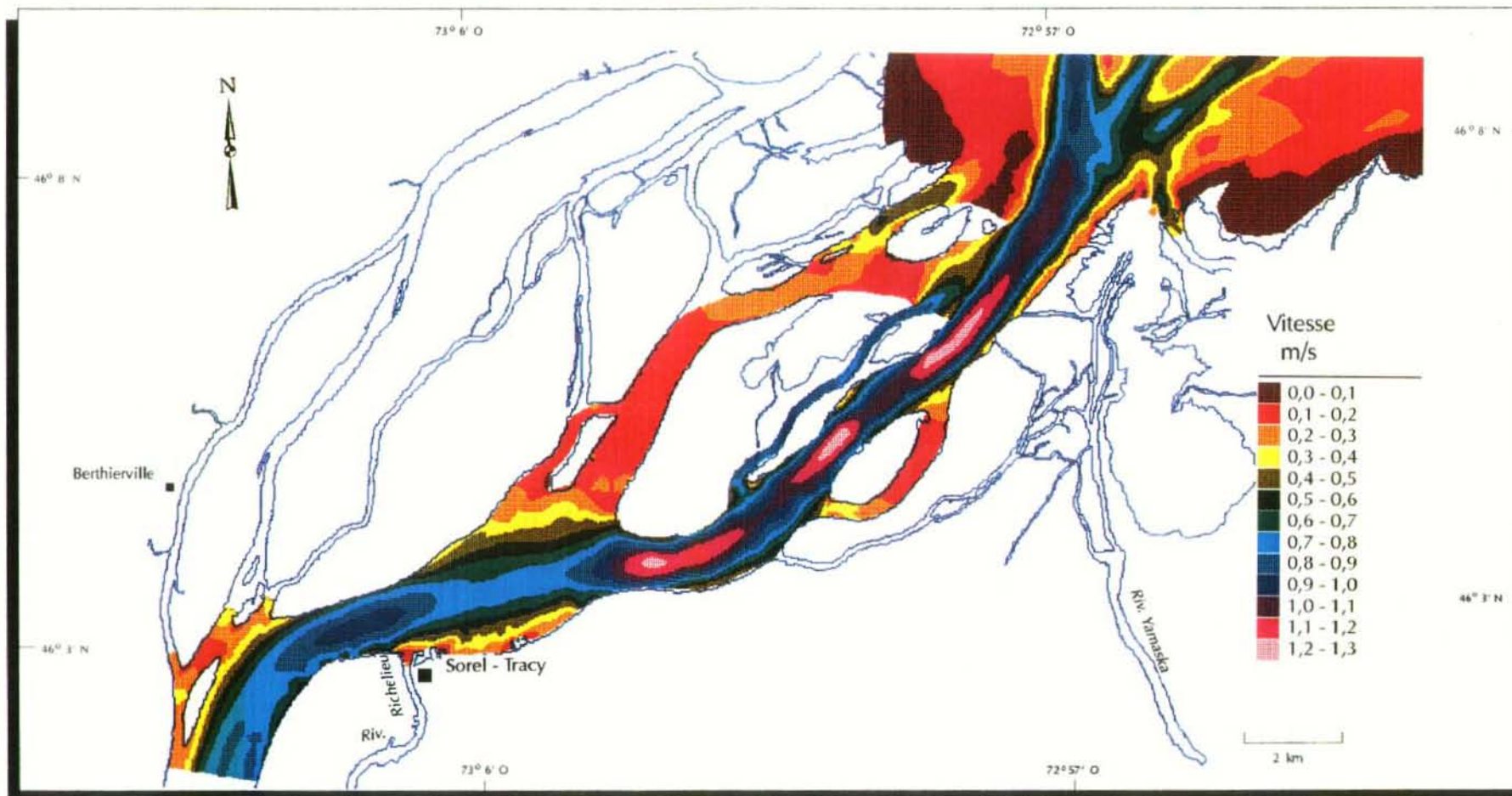
a eau

**INRS**  
INSTITUT NATIONAL  
DE LA RECHERCHE  
SCIENTIFIQUE  
LA FORCE DE LA SCIENCE

- Conception : INRS-Eau, Québec
- Isocontours produits par SPANS™
- Source des données : INRS-Eau
- Les données sont simulées
- Date de réalisation : Août 1991

#### Caractéristiques de la simulation

Débits : Saint-Laurent : 10 719  $m^3/s$   
 Richelieu : 315  $m^3/s$       Yamaska : 82  $m^3/s$   
 Saint-François : 250  $m^3/s$       Nicolet : 30  $m^3/s$   
 État des macrophytes : 10 %    Vent : nul



#### NOTES ET RÉFÉRENCES

- Vitesse moyenne (intégrée sur la verticale).
- Pour la direction approximative, consulter la carte des couloirs de débit.
- Le modèle des débits du bras nord et de deux déversoirs voisins (dans le haut de la carte) est repris dans la carte relative au lac Saint-Pierre, à la page suivante.



CENTRE SAINT-LAURENT  
PLAN D'ACTION SAINT-LAURENT



## Module de vitesse des courants

- Région du delta de Sorel -

(Événement 107-MG-1-VN)

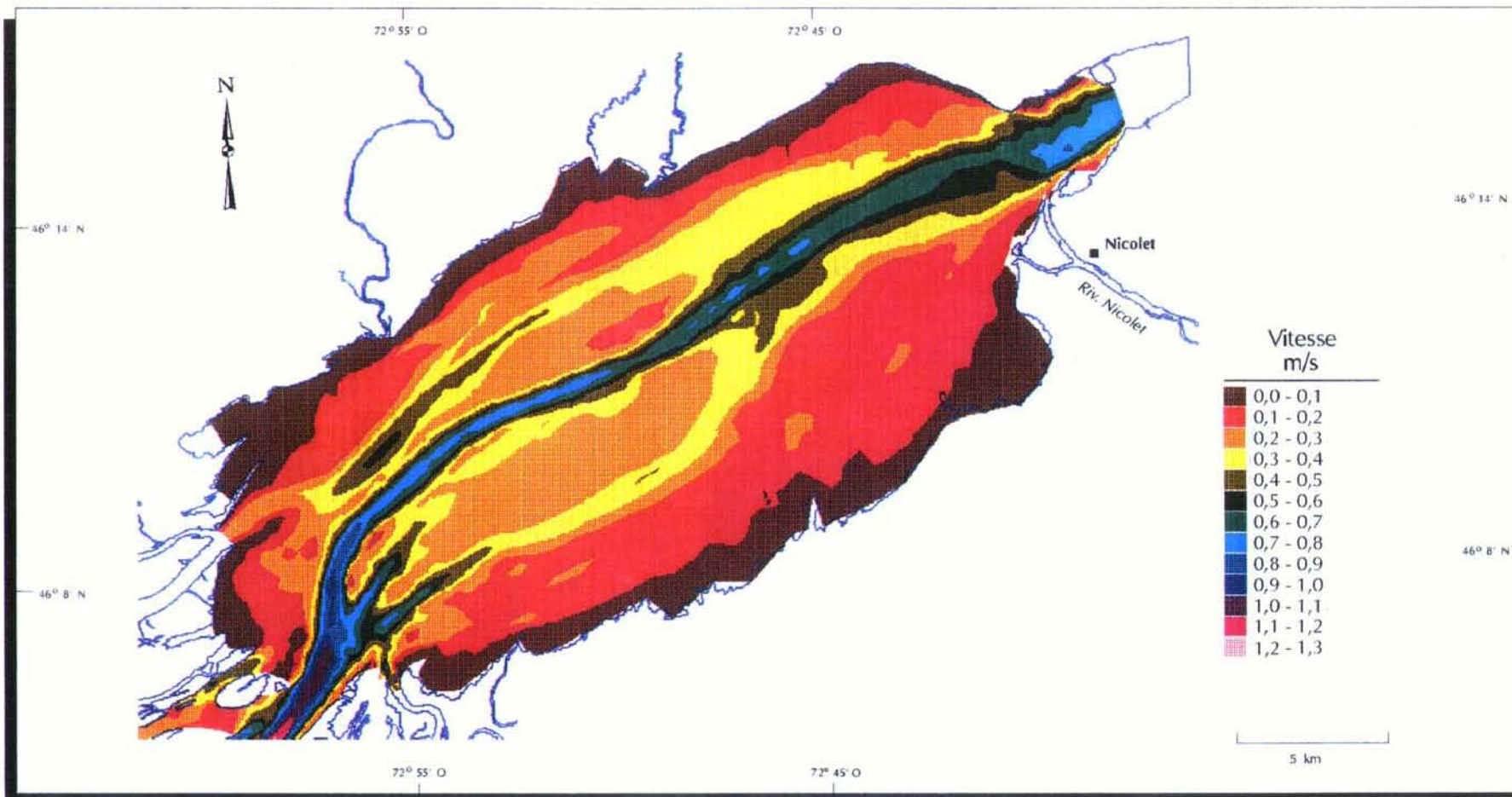


**INRS**  
INSTITUT NATIONAL  
DE LA RECHERCHE  
SCIENTIFIQUE  
LA FORCE DE LA SCIENCE

- Conception : INRS-Eau, Québec
- Isocontours produits par SPANS™
- Source des données : INRS-Eau
- Les données sont simulées
- Date de réalisation : Août 1991

#### Caractéristiques de la simulation

Débits : Saint-Laurent : 10 719 m<sup>3</sup>/s  
 Richelieu : 315 m<sup>3</sup>/s Yamaska : 82 m<sup>3</sup>/s  
 Saint-François : 250 m<sup>3</sup>/s Nicolet : 30 m<sup>3</sup>/s  
 État des macrophytes : 10 % Vent : nul



#### NOTES ET RÉFÉRENCES

- Vitesse moyenne (intégrée sur la verticale).
- Pour la direction approximative, consulter la carte des couloirs de débit.



CENTRE SAINT-LAURENT  
PLAN D'ACTION SAINT-LAURENT



### Module de vitesse des courants

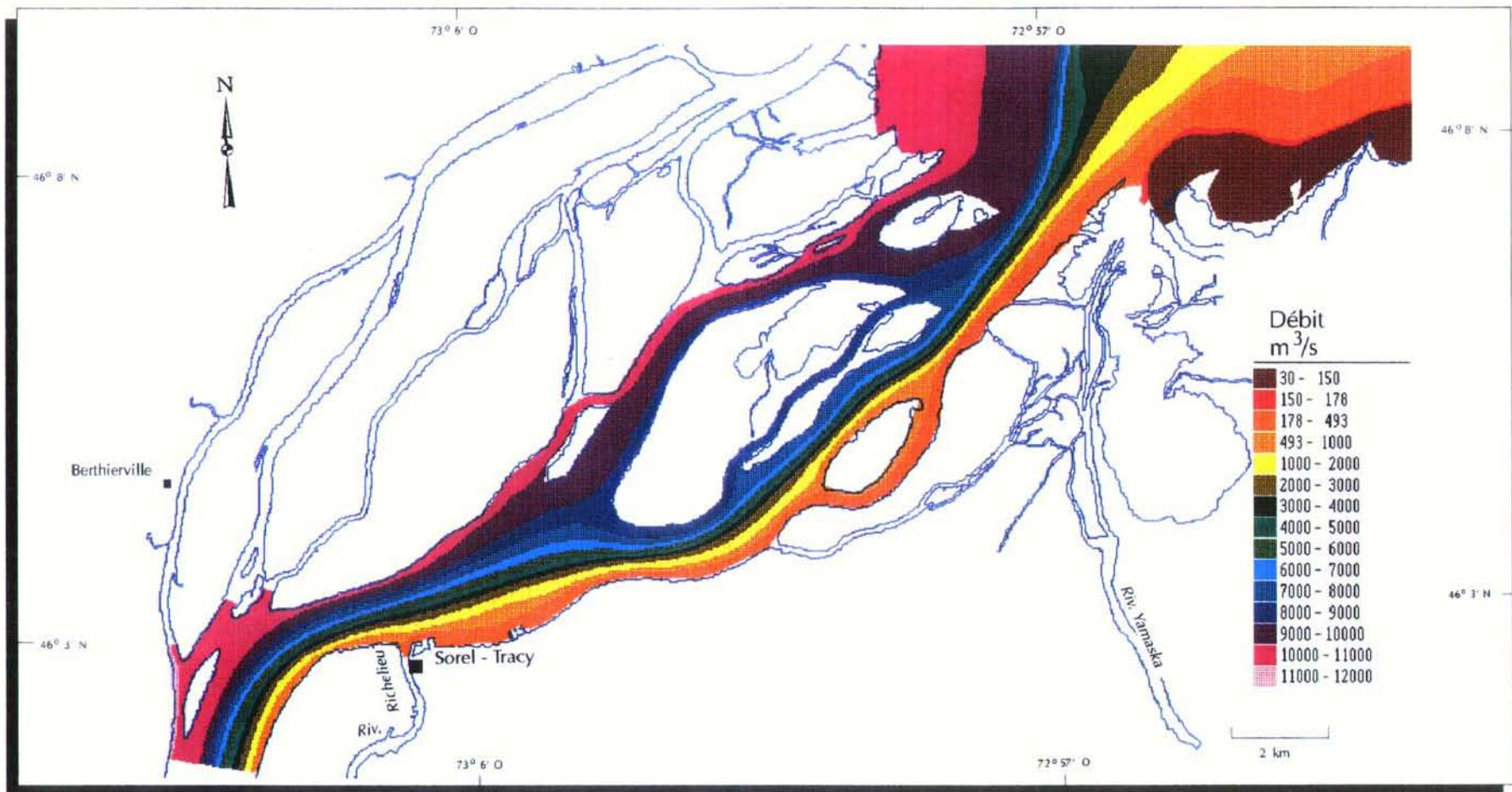
- Région du lac Saint-Pierre -  
(Événement 107-MG-1-VN)



- Conception : INRS-Eau, Québec
- Isocontours produits par SPANS™
- Source des données : INRS-Eau
- Les données sont simulées
- Date de réalisation : Août 1991

#### Caractéristiques de la simulation

Débits : Saint-Laurent : 10 719 m<sup>3</sup>/s  
 Richelieu : 315 m<sup>3</sup>/s    Yamaska : 82 m<sup>3</sup>/s  
 Saint-François : 250 m<sup>3</sup>/s    Nicolet : 30 m<sup>3</sup>/s  
 Etat des macrophytes : 10 %    Vent : nul



#### NOTES ET RÉFÉRENCES

- Les couloirs de débit résultent de l'intégration de la fonction Courant en partant de la rive sud.

- Les limites de 1000 à 12 000  $m^3/s$  ont été fixées arbitrairement.

- Les limites de 30, 150, 178 et 493  $m^3/s$  ont été établies d'après le débit cumulé des tributaires majeurs de la Rive-Sud depuis l'aval de la rivière Nicolet.



#### CENTRE SAINT-LAURENT PLAN D'ACTION SAINT-LAURENT



### Couloirs de débit - Région du delta de Sorel - (Événement : 107-MM-9-SO)

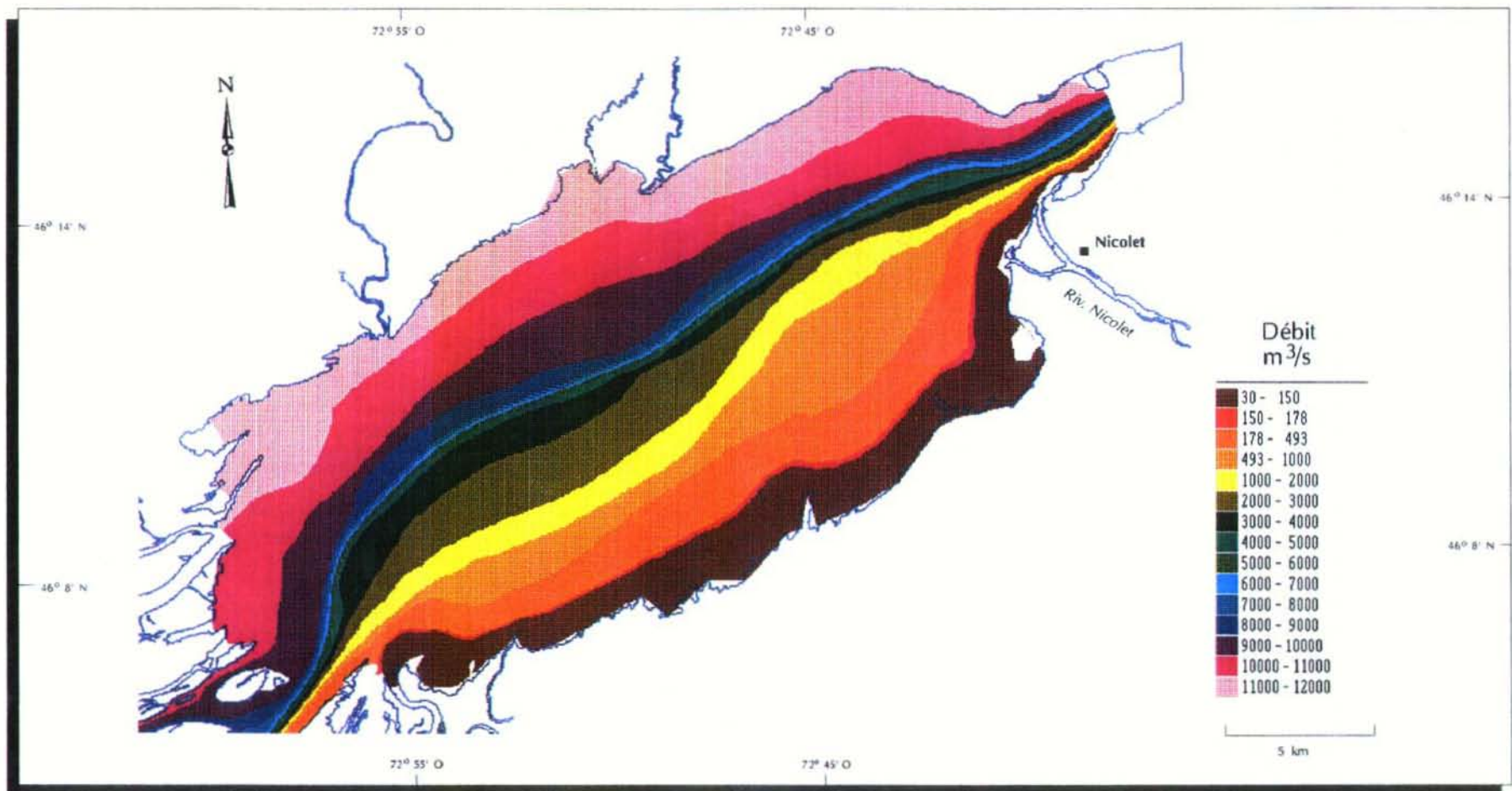
a / eau

**INRS**  
INSTITUT NATIONAL  
DE LA RECHERCHE  
SCIENTIFIQUE  
LA FORCE DE LA SCIENCE

- Conception : INRS-Eau, Québec
- Isocontours produits par SPANS™
- Source des données : INRS-Eau
- Les données sont simulées
- Date de réalisation : juillet 1991

#### Caractéristiques de la simulation

Débits : Saint-Laurent : 10 611  $m^3/s$   
 Richelieu : 315  $m^3/s$  Yamaska : 28  $m^3/s$   
 Saint-François : 120  $m^3/s$  Nicolet : 30  $m^3/s$   
 État des macrophytes : 90 % Vent : sud-ouest



#### NOTES ET RÉFÉRENCES

- Les couloirs de débit résultent de l'intégration de la fonction Courant en partant de la rive sud.

- Les limites de 1000 à 12 000  $m^3/s$  ont été fixées arbitrairement.

- Les limites de 30, 150, 178 et 493  $m^3/s$  ont été établies d'après le débit cumulé des tributaires majeurs de la Rive-Sud depuis l'aval de la rivière Nicolet.



#### CENTRE SAINT-LAURENT PLAN D'ACTION SAINT-LAURENT



### Couloirs de débit

- Région du lac Saint-Pierre -  
(Événement 107-MM-9-SO)

au/eau

**INRS**  
INSTITUT NATIONAL  
DE LA RECHERCHE  
SCIENTIFIQUE  
LA FORCE DE LA SCIENCE

- Conception : INRS-Eau, Québec

- Isocontours produits par SPANS™

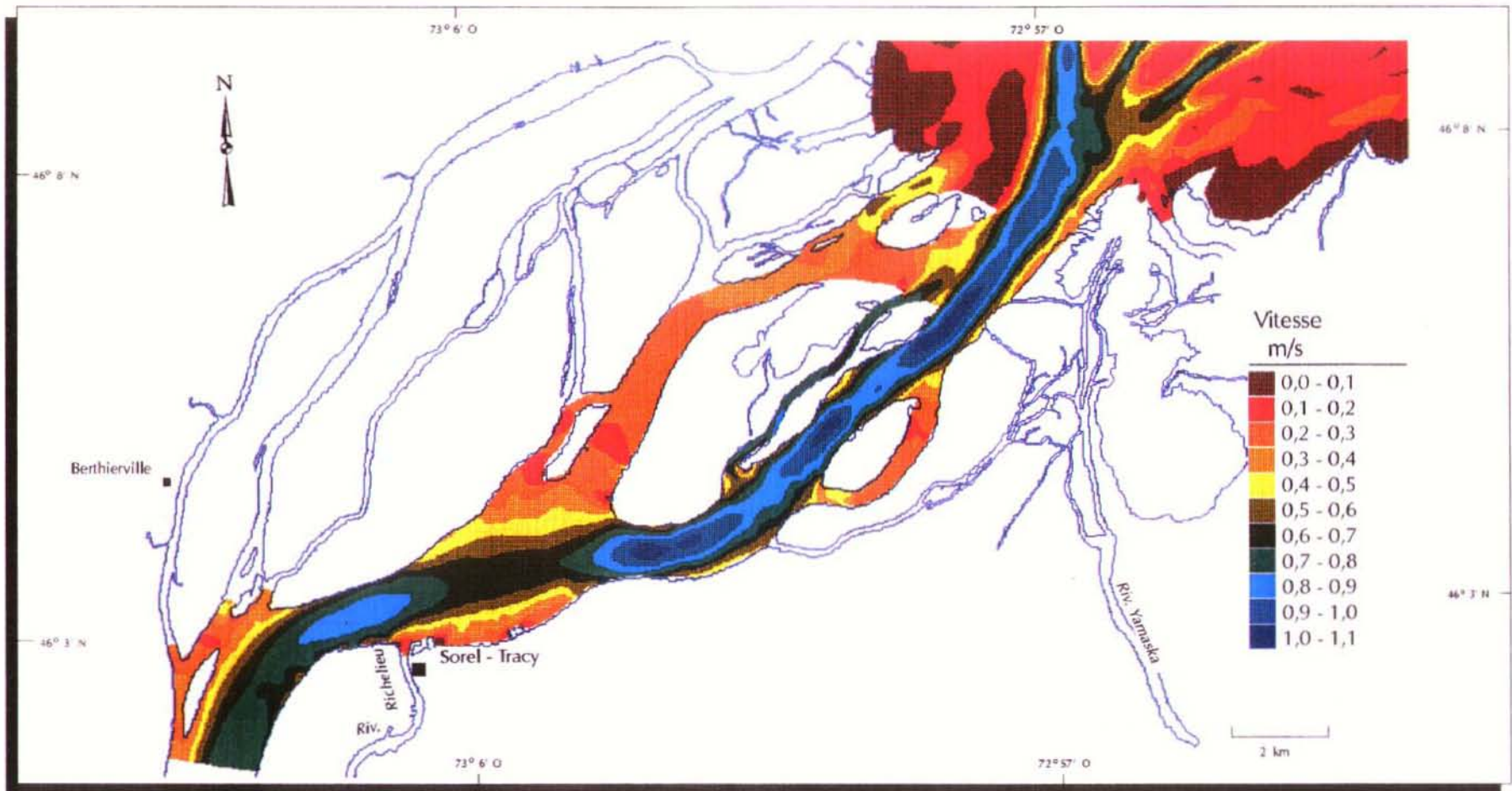
- Source des données : INRS-Eau

- Les données sont simulées

- Date de réalisation : juillet 1991

#### Caractéristiques de la simulation

Débits : Saint-Laurent : 10 611  $m^3/s$   
 Richelieu : 315  $m^3/s$  Yamaska : 28  $m^3/s$   
 Saint-François : 120  $m^3/s$  Nicolet : 30  $m^3/s$   
 État des macrophytes : 90 % Vent : sud-ouest



#### NOTES ET RÉFÉRENCES

- Vitesse moyenne (intégrée sur la verticale).

- Pour la direction approximative, consulter la carte des couloirs de débit.

- Le modèle des débits du bras nord et de deux déversoirs voisins (dans le haut de la carte) est repris dans la carte relative au lac Saint-Pierre, à la page suivante.



CENTRE SAINT-LAURENT  
PLAN D'ACTION SAINT-LAURENT



## Module de vitesse des courants

- Région du delta de Sorel -

(Événement 107-MM-9-SO)

à l'eau

**INRS**  
INSTITUT NATIONAL  
DE LA RECHERCHE  
SCIENTIFIQUE  
LA FORCE DE LA SCIENCE

- Conception : INRS-Eau, Québec

- Isocontours produits par SPANS™

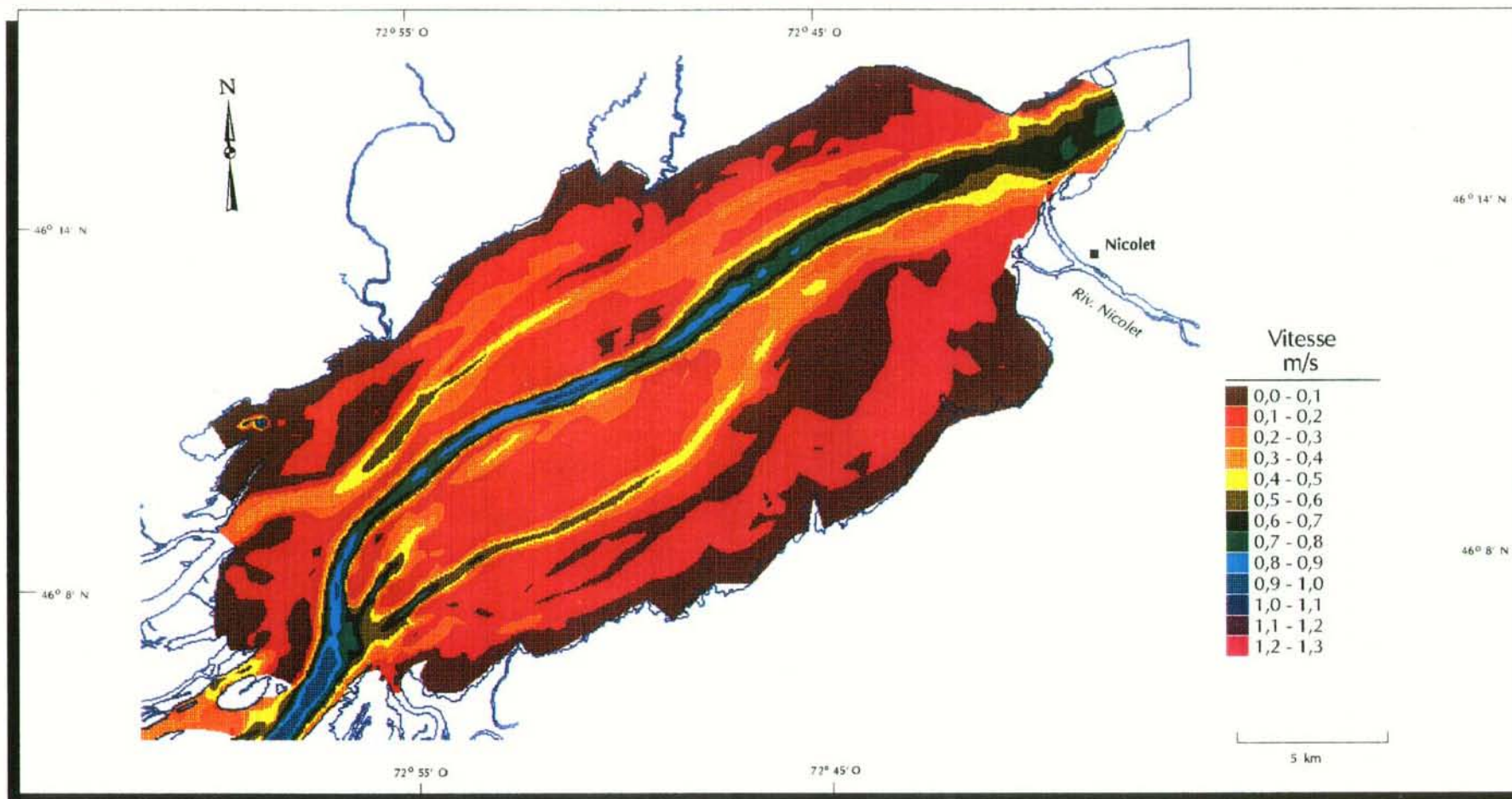
- Source des données : INRS-Eau

- Les données sont simulées

- Date de réalisation : juillet 1991

#### Caractéristiques de la simulation

Débits : Saint-Laurent : 10 611 m<sup>3</sup>/s  
 Richelieu : 315 m<sup>3</sup>/s Yamaska : 28 m<sup>3</sup>/s  
 Saint-François : 120 m<sup>3</sup>/s Nicolet : 30 m<sup>3</sup>/s  
 État des macrophytes : 90 % Vent : sud-ouest



#### NOTES ET RÉFÉRENCES

- Vitesse moyenne (intégrée sur la verticale).
- Pour la direction approximative, consulter la carte des couloirs de débit.



CENTRE SAINT-LAURENT  
PLAN D'ACTION SAINT-LAURENT



### Module de vitesse des courants

- Région du lac Saint-Pierre -  
(Événement 107-MM-9-SO)

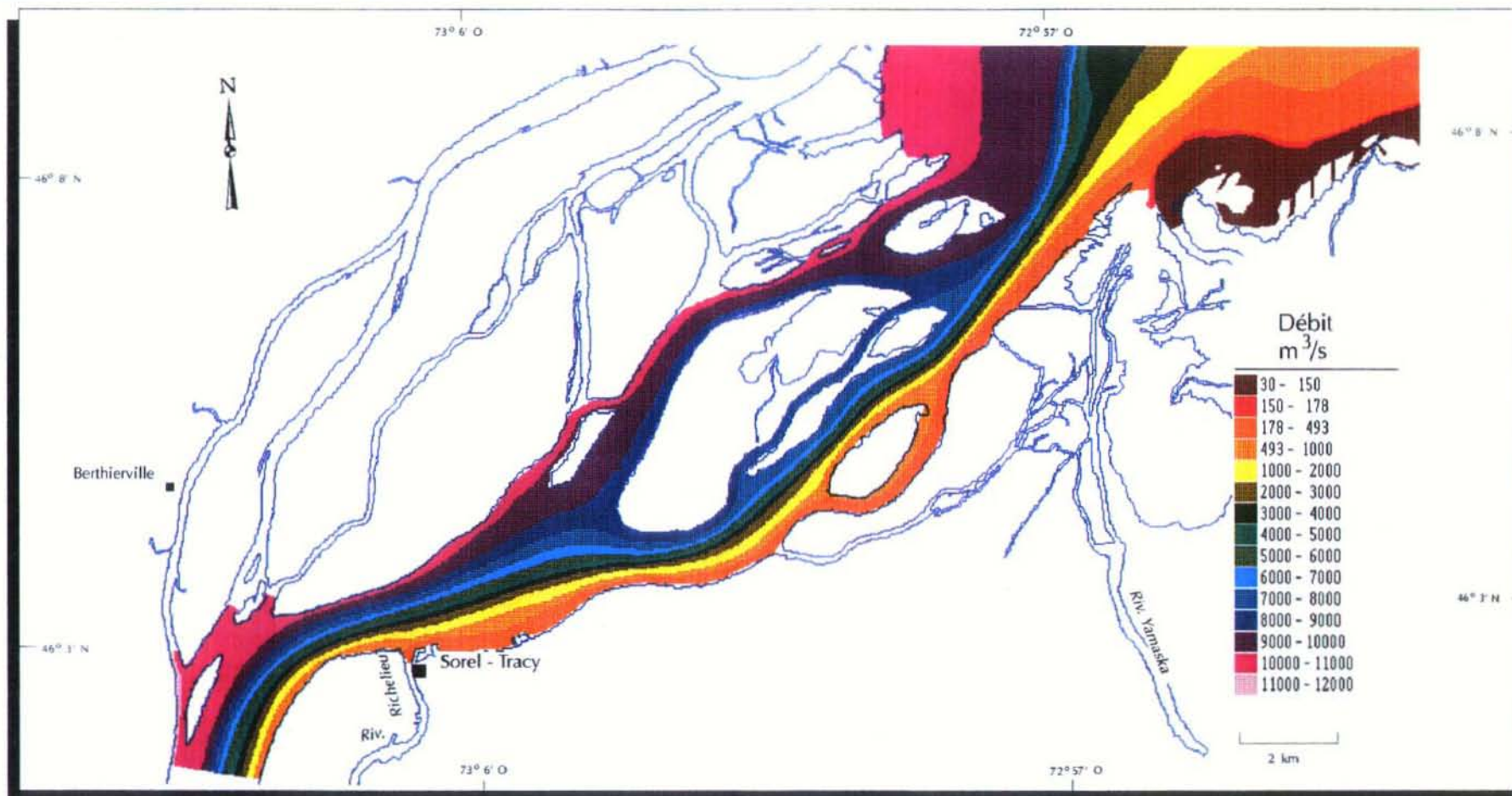
a / eau

**INRS**  
INSTITUT NATIONAL  
DE LA RECHERCHE  
SCIENTIFIQUE  
LA FORCE DE LA SCIENCE

- Conception : INRS-Eau, Québec
- Isocontours produits par SPANS™
- Source des données : INRS-Eau
- Les données sont simulées
- Date de réalisation : juillet 1991

#### Caractéristiques de la simulation

Débites : Saint-Laurent : 10 611 m<sup>3</sup>/s  
 Richelieu : 315 m<sup>3</sup>/s Yamaska : 28 m<sup>3</sup>/s  
 Saint-François : 120 m<sup>3</sup>/s Nicolet : 30 m<sup>3</sup>/s  
 État des macrophytes : 90 % Vent : sud-ouest



#### NOTES ET RÉFÉRENCES

- Les couloirs de débit résultent de l'intégration de la fonction Courant en partant de la rive sud.

- Les limites de 1000 à 12 000  $m^3/s$  ont été fixées arbitrairement.

- Les limites de 30, 150, 178 et 493  $m^3/s$  ont été établies d'après le débit cumulé des tributaires majeurs de la Rive-Sud depuis l'aval de la rivière Nicolet.



#### CENTRE SAINT-LAURENT PLAN D'ACTION SAINT-LAURENT



### Couloirs de débit

- Région du delta de Sorel -  
(Événement 107-MM-9-VN)

au eau

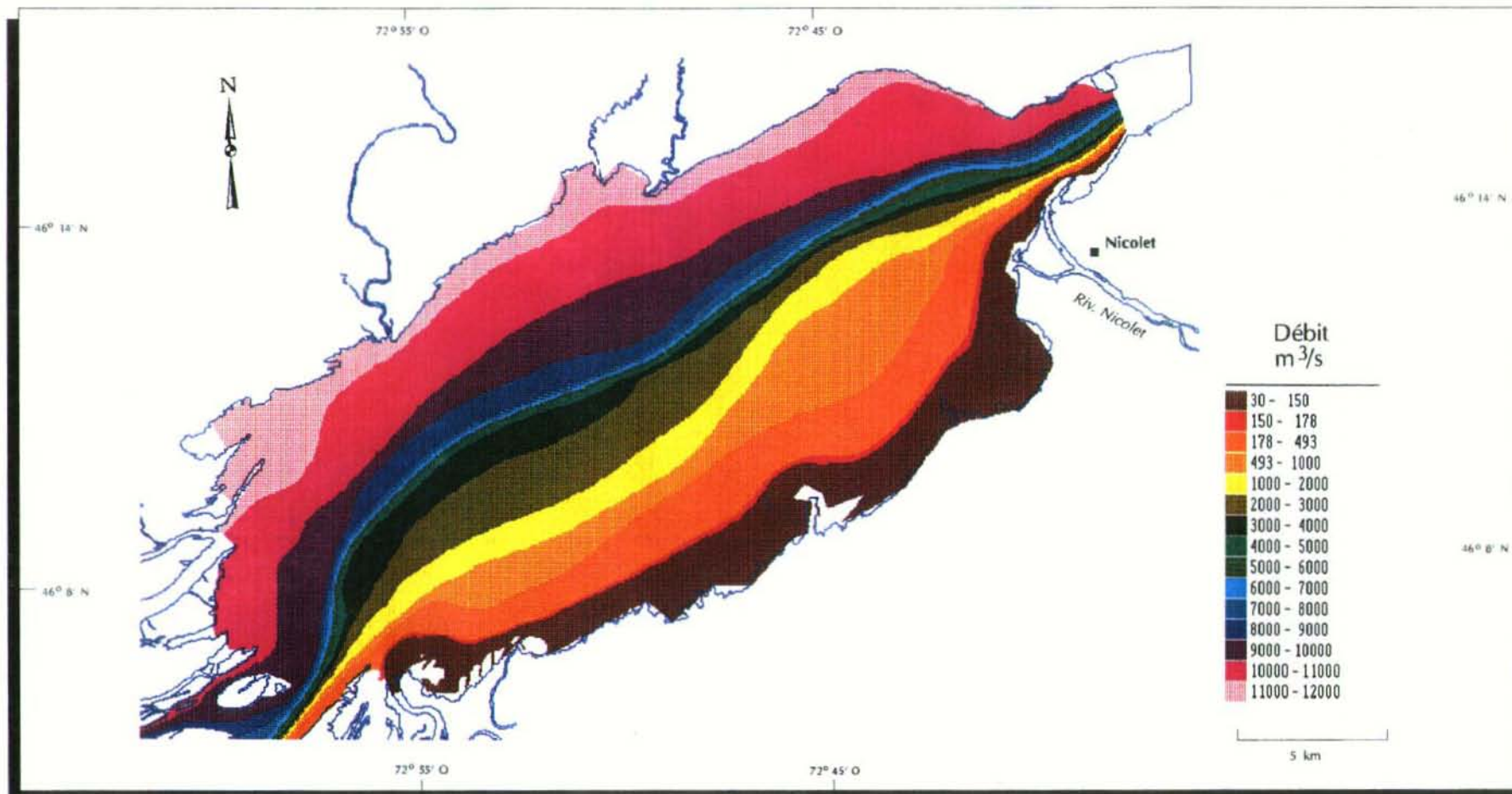
**INRS**  
INSTITUT NATIONAL  
DE LA RECHERCHE  
SCIENTIFIQUE  
LA FORGE DE LA SCIENCE

- Conception : INRS-Eau, Québec
- Isocontours produits par SPANS™
- Source des données : INRS-Eau
- Les données sont simulées
- Date de réalisation : Juillet 1991

#### Caractéristiques de la simulation

Débites : Saint-Laurent : 10 591  $m^3/s$   
 Richelieu : 315  $m^3/s$       Yamaska : 28  $m^3/s$   
 Saint-François : 1,20  $m^3/s$       Nicolet : 30  $m^3/s$   
 État des macrophytes : 90 %    Vent : nul





#### NOTES ET RÉFÉRENCES

- Les couloirs de débit résultent de l'intégration de la fonction Courant en partant de la rive sud.
- Les limites de 1000 à 12 000 m<sup>3</sup>/s ont été fixées arbitrairement.
- Les limites de 30, 150, 178 et 493 m<sup>3</sup>/s ont été établies d'après le débit cumulé des tributaires majeurs de la Rive-Sud depuis l'aval de la rivière Nicolet.



#### CENTRE SAINT-LAURENT PLAN D'ACTION SAINT-LAURENT



### Couloirs de débit - Région du lac Saint-Pierre - (Événement 107-MM-9-VN)

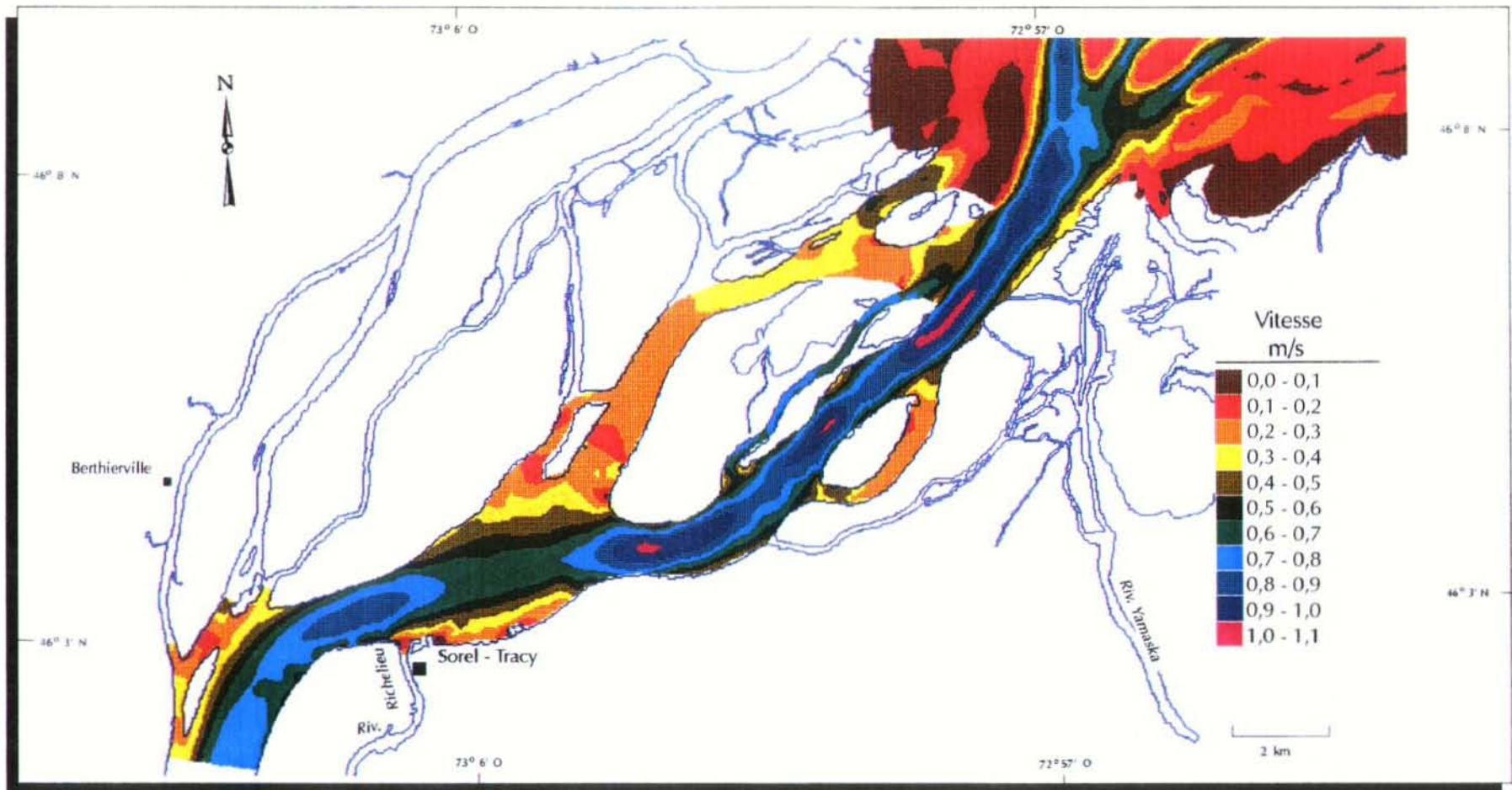
a/eau

**INRS**  
INSTITUT NATIONAL  
DE LA RECHERCHE  
SCIENTIFIQUE  
LA FORCE DE LA SCIENCE

- Conception : INRS-Eau, Québec
- Isocontours produits par SPANS™
- Source des données : INRS-Eau
- Les données sont simulées
- Date de réalisation : Juillet 1991

#### Caractéristiques de la simulation

Débits : Saint-Laurent : 10 591 m<sup>3</sup>/s  
 Richelieu : 315 m<sup>3</sup>/s      Yamaska : 28 m<sup>3</sup>/s  
 Saint-François : 120 m<sup>3</sup>/s      Nicolet : 30 m<sup>3</sup>/s  
 État des macrophytes : 90 %      Ven : nul



#### NOTES ET RÉFÉRENCES

- Vitesse moyenne (intégrée sur la verticale).
- Pour la direction approximative, consulter la carte des couloirs de débit.
- Le modèle des débits du bras nord et de deux déversoirs voisins (dans le haut de la carte) est repris dans la carte relative au lac Saint-Pierre, à la page suivante.



CENTRE SAINT-LAURENT  
PLAN D'ACTION SAINT-LAURENT



## Module de vitesse des courants

- Région du delta de Sorel -

(Événement 107-MM-9-VN)

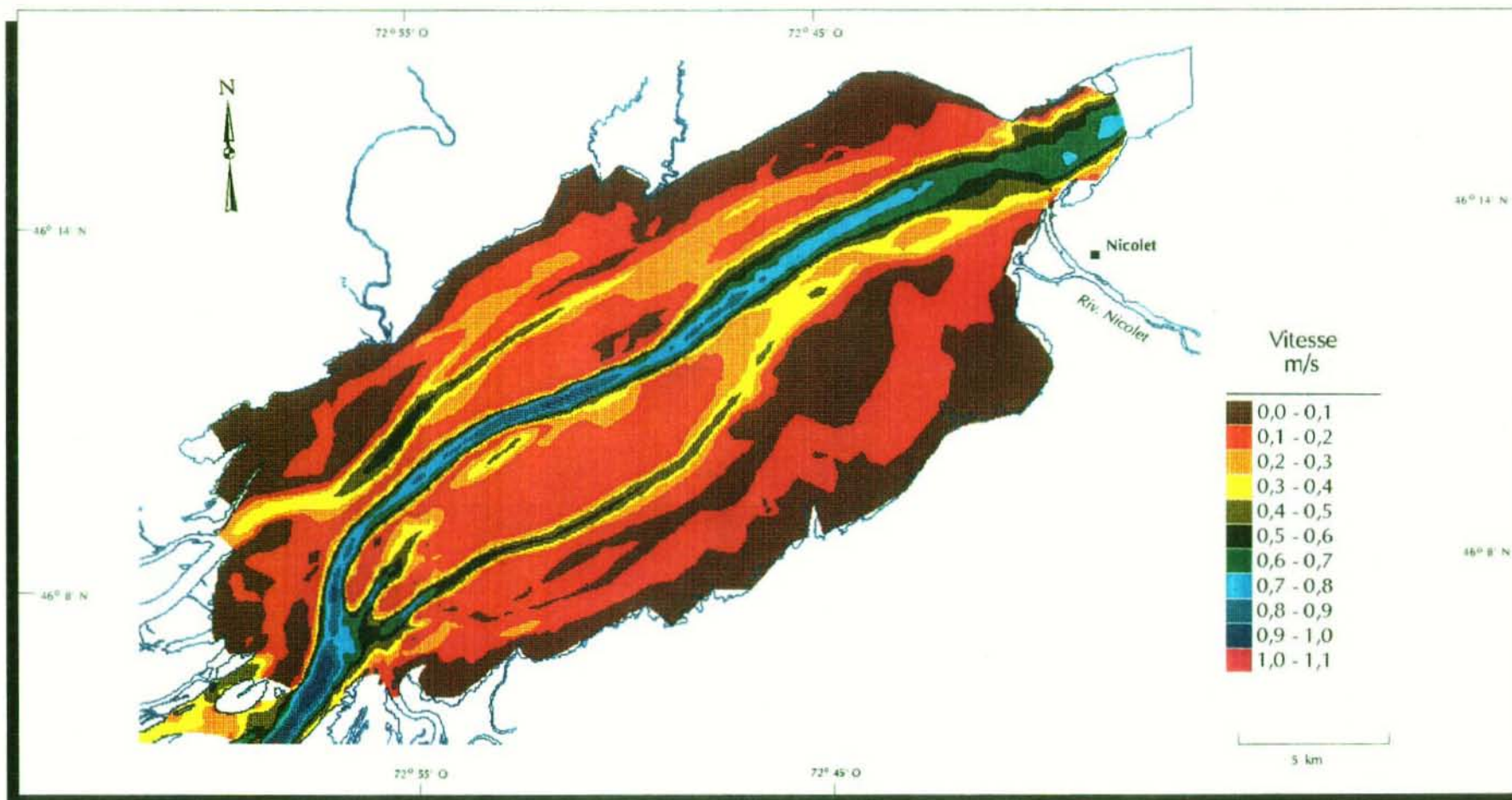
au eau

**INRS**  
INSTITUT NATIONAL  
DE LA RECHERCHE  
SCIENTIFIQUE  
LA FORCE DE LA SCIENCE

- Conception : INRS-Eau, Québec
- Isocontours produits par SPANS™
- Source des données : INRS-Eau
- Les données sont simulées
- Date de réalisation : juillet 1991

#### Caractéristiques de la simulation

Débits : Saint-Laurent : 10 591 m<sup>3</sup>/s  
 Richelieu : 315 m<sup>3</sup>/s Yamaska : 28 m<sup>3</sup>/s  
 Saint-François : 120 m<sup>3</sup>/s Nicolet : 30 m<sup>3</sup>/s  
 État des macrophytes : 90 % Vent : nul



#### NOTES ET RÉFÉRENCES

- Vitesse moyenne (intégrée sur la verticale).
- Pour la direction approximative, consulter la carte des couloirs de débit.



CENTRE SAINT-LAURENT  
PLAN D'ACTION SAINT-LAURENT



### Module de vitesse des courants

- Région du lac Saint-Pierre -  
(Événement 107-MM-9-VN)

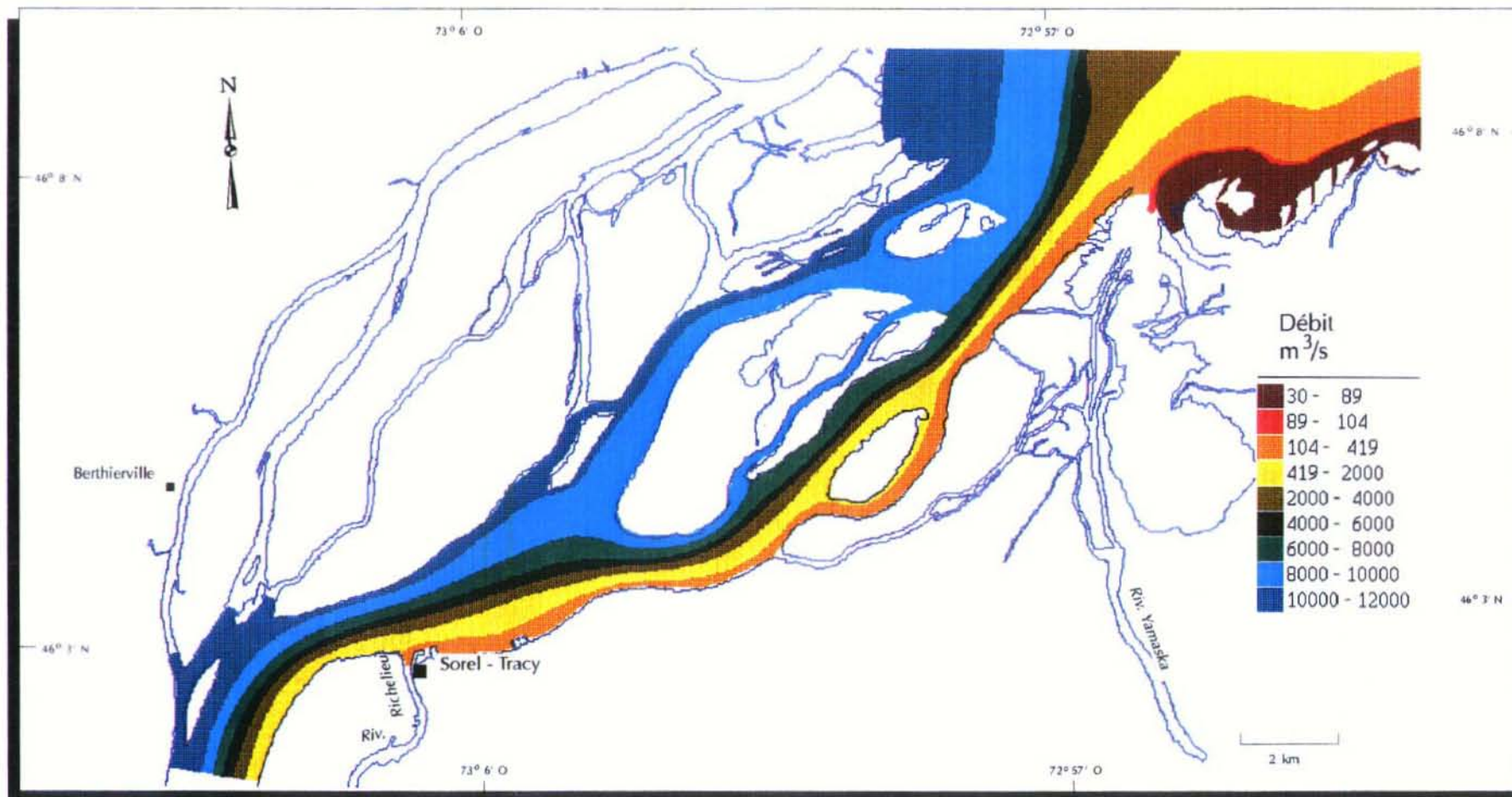
a / eau

**INRS**  
INSTITUT NATIONAL  
DE LA RECHERCHE  
SCIENTIFIQUE  
LA FORCE DE LA SCIENCE

- Conception : INRS-Eau, Québec
- Isocontours produits par SPANS™
- Source des données : INRS-Eau
- Les données sont simulées
- Date de réalisation : juillet 1991

#### Caractéristiques de la simulation

Débits : Saint-Laurent : 10 591 m<sup>3</sup>/s  
 Richelieu : 315 m<sup>3</sup>/s Yamaska : 28 m<sup>3</sup>/s  
 Saint-François : 120 m<sup>3</sup>/s Nicolet : 30 m<sup>3</sup>/s  
 État des macrophytes : 90 % Vent : nul



#### NOTES ET RÉFÉRENCES

- Les couloirs de débit résultent de l'intégration de la fonction Courant en partant de la rive sud.
- Les limites de 2000 à 12 000  $m^3/s$  ont été fixées arbitrairement.
- Les limites de 30, 89, 104 et 419  $m^3/s$  ont été établies d'après le débit cumulé des tributaires majeurs de la Rive-Sud depuis l'aval de la rivière Nicolet.



#### CENTRE SAINT-LAURENT PLAN D'ACTION SAINT-LAURENT



### Couloirs de débit - Région du delta de Sorel - (Événement 107-MP-5-VN)

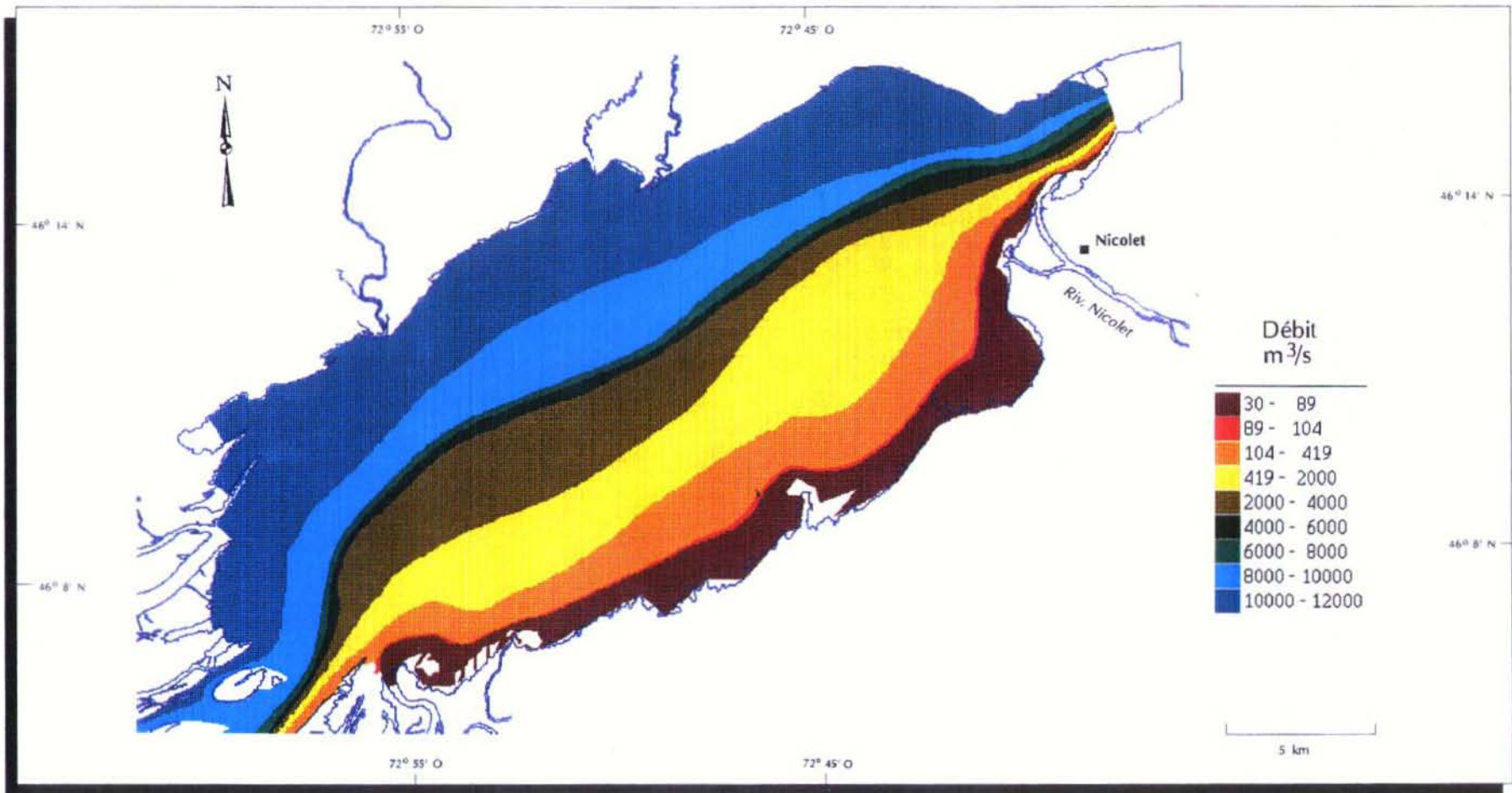
a/eau

**INRS**  
INSTITUT NATIONAL  
DE LA RECHERCHE  
SCIENTIFIQUE  
LA FORCE DE LA SCIENCE

- Conception : INRS-Eau, Québec
- Isocontours produits par SPANS™
- Source des données : INRS-Eau
- Les données sont simulées
- Date de réalisation : Août 1991

#### Caractéristiques de la simulation

Débits : Saint-Laurent : 10 729  $m^3/s$   
 Richelieu : 315  $m^3/s$  Yamaska : 15  $m^3/s$   
 Saint-François : 59  $m^3/s$  Nicolet : 30  $m^3/s$   
 État des macrophytes : 50 % Vent : nul



#### NOTES ET RÉFÉRENCES

- Les couloirs de débit résultent de l'intégration de la fonction Courant en partant de la rive sud.
- Les limites de 2000 à 12 000 m<sup>3</sup>/s ont été fixées arbitrairement.
- Les limites de 30, 89, 104 et 419 m<sup>3</sup>/s ont été établies d'après le débit cumulé des tributaires majeurs de la Rive-Sud depuis l'aval de la rivière Nicolet.



CENTRE SAINT-LAURENT  
PLAN D'ACTION SAINT-LAURENT



**Couloirs de débit**  
- Région du lac Saint-Pierre -  
(Événement 107-MP-5-VN)

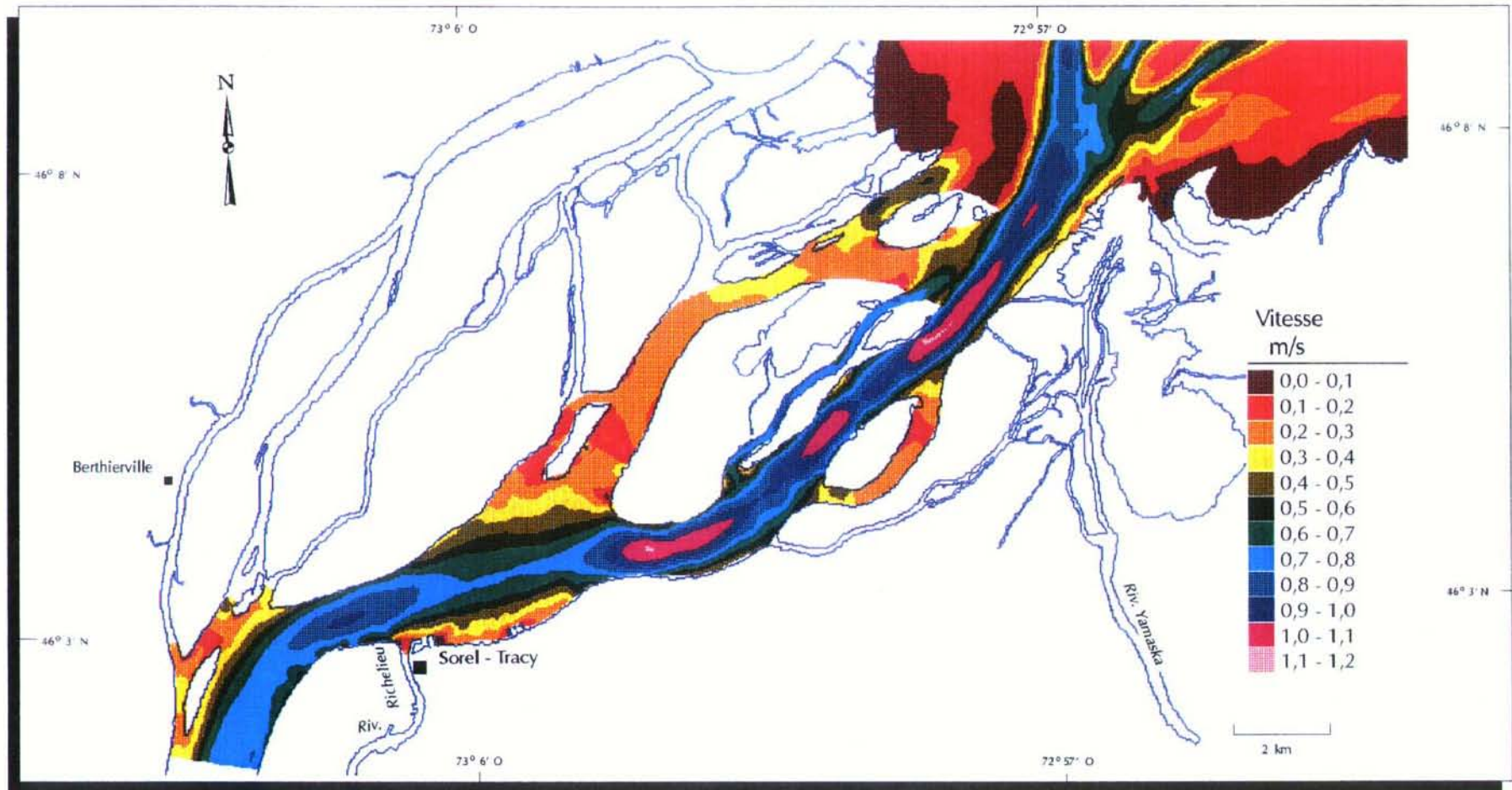
**l'eau**

**INRS**  
INSTITUT NATIONAL  
DE LA RECHERCHE  
SCIENTIFIQUE  
LA FORCE DE LA SCIENCE

- Conception : INRS-Eau, Québec
- Isocontours produits par SPANS™
- Source des données : INRS-Eau
- Les données sont simulées
- Date de réalisation : Août 1991

#### Caractéristiques de la simulation

Débīts : Saint-Laurent : 10 729 m<sup>3</sup>/s  
 Richelieu : 315 m<sup>3</sup>/s      Yamaska : 15 m<sup>3</sup>/s  
 Saint-François : 59 m<sup>3</sup>/s      Nicolet : 30 m<sup>3</sup>/s  
 État des macrophytes : 50 %      Vent : nul



#### NOTES ET RÉFÉRENCES

- Vitesse moyenne (intégrée sur la verticale).
- Pour la direction approximative, consulter la carte des couloirs de débit.
- Le modèle des débits du bras nord et de deux déversoirs voisins (dans le haut de la carte) est repris dans la carte relative au lac Saint-Pierre, à la page suivante.



CENTRE SAINT-LAURENT  
PLAN D'ACTION SAINT-LAURENT



## Module de vitesse des courants

- Région du delta de Sorel -

(Événement 107-MP-5-VN)

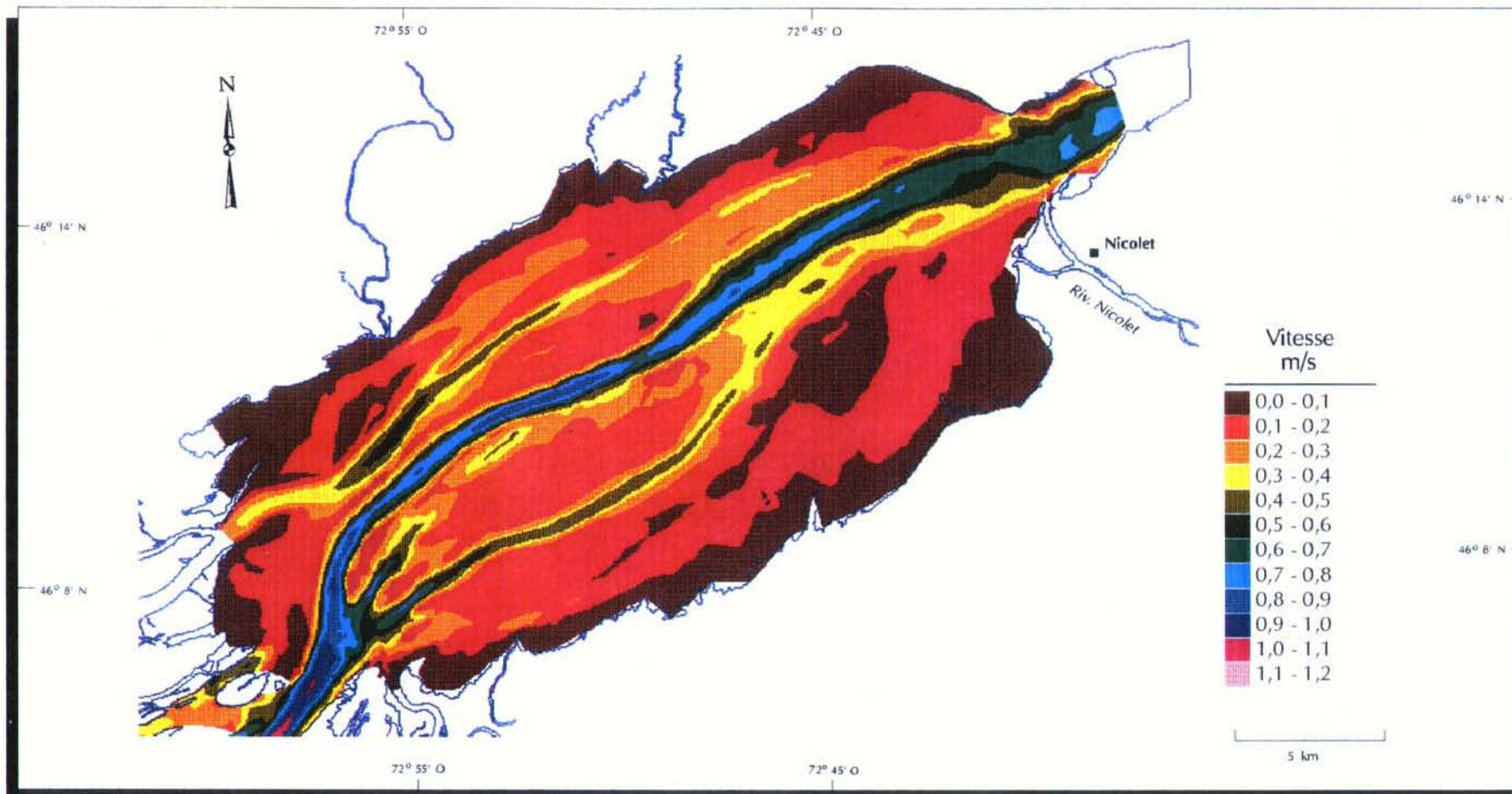
a/eau

**INRS**  
INSTITUT NATIONAL  
DE LA RECHERCHE  
SCIENTIFIQUE  
LA FORCE DE LA SCIENCE

- Conception : INRS-Eau, Québec
- Isocontours produits par SPANSTM
- Source des données : INRS-Eau
- Les données sont simulées
- Date de réalisation : Août 1991

#### Caractéristiques de la simulation

Débits : Saint-Laurent : 10 729 m<sup>3</sup>/s  
 Richelieu : 315 m<sup>3</sup>/s Yamaska : 15 m<sup>3</sup>/s  
 Saint-François : 59 m<sup>3</sup>/s Nicolet : 30 m<sup>3</sup>/s  
 État des macrophytes : 50 % Vent : nul



#### NOTES ET RÉFÉRENCES

- Vitesse moyenne (intégrée sur la verticale).
- Pour la direction approximative, consulter la carte des couloirs de débit.



CENTRE SAINT-LAURENT  
PLAN D'ACTION SAINT-LAURENT



### Module de vitesse des courants

- Région du lac Saint-Pierre -  
(Événement 107-MP-5-VN)

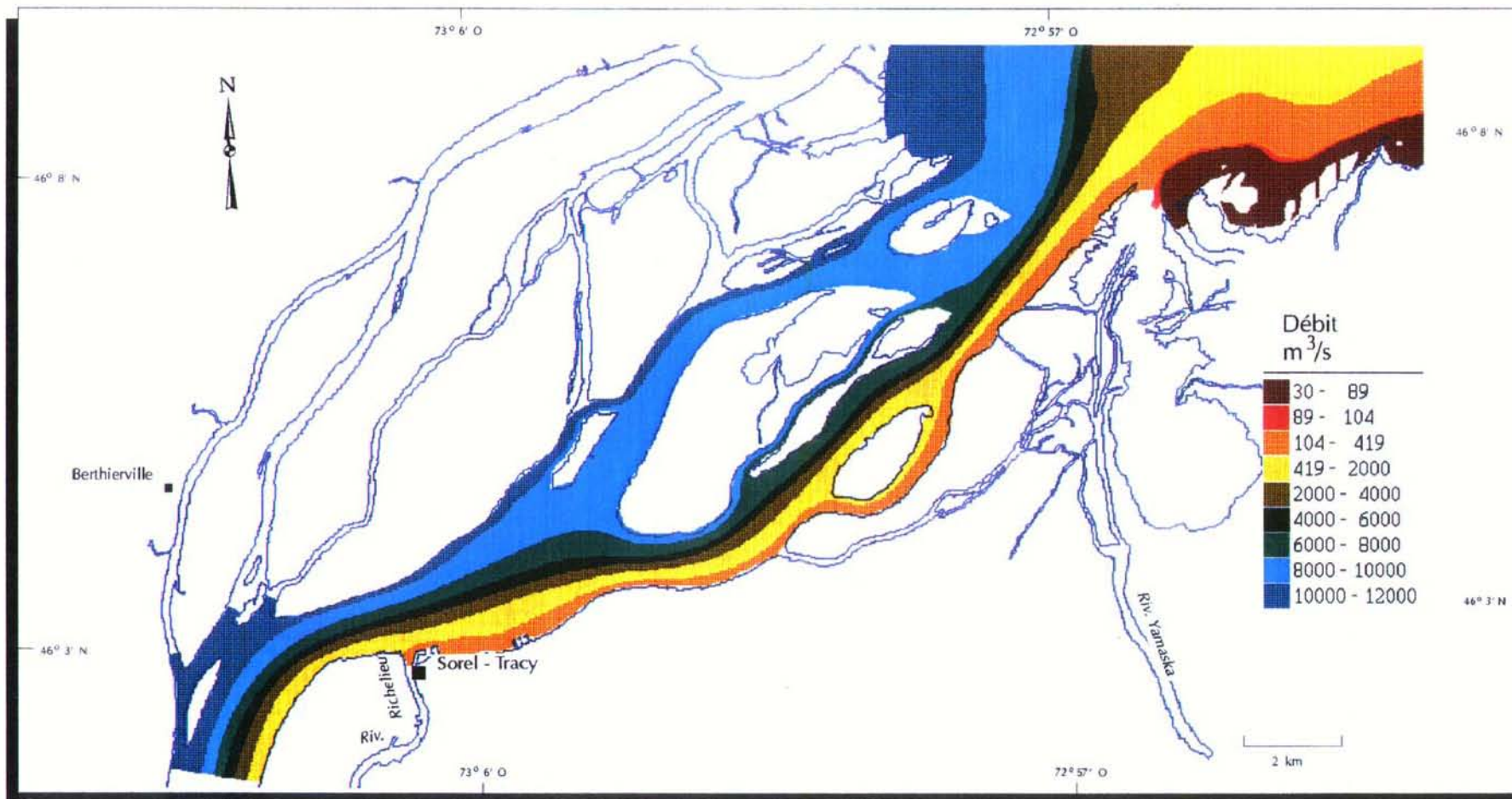
a / eau

**INRS**  
INSTITUT NATIONAL  
DE LA RECHERCHE  
SCIENTIFIQUE  
LA FORCE DE LA SCIENCE

- Conception : INRS-Eau, Québec
- Isocontours produits par SPANS™
- Source des données : INRS-Eau
- Les données sont simulées
- Date de réalisation : Août 1991

#### Caractéristiques de la simulation

Débîts : Saint-Laurent : 10 729 m<sup>3</sup>/s  
 Richelieu : 315 m<sup>3</sup>/s    Yamaska : 15 m<sup>3</sup>/s  
 Saint-François : 59 m<sup>3</sup>/s    Nicolet : 30 m<sup>3</sup>/s  
 État des macrophytes : 50 %    Vent : nul



#### NOTES ET RÉFÉRENCES

- Les couloirs de débit résultent de l'intégration de la fonction Courant en partant de la rive sud.

- Les limites de 2000 à 12 000 m<sup>3</sup>/s ont été fixées arbitrairement.

- Les limites de 30, 89, 104 et 419 m<sup>3</sup>/s ont été établies d'après le débit cumulé des tributaires majeurs de la Rive-Sud depuis l'aval de la rivière Nicolet.



#### CENTRE SAINT-LAURENT PLAN D'ACTION SAINT-LAURENT



### Couloirs de débit

- Région du delta de Sorel -  
(Événement 107-MP-9-VN)

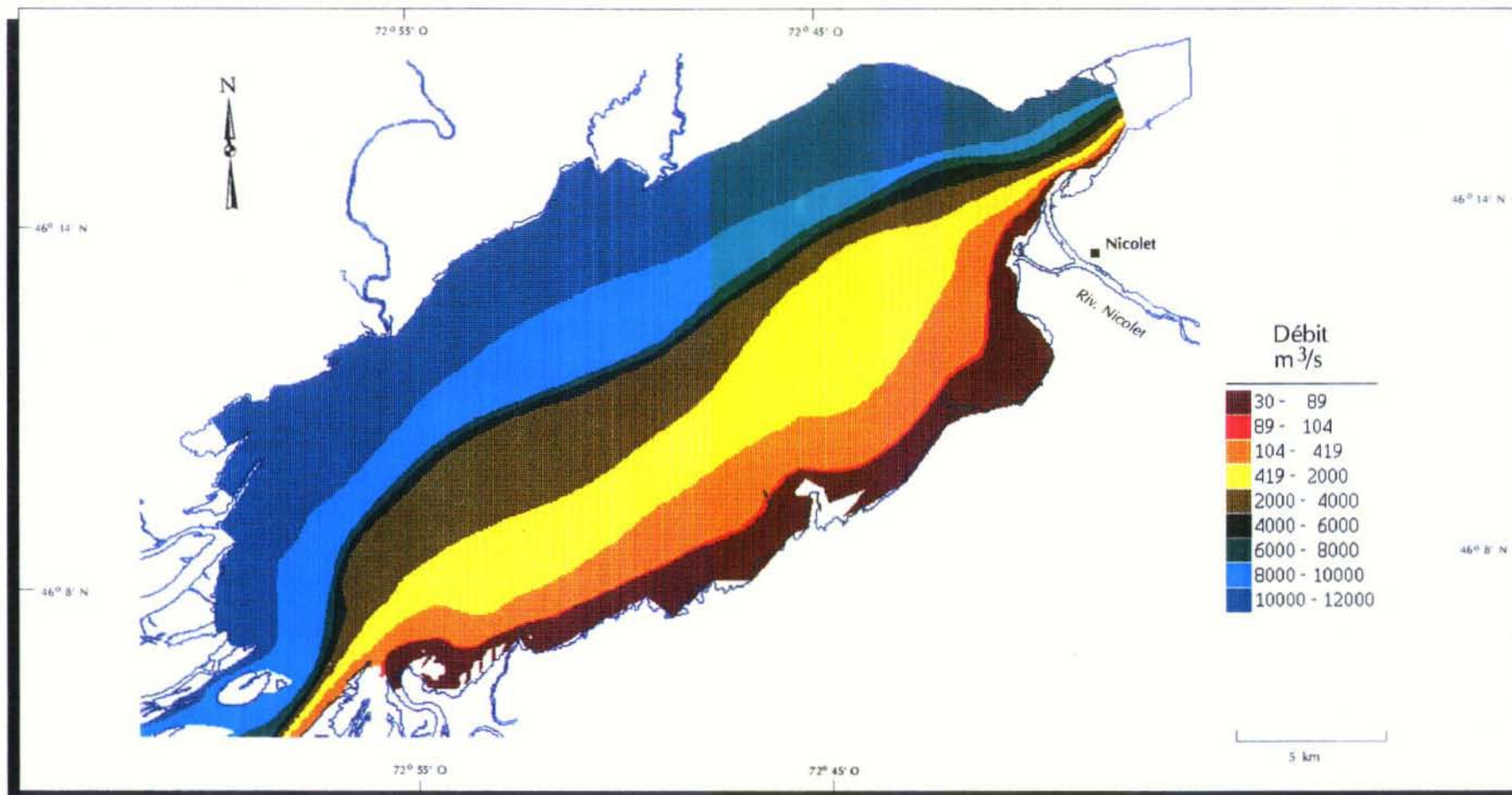


- Conception : INRS-Eau, Québec
- Isocontours produits par SPANS™
- Source des données : INRS-Eau
- Les données sont simulées
- Date de réalisation : Août 1991

#### Caractéristiques de la simulation

Débites : Saint-Laurent : 10 669 m<sup>3</sup>/s  
 Richelieu : 315 m<sup>3</sup>/s      Yamaska : 15 m<sup>3</sup>/s  
 Saint-François : 59 m<sup>3</sup>/s      Nicolet : 30 m<sup>3</sup>/s  
 État des macrophytes : 90 %      Vent : nul





#### NOTES ET RÉFÉRENCES

- Les couloirs de débit résultent de l'intégration de la fonction Courant en partant de la rive sud.

- Les limites de 2000 à 12 000  $m^3/s$  ont été fixées arbitrairement.

- Les limites de 30, 89, 104 et 419  $m^3/s$  ont été établies d'après le débit cumulé des tributaires majeurs de la Rive Sud depuis l'aval de la rivière Nicolet.



#### CENTRE SAINT-LAURENT PLAN D'ACTION SAINT-LAURENT



### Couloirs de débit

- Région du lac Saint-Pierre -  
(Événement 107-MP-9-VN)

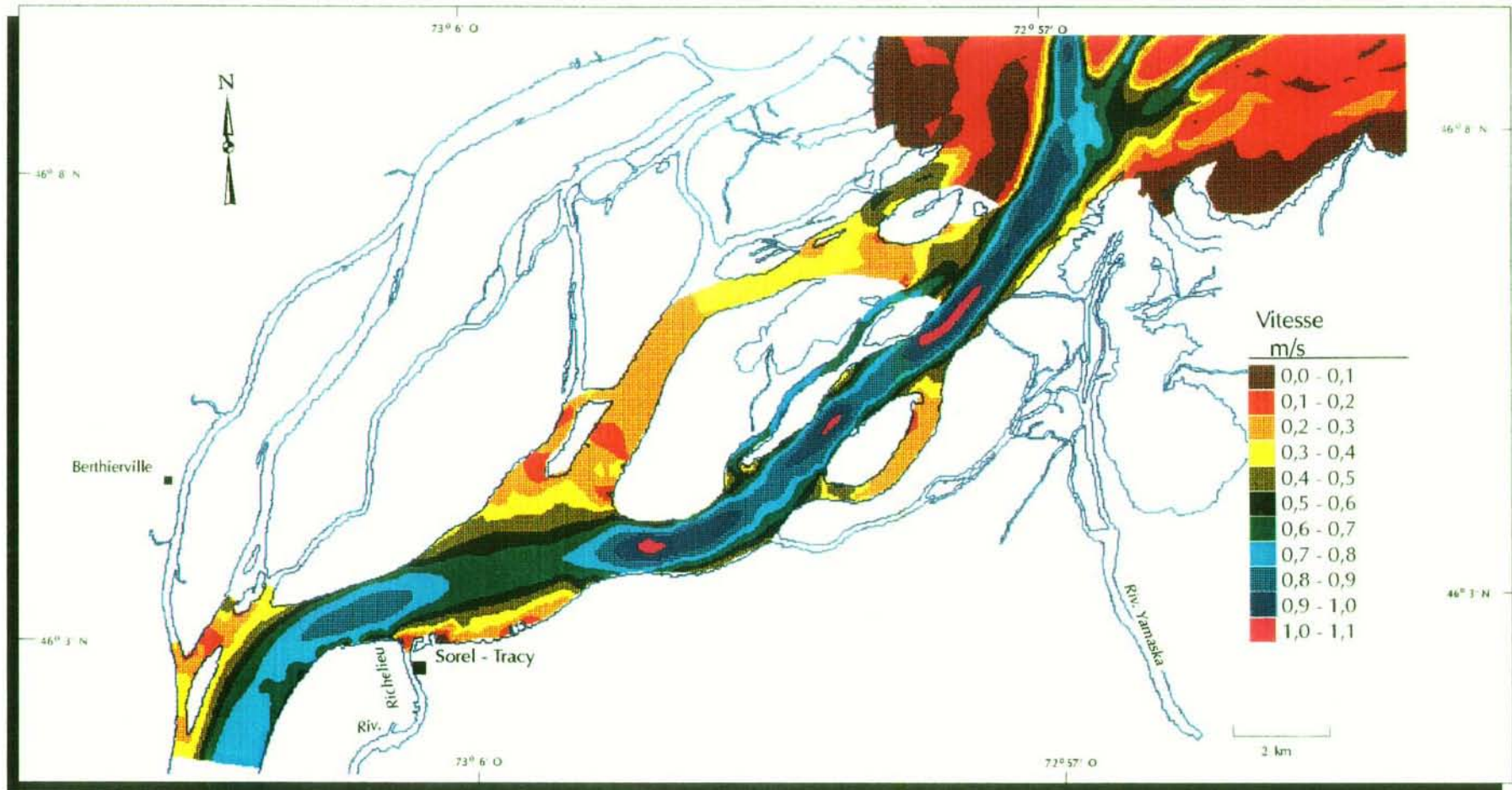
**a / eau**

**INRS**  
INSTITUT NATIONAL  
DE LA RECHERCHE  
SCIENTIFIQUE  
LA FORCE DE LA SCIENCE

- Conception : INRS-Eau, Québec
- Isocontours produits par SPANS™
- Source des données : INRS-Eau
- Les données sont simulées
- Date de réalisation : Août 1991

#### Caractéristiques de la simulation

Débits : Saint-Laurent : 10 669  $m^3/s$   
 Richelieu : 315  $m^3/s$  Yamaska : 15  $m^3/s$   
 Saint-François : 59  $m^3/s$  Nicolet : 30  $m^3/s$   
 État des macrophytes : 90 % Vent : nul



#### NOTES ET RÉFÉRENCES

- Vitesse moyenne (intégrée sur la verticale).
- Pour la direction approximative, consulter la carte des couloirs de débit.
- Le modèle des débits du bras nord et de deux déversoirs voisins (dans le haut de la carte) est repris dans la carte relative au lac Saint-Pierre, à la page suivante.



CENTRE SAINT-LAURENT  
PLAN D'ACTION SAINT-LAURENT



## Module de vitesse des courants

- Région du delta de Sorel -

(Événement 107-MP-9-VN)

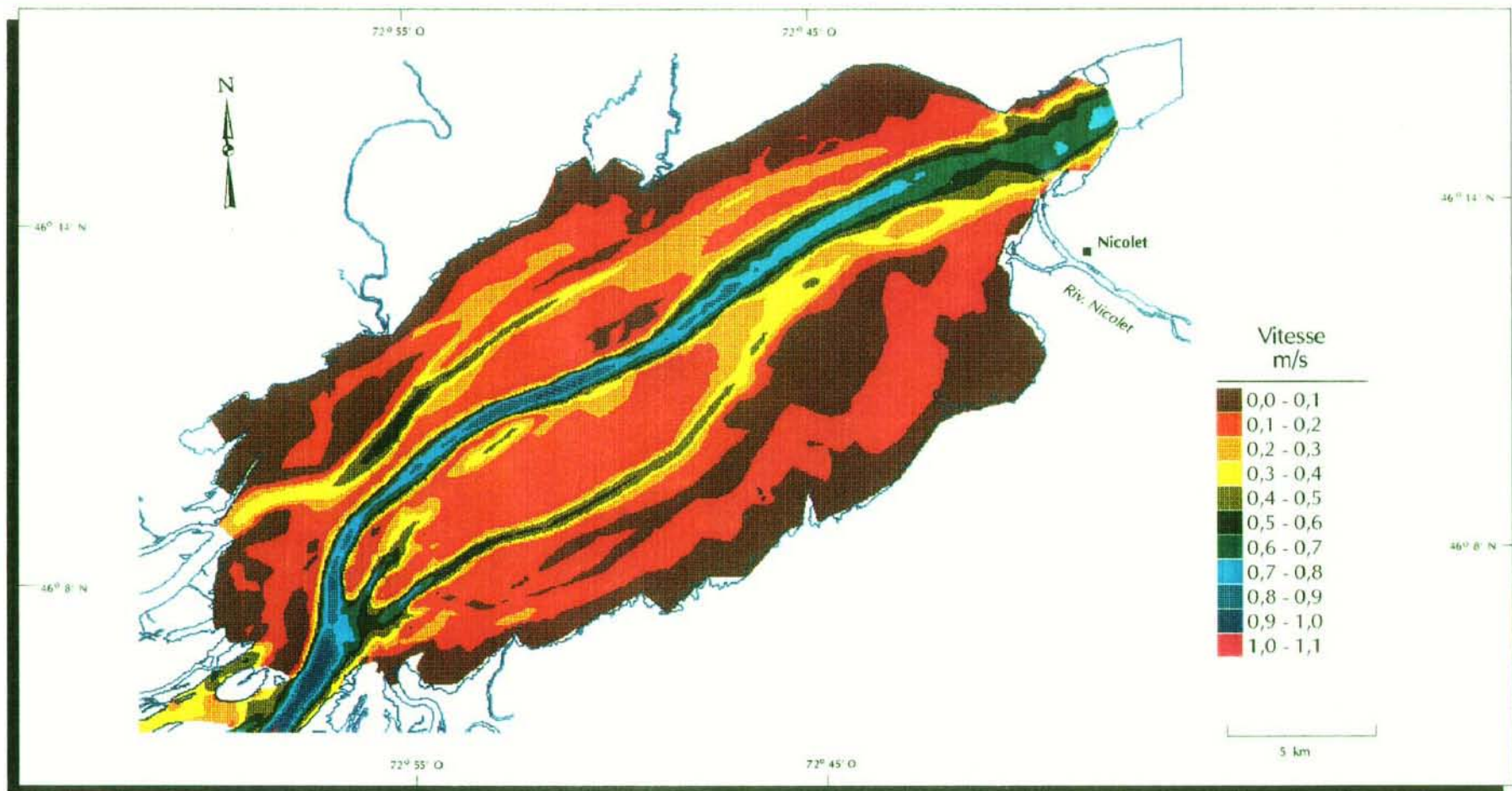
a / eau

**INRS**  
INSTITUT NATIONAL  
DE LA RECHERCHE  
SCIENTIFIQUE  
LA FORCE DE LA SCIENCE

- Conception : INRS-Eau, Québec
- Isocontours produits par SPANS™
- Source des données : INRS-Eau
- Les données sont simulées
- Date de réalisation : Août 1991

#### Caractéristiques de la simulation

Débits : Saint-Laurent : 10 669 m<sup>3</sup>/s  
 Richelieu : 315 m<sup>3</sup>/s Yamaska : 15 m<sup>3</sup>/s  
 Saint-François : 59 m<sup>3</sup>/s Nicolet : 30 m<sup>3</sup>/s  
 État des macrophytes : 90 % Vert : nul



#### NOTES ET RÉFÉRENCES

- Vitesse moyenne (intégrée sur la verticale).
- Pour la direction approximative, consulter la carte des couloirs de débit.



CENTRE SAINT-LAURENT  
PLAN D'ACTION SAINT-LAURENT



### Module de vitesse des courants

- Région du lac Saint-Pierre -  
(Événement 107-MP-9-VN)

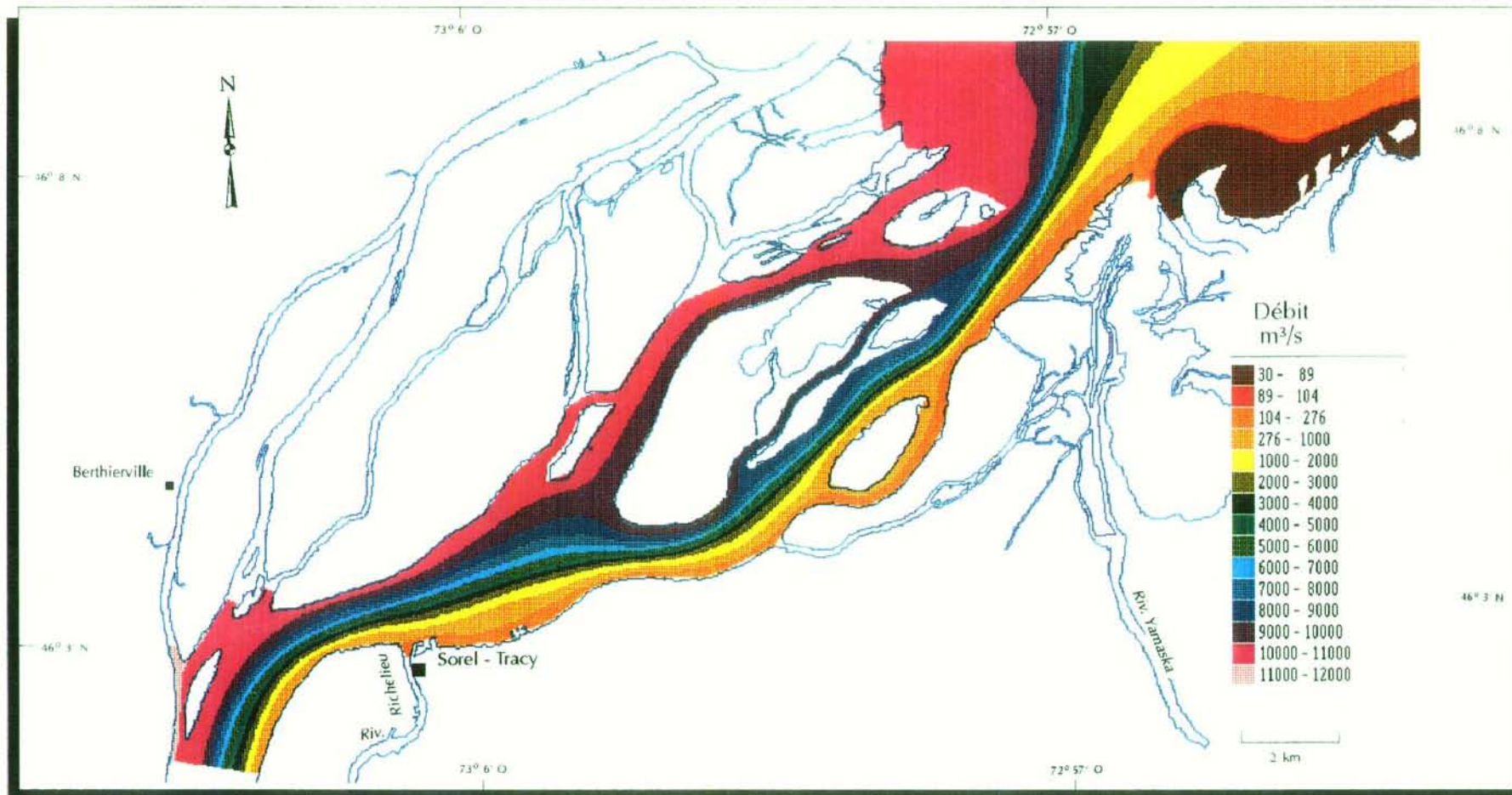
a / eau

**INRS**  
INSTITUT NATIONAL  
DE LA RECHERCHE  
SCIENTIFIQUE  
LA FORCE DE LA SCIENCE

- Conception : INRS-Eau, Québec
- Isocontours produits par SPANS™
- Source des données : INRS-Eau
- Les données sont simulées
- Date de réalisation : Août 1991

#### Caractéristiques de la simulation

Débîts : Saint-Laurent : 10 669 m<sup>3</sup>/s  
 Richelieu : 315 m<sup>3</sup>/s Yamaska : 15 m<sup>3</sup>/s  
 Saint-François : 59 m<sup>3</sup>/s Nicolet : 30 m<sup>3</sup>/s  
 État des macrophytes : 90 % Vent : nul



#### NOTES ET RÉFÉRENCES

- Les couloirs de débit résultent de l'intégration de la fonction Courant en partant de la rive sud.

- Les limites de 1000 à 12 000  $m^3/s$  ont été fixées arbitrairement.

- Les limites de 30, 89, 104 et 276  $m^3/s$  ont été établies d'après le débit cumulé des tributaires majeurs de la Rive-Sud depuis l'aval de la rivière Nicolet.



CENTRE SAINT-LAURENT  
PLAN D'ACTION SAINT-LAURENT



Couloirs de débit  
- Région du delta de Sorel -  
(Événement 107-PP-1-VN)

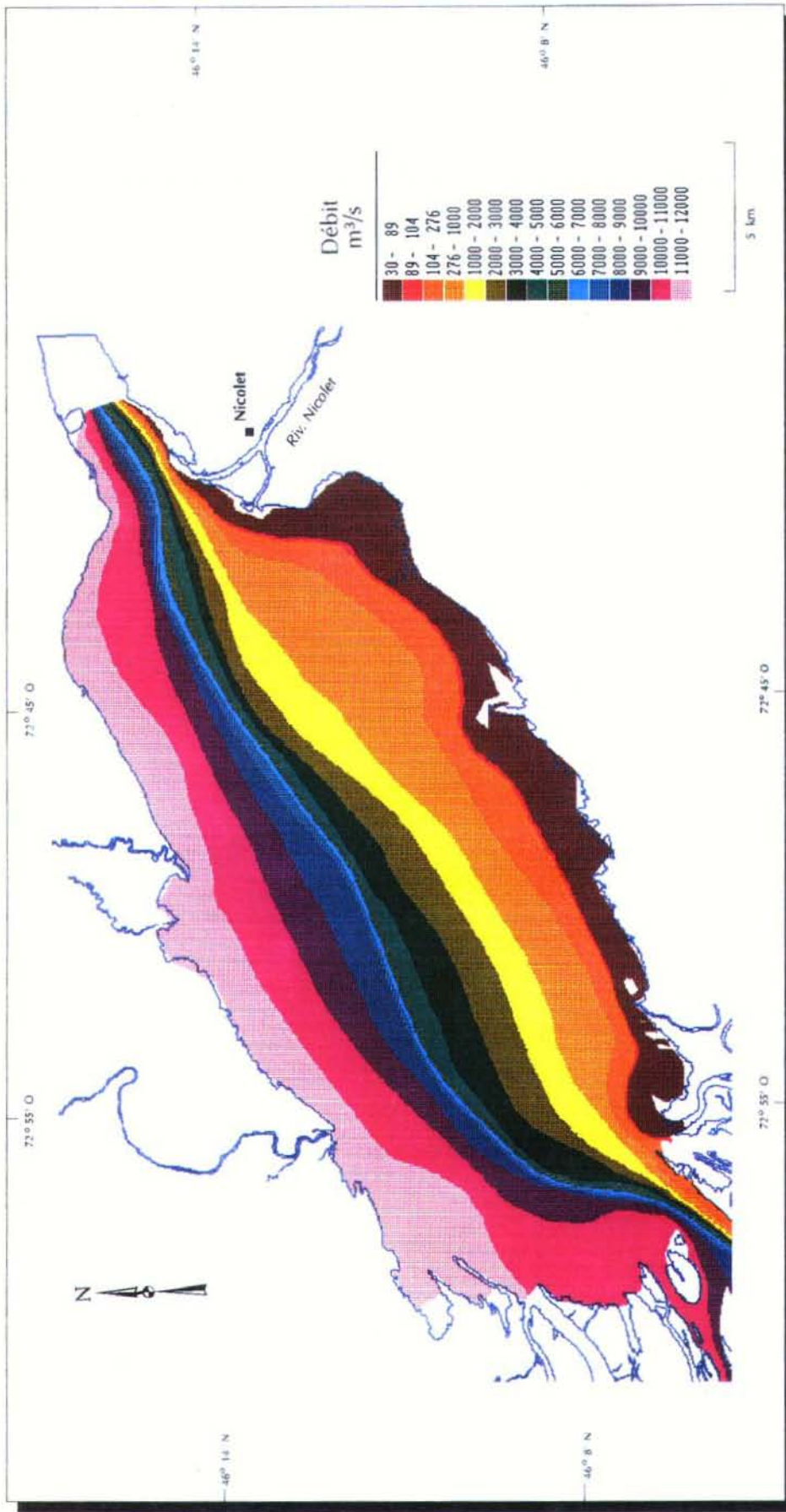
a / eau

**INRS**  
INSTITUT NATIONAL  
DE LA RECHERCHE  
SCIENTIFIQUE  
LA FORCE DE LA SCIENCE

- Conception : INRS-Eau, Québec
- Isocontours produits par SPANS™
- Source des données : INRS-Eau
- Les données sont simulées
- Date de réalisation : juillet 1991

#### Caractéristiques de la simulation

Débits : Saint-Laurent : 10 871  $m^3/s$   
 Richelieu : 172  $m^3/s$  Yamaska : 15  $m^3/s$   
 Saint-François : 59  $m^3/s$  Nicolet : 30  $m^3/s$   
 État des macrophytes : 10 % - Vent : nul



**NOTES ET RÉFÉRENCES**

- Les couloirs de débit résultent de l'intégration de la fonction Courant en partant de la rive sud.
- Les limites de 1000 à 12 000 m<sup>3</sup>/s ont été fixées arbitrairement.
- Les limites de 30, 89, 104 et 276 m<sup>3</sup>/s ont été établies d'après le débit cumulé des tributaires majeurs de la Rive-Sud depuis l'aval de la rivière Nicolet.



**Centre SAINT-LAURENT**  
PLAN D'ACTION SAINT-LAURENT

Environnement  
Canada



**INRS**  
INSTITUT NATIONAL  
DE RECHERCHE  
SCIENTIFIQUE  
LA FRANCE DE LA SCIENCE

**Couloirs de débit**

- Région du lac Saint-Pierre -  
(Événement 107-PP-1-VN)

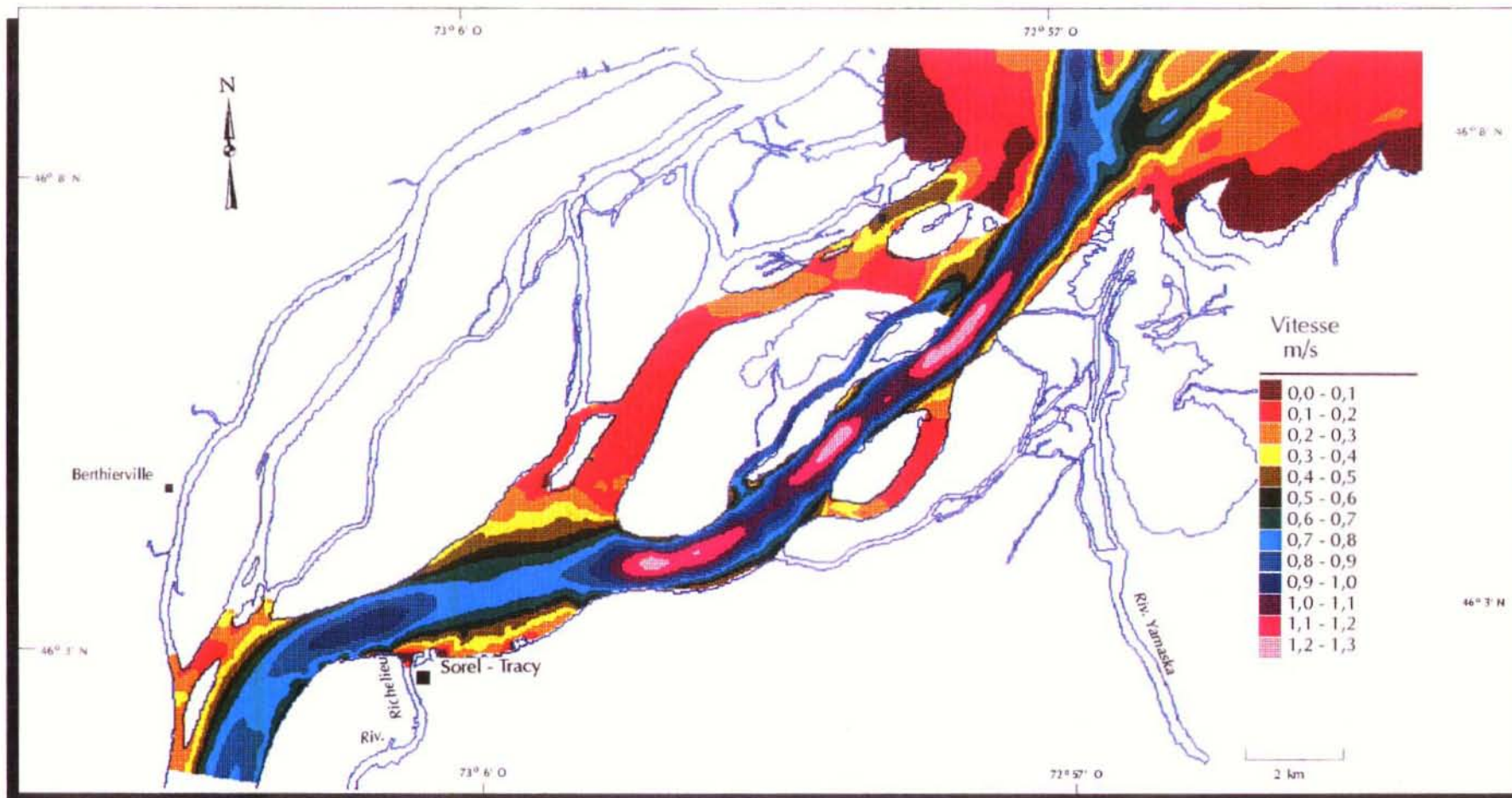


**a/eau**

**Caractéristiques de la simulation**

- Conception : INRS Eau, Québec
- Isocontours produits par SPANS™
- Source des données : INRS-Eau
- Les données sont simulées
- Date de réalisation : Juillet 1991

**Débits :** Saint-Laurent : 10 871 m<sup>3</sup>/s  
 Richelieu : 172 m<sup>3</sup>/s  
 Saint-François : 59 m<sup>3</sup>/s  
 Nicolet : 30 m<sup>3</sup>/s  
 État des macrophytes : 10 % Vent : nul



#### NOTES ET RÉFÉRENCES

- Vitesse moyenne (intégrée sur la verticale).
- Pour la direction approximative, consulter la carte des couloirs de débit.
- Le modèle des débits du bras nord et de deux déversoirs voisins (dans le haut de la carte) est repris dans la carte relative au lac Saint-Pierre, à la page suivante.



CENTRE SAINT-LAURENT  
PLAN D'ACTION SAINT-LAURENT



## Module de vitesse des courants

- Région du delta de Sorel -

(Événement 107-PP-1-VN)

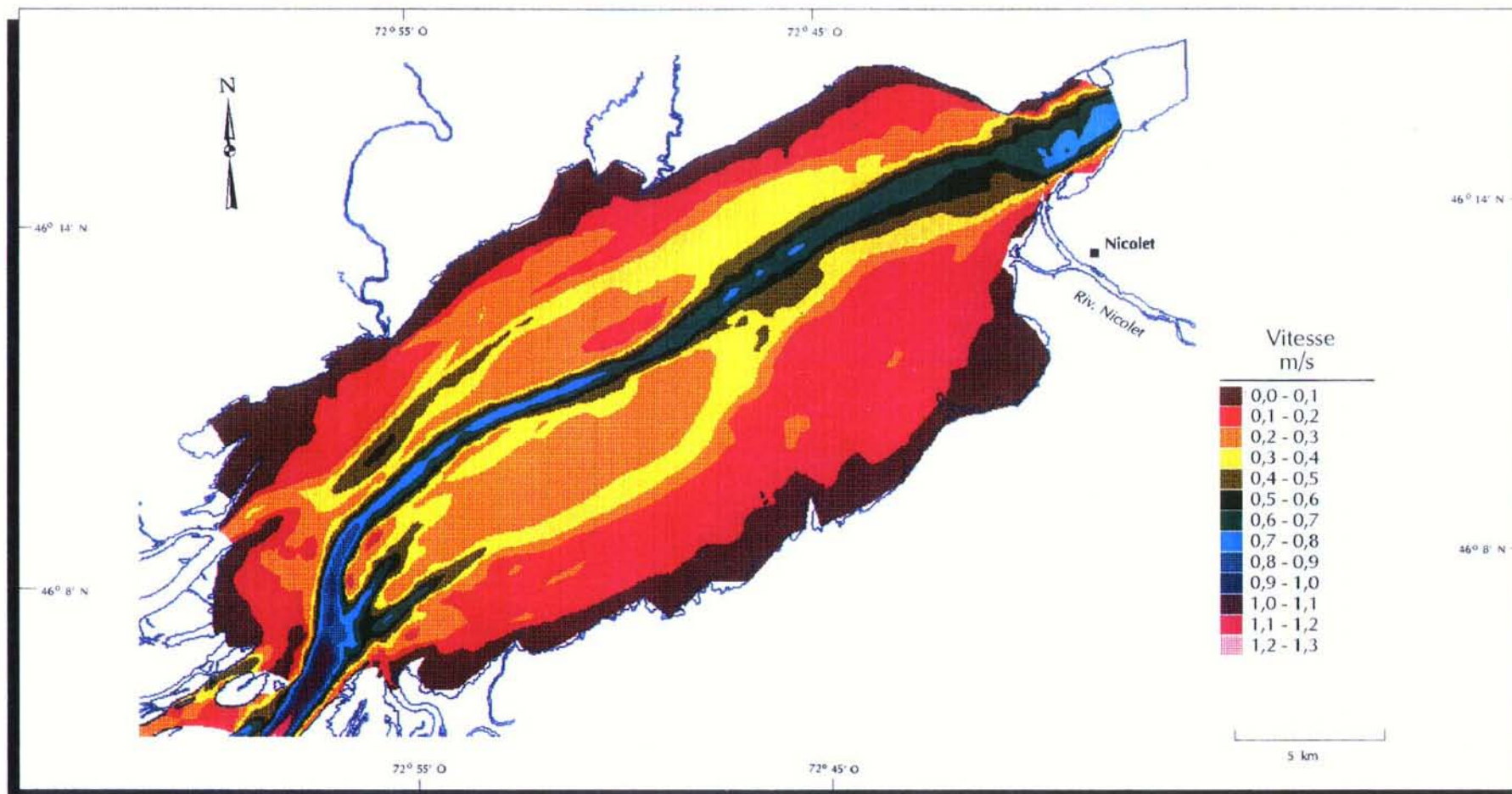
a / eau

**INRS**  
INSTITUT NATIONAL  
DE LA RECHERCHE  
SCIENTIFIQUE  
LA PIRCE DE LA SCIENCE

- Conception : INRS-Eau, Québec
- Isocontours produits par SPANS™
- Source des données : INRS-Eau
- Les données sont simulées
- Date de réalisation : juillet 1991

#### Caractéristiques de la simulation

Débits : Saint-Laurent : 10 871 m<sup>3</sup>/s  
 Richelieu : 172 m<sup>3</sup>/s Yamaska : 15 m<sup>3</sup>/s  
 Saint-François : 59 m<sup>3</sup>/s Nicolet : 30 m<sup>3</sup>/s  
 État des macrophytes : 10 % Vent : nul



#### NOTES ET RÉFÉRENCES

- Vitesse moyenne (intégrée sur la verticale).
- Pour la direction approximative, consulter la carte des couloirs de débit.



CENTRE SAINT-LAURENT  
PLAN D'ACTION SAINT-LAURENT



### Module de vitesse des courants

- Région du lac Saint-Pierre -  
(Événement 107-PP-1-VN)

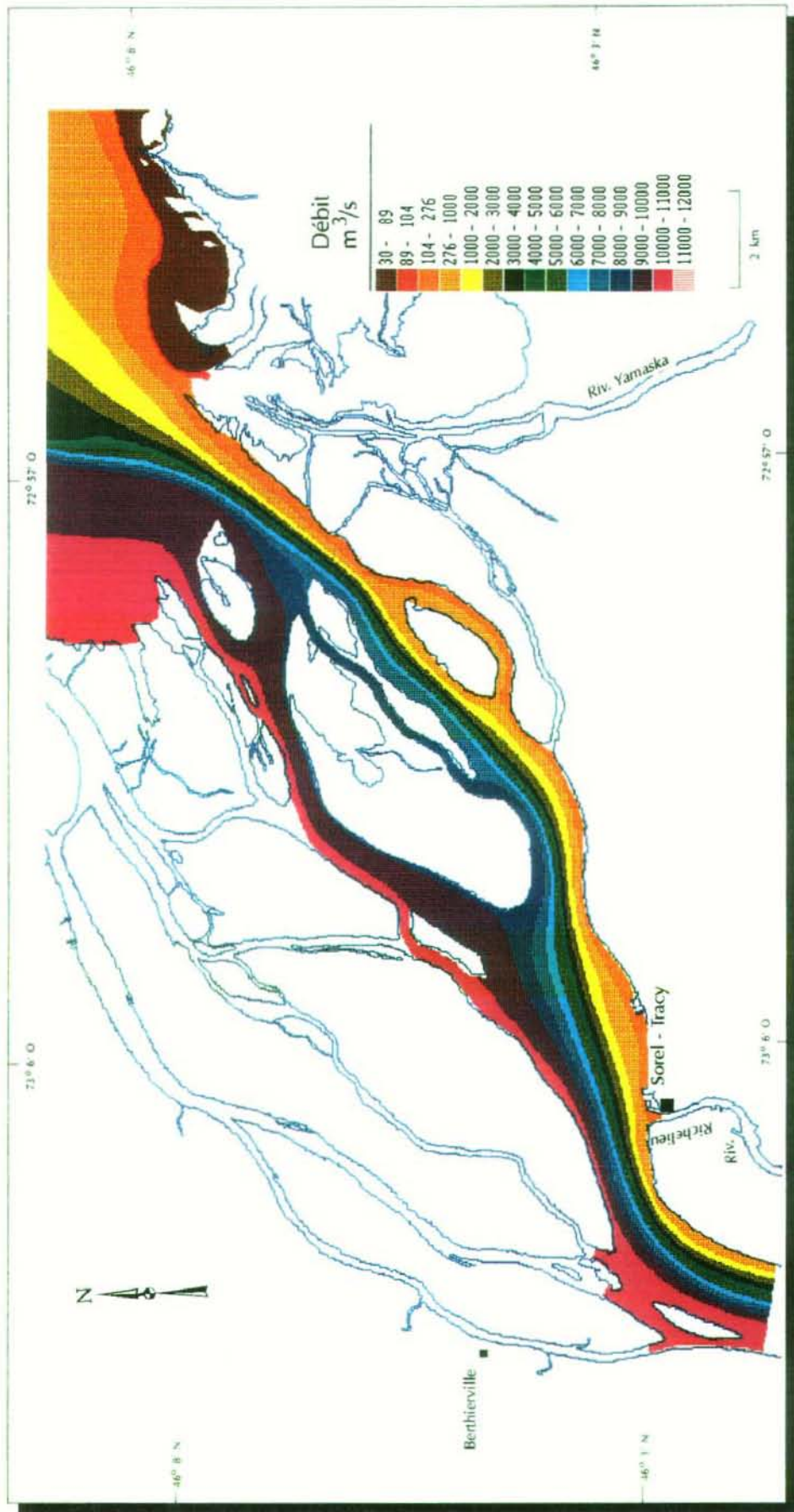
au eau

**INRS**  
INSTITUT NATIONAL  
DE LA RECHERCHE  
SCIENTIFIQUE  
LA FORCE DE LA SCIENCE

- Conception : INRS-Eau, Québec
- Isocontours produits par SPANS™
- Source des données : INRS-Eau
- Les données sont simulées
- Date de réalisation : juillet 1991

#### Caractéristiques de la simulation

Débîts : Saint-Laurent : 10 871 m<sup>3</sup>/s  
 Richelieu : 172 m<sup>3</sup>/s Yamaska : 15 m<sup>3</sup>/s  
 Saint-François : 59 m<sup>3</sup>/s Nicolet : 30 m<sup>3</sup>/s  
 État des macrophytes : 10 % Vent : nul



**NOTES ET RÉFÉRENCES**

- Les couloirs de débit résultent de l'intégration de la fonction Courant en partant de la rive sud.
- Les limites de 1000 à 12 000 m<sup>3</sup>/s ont été fixées arbitrairement.
- Les limites de 30, 89, 104 et 276 m<sup>3</sup>/s ont été établies d'après le débit cumulé des tributaires majeurs de la Rive-Sud depuis l'aval de la rivière Nicolet.

**CENTRE SAINT-LAURENT**  
PLAN D'ACTION SAINT-LAURENT



Environnement  
Canada



**INRS**  
INSTITUT NATIONAL  
DE LA RECHERCHE  
SCIENTIFIQUE  
LA FUSÉE DE LA SCIENCE

**Couloirs de débit**  
- Région du delta de Sorel -  
(Événement 107-PP-5-VN)

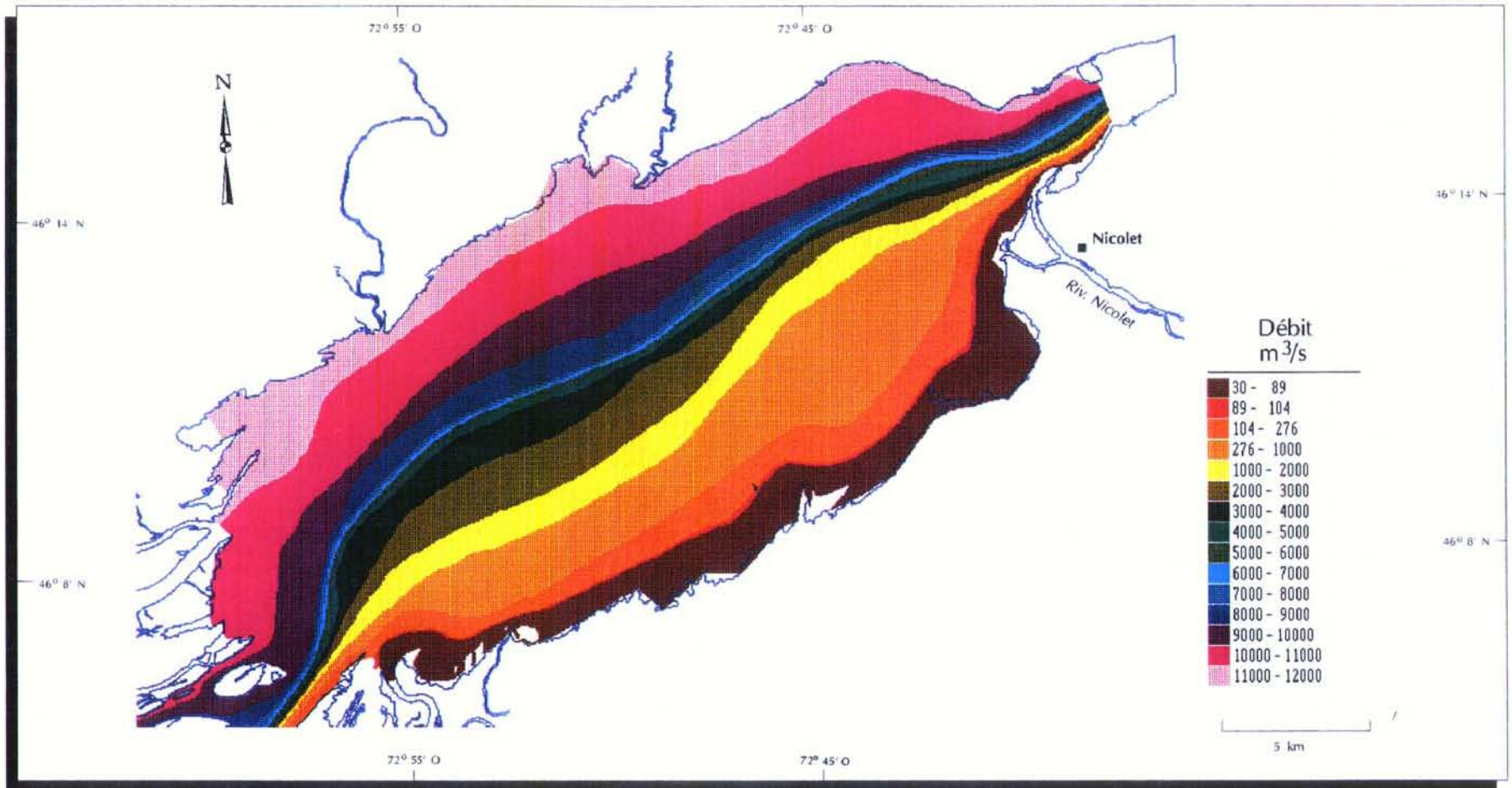



**Caractéristiques de la simulation**

- Conception : INRS Eau, Québec
- Isocontours produits par SPANS™
- Source des données : INRS Eau
- Les données sont simulées
- Date de réalisation : juillet 1991

**Débit :** Sorel-Laurent : 10 773 m<sup>3</sup>/s  
 Richelieu : 172 m<sup>3</sup>/s  
 Yamaska : 15 m<sup>3</sup>/s  
 Sorel-François : 59 m<sup>3</sup>/s  
 Nicolet : 30 m<sup>3</sup>/s  
 État des macrophytes : 50 % Vent nul





#### NOTES ET RÉFÉRENCES

- Les couloirs de débit résultent de l'intégration de la fonction Courant en partant de la rive sud.
- Les limites de 1000 à 12 000 m<sup>3</sup>/s ont été fixées arbitrairement.
- Les limites de 30, 89, 104 et 276 m<sup>3</sup>/s ont été établies d'après le débit cumulé des tributaires majeurs de la Rive-Sud depuis l'aval de la rivière Nicolet.



CENTRE SAINT-LAURENT  
PLAN D'ACTION SAINT-LAURENT



**Couloirs de débit**  
- Région du lac Saint-Pierre -  
(Événement 107-PP-5-VN)

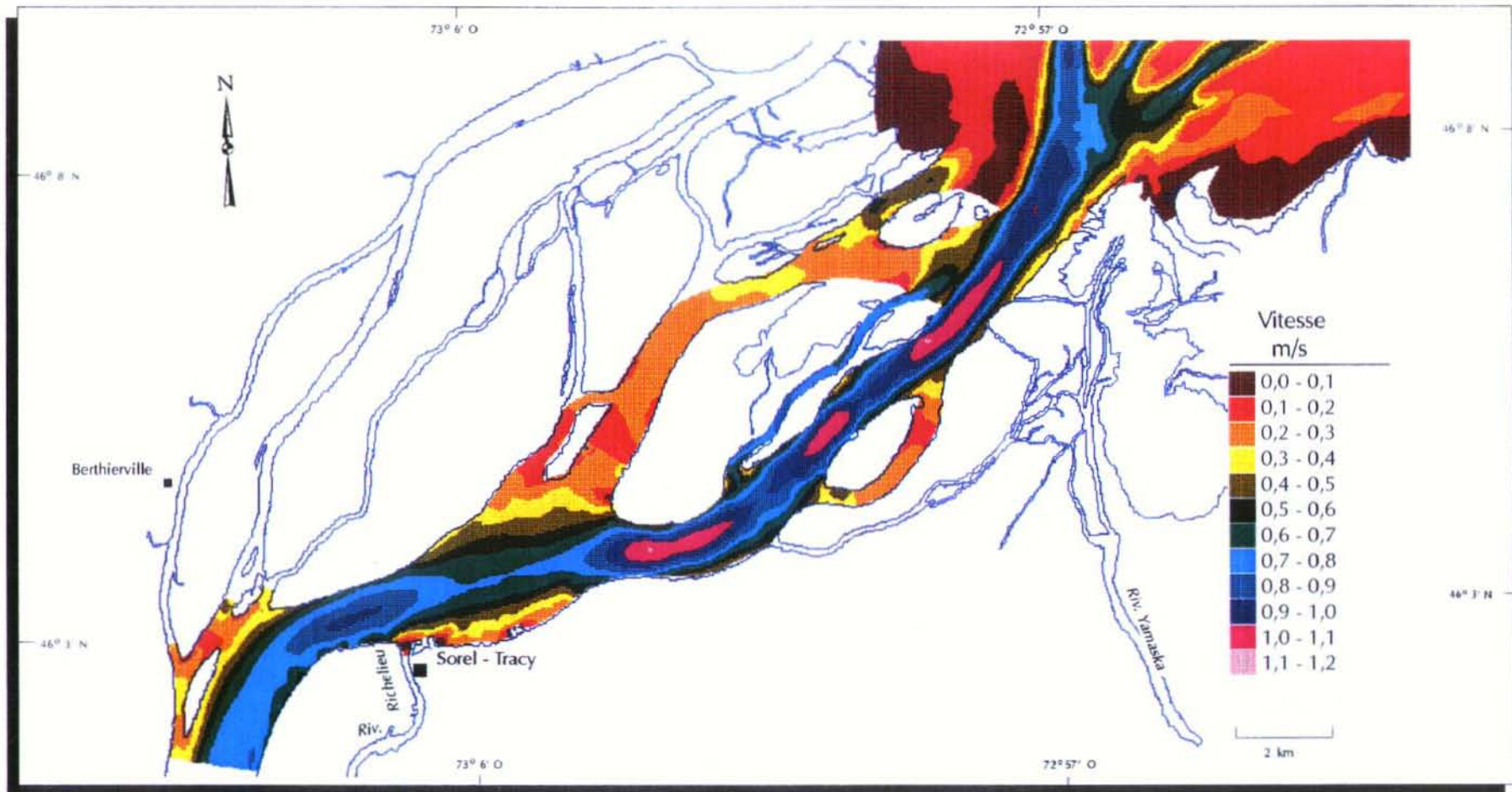
**a / eau**

**INRS**  
INSTITUT NATIONAL  
DE LA RECHERCHE  
SCIENTIFIQUE  
LA PORCE DE LA SCIENCE

- Conception : INRS-Eau, Québec
- Isocontours produits par SPANSTM
- Source des données : INRS-Eau
- Les données sont simulées
- Date de réalisation : Juillet 1991

#### Caractéristiques de la simulation

Débîts : Saint-Laurent : 10 773 m<sup>3</sup>/s  
 Richelieu : 172 m<sup>3</sup>/s      Yamaska : 15 m<sup>3</sup>/s  
 Saint-François : 59 m<sup>3</sup>/s      Nicolet : 30 m<sup>3</sup>/s  
 État des macrophytes : 50 %      Vent : nul



#### NOTES ET RÉFÉRENCES

- Vitesse moyenne (intégrée sur la verticale).
- Pour la direction approximative, consulter la carte des couloirs de débit.
- Le modèle des débits du bras nord et de deux déversoirs voisins (dans le haut de la carte) est repris dans la carte relative au lac Saint-Pierre, à la page suivante.



CENTRE SAINT-LAURENT  
PLAN D'ACTION SAINT-LAURENT



## Module de vitesse des courants

- Région du delta de Sorel -

(Événement 107-PP-5-VN)

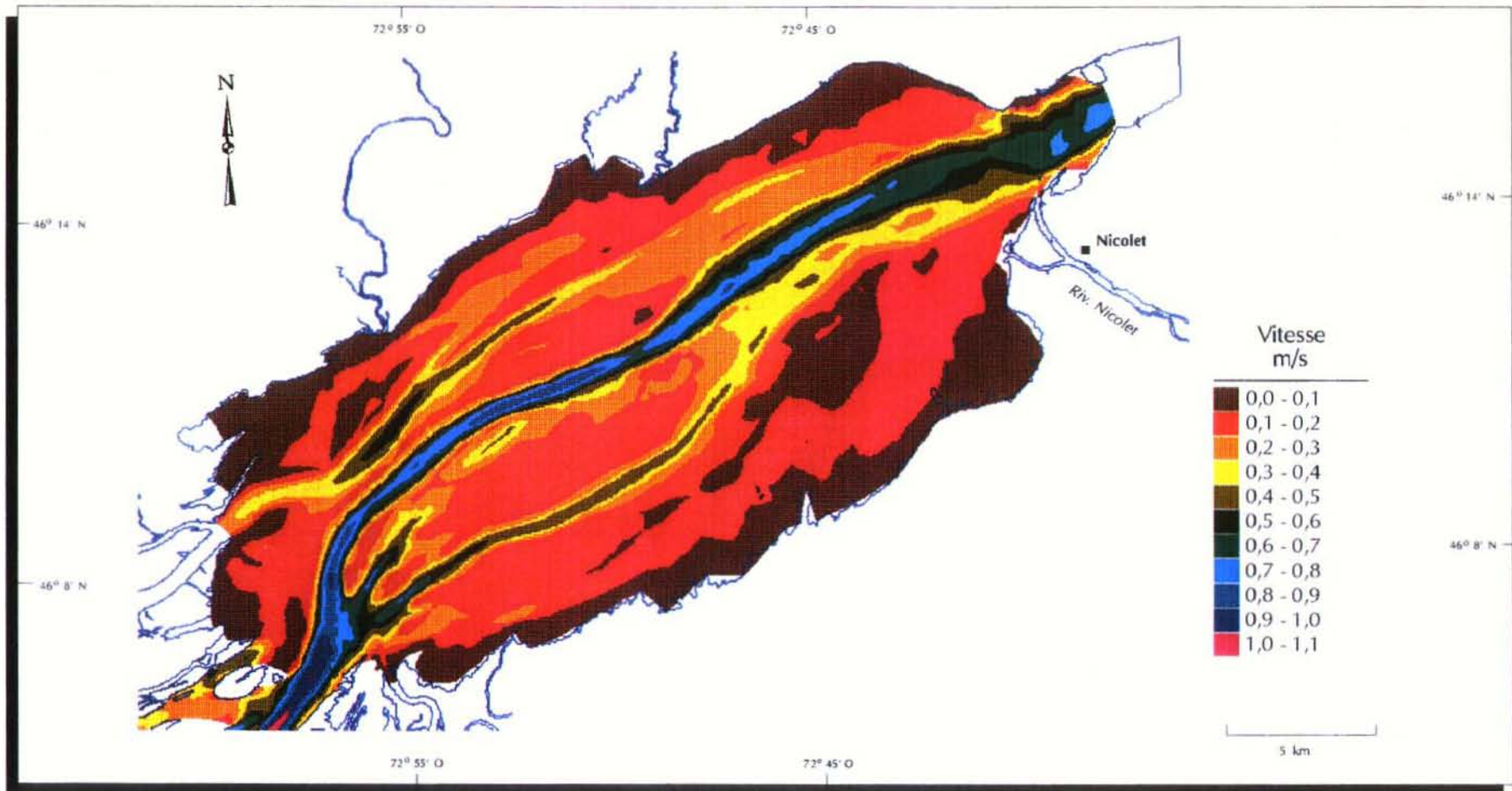
a / eau

**INRS**  
INSTITUT NATIONAL  
DE LA RECHERCHE  
SCIENTIFIQUE  
LA FORCE DE LA SCIENCE

- Conception : INRS-Eau, Québec
- Isocontours produits par SPANST<sup>TM</sup>
- Source des données : INRS-Eau
- Les données sont simulées
- Date de réalisation : Juillet 1991

#### Caractéristiques de la simulation

Débits : Saint-Laurent : 10 773 m<sup>3</sup>/s  
 Richelieu : 172 m<sup>3</sup>/s Yamaska : 15 m<sup>3</sup>/s  
 Saint-François : 59 m<sup>3</sup>/s Nicolet : 30 m<sup>3</sup>/s  
 État des macrophytes : 50 % Vent : nul



#### NOTES ET RÉFÉRENCES

- Vitesse moyenne (intégrée sur la verticale).
- Pour la direction approximative, consulter la carte des couloirs de débit.



CENTRE SAINT-LAURENT  
PLAN D'ACTION SAINT-LAURENT



### Module de vitesse des courants

- Région du lac Saint-Pierre -  
(Événement 107-PP-5-VN)

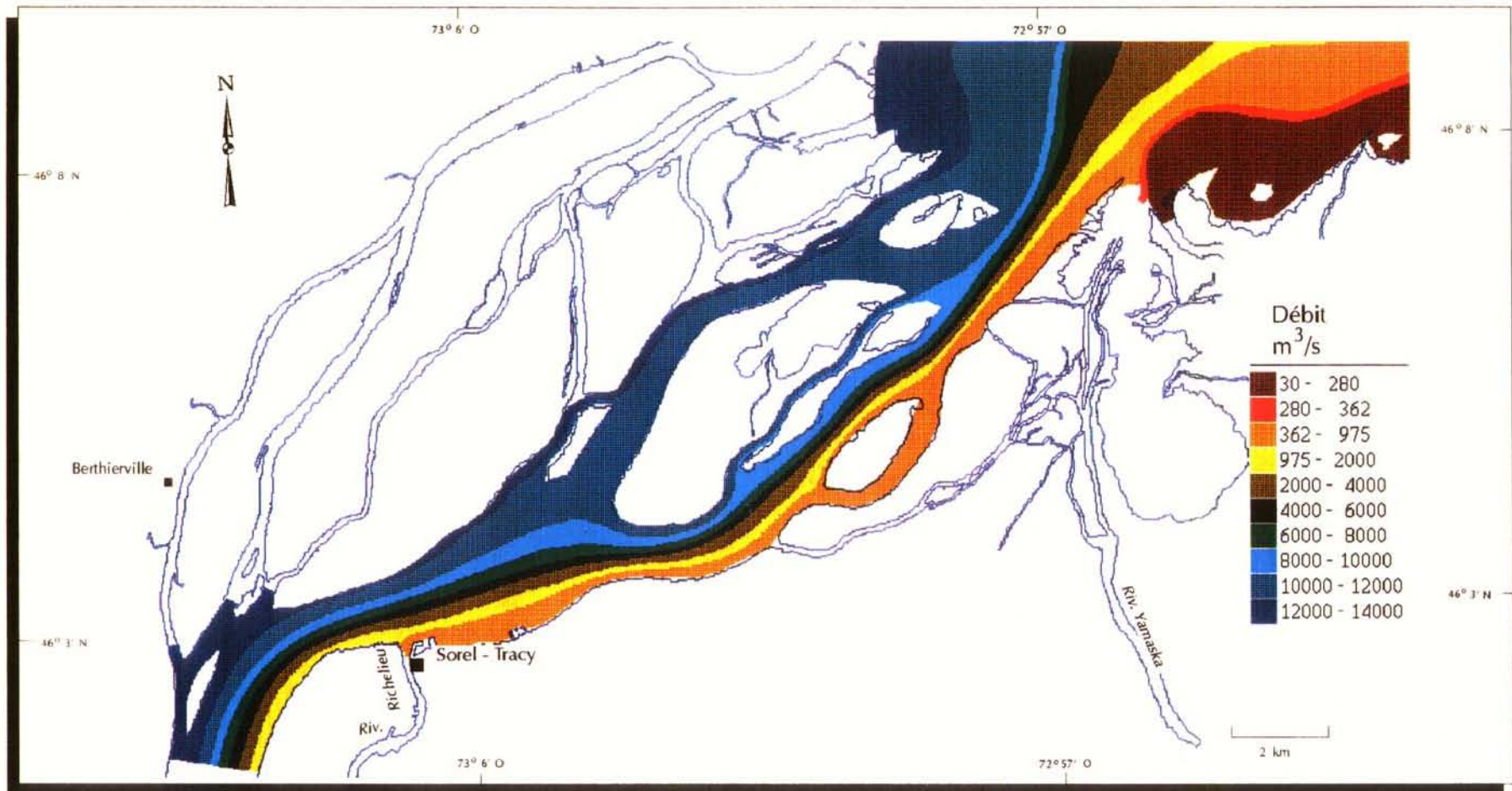
a / eau

**INRS**  
INSTITUT NATIONAL  
DE LA RECHERCHE  
SCIENTIFIQUE  
LA FORCE DE LA SCIENCE

- Conception : INRS-Eau, Québec
- Isocontours produits par SPANS™
- Source des données : INRS-Eau
- Les données sont simulées
- Date de réalisation : Juillet 1991

#### Caractéristiques de la simulation

Débits : Saint-Laurent : 10 773 m<sup>3</sup>/s  
 Richelieu : 172 m<sup>3</sup>/s Yamaska : 15 m<sup>3</sup>/s  
 Saint-François : 59 m<sup>3</sup>/s Nicolet : 30 m<sup>3</sup>/s  
 État des macrophytes : 50 % Veni : nul



#### NOTES ET RÉFÉRENCES

- Les couloirs de débit résultent de l'intégration de la fonction Courant en partant de la rive sud.
- Les limites de 2000 à 14 000  $m^3/s$  ont été fixées arbitrairement.
- Les limites de 30, 280, 362 et 975  $m^3/s$  ont été établies d'après le débit cumulé des tributaires majeurs de la Rive-Sud depuis l'aval de la rivière Nicolet.



CENTRE SAINT-LAURENT  
PLAN D'ACTION SAINT-LAURENT



Couloirs de débit  
- Région du delta de Sorel -  
(Événement 120-GG-1-SO)

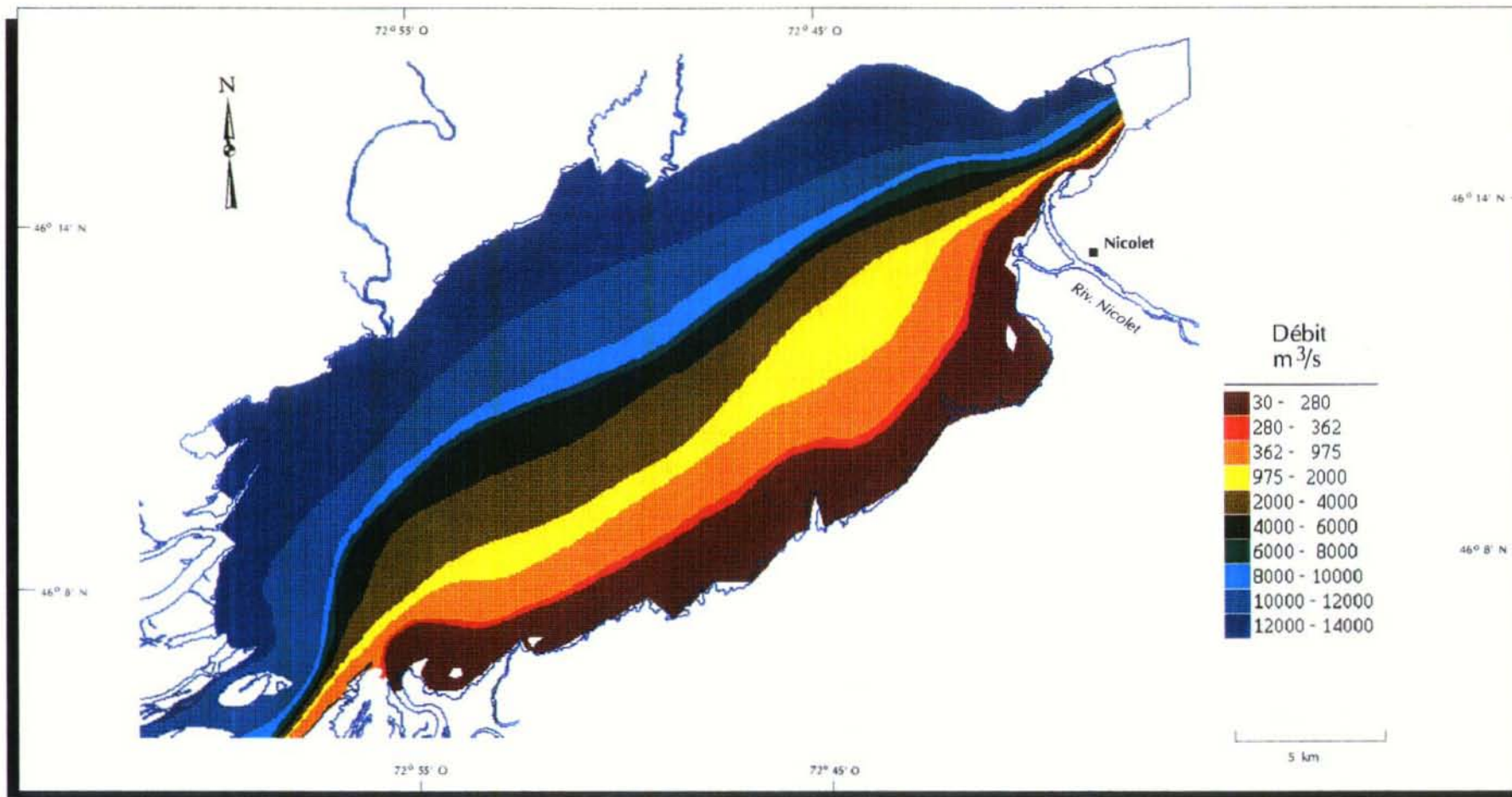
a eau

**INRS**  
INSTITUT NATIONAL  
DE LA RECHERCHE  
SCIENTIFIQUE  
LA FORCE DE LA SCIENCE

- Conception : INRS-Eau, Québec
- Isocontours produits par SPANST<sup>TM</sup>
- Source des données : INRS-Eau
- Les données sont simulées
- Date de réalisation : Août 1991

#### Caractéristiques de la simulation

Débites : Saint-Laurent : 12 000  $m^3/s$   
 Richelieu : 613  $m^3/s$  Yamaska : 82  $m^3/s$   
 Saint-François : 250  $m^3/s$  Nicolet : 30  $m^3/s$   
 État des macrophytes : 10 % Vent : sud-ouest



#### NOTES ET RÉFÉRENCES

- Les couloirs de débit résultent de l'intégration de la fonction Courant en partant de la rive sud.

- Les limites de 2000 à 14 000 m<sup>3</sup>/s ont été fixées arbitrairement.

- Les limites de 30, 280, 362 et 975 m<sup>3</sup>/s ont été établies d'après le débit cumulé des tributaires majeurs de la Rive-Sud depuis l'aval de la rivière Nicolet.



CENTRE SAINT-LAURENT  
PLAN D'ACTION SAINT-LAURENT



**Couloirs de débit**  
- Région du lac Saint-Pierre -  
(Événement 120-GG-1-SO)

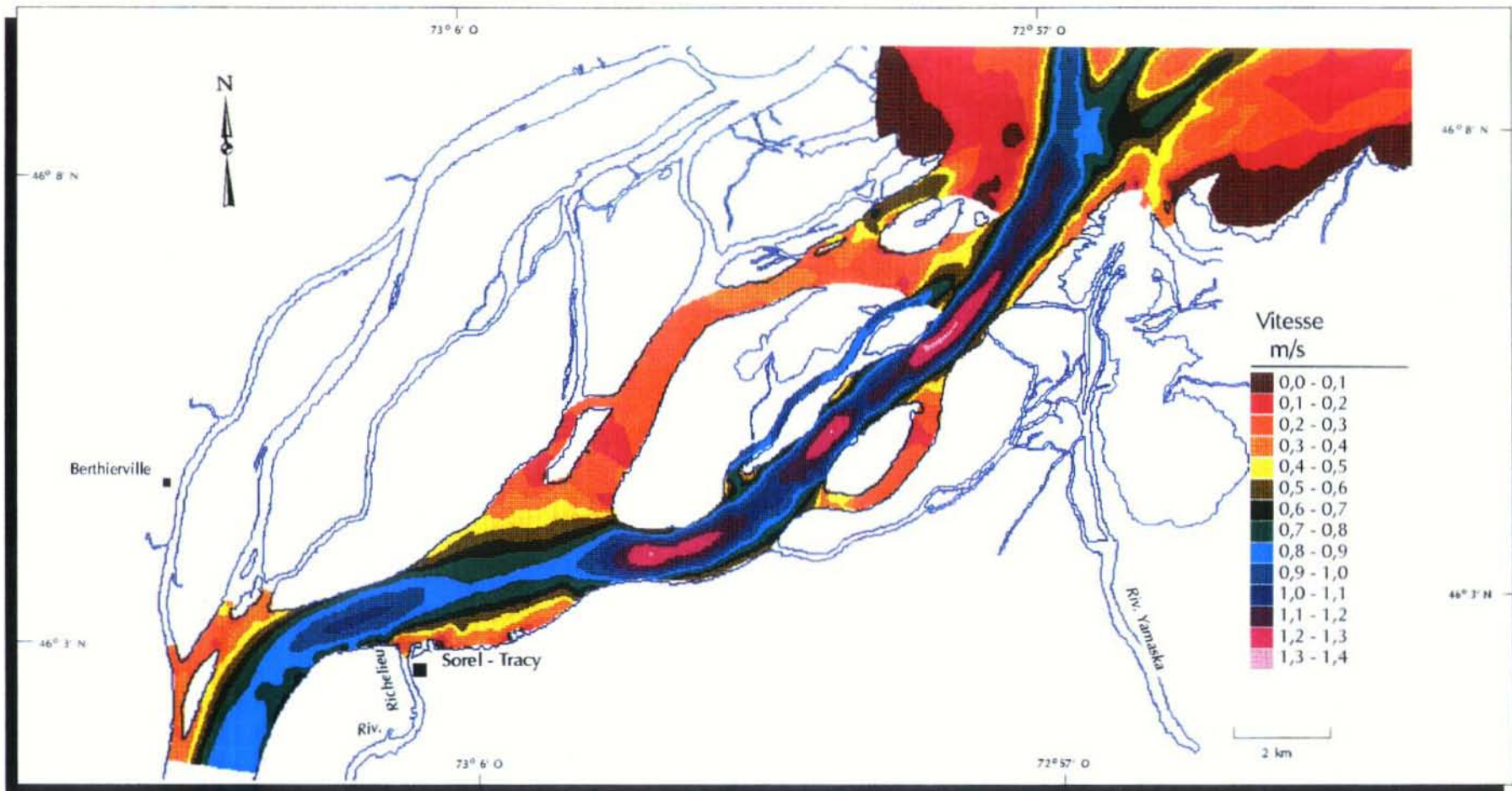
**a eau**

**INRS**  
INSTITUT NATIONAL  
DE LA RECHERCHE  
SCIENTIFIQUE  
LA FORCE DE LA SCIENCE

- Conception : INRS-Eau, Québec
- Isocontours produits par SPANSTM
- Source des données : INRS-Eau
- Les données sont simulées
- Date de réalisation : Août 1991

#### Caractéristiques de la simulation

Débites : Saint-Laurent : 12 000 m<sup>3</sup>/s  
 Richelieu : 613 m<sup>3</sup>/s    Yamaska : 82 m<sup>3</sup>/s  
 Saint-François : 250 m<sup>3</sup>/s    Nicolet : 30 m<sup>3</sup>/s  
 État des macrophytes : 10 %    Vent : sud-ouest



#### NOTES ET RÉFÉRENCES

- Vitesse moyenne (intégrée sur la verticale).
- Pour la direction approximative, consulter la carte des couloirs de débit.
- Le modèle des débits du bras nord et de deux déversoirs voisins (dans le haut de la carte) est repris dans la carte relative au lac Saint-Pierre, à la page suivante.



CENTRE SAINT-LAURENT  
PLAN D'ACTION SAINT-LAURENT



## Module de vitesse des courants

- Région du delta de Sorel -

(Événement 120-GG-1-SO)

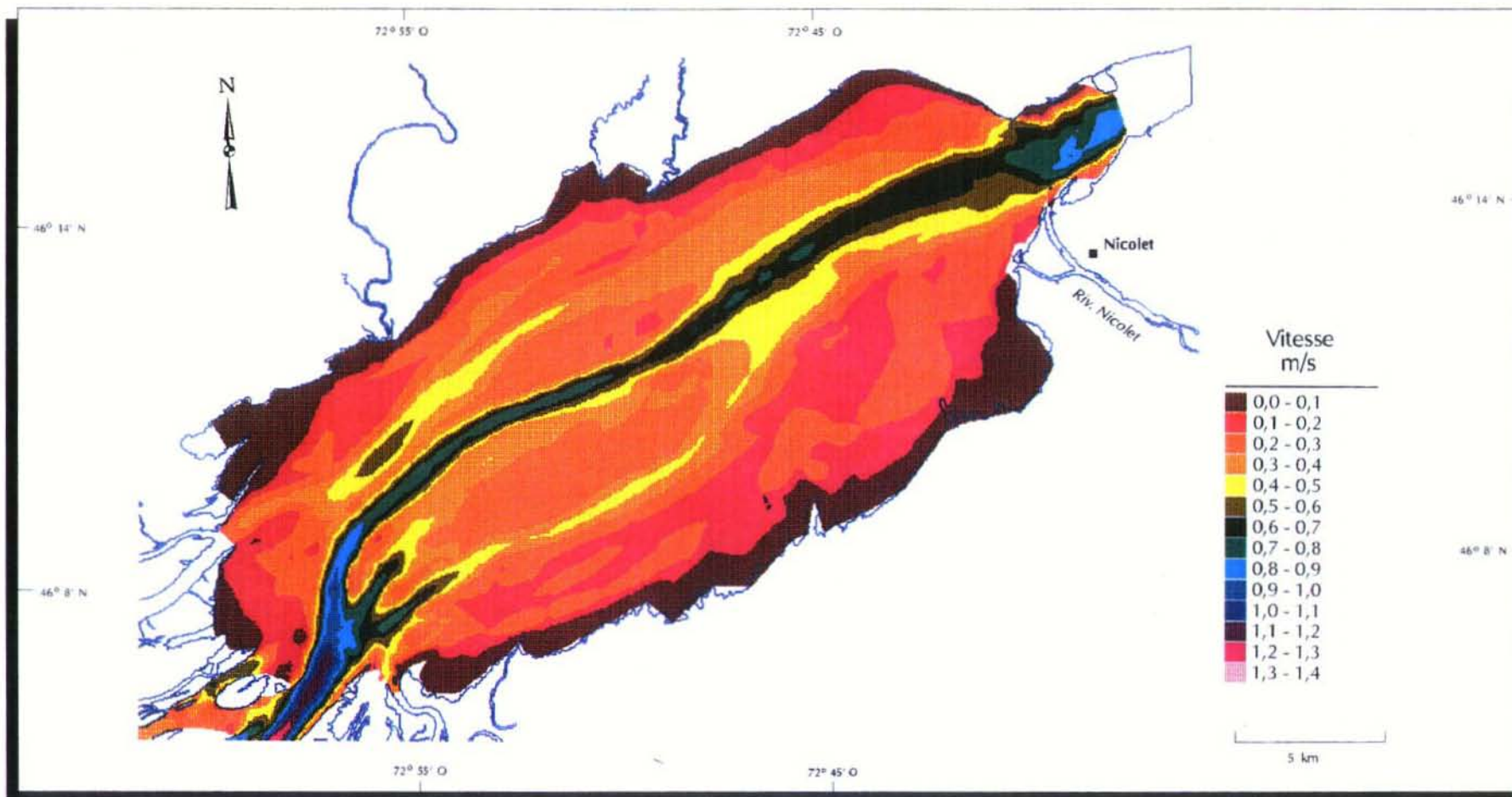
a / eau

**INRS**  
INSTITUT NATIONAL  
DE LA RECHERCHE  
SCIENTIFIQUE  
LA FORCE DE LA SCIENCE

- Conception : INRS-Eau, Québec
- Isocontours produits par SPANS™
- Source des données : INRS-Eau
- Les données sont simulées
- Date de réalisation : Août 1991

#### Caractéristiques de la simulation

Débits : Saint-Laurent : 12 000 m<sup>3</sup>/s  
 Richelieu : 613 m<sup>3</sup>/s Yamaska : 82 m<sup>3</sup>/s  
 Saint-François : 250 m<sup>3</sup>/s Nicolet : 30 m<sup>3</sup>/s  
 État des macrophytes : 10 % Vent : sud-ouest



#### NOTES ET RÉFÉRENCES

- Vitesse moyenne (intégrée sur la verticale).
- Pour la direction approximative, consulter la carte des couloirs de débit.



CENTRE SAINT-LAURENT  
PLAN D'ACTION SAINT-LAURENT



Module de vitesse des courants  
- Région du lac Saint-Pierre -  
(Événement 120-GG-1-50)

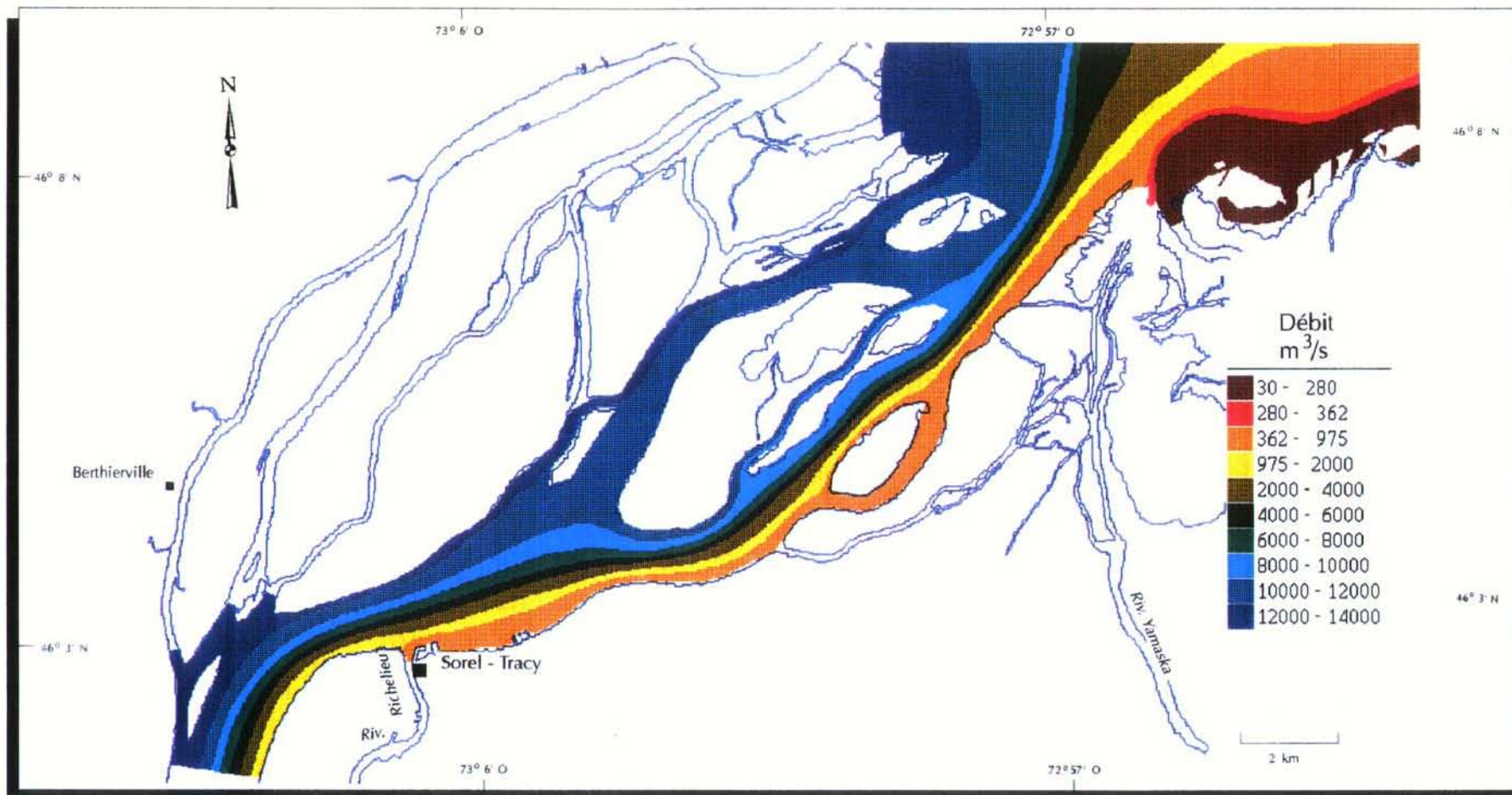
aveau

**INRS**  
INSTITUT NATIONAL  
DE LA RECHERCHE  
SCIENTIFIQUE  
LA FORCE DE LA SCIENCE

- Conception : INRS-Eau, Québec
- Isocontours produits par SPANS™
- Source des données : INRS-Eau
- Les données sont simulées
- Date de réalisation : Août 1991

#### Caractéristiques de la simulation

Débits : Saint-Laurent : 12 000 m<sup>3</sup>/s  
 Richelieu : 613 m<sup>3</sup>/s Yamaska : 82 m<sup>3</sup>/s  
 Saint-François : 250 m<sup>3</sup>/s Nicolet : 30 m<sup>3</sup>/s  
 État des macrophytes : 10 % Vent : sud-ouest



#### NOTES ET RÉFÉRENCES

- Les couloirs de débit résultent de l'intégration de la fonction Courant en partant de la rive sud.

- Les limites de 2000 à 14 000 m<sup>3</sup>/s ont été fixées arbitrairement.

- Les limites de 30, 280, 362 et 975 m<sup>3</sup>/s ont été établies d'après le débit cumulé des tributaires majeurs de la Rive-Sud depuis l'aval de la rivière Nicolet.



CENTRE SAINT-LAURENT  
PLAN D'ACTION SAINT-LAURENT



Couloirs de débit  
- Région du delta de Sorel -  
(Événement 120-GG-1-VN)

a / eau

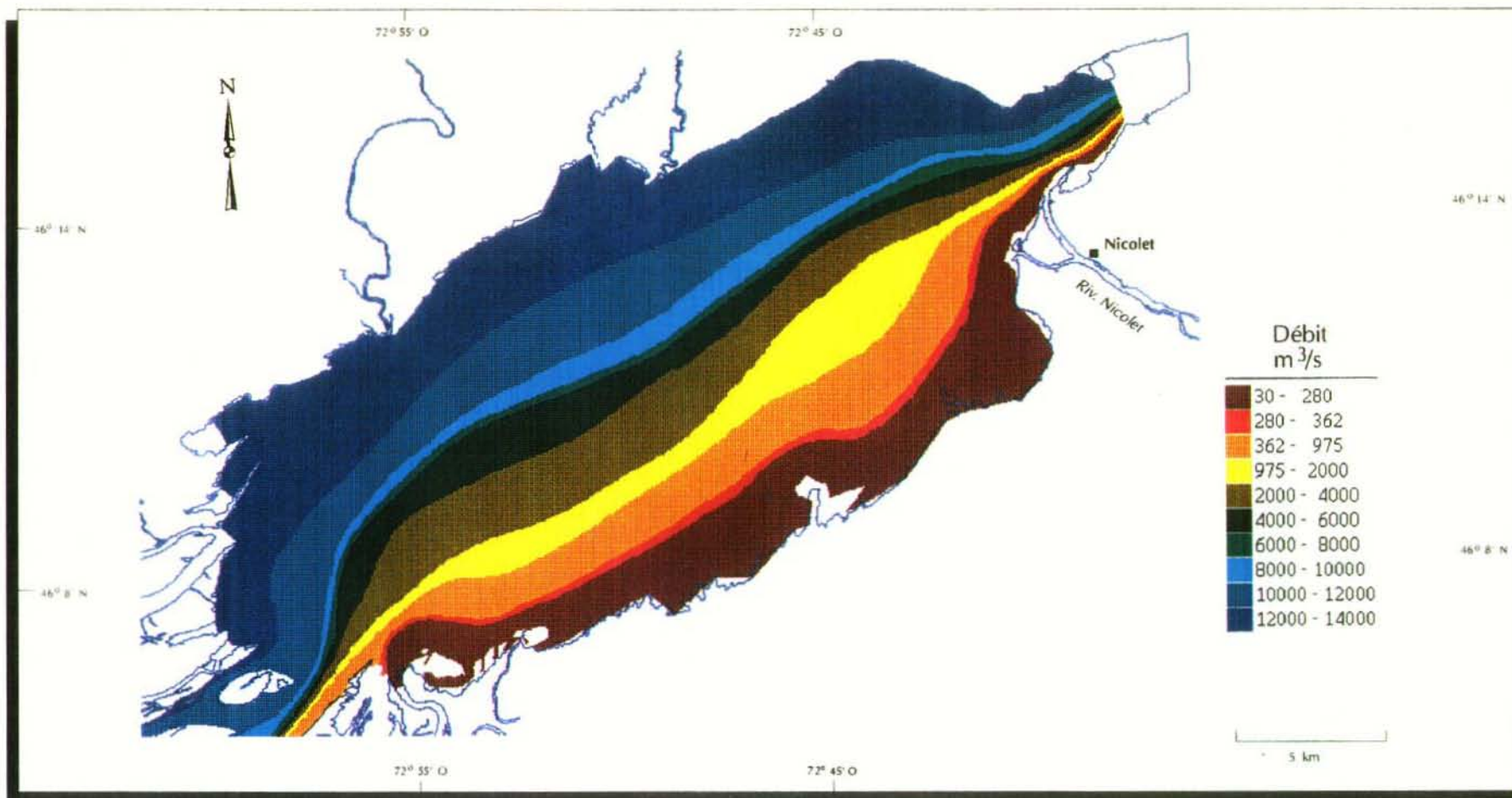
**INRS**  
INSTITUT NATIONAL  
DE LA RECHERCHE  
SCIENTIFIQUE  
LA FORCE DE LA SCIENCE

- Conception : INRS-Eau, Québec
- Isocontours produits par SPANSTM
- Source des données : INRS-Eau
- Les données sont simulées
- Date de réalisation : Juillet 1991

#### Caractéristiques de la simulation

Débîts : Saint-Laurent : 12 121 m<sup>3</sup>/s  
Richelieu : 613 m<sup>3</sup>/s      Yamaska : 82 m<sup>3</sup>/s  
Saint-François : 250 m<sup>3</sup>/s      Nicolet : 30 m<sup>3</sup>/s  
État des macrophytes : 10 %      Vent : nul





#### NOTES ET RÉFÉRENCES

- Les couloirs de débit résultent de l'intégration de la fonction Courant en partant de la rive sud.
- Les limites de 2000 à 14 000 m³/s ont été fixées arbitrairement.
- Les limites de 30, 280, 362 et 975 m³/s ont été établies d'après le débit cumulé des tributaires majeurs de la Rive-Sud depuis l'aval de la rivière Nicolet.



#### CENTRE SAINT-LAURENT PLAN D'ACTION SAINT-LAURENT



### Couloirs de débit

- Région du lac Saint-Pierre -  
(Événement 120-CG-1-VN)

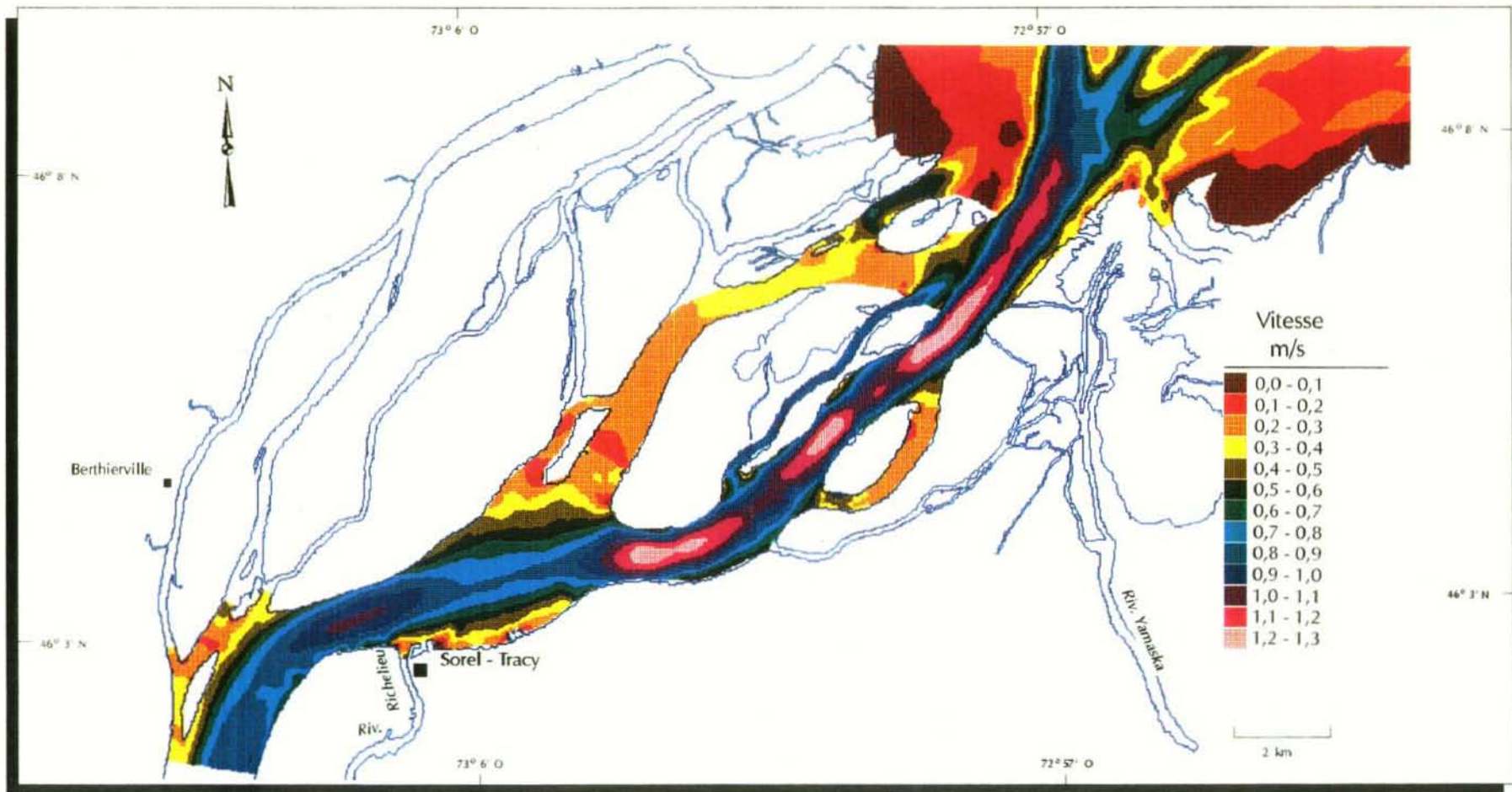
a / eau

**INRS**  
INSTITUT NATIONAL  
DE LA RECHERCHE  
SCIENTIFIQUE  
LA FORCE DE LA SCIENCE

- Conception : INRS-Eau, Québec
- Isocontours produits par SPANS™
- Source des données : INRS-Eau
- Les données sont simulées
- Date de réalisation : Juillet 1991

#### Caractéristiques de la simulation

Débits : Saint-Laurent : 12 121 m³/s  
 Richelieu : 613 m³/s Yamaska : 82 m³/s  
 Saint-François : 250 m³/s Nicolet : 30 m³/s  
 État des macrophytes : 10 % Vent : nul



#### NOTES ET RÉFÉRENCES

- Vitesse moyenne (intégrée sur la verticale).
- Pour la direction approximative, consulter la carte des couloirs de débit.
- Le modèle des débits du bras nord et de deux déversoirs voisins (dans le haut de la carte) est repris dans la carte relative au lac Saint-Pierre, à la page suivante.



CENTRE SAINT-LAURENT  
PLAN D'ACTION SAINT-LAURENT



## Module de vitesse des courants

- Région du delta de Sorel -

(Événement 120-GG-1-VN)

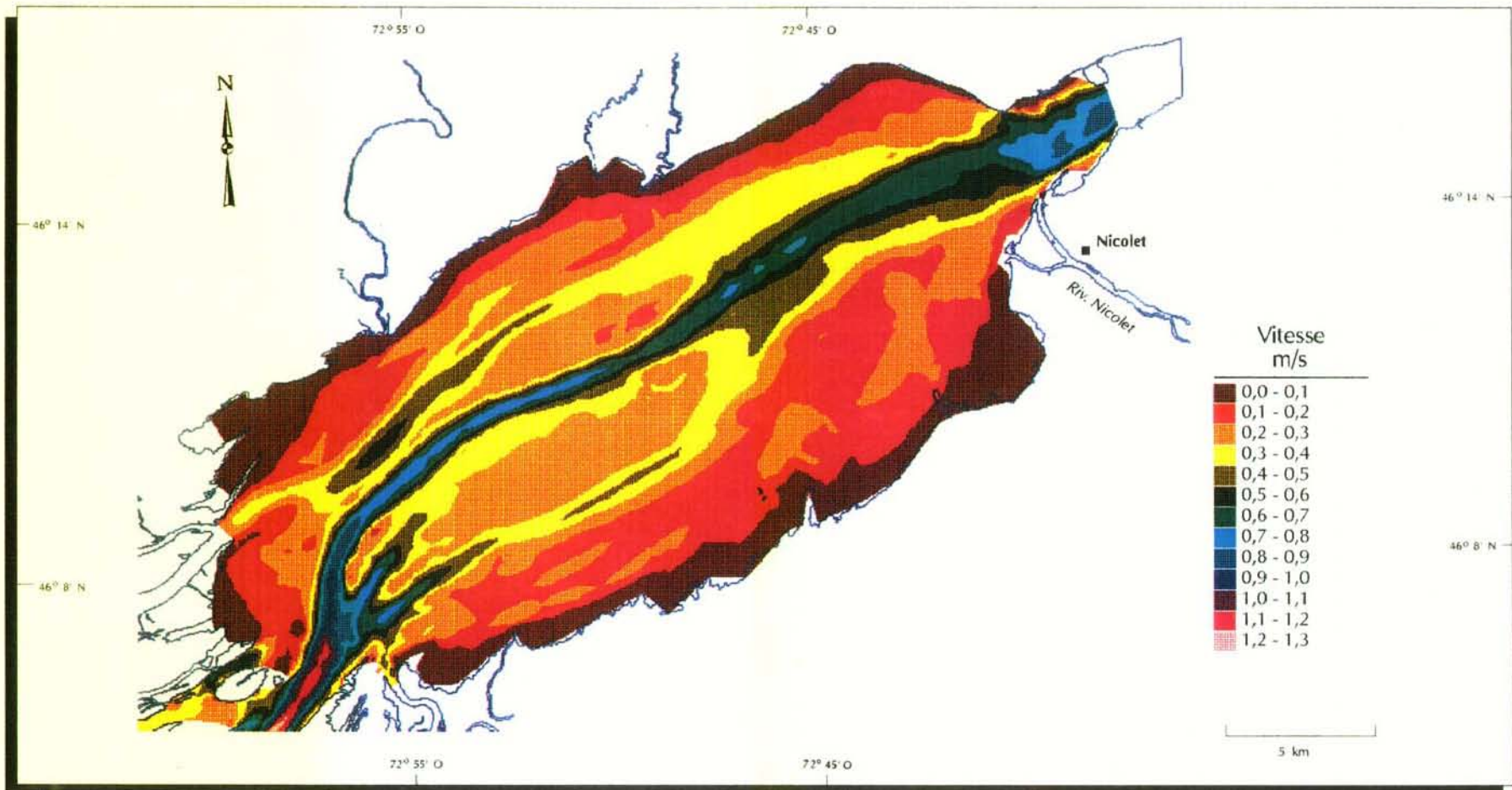
au eau

**INRS**  
INSTITUT NATIONAL  
DE LA RECHERCHE  
SCIENTIFIQUE  
LA FORCE DE LA SCIENCE

- Conception : INRS-Eau, Québec
- Isocontours produits par SPANS™
- Source des données : INRS-Eau
- Les données sont simulées
- Date de réalisation : juillet 1991

#### Caractéristiques de la simulation

Débits : Saint-Laurent : 12 121 m<sup>3</sup>/s  
 Richelieu : 613 m<sup>3</sup>/s Yamaska : 82 m<sup>3</sup>/s  
 Saint-François : 250 m<sup>3</sup>/s Nicolet : 30 m<sup>3</sup>/s  
 État des macrophytes : 10 % Vent : nul



#### NOTES ET RÉFÉRENCES

- Vitesse moyenne (intégrée sur la verticale).
- Pour la direction approximative, consulter la carte des couloirs de débit.



CENTRE SAINT-LAURENT  
PLAN D'ACTION SAINT-LAURENT



### Module de vitesse des courants

- Région du lac Saint-Pierre -  
(Événement 120-CG-1-VN)

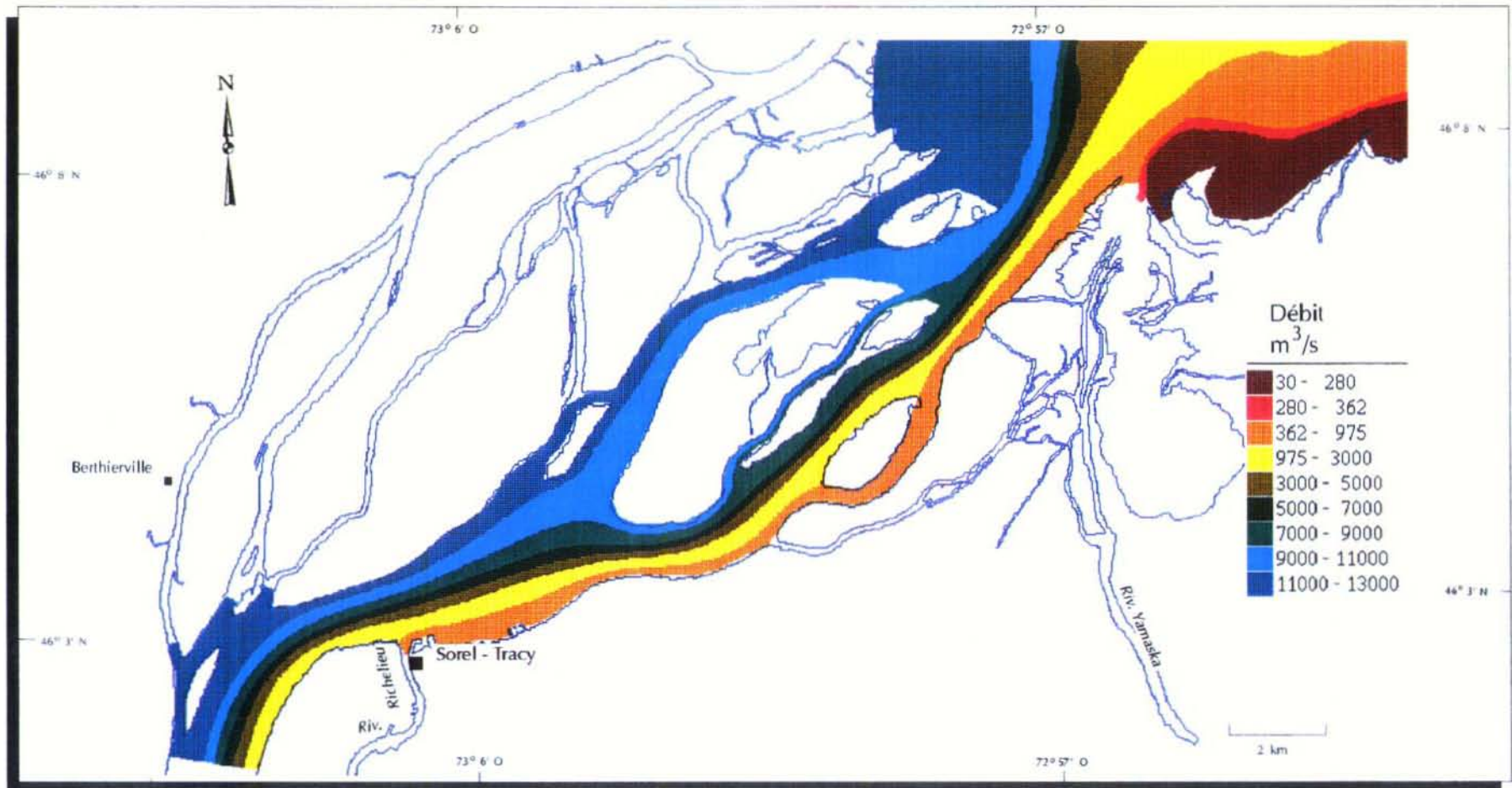
au eau

**INRS**  
INSTITUT NATIONAL  
DE LA RECHERCHE  
SCIENTIFIQUE  
LA FORCE DE LA SCIENCE

- Conception : INRS-Eau, Québec
- Isocontours produits par SPANSTM
- Source des données : INRS-Eau
- Les données sont simulées
- Date de réalisation : Juillet 1991

#### Caractéristiques de la simulation

Débâts : Saint-Laurent : 12 121 m<sup>3</sup>/s  
 Richelieu : 613 m<sup>3</sup>/s Yamaska : 82 m<sup>3</sup>/s  
 Saint-François : 250 m<sup>3</sup>/s Nicolet : 30 m<sup>3</sup>/s  
 État des macrophytes : 10 % Vent : nul



#### NOTES ET RÉFÉRENCES

- Les couloirs de débit résultent de l'intégration de la fonction Courant en partant de la rive sud.

- Les limites de 3000 à 13 000  $m^3/s$  ont été fixées arbitrairement.

- Les limites de 30, 280, 362 et 975  $m^3/s$  ont été établies d'après le débit cumulé des tributaires majeurs de la Rive-Sud depuis l'aval de la rivière Nicolet.



#### CENTRE SAINT-LAURENT PLAN D'ACTION SAINT-LAURENT



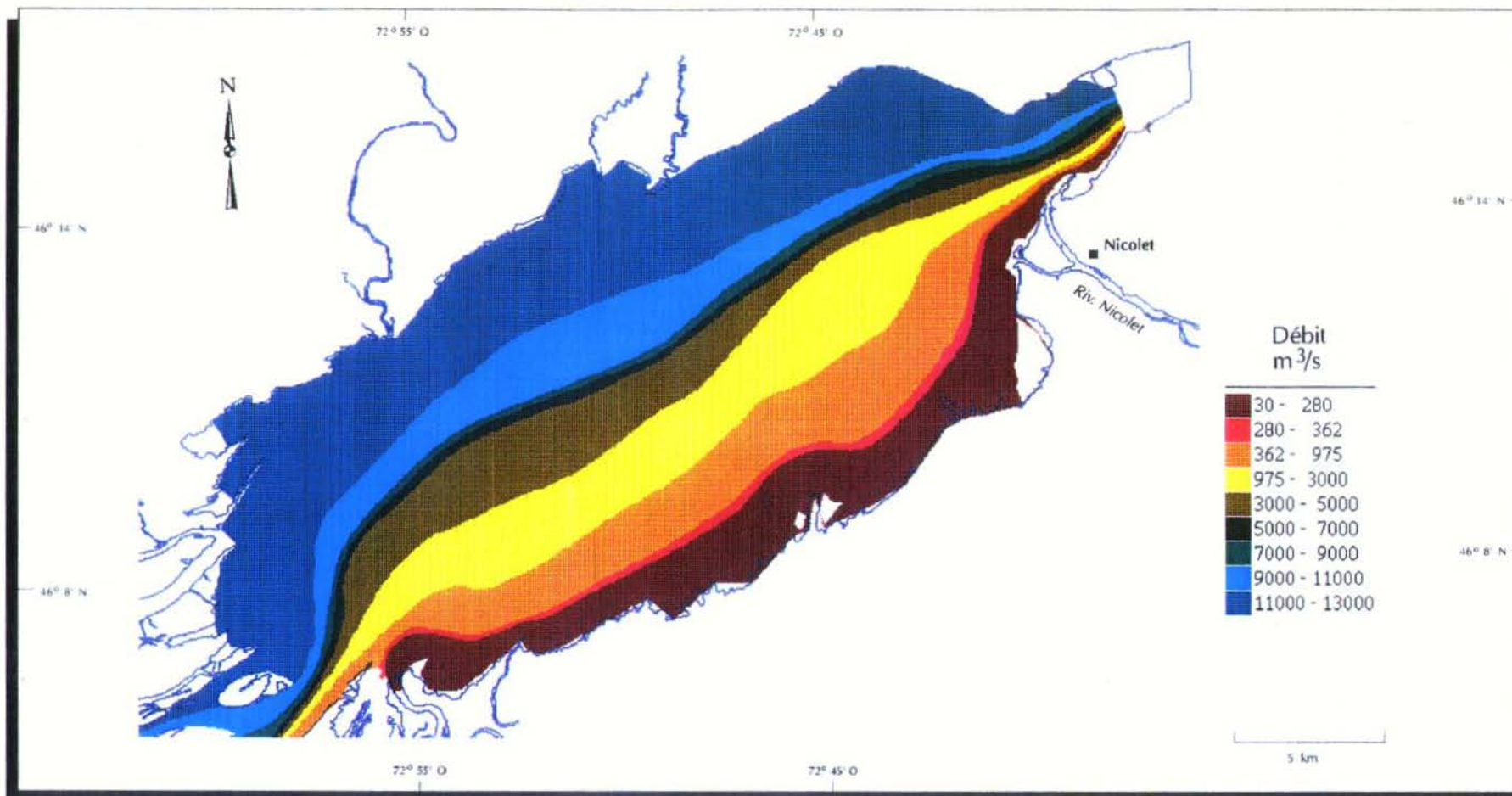
### Couloirs de débit - Région du delta de Sorel - (Événement 120-GG-5-NE)



- Conception : INRS-Eau, Québec
- Isocontours produits par SPANS™
- Source des données : INRS-Eau
- Les données sont simulées
- Date de réalisation : Août 1991

#### Caractéristiques de la simulation

Débites : Saint-Laurent : 11 861  $m^3/s$   
 Richelieu : 613  $m^3/s$  Yamaska : 82  $m^3/s$   
 Saint-François : 250  $m^3/s$  Nicolet : 30  $m^3/s$   
 État des macrophytes : 50 % Vent : nord-est



#### NOTES ET RÉFÉRENCES

- Les couloirs de débit résultent de l'intégration de la fonction Courant en partant de la rive sud.
- Les limites de 3000 à 13 000  $m^3/s$  ont été fixées arbitrairement.
- Les limites de 30, 280, 362 et 975  $m^3/s$  ont été établies d'après le débit cumulé des tributaires majeurs de la Rive-Sud depuis l'aval de la rivière Nicolet.



#### CENTRE SAINT-LAURENT PLAN D'ACTION SAINT-LAURENT



**Couloirs de débit**  
- Région du lac Saint-Pierre -  
(Événement 120-CG-5-NE)

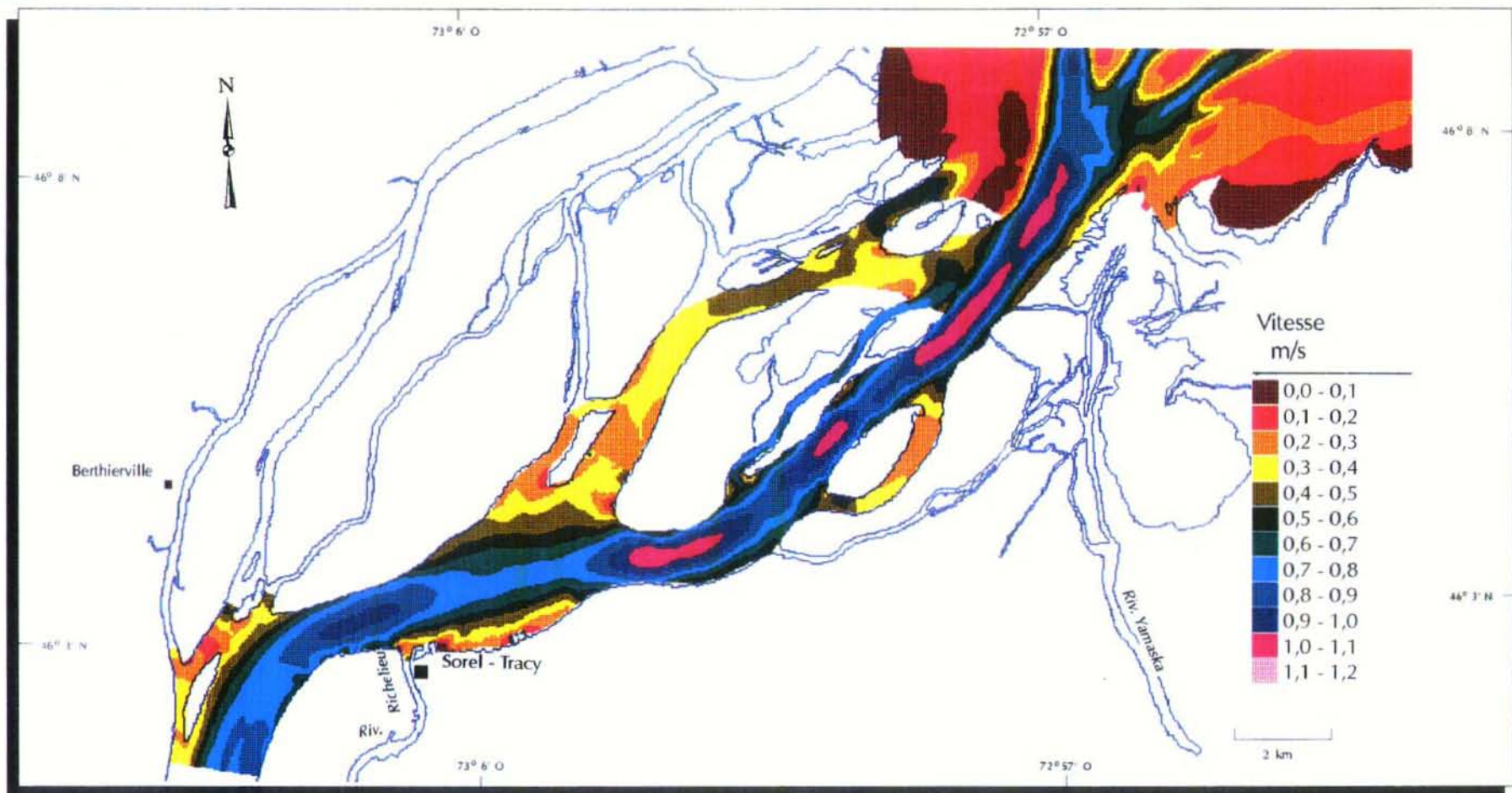
**aveau**

**INRS**  
INSTITUT NATIONAL  
DE LA RECHERCHE  
SCIENTIFIQUE  
LA FORCE DE LA SCIENCE

- Conception : INRS-Eau, Québec
- Isocontours produits par SPANS™
- Source des données : INRS-Eau
- Les données sont simulées
- Date de réalisation : Août 1991

#### Caractéristiques de la simulation

Débits : Saint-Laurent : 11 861  $m^3/s$   
 Richelieu : 613  $m^3/s$  Yamaska : 82  $m^3/s$   
 Saint-François : 250  $m^3/s$  Nicolet : 30  $m^3/s$   
 État des macrophytes : 50 % Vent : nord-est



#### NOTES ET RÉFÉRENCES

- Vitesse moyenne (intégrée sur la verticale).
- Pour la direction approximative, consulter la carte des couloirs de débit.
- Le modèle des débits du bras nord et de deux déversoirs voisins (dans le haut de la carte) est repris dans la carte relative au lac Saint-Pierre, à la page suivante.



#### CENTRE SAINT-LAURENT PLAN D'ACTION SAINT-LAURENT



### Module de vitesse des courants

- Région du delta de Sorel -

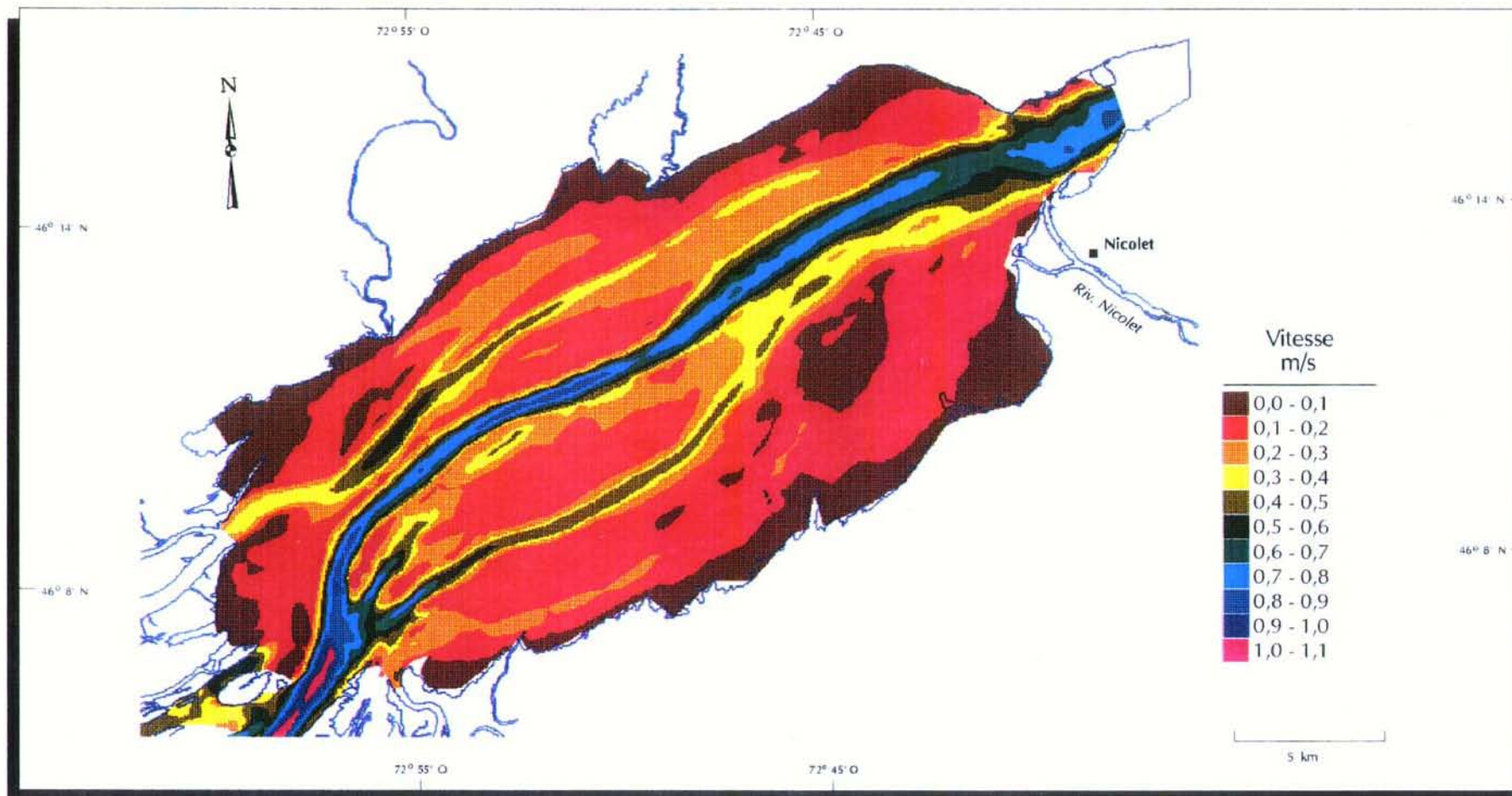
(Événement 120-GG-5-NE)



- Conception : INRS-Eau, Québec
- Isocontours produits par SPANS™
- Source des données : INRS-Eau
- Les données sont simulées
- Date de réalisation : Août 1991

#### Caractéristiques de la simulation

Débits : Saint-Laurent : 11 861 m<sup>3</sup>/s  
 Richelieu : 613 m<sup>3</sup>/s Yamaska : 82 m<sup>3</sup>/s  
 Saint-François : 250 m<sup>3</sup>/s Nicolet : 30 m<sup>3</sup>/s  
 État des macrophytes : 50 % Vent : nord-est



#### NOTES ET RÉFÉRENCES

- Vitesse moyenne (intégrée sur la verticale).
- Pour la direction approximative, consulter la carte des couloirs de débit.



CENTRE SAINT-LAURENT  
PLAN D'ACTION SAINT-LAURENT



### Module de vitesse des courants

- Région du lac Saint-Pierre -  
(Événement 120-GG-5-NE)

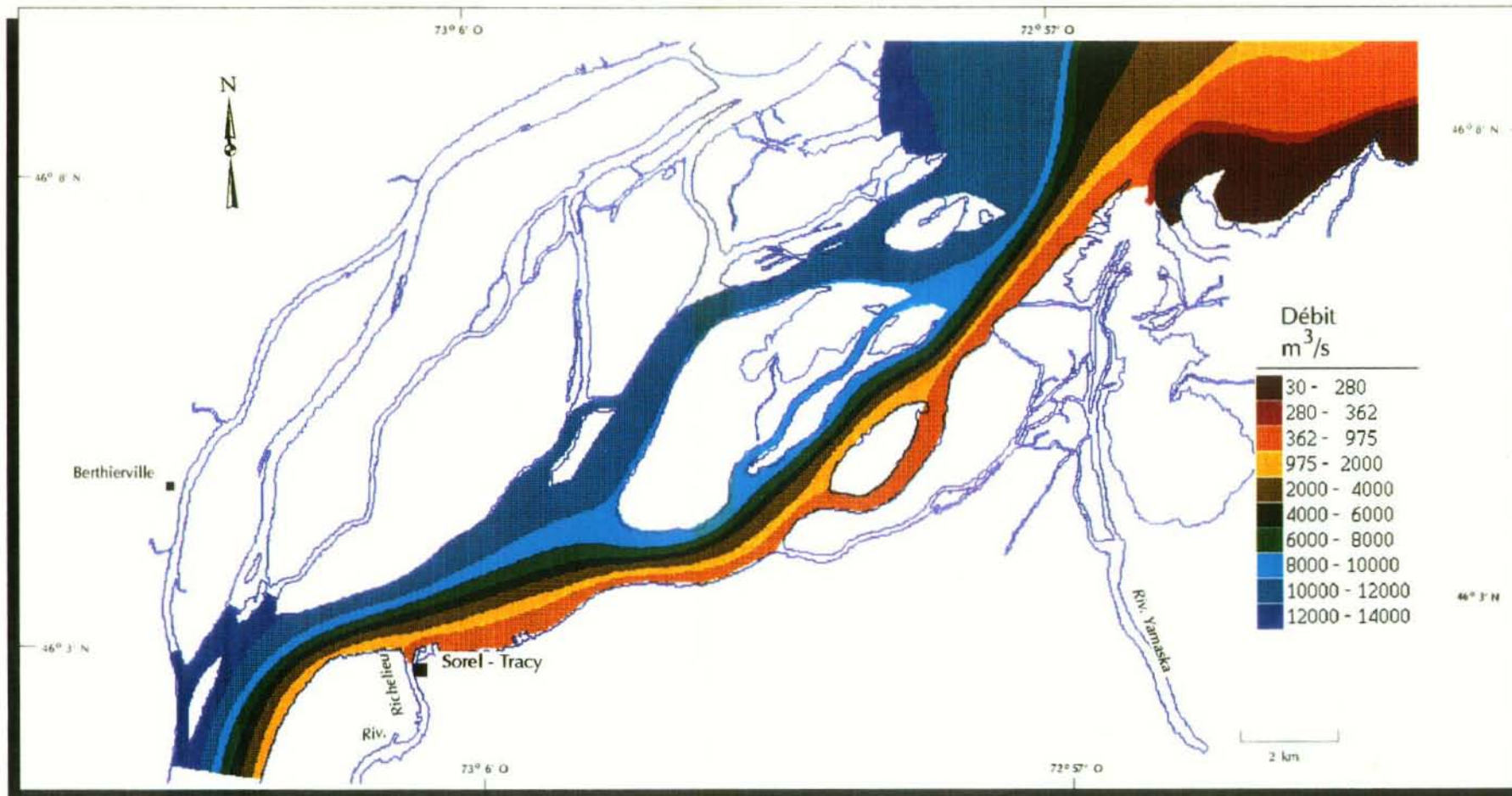
a / eau

**INRS**  
INSTITUT NATIONAL  
DE LA RECHERCHE  
SCIENTIFIQUE  
LA FORCE DE LA SCIENCE

- Conception : INRS-Eau, Québec
- Isocontours produits par SPANS™
- Source des données : INRS-Eau
- Les données sont simulées
- Date de réalisation : Août 1991

#### Caractéristiques de la simulation

Débites : Saint-Laurent : 11 861 m<sup>3</sup>/s  
 Richelieu : 613 m<sup>3</sup>/s    Yamaska : 82 m<sup>3</sup>/s  
 Saint-François : 250 m<sup>3</sup>/s    Nicolet : 30 m<sup>3</sup>/s  
 État des macrophytes : 50 %    Vent : nord-est



#### NOTES ET RÉFÉRENCES

- Les couloirs de débit résultent de l'intégration de la fonction Courant en partant de la rive sud.
- Les limites de 2000 à 14 000  $m^3/s$  ont été fixées arbitrairement.
- Les limites de 30, 280, 362 et 975  $m^3/s$  ont été établies d'après le débit cumulé des tributaires majeurs de la Rive-Sud depuis l'aval de la rivière Nicolet.



CENTRE SAINT-LAURENT  
PLAN D'ACTION SAINT-LAURENT



Couloirs de débit  
- Région du delta de Sorel -  
(Événement 120-GG-5-NO)

a/eau

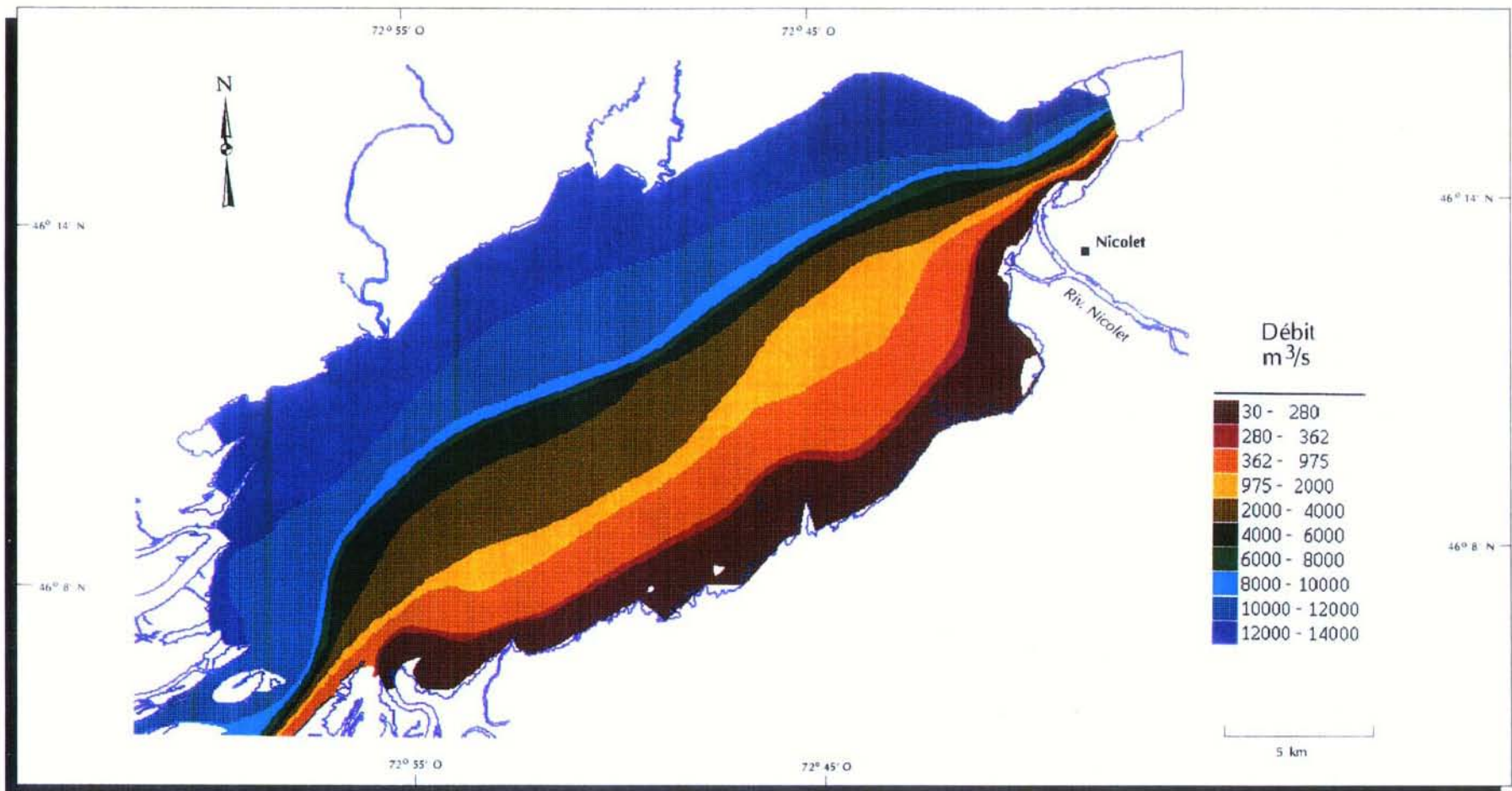
**INRS**  
INSTITUT NATIONAL  
DE LA RECHERCHE  
SCIENTIFIQUE  
LA FORCE DE LA SCIENCE

- Conception : INRS-Eau, Québec
- Isocontours produits par SPANST<sup>TM</sup>
- Source des données : INRS-Eau
- Les données sont simulées
- Date de réalisation : Août 1991

#### Caractéristiques de la simulation

Débits : Saint-Laurent : 11 975  $m^3/s$   
 Richelieu : 613  $m^3/s$  Yamaska : 82  $m^3/s$   
 Saint-François : 250  $m^3/s$  Nicolet : 30  $m^3/s$   
 État des macrophytes : 50 % Vent : nord-ouest





#### NOTES ET RÉFÉRENCES

- Les couloirs de débit résultent de l'intégration de la fonction Courant en partant de la rive sud.

- Les limites de 2000 à 14 000 m<sup>3</sup>/s ont été fixées arbitrairement.

- Les limites de 30, 280, 362 et 975 m<sup>3</sup>/s ont été établies d'après le débit cumulé des tributaires majeurs de la Rive-Sud depuis l'aval de la rivière Nicolet.



#### CENTRE SAINT-LAURENT PLAN D'ACTION SAINT-LAURENT



### Couloirs de débit

- Région du lac Saint-Pierre -  
(Événement 120-GG-5-NO)

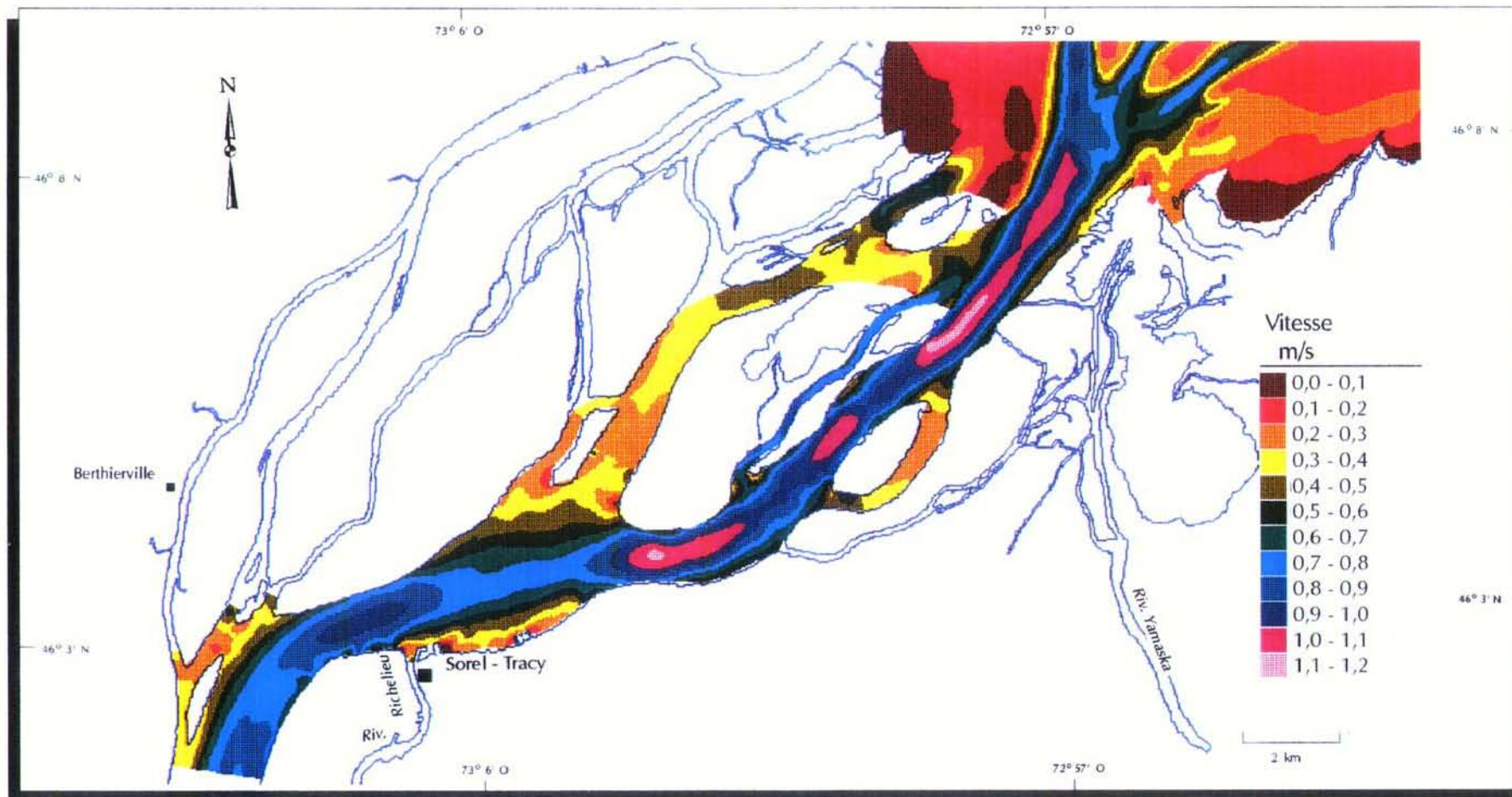
air/eau

**INRS**  
INSTITUT NATIONAL  
DE LA RECHERCHE  
SCIENTIFIQUE  
LA FORCE DE LA SCIENCE

- Conception : INRS-Eau, Québec
- Isocontours produits par SPANS™
- Source des données : INRS-Eau
- Les données sont simulées
- Date de réalisation : Août 1991

#### Caractéristiques de la simulation

Débit : Saint-Laurent : 11 975 m<sup>3</sup>/s  
Richelieu : 613 m<sup>3</sup>/s    Yamaska : 82 m<sup>3</sup>/s  
Saint-François : 250 m<sup>3</sup>/s    Nicolet : 30 m<sup>3</sup>/s  
État des macrophytes : 50 %    Vent : nord-ouest



#### NOTES ET RÉFÉRENCES

- Vitesse moyenne (intégrée sur la verticale).
- Pour la direction approximative, consulter la carte des couloirs de débit.
- Le modèle des débits du bras nord et de deux déversoirs voisins (dans le haut de la carte) est repris dans la carte relative au lac Saint-Pierre, à la page suivante.



CENTRE SAINT-LAURENT  
PLAN D'ACTION SAINT-LAURENT



## Module de vitesse des courants

- Région du delta de Sorel -

(Événement 120-GG-5-NO)

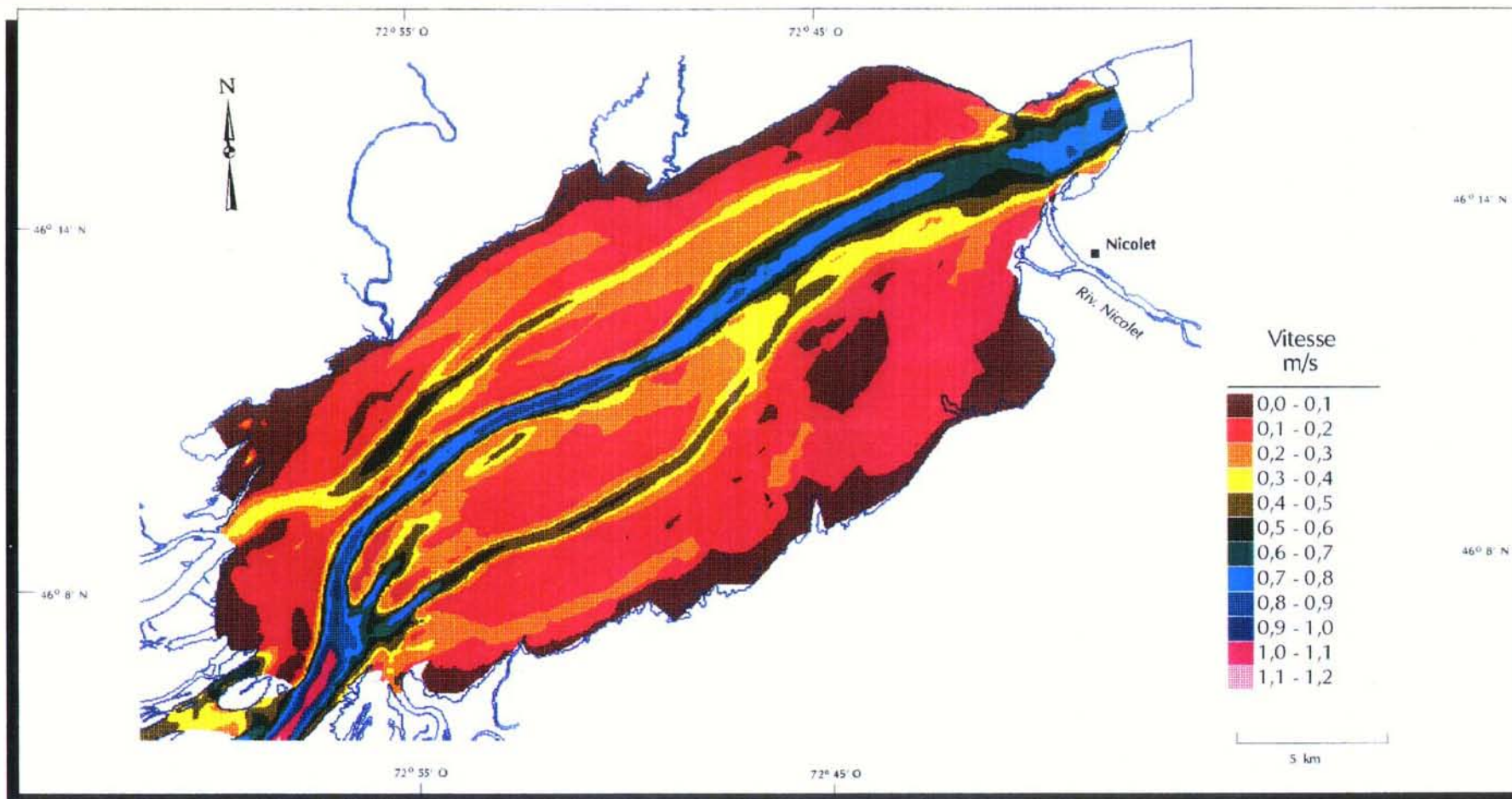
**a / eau**

**INRS**  
INSTITUT NATIONAL  
DE LA RECHERCHE  
SCIENTIFIQUE  
LA FORCE DE LA SCIENCE

- Conception : INRS-Eau, Québec
- Isocontours produits par SPANST<sup>TM</sup>
- Source des données : INRS-Eau
- Les données sont simulées
- Date de réalisation : Août 1991

#### Caractéristiques de la simulation

Débits : Saint-Laurent : 11 975 m<sup>3</sup>/s  
 Richelieu : 613 m<sup>3</sup>/s Yamaska : 82 m<sup>3</sup>/s  
 Saint-François : 250 m<sup>3</sup>/s Nicolet : 30 m<sup>3</sup>/s  
 État des macrophytes : 50 % Vent : nord-ouest



#### NOTES ET RÉFÉRENCES

- Vitesse moyenne (intégrée sur la verticale).
- Pour la direction approximative, consulter la carte des couloirs de débit.



CENTRE SAINT-LAURENT  
PLAN D'ACTION SAINT-LAURENT



Module de vitesse des courants  
- Région du lac Saint-Pierre -  
(Événement 120-GG-5-NO)

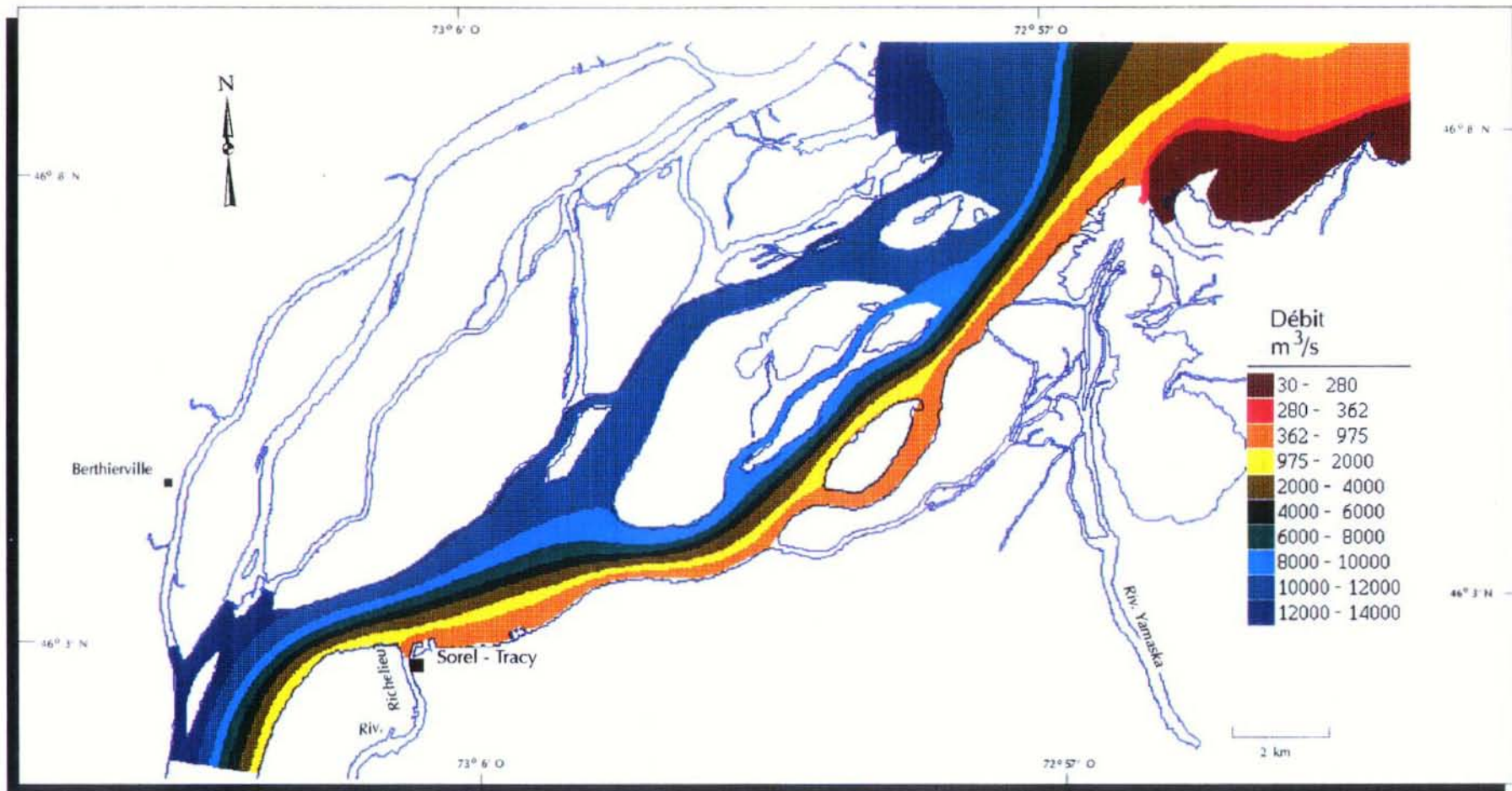
a/eau

**INRS**  
INSTITUT NATIONAL  
DE LA RECHERCHE  
SCIENTIFIQUE  
LA FORCE DE LA SCIENCE

- Conception : INRS-Eau, Québec
- Isocontours produits par SPANST<sup>TM</sup>
- Source des données : INRS-Eau
- Les données sont simulées
- Date de réalisation : Août 1991

#### Caractéristiques de la simulation

Débits : Saint-Laurent : 11 975 m<sup>3</sup>/s  
Richelieu : 613 m<sup>3</sup>/s Yamaska : 82 m<sup>3</sup>/s  
Saint-François : 250 m<sup>3</sup>/s Nicolet : 30 m<sup>3</sup>/s  
État des macrophytes : 50 % Vent : nord-ouest



#### NOTES ET RÉFÉRENCES

- Les couloirs de débit résultent de l'intégration de la fonction Courant en partant de la rive sud.

- Les limites de 2000 à 14 000  $m^3/s$  ont été fixées arbitrairement.

- Les limites de 30, 280, 362 et 975  $m^3/s$  ont été établies d'après le débit cumulé des tributaires majeurs de la Rive-Sud depuis l'aval de la rivière Nicolet.



#### CENTRE SAINT-LAURENT PLAN D'ACTION SAINT-LAURENT



### Couloirs de débit - Région du delta de Sorel - (Événement 120-GG-5-SO)

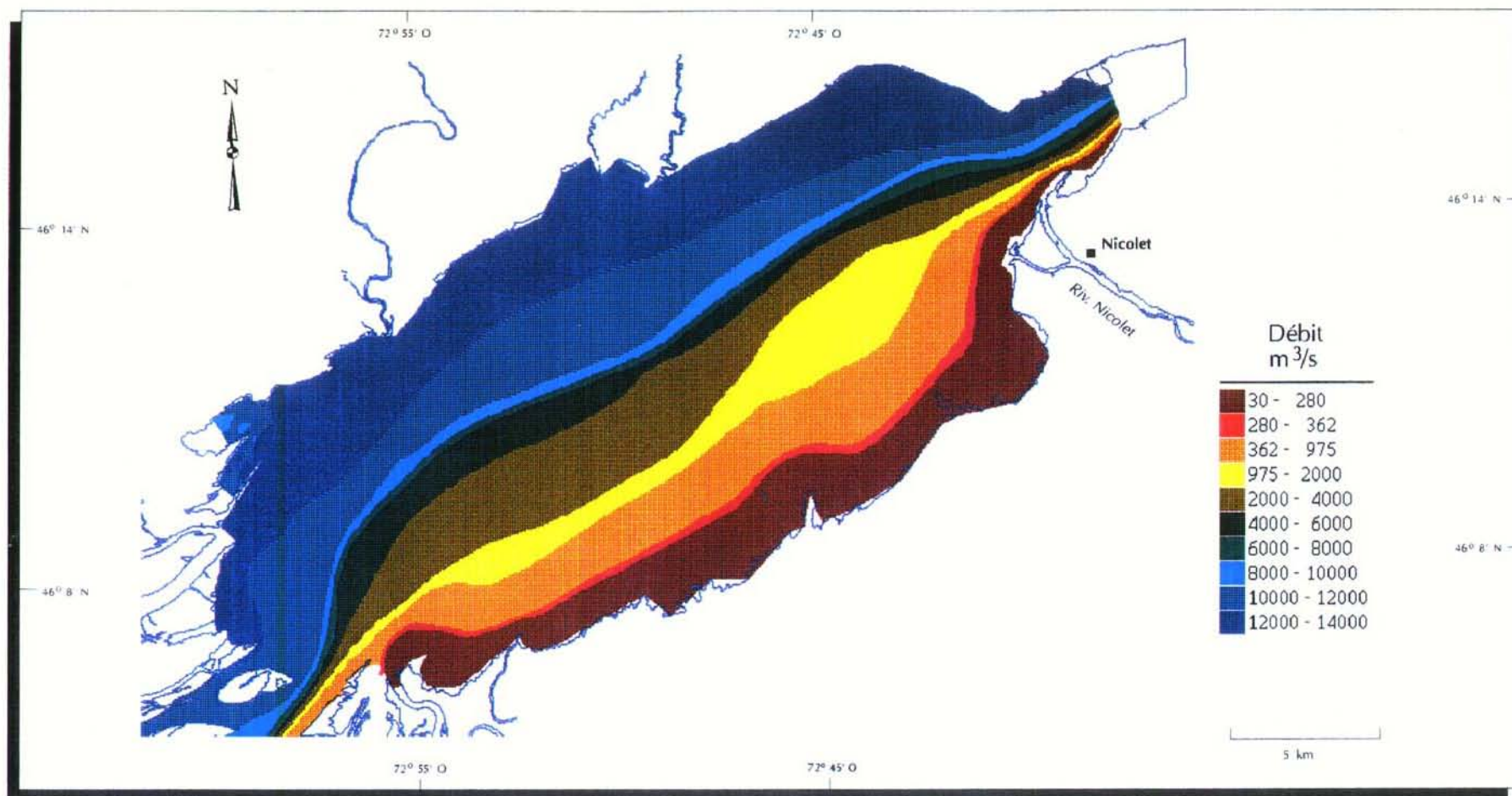
**a/eau**

**INRS**  
INSTITUT NATIONAL  
DE LA RECHERCHE  
SCIENTIFIQUE  
LA FORCE DE LA SCIENCE

- Conception : INRS-Eau, Québec
- Isocontours produits par SPANS™
- Source des données : INRS-Eau
- Les données sont simulées
- Date de réalisation : juillet 1991

#### Caractéristiques de la simulation

Débits : Saint-Laurent : 12 052  $m^3/s$   
 Richelieu : 613  $m^3/s$  Yamaska : 82  $m^3/s$   
 Saint-François : 250  $m^3/s$  Nicolet : 30  $m^3/s$   
 État des macrophytes : 50 % Vent : sud-ouest



#### NOTES ET RÉFÉRENCES

- Les couloirs de débit résultent de l'intégration de la fonction Courant en partant de la rive sud.
- Les limites de 2000 à 14 000 m<sup>3</sup>/s ont été fixées arbitrairement.
- Les limites de 30, 280, 362 et 975 m<sup>3</sup>/s ont été établies d'après le débit cumulé des tributaires majeurs de la Rive-Sud depuis l'aval de la rivière Nicolet.



#### CENTRE SAINT-LAURENT PLAN D'ACTION SAINT-LAURENT



### Couloirs de débit

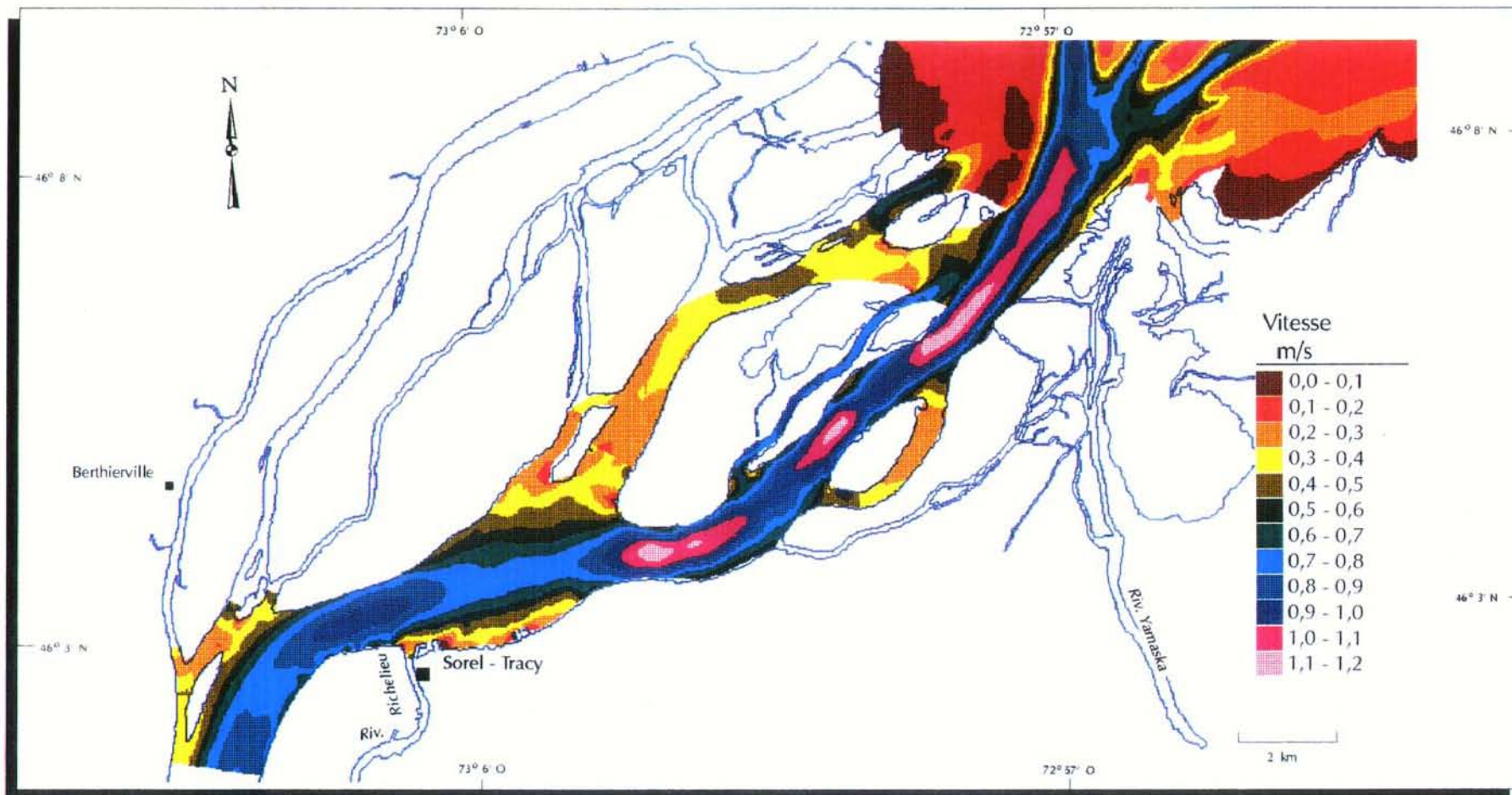
- Région du lac Saint-Pierre -  
(Événement 120-CG-5-SO)



- Conception : INRS-Eau, Québec
- Isocontours produits par SPANS™
- Source des données : INRS-Eau
- Les données sont simulées
- Date de réalisation : Juillet 1991

#### Caractéristiques de la simulation

Débîts : Saint-Laurent : 12 052 m<sup>3</sup>/s  
 Richelieu : 613 m<sup>3</sup>/s    Yamaska : 82 m<sup>3</sup>/s  
 Saint-François : 250 m<sup>3</sup>/s    Nicolet : 30 m<sup>3</sup>/s  
 État des macrophytes : 50 %    Vent : sud-ouest



#### NOTES ET RÉFÉRENCES

- Vitesse moyenne (intégrée sur la verticale).
- Pour la direction approximative, consulter la carte des couloirs de débit.
- Le modèle des débits du bras nord et de deux déversoirs voisins (dans le haut de la carte) est repris dans la carte relative au lac Saint-Pierre, à la page suivante.



CENTRE SAINT-LAURENT  
PLAN D'ACTION SAINT-LAURENT



## Module de vitesse des courants

- Région du delta de Sorel -

(Événement 120-GG-5-SO)

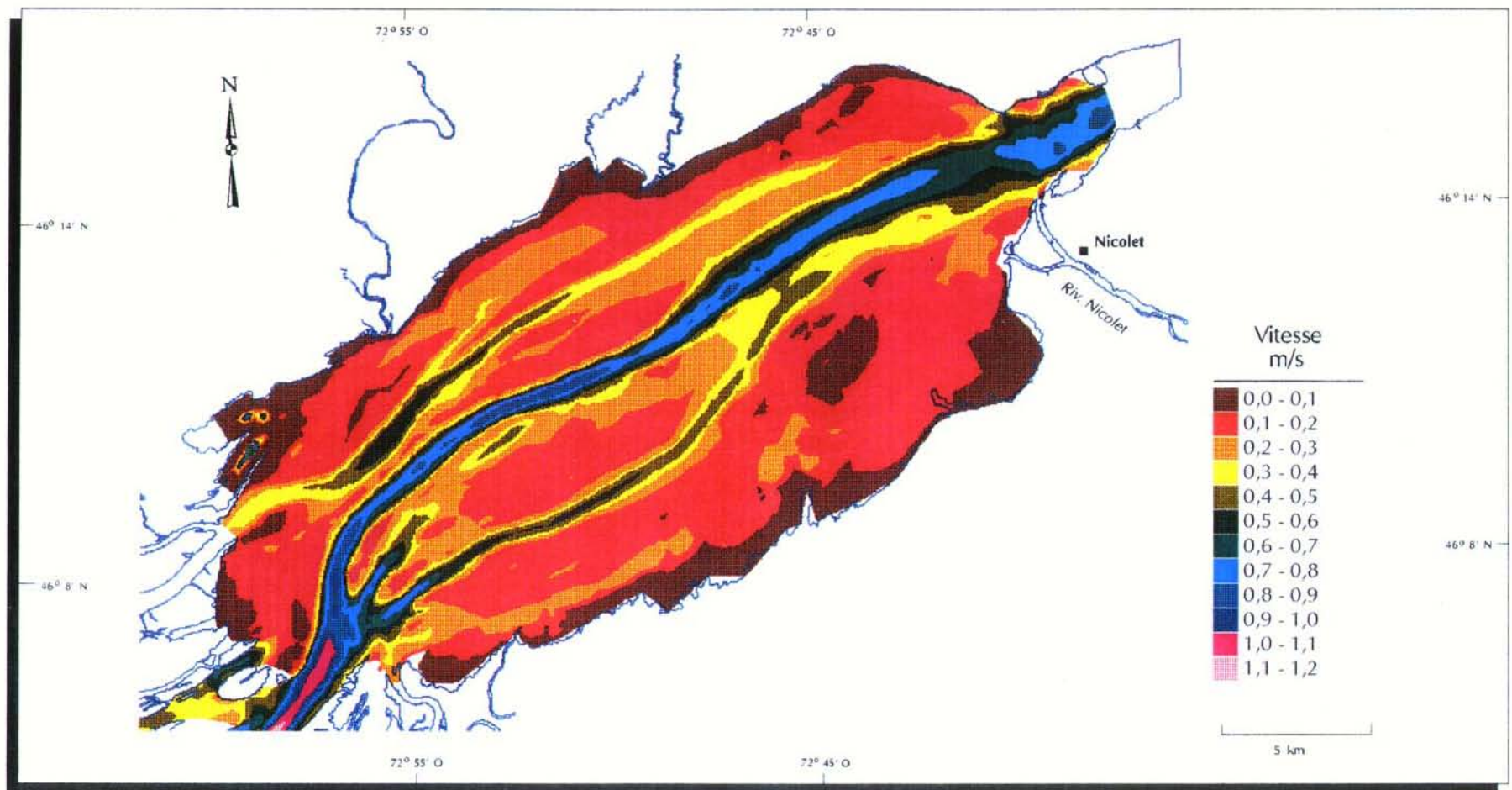
a/eau

**INRS**  
INSTITUT NATIONAL  
DE LA RECHERCHE  
SCIENTIFIQUE  
LA FORCE DE LA SCIENCE

- Conception : INRS-Eau, Québec
- Isocontours produits par SPANSTM
- Source des données : INRS-Eau
- Les données sont simulées
- Date de réalisation : juillet 1991

#### Caractéristiques de la simulation

Débits : Saint-Laurent : 12 052 m<sup>3</sup>/s  
 Richelieu : 613 m<sup>3</sup>/s    Yamaska : 82 m<sup>3</sup>/s  
 Saint-François : 250 m<sup>3</sup>/s    Nicolet : 30 m<sup>3</sup>/s  
 Etat des macrophytes : 50 %    Vent : sud-ouest



#### NOTES ET RÉFÉRENCES

- Vitesse moyenne (intégrée sur la verticale).
- Pour la direction approximative, consulter la carte des couloirs de débit.



CENTRE SAINT-LAURENT  
PLAN D'ACTION SAINT-LAURENT



Module de vitesse des courants  
- Région du lac Saint-Pierre -  
(Événement 120-GG-5-SO)

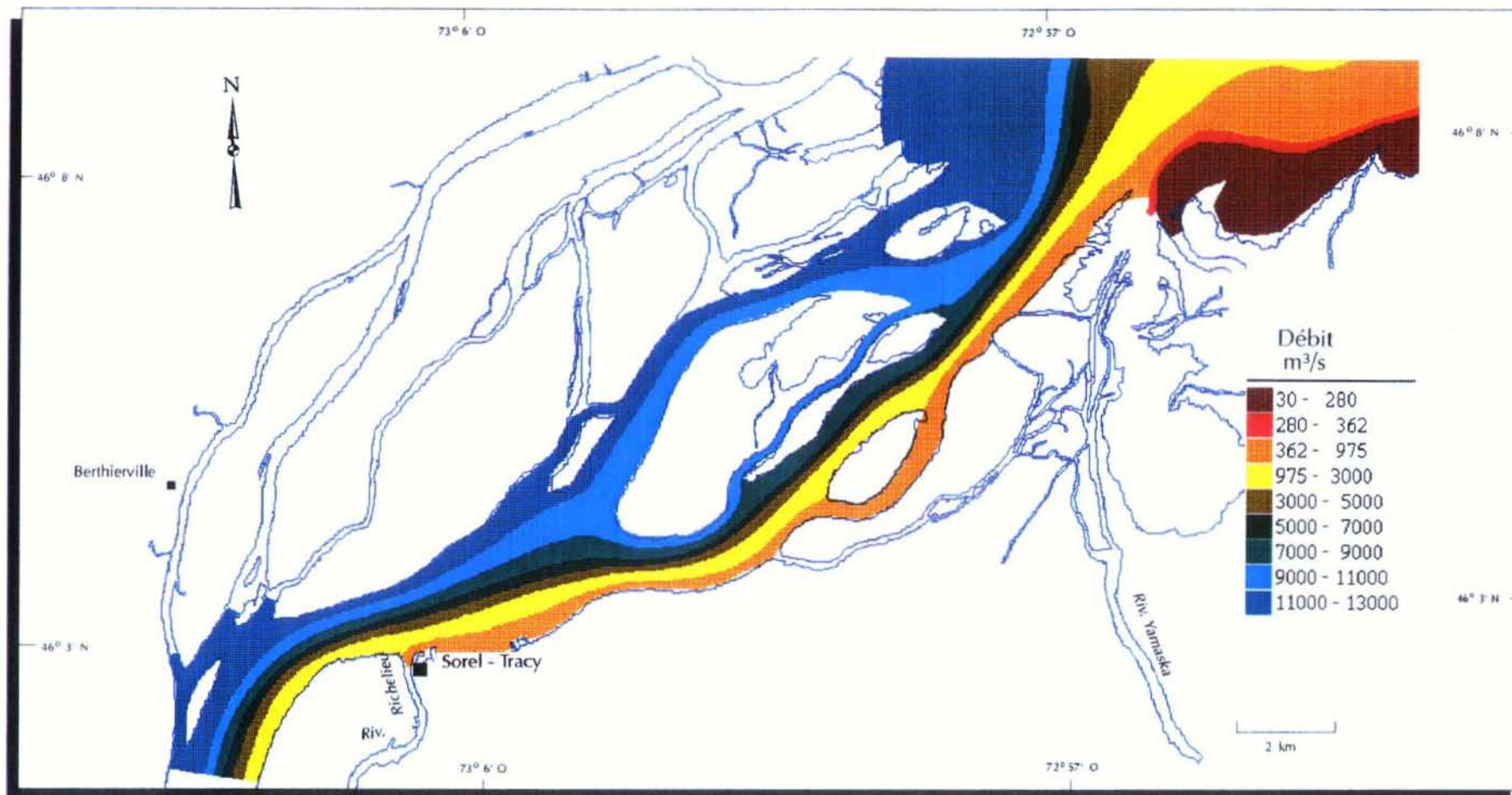
a/eau

**INRS**  
INSTITUT NATIONAL  
DE LA RECHERCHE  
SCIENTIFIQUE  
LA FORCE DE LA SCIENCE

- Conception : INRS-Eau, Québec
- Isocontours produits par SPANS™
- Source des données : INRS-Eau
- Les données sont simulées
- Date de réalisation : juillet 1991

#### Caractéristiques de la simulation

Débit : Saint-Laurent : 12 052 m<sup>3</sup>/s  
 Richelieu : 613 m<sup>3</sup>/s    Yamaska : 82 m<sup>3</sup>/s  
 Saint-François : 250 m<sup>3</sup>/s    Nicolet : 30 m<sup>3</sup>/s  
 État des macrophytes : 50 %    Vent : sud-ouest



#### NOTES ET RÉFÉRENCES

- Les couloirs de débit résultent de l'intégration de la fonction Courant en partant de la rive sud.
- Les limites de 3000 à 13 000 m<sup>3</sup>/s ont été fixées arbitrairement.
- Les limites de 30, 280, 362 et 975 m<sup>3</sup>/s ont été établies d'après le débit cumulé des tributaires majeurs de la Rive-Sud depuis l'aval de la rivière Nicolet.



#### CENTRE SAINT-LAURENT PLAN D'ACTION SAINT-LAURENT



### Couloirs de débit - Région du delta de Sorel - (Événement 120-GG-5-VN)

a/eau

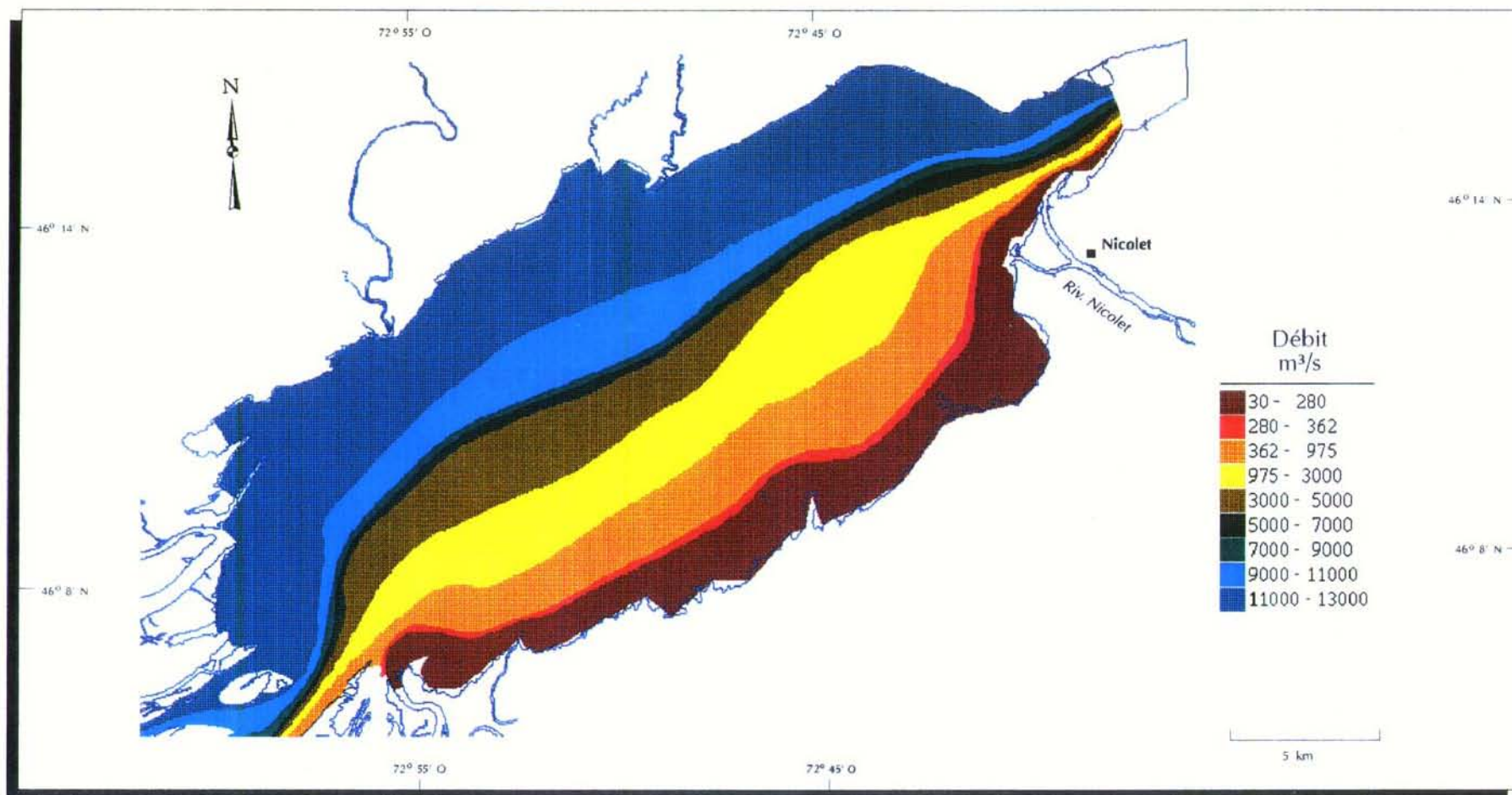
**INRS**  
INSTITUT NATIONAL  
DE LA RECHERCHE  
SCIENTIFIQUE  
LA FORCE DE LA SCIENCE

- Conception : INRS-Eau, Québec
- Isocontours produits par SPANS™
- Source des données : INRS-Eau
- Les données sont simulées
- Date de réalisation : juillet 1991

#### Caractéristiques de la simulation

Débits : Saint-Laurent : 11 973 m<sup>3</sup>/s  
 Richelieu : 613 m<sup>3</sup>/s Yamaska : 82 m<sup>3</sup>/s  
 Saint-François : 250 m<sup>3</sup>/s Nicolet : 30 m<sup>3</sup>/s  
 État des macrophytes : 50 % Vent : nul





#### NOTES ET RÉFÉRENCES

- Les couloirs de débit résultent de l'intégration de la fonction Courant en partant de la rive sud.
- Les limites de 3000 à 13 000 m<sup>3</sup>/s ont été fixées arbitrairement.
- Les limites de 30, 280, 362 et 975 m<sup>3</sup>/s ont été établies d'après le débit cumulé des tributaires majeurs de la Rive-Sud depuis l'aval de la rivière Nicolet.



CENTRE SAINT-LAURENT  
PLAN D'ACTION SAINT-LAURENT



a / eau

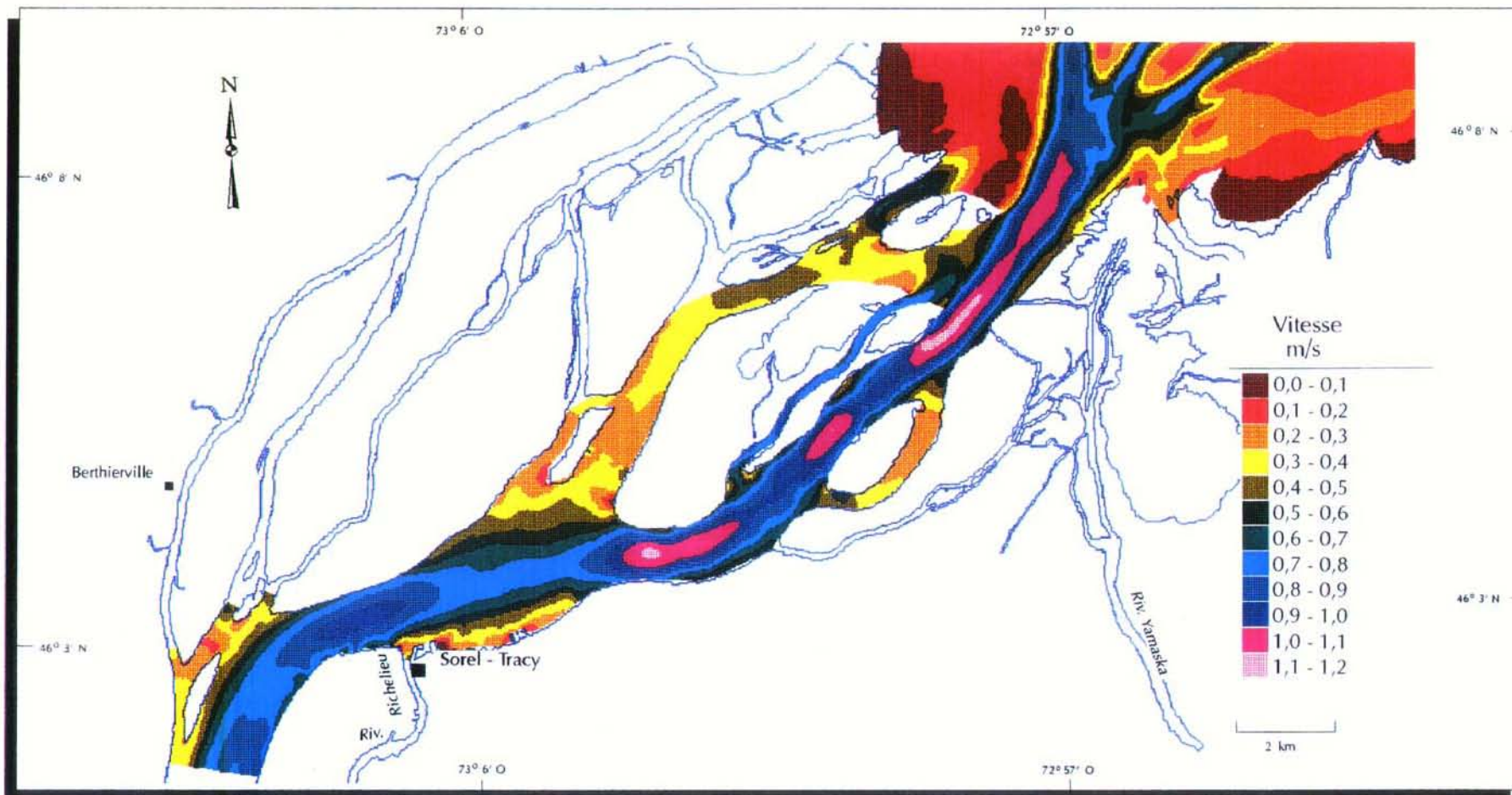
Couloirs de débit  
- Région du lac Saint-Pierre -  
(Événement 120-GG-5-VN)

**INRS**  
INSTITUT NATIONAL  
DE LA RECHERCHE  
SCIENTIFIQUE  
LA FORCE DE LA SCIENCE

- Conception : INRS-Eau, Québec
- Isocontours produits par SPANS™
- Source des données : INRS-Eau
- Les données sont simulées
- Date de réalisation : juillet 1991

#### Caractéristiques de la simulation

Débits : Saint-Laurent : 11 973 m<sup>3</sup>/s  
 Richelieu : 613 m<sup>3</sup>/s      Yamaska : 82 m<sup>3</sup>/s  
 Saint-François : 250 m<sup>3</sup>/s      Nicolet : 30 m<sup>3</sup>/s  
 État des macrophytes : 50 %      Vent : nul



#### NOTES ET RÉFÉRENCES

- Vitesse moyenne (intégrée sur la verticale).
- Pour la direction approximative, consulter la carte des couloirs de débit.
- Le modèle des débits du bras nord et de deux déversoirs voisins (dans le haut de la carte) est repris dans la carte relative au lac Saint-Pierre, à la page suivante.



CENTRE SAINT-LAURENT  
PLAN D'ACTION SAINT-LAURENT



## Module de vitesse des courants

- Région du delta de Sorel -

(Événement 120-GG-5-VN)

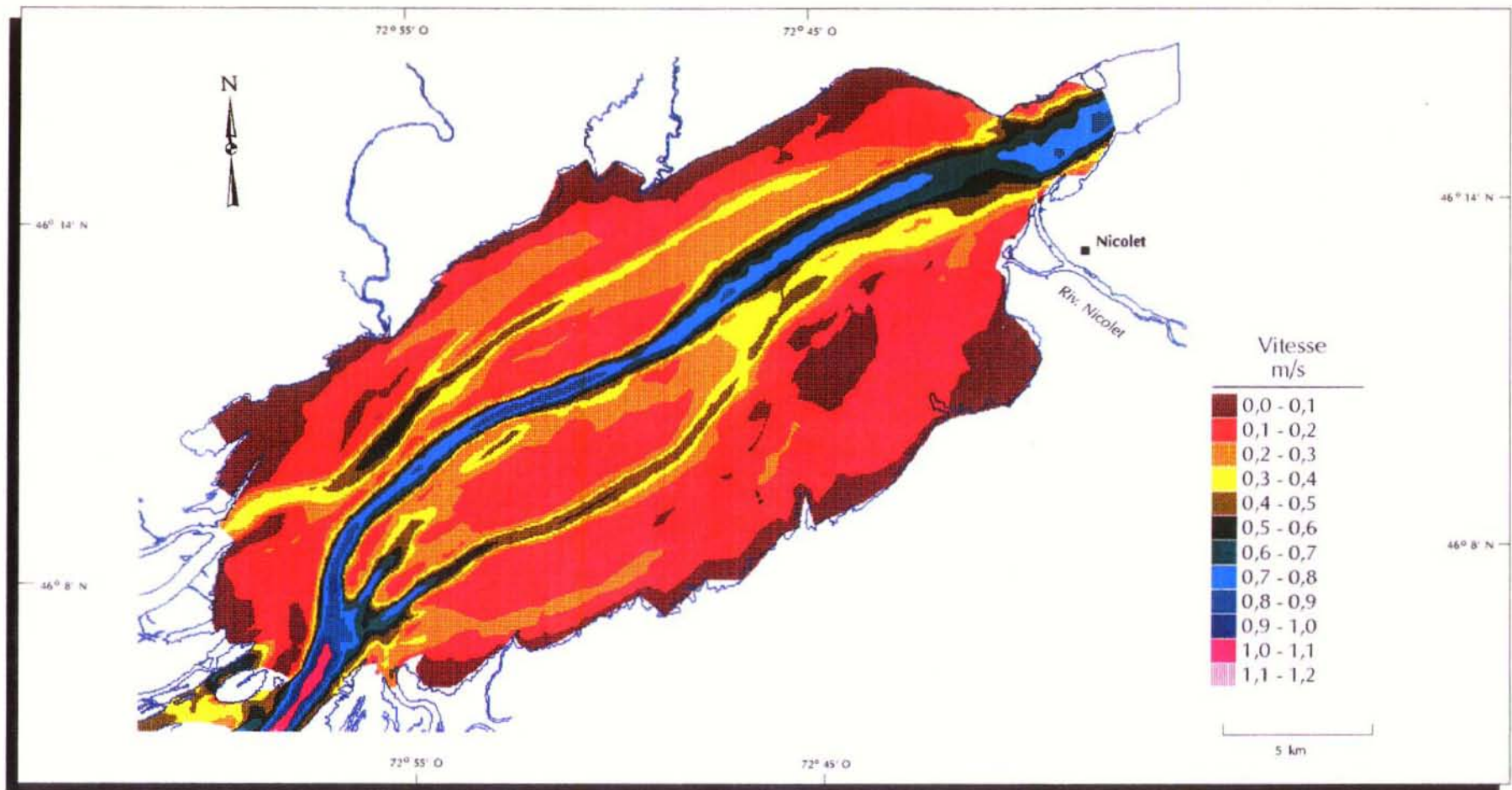
**a/eau**

**INRS**  
INSTITUT NATIONAL  
DE LA RECHERCHE  
SCIENTIFIQUE  
LA FORCE DE LA SCIENCE

- Conception : INRS-Eau, Québec
- Isocontours produits par SPANS™
- Source des données : INRS-Eau
- Les données sont simulées
- Date de réalisation : juillet 1991

#### Caractéristiques de la simulation

Débits : Saint-Laurent : 11 973 m<sup>3</sup>/s  
 Richelieu : 613 m<sup>3</sup>/s Yamaska : 82 m<sup>3</sup>/s  
 Saint-François : 250 m<sup>3</sup>/s Nicolet : 30 m<sup>3</sup>/s  
 État des macrophytes : 50 % Vent : nul



#### NOTES ET RÉFÉRENCES

- Vitesse moyenne (intégrée sur la verticale).
- Pour la direction approximative, consulter la carte des couloirs de débit.



CENTRE SAINT-LAURENT  
PLAN D'ACTION SAINT-LAURENT



Module de vitesse des courants  
- Région du lac Saint-Pierre -  
(Événement 120-GG-5-VN)

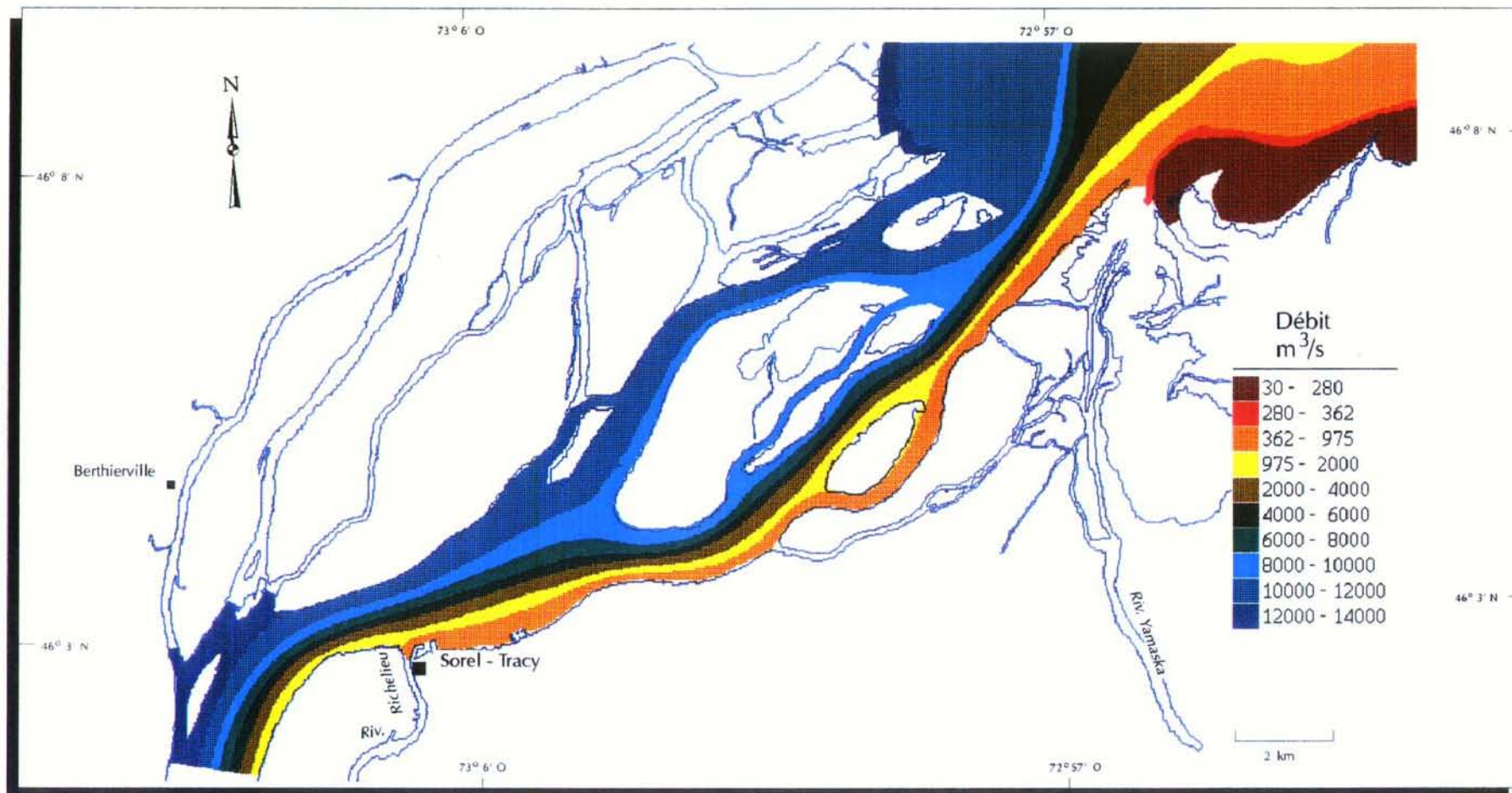
a eau

**INRS**  
INSTITUT NATIONAL  
DE LA RECHERCHE  
SCIENTIFIQUE  
LA FORCE DE LA SCIENCE

- Conception : INRS-Eau, Québec
- Isocontours produits par SPANS™
- Source des données : INRS-Eau
- Les données sont simulées
- Date de réalisation : juillet 1991

#### Caractéristiques de la simulation

Débîts : Saint-Laurent : 11 973 m<sup>3</sup>/s  
Richelieu : 613 m<sup>3</sup>/s Yamaska : 82 m<sup>3</sup>/s  
Saint-François : 250 m<sup>3</sup>/s Nicolet : 30 m<sup>3</sup>/s  
État des macrophytes : 50 % Vent : nul



#### NOTES ET RÉFÉRENCES

- Les couloirs de débit résultent de l'intégration de la fonction Courant en partant de la rive sud.

- Les limites de 2000 à 14 000  $m^3/s$  ont été fixées arbitrairement.

- Les limites de 30, 280, 362 et 975  $m^3/s$  ont été établies d'après le débit cumulé des tributaires majeurs de la Rive-Sud depuis l'aval de la rivière Nicolet.



CENTRE SAINT-LAURENT  
PLAN D'ACTION SAINT-LAURENT



Couloirs de débit  
- Région du delta de Sorel -  
(Événement 120-GG-9-VN)

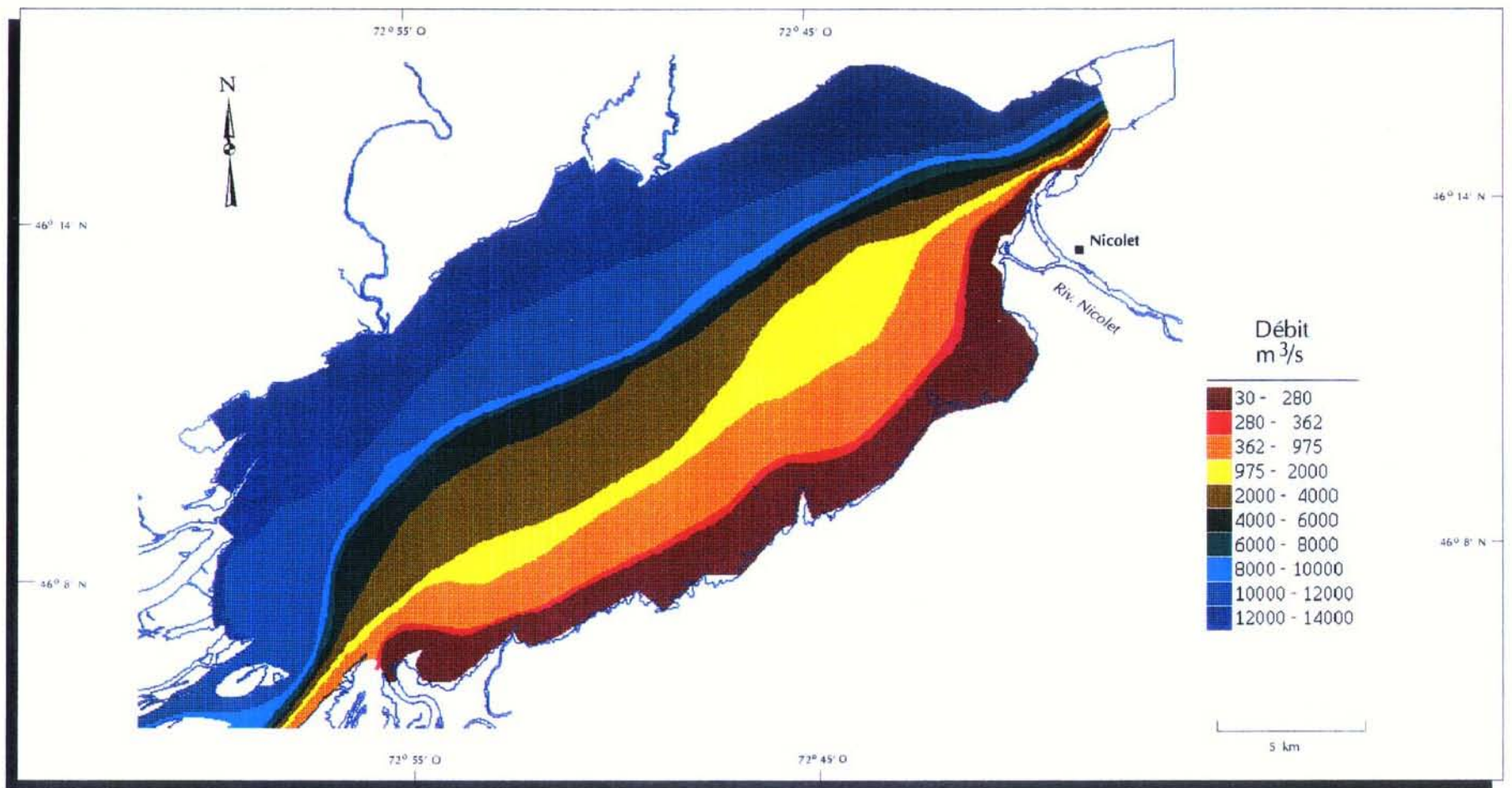
a/eau

**INRS**  
INSTITUT NATIONAL  
DE LA RECHERCHE  
SCIENTIFIQUE  
LA FORCE DE LA SCIENCE

- Conception : INRS-Eau, Québec
- Isocontours produits par SPANS™
- Source des données : INRS-Eau
- Les données sont simulées
- Date de réalisation : Juillet 1991

#### Caractéristiques de la simulation

Débîts : Saint-Laurent : 12 118  $m^3/s$   
 Richelieu : 613  $m^3/s$  Yamaska : 82  $m^3/s$   
 Saint-François : 250  $m^3/s$  Nicolet : 30  $m^3/s$   
 État des macrophytes : 90 % Vent : nul



#### NOTES ET RÉFÉRENCES

- Les couloirs de débit résultent de l'intégration de la fonction Courant en partant de la rive sud.
- Les limites de 2000 à 14 000  $m^3/s$  ont été fixées arbitrairement.
- Les limites de 30, 280, 362 et 975  $m^3/s$  ont été établies d'après le débit cumulé des tributaires majeurs de la Rive-Sud depuis l'aval de la rivière Nicolet.



#### CENTRE SAINT-LAURENT PLAN D'ACTION SAINT-LAURENT



### Couloirs de débit

- Région du lac Saint-Pierre -  
(Événement 120-GG-9-VN)

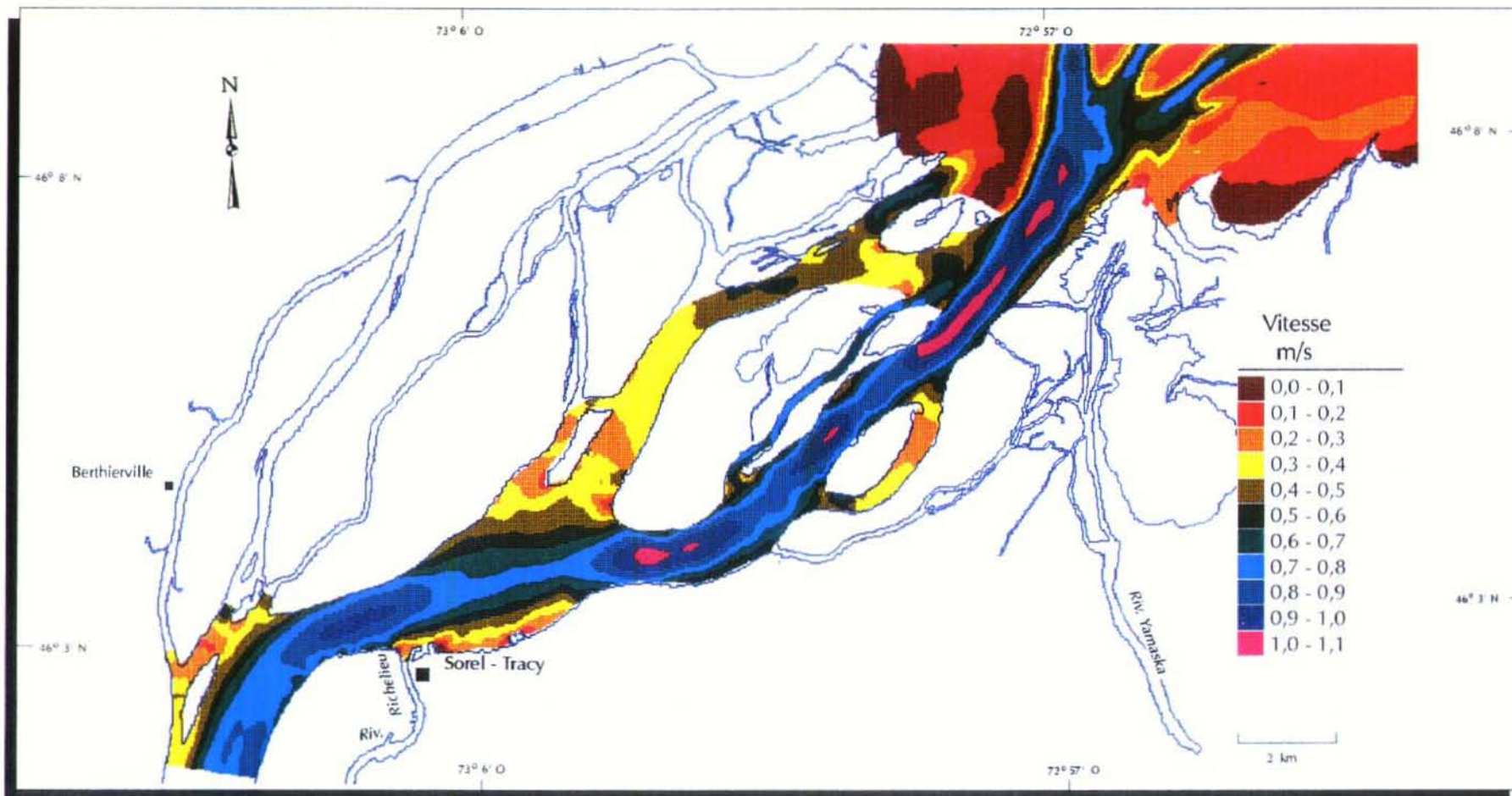
**au eau**

**INRS**  
INSTITUT NATIONAL  
DE LA RECHERCHE  
SCIENTIFIQUE  
LA FORCE DE LA SCIENCE

- Conception : INRS-Eau, Québec
- Isocontours produits par SPANS™
- Source des données : INRS-Eau
- Les données sont simulées
- Date de réalisation : juillet 1991

#### Caractéristiques de la simulation

Débits : Saint-Laurent : 12 118  $m^3/s$   
 Richelieu : 613  $m^3/s$     Yamaska : 82  $m^3/s$   
 Saint-François : 250  $m^3/s$     Nicolet : 30  $m^3/s$   
 État des macrophytes : 90 %    Vent : nul



#### NOTES ET RÉFÉRENCES

- Vitesse moyenne (intégrée sur la verticale).
- Pour la direction approximative, consulter la carte des couloirs de débit.
- Le modèle des débits du bras nord et de deux déversoirs voisins (dans le haut de la carte) est repris dans la carte relative au lac Saint-Pierre, à la page suivante.



CENTRE SAINT-LAURENT  
PLAN D'ACTION SAINT-LAURENT



## Module de vitesse des courants

- Région du delta de Sorel -

(Événement 120-CG-9-VN)

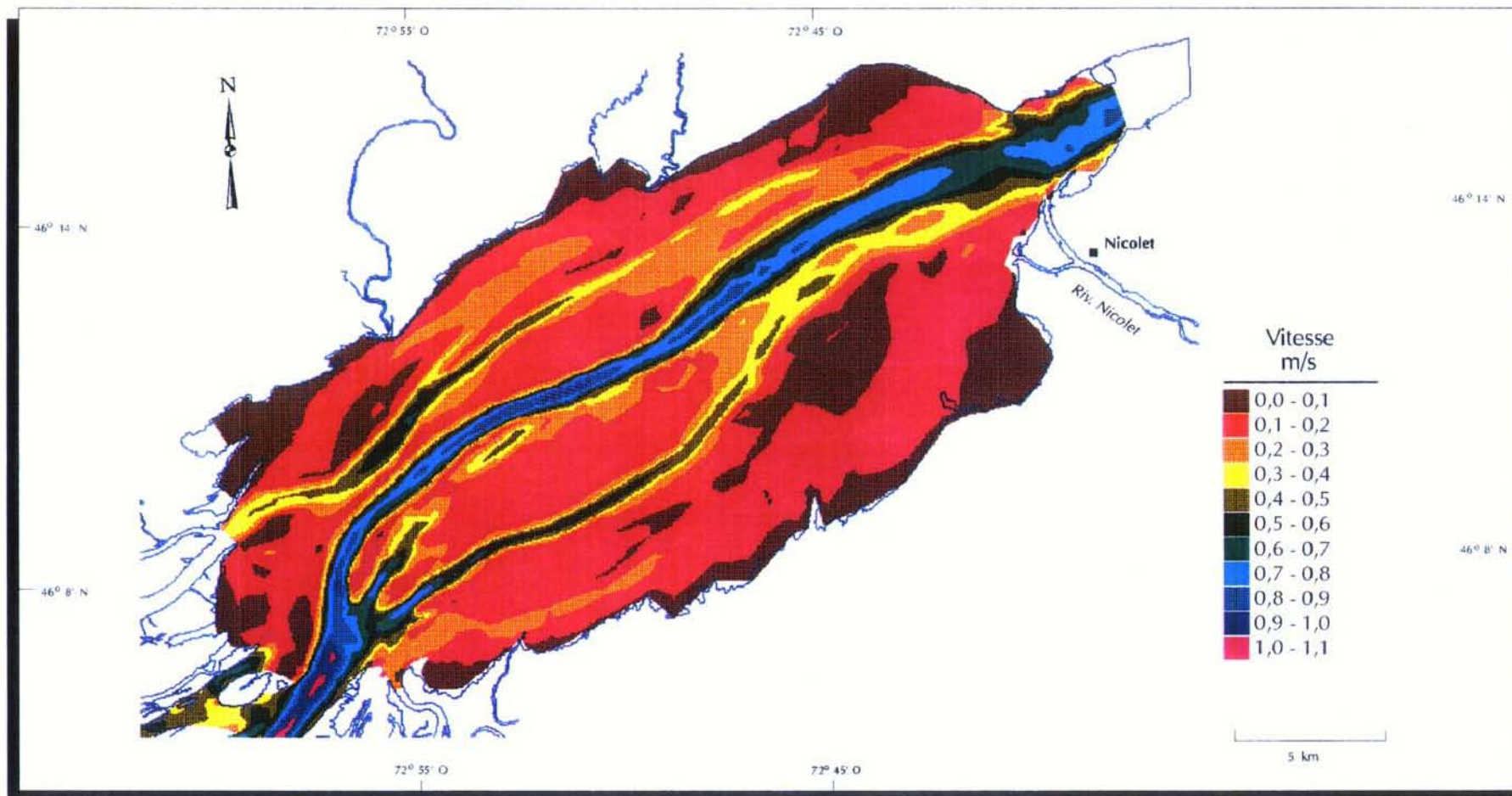
a/eau

**INRS**  
INSTITUT NATIONAL  
DE LA RECHERCHE  
SCIENTIFIQUE  
LA FORCE DE LA SCIENCE

- Conception : INRS-Eau, Québec
- Isocontours produits par SPANS™
- Source des données : INRS-Eau
- Les données sont simulées
- Date de réalisation : juillet 1991

#### Caractéristiques de la simulation

Débits : Saint-Laurent : 12 118 m<sup>3</sup>/s  
 Richelieu : 613 m<sup>3</sup>/s Yamaska : 82 m<sup>3</sup>/s  
 Saint-François : 250 m<sup>3</sup>/s Nicolet : 30 m<sup>3</sup>/s  
 État des macrophytes : 90 % Vent : nul



#### NOTES ET RÉFÉRENCES

- Vitesse moyenne (intégrée sur la verticale).
- Pour la direction approximative, consulter la carte des couloirs de débit.



CENTRE SAINT-LAURENT  
PLAN D'ACTION SAINT-LAURENT



### Module de vitesse des courants

- Région du lac Saint-Pierre -  
(Événement 120-GG-9-VN)

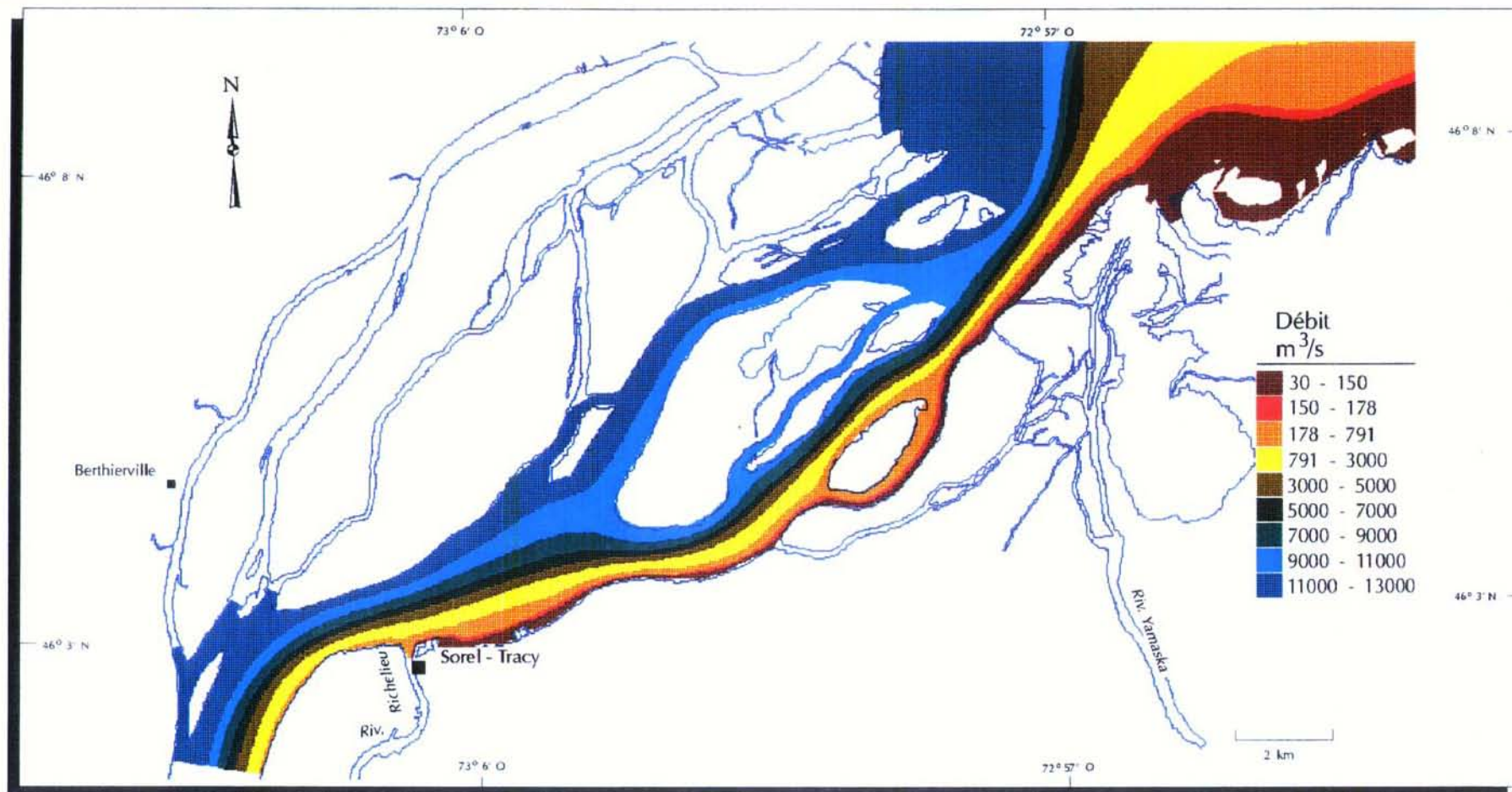
**a / eau**

**INRS**  
INSTITUT NATIONAL  
DE LA RECHERCHE  
SCIENTIFIQUE  
LA FORCE DE LA SCIENCE

- Conception : INRS-Eau, Québec
- Isocontours produits par SPANS™
- Source des données : INRS-Eau
- Les données sont simulées
- Date de réalisation : juillet 1991

#### Caractéristiques de la simulation

Débâts : Saint-Laurent : 12 118 m<sup>3</sup>/s  
 Richelieu : 613 m<sup>3</sup>/s Yamaska : 82 m<sup>3</sup>/s  
 Saint-François : 250 m<sup>3</sup>/s Nicolet : 30 m<sup>3</sup>/s  
 Etat des macrophytes : 90 % Ven : nul



#### NOTES ET RÉFÉRENCES

- Les couloirs de débit résultent de l'intégration de la fonction Courant en partant de la rive sud.
- Les limites de 3000 à 13 000  $m^3/s$  ont été fixées arbitrairement.
- Les limites de 30, 150, 178 et 791  $m^3/s$  ont été établies d'après le débit cumulé des tributaires majeurs de la Rive-Sud depuis l'aval de la rivière Nicolet.



CENTRE SAINT-LAURENT  
PLAN D'ACTION SAINT-LAURENT



Couloirs de débit  
- Région du delta de Sorel -  
(Événement 120-GM-1-VN)

a eau

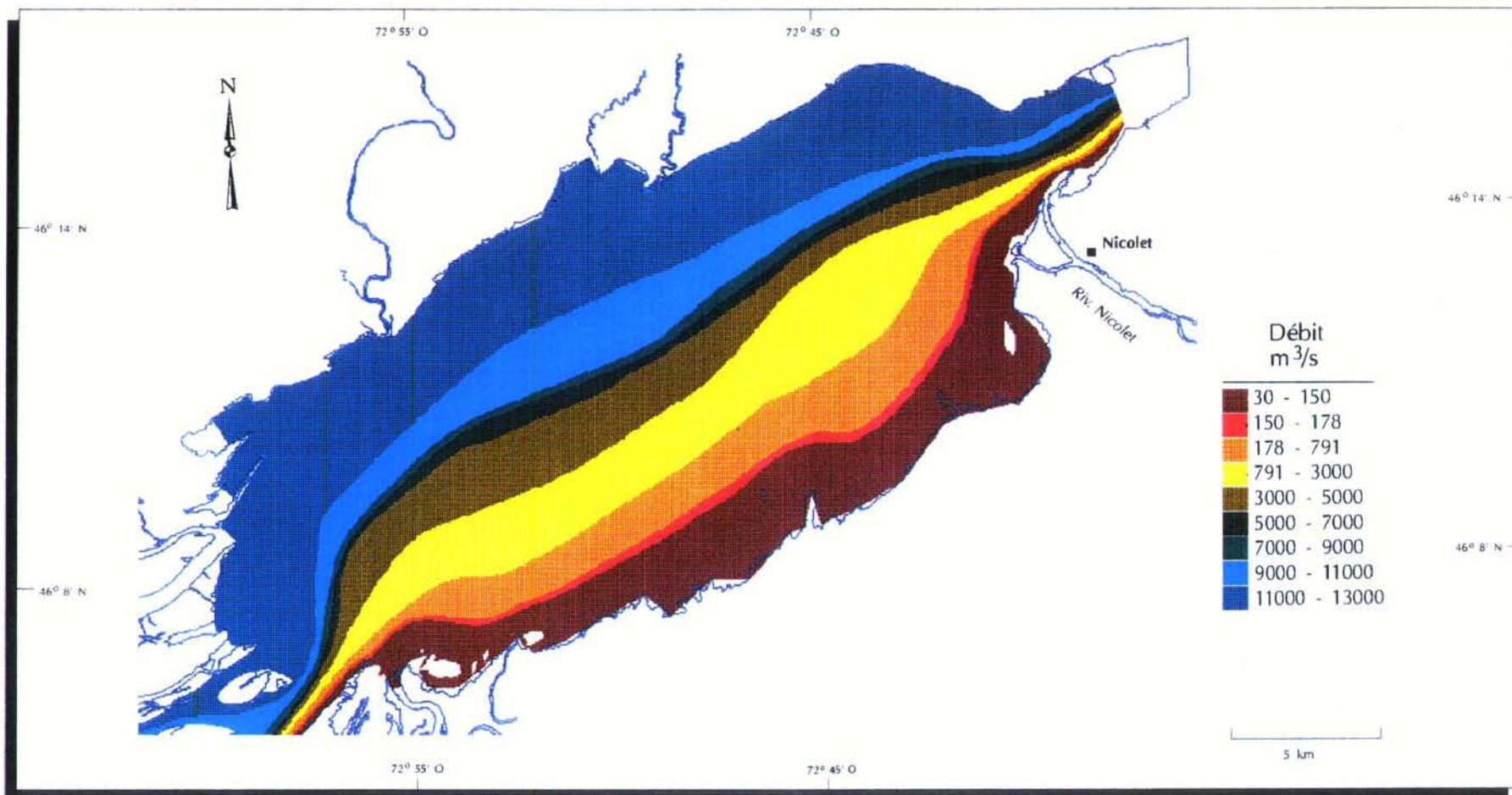
**INRS**  
INSTITUT NATIONAL  
DE LA RECHERCHE  
SCIENTIFIQUE  
LA FORCE DE LA SCIENCE

- Conception : INRS-Eau, Québec
- Isocontours produits par SPANS™
- Source des données : INRS-Eau
- Les données sont simulées
- Date de réalisation : Août 1991

#### Caractéristiques de la simulation

Débîts : Saint-Laurent : 11 993  $m^3/s$   
 Richelieu : 613  $m^3/s$  Yamaska : 28  $m^3/s$   
 Saint-François : 120  $m^3/s$  Nicolet : 30  $m^3/s$   
 État des macrophytes : 10 % Vent : nul





#### NOTES ET RÉFÉRENCES

- Les couloirs de débit résultent de l'intégration de la fonction Courant en partant de la rive sud.

- Les limites de 3000 à 13 000  $m^3/s$  ont été fixées arbitrairement.

- Les limites de 30, 150, 178 et 791  $m^3/s$  ont été établies d'après le débit cumulé des tributaires majeurs de la Rive-Sud depuis l'aval de la rivière Nicolet.



CENTRE SAINT-LAURENT  
PLAN D'ACTION SAINT-LAURENT



Couloirs de débit  
- Région du lac Saint-Pierre -  
(Événement 120-GM-1-VN)

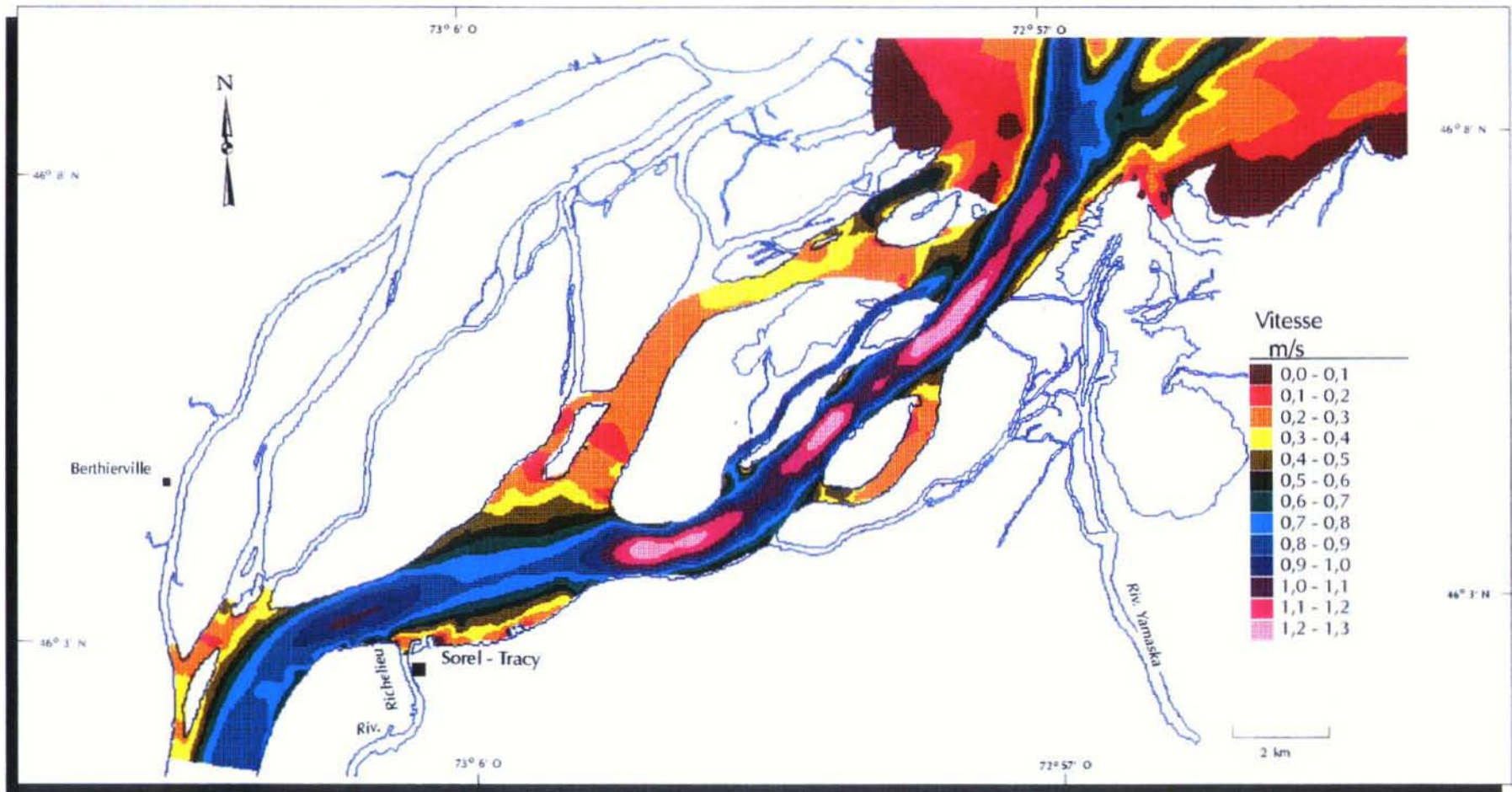
a / eau

**INRS**  
INSTITUT NATIONAL  
DE LA RECHERCHE  
SCIENTIFIQUE  
LA FORCE DE LA SCIENCE

- Conception : INRS-Eau, Québec
- Isocontours produits par SPANST<sup>TM</sup>
- Source des données : INRS-Eau
- Les données sont simulées
- Date de réalisation : Août 1991

#### Caractéristiques de la simulation

Débits : Saint-Laurent : 11 993  $m^3/s$   
 Richelieu : 613  $m^3/s$  Yamaska : 28  $m^3/s$   
 Saint-François : 120  $m^3/s$  Nicolet : 30  $m^3/s$   
 État des macrophytes : 10 % Vent : nul



#### NOTES ET RÉFÉRENCES

- Vitesse moyenne (intégrée sur la verticale).
- Pour la direction approximative, consulter la carte des couloirs de débit.
- Le modèle des débits du bras nord et de deux déversoirs voisins (dans le haut de la carte) est repris dans la carte relative au lac Saint-Pierre, à la page suivante.



CENTRE SAINT-LAURENT  
PLAN D'ACTION SAINT-LAURENT



## Module de vitesse des courants

- Région du delta de Sorel -

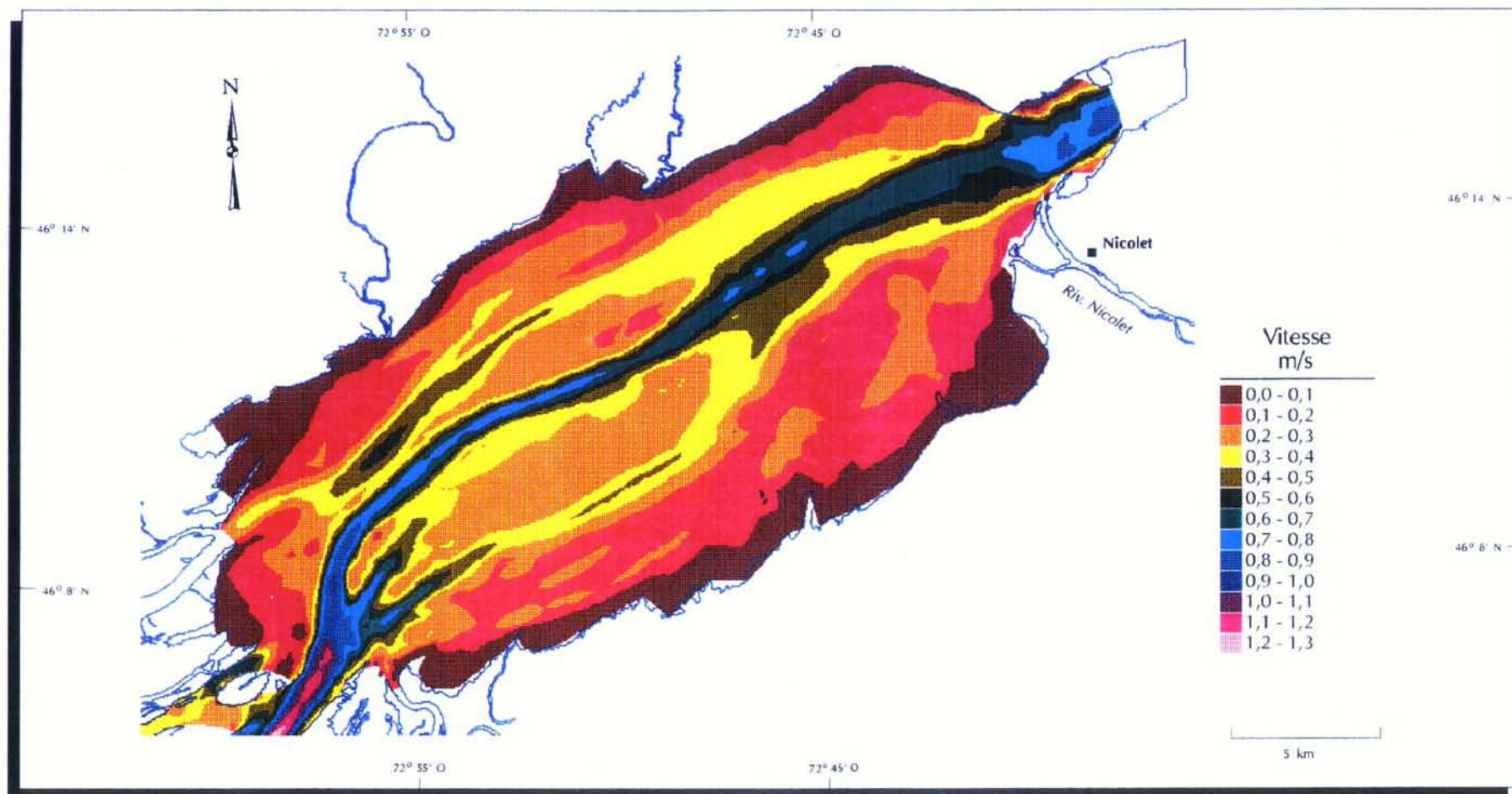
(Événement 120-GM-1-VN)



- Conception : INRS-Eau, Québec
- Isocontours produits par SPANS™
- Source des données : INRS-Eau
- Les données sont simulées
- Date de réalisation : Août 1991

#### Caractéristiques de la simulation

Débits : Saint-Laurent : 11 993 m<sup>3</sup>/s  
 Richelieu : 613 m<sup>3</sup>/s Yamaska : 28 m<sup>3</sup>/s  
 Saint-François : 120 m<sup>3</sup>/s Nicolet : 30 m<sup>3</sup>/s  
 État des macrophytes : 10 % Vents : nul



#### NOTES ET RÉFÉRENCES

- Vitesse moyenne (intégrée sur la verticale).
- Pour la direction approximative, consulter la carte des couloirs de débit.



CENTRE SAINT-LAURENT  
PLAN D'ACTION SAINT-LAURENT



### Module de vitesse des courants

- Région du lac Saint-Pierre -  
(Événement 120-GM-1-VN)

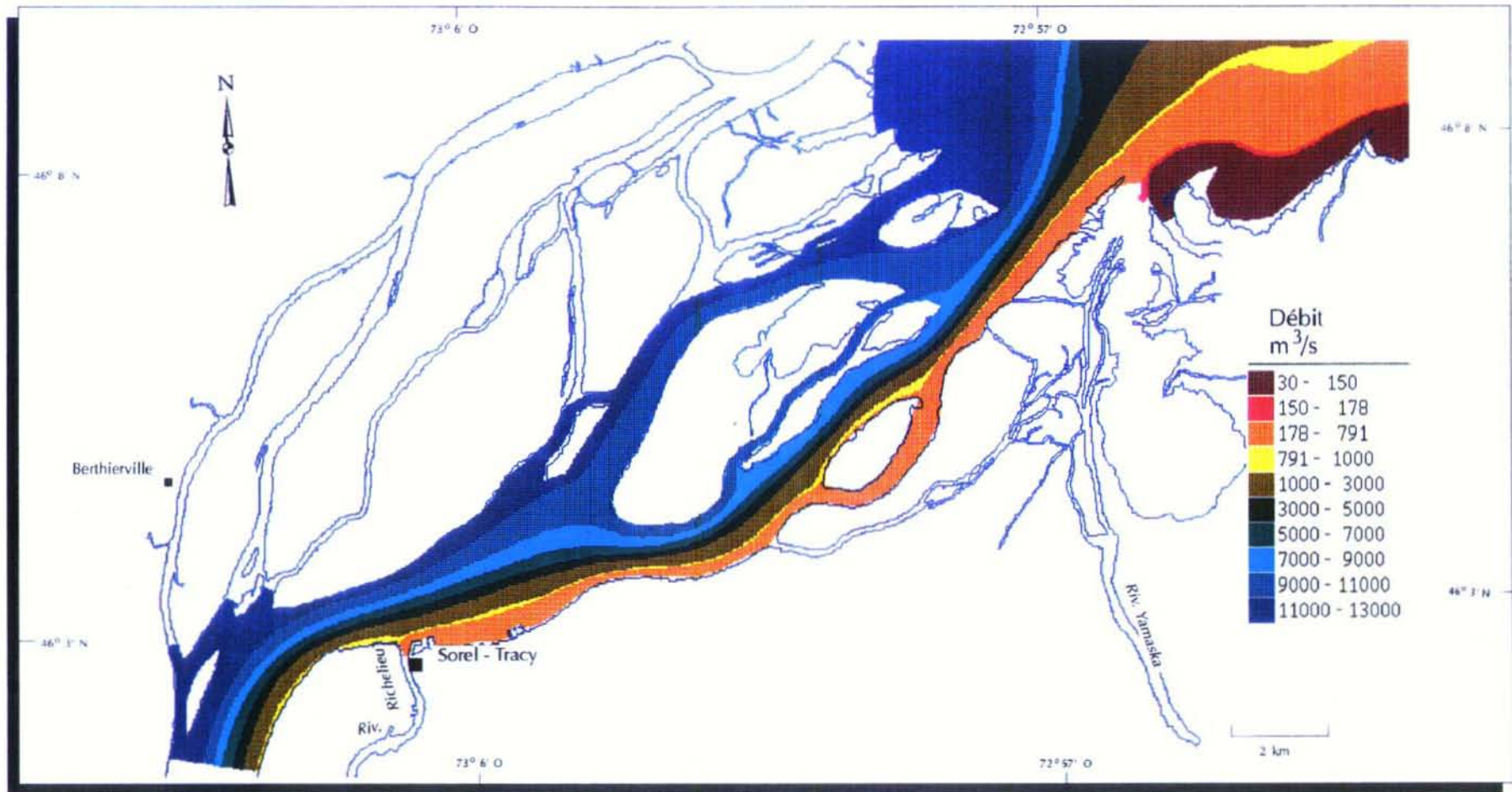
a/eau

**INRS**  
INSTITUT NATIONAL  
DE LA RECHERCHE  
EN SCIENCES ET EN TECHNOLOGIE  
LA FORCE DE LA SCIENCE

- Conception : INRS-Eau, Québec
- Isocontours produits par SPANST<sup>TM</sup>
- Source des données : INRS-Eau
- Les données sont simulées
- Date de réalisation : Août 1991

#### Caractéristiques de la simulation

Débit : Saint-Laurent : 11 993 m<sup>3</sup>/s  
 Richelieu : 613 m<sup>3</sup>/s    Yamaska : 28 m<sup>3</sup>/s  
 Saint-François : 120 m<sup>3</sup>/s    Nicolet : 30 m<sup>3</sup>/s  
 État des macrophytes : 10 %    Vent : nul



#### NOTES ET RÉFÉRENCES

- Les couloirs de débit résultent de l'intégration de la fonction Courant en partant de la rive sud.

- Les limites de 1000 à 13 000  $m^3/s$  ont été fixées arbitrairement.

- Les limites de 30, 150, 178 et 791  $m^3/s$  ont été établies d'après le débit cumulé des tributaires majeurs de la Rive-Sud depuis l'aval de la rivière Nicolet.



CENTRE SAINT-LAURENT  
PLAN D'ACTION SAINT-LAURENT



Couloirs de débit  
- Région du delta de Sorel -  
(Événement 120-GM-5-SO)

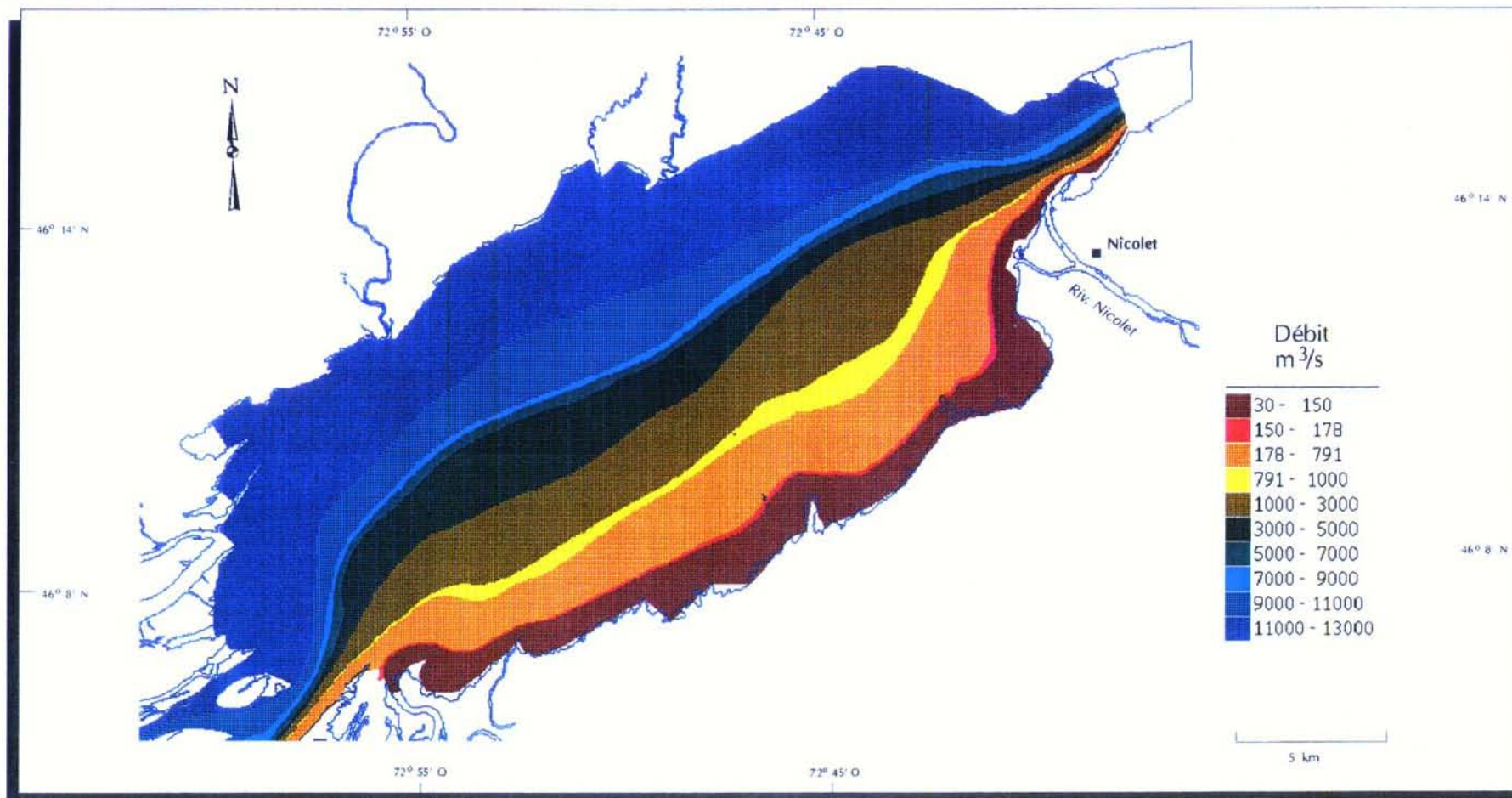
a/eau

**INRS**  
INSTITUT NATIONAL  
DE LA RECHERCHE  
SCIENTIFIQUE  
LA FORCE DE LA SCIENCE

- Conception : INRS-Eau, Québec
- Isocontours produits par SPANST<sup>TM</sup>
- Source des données : INRS-Eau
- Les données sont simulées
- Date de réalisation : Août 1991

#### Caractéristiques de la simulation

Débits : Saint-Laurent : 12 010  $m^3/s$   
 Richelieu : 613  $m^3/s$  Yamaska : 28  $m^3/s$   
 Saint-François : 120  $m^3/s$  Nicolet : 30  $m^3/s$   
 État des macrophytes : 50 % Vent : sud-ouest



#### NOTES ET RÉFÉRENCES

- Les couloirs de débit résultent de l'intégration de la fonction Courant en partant de la rive sud.

- Les limites de 1000 à 13 000  $m^3/s$  ont été fixées arbitrairement.

- Les limites de 30, 150, 178 et 791  $m^3/s$  ont été établies d'après le débit cumulé des tributaires majeurs de la Rive-Sud depuis l'aval de la rivière Nicolet.



#### CENTRE SAINT-LAURENT PLAN D'ACTION SAINT-LAURENT



### Couloirs de débit

- Région du lac Saint-Pierre -  
(Événement 120-GM-5-SO)

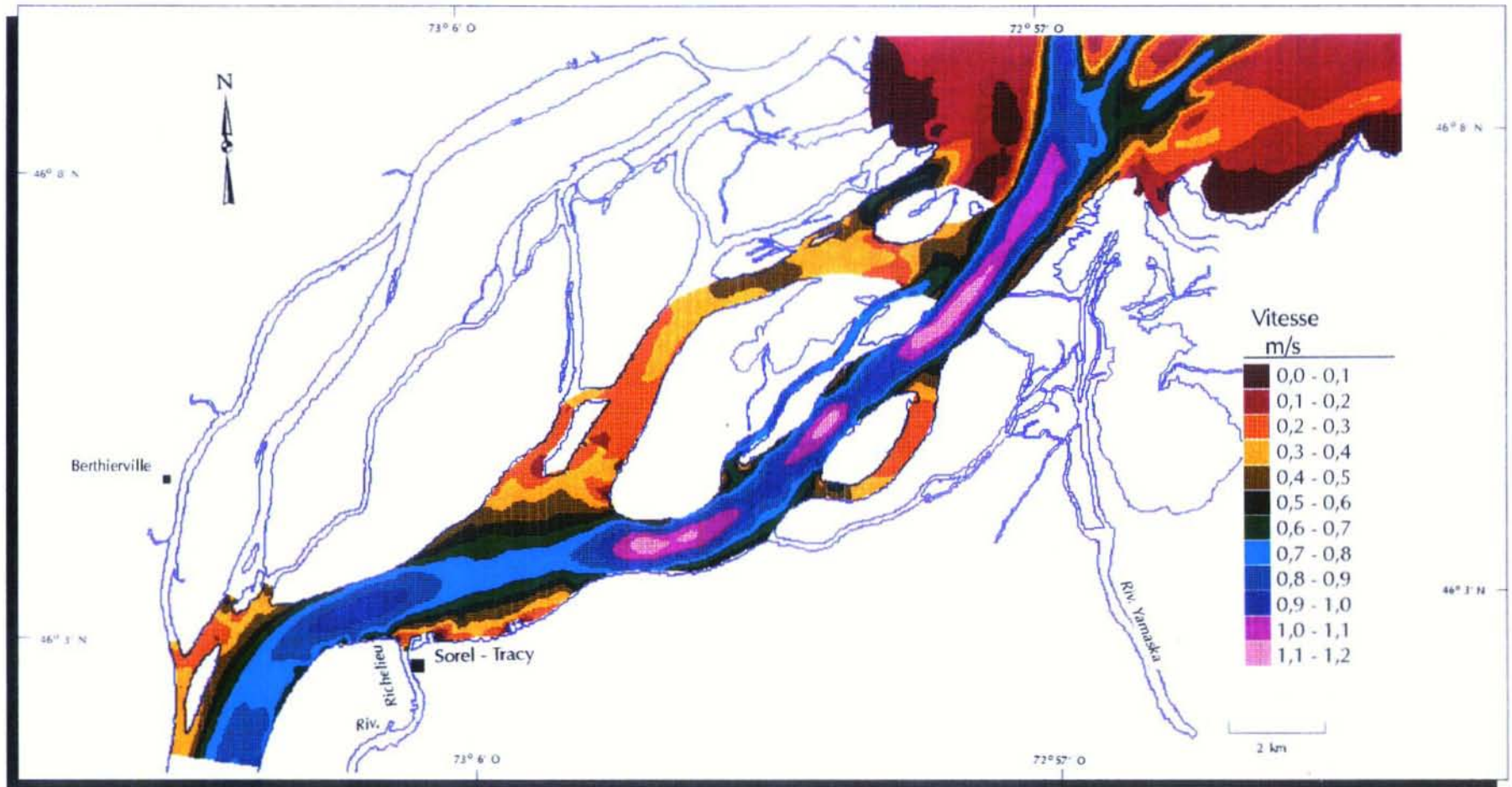
a # eau

**INRS**  
INSTITUT NATIONAL  
DE LA RECHERCHE  
SCIENTIFIQUE  
LA FORCE DE LA SCIENCE

- Conception : INRS-Eau, Québec
- Isocontours produits par SPANS™
- Source des données : INRS-Eau
- Les données sont simulées
- Date de réalisation : Août 1991

#### Caractéristiques de la simulation

Débites : Saint-Laurent : 12 010  $m^3/s$   
 Richelieu : 613  $m^3/s$       Yamaska : 28  $m^3/s$   
 Saint-François : 120  $m^3/s$       Nicolet : 30  $m^3/s$   
 État des macrophytes : 50 %      Vent : sud-ouest



#### NOTES ET RÉFÉRENCES

- Vitesse moyenne (intégrée sur la verticale).
- Pour la direction approximative, consulter la carte des couloirs de débit.
- Le modèle des débits du bras nord et de deux déversoirs voisins (dans le haut de la carte) est repris dans la carte relative au lac Saint-Pierre, à la page suivante.



CENTRE SAINT-LAURENT  
PLAN D'ACTION SAINT-LAURENT



## Module de vitesse des courants

- Région du delta de Sorel -

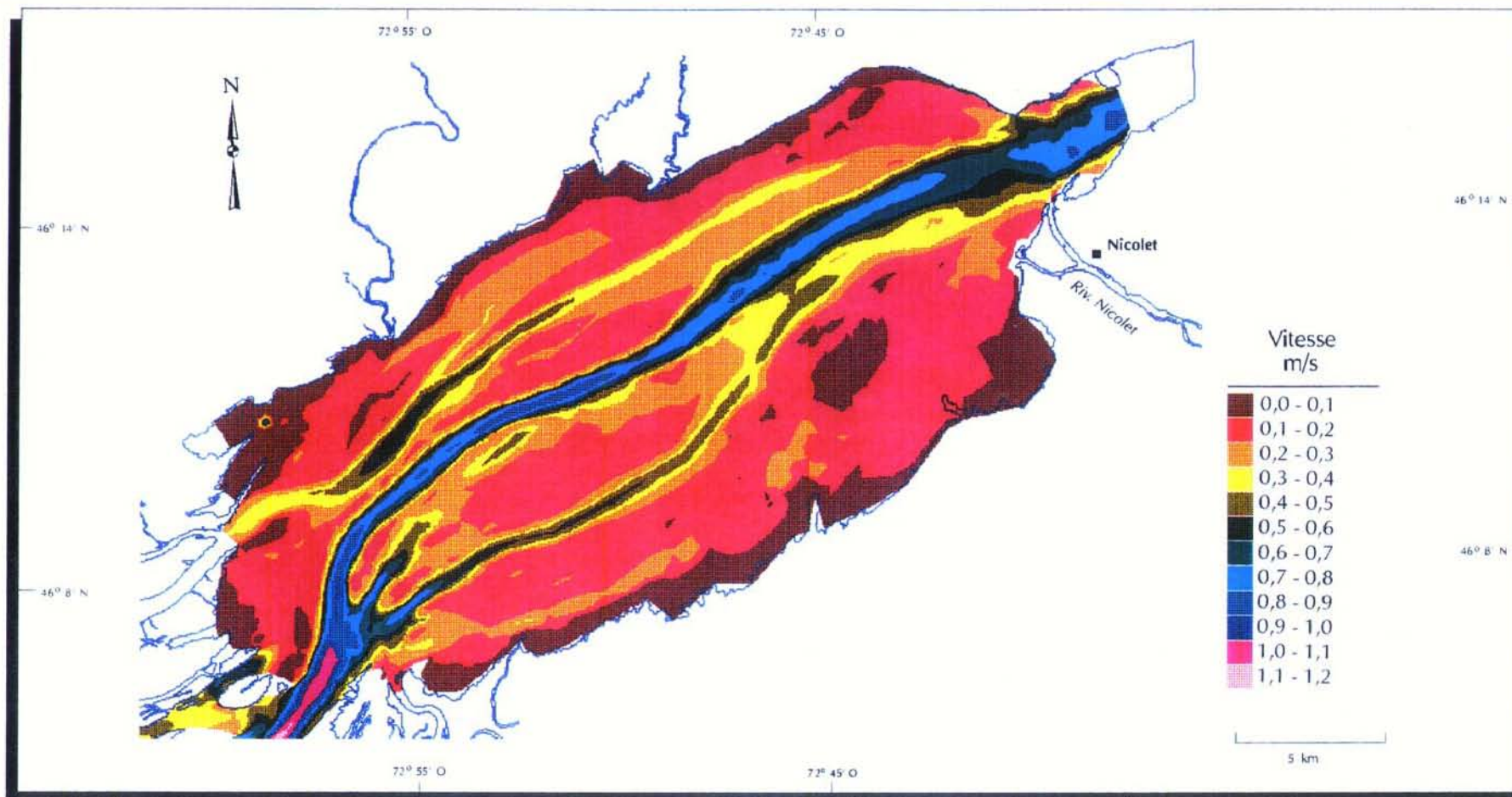
(Événement 120-GM-5-SO)



- Conception : INRS-Eau, Québec
- Isocontours produits par SPANSTM
- Source des données : INRS-Eau
- Les données sont simulées
- Date de réalisation : Août 1991

#### Caractéristiques de la simulation

Débits : Saint-Laurent : 12 010 m<sup>3</sup>/s  
 Richelieu : 613 m<sup>3</sup>/s Yamaska : 28 m<sup>3</sup>/s  
 Saint-François : 120 m<sup>3</sup>/s Nicolet : 30 m<sup>3</sup>/s  
 État des macrophytes : 50 % Vent : sud-ouest



#### NOTES ET RÉFÉRENCES

- Vitesse moyenne (intégrée sur la verticale).

- Pour la direction approximative, consulter la carte des couloirs de débit.



CENTRE SAINT-LAURENT  
PLAN D'ACTION SAINT-LAURENT



### Module de vitesse des courants

- Région du lac Saint-Pierre -  
(Événement 120-GM-5-SO)

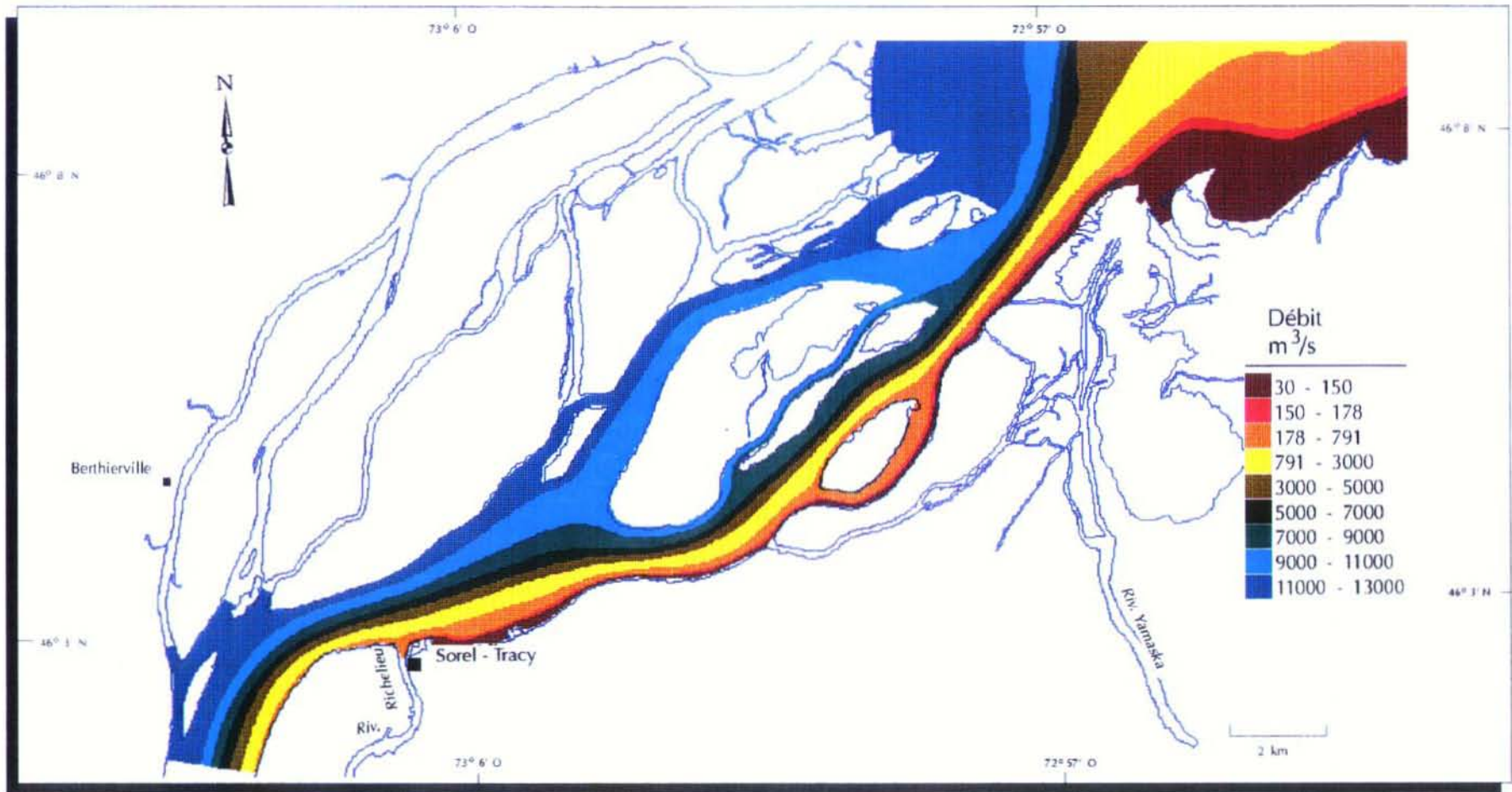
a eau

**INRS**  
INSTITUT NATIONAL  
DE LA RECHERCHE  
SCIENTIFIQUE  
LA FORCE DE LA SCIENCE

- Conception : INRS-Eau, Québec
- Isocontours produits par SPANSTM
- Source des données : INRS-Eau
- Les données sont simulées
- Date de réalisation : Août 1991

#### Caractéristiques de la simulation

Débits : Saint-Laurent : 12 010 m<sup>3</sup>/s  
 Richelieu : 613 m<sup>3</sup>/s Yamaska : 28 m<sup>3</sup>/s  
 Saint-François : 120 m<sup>3</sup>/s Nicolet : 30 m<sup>3</sup>/s  
 État des macrophytes : 50 % Vent : sud-ouest



#### NOTES ET RÉFÉRENCES

- Les couloirs de débit résultent de l'intégration de la fonction Courant en partant de la rive sud.

- Les limites de 1000 à 13 000  $m^3/s$  ont été fixées arbitrairement.

- Les limites de 30, 150, 178 et 791  $m^3/s$  ont été établies d'après le débit cumulé des tributaires majeurs de la Rive-Sud depuis l'aval de la rivière Nicolet.



CENTRE SAINT-LAURENT  
PLAN D'ACTION SAINT-LAURENT



Couloirs de débit  
- Région du delta de Sorel -  
(Événement 120-GM-5-VN)

a # eau

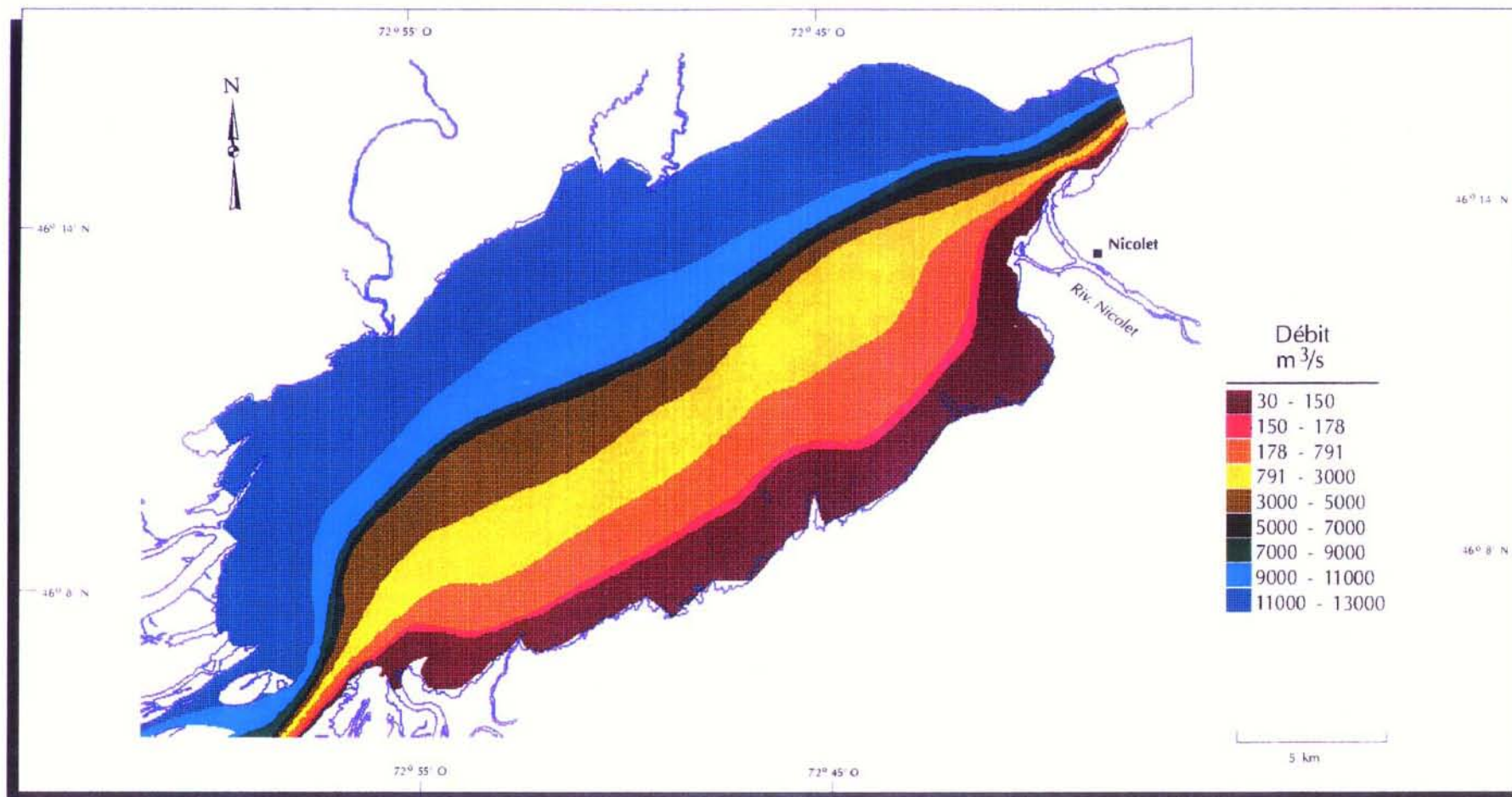
**INRS**  
INSTITUT NATIONAL  
DE LA RECHERCHE  
SCIENTIFIQUE  
LA FORCE DE LA SCIENCE

- Conception : INRS-Eau, Québec
- Isocontours produits par SPANS™
- Source des données : INRS-Eau
- Les données sont simulées
- Date de réalisation : Août 1991

#### Caractéristiques de la simulation

Débites : Saint-Laurent : 11 970  $m^3/s$   
 Richelieu : 613  $m^3/s$  Yamaska : 38  $m^3/s$   
 Saint-François : 120  $m^3/s$  Nicolet : 30  $m^3/s$   
 État des macrophytes : 50 % Vent : nul





#### NOTES ET RÉFÉRENCES

- Les couloirs de débit résultent de l'intégration de la fonction Courant en partant de la rive sud.

- Les limites de 1000 à 13 000  $m^3/s$  ont été fixées arbitrairement.

- Les limites de 30, 150, 178 et 791  $m^3/s$  ont été établies d'après le débit cumulé des tributaires majeurs de la Rive-Sud depuis l'aval de la rivière Nicolet.



CENTRE SAINT-LAURENT  
PLAN D'ACTION SAINT-LAURENT



Couloirs de débit  
- Région du lac Saint-Pierre -  
(Événement 120-GM-5-VN)

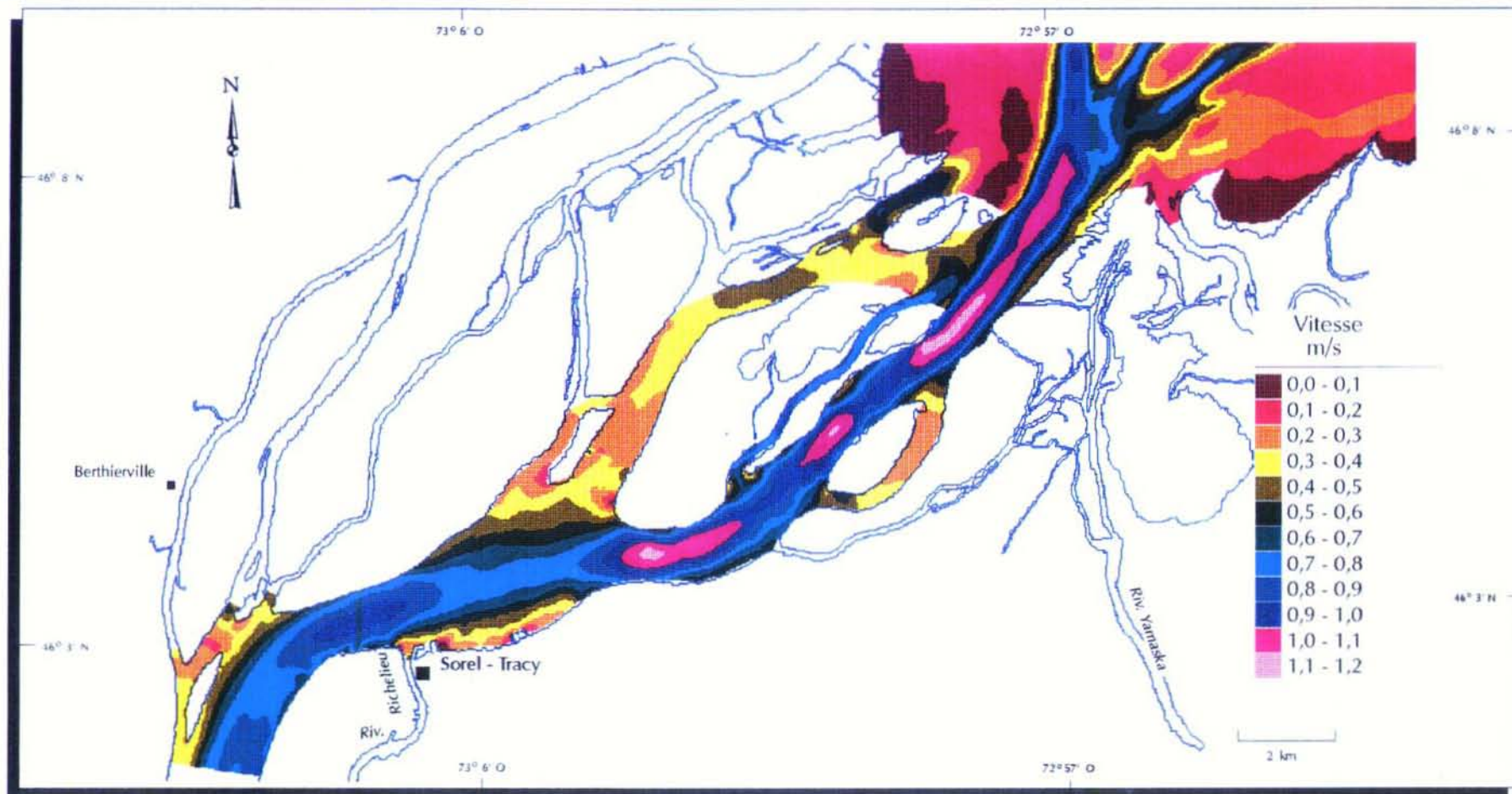
a eau

**INRS**  
INSTITUT NATIONAL  
DE LA RECHERCHE  
SCIENTIFIQUE  
LA FORCE DE LA SCIENCE

- Conception : INRS-Eau, Québec
- Isocontours produits par SPANS™
- Source des données : INRS-Eau
- Les données sont simulées
- Date de réalisation : Août 1991

#### Caractéristiques de la simulation

Débits : Saint-Laurent : 11 970  $m^3/s$   
 Richelieu : 613  $m^3/s$       Yamaska : 28  $m^3/s$   
 Saint-François : 120  $m^3/s$       Nicolet : 30  $m^3/s$   
 État des macrophytes : 50 %      Vent : nul



#### NOTES ET RÉFÉRENCES

- Vitesse moyenne (intégrée sur la verticale).
- Pour la direction approximative, consulter la carte des couloirs de débit.
- Le modèle des débits du bras nord et de deux déversoirs voisins (dans le haut de la carte) est repris dans la carte relative au lac Saint-Pierre, à la page suivante.



CENTRE SAINT-LAURENT  
PLAN D'ACTION SAINT-LAURENT



## Module de vitesse des courants

- Région du delta de Sorel -

(Événement 120-GM-5-VN)

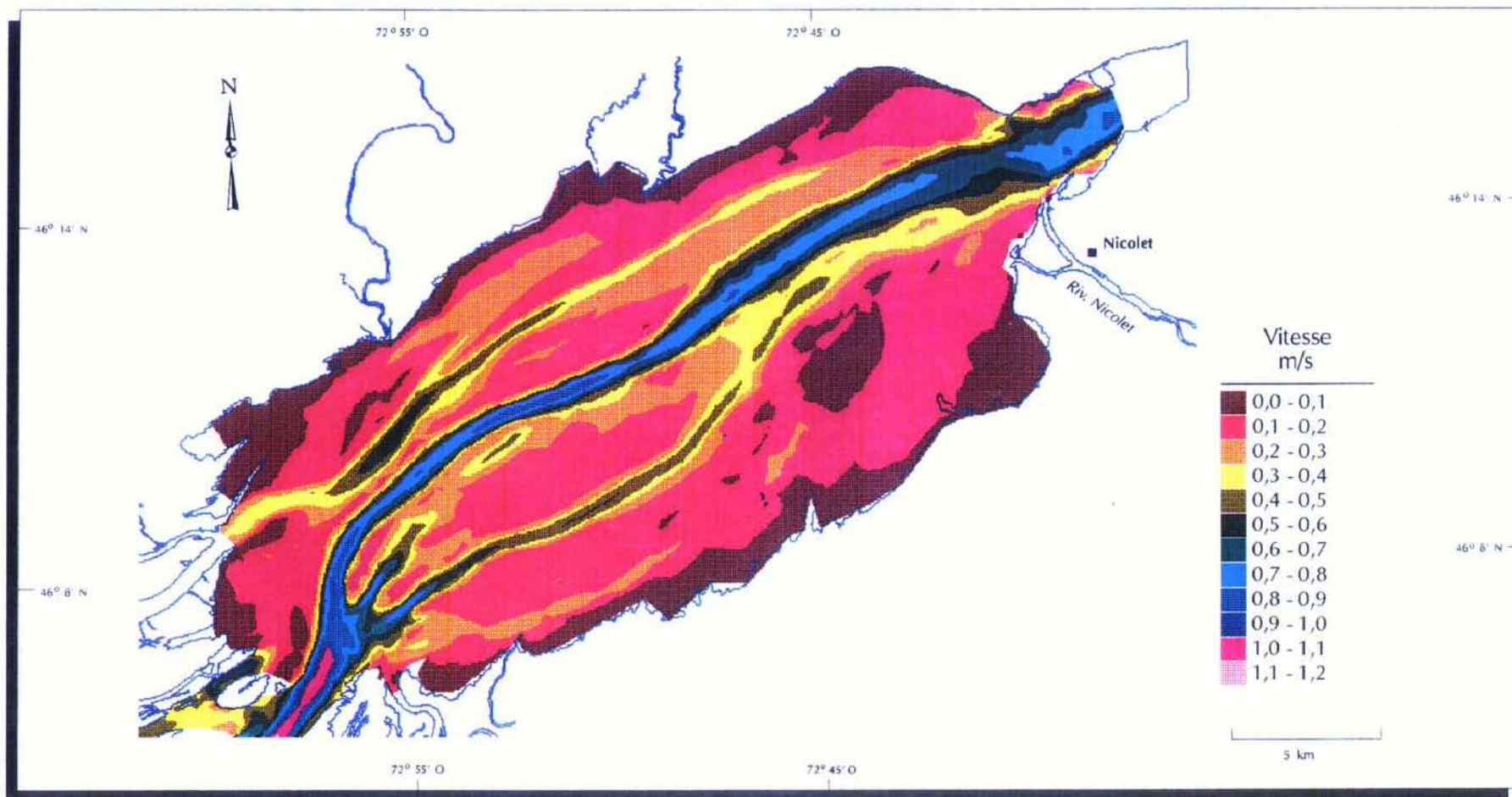
a / eau

**INRS**  
INSTITUT NATIONAL  
DE LA RECHERCHE  
SCIENTIFIQUE  
LA FORCE DE LA SCIENCE

- Conception : INRS-Eau, Québec
- Isocontours produits par SPANS™
- Source des données : INRS-Eau
- Les données sont simulées
- Date de réalisation : Août 1991

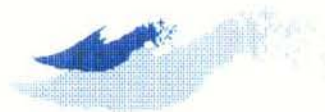
#### Caractéristiques de la simulation

Débits : Saint-Laurent : 11 970 m<sup>3</sup>/s  
 Richelieu : 613 m<sup>3</sup>/s Yamaska : 28 m<sup>3</sup>/s  
 Saint-François : 120 m<sup>3</sup>/s Nicolet : 30 m<sup>3</sup>/s  
 État des macrophytes : 50 % Vent : nul



#### NOTES ET RÉFÉRENCES

- Vitesse moyenne (intégrée sur la verticale).
- Pour la direction approximative, consulter la carte des couloirs de débit.



CENTRE SAINT-LAURENT  
PLAN D'ACTION SAINT-LAURENT



### Module de vitesse des courants

- Région du lac Saint-Pierre -  
(Événement 120-GM-5-VN)

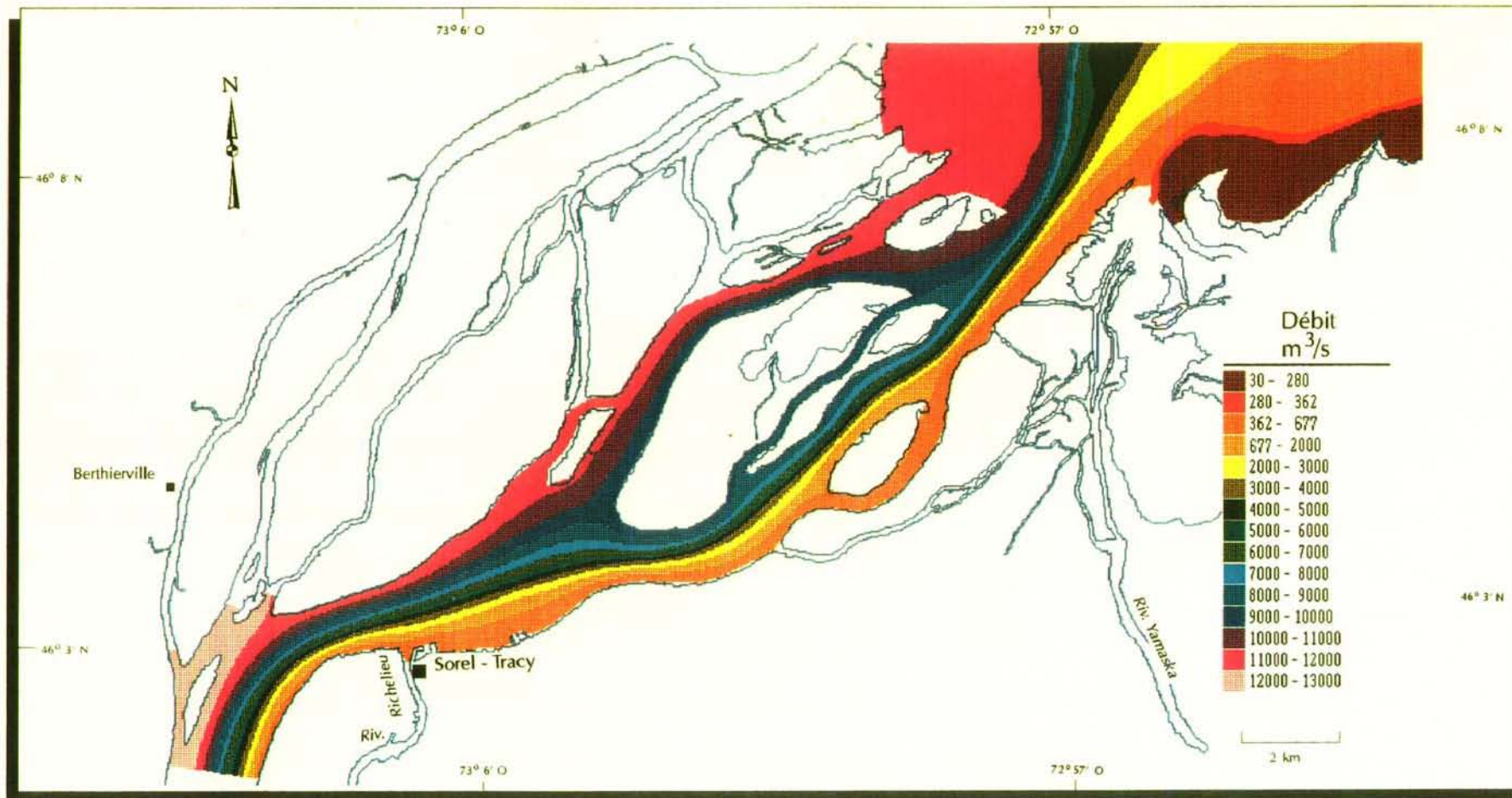
a / eau

**INRS**  
INSTITUT NATIONAL  
DE LA RECHERCHE  
SCIENTIFIQUE  
LA FORCE DE LA SCIENCE

- Conception : INRS-Eau, Québec
- Isocontours produits par SPANS™
- Source des données : INRS-Eau
- Les données sont simulées
- Date de réalisation : Août 1991

#### Caractéristiques de la simulation

Débits : Saint-Laurent : 11 970 m<sup>3</sup>/s  
 Richelieu : 613 m<sup>3</sup>/s Yamaska : 28 m<sup>3</sup>/s  
 Saint-François : 120 m<sup>3</sup>/s Nicolet : 30 m<sup>3</sup>/s  
 État des macrophytes : 50 % Vents : nul



#### NOTES ET RÉFÉRENCES

- Les couloirs de débit résultent de l'intégration de la fonction Courant en partant de la rive sud.

- Les limites de 2000 à 13 000  $m^3/s$  ont été fixées arbitrairement.

- Les limites de 30, 280, 362 et 677  $m^3/s$  ont été établies d'après le débit cumulé des tributaires majeurs de la Rive-Sud depuis l'aval de la rivière Nicolet.



CENTRE SAINT-LAURENT  
PLAN D'ACTION SAINT-LAURENT



Couloirs de débit  
- Région du delta de Sorel -  
(Événement 120-MG-9-VN)

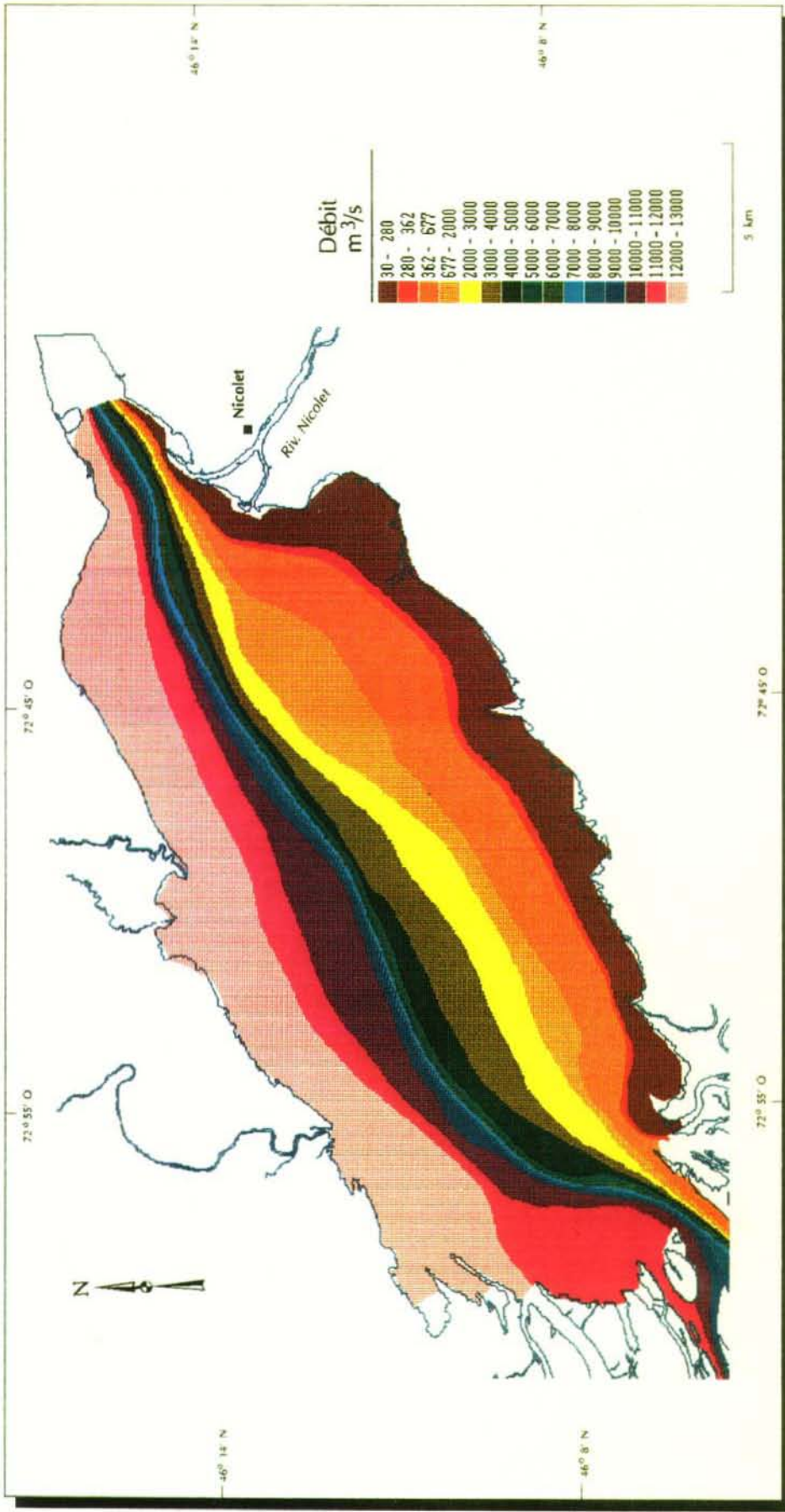
a / eau

**INRS**  
INSTITUT NATIONAL  
DE LA RECHERCHE  
SCIENTIFIQUE  
LA FORCE DE LA SCIENCE

- Conception : INRS-Eau, Québec
- Isocontours produits par SPANS™
- Source des données : INRS-Eau
- Les données sont simulées
- Date de réalisation : juillet 1991

#### Caractéristiques de la simulation

Débites : Saint-Laurent : 12 194  $m^3/s$   
 Richelieu : 315  $m^3/s$     Yamaska : 82  $m^3/s$   
 Saint-François : 250  $m^3/s$     Nicolet : 30  $m^3/s$   
 État des macrophytes : 90 %    Vent : nul



**NOTES ET RÉFÉRENCES**

- Les couloirs de débit résultent de l'intégration de la fonction Courant en partant de la rive sud.
- Les limites de 2000 à 13 000 m<sup>3</sup>/s ont été fixées arbitrairement.
- Les limites de 30, 280, 362 et 677 m<sup>3</sup>/s ont été établies d'après le débit couruté des tribunes majeurs, de la Rive-Sud depuis l'aval de la rivière Nicolet.

CENTRE SAINT-LAURENT  
PLAN D'ACTION SAINT-LAURENT



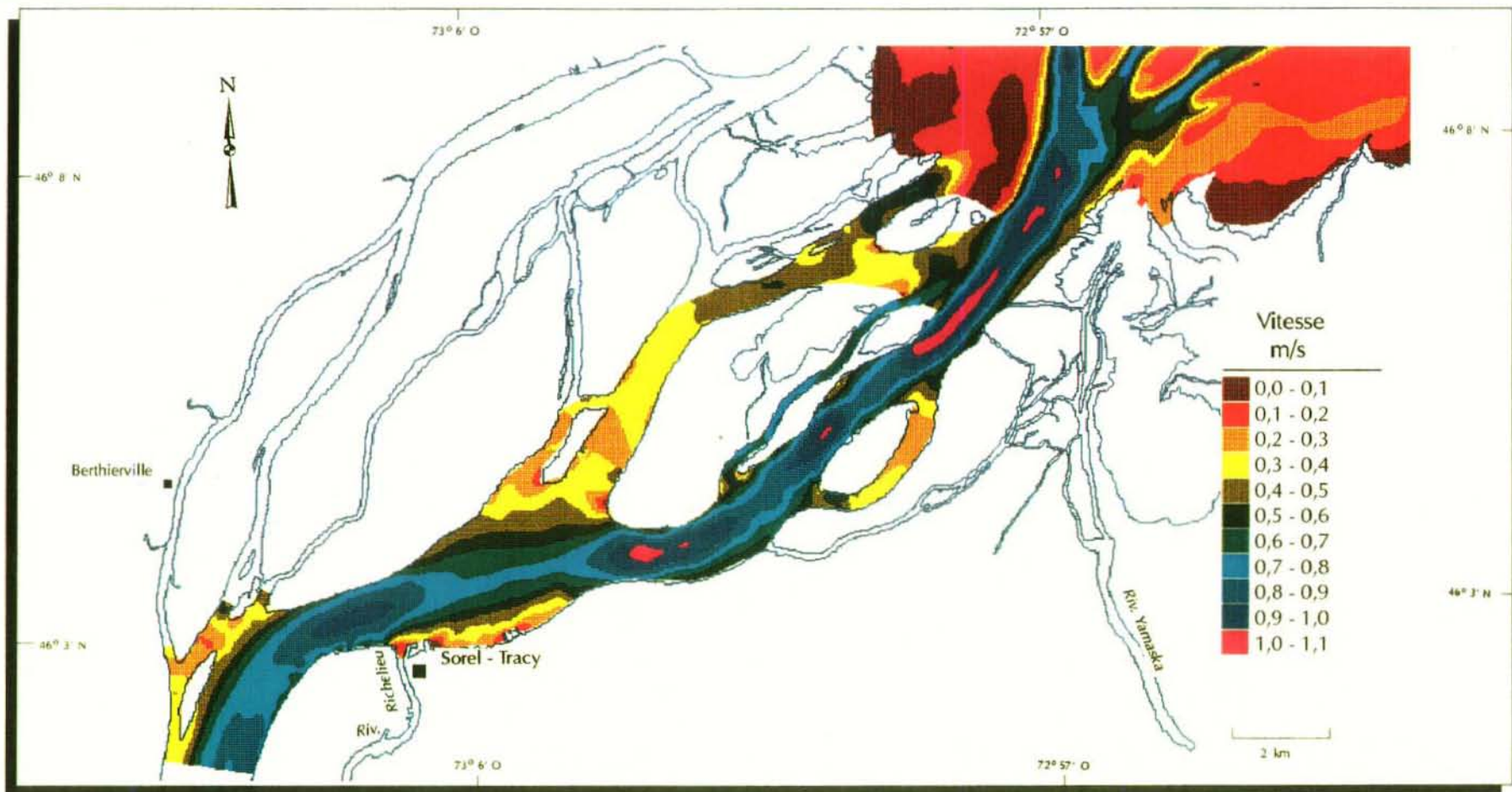
**Couloirs de débit**  
- Région du lac Saint-Pierre -  
(Événement 120-MG-9-VN)



- Conception : INRS-Eau, Québec
- Isocontours produits par SPANS™
- Source des données : INRS-Eau
- Les données sont simulées
- Date de réalisation : juillet 1991

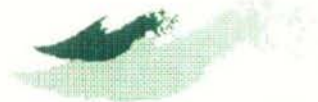
**Caractéristiques de la simulation**

Débits : Saint-Laurent : 12 194 m<sup>3</sup>/s  
 Richelieu : 315 m<sup>3</sup>/s, Yamaska : 82 m<sup>3</sup>/s  
 Saint-Jean : 250 m<sup>3</sup>/s, Nicolet : 30 m<sup>3</sup>/s  
 État des météorologiques : 90 % Vent : nul



#### NOTES ET RÉFÉRENCES

- Vitesse moyenne (intégrée sur la verticale).
- Pour la direction approximative, consulter la carte des couloirs de débit.
- Le modèle des débits du bras nord et de deux déversoirs voisins (dans le haut de la carte) est repris dans la carte relative au lac Saint-Pierre, à la page suivante.



CENTRE SAINT-LAURENT  
PLAN D'ACTION SAINT-LAURENT



## Module de vitesse des courants

- Région du delta de Sorel -

(Événement 120-MG-9-VN)

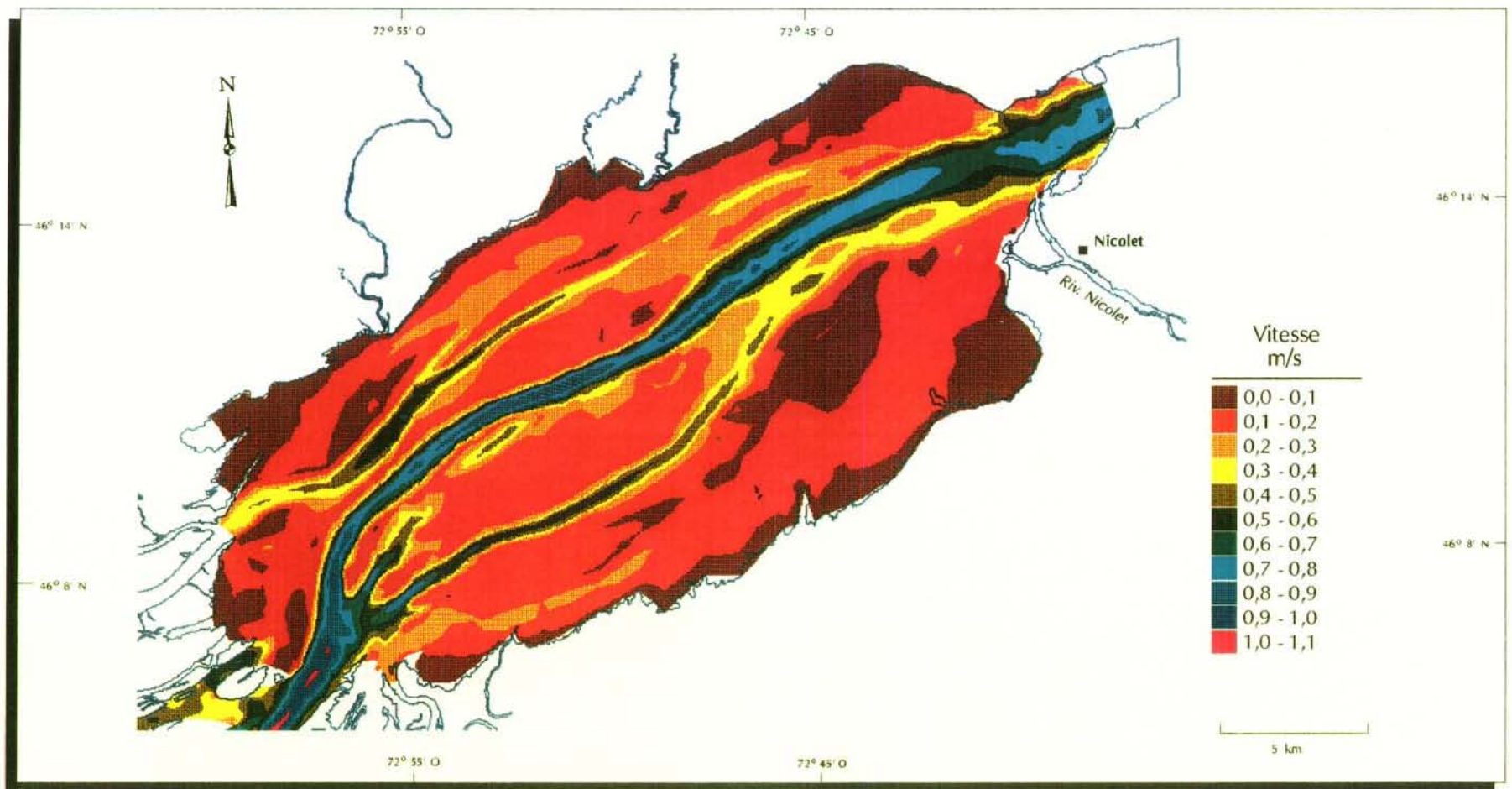
a/eau

**INRS**  
INSTITUT NATIONAL  
DE LA RECHERCHE  
SCIENTIFIQUE  
LA FORCE DE LA SCIENCE

- Conception : INRS-Eau, Québec
- Isocontours produits par SPANS™
- Source des données : INRS-Eau
- Les données sont simulées
- Date de réalisation : juillet 1991

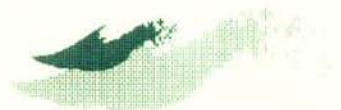
#### Caractéristiques de la simulation

Débits : Saint-Laurent : 12 194 m<sup>3</sup>/s  
 Richelieu : 315 m<sup>3</sup>/s Yamaska : 82 m<sup>3</sup>/s  
 Saint-François : 250 m<sup>3</sup>/s Nicolet : 30 m<sup>3</sup>/s  
 État des macrophytes : 90 % Vert : nul



#### NOTES ET RÉFÉRENCES

- Vitesse moyenne (intégrée sur la verticale).
- Pour la direction approximative, consulter la carte des couloirs de débit.



CENTRE SAINT-LAURENT  
PLAN D'ACTION SAINT-LAURENT



### Module de vitesse des courants

- Région du lac Saint-Pierre -  
(Événement 120-MG-9-VN)

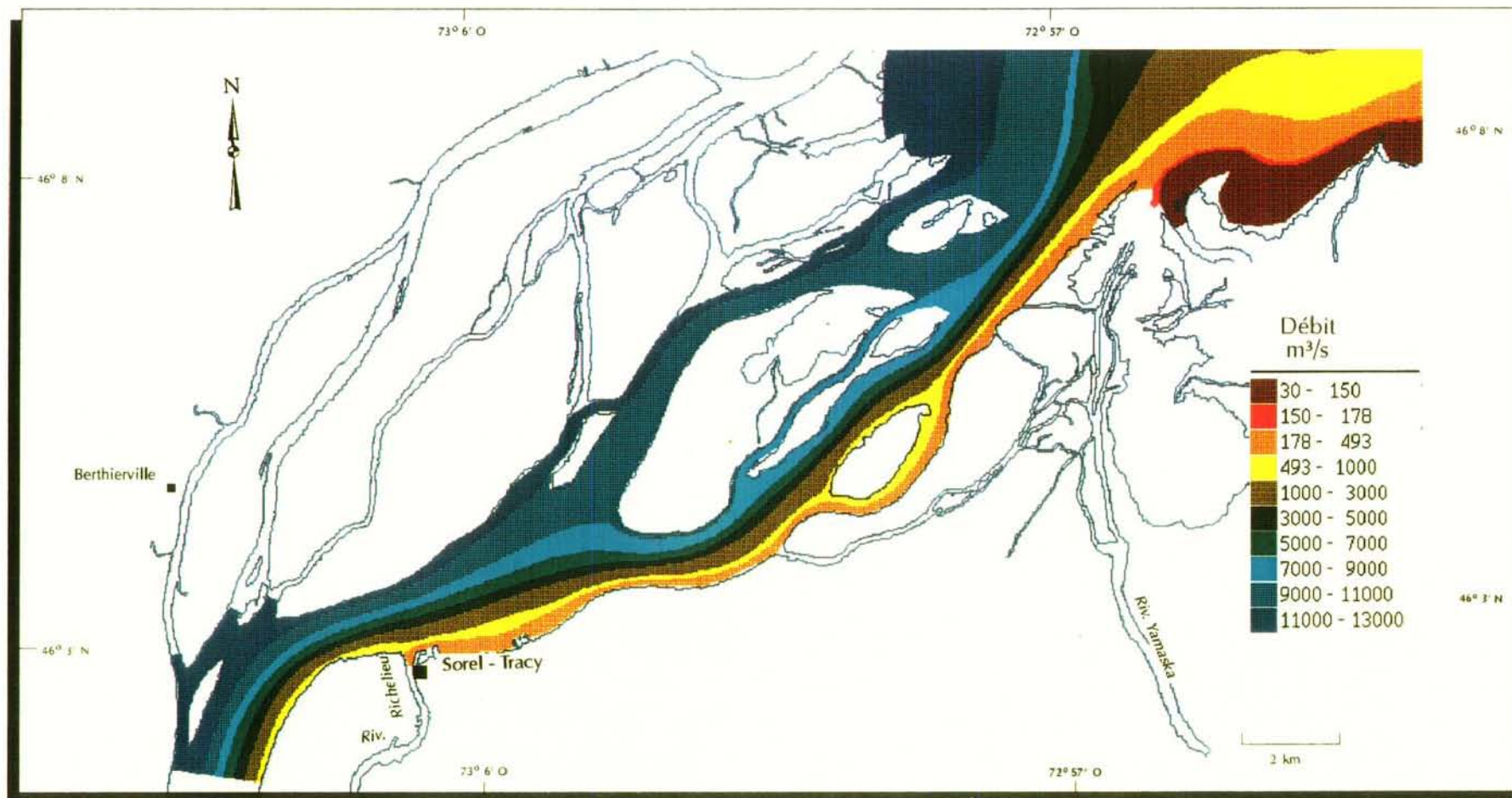
a / eau

**INRS**  
INSTITUT NATIONAL  
DE LA RECHERCHE  
SCIENTIFIQUE  
LA FORCE DE LA SCIENCE

- Conception : INRS-Eau, Québec
- Isocontours produits par SPANS™
- Source des données : INRS-Eau
- Les données sont simulées
- Date de réalisation : juillet 1991

#### Caractéristiques de la simulation

Débîts : Saint-Laurent : 12 194 m<sup>3</sup>/s  
 Richelieu : 315 m<sup>3</sup>/s Yamaska : 82 m<sup>3</sup>/s  
 Saint-François : 250 m<sup>3</sup>/s Nicolet : 30 m<sup>3</sup>/s  
 État des macrophytes : 90 % Vert : nul

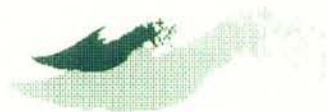


#### NOTES ET RÉFÉRENCES

- Les couloirs de débit résultent de l'intégration de la fonction Courant en partant de la rive sud.

- Les limites de 1000 à 13 000 m<sup>3</sup>/s ont été fixées arbitrairement.

- Les limites de 30, 150, 178 et 493 m<sup>3</sup>/s ont été établies d'après le débit cumulé des tributaires majeurs de la Rive-Sud depuis l'aval de la rivière Nicolet.



CENTRE SAINT-LAURENT  
PLAN D'ACTION SAINT-LAURENT



Couloirs de débit  
- Région du delta de Sorel -  
(Événement 120-MM-9-VN)

à l'eau

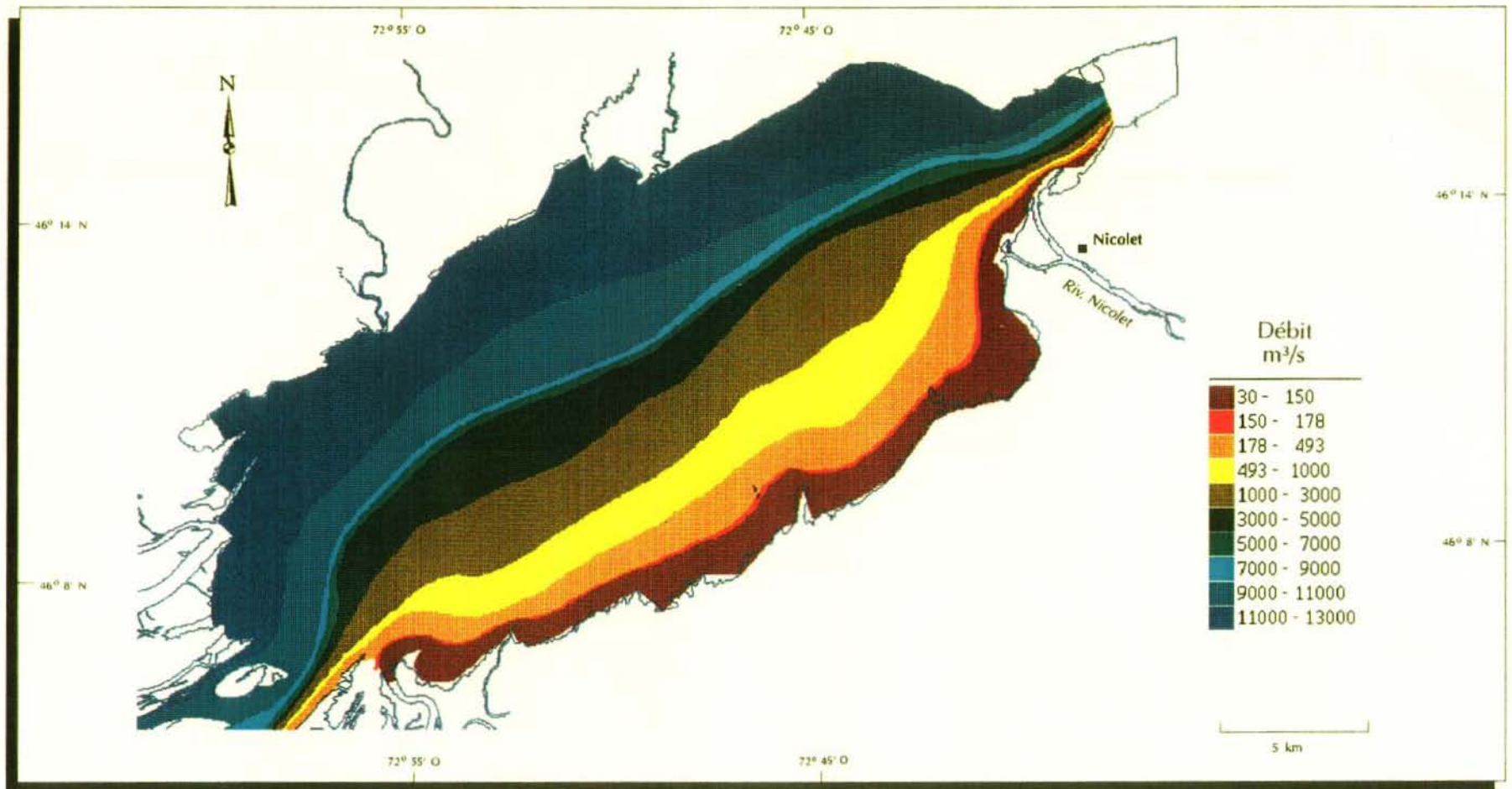
**INRS**  
INSTITUT NATIONAL  
DE LA RECHERCHE  
SCIENTIFIQUE  
LA FORCE DE LA SCIENCE

- Conception : INRS-Eau, Québec
- Isocontours produits par SPANS™
- Source des données : INRS-Eau
- Les données sont simulées
- Date de réalisation : Juillet 1991

#### Caractéristiques de la simulation

Débits : Saint-Laurent : 12 060 m<sup>3</sup>/s  
 Richelieu : 315 m<sup>3</sup>/s Yamaska : 28 m<sup>3</sup>/s  
 Saint-François : 120 m<sup>3</sup>/s Nicolet : 30 m<sup>3</sup>/s  
 État des macrophytes : 90 % Vent : nul





#### NOTES ET RÉFÉRENCES

- Les couloirs de débit résultent de l'intégration de la fonction Courant en partant de la rive sud.
- Les limites de 1000 à 13 000 m³/s ont été fixées arbitrairement.
- Les limites de 30, 150, 178 et 493 m³/s ont été établies d'après le débit cumulé des tributaires majeurs de la Rive-Sud depuis l'aval de la rivière Nicolet.



CENTRE SAINT-LAURENT  
PLAN D'ACTION SAINT-LAURENT



Couloirs de débit  
- Région du lac Saint-Pierre -  
(Événement 120-MM-9-VN)

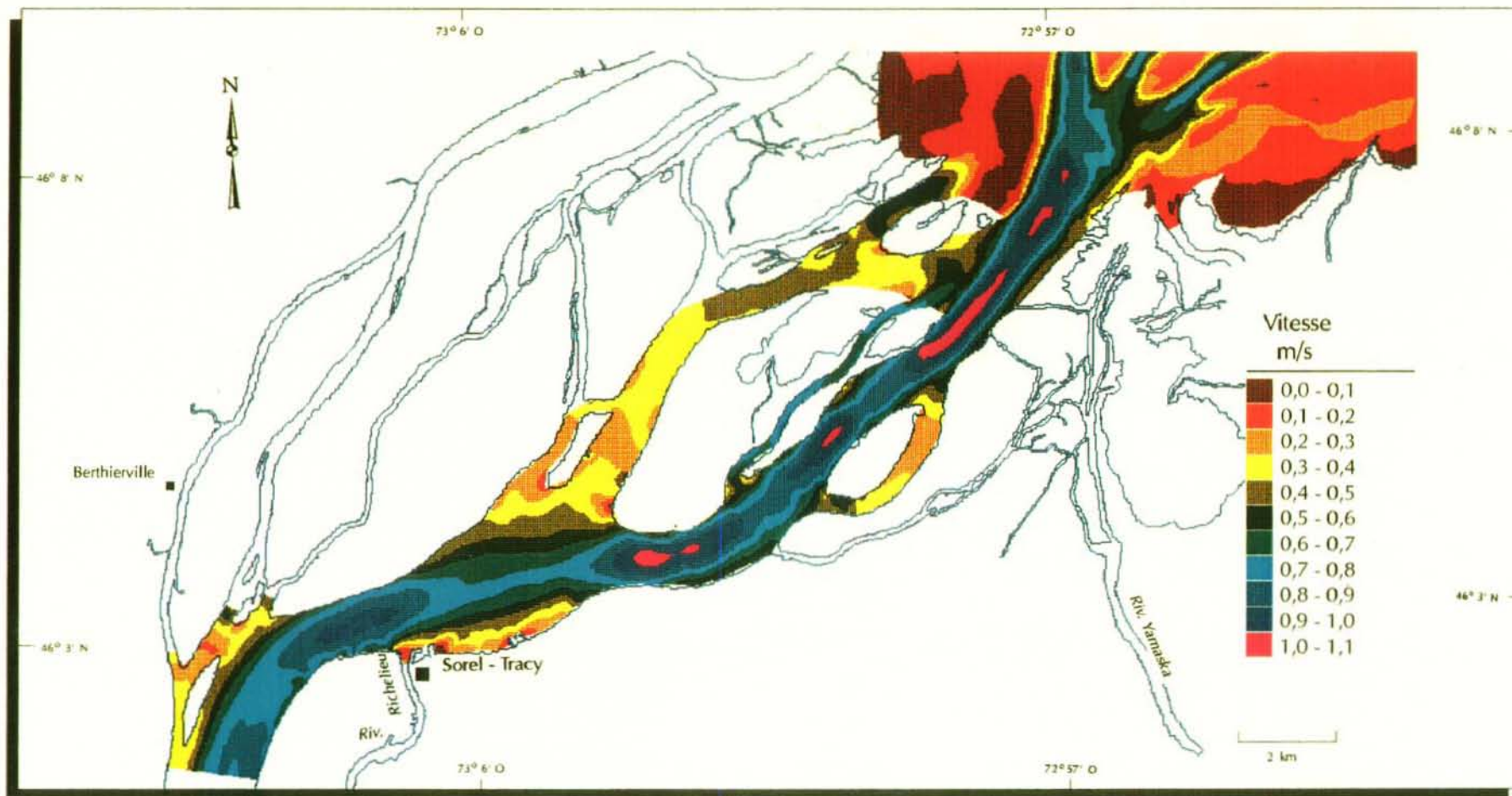
à eau

**INRS**  
INSTITUT NATIONAL  
DE LA RECHERCHE  
SCIENTIFIQUE  
LA FORCE DE LA SCIENCE

- Conception : INRS-Eau, Québec
- Isocontours produits par SPANS™
- Source des données : INRS-Eau
- Les données sont simulées
- Date de réalisation : juillet 1991

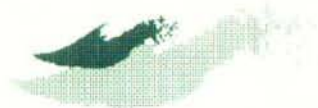
#### Caractéristiques de la simulation

Débites : Saint-Laurent : 12 060 m³/s  
Richelieu : 315 m³/s    Yamaska : 28 m³/s  
Saint-François : 120 m³/s    Nicolet : 30 m³/s  
État des macrophytes : 90 %    Vent : nul



#### NOTES ET RÉFÉRENCES

- Vitesse moyenne (intégrée sur la verticale).
- Pour la direction approximative, consulter la carte des couloirs de débit.
- Le modèle des débits du bras nord et de deux déversoirs voisins (dans le haut de la carte) est repris dans la carte relative au lac Saint-Pierre, à la page suivante.



#### CENTRE SAINT-LAURENT PLAN D'ACTION SAINT-LAURENT



### Module de vitesse des courants

- Région du delta de Sorel -

(Événement 120-MM-9-VN)

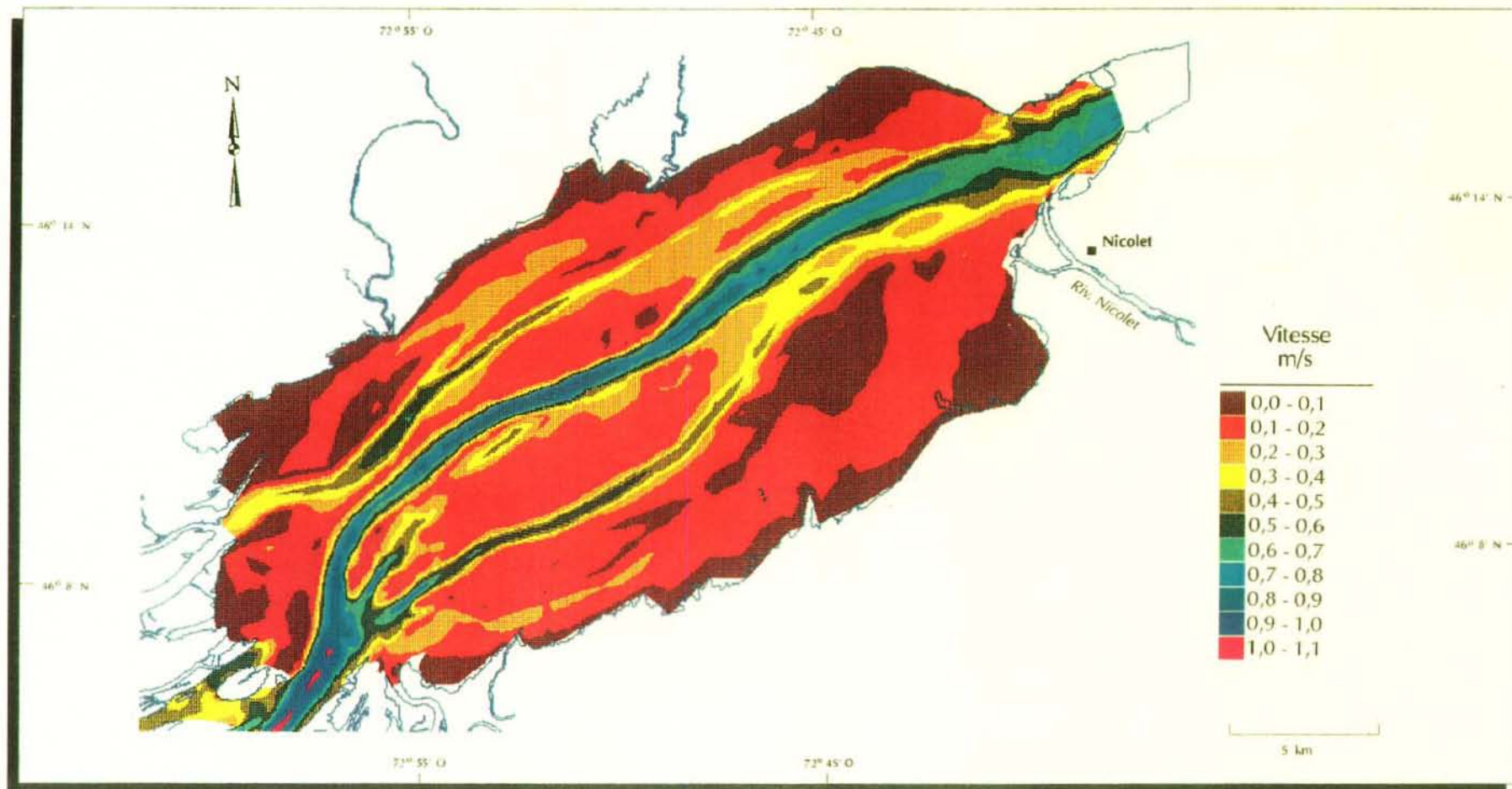
à l'eau

**INRS**  
INSTITUT NATIONAL  
DE LA RECHERCHE  
SCIENTIFIQUE  
LA FORCE DE LA SCIENCE

- Conception : INRS-Eau, Québec
- Isocontours produits par SPANS™
- Source des données : INRS-Eau
- Les données sont simulées
- Date de réalisation : juillet 1991

#### Caractéristiques de la simulation

Débits : Saint-Laurent : 12 060 m<sup>3</sup>/s  
 Richelieu : 315 m<sup>3</sup>/s Yamaska : 28 m<sup>3</sup>/s  
 Saint-François : 120 m<sup>3</sup>/s Nicolet : 30 m<sup>3</sup>/s  
 État des macrophytes : 90 % Vent : nul



#### NOTES ET RÉFÉRENCES

- Vitesse moyenne (intégrée sur la verticale).
- Pour la direction approximative, consulter la carte des couloirs de débit.



CENTRE SAINT-LAURENT  
PLAN D'ACTION SAINT-LAURENT



### Module de vitesse des courants

- Région du lac Saint-Pierre -

(Événement 120-MM-9-VN)

a eau

**INRS**  
INSTITUT NATIONAL  
DE LA RECHERCHE  
SCIENTIFIQUE  
LA FORCE DE LA SCIENCE

- Conception : INRS-Eau, Québec
- Isocontours produits par SPANS™
- Source des données : INRS-Eau
- Les données sont simulées
- Date de réalisation : juillet 1991

#### Caractéristiques de la simulation

Débâts : Saint-Laurent : 12 060 m<sup>3</sup>/s  
 Richelieu : 315 m<sup>3</sup>/s Yamaska : 20 m<sup>3</sup>/s  
 Saint-François : 130 m<sup>3</sup>/s Nicolet : 10 m<sup>3</sup>/s  
 État des macrophytes : 90 % sont nul