



Présentation des documents fournis par les conférenciers de l'atelier

Outils de gestion de l'eau en milieu agricole

- ❖ **Lynne et Rodrigue Bégin, Ferme Verte**
- ❖ **Véronique Rioux, COGESAF**
- ❖ **Nicol Lemieux, MAPAQ**



NOTES BIOGRAPHIQUES

Lynne Martel Bégin Rodrigue Bégin

Agriculteurs, ferme Rivière Verte, une entreprise agricole familiale située à Bury (province de Québec, Canada), spécialisée en production laitière et forestière

RÉSUMÉ DE COMMUNICATION

Atelier « Actions pour la protection de l'eau en milieu agricole »

Mercredi 3 juin 2009, 9 h à 10 h 20

L'agriculture et le respect des cours d'eau : les aménagements agroenvironnementaux à la ferme Rivière verte

La présentation portera sur notre démarche agroenvironnementale :

- Alimentation du troupeau
- Modification des pratiques agricoles
- Plan agroenvironnemental de fertilisation (PAEF)
- Structure étanche d'entreposage du lisier
- Abreuvement du bétail hors cours d'eau
- Aménagement d'une traverse à gué
- Aménagement et stabilisation des berges
- Aménagement d'un fossé de drainage

Elle se conclura par un aperçu des prochaines étapes et des coûts des aménagements agroenvironnementaux.

Il est à noter que les informations qui apparaissent plus haut nous ont été fournies par la personne qui donne la conférence. Le comité organisateur du *Rendez-vous* n'est pas responsable de ce texte.

L'agriculture et le respect des cours d'eau

Les aménagements agroenvironnementaux à la Ferme Rivière verte

Lynne Martel Bégin et Rodrigue Bégin

Rendez-vous international sur la gestion
intégrée de l'eau
3 juin 2009

Plan de la présentation

- Présentation de la Ferme Rivière verte
- Notre démarche agroenvironnementale
 - Alimentation du troupeau
 - Modification des pratiques agricoles
 - Plan agroenvironnemental de fertilisation (PAEF)
 - Structure étanche d'entreposage du lisier
 - Abreuvement du bétail hors cours d'eau
 - Aménagement d'une traverse à gué
 - Aménagement et stabilisation des berges
 - Aménagement d'un fossé de drainage
- Prochaines étapes
- Coûts des aménagements agroenvironnementaux
- Conclusion

La Ferme Rivière verte, c'est :

- Une entreprise agricole familiale située à Bury, spécialisée en production laitière et forestière
- Exploitée par Rodrigue Bégin et moi-même, avec nos trois enfants : Patrick, Kévin et Marie-Pier
- Nous sommes la troisième génération à cultiver cette terre, les enfants seront la quatrième
- La ferme longe la rivière Saint-François sur une longueur d'environ 6000 pieds

La Ferme Rivière verte, c'est :

« Sur notre ferme, c'est vraiment un travail d'équipe et nos enfants nous aident beaucoup »

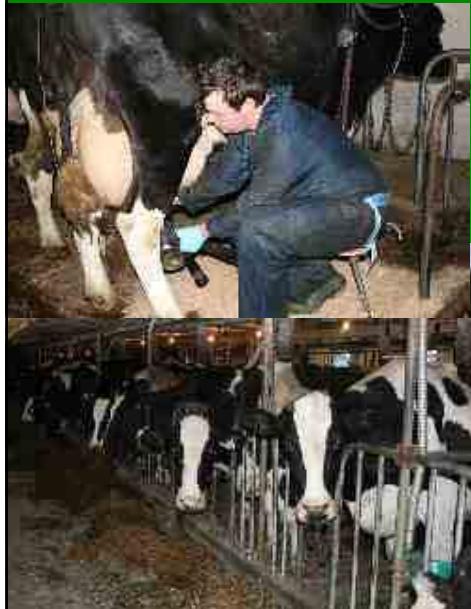


La Ferme Rivière verte, c'est :



Une ferme de 162 hectares, dont 118 boisés et 44 hectares en culture, qui se démarque par la beauté de ses paysages et son environnement

La Ferme Rivière verte, c'est :



Un troupeau de 36 vaches en lactation et de 75 têtes au total, toutes de race Holstein pur-sang classifiées



La Ferme Rivière verte, c'est :



118 hectares boisés
de conifères et
feuillus

La coupe sélective est
pratiquée depuis
bientôt 90 ans



La Ferme Rivière verte, c'est :



Médaille d'argent et Prix de la
Coop Fédérée en
agroenvironnement, lors du
Gala de l'Ordre national du
Mérite agricole 2006



Prix d'excellence en environnement,
secteur agricole ou forestier 2007,
en reconnaissance à une contribution
remarquable à la préservation de
l'environnement en Estrie

La Ferme Rivière verte, c'est :



27 années de
travail et de progrès

Notre démarche agroenvironnementale en 8 étapes

1. Révision de l'alimentation du troupeau
2. Modification des pratiques agricoles
3. Plan agroenvironnemental de fertilisation
4. Abreuvement du bétail hors cours d'eau
5. Structure étanche d'entreposage du lisier
6. Traverse à gué pour animaux
7. Aménagement et stabilisation de berges
8. Enrochement et aménagement d'un fossé

Révision de l'alimentation du troupeau

Objectif : Réduire les rejets de nutriments dans le lisier par le contrôle du phosphore dans l'alimentation

- Formation suivie à l'UPA-Estrie (régie du troupeau, 300 heures sur 2 ans)
- Ration alimentaire révisée mensuellement selon les quantités et les composantes du lait produit par chaque vache : protéines, énergie et minéraux
- Alimentation individuelle de chaque animal, selon stade de lactation et classe d'âge

Révision de l'alimentation du troupeau



Modification des pratiques agricoles

- Objectif : réduire l'érosion et la perte de sol arable
- Formation suivie à l'UPA-Estrie (Régie des champs, 150 heures sur un an)
 - Principales pratiques adoptées :
 - Réduction du travail du sol (labours)
 - Labours en contre pente dans les endroits problématiques, avec bande engazonnée élargie pour les endroits travaillés dans le sens de la pente
 - Rotation des cultures, par exemple se servir du précédent cultural (luzerne) pour fixer l'azote avant l'implantation du maïs
 - Introduction de plantes fourragères persistantes adaptées à notre climat. Exemple : dactyle

Modification des pratiques agricoles

Bande engazonnée élargie (10 mètres)



Plan agroenvironnemental de fertilisation (PAEF)

- Objectifs : Mieux valoriser les fumiers produits sur la ferme et réduire les achats d'engrais de synthèse
- Élaboration du PAEF et accompagnement par les professionnels du Club agroenvironnemental de l'Estrie (Mme Julie Duquette)
 - Le PAEF sert à optimiser l'emploi des nutriments dans les lisiers, en adaptant la fertilisation en fonction des besoins de la plante et de la fertilité du sol
 - On empêche ainsi les surplus d'engrais qui seraient lessivés par la pluie et entraînés aux cours d'eau

Structure étanche d'entreposage du lisier

- Objectif : entreposer adéquatement et de façon étanche les lisiers de la ferme
- Structure en béton construite en 1988
 - Dimension de 12 pieds de hauteur par 80 pieds de diamètre
 - Tout le lisier, ainsi que les eaux de lavage et de laiterie, y sont récupérés

Structure étanche d'entreposage du lisier



Abreuvement du bétail à l'extérieur des cours d'eau

Objectifs : fournir une eau d'abreuvement de qualité au bétail et empêcher le piétinement des berges

- Début des travaux en 2003
- Aménagement de sept aires d'abreuvement hors cours d'eau
- Alimenté à partir du puits de la ferme (4800 pieds linéaires de tuyauterie souterraine)
- Niveau d'eau du bassin contrôlé par une valve à flotte
- Appui et suivi par le MAPAQ-Estrie (M. Roberto Toffoli)

Abreuvement du bétail à l'extérieur des cours d'eau



Aménagement d'une traverse à gué pour le bétail

- Objectif : permettre aux animaux de traverser le ruisseau Bégin pour passer d'un pacage à l'autre, sans endommager les berges du ruisseau
- Réalisé en 2003
 - Aménagement de deux pentes douces en gravier, clôturées de chaque côté (ouvert uniquement pour le passage des animaux)

Aménagement d'une traverse à gué pour le bétail

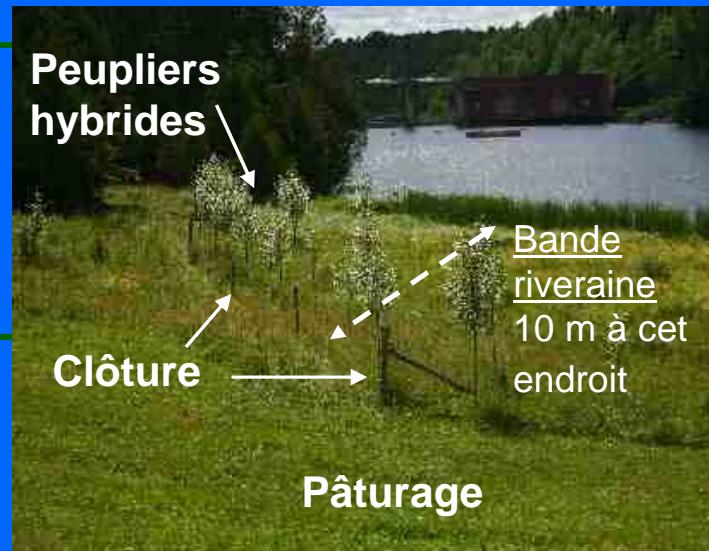


Aménagement et stabilisation des berges le long de la Saint-François

Objectif : réduire le décrochement des talus et l'érosion sur les berges de la Saint-François

- Réalisé en 2004
- Aménagement d'une bande riveraine d'une largeur de trois à cinq mètres, sur 6000 pieds le long de la rivière Saint-François
- Plantation de six essences d'arbres, avec peuplier hybride en rangée la plus proche du pacage (effet de captage du phosphore)

Aménagement et stabilisation des berges le long de la Saint-François

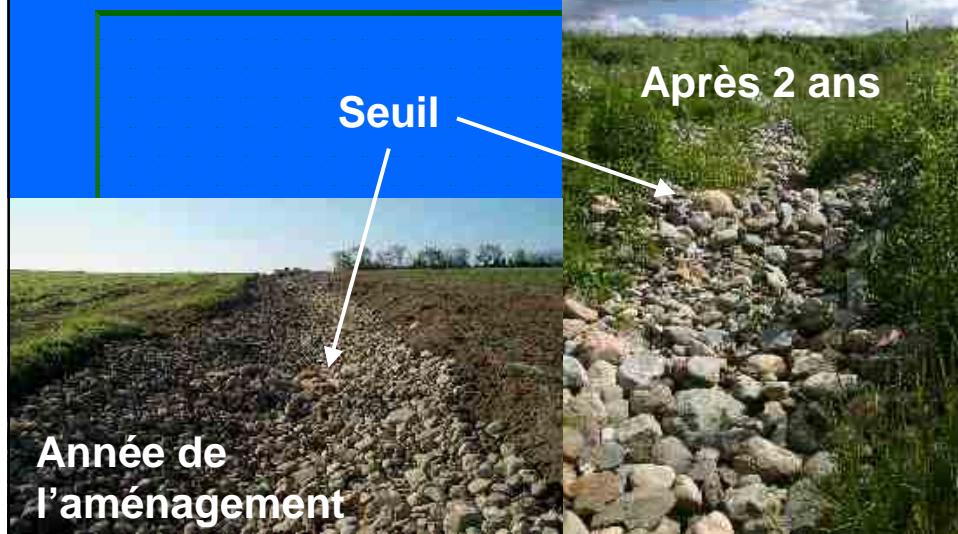


Aménagement et stabilisation d'un fossé de drainage

Objectif : éviter l'érosion au champ le long du fossé

- Réalisé en 2005
- Remodelage du fossé avec pelle mécanique
- Empierrement sur toute la longueur (1000 pieds)
- Installation de seuils de pierres pour ralentissement de l'eau
- Installation d'un ponceau pour traverser la machinerie, avec membrane géotextile
- Appui d'un ingénieur du MAPAQ-Estrie, M. Alain Gagnon

Aménagement et stabilisation d'un fossé de drainage



Aménagement et stabilisation d'un fossé de drainage



Prochaines étapes

- Suite à une formation récente, la méthode du semis direct est à l'étude et sera mis en place dans les prochaines années
- Un plan d'aménagement forestier est élaboré et appliqué afin d'avoir un meilleur suivi des boisés (coupe sélective)

Coûts des aménagements réalisés

Total des investissements réalisés

- Approximativement 70 800 \$
 - 35 100 \$
 - 35 700 \$ subvention MAPAQ
- Sans compter
 - la contribution en nature pour la main-d'œuvre et l'équipement
 - la « perte » volontaire de superficie cultivable

Conclusion

- La Ferme Rivière verte est fière des aménagements réalisés, mais nous ne sommes pas les seuls : les interventions réalisées sur notre ferme se font également sur plusieurs fermes en l'Estrie
- Il est important de se servir de ses yeux et du gros bon sens
- Tous les secteurs de la société devront mettre l'épaule à la roue pour trouver les solutions aux problèmes environnementaux
- Il faut bannir l'expression « c'est pas grave », car il y a toujours place à l'amélioration !

Des questions ?

Merci de votre attention





NOTES BIOGRAPHIQUES

Véronique Rioux

Agronome, Conseil de gouvernance de l'eau des bassins versants de la rivière Saint-François (COGESAF), Sherbrooke, Québec, Canada

Roberto Toffoli

Agronome, MAPAQ-Estrie, ministère de l'Agriculture, des Pêcheries et de l'Alimentation du Québec, Canada

RÉSUMÉ DE COMMUNICATION

Atelier « Actions pour la protection de l'eau en milieu agricole »

Mercredi 3 juin 2009, 9 h à 10 h 20

Amélioration de la qualité de l'eau en milieu agricole en Estrie

Instauré en 2007 dans le cadre du Plan d'action concerté sur l'agroenvironnement et la cohabitation harmonieuse 2007-2010, le projet de bassin versant présenté couvre quatre bassins de ruisseaux situés dans un des secteurs agricoles de l'Estrie où l'agriculture et la foresterie occupent une place prépondérante.

La présentation traitera principalement des méthodes employées afin de prioriser les interventions à la ferme visant la réduction de la pollution diffuse d'origine agricole. Dans un premier temps, l'approche par photo-interprétation sera expliquée en mentionnant les avantages et les limites de cette méthode.

L'intégration des informations disponibles comme les cartes d'utilisation des sols, les cartes topographiques, le réseau hydrographique, etc. servant à définir les zones de vulnérabilité fera l'objet de la deuxième partie de la présentation.

On y présentera également l'outil de diagnostic spécialisé à la ferme développé par le MAPAQ en collaboration avec les conseillers en agroenvironnement ainsi que l'approche auprès des entreprises agricoles.

Des exemples de travaux d'aménagement d'ouvrages de conservation des sols réalisés à la ferme dans le cadre du projet concluront la présentation.

Il est à noter que les informations qui apparaissent plus haut nous ont été fournies par la personne qui donne la conférence. Le comité organisateur du *Rendez-vous* n'est pas responsable de ce texte.



PLAN DE LA PRÉSENTATION

- 1. Plan d'action concerté sur l'agroenvironnement et la cohabitation harmonieuse 2007-2010;**
- 2. Objectifs du projet;**
- 3. Présentation des 4 bassins versants choisis;**
- 4. Démarche mise en œuvre;**
- 5. Réalisations;**
- 6. Conclusion.**

cogesaf

1 – Plan d'action concerté sur l'agroenvironnement

- **Objectif général:**

- «S'engager dans une nouvelle démarche de **partenariat** par la réalisation **d'actions concrètes** qui conduiront à des **améliorations mesurables** en matière **d'agroenvironnement** et de cohabitation harmonieuse. »

- **5 enjeux :**

- **L'amélioration de la qualité de l'eau**

cogesaf

2- Objectifs du projet

- ✓ **Actions concrètes**

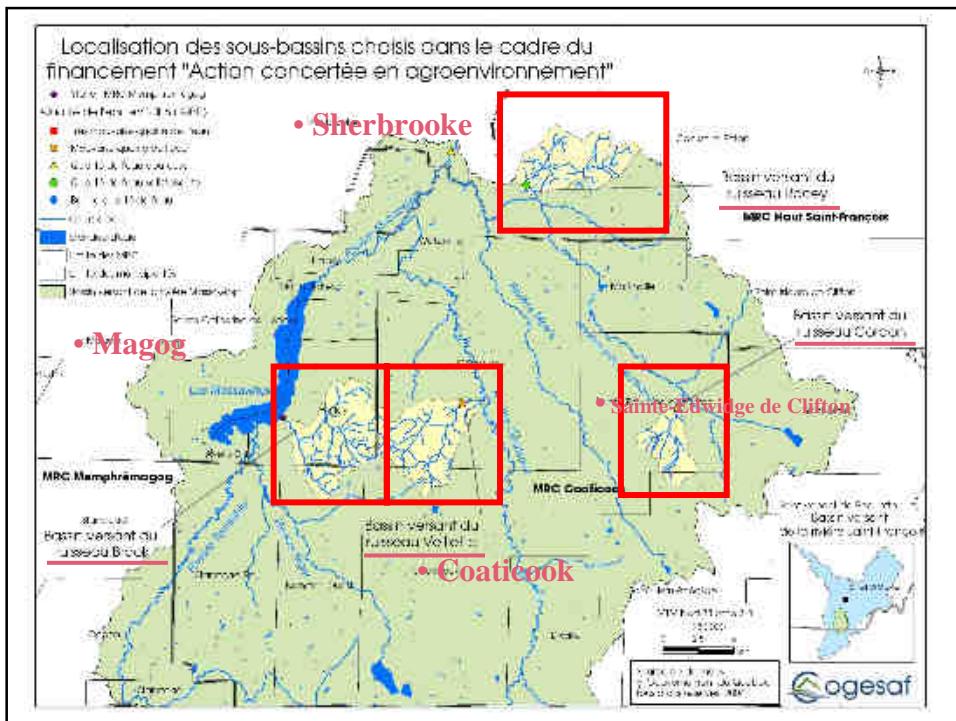


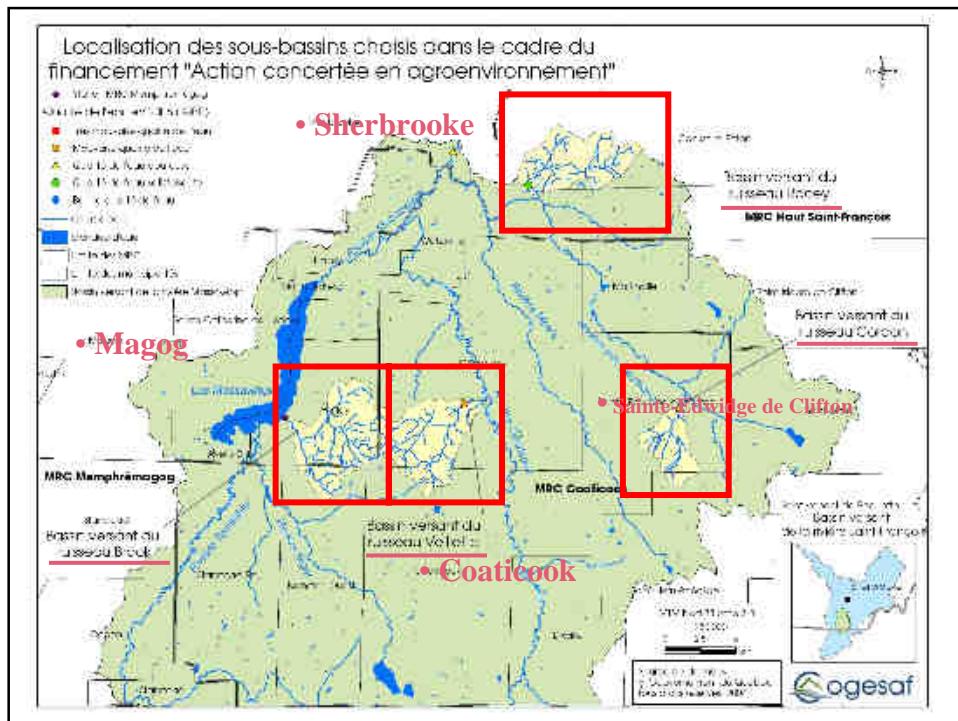
- ✓ **Amélioration de la qualité de l'eau**



cogesaf

3 – Présentation des 4 bassins versants choisis

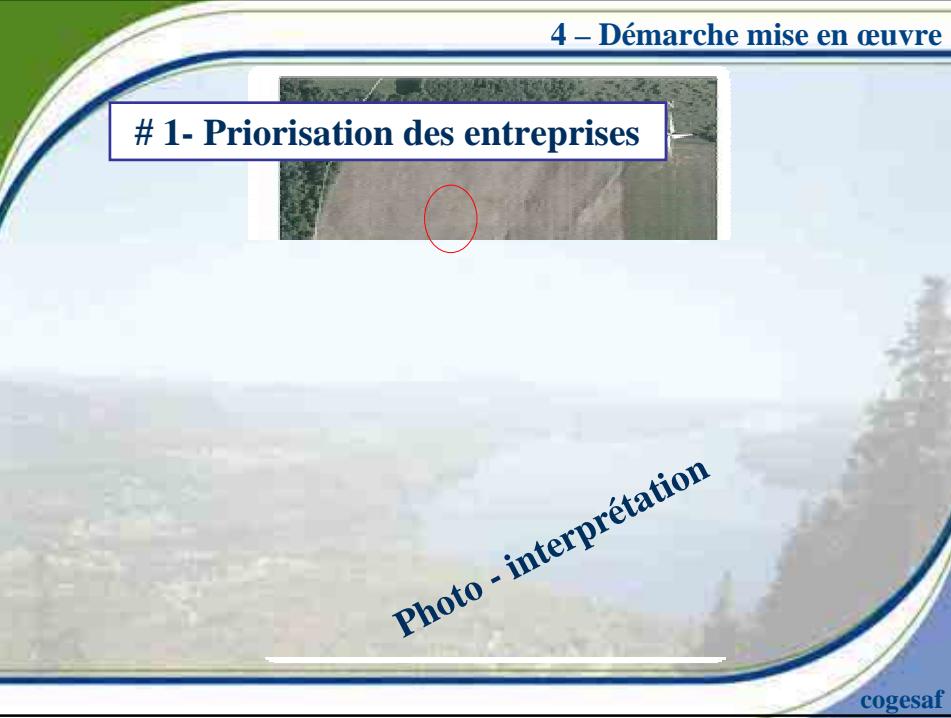






4 – Démarche mise en œuvre

cogesaf



1- Priorisation des entreprises

Photo - interprétation

cogesaf

4 – Démarche mise en œuvre

1- Priorisation des entreprises

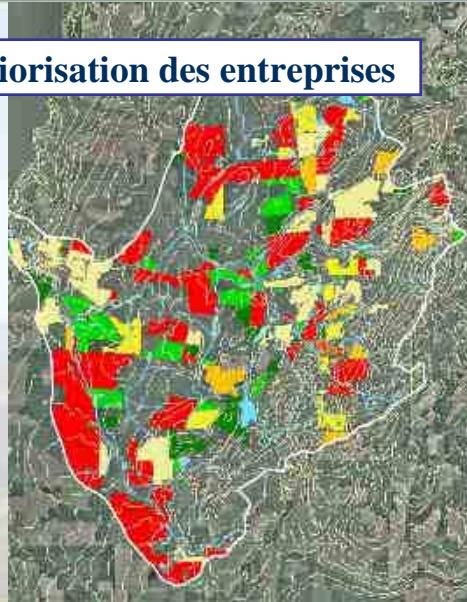
Réseau hydrique et topographie



cogesaf

4 – Démarche mise en œuvre

1- Priorisation des entreprises



cogesaf

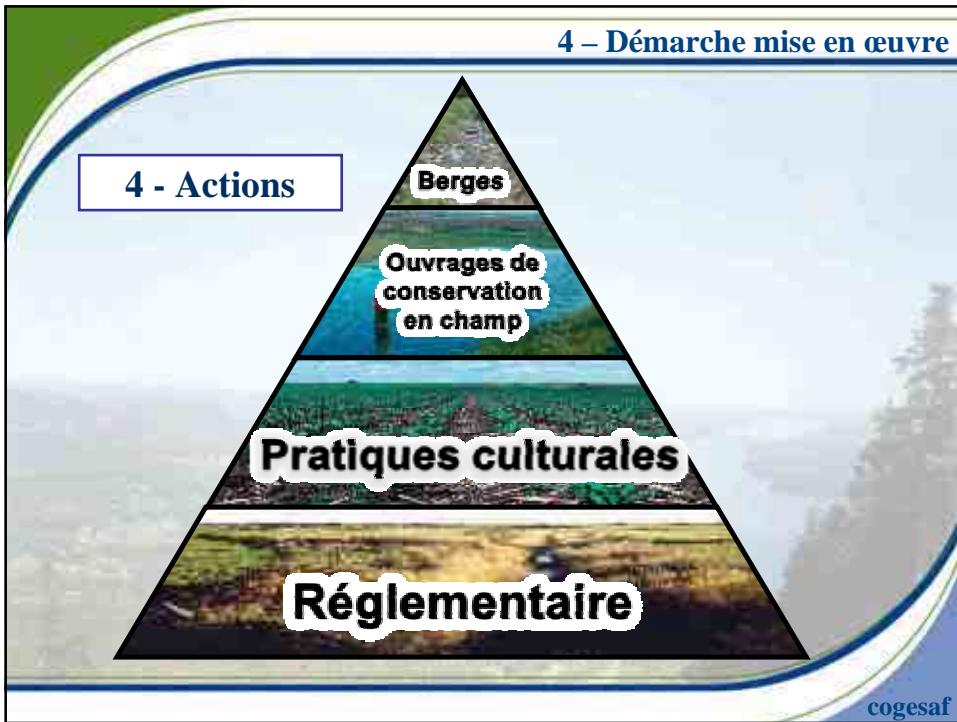
2 - Rencontre avec les producteurs

- ✓ **Informations;**
- ✓ **Sensibilisation;**
- ✓ **Proposition du diagnostic.**

3 - Diagnostic terrain



4 – Démarche mise en œuvre



5 – Réalisations

cogesaf

5 - Réalisations

- Abreuvement des animaux hors cours d'eau



cogesaf

5 - Réalisations

- Essais de semis-direct



cogesaf

5 - Réalisations

- Pas de travail du sol à l'automne



cogesaf

5 - Réalisations

- Aménagement de voie d'eau engazonnée



cogesaf

5 - Réalisations

- Bassin de rétention et avaloir



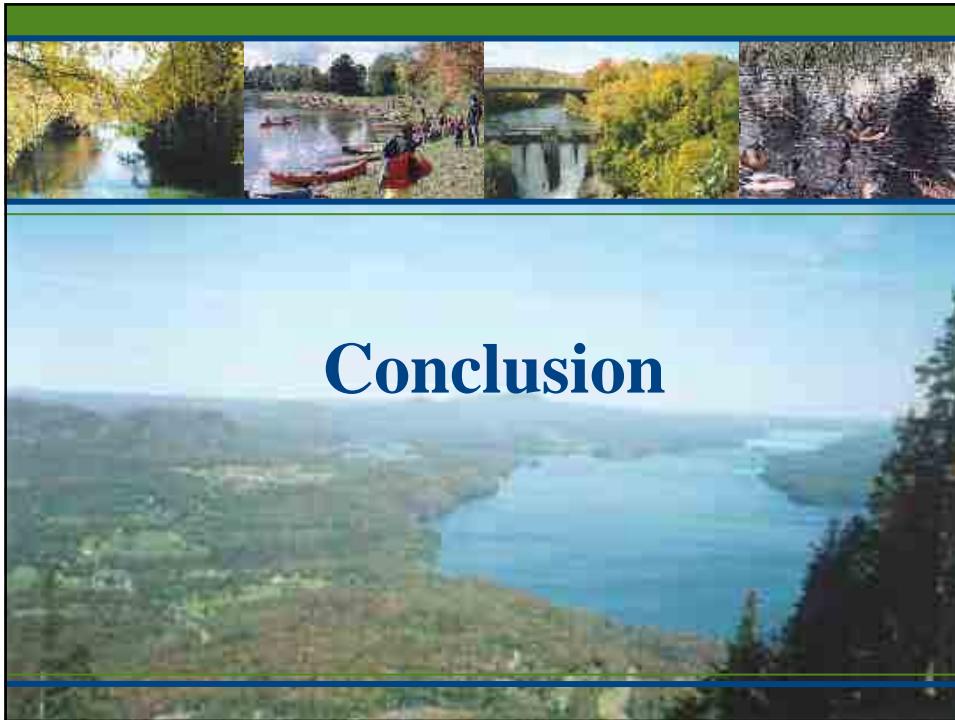
cogesaf

5 - Réalisations

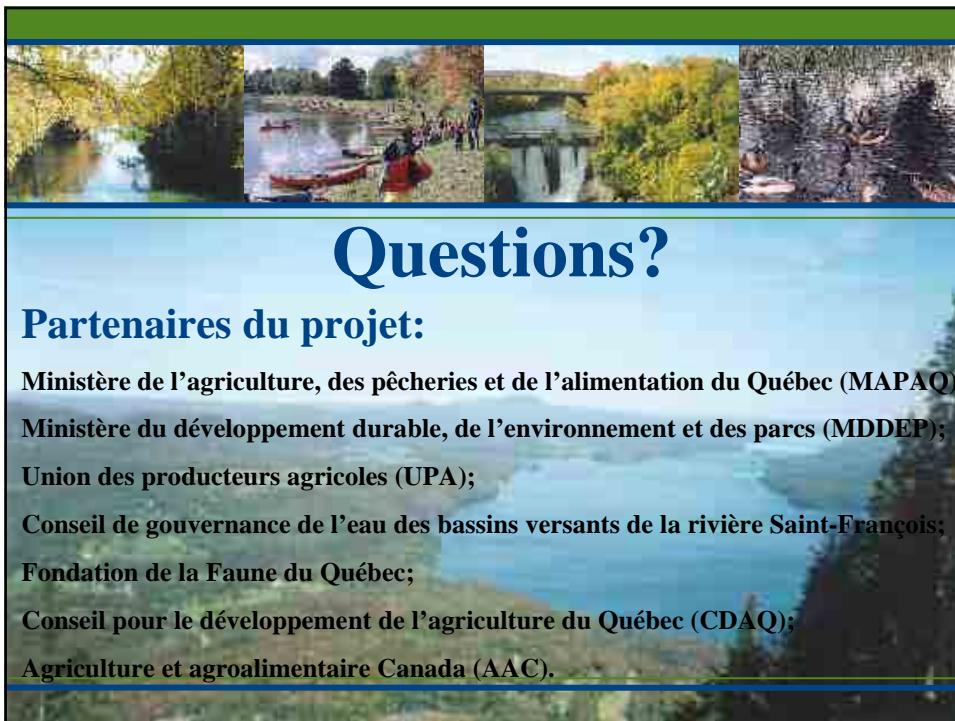
- Implantation de bandes riveraines arbustives



cogesaf



Conclusion



Questions?

Partenaires du projet:

Ministère de l'agriculture, des pêcheries et de l'alimentation du Québec (MAPAQ)

Ministère du développement durable, de l'environnement et des parcs (MDDEP);

Union des producteurs agricoles (UPA);

Conseil de gouvernance de l'eau des bassins versants de la rivière Saint-François;

Fondation de la Faune du Québec;

Conseil pour le développement de l'agriculture du Québec (CDAQ);

Agriculture et agroalimentaire Canada (AAC).



En partenariat
avec le milieu,
pour que le rêve
devienne réalité

Nicol Lemieux, agronome

Ministère de l'Agriculture, des Pêcheries et de l'Alimentation
Direction régionale du Centre-du-Québec

Véronique Bérard, biologiste

Chargée de projet Méandres

Promoteurs du projet Méandres

- 4 organismes de bassins versants du Centre-du-Québec
- Première concertation entre organismes de bassins versants



Comité de gestion du bassin versant
de la rivière Saint-François



CONSEIL DE GESTION
DU BASSIN VERSANT
DE LA YAMASKA



Rivière, je bouscule de ton eau.

Entente de collaboration



Canada

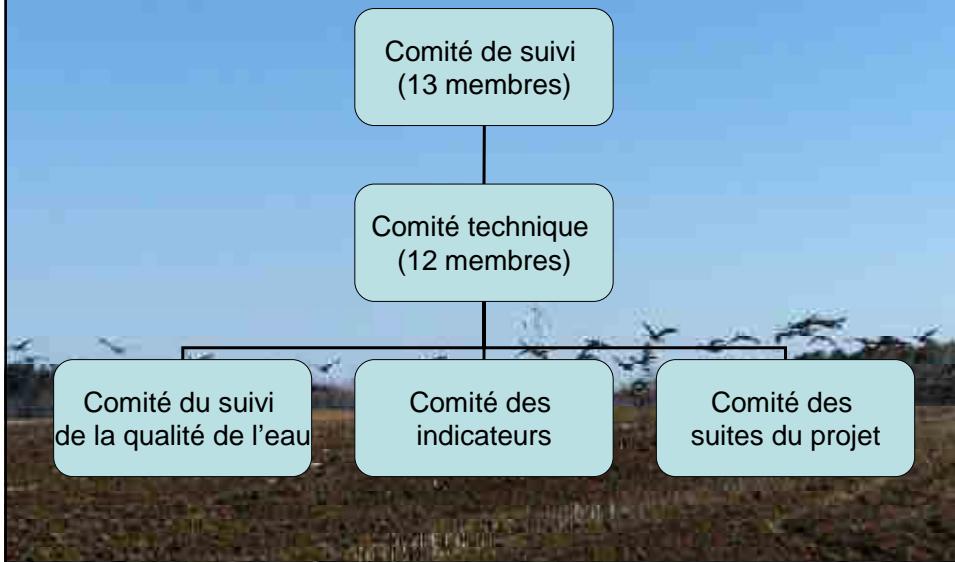


Raisons d'être

Amélioration de la qualité de l'eau et des écosystèmes de 4 bassins versants agricoles au Centre-du-Québec

- développer une expertise;
- valoriser et promouvoir l'approche par bassin versant;
- sensibiliser et impliquer;
- récupération de certains usages de l'eau;
- favoriser la concertation et le maillage des organisations locales, régionales et nationales;
- Approche en mode diagnostic et accompagnement plutôt que chantier

Structure organisationnelle



1^{ère} étape : la concertation du milieu

- Le projet doit venir du milieu
- Promoteurs privilégiés :
 - Organismes de bassins versants
 - Couvrent l'ensemble du Centre-du-Québec
 - Premier mandat : concertation
 - CRÉCQ
 - 81 municipalités / 5 MRC
 - UPA
 - 30 177 entreprises au Québec
 - 3 348 entreprises au Centre-du-Québec
 - 144 entreprises dans le projet

2^e étape : Consultation des entreprises agricoles

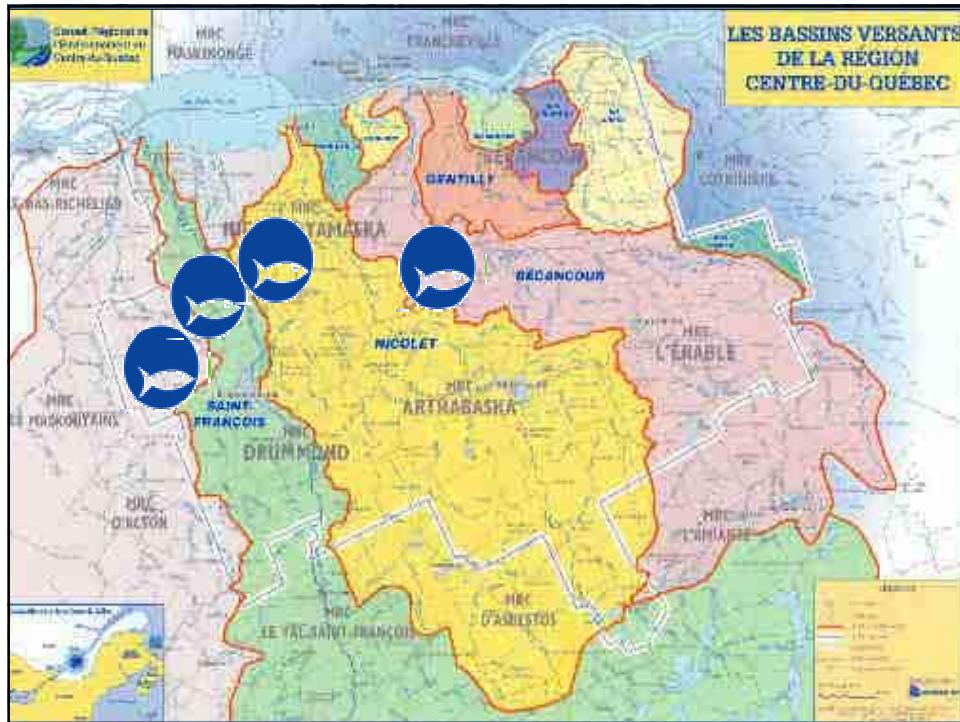
- Fédération régionale de l'UPA
 - Comité d'aménagement régional et d'environnement
- Syndicats de base (4)
- Producteurs agricoles (144)
 - Assemblée
 - Individuelle

Acceptation et appropriation du projet

Consentement d'accès à la propriété et transfert d'information

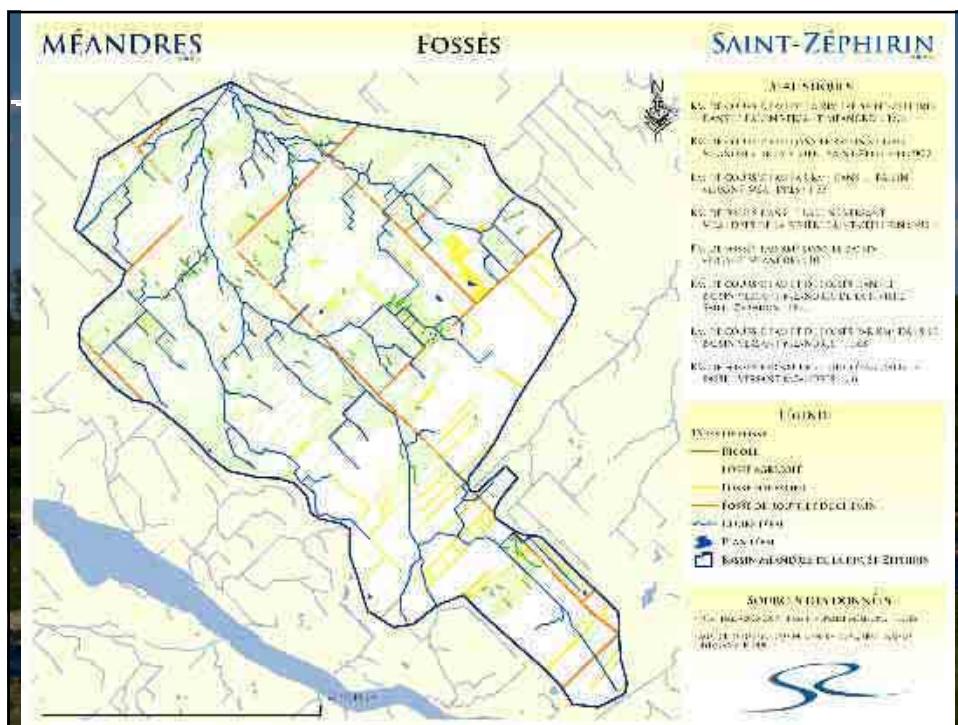
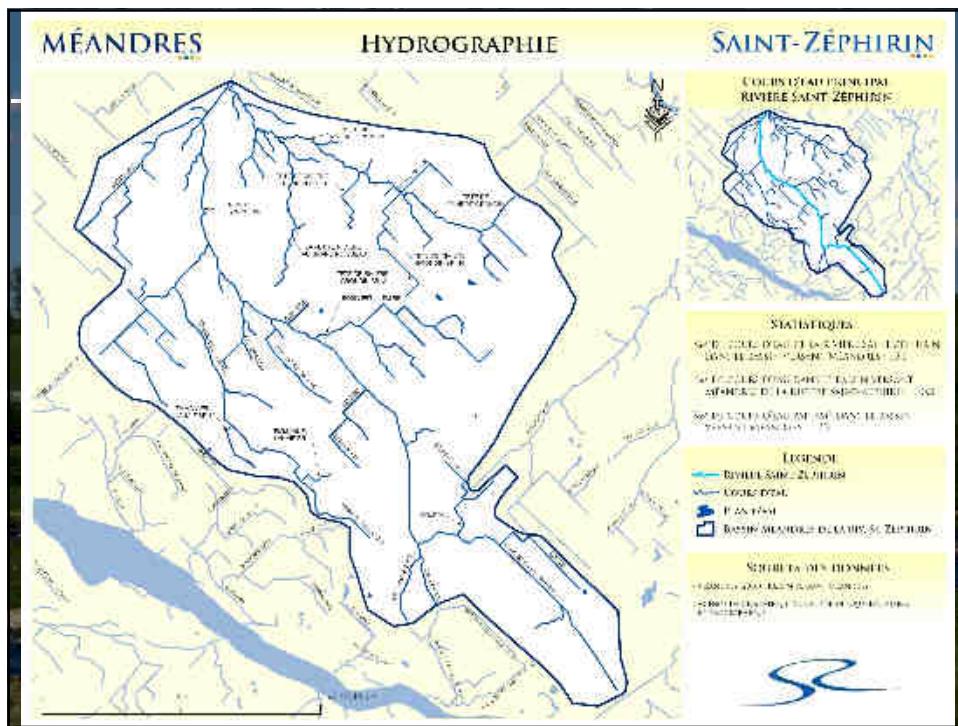
3^e étape : Portrait du milieu

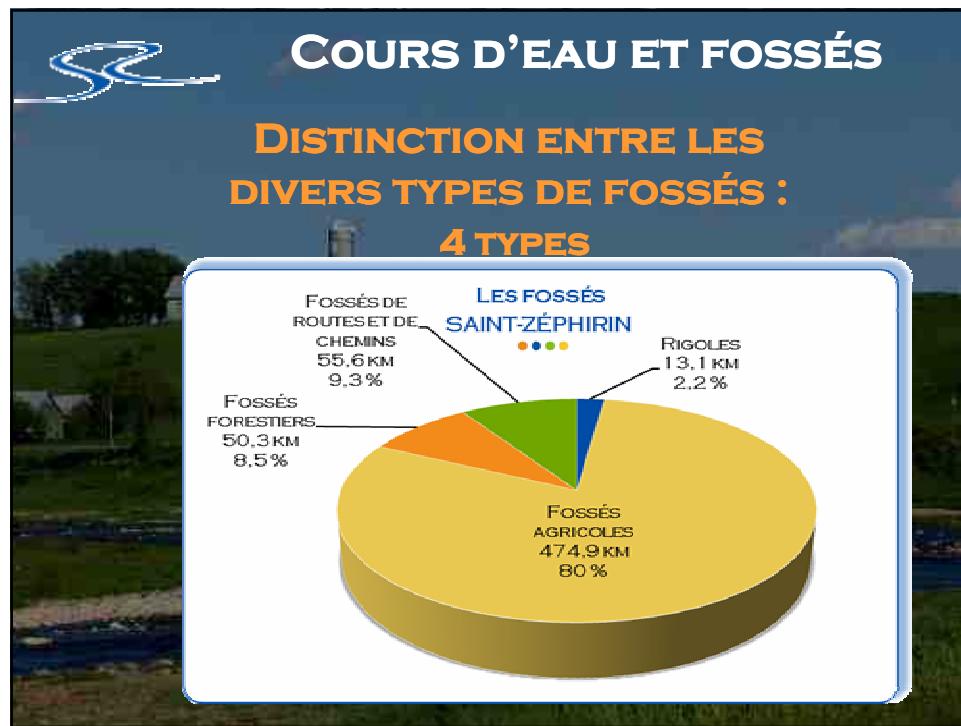
- Situation géographique



3^e étape : Portrait du milieu

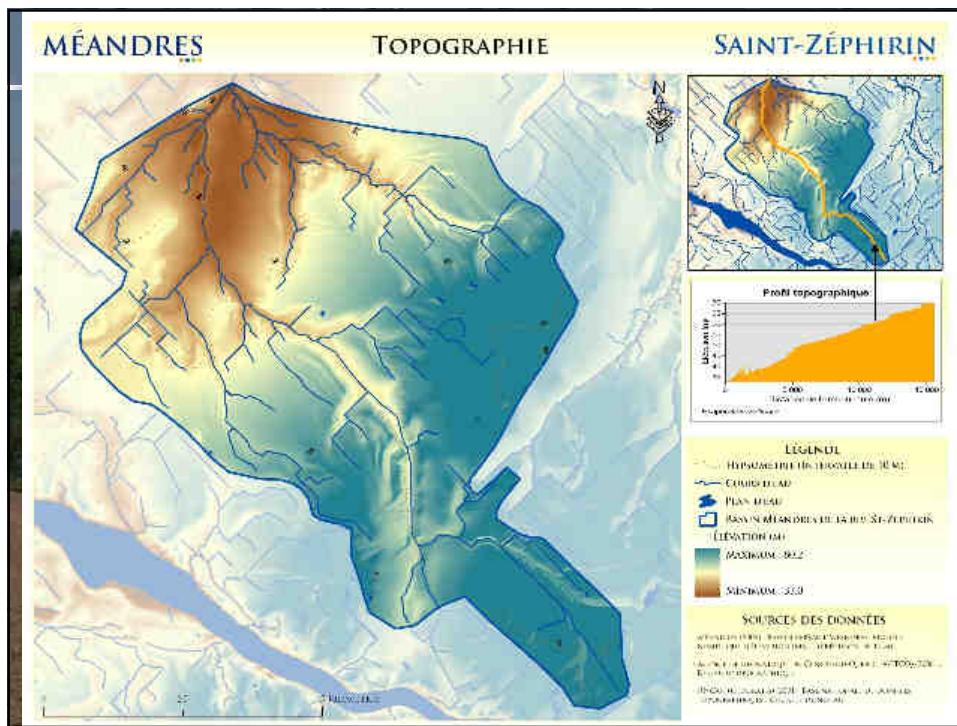
- Situation géographique
- Utilisation du territoire





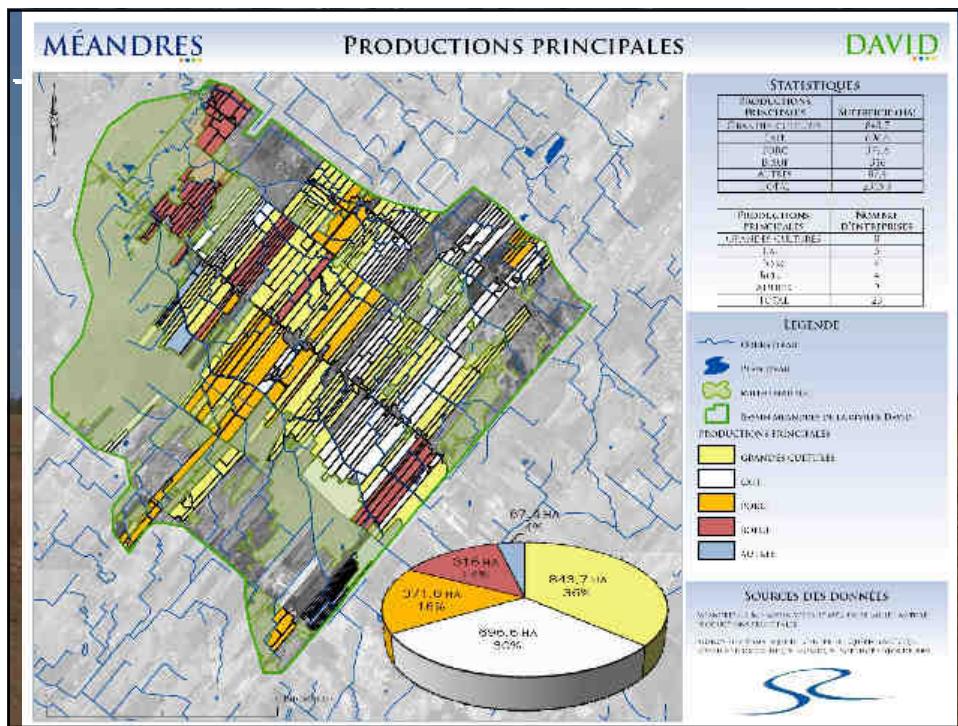
3^e étape : Portrait du milieu

- Situation géographique
- Utilisation du territoire
- Milieu physique



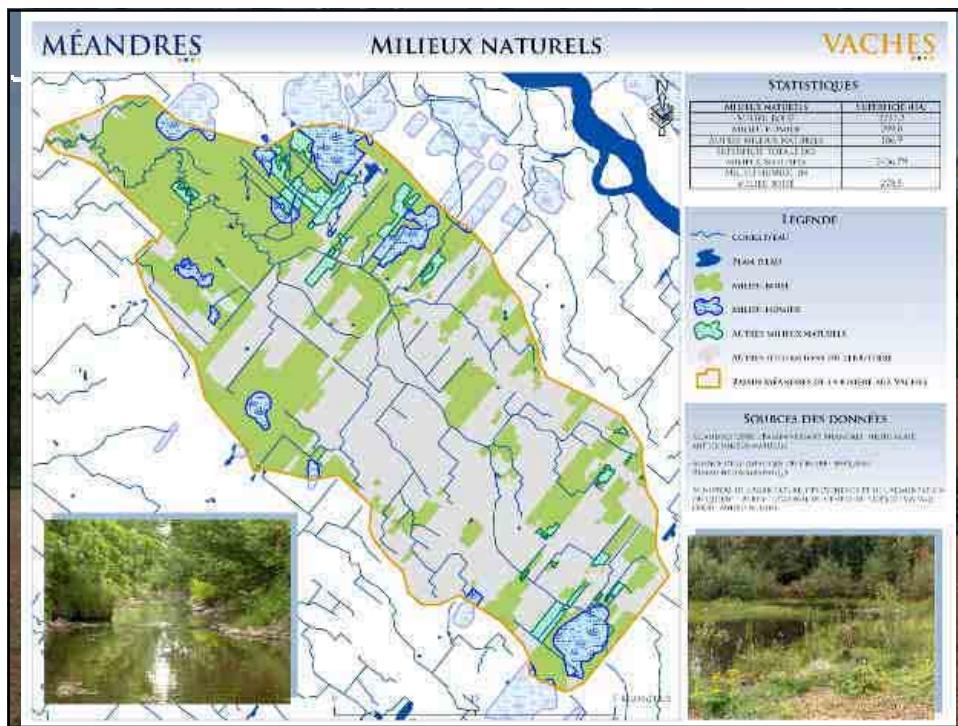
3^e étape : Portrait du milieu

- Situation géographique
- Utilisation du territoire
- Milieu physique
- Milieu agricole



3^e étape : Portrait du milieu

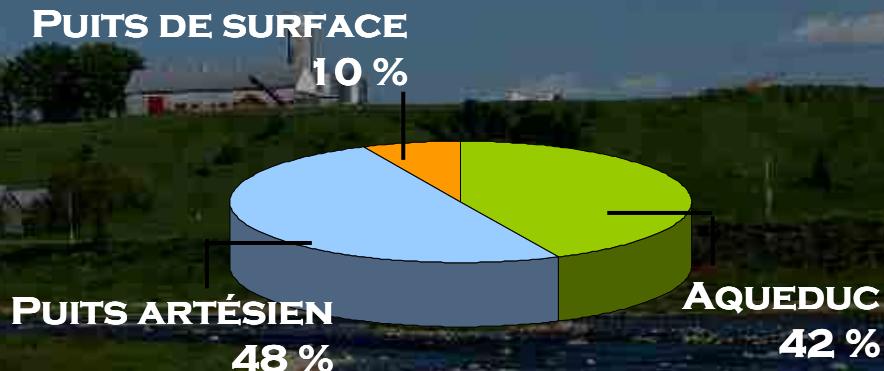
- Situation géographique
 - Utilisation du territoire
 - Milieu physique
 - Milieu agricole
 - Milieux naturels



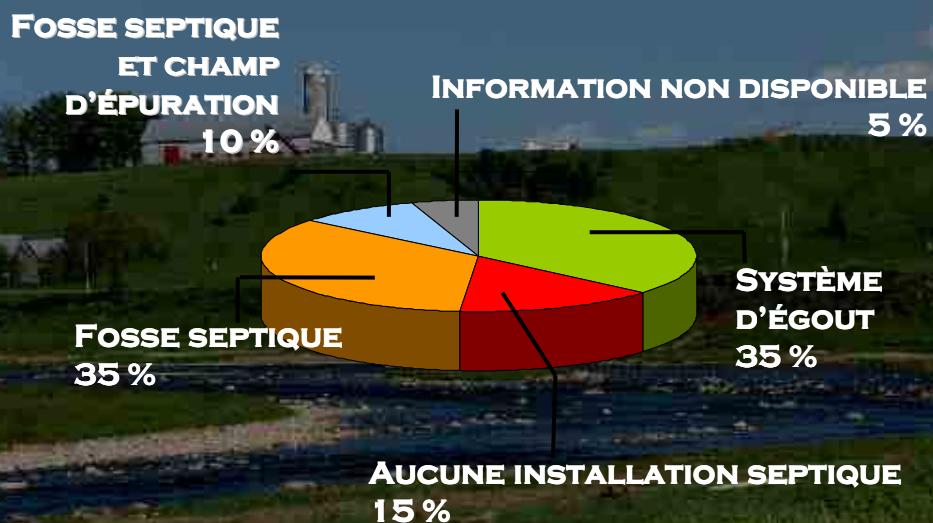
3^e étape : Portrait du milieu

- Situation géographique
- Utilisation du territoire
- Milieu physique
- Milieu agricole
- Milieux naturels
- Milieu municipal

APPROVISIONNEMENT EN EAU

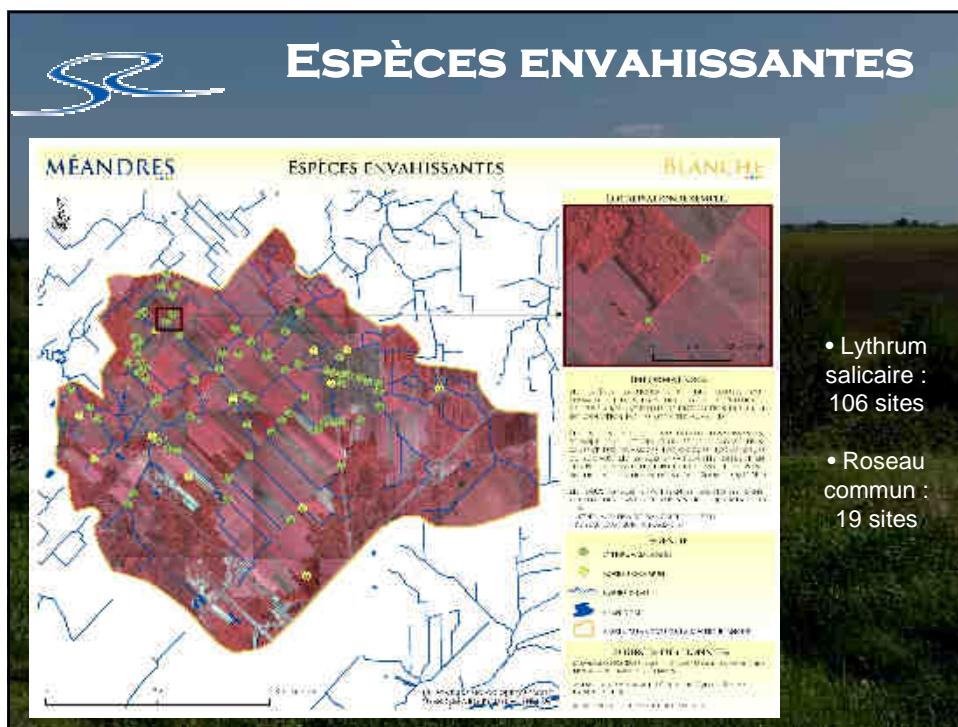


GESTION DES EAUX USÉES



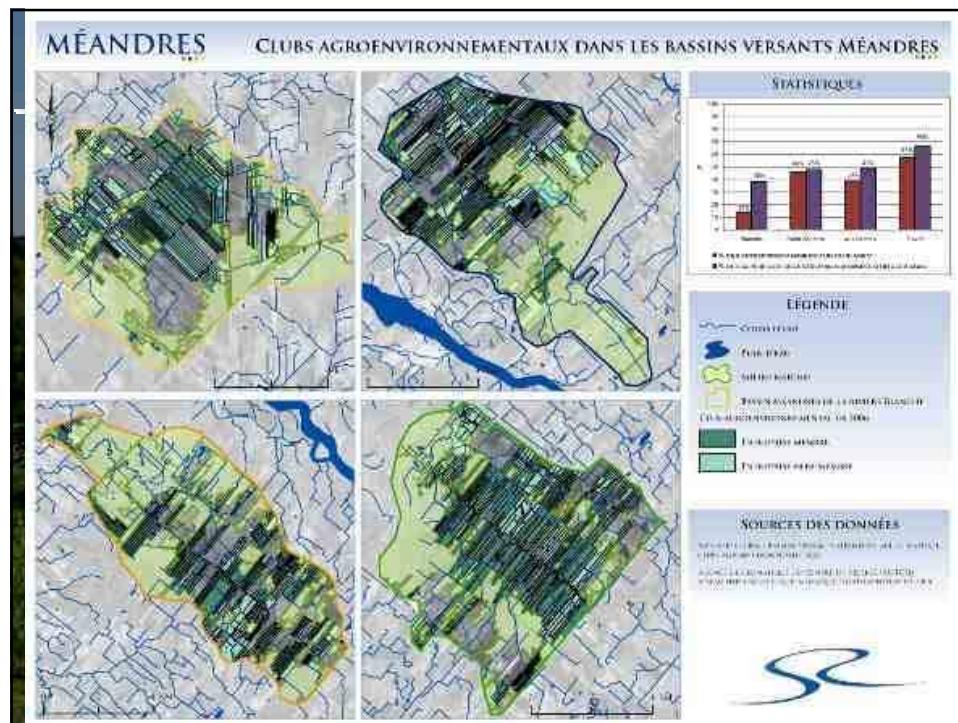
3^e étape : Portrait du milieu

- Situation géographique
- Utilisation du territoire
- Milieu physique
- Milieu agricole
- Milieux naturels
- Milieu municipal
- Inventaire biologique



3^e étape : Portrait du milieu

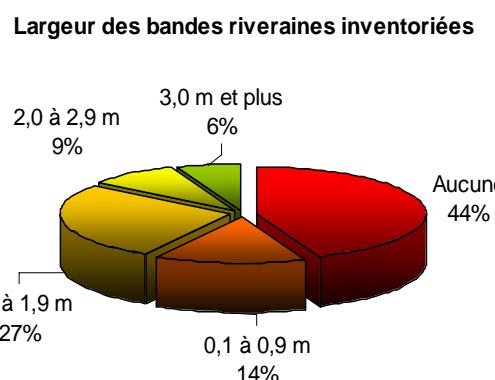
- Situation géographique
- Utilisation du territoire
- Milieu physique
- Milieu agricole
- Milieux naturels
- Milieu municipal
- Inventaire biologique
- Inventaire des activités agricoles



3^e étape : Portrait du milieu

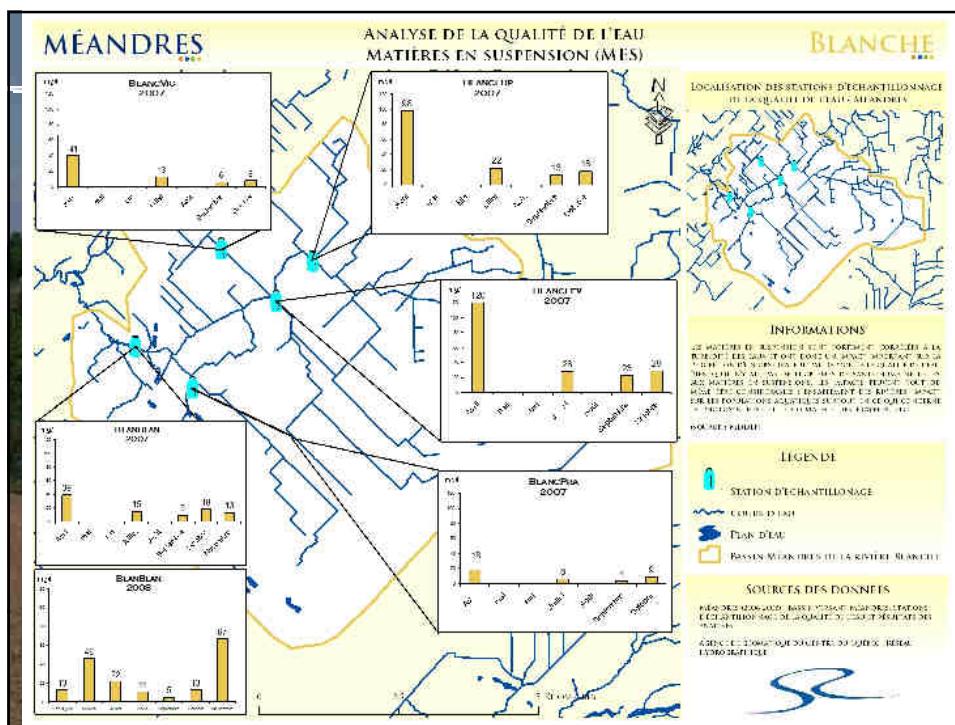
- Situation géographique
- Utilisation du territoire
- Milieu physique
- Milieu agricole
- Milieux naturels
- Milieu municipal
- Inventaire biologique
- Inventaire des activités agricoles
- Caractérisation et évaluation des cours d'eau

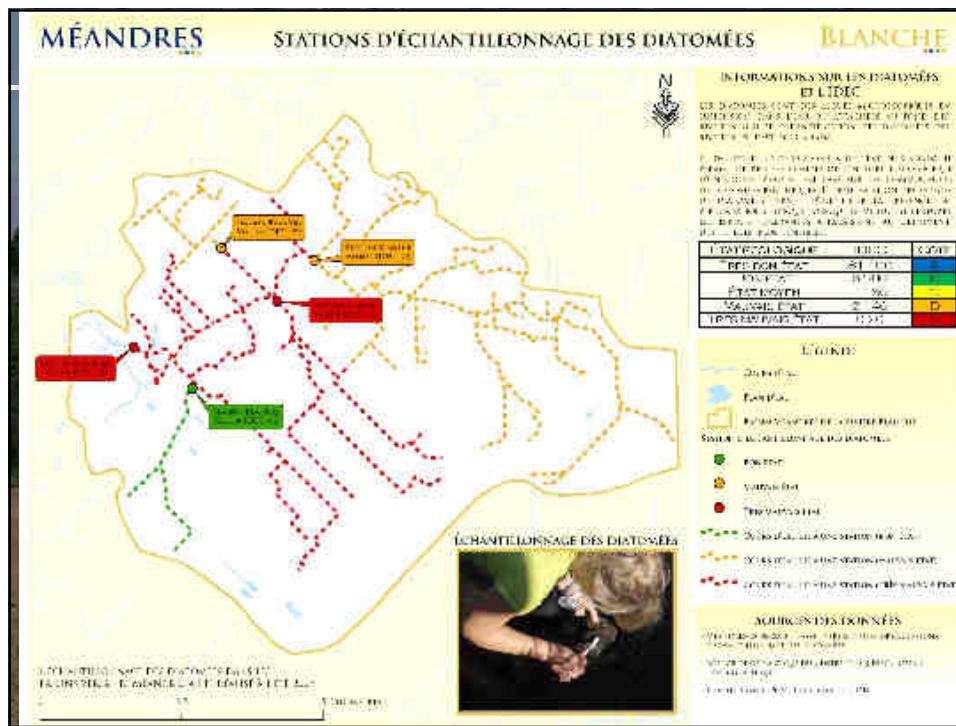
LARGEUR DES BANDES RIVERAINES EN HAUT DU TALUS, EN ZONE CULTIVÉE



NOTE : LA BANDE RIVERAINE A ÉTÉ MESURÉE À PARTIR DU HAUT
DU TALUS, JUSQU'AU CHANGEMENT DE VÉGÉTATION.

3^e étape : Portrait du milieu





Suivi de la qualité de l'eau

- **LES CONNAISSANCES ACQUISES :**
 - Établissement d'un calendrier d'échantillonnage
 - Détermination des sites
 - Importance relative des paramètres
 - Méthodologie
 - Mesures des débits



Suivi de la qualité de l'eau

Analyses biologiques

- Chlorophylle a
- Phéophytine a
- Diatomées
- Cyanobactéries

Analyses microbiologiques

- Coliformes fécaux et totaux
- Identification de l'ADN des Bacteroidetes humains

Analyses chimique et inorganique

Phosphore

- Phosphore total – Persulfate
- Phosphore dissous
- Phosphore en suspension

Azote

- Azote ammoniacal
- Azote total
- Nitrates et nitrites

Physico chimie

- pH
- Solides en suspension
- Turbidité
- Pesticides organophosphorés
- Pesticides aryloxyacides
- Pesticides glyphosates et AMPA

3^e étape : Portrait du milieu

- Situation géographique
- Utilisation du territoire
- Milieu physique
- Milieu agricole
- Milieux naturels
- Milieu municipal
- Inventaire biologique
- Inventaire des activités agricoles
- Caractérisation et évaluation des cours d'eau
- Suivi de la qualité de l'eau
- Acquisition de données géomatiques

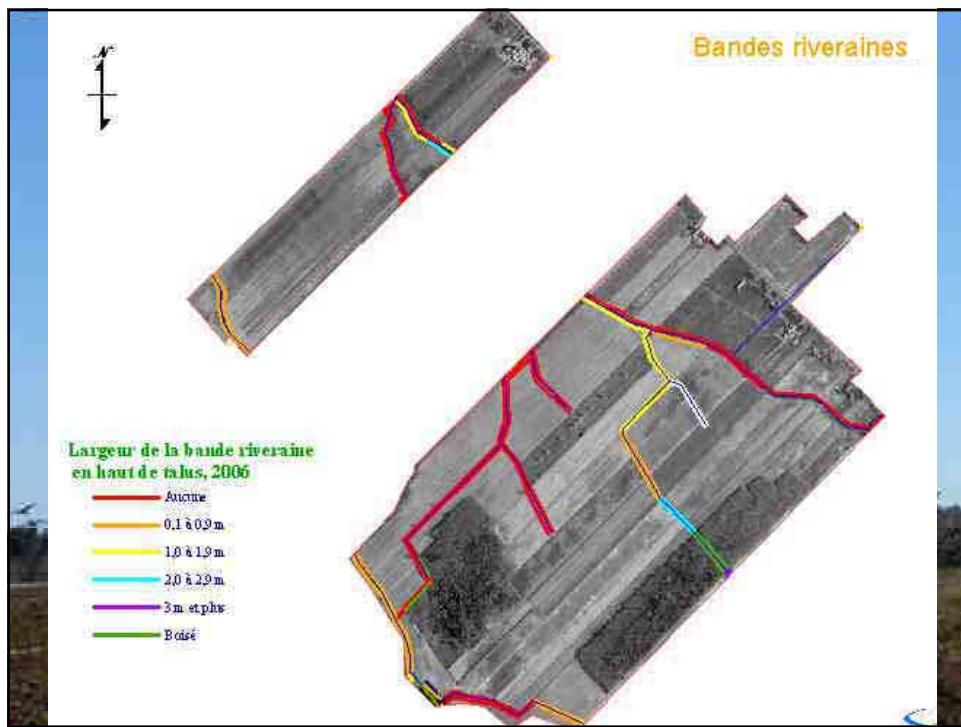
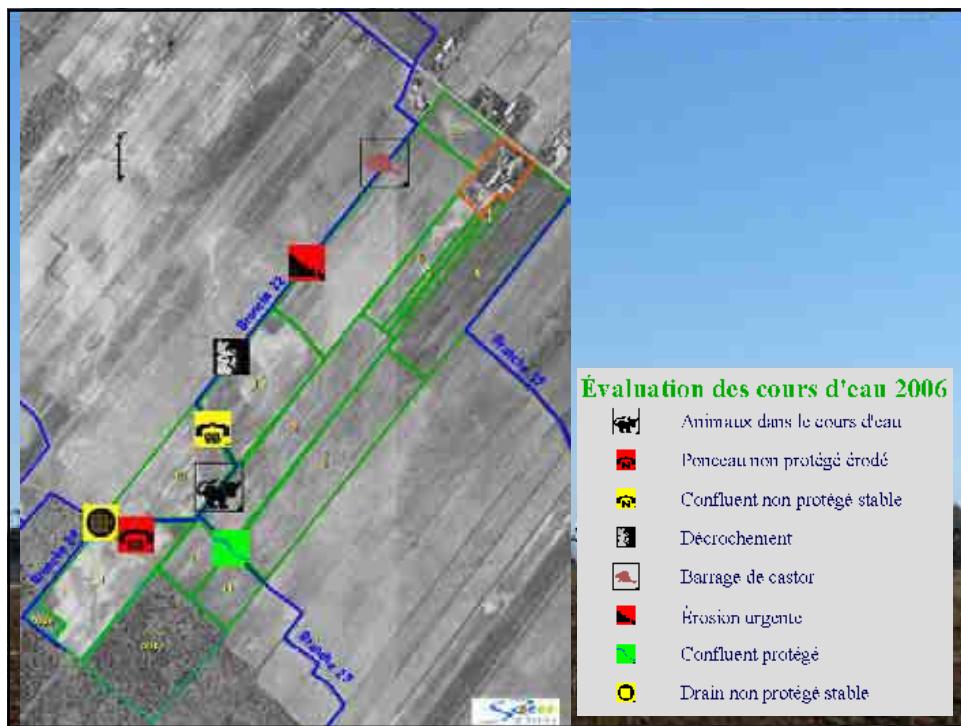


OUTILS GÉOMATIQUE

ÉVALUATION DE L'ÉROSION ET DES DÉCROCHEMENTS







Dégradation des berges		Nombre	Interventions potentielles	Priorité	Échéancier	Commentaires
Érosion	Urgente					
	Importante					
	Intermédiaire					
	Faible					
	Non qualifiée					
Décrochement	Urgent					
	Non-qualifié					
Bande riveraine * (haut du talus)	Aucune bande					
	0,1 à 0,9 m					
	1,0 à 1,9 m					
	2,0 à 2,9 m					
	Plus de 3 m					
Sortie de drain	Non protégée érodée					
	Non protégée stable					
	Protégée					
	Non qualifiée					

4^e étape : Diagnostics

- Diagnostic des entreprises
 - Spécifique à l'entreprise agricole
- Diagnostic du bassin versant
 - Identifie les zones prioritaires à l'échelle du bassin versant



Indicateurs

Les types de cultures

Indicateur	Description	Résultats du bassin versant de la rivière aux Vaches
% des diverses cultures	Superficie en maïs/Superficie en culture	29,79 %
	Superficie en soya/Superficie en culture	30,97 %
	Superficie en céréales/Superficie en culture	8,98 %
	Superficie en foin/Superficie en culture	26,35 %
	Superficie en pâturage/Superficie en culture	3,46 %

Le drainage

Indicateur	Description	Résultats du bassin versant de la rivière aux Vaches
% de superficies drainées (champs)	Superficie des champs drainés/Superficie en culture	27,23 %

5^e étape : Plan d'intervention

- Vise la continuité des interventions en mode chantier
- Responsabilisation
- Appropriation des solutions

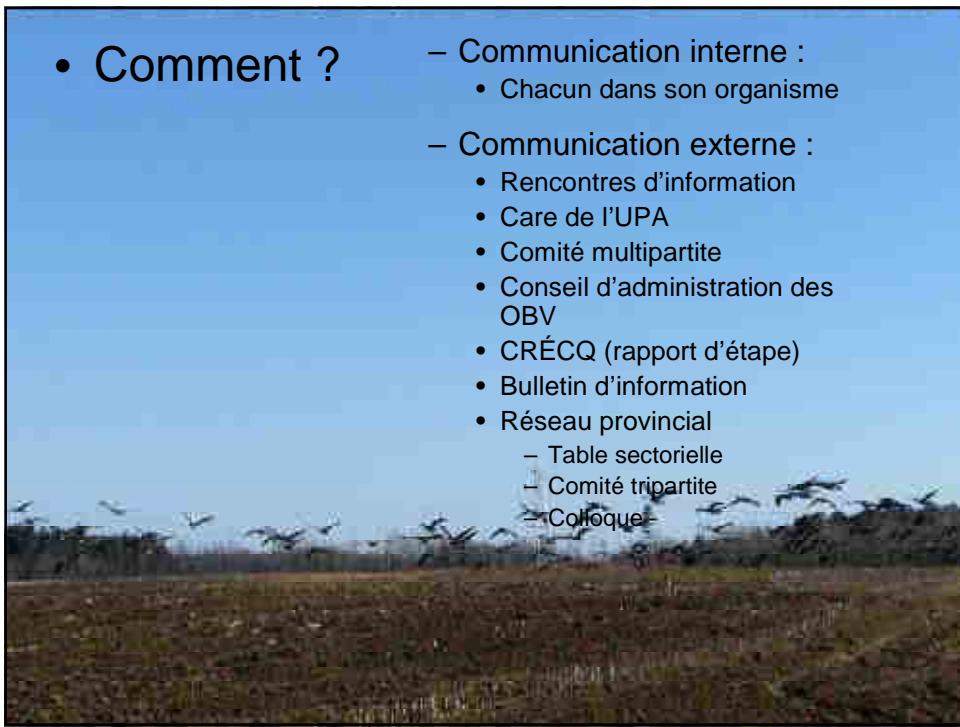


6^e étape : La communication

- Pourquoi ?
 - Étape incontournable
 - Une façon de promouvoir et faire valoir les idées, le projet et les réalisations
- Pour qui ?
 - Partenaires
 - Producteurs agricoles
 - Milieux
- Quoi ?
 - Les résultats
 - L'avancement du projet
- Quand ?
 - Avant
 - Pendant
 - Après

• Comment ?

- Communication interne :
 - Chacun dans son organisme
- Communication externe :
 - Rencontres d'information
 - Care de l'UPA
 - Comité multipartite
 - Conseil d'administration des OBV
 - CRÉCQ (rapport d'étape)
 - Bulletin d'information
 - Réseau provincial
 - Table sectorielle
 - Comité tripartite
 - Colloque



Retombées du projet Méandres

- Identification et implication des leaders du milieux
- A permis aux organismes partenaires de jouer un rôle de soutien et développement important
- Sensibilisation et implication de nouveaux partenaires
- Projet réalisé indépendamment de programmes de soutien financier spécifique à la gestion de l'eau par bassins versants,
- Banque d'information privilégiée pour le milieu

Merci à tous.

