

États des habitats du poisson dans la plaine inondable du lac Saint-Pierre

Marc Mingelbier et collaborateurs

MRNE
 Philippe Brodeur
 Réjean Dumas
 Geneviève Richard
 Marianne Théberge

Env. Can.
 Dominique Côté
 Benoît Jobin
 Sylvain Martin
 Jean Morin

UQTR
 Tommy Bélanger
 Andrea Bertolo
 Hélène Glémet
 Pierre Magnan
 Yves Paradis
 Derek Tardif

UQAC
 Anne-Lise Fortin
 Chantal Girard
 Pascal Sirois

CIC
 Claude Grondin
 André Michaud

ZIP, SABL, etc.

Lac Saint-Pierre, un milieu unique:

- Réserve mondiale Biosphère
- Convention Ramsar
- Aire de concentration oiseaux aquatiques (ACOA)
- Aire faunique communautaire (pêche sportive)

P. inondable vs. Hydrologie

- Pulsation saisonnière
- Caractéristiques crue-décrue
- Climat ~ 80-90%
- Régularisation ~ 10-20%

Etat de l'écosystème du lac Saint-Pierre - Berthierville - 25 janvier 2011 - 2 sur 19

Lois-règlements protégeant l'habitat du poisson au Qc

Fédéral

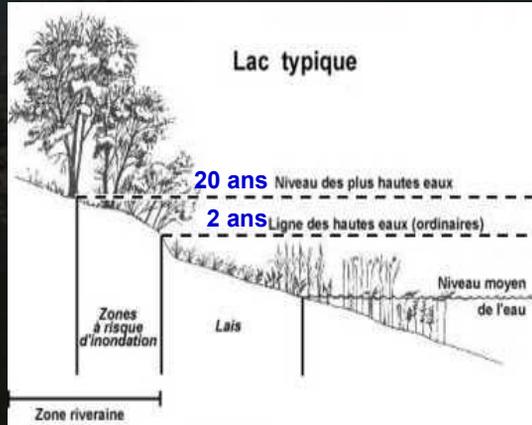
- MPO: Loi sur les pêches (LPE)

Provincial

- MDDEP: Loi sur la qualité de l'environnement (LQE)
 - Politique de protection des rives, du littoral et des plaines inondables (2005)
- MRNF: Loi sur la conservation et la mise en valeur de la faune (LCMVF)
 - Règlement sur les habitats fauniques (RHF)
 - (Règlement sur les normes d'interventions dans les forêts du domaine de l'État - RNI)

Municipal

- Réglementation municipale découlant de la PPRLPP



État de l'écosystème du lac Saint-Pierre - Berthierville - 25 janvier 2011 - 3 sur 19



Fonctions poissons de la plaine inondable au LSP

- Forte production
 - Reproduction
 - Alimentation
 - Alevinage

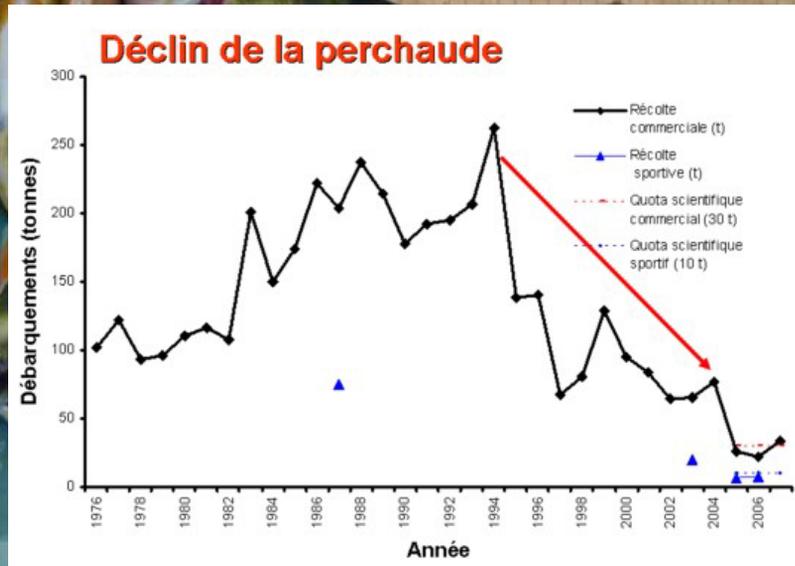


- Grande diversité
 - 42 /78 spp utilisent la plaine inondable
 - Perchaude, brochet, barbotte, crapets, ménés, achigan GB

État de l'écosystème du lac Saint-Pierre - Berthierville - 25 janvier 2011 - 4 sur 19



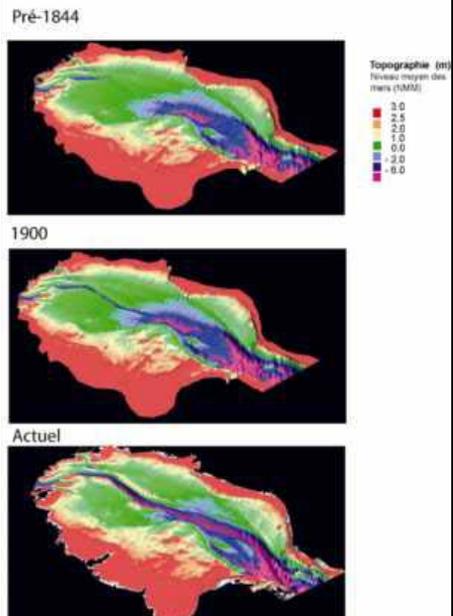
L'abondance !! ... pour l'éternité ?



Un fleuve sous pression !

- Depuis 1850: voie navigable, dragages majeurs, barrage

Morin & Côté 2003



Une plaine inondable sous pression !

- Depuis Jacques Cartier (400 ans) pertes de 80% des milieux humides dans le Grand Montréal et 45 % dans basses terres du SL : étalement urbain + agriculture

CSL 1996



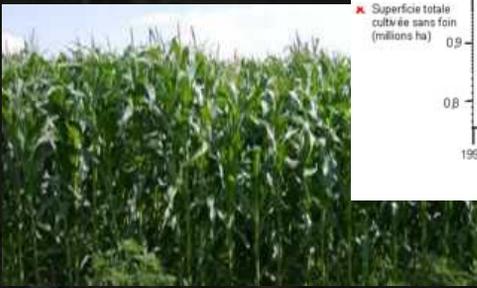
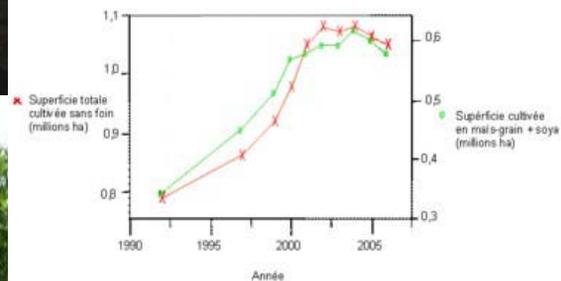
État de l'écosystème du lac Saint-Pierre - Berthierville - 25 janvier 2011 - 7 sur 19



Une plaine inondable sous pression !

- Développement de l'agriculture depuis 1900 avec plusieurs vagues d'intensification, particulièrement dans les années 1990

Fig. 1. Évolution de la culture en maïs-grain et soya entre 1992 et 2006 (données tirées de Gorse et Dion, 2008)



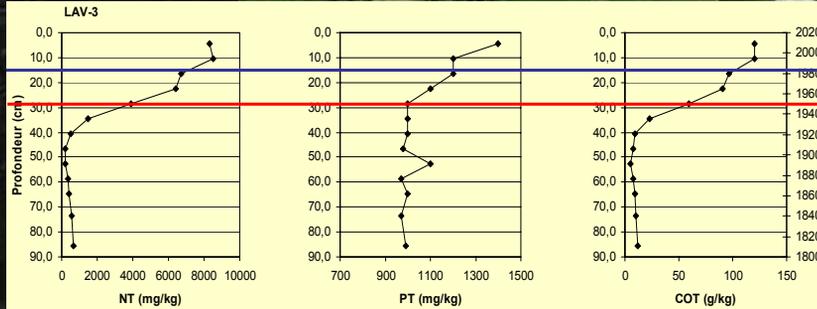
État de l'écosystème du lac Saint-Pierre - Berthierville - 25 janvier 2011 - 8 sur 19



État de la Baie Lavallière en 2010

- Sédimentation très élevée dans zones les plus exposées aux charges agricoles (cm/an; Pb²¹⁰/Ra²²⁶)

- Eutrophisation de la BL à partir des années 1950 (N, P et C)



Brodeur comm.pers.

État de l'écosystème du lac Saint-Pierre - Berthierville - 25 janvier 2011 - 9 sur 19



Effets directs et indirects sur la flore et la faune

- Transformation accélérée végétation
 - Prolifération plantes aquatiques et d'algues filamenteuses
 - Fermeture espaces d'eau libre
 - Modification de la composition végétale (sp. envahissantes)
- Accumulation sédiments et nutriments
- Mauvaise qualité de l'eau
 - Eau fortement chargée en matières en suspension et en nutriments
 - Pesticides (19 composés: atrazine, métolachlore, malathion, glyphosate, etc.) présents dans l'eau des tributaires et du marais
 - Hypoxie sévère (< 3 mg/l)
- Dominance poissons tolérants (65%)



Foucrier et al. (2007)

État de l'écosystème du lac Saint-Pierre - Berthierville - 25 janvier 2011 - 10 sur 19



Le rétablissement de la perchaude : une volonté gouvernementale

L'amélioration de la capacité de support du lac Saint-Pierre pour la perchaude repose sur : **la protection et la restauration des milieux humides en plaine inondable**

Magnan et al. (2008)

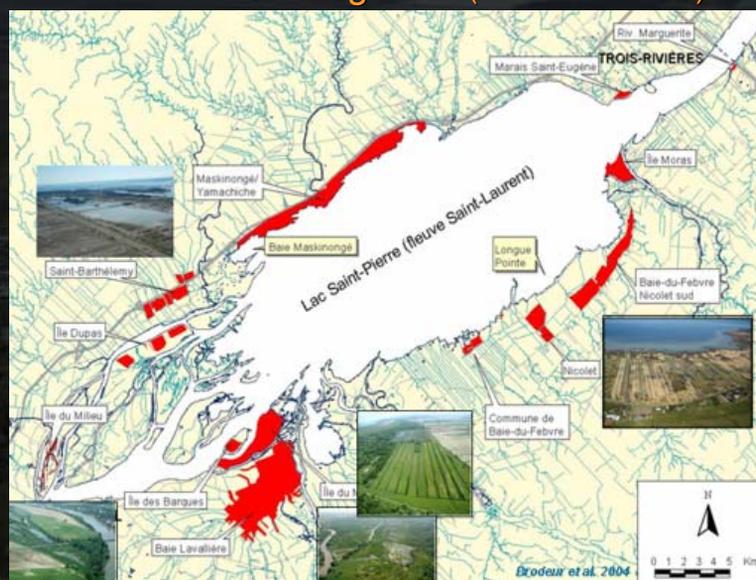
Thibault (2008)



Etat de l'écosystème du lac Saint-Pierre - Berthierville - 25 janvier 2011 - 11 sur 19



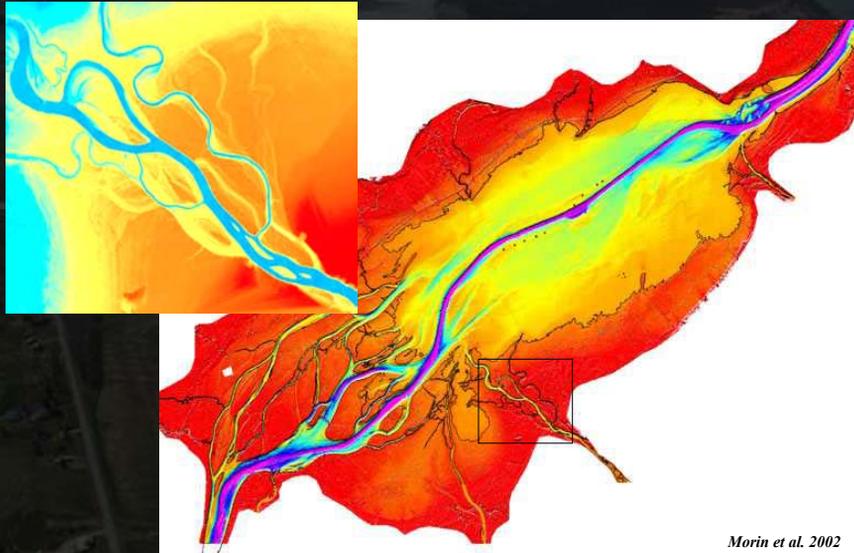
Interventions terrain: aménagements marais et cours d'eau en milieu agricole (MRNF-ZIP-CIC)



Etat de l'écosystème du lac Saint-Pierre - Berthierville - 25 janvier 2011 - 12 sur 19



Topographie précise : une nécessité pour modéliser l'habitat du poisson

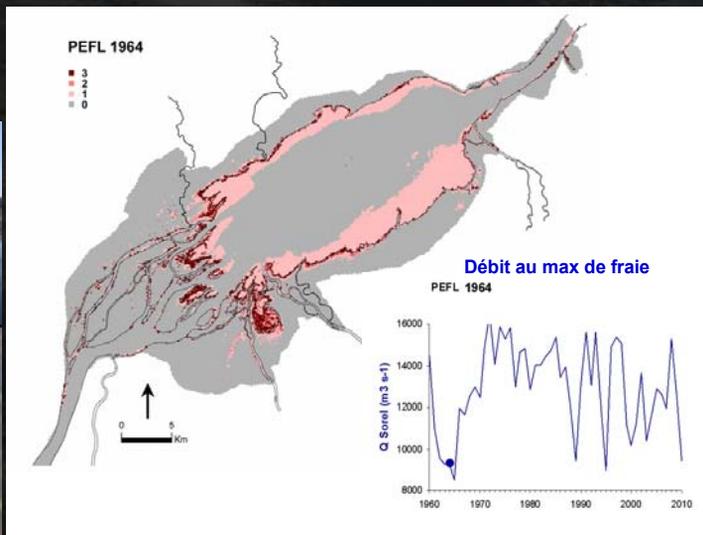


État de l'écosystème du lac Saint-Pierre - Berthierville - 25 janvier 2011 - 13 sur 19



Potentiel d'habitat de reproduction de la perchaude si la plaine inondable était vierge

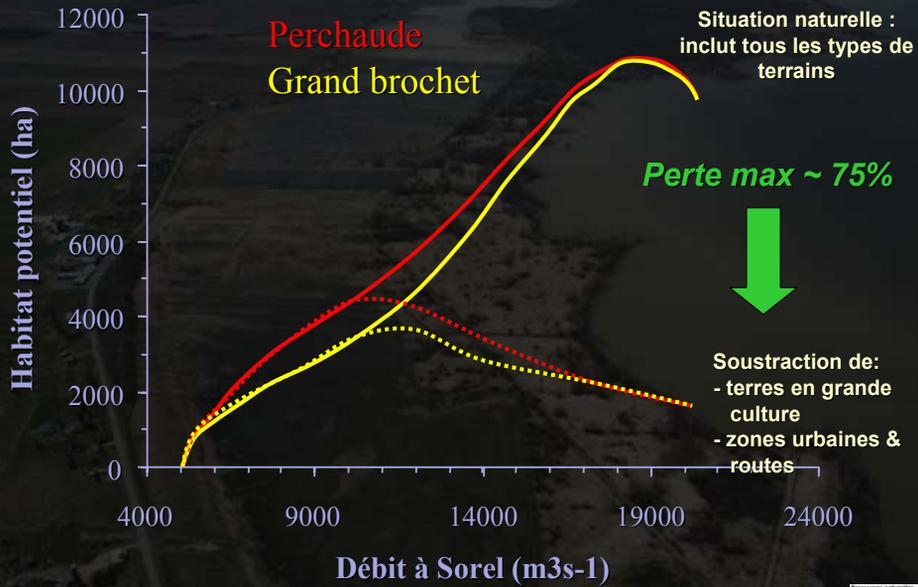
- Variables au max de fraie (5DD > 10C)
 - Courant
 - Profondeur
 - Végétation



État de l'écosystème du lac Saint-Pierre - Berthierville - 25 janvier 2011 - 14 sur 19



Potentiel d'habitat de reproduction au printemps

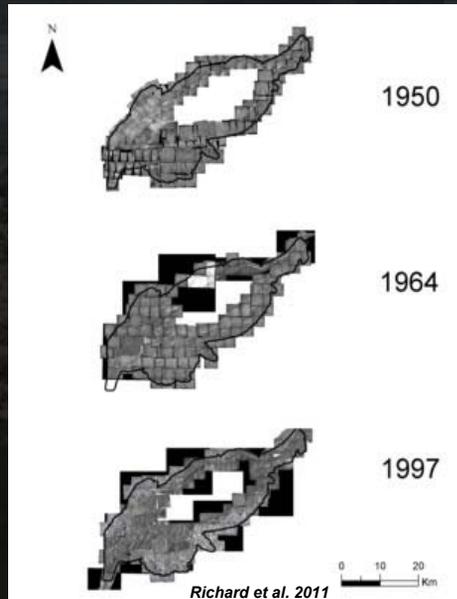
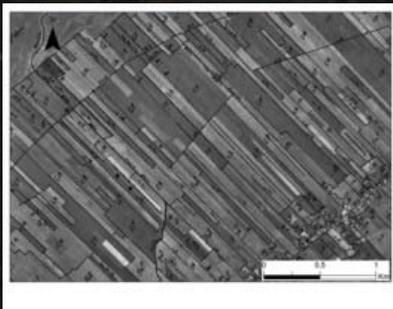


Etat de l'écosystème du lac Saint-Pierre - Berthierville - 25 janvier 2011 - 15 sur 19



Mosaïques photos aériennes 1950-1964-1997

- 3 périodes
- 28 classes d'habitat
- des centaines d'heures...



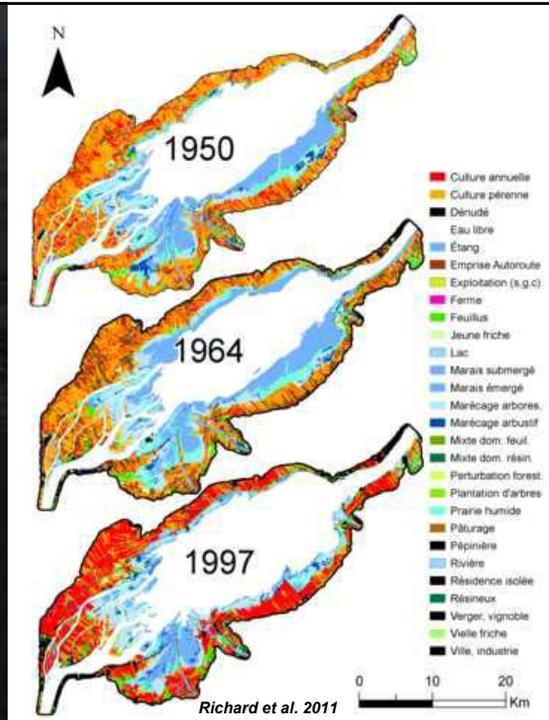
Richard et al. 2011

Etat de l'écosystème du lac Saint-Pierre - Berthierville - 25 janvier 2011 - 16 sur 19

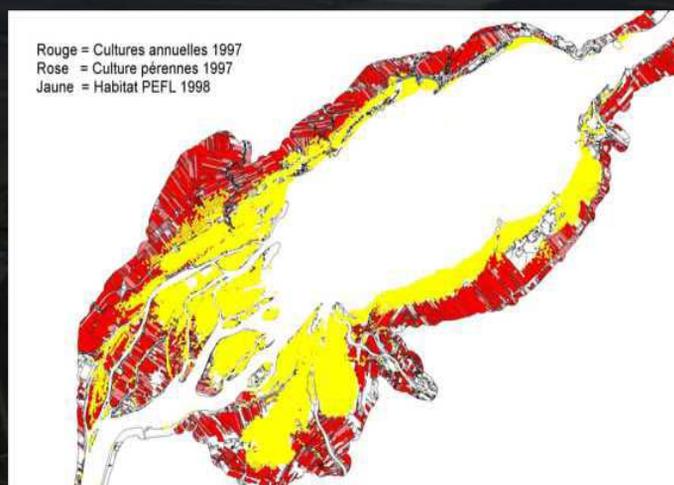


Utilisation du sol en plaine inondable

- 1950 et 1964: dominance cultures pérennes (fourrages, pâturages)
- 1997: dominance cultures annuelles intensives (maïs, soya)



La perchaude est dans le champs ?



La culture est dans l'habitat de la perchaude !

Constat plaine inondable :

Les pratiques agricoles détériorent l'habitat du poisson dans la plaine inondable du lac Saint-Pierre

Conclusion :

- **Poursuivre la cohabitation « agriculture - Faune »**
 - Ex. PSL4, Lanaudière, Mauricie Centre du Québec, Montérégie
- **Élargir éventail interventions sur le terrain pour réduire exportation sédiments, nutriments et pesticides vers le LSP**
 - Ex. Développer et protéger bandes riveraines, renaturaliser les cours d'eau : adoucir pente, végétaliser, ouvrir libre circulation poissons (sorties de fossé, risbermes, déversoirs, etc)
- **Examiner et remettre en question les pratiques agricoles**

ENSEMBLE NOUS POUVONS FAIRE LA DIFFÉRENCE ! YES WE CAN !!