

An aerial photograph showing a wide river valley. The river flows from the top center towards the right. The banks are lined with lush green fields, some of which are divided into rectangular plots. A small settlement with several buildings is visible on the right bank. The sky is clear and blue.

***Magtogoek, « le chemin qui marche »***

***« Dès qu'il est près d'un ruisseau  
Le nomade est sédentaire  
Il doit respecter la terre  
Il ne peut vivre sans eau  
On ne peut vivre sans eau »  
(L'inventaire, Gilles Vigneault, 2019)***

# ***Rendez-vous des OBV 2023***

**L'implication des entreprises agricoles dans des projets collectifs ciblés sur l'eau: l'ingénierie humaine au cœur du succès**

***Leçons apprises au fil de l'eau en accompagnement de projets en bassins versants agricoles 1997-2023***

**Collaborations:**

**Ernest Gasser, Richard Lauzier (*In Memoriam*),  
Éric Léger, Isabelle Martineau, Sylvie Thibodeau**



**L'implication des entreprises agricoles dans des projets collectifs ciblés sur l'eau:**

***L'ingénierie humaine au cœur du succès***

***Le plan de match***

- **Le tangible: Quelques constats sur la nature des enjeux et leurs implications:**
  - *Objectifs, cibles, échelle... Garder les pieds sur terre*
- **Le vif du sujet, moins tangible: le chantier d'ingénierie humaine**
  - *Leçons apprises de pionniers en actions collectives... Rien de plus contagieux qu'une bonne idée...*
- **Un survol des actions collectives en micro-bassins versants agricoles dans Brome Missisquoi**

## Nature des enjeux et leurs implications

# Des enjeux historiques et résilients



## Retour des algues bleues au Massawippi

Vincent Cliche  
Publié le 24 juillet 2008

Partager 0 Tweet 0 G+ 0

Commentaire Envoyer à un ami Imprimer

**IMPLICATION: Prévenir plutôt que guérir.**

**Le temps de réponse varie selon les sources de contamination:**

**P > Sédiments, N, microbes pathogènes**



Algues bleu-vert dans la baie Missisquoi

## Daniel Green somme Québec de réagir

LE CERCLE DE SAINT-JEAN avec RICHELIEU

Par Francis Dupuis  
Jeudi 20 août 2012 09:21 15 min



Ces centaines de poissons morts ont été aperçus près des berges de la baie Missisquoi, dans le lac Champlain, le 17 août dernier.

ns le lac sur une  
kilomètres entre  
le-Hatley et North  
dernier (20 juillet). Selon lui, les  
ient faciles à  
d'éclairage d

crit une lettre

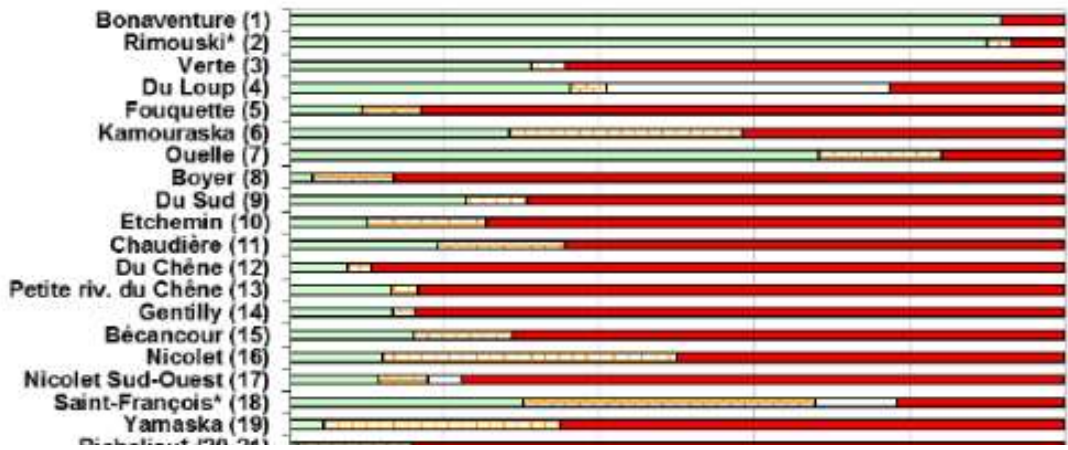
Retour des algues bleues au Massawippi

Actualités Nouvelles

Festin avec  
volte 5000 \$

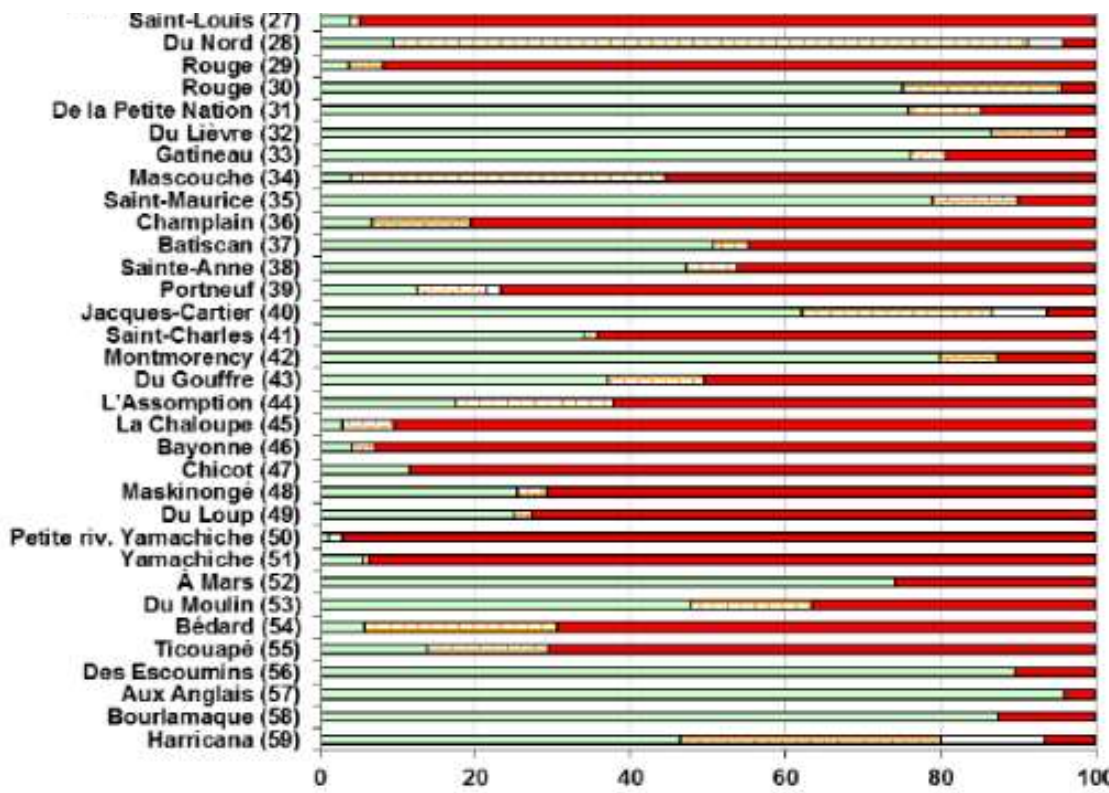


# Nature des enjeux et leurs implications



**Constat no.1...**  
**Les sources diffuses:**  
**contributions principales**  
**en nutriments dans les**  
**bassins versants**  
**agricoles**

# IMPLICATION: Nécessaire dynamique d'action concertée...



différentes sources de  
 phosphore. Stations de qualité  
 de l'eau (2009-2012)

MELCC (2017)



Contribution relative des différentes sources de phosphore (%)

# Constat No.2: Le secteur agricole contribue à la plus large part des apports de nutriments aux rivières en milieu rural

Bilan P	Occupation du sol		
	Urbain	Forêt	Agricole
Charge annuelle (Tonnes de P)	19,7	3,8	49,7
Charge annuelle (%)	27%	5%	68%
Occupation du sol (%)	6%	68%	24%
Coefficient d'exportation de P (kg P/ha)	2,52	0,04	1,7

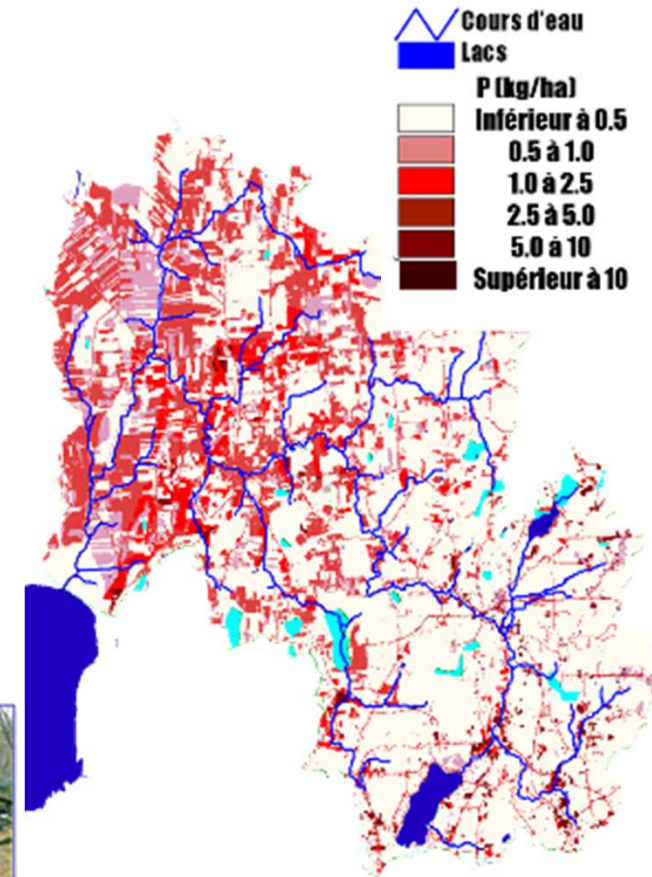
Adapté de Austin, Wang et Capen. 2007. UVM.  
<https://www.lcbp.org/news-and-media/publications/technical-reports/>



Bassin versant du lac Champlain



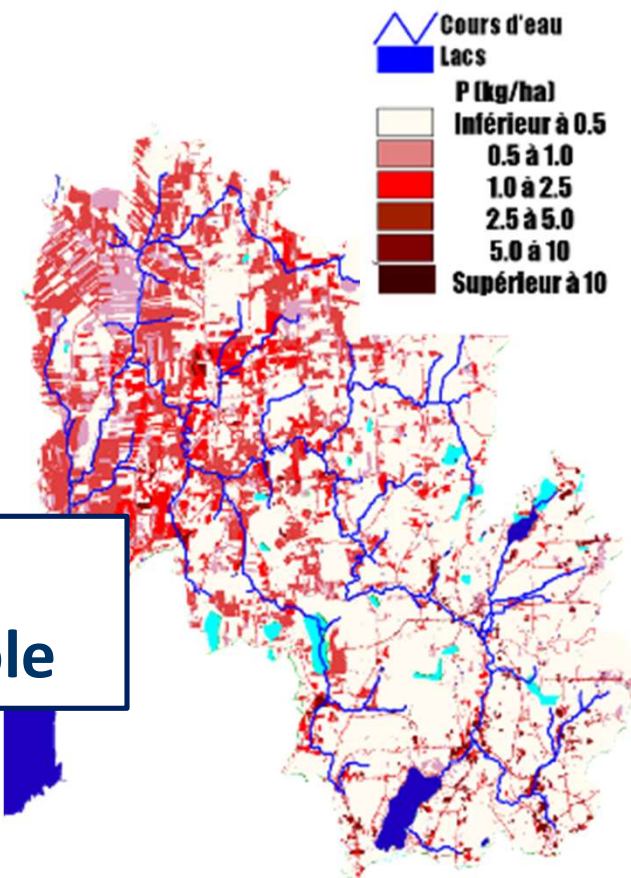
Bassin versant de la Baie Missisquoi



Michaud et col. 2007.  
 Can.J. Soil Science 87(3)

# Constat No.2: Le secteur agricole contribue à la plus large part des apports de nutriments aux rivières en milieu rural

Bilan P	Occupation du sol		
	Urbain	Forêt	Agricole
Charge annuelle (Tonnes de P)	19,7	3,8	49,7
Charge annuelle (%)	27%	5%	68%
Occupation du sol (%)	6%	68%	24%
Coefficient d'exportation de P (kg P/ha)	2,52	0,04	1,7

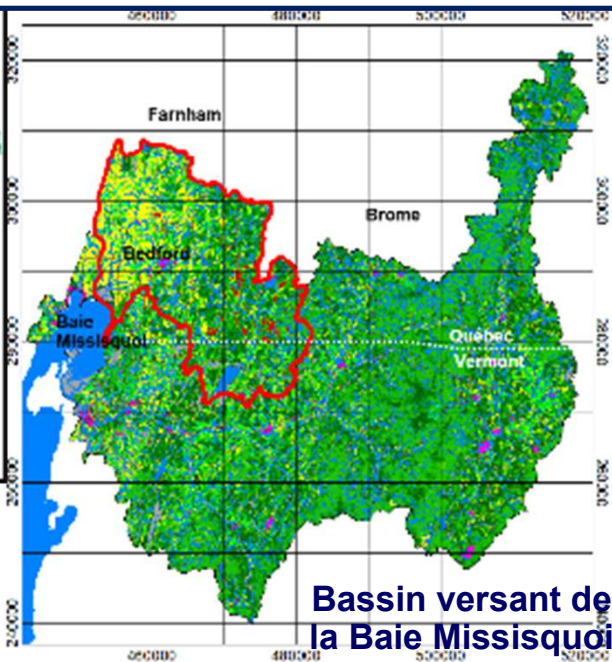


## IMPLICATION:

Nécessaire implication de la communauté agricole



Bassin versant du lac Champlain



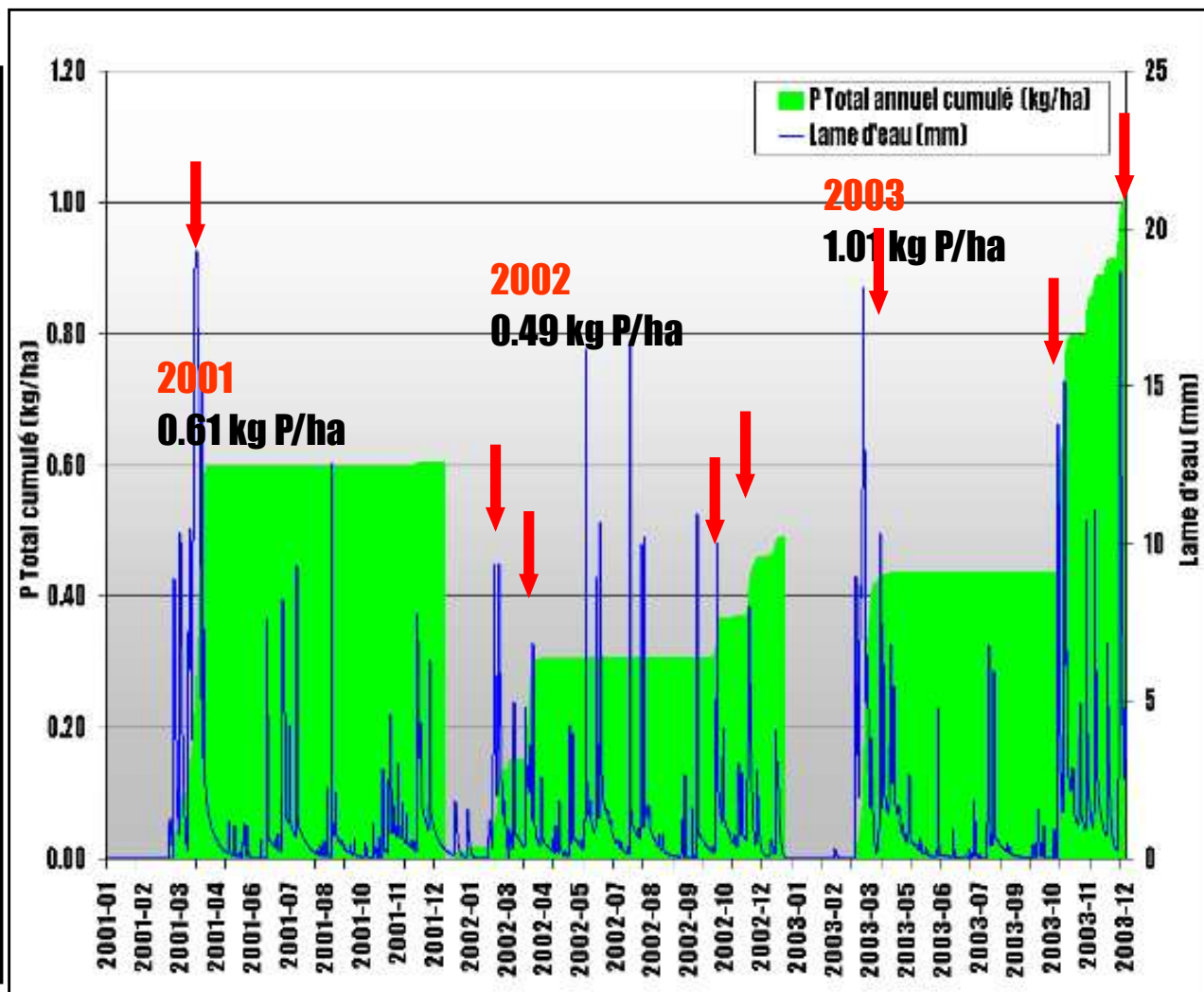
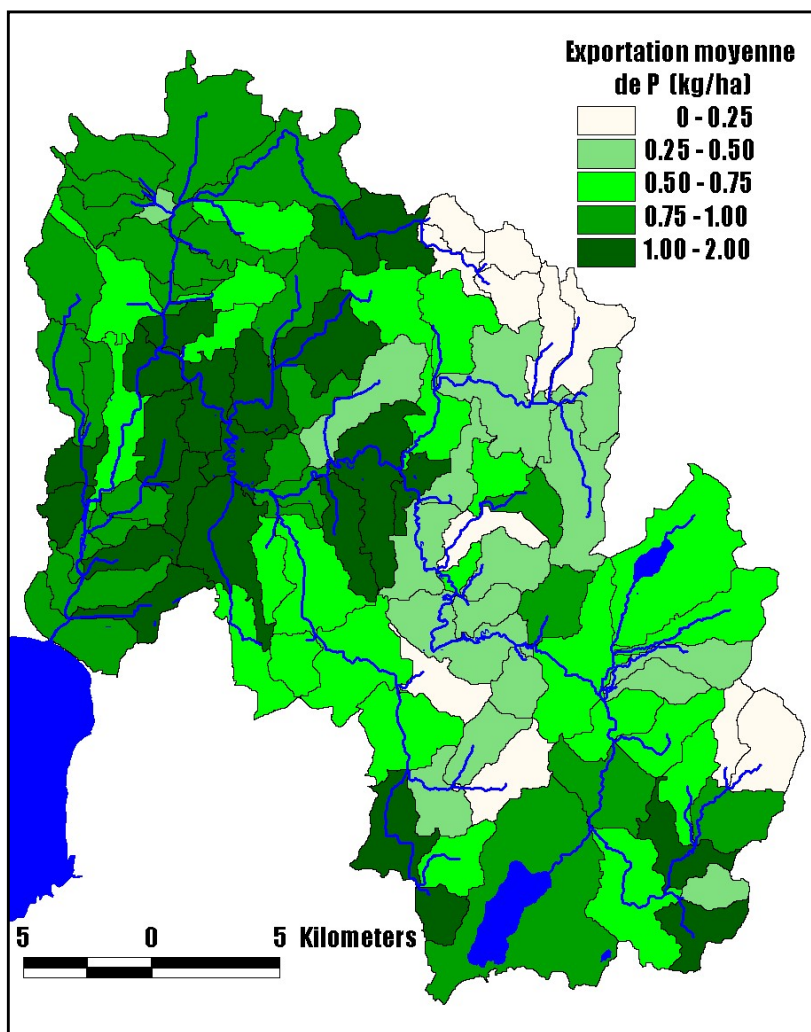
Bassin versant de la Baie Missisquoi



Michaud et col. 2007.  
Can.J. Soil Science 87(3)

# Constat No.3: Les exportations de sédiments et de nutriments sont générées en périodes critiques de ruissellement, principalement en période de redoux et au printemps

## Maïs sur Milton loam sableux mal drainé



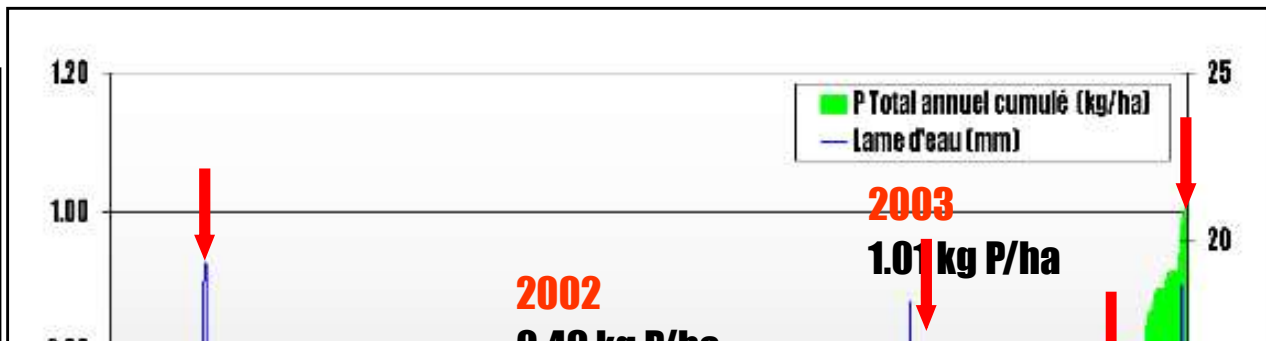
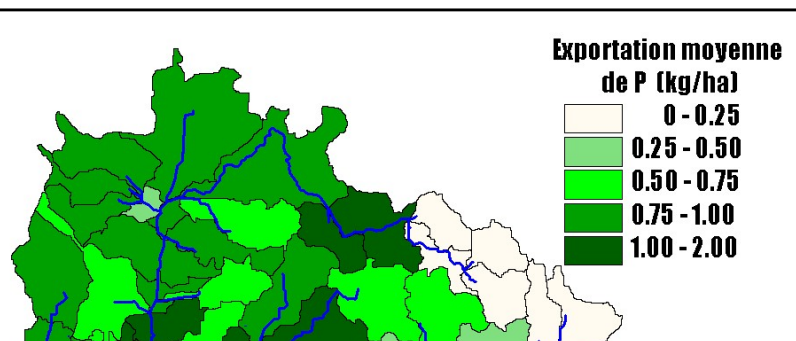
Michaud et col. 2007. Can.J. Soil Science 87(3)

**78% des exportations de P sont survenues pendant 6% de la période de simulation (soit 62 jours entre 2001 et 2003)**

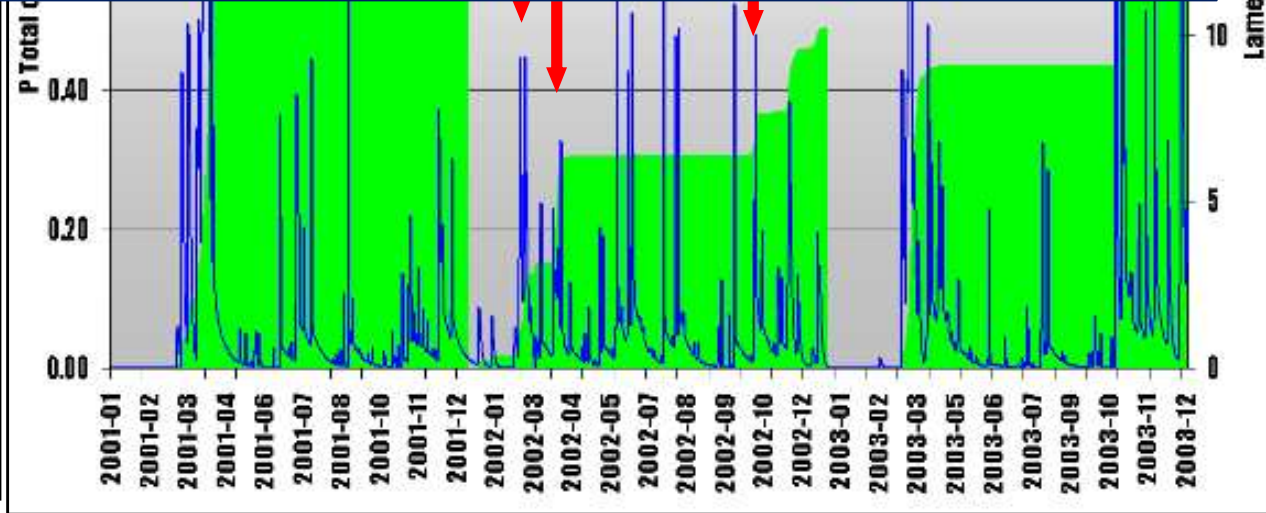
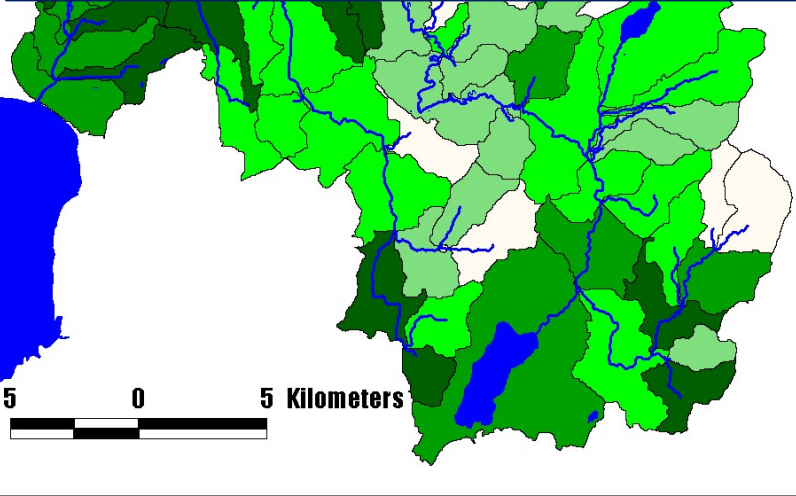


# Constat No.3: Les exportations de sédiments et de nutriments sont générées en périodes critiques de ruissellement, principalement en période de redoux et au printemps

## Maïs sur Milton loam sableux mal drainé

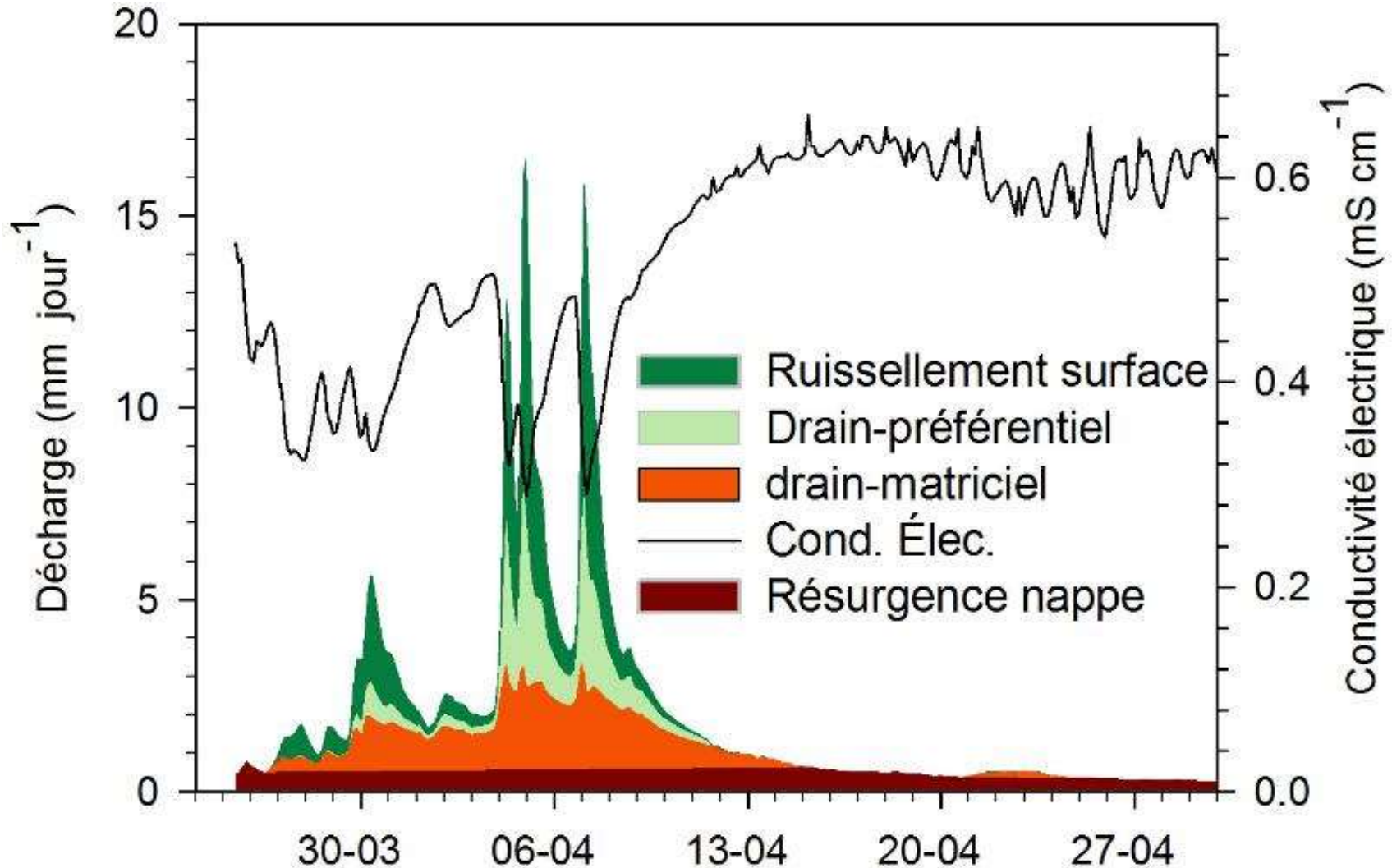


**IMPLICATION:**  
Adapter les actions aux périodes critiques de vulnérabilité



## Constat No.4: Les écoulements rapides mobilisent plus efficacement les sédiments et nutriments

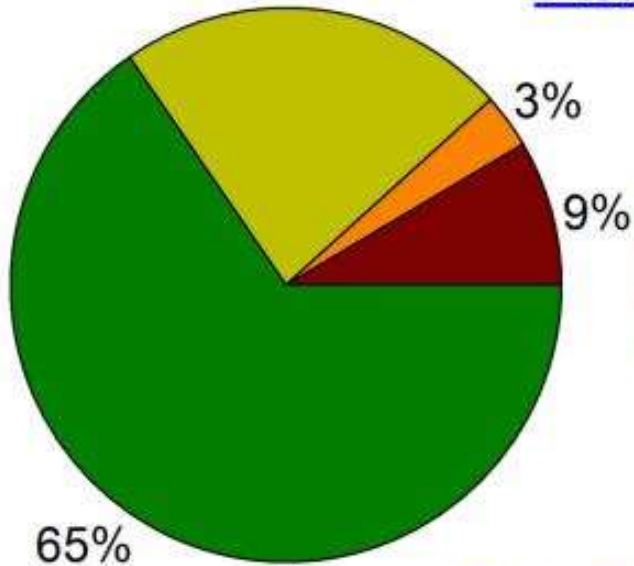
*Séparation des flux de surface et souterrains suivant quatre composantes au ruisseau Ewing (Riv. Au Brochet)*



### Automne

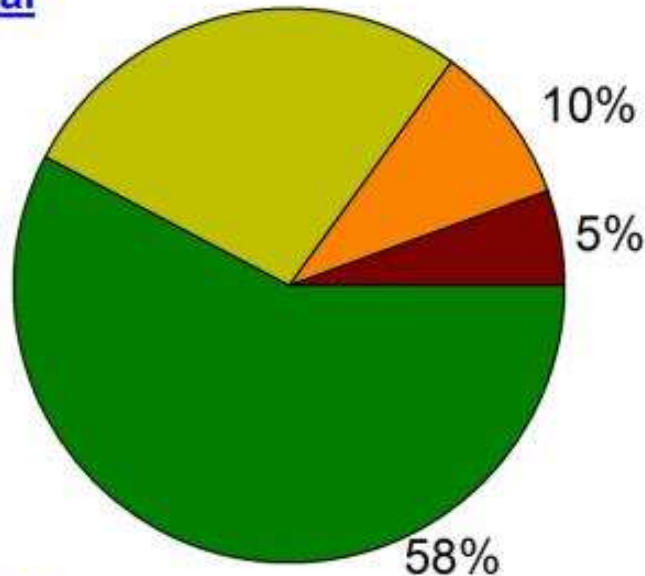
23%

P total



### Printemps

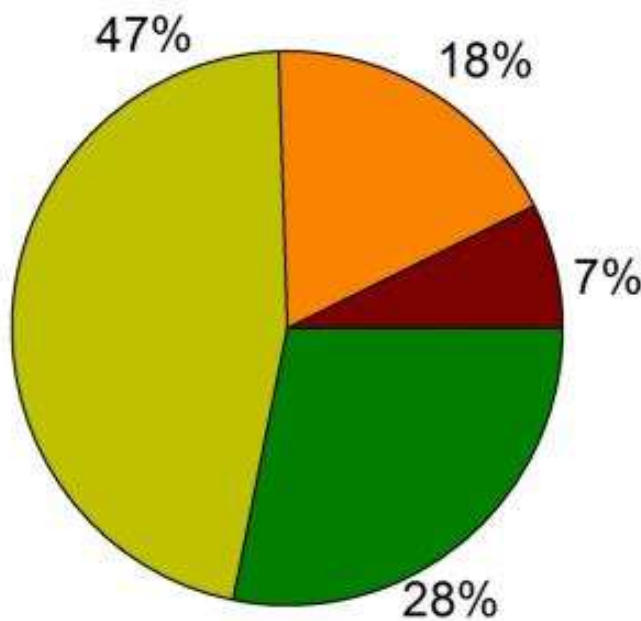
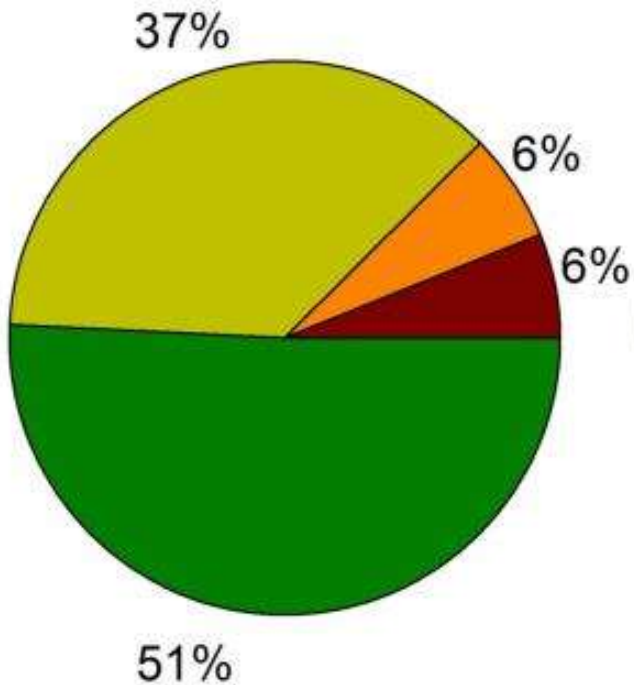
27%



*Les écoulements rapides mobilisent plus efficacement les sédiments et nutriments*

## Bilan des charges en P des écoulements

P réactif dissous

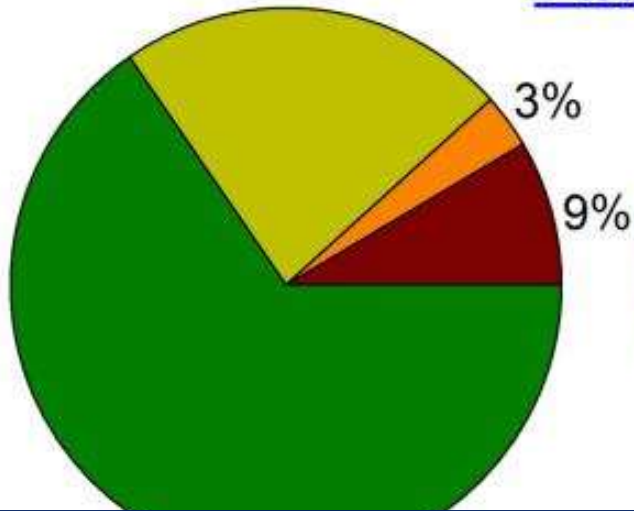


- Résurgence
- Drain (matriciel)
- Drain (macropore)
- Ruissellement surface

### Automne

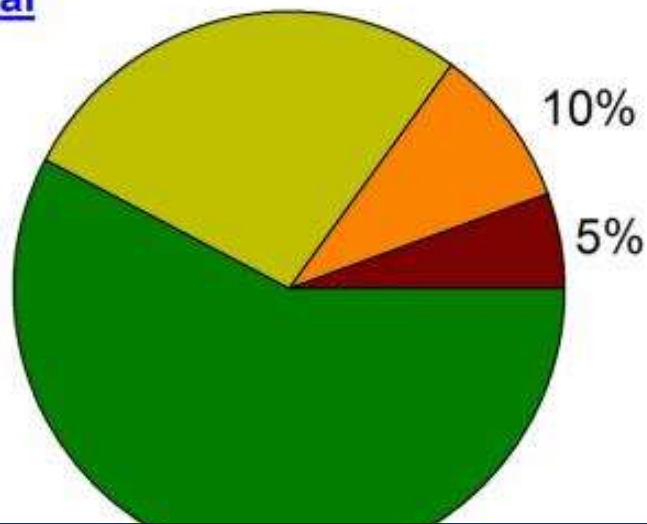
23%

P total



### Printemps

27%



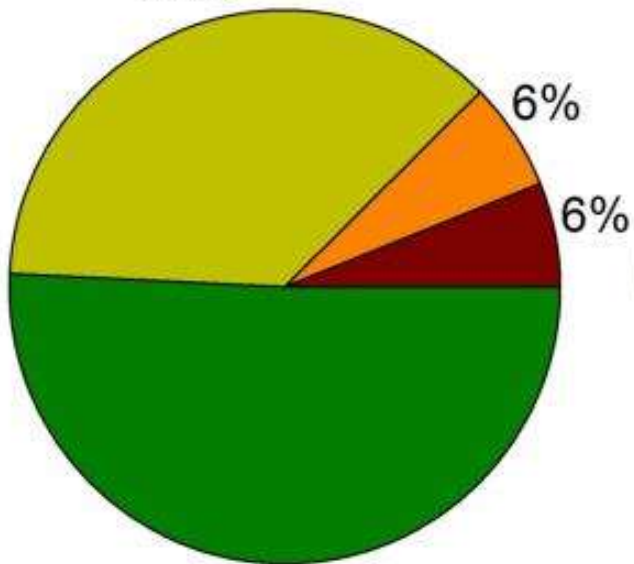
*Les écoulements rapides mobilisent plus efficacement les sédiments et nutriments*

## Bilan des charges en P des écoulements

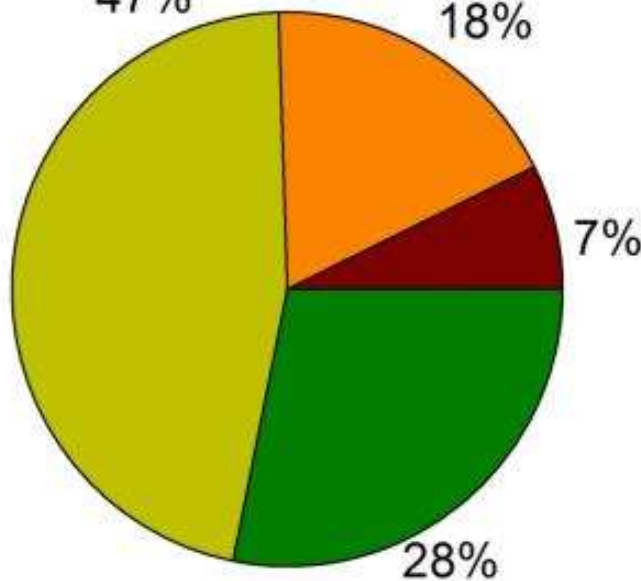
### IMPLICATION:

**Adapter les actions au cheminement des sources de contamination**

37%



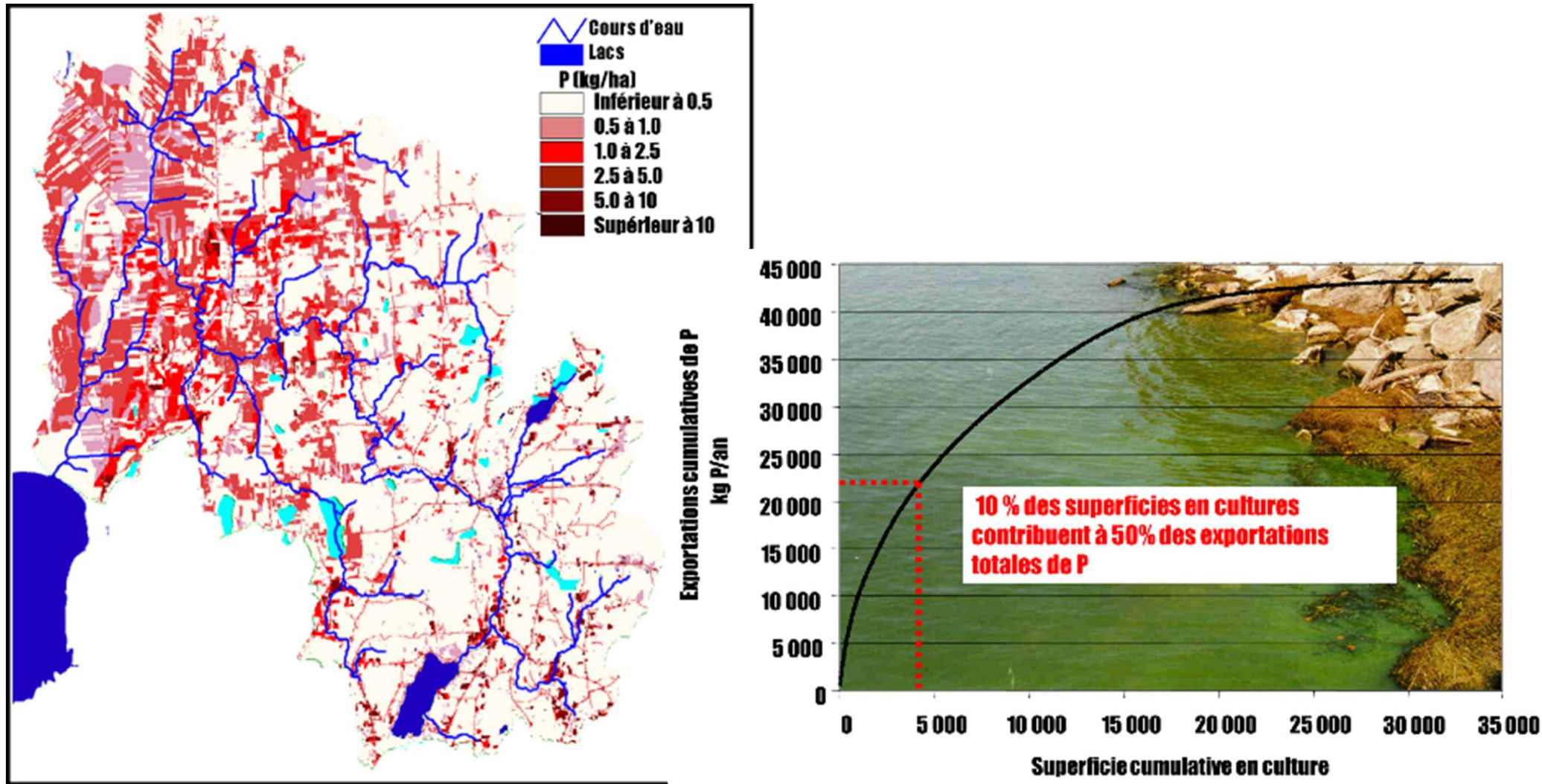
47%



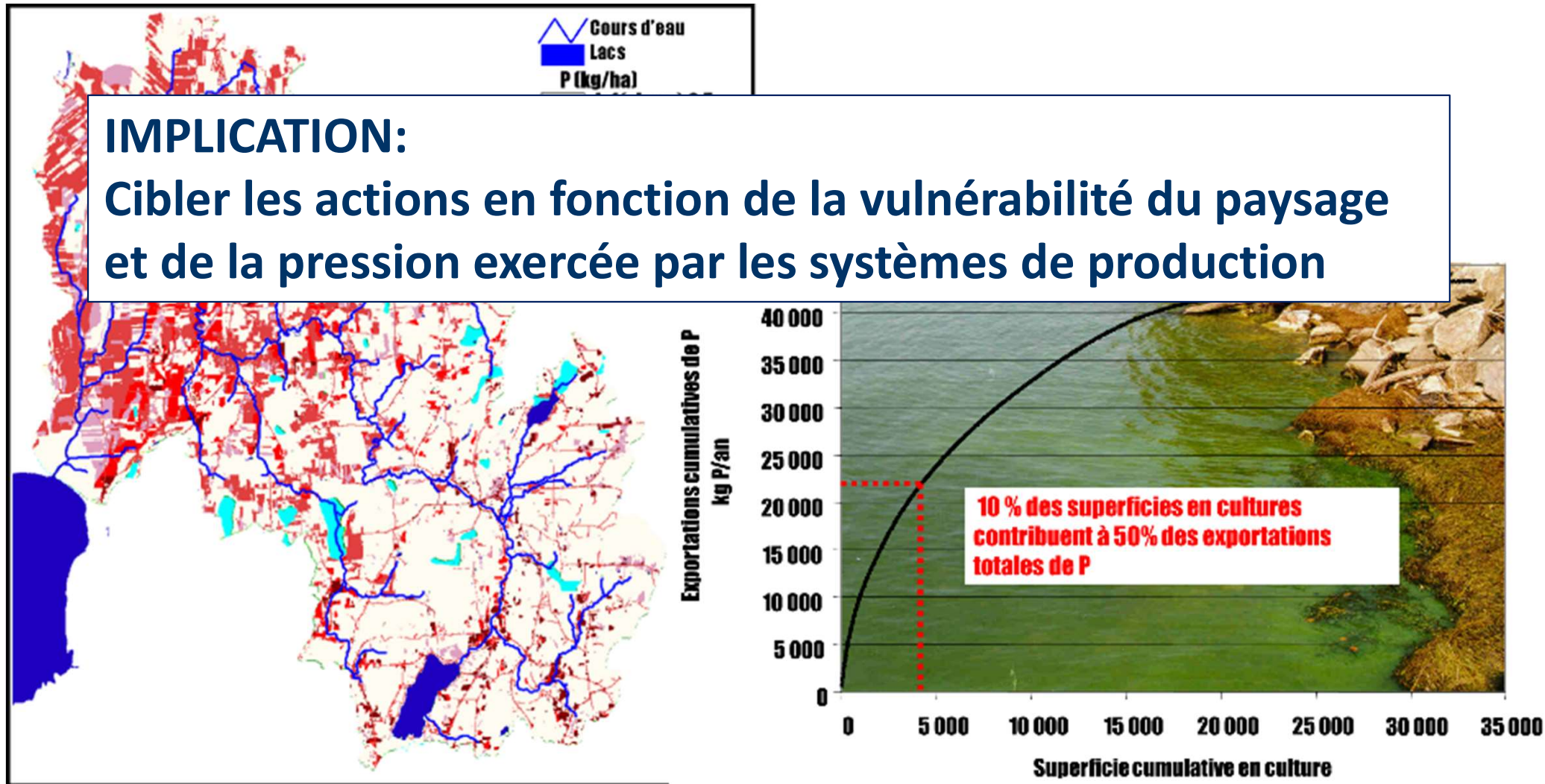
- Résurgence
- Drain (matriciel)
- Drain (macropore)
- Ruissellement surface

51%

## Constat No.5: Les émissions diffuses de sédiments et de nutriments varient considérablement à l'échelle du territoire, reflétant les risques liés aux sources et à leur transport.

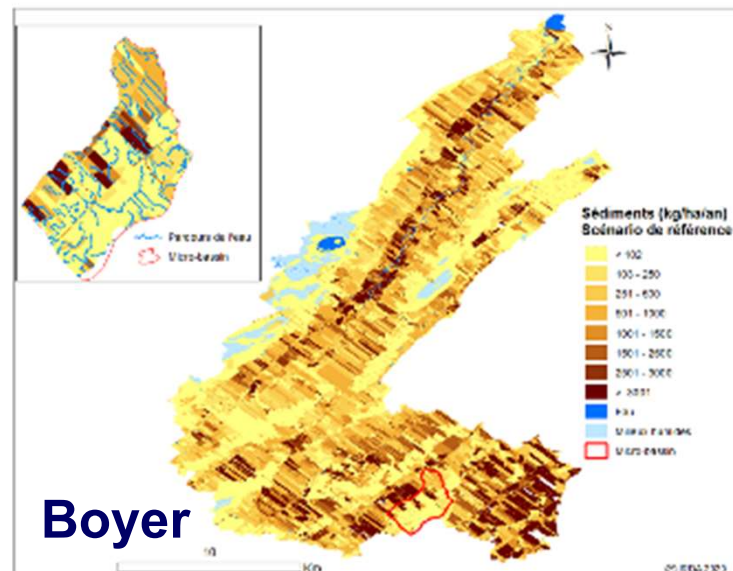
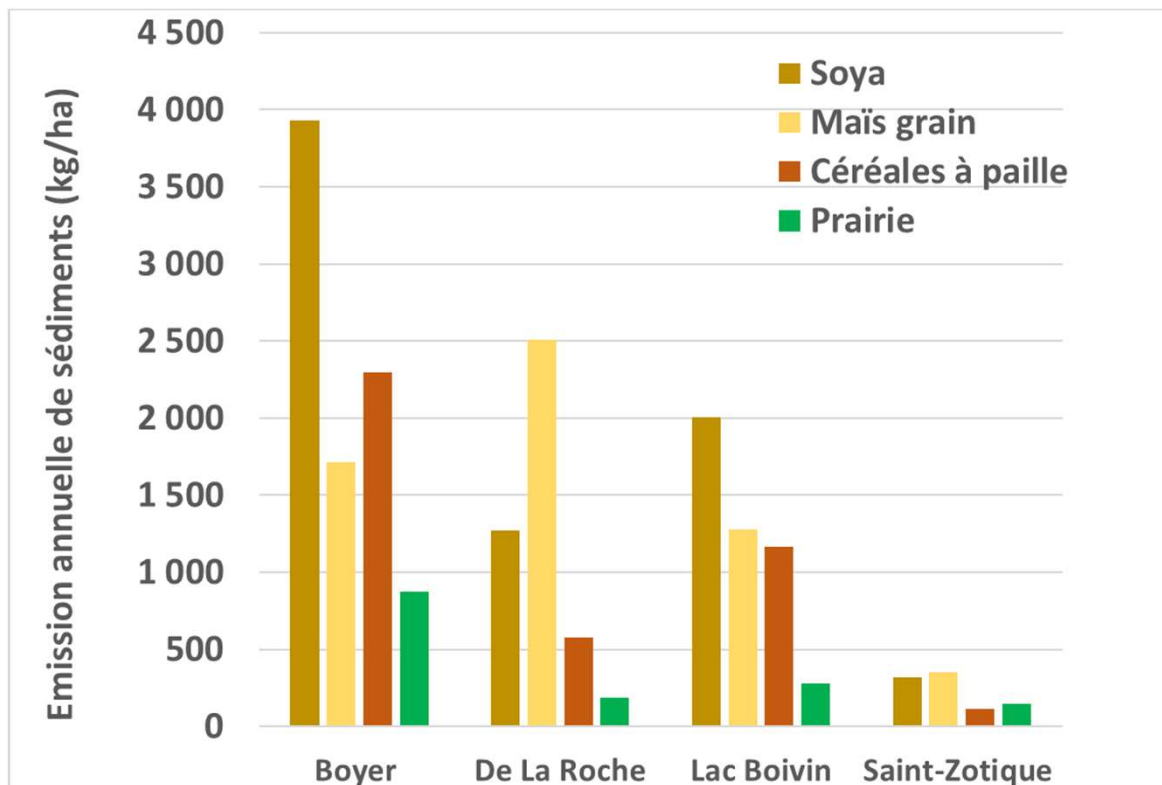


**Constat No.5: Les émissions diffuses de sédiments et de nutriments varient considérablement à l'échelle du territoire, reflétant les risques liés aux sources et à leur transport.**

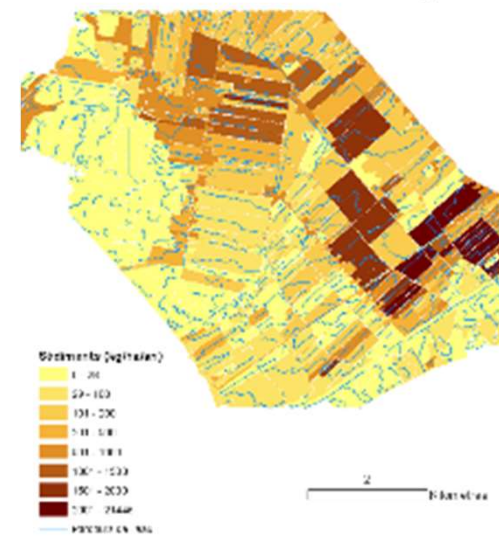


## Constat no. 5...

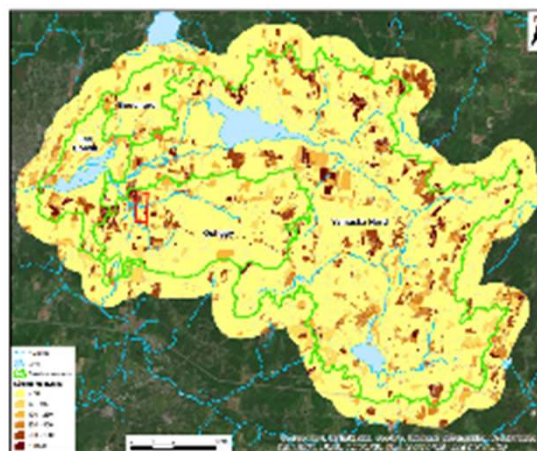
### Projection des charges de sédiments par classes de culture (GéODEP)



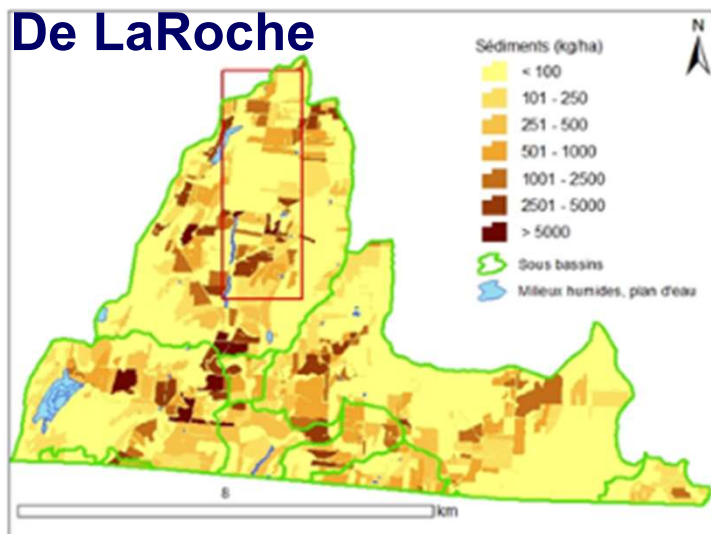
### Saint-Zotique



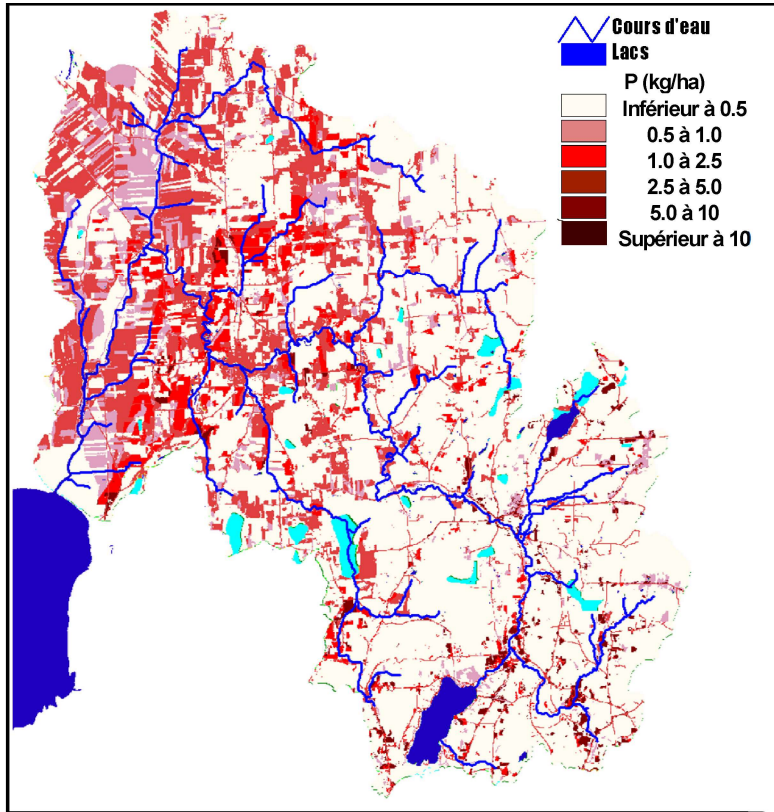
### Lac Boivin



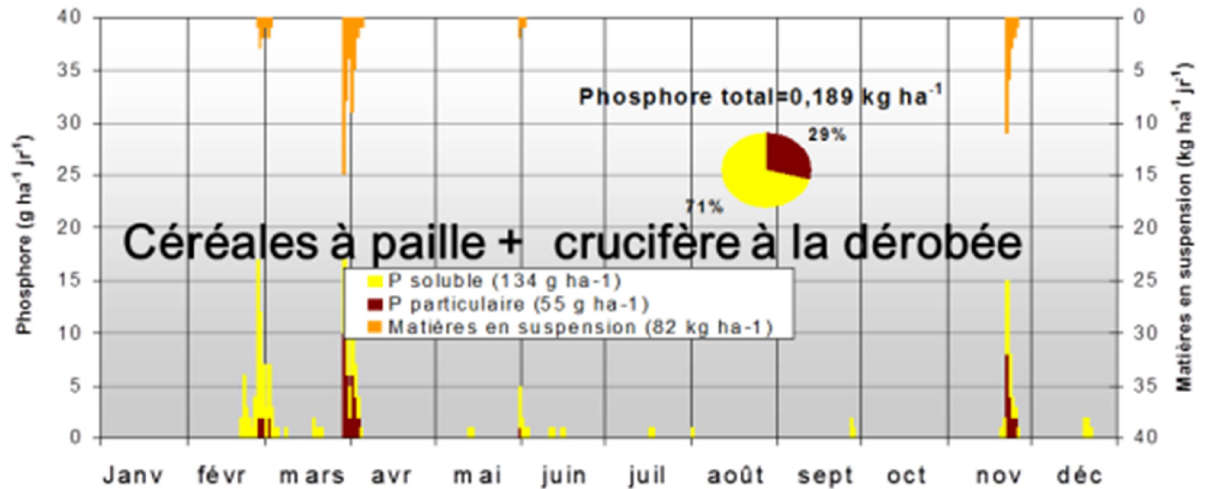
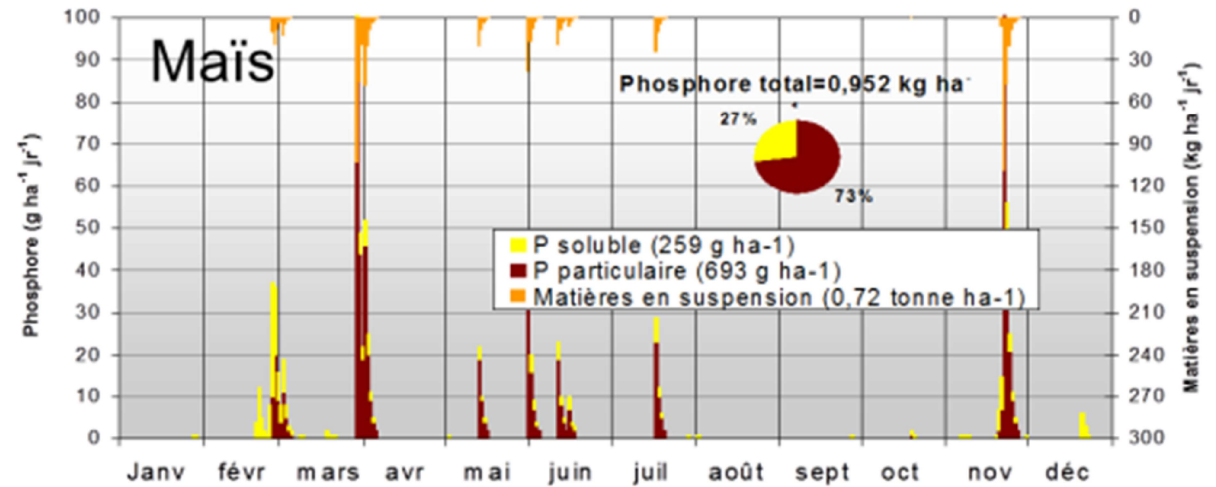
### De LaRoche



# Constat No.6: Le contrôle de l'érosion est efficace pour réduire les pertes de phosphore particulaire, principale forme de P dans nos cours d'eau.



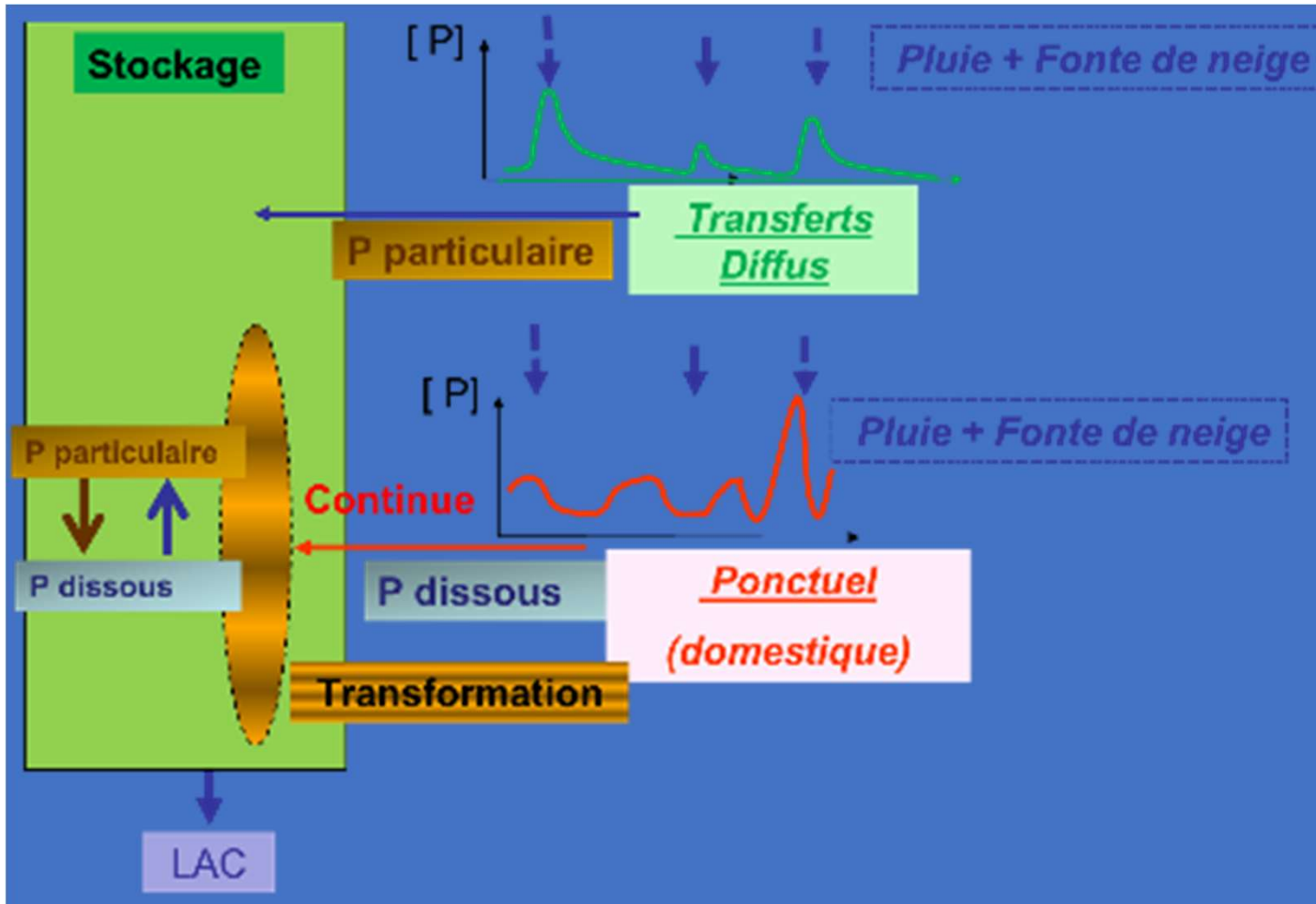
## Projection des exportations de sédiments et P sous régies conventionnelle et de conservation





# Constat No. 7. Les émissions interceptées de P particulaire (Puits) deviennent cependant des sources de P dissous à moyen terme

« A moyen terme: augmentation des flux de P dissous dans les bassins avec interventions ciblées sur le contrôle de l'érosion »  
 (Dodd et Sharpley, 2015)



Nutr Cycl Agroecosyst (2016) 104:373–392  
 DOI 10.1007/s10705-015-9748-8



PERSPECTIVE

## Conservation practice effectiveness and adoption: unintended consequences and implications for sustainable phosphorus management

R. J. Dodd · A. N. Sharpley

Received: 12 October 2015 / Published online: 15 October 2015  
 © Springer Science+Business Media Dordrecht 2015

runoff from agricultural  
 tion due to a widespread  
 ombined with a series of  
 nful algal blooms. Many  
 practices (CPs), aimed at  
 rticulate P (PP) through  
 rapping of P within the  
 ver, there is increasing  
 CPs may in fact increase  
 e reviewed the effective-  
 ed in the U.S., the results  
 onitoring following imple-  
 chemes and field studies  
 er zones designed to trap  
 that different CPs are  
 rms of P loss and the  
 ement strategies targeting  
 an increase in dissolved  
 mentation of 37–250 % in  
 onitoring studies. Buffer  
 vegetative filter strips,  
 wetlands were found to  
 soil P over time and, in  
 nificant sources of both  
 Furthermore, often over-  
 appear to play a key role in

P release. Consequently, to improve the effectiveness of future conservation schemes, practices need to specifically target DP losses in addition to PP and recognize that CPs trapping P within the landscape are at risk of becoming legacy P sources.

**Keywords** Agricultural runoff · Conservation practices · Nutrient management · Surface runoff · Buffer zones · Water quality

### Introduction

Phosphorus (P) is an essential element for plant and animal growth and, thus, an important component of soil fertility in productive agriculture. However, diffuse losses of P from agricultural sources, while small in agronomic terms, can be environmentally significant and have been linked to the accelerated eutrophication of many streams, rivers and lakes (Carpenter et al. 1998; Smith et al. 2015b). Running alongside water quality issues, there are increasing concerns over the future supply of mineral P fertilizers (Cordell et al. 2009; Gilbert 2009), highlighting the need for more sustainable P use.

Efforts to reduce P loss from agriculture are driven by society's desire for clean, ecologically healthy waters and the large economic cost of dealing with the impacts of eutrophication. Dodds et al. (2008) estimated that on an annual basis, eutrophication costs the U.S. economy U.S.\$2.2 billion due to decreased

Environmental Sciences,  
 Fayetteville, AR, USA

**Constat No.8. Le contrôle des sources de P (richesse des sols, apports de P) est essentiel pour limiter les pertes de phosphore de sources agricoles diffuses**

## **Gérer les sources et les stocks de P**

**Contenir l'enrichissement du sol**

**Méthodes d'apports à moindre risque**

**+**

**Modérer les Transports**

**Atténuer l'intensité du ruissellement**

**Contrôler l'érosion**



**Constat No.8. Le contrôle des sources de P (richesse des sols, apports de P) est essentiel pour limiter les pertes de phosphore de sources agricoles diffuses**

## **Gérer les sources et les stocks de P**



### **IMPLICATION:**

**Combiner les lignes de défense pour des résultats tangibles et durables sur la qualité des sols et de l'eau**

**moins de risque**

**+**

**Modérer les Transports**

**Atténuer l'intensité du ruissellement**

**Contrôler l'érosion**



**Constat No 9:  
La « Santé » des sols:  
Une préoccupation émergente, et pour causes...**



**Source: Anne Weill, CRAAQ, 2009.**

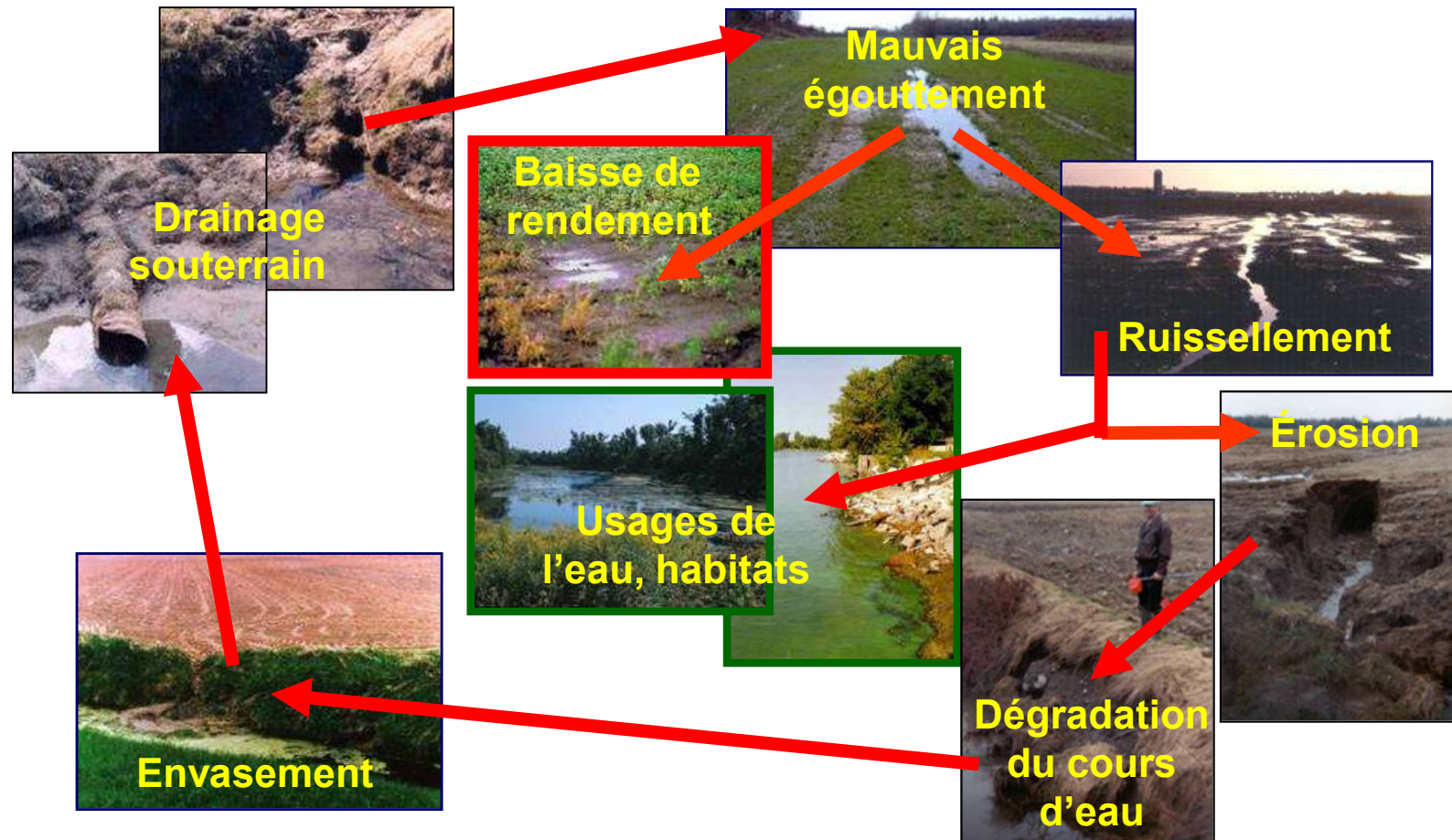
## Constat No 10:

**Les zones de champs mal égouttées sont aussi à la source du ruissellement de surface, de l'érosion au champ et de la contamination diffuse des eaux de surface**



# Constat No 11: La santé du sol, l'égouttement des champs, le rendement des cultures et la qualité de l'eau:

## DES ENJEUX INTERRELIÉS



## Constat No 11:

La santé du sol, l'égouttement des champs, le rendement des cultures et la qualité de l'eau:

### DES ENJEUX INTERRELIÉS



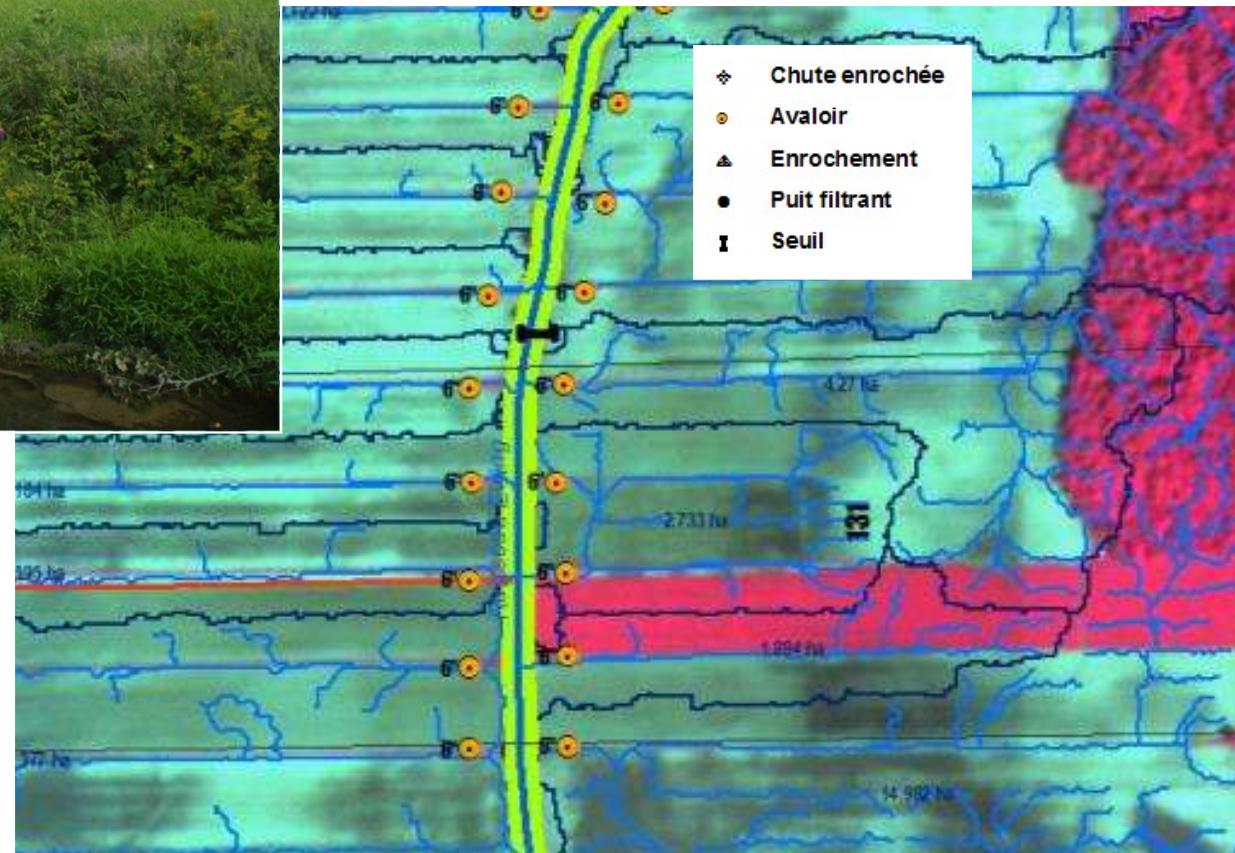
#### IMPLICATION:

Mettre en valeur les bénéfices à la ferme dans les projets collectifs ciblés sur la qualité de l'eau.



## Constat No 12:

**La faisabilité et les résultats des interventions appellent à l'action collective, particulièrement en aménagement des terres**



**Lauzier, 2007. Projet Lisière Verte, Rivière Au Brochet.**

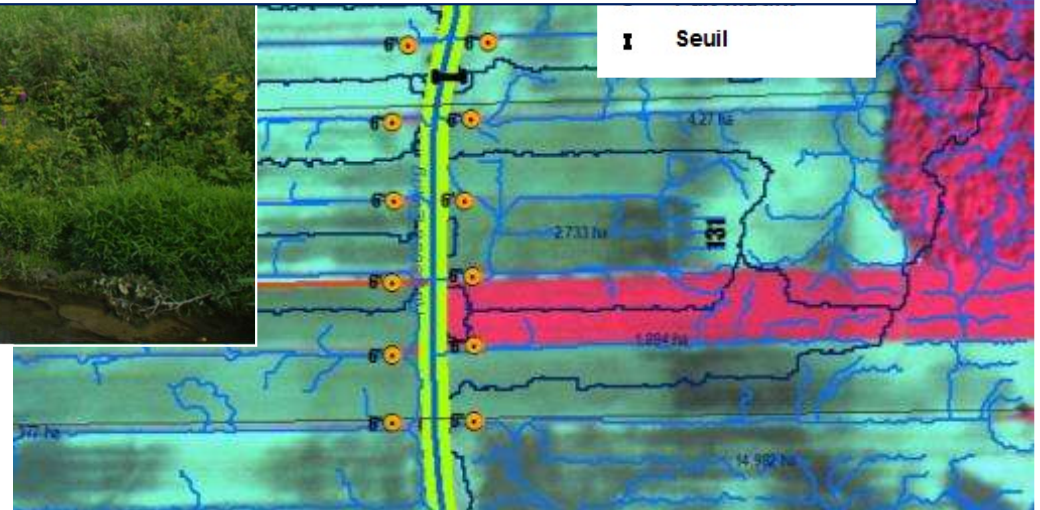


## Constat No 12:

La faisabilité et les résultats des interventions appellent à l'action collective, particulièrement en aménagement des terres

### IMPLICATION:

Adapter l'échelle d'intervention aux bénéfices escomptés:  
D'un ruisseau à l'autre...



Lauzier, 2007. Projet Lisière Verte, Rivière Au Brochet.

# Constat No 13:

## Les solutions gagnant-gagnantes appellent à la concertation des accompagnements:

- **Scientifique et technique**
- **Financier**
- **Réglementaire**



**IMPLICATION:**

**Nécessaires lieux de confiance pour concerter les démarches**

# Constat No 14, le plus important...

**Pas de résultats solutions sans l'implication des principaux interpellés !**



**Le projet lisière verte de la Coopérative de solidarité de la Rivière Au Brochet (1998)**

## Constat No 14, le plus important...

**Pas de résultats solutions sans l'implication des principaux interpellés !**

**Le vif du sujet: Quatre chantiers inspirants en ingénierie humaine**

**Plongée dans le « Patrimoine culturel de l'action concertée en bassins versants agricoles », avec:**

- ***Eric Léger, Bassins Ruisseau Saint-Esprit et Rivière Vacher, Lanaudière***
- ***Ernest Gasser et Richard Lauzier, Bassin de la Rivière Aux Brochets, Brome Missisquoi***
- ***Sylvie Thibaudeau, Bassin de la Rivière LaGuerre Montérégie Ouest***
- ***Isabelle Martineau, Bassin de la Rivière Yamaska, Montérégie Est***



# Projet pilote du bassin versant du Ruisseau Saint-Esprit, Lanaudière, Plan Vert, 1993 à 1997

- **Projet pilote du Plan Vert, 1993 à 1997**
- **Poursuite de 1997 à 1999 par un financement de la Commission pour la Coopération Environnementale de l'ALÉNA**
- **En bassins versants pairés (l'un avec intervention l'autre pas) pour:**
  - **Documenter le lien entre pratiques agricoles et qualité de l'eau;**
  - **Faire la promotion des pratiques agroenvironnementales auprès des 30 agriculteurs du BV d'intervention**



# Les facteurs clés du succès

## Perspectives d'un agronome et anthropologue

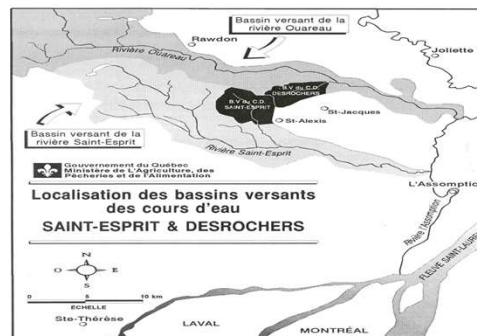
*« Développer une approche socio-agronomique de gestion de l'eau par bassin versant plutôt qu'une approche technique de réduction de la pollution agricole »*

- Partir de la priorité des agriculteurs, même si elles ne sont pas environnementales au début, suivre leur rythme pour les faire cheminer graduellement vers des succès environnementaux (apprendre à se valoriser par des gains environnementaux plutôt que des gains techniques-économiques à la ferme)
- Gagner leur confiance par des conseils techniques éclairés
- Adopter une approche émique, dite « du dedans », c'est-à-dire à partir de la vision des usagers eux-mêmes, plutôt qu'en imposant les objectifs de *l'intelligencia* agroenvironnementale
- S'intégrer au groupe comme personne solidaire de leurs fermes et objectifs et non simplement comme agronome-conseiller

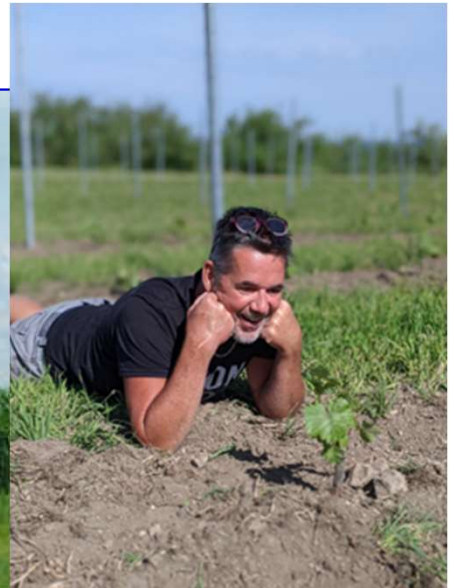
# Les facteurs clés du succès (Suite)

## Perspectives d'un agronome et anthropologue

- Créer et soutenir une dynamique de groupe parmi les agriculteurs du BV ou du club agro
- Prioriser au début les actions ayant un impact financier positif (réduction des intrants, utilisation d'engrais vert qui vise à réduire l'érosion mais qui augmentent les rendements de la culture suivante, etc.)
- Pour les pratiques environnementales qui ne se payent pas d'elles-mêmes (cours d'eau plus naturels, bandes riveraines élargies, etc.), des programmes financiers adaptés et souples doivent être disponibles
- Faire avec la courbe normale de distribution de l'intérêt environnemental (une minorité très enthousiaste, une autre très récalcitrante et la majorité entre les deux qui observent ce que font les 2 minorités)
- Travailler avec les leaders du groupe, pour tirer vers le haut la majorité silencieuse



# Projet Lisière Verte – Bassin du Ruisseau Ewing



**Coopérative de solidarité du bassin versant de la rivière Au Brochet et MAPAQ, 2009;  
Photo: Richard Lauzier.**



# Projet Lisière Verte– Bassin du Ruisseau Ewing

## Projet pilote sur la rétribution des biens et services environnementaux <sup>1</sup>

- Coopérative de Solidarité du bassin versant de la Rivière aux Brochets
- Territoire de 53 km<sup>2</sup>
- 62 fermes participantes
- Entre 2007 et 2009:
  - 78 km de bandes riveraines aménagées
  - 650 structures de contrôles du ruissellement



<sup>1</sup> Le projet pilote sur la rétribution des biens et services environnementaux a profité du soutien financier du programme PAASCA (AAC, 2007)



## Volet recherche-action:

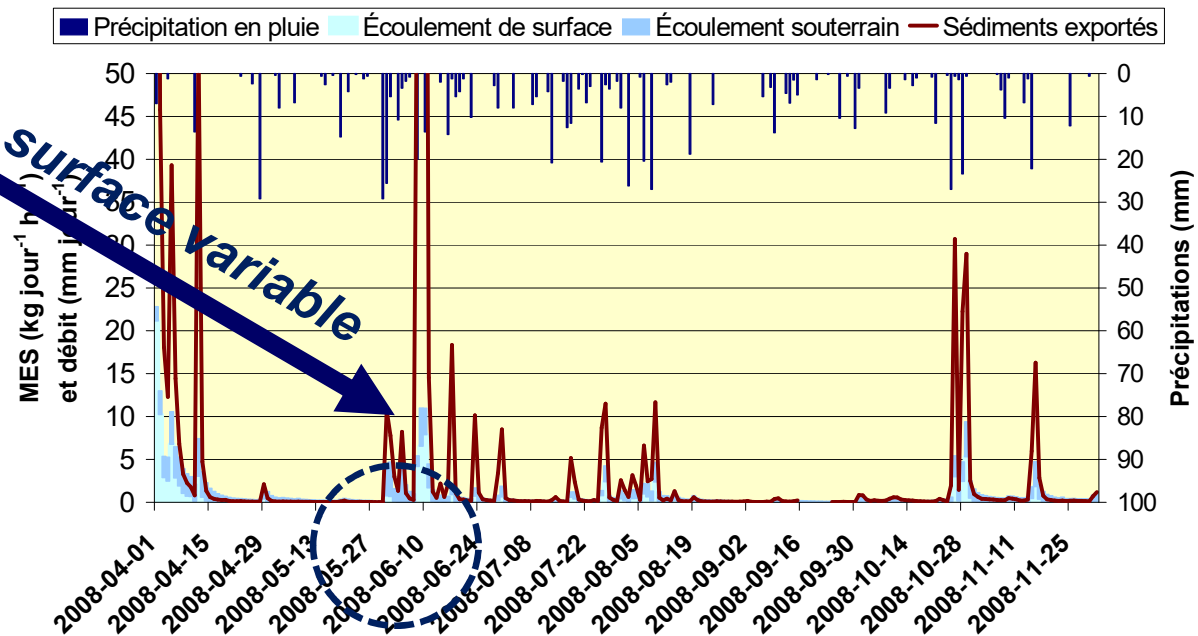
- **Suivi hydrométrique: mesure des débits, séparation des écoulements, flux de sédiments et nutriments**
- **Modélisation hydrologique: Scénarios alternatifs de gestion, critères de conception des ouvrages hydrauliques, effets des changements climatiques**

Bassin versant du Ruisseau Ewing  
(Rivière aux Brochets)

Hydrogramme séparé et  
sédigramme (2008)

Ruissellement à surface variable

Relief (LiDAR) et indices  
d'humidité des sols  
(Image multi-spectrale)



# Les facteurs clés du succès :

- Leadership de Richard Lauzier, conseiller agricole au MAPAQ
- Démarche de recrutement personnalisée, ferme par ferme
- Les producteurs au centre des décisions: création de la *COOP de Solidarité du bassin versant de la Rivière Aux Brochets*:
  - Consensus sur les modalités
  - Efficacité et Économies d'échelle dans la réalisation des interventions
  - Partage de responsabilités entre entreprises
  - Accueil de financement de plusieurs sources: Mouvement Desjardins, MRC, projet pilote sur la rétribution des biens et services environnementaux (AAC)



# Les facteurs clés du succès (suite):

- Compensation monétaire auprès des entreprises agricoles au pro-rata des superficies en cultures retirées (bandes riveraines de 10 m)
- Interventions « clés en main »: travaux mécanisés, implantation et entretien de bandes riveraines
- Accès continu aux rives (fermeture des fossés) facilitant l'entretien des bandes riveraines
- Expertise en agroforesterie présente au sein de la COOP (implantation et ENTRETIEN): Charles Lussier
- Pour la pérennité des aménagements... Favoriser les bandes arbustives et/ou arborescentes



# LE BASSIN VERSANT DE LA RIVIÈRE LAGUERRE...

Des producteurs impliqués et des résultats  
concluants, malgré l'adversité



*Sylvie Thibaudeau, agr. M.Sc.  
Conseillère, club agroenvironnemental  
du bassin La Guerre, St-Anicet*

# La rivière La Guerre d'hier à aujourd'hui: une histoire d'eau... brouillée

- 1932: construction de la centrale hydroélectrique de Beauharnois et du canal de Beauharnois. Niveau du lac Saint-François régularisé à 0,9 mètre plus haut que le niveau moyen à l'état naturel.
- 1933: déviations des eaux de la rivière La Guerre dans la rivière Saint-Louis. Un barrage fut alors installé à l'embouchure de la rivière La Guerre.
- 1974: construction par le MAPAQ d'une station de pompage afin d'évacuer l'eau de la rivière La Guerre dans le lac Saint-François. Problème de qualité de l'eau.

# LA GUERRE aux agriculteurs...

Enjeu : panaches de sédiments dans Lac Saint-François  
(Fleuve)

Contexte : Conflit ouvert, fortement médiatisé : les  
agriculteurs pris pour cible

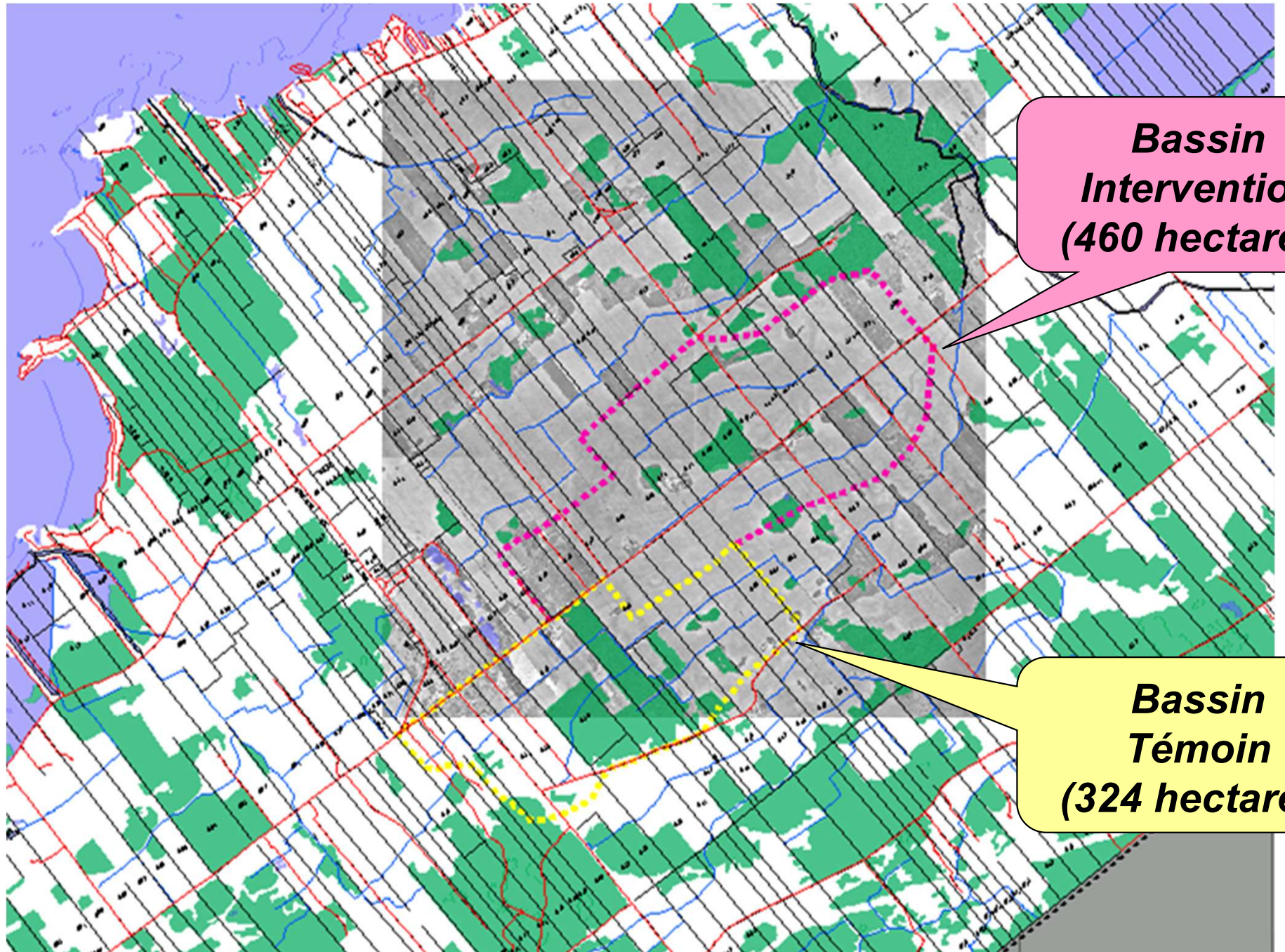




# **Historique : 35 ans de projets collectifs...**

- **Premier réseau de ferme (4) ciblé sur des essais de semis direct (1989)**
- **Croissance en réseau de 12 fermes, ciblé sur le diagnostic et régie des sols : un club avant les Clubs**
- **Formation d'un club agro-environnemental (35 fermes) en 1997 desservant les entreprises du bassin versant : le 1er sinon le seul au Québec délimité par un bassin versant**
- **Projet d'action concertée en bassin versant (2002-2007)**
- **Aujourd'hui : Réseau « phare » en développement de systèmes de cultures de couverture au Québec**

# Étude des bassins jumeaux de la rivière La Guerre

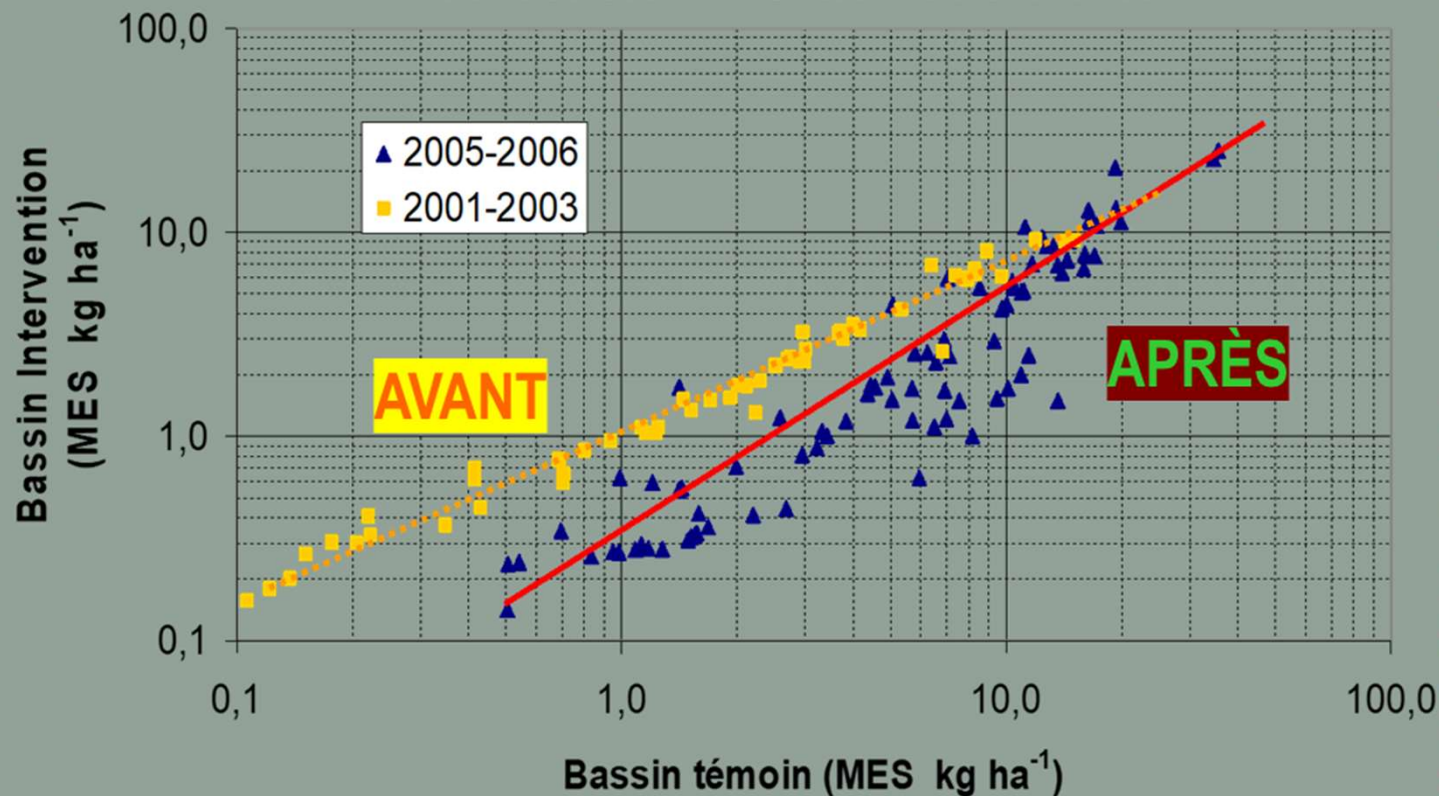


**Bassin  
Intervention  
(460 hectares)**

**Bassin  
Témoin  
(324 hectares)**

# Étude des bassins jumeaux de la rivière La Guerre

## DEUX BASSINS X DEUX PÉRIODES: Référence & Intervention



**Bassin  
Intervention  
(460 hectares)**

**Bassin  
Témoin  
(324 hectares)**

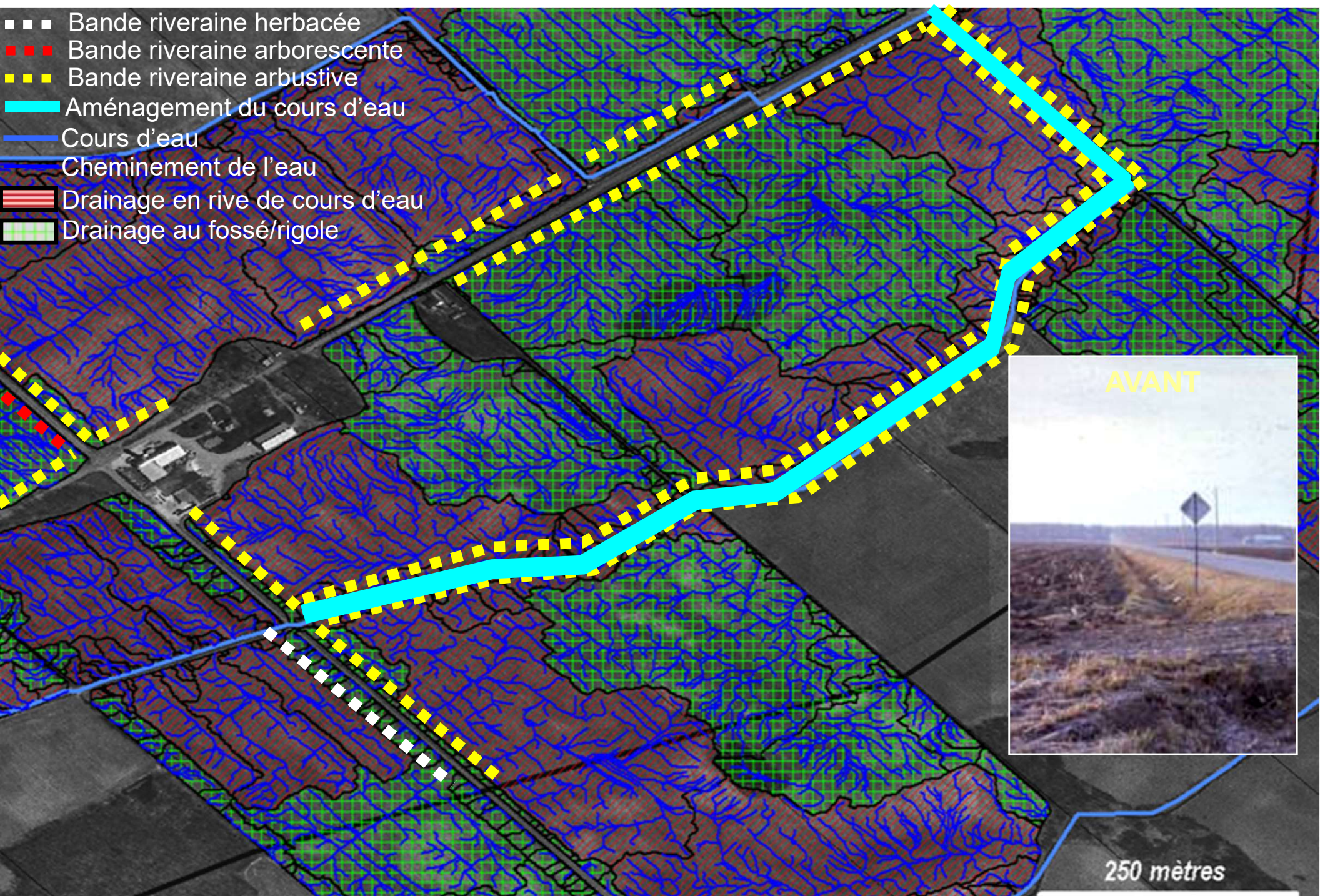
# **La phase d'aménagement du bassin**

## ***Intervention, initiée en 2003***

- **Diagnostic de l'égouttement, des parcours de l'eau et des sites d'érosion**
- **Implantation de 13 km de bandes riveraines arbustives.**
- **Stabilisation par génie végétal de 3 km de sections de ruisseau.**
- **Plantation de 5,5 km de haies brise-vent.**
- **La mise en place de structures de contrôle du ruissellement.**

# Action concertée en aménagement des terres

- ■ ■ Bande riveraine herbacée
- ■ ■ Bande riveraine arborescente
- ■ ■ Bande riveraine arbustive
- Aménagement du cours d'eau
- Cours d'eau
- Cheminement de l'eau
- Drainage en rive de cours d'eau
- Drainage au fossé/rigole



# Action concertée en aménagement des terres

- ■ ■ Bande riveraine herbacée
- ■ ■ Bande riveraine arborescente
- ■ ■ Bande riveraine arbustive
- Aménagement du cours d'eau
- Cours d'eau
- Cheminement de l'eau
- Drainage en rive de cours d'eau
- Drainage au fossé/rigole



250 mètres

# Action concertée en aménagement des terres

- ■ ■ Bande riveraine herbacée
- ■ ■ Bande riveraine arborescente
- ■ ■ Bande riveraine arbustive
- Aménagement du cours d'eau
- Cours d'eau
- Cheminement de l'eau
- Drainage en rive de cours d'eau
- Drainage au fossé/rigole

AVANT: Effondrement des talus



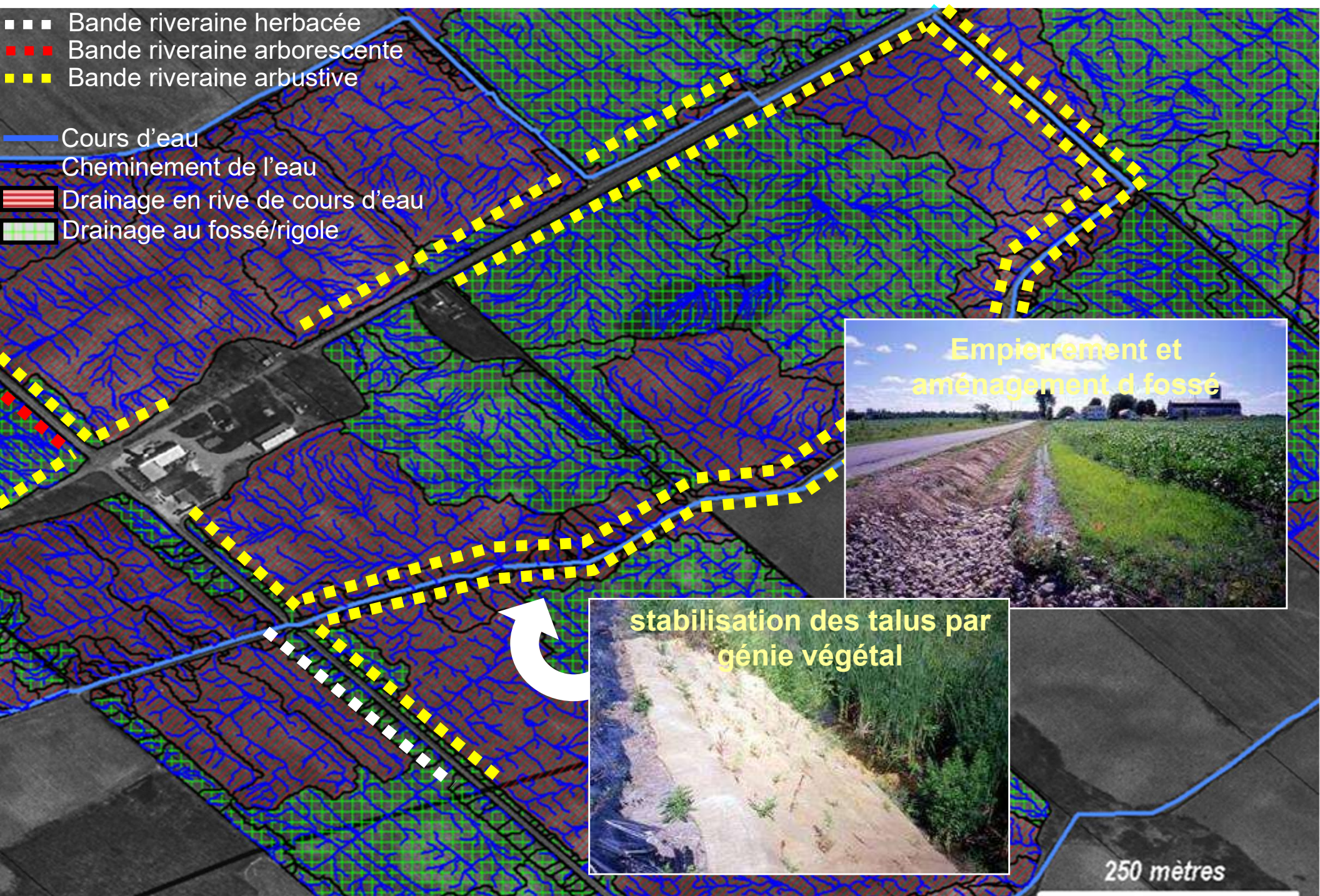
Réaménagement des talus



250 mètres

# Action concertée en aménagement des terres

- ■ ■ Bande riveraine herbacée
- ■ ■ Bande riveraine arborescente
- ■ ■ Bande riveraine arbustive
- Cours d'eau
- Cheminement de l'eau
- Drainage en rive de cours d'eau
- Drainage au fossé/rigole



250 mètres



# Aménagement des terres... 2006



**Argousiers**



# **Aménagement des terres... 2012**

**Noyers**



**Rosiers sauvages**



**Syvie Thibaudeau,  
Club Bassin Laguerre  
2012**

# Pratiques culturales alternatives...

## Le semis direct



**Semis direct de soya sur retour de maïs**

# **Pratiques culturelles alternatives...**

## **Les cultures de couverture**

**Culture de couverture de moutarde blanche au début octobre 2005**

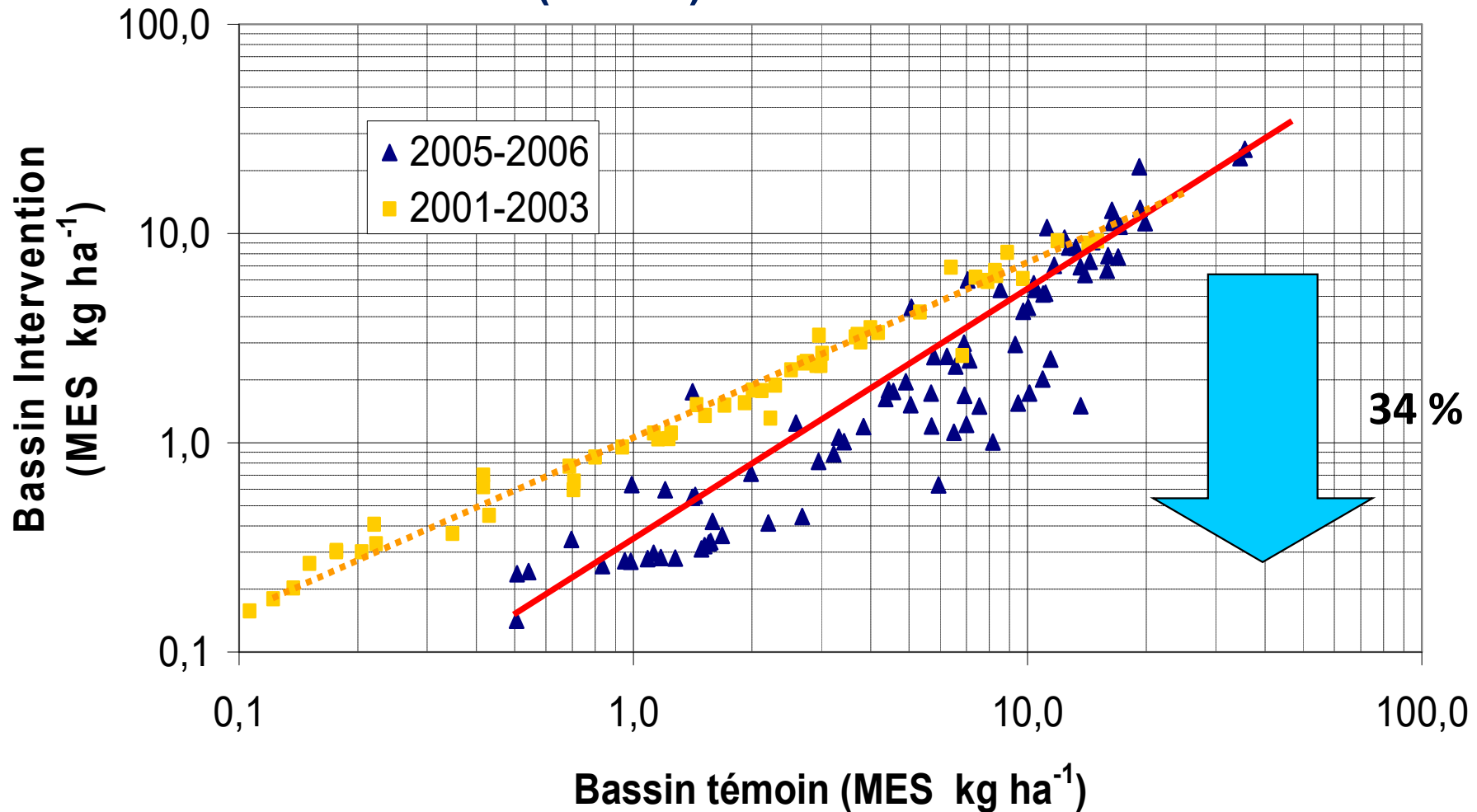
**Pratiques culturales alternatives...**  
**Rotation maïs-soya-blé**



# Action concertée du Bassin Laquerre

Réduction significative des exportations:

- Sédiments (- 34 %)
- Phosphore (- 42 %)
- Nitrates (- 29 %)



# Les facteurs clés du succès :

- Être dans l'action... Réaliser des projets à la ferme : innover, suivis agronomiques, diffuser les résultats
- Réaction proactive des producteurs à la sévère confrontation : « On va répondre... par l'action ! » Passage du statut d'accusé à celui d'acteur, en mode solution
- Leadership : Implication exceptionnelle du président club et trois fermes principales au coeur du bassin d'intervention. Croissance du groupe par invitation de producteur à producteur
- Dynamique du réseau : Échelle humaine (petit club) facilitant l'approche participative dans le montage et la réalisation des projets
- Collaboration, contribution en expertises des équipes MAPAQ et IRDA

# Les facteurs clés du succès :

- Être dans l'action... Réaliser des projets à la ferme : innover, suivis agronomiques, diffuser les résultats
- Réaction proactive des producteurs à la sévère confrontation : « On va répondre... par l'action ! » Passage du statut d'accusé à celui d'acteur, en mode solution
- Leadership : Implication exceptionnelle du président club et trois fermes principales au coeur du bassin d'intervention. Croissance du groupe par invitation de producteur à producteur
- Dynamique du réseau : Échelle humaine (petit club) facilitant l'approche participative dans le montage et la réalisation des projets





# Les facteurs clés du succès (suite...):

- Collaboration, contribution en expertises des équipes MAPAQ et IRDA
- Aide financière déterminante : Supporter l'accompagnement (conseiller, mesurer, évaluer), faire des essais en réseau de fermes, plus important que l'incitatif financier au résultat (\$/ha)
- Les (bons) moyens des ambitions : CUMA déterminante : Aménagement riverain (débroussailleuse) et pratiques culturales anti-érosives (semoirs à semis direct)
- Documenter et diffuser le succès :
  - Journées bassins ouverts,
  - Prix du Conseil régional de l'environnement de la Montérégie
  - Prix Canadien de l'Environnement



# Groupe d'échange sur les cultures de couverture

- Plus de 1 600 membres
- Échanges entre producteurs
- Photos et documents de référence
- Diffusion de journées d'information



<https://www.facebook.com/groups/culturesdecouvertureqc/>



# Mobilisation des producteurs agricoles: pour ne pas en perdre la tête!

Isabelle Martineau, agronome au sein des clubs conseils depuis 25 ans



# Profiter d'un momentum

*-Parfois nécessaire d'agir vite, de s'adapter, de tolérer et de défendre l'imperfection. Mieux vaut avancer que de faire du sur place!*



# Humilité

*-reconnaître ne pas avoir toutes les connaissances utiles au projet, valoriser celles des partenaires*

*Projet: Amélioration de la biodiversité en milieu agricole du BV Brandy, Granby*



**Partenaires du projet :**



**Grâce à la participation financière de :**

Ce projet a été réalisé avec l'appui financier du gouvernement du Canada.

This project was undertaken with the financial support of the Government of Canada.



Fondation  
de la faune  
du Québec



**« Parler notre propre langage. Le biologiste, l'agronome. Parfois même, un peu citer les mots de l'autres et finalement convaincre l'agriculteur. Pour un objectif commun, deux discours peuvent être pris. L'arbre sera pour l'agronome une barrière à l'érosion et pour le biologiste un habitat. » (Isabelle Martineau)**

# Durabilité

*- Impliquer des entrepreneurs, ne pas négliger leur rentabilité nécessaire*

*Projet: Pacte rural MRC Haute-Yamaska, Mise en place d'un service clé en main d'aménagement et d'entretien des bandes riveraines*

**Pépinière collective**  
Coalition du Pacte rural de St-Joachim-de-Shefford



**CLG**  
**AGFOR**



**ÉCO-ALTERNATIF** inc.

**« Il Faut faire faire de l'argent à des gens pour qu'ils se développent et offre le service à long terme. Sans ces entreprises, aucune de mes bandes riveraines n'auraient eu lieu... »  
(Isabelle Martineau)**

# S'inspirer

*-Avoir des mentors, s'assembler pour mieux travailler, pour parler d'une même voix*

*Mentors: Éric Léger, Oussama Benslimane, agriculteurs, autres agronomes, CLD, CAE...*

*S'assembler: 2 fusions de club, développement d'Héritage Lanaudière, fondation ACAQ (Association des conseillers agricoles), coordination 4 projets collectifs, développement REHY (Réseau environnement Haute-Yamaska)*

**« Ne pas hésiter à consulter, à imiter, à s'associer pour faire mieux. Je ne tolère pas me faire dire que quelqu'un le fait à côté et que je ne le sais pas. Défendre un groupe aide généralement dans des négociations. » (Isabelle Martineau)**

# Faire partie de la solution

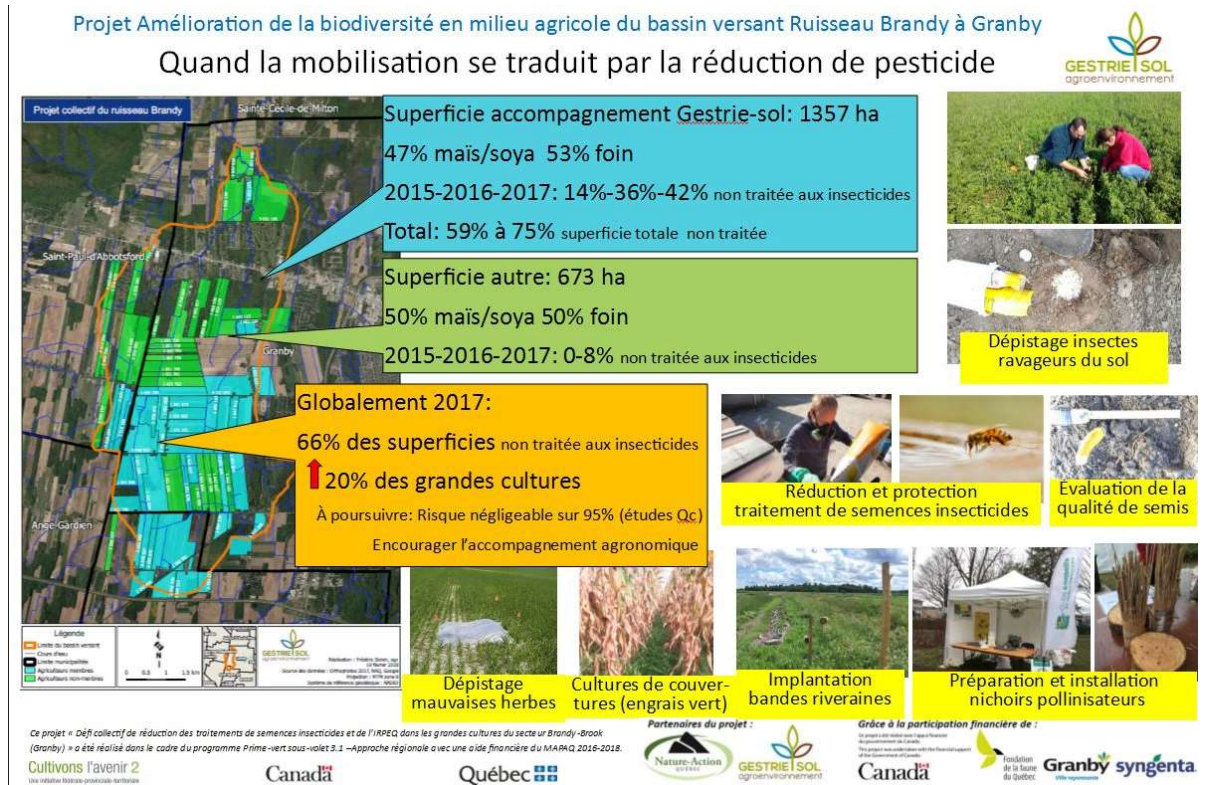
-Devant une adversité (réglementaire, administrative, budgétaire, réputation), créer l'opportunité

## Projets:

-réglementation BR en Haute-Yamaska pour élargir les BR: A chacun sa bande

-sous-financement du Prime-vert: Programme d'aide financière Granby et MRC

-intérêt de Granby pour réglementer les néonicotinoïdes: Projet collectif de dépistage et semis sans néonic



« Implanter un projet quand cela répond à un problème cela aide toujours! Ma nature positive (un peu naïve) me fait toujours voir l'opportunité créé par l'adversité. » (Isabelle Martineau)



## \$ Penser « out of the box »

*-Développer l'ingénierie administrative*

## \$ Designer avant de financer

*-Avoir confiance en nos spécialités, influencer les bailleurs de fond de la nécessité de s'adapter*

*Projets: Prime-vert, municipalités...*

## \$ Sortir du calendrier des aides financières

*-Planifier et attacher les projets sur plusieurs années (qui s'en occupera, qui paiera...)*

*Projets: logiciel Ma banque riveraine, Entretien de bandes riveraines, Maintien des sites de démonstration*

**«... Je monnaie aussi toujours tout. Le bénévolat, la perte de terrain, l'entretien sur 5 ans, les partenaires; ensuite je chiffre en % l'aide de chacun. Je le valorise par la suite auprès du public ou des bailleurs de fond.» (Isabelle Martineau)**

# Rendre sexy

– Rendre attrayant des pratiques qui ne le sont pas, utiliser le beau, intégrer des techniques de « vente »

Projet: Guide À chacun sa bande, vidéos Youtube, logiciel Performance de semis, Fleurir les ICI



LOGICIEL D'ÉVALUATION  
DE LA QUALITÉ DES SEMIS DE MAÏS

« Quand c'est beau, on en est fier! Faire des guides d'images, tels des catalogues. Mettre des faces, des témoignages pour nourrir la fierté et semer l'appartenance au projet. Utiliser les drônes, les photos, créer des images de marque tels des logos. » (Isabelle Martineau)

# Les bottines doivent suivre les babines

- *Montrer, attacher tout le projet sur plusieurs années (même si les aides financières ne le prévoient pas)*

*Projets: Site de démo À chacun sa bande, Pacte rural mise en place d'un service clé en main d'aménagement et d'entretien de br*

**Bande riveraine en milieu agricole**

ROUTE DES BANDES : Emplacement des sites de démonstration de bandes riveraines.



The map shows a rural landscape with various agricultural plots. Yellow callout boxes point to specific sites, each with a detailed information card. The cards include the name of the site, the farmer's name, a description of the riparian zone, and contact information. The sites are: LA PRAIRIE RIVERAINE, LA « TROIS-SERVICES », L'EXTRA BIOMASSE, L'ARBORESCENTE, L'EXTRA MIEL, and L'ARBUSTIVE.

**LA PRAIRIE RIVERAINE**  
3.000 m<sup>2</sup> de prairie naturelle temporaire  
FERME SPIRI & FILS INC.  
Production bovine et grande culture  
Propriétaires: M. Spiran, M. M. Desjardins

**LA « TROIS-SERVICES »**  
3.000 m<sup>2</sup> de prairie naturelle et arboriculture  
FERME MIGNARD SENEC  
Production bovine, grande culture et arboriculture  
Propriétaires: L. Mignard, S. Mignard, M. Mignard

**L'EXTRA BIOMASSE**  
2.000 m<sup>2</sup> de prairie naturelle  
FERME CHAILLARD INC.  
Production bovine  
Propriétaires: M. Spiran, M. Langlois

**L'ARBORESCENTE**  
2.000 m<sup>2</sup> de prairie naturelle  
FERME CHAILLARD INC.  
Production bovine  
Propriétaires: M. Spiran, M. Langlois

**L'EXTRA MIEL**  
2.000 m<sup>2</sup> de prairie naturelle  
FERME CHAILLARD INC.  
Production bovine  
Propriétaires: M. Spiran, M. Langlois

**L'ARBUSTIVE**  
2.000 m<sup>2</sup> de prairie naturelle  
FERME CHAILLARD INC.  
Production bovine  
Propriétaires: M. Spiran, M. Langlois

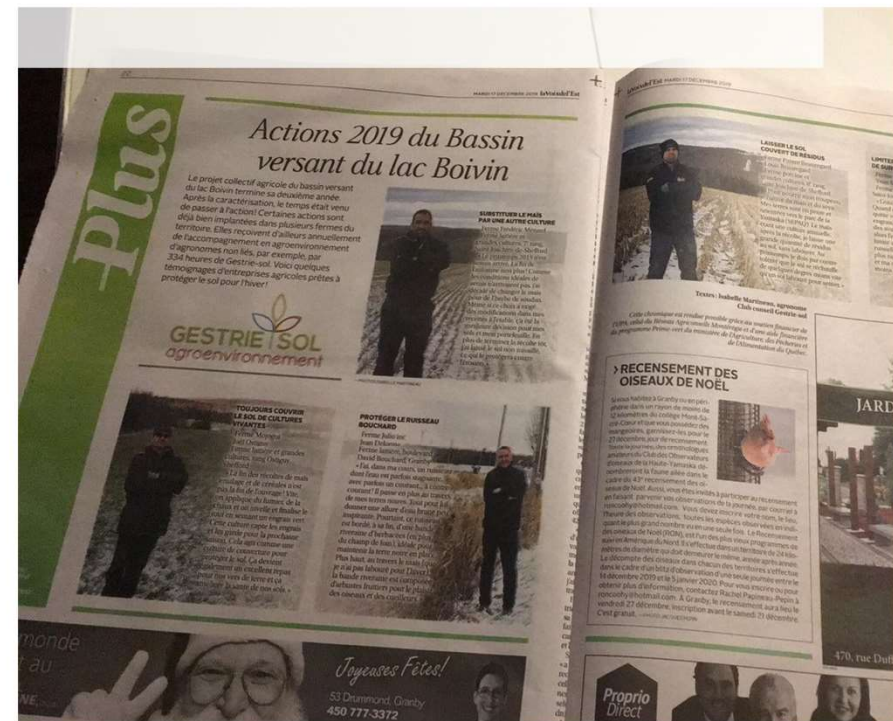


« Lorsque l'on imagine un projet, être l'acteur et participer le jour 1, lorsque la conférence de presse et les photographes sont là n'est pas suffisant. Les lendemains sont parfois difficiles. Être là aussi. Mortalité, entretien, cohabitation difficile. Faut être là aussi, parti de la solution. » (Isabelle Martineau)

# Valorisation

-Promouvoir le travail des agriculteurs auprès du grand public, démocratiser la connaissance agronomique, parler plusieurs langages (citoyens, fonctionnaires, agriculteurs)

Projet: Chronique À tout bout de champ (Voix de l'Est, publication aux 2 semaines)



« Être le porte-parole des agriculteurs, de leur cause. Pendant que tu leur parle d'arbre à planter, il te parle d'une amende reçue par la MRC pour avoir faucher une bande riveraine. Faut s'en occuper... Il faut parler et montrer leur effort. Les agriculteurs ne sont pas les meilleurs vendeurs et n'ont pas souvent le micro.» (Isabelle Martineau)

# Tous ensemble

- *Impliquer la collectivité dans la solution car les cours d'eau et la nourriture touchent tout le monde*

*Projet: Aide financière agricole ville de Granby, MRC de la Haute-Yamaska, Prime-vert MAPAQ\_entretien des br, cohabitation*



MENU → Granby → SERVICES MUNICIPAUX → ENVIRONNEMENT → PROGRAMMES ET SUBVENTION

## Aide financière pour réduire la pollution d'origine agricole

Le programme d'aide financière est destiné aux producteurs agricoles afin d'améliorer la qualité de l'eau de la rivière Yamaska, soit par l'aménagement d'ouvrages de conservation des sols, l'implantation de bandes riveraines ou l'installation de haies brise-vent.

- [Dépliant du programme](#) 
- [Formulaire à remplir](#) 
- [Règlement](#) 



mrc La Haute-Yamaska Prospère de nature

LA MRC → SERVICES AUX CITOYENS → SECTEURS D'ACTIVITÉS → MATIÈRES RÉSIDUELLES → CHOISIR LA HAUTE-YAMASKA → DOCUMENTATION → Q

## Programme d'aide financière visant à soutenir certaines entreprises agricoles dans la réduction de la pollution diffuse

Le Programme d'aide financière vise à soutenir certaines entreprises agricoles (dans la réduction de la pollution diffuse)



Le Programme d'aide financière à l'intention des producteurs agricoles du bassin versant du lac Boivin a pour objectif d'encourager la réalisation de projets de réduction de la pollution diffuse par les entreprises agricoles du bassin versant du lac Boivin dont l'exploitation n'est pas localisée sur le territoire de la ville de Granby\*. À cette fin, une aide financière est offerte aux producteurs agricoles qui réalisent des projets de réduction de la pollution diffuse conformément aux

[https://granby.ca/documents/44311/119646/DEP\\_SUBVENTION\\_Agricole\\_Janvier2022.pdf](https://granby.ca/documents/44311/119646/DEP_SUBVENTION_Agricole_Janvier2022.pdf)

**« ...Les actions qu'on demande (aux agriculteurs) impliquent donc de grandes surfaces, de grands coups. Moi en ville, j'ai max un arbre à planter sur mon terrain pour la biodiversité. Eux, ils peuvent en planter des centaines. Il faut donc les aider. Défendre la protection de leur territoire par exemple les skis-doo et VTT.» (Isabelle Martineau)**

# Être conséquent

-Être logique et attacher une vision, un fil conducteur entre les projets. La fin d'un projet justifie le début d'un deuxième....

Projet: Fleurir les ICI, améliorer la biodiversité dans le parc industriel de Granby (à proximité du bv Brandy portant sur le même sujet. La biodiversité n'a pas de frontière territoriale... (rédaction d'un guide et développement d'une coordination)

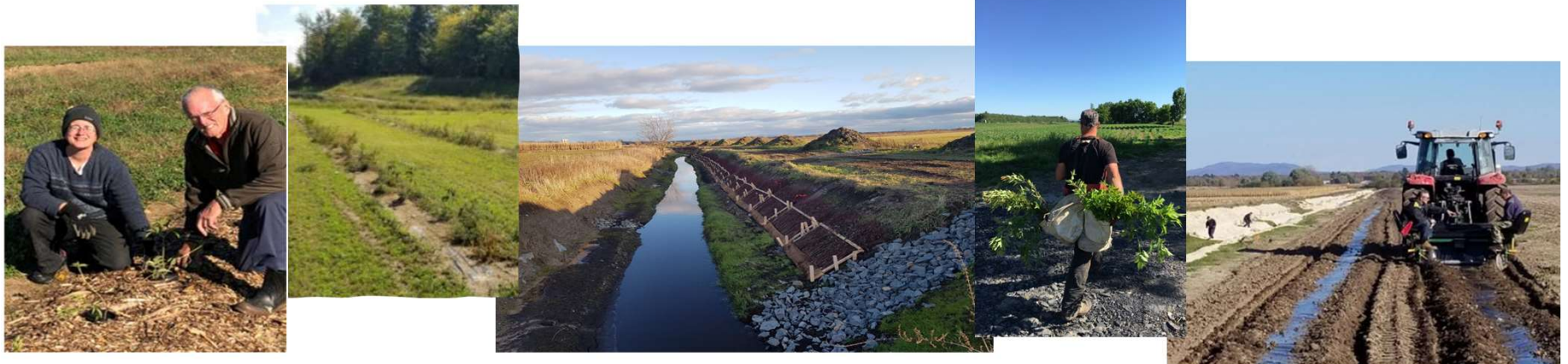


« Le territoire de Granby est à 50% agricole. Tous doivent faire leur part. Toujours gagnant de montrer aux agriculteurs qu'ils ne sont pas seuls.... Mon dernier projet, améliorer la biodiversité en milieu urbain dans la parc industriel de Granby en est un exemple... »  
(Isabelle Martineau)

Et en terminant... Des nouvelles fraîches de l'OBV Baie Missisquoi...

## **Actions collectives en micro-bassins versants... (Ingénierie humaine, Et administrative...)**

- Collaboration étroite avec la MRC Brome-Missisquoi dans la bonification des travaux d'entretien des cours d'eau;
- Travaux en cours d'eau coordonnés par la MRC, avec appui de financements dédiés
- Travaux en aménagement riverain coordonnés par l'OBVBM:
  - Accompagnement et services conseils appuyé un financement régional du MAPAQ (Interventions ciblées sur le contrôle des eaux de ruissellement et la conservation des sols)
  - Réalisation des interventions appuyé par du financement dédié (Prime-Vert; FFQ - Faune en Danger et Biodiversité en milieu agricole; Écoactio, ECCC, ALUS)
- Réalisation d'ensemble « Clé en main » ... Facilite l'adhésion des producteurs
- Le développement et l'offre de bonification d'aménagement des terres d'eau est intégrée à la démarche d'entretien du cours d'eau, permettant un statut d'action collective avec le taux de 90% des coûts d'aménagement (Prime-Vert)



# BRANCHE 46 MORPIONS

- Zone filtrante (100m)
- Stabilisation végétale (600m)
- Chenal à deux niveaux (650m)
- Zone de migration (3)





**Stabilisation végétale - Panneaux de cornouillers le long de la rive du chenal à deux niveaux. On observe aussi les sorties de drains nouvellement aménagées et derrière les amoncellements de terre provenant du lit du cours d'eau**



**Zone de migration - Ces panneaux de bois permettent de dévier le cours d'eau lors de forte crue, pour rediriger une partie de son écoulement dans un fossé perpendiculaire où la terre noire en suspension pour se fixer à la végétation en place.**

# COURS D'EAU MÉRIDA-VERVILLE





# Ferme Pierre Lebeau

- Retrait de 0,12 ha de superficie cultivable et aménagée pour favoriser la biodiversité
- Compensation Alus
- Aménagement d'une bande riveraine avec la plantation de 160 arbustes



## **FERME PATRICE BERTEAU**

- **Retrait de 0.63 ha de superficie cultivée pour des aménagements pour la biodiversité.**
- **Compensation Alus**
- **Aménagement d'une bande riveraine élargie avec la plantation de 575 arbustes**
- **3 avaloirs et de 3 bassins de stockage**

# ANDRÉ BOGEMANS



**Conversion en prairie de 0,5 ha cultivé en zone inondable**



## **ANDRÉ BOGEMANS**

- **Aménagement d'une bande riveraine arbustive de 315 m (9 000 saules et cornouillers)**
- **Plantation de 10 arbres (chênes rouges et peupliers)**
- **Installation de 9 nichoirs pour les oiseaux champêtres**
- **Installation d'un dortoir pour chauves-souris**
- **Pike River, approche spontanée du producteur**



## **BRANCHE 43**

# **MORPIONS**

- **Entretien de cours d'eau conventionnel**
- **4 producteurs en action**
  
- **AMÉNAGEMENTS RÉALISÉS PAR LES PRODUCTEURS**
- **1520 arbustes en bande riveraine**
- **46 ha essais culture de couverture**



**LES  
PRODUCTEURS DE  
LA BRANCHE 43**

**FERME C. ET F. FANKHAUSER**

**FERME SYLVAL**

**ENTREPRISE F. MÉNARD**

**FERME MARLOU**



# COURS D'EAU LALANDE

- Boudins terreux en pied du talus des deux rives sur une longueur de 520 mètres linéaires dans un tronçon du cours
- Plantation de 2 700 plants d'hélophytes à l'intérieur des boudins



# FERME CLAN BENOIT DU ROCHER NOIR



**2022**

- **454 arbustes**
- **78 arbres**
  
- **Plantations d'arbres en 4 haies brise vent riveraines (1600 m)**
  
- **Pourtour d'un étang en arbres, arbustaies riveraines (300 m)**

# PIERRE ET LISE LEBEAU



- **Retrait de 0.12 ha de superficie cultivable et aménagée pour favoriser la biodiversité.**

**Aménagement d'une bande riveraine avec la plantation de 160 arbustes (cornouillers, physocapes à feuilles d'obier, houx verticillé, sureaux, aronies noires, chèvrefeuilles du Canada, céphalantes occidental, spirées).**

# FERME JANOR

- Retrait de 0.57 ha de superficie cultivée - Compensation Alus
- Aménagement d'une bande riveraine élargie sur 0.38 ha
- plantation de 1 912 arbustes



**Marie Claude Mainville, productrice**

# BRANCHE PRINCIPALE WALBRIDGE

- Bassin de rétention d'environ 15 mètres de rayon a été aménagé en amont du ponceau du rang de l'Église.
- Plantations arbustives dans les deux talus
- Aménagement d'un avaloir et d'un bassin de sédimentation dans un fossé de drainage problématique.



# APICULTURE PATENAUDE

- **Retrait de superficie cultivé pour aménagement pour la biodiversité (3,75ha)**
- **Aménagement pré fleurie sur 0.78 ha - Compensation ALUS**
- **Plantation 1 050 arbustes**
- **Aménagement d'une haie brise-vent (350m)**
- **Aménagement de 10 avaloirs**



**Annie Patenaude et son père, producteurs agricoles**

# RODOLPHE POUTRÉ

**2022**

**Haies brise vent - 120 arbustes, 226 m**

**Bande riveraine – 264 arbustes, 306 m**

**6 nichoirs à oiseaux champêtres**



# Les jardins d'Arlington



**2022/printemps 2023**

- **Plantation de 140 arbres et 285 arbustes sur trois sites. 5 nichoirs à oiseaux champêtres , 1 nichoir crécelle d'Amérique**
- **Accompagnement et demande au MAPAQ : Claudie Laflamme, OBVBM**
- **Coordination et plantation : Charles Lussier pour l'OBVBM**
- **Financement : MAPAQ, producteurs**



**COURS D'EAU SANS  
DEFINITION  
LOT 133  
TRANSFRONTALIER**

**BASSIN VERSANT DE  
LA RIVIÈRE DE LA  
ROCHE**



# CLAUDE BENOÎT



Claude Benoît,  
producteur agricole



- **2018- Retrait de 0.95 ha en superficie cultivable en zone inondable**
- **Implantation de culture de couverture de seigle après maïs**
- **Plantation de 450 arbres**
- **3 avaloirs avec bassins de stockage et 4 chutes enrochées.**
- **Bassin versant Lot 133, Saint-Armand**

# Quelques dernières inspirations, pour la route...

*« IL FAUT TRAVAILLER ET FAIRE CE QUE L'ON PEUT, ET POUR LE RESTE, TOUT PRENDRE AVEC LÉGÈRETÉ ET BONNE HUMEUR. ON NE SE REND PAS LA VIE MEILLEURE EN ÉTANT AMER. »*

**ROSA LUXEMBOURG**

*« L'IMAGINATION EST PLUS IMPORTANTE QUE LA CONNAISSANCE. LA CONNAISSANCE EST LIMITÉE ALORS QUE L'IMAGINATION ENGLOBE LE MONDE ENTIER, STIMULE LE PROGRÈS, SUSCITE L'ÉVOLUTION. »*

**ALBERT EINSTEIN**

*« UNE PERSONNE QUI N'A JAMAIS COMMIS D'ERREUR N'A JAMAIS TENTÉ D'INNOVER. »*

**ALBERT EINSTEIN**