

Démarche d'adaptation aux changements climatiques sur la rivière Ouelle

Atelier de transfert, ARUC-DCC

Québec, 11 février 2016

François Gagnon
Directeur (2003-2015)

L'Organisme de bassins versants de Kamouraska, L'Islet et Rivière-du-Loup

- Un des 40 OBV du Québec.
- Fondé en 2009, de la fusion du Comité de bassin de la rivière Fouquette et du Comité de bassin versant de la rivière Kamouraska.
- Territoire de 3200 km², couvrant les rivières Saint-Jean, Ouelle, Kamouraska, Fouquette, du Loup et Verte.

1. Un point de départ



L'origine de la démarche

- Intérêt de longue date pour la GIEBV des intervenants locaux.
- Travaux d'enrochement dans la rivière Ouelle pour protéger des routes qui ont causé la perte de superficies de frayères pour l'éperlan arc-en-ciel.
- Désir d'avoir une vue d'ensemble des travaux requis avant d'autoriser de nouvelles interventions (ministère).
- Première discussion pour la formation d'un comité de travail en 2010.



Intérêts « biologiques » pour la rivière Ouelle

- Rivière à saumon de la rive sud du Saint-Laurent la plus à l'ouest.
- Plus importante frayère d'éperlan arc-en-ciel de la population de la rive sud de l'estuaire (pop. Vulnérable).
- Frayère présumée de bar rayé.
- Présence de plusieurs autres espèces en péril (hirondelle de rivage, goglu des prés, bruant de Nelson, matteucie fougère-à-l'autruche, lis du Canada).
- Présence de plantes exotiques envahissantes (phragmite, renouée japonaise, butome à ombelle, égopode podagraire).

Objectif initial

Développer une vue d'ensemble des problématiques touchant le tronçon aval de la rivière Ouelle afin de concilier les usages du territoire avec la protection des écosystèmes.



Des conflits d'usage actuels...

- Agriculture dans des zones inondables.
- Érosion des berges et protection des infrastructures.
- Bandes riveraines faibles et protection des habitats aquatiques.
- Réchauffement de l'eau et saumon atlantique.
- Embâcles de glace et risque d'inondation à Saint-Pacôme.

2. Le choix d'une approche

Approche retenue

- Mise à l'essai de la démarche d'intégration de l'adaptation aux changements climatiques dans le plan directeur de l'eau (ROBVQ)
 - Identification des actifs
 - Identification des risques (aléas)
 - Identification de la vulnérabilité (actif x aléas)
 - Intégration des scénarios de changements climatiques

suite

- Identification des mesures en place
- Identification des mesures à mettre en œuvre pour réduire la vulnérabilité



Éléments du portrait	Perturbations						Vulnérabilité / Risque / Problème	Mesure de compensation*	Mesure d'adaptation**
	Inondation	Érosion	Embâcle	Étiage	Ensablement	Autre			
Parc nautique							Situé à moins de 3 km de l'embouchure de la rivière, présence de banc de sable à proximité		Acces sibilité à la marina à marée haute uniquement
Saumon atlantique							La couleur foncée de l'eau favorise son réchauffement lorsque le débit est faible		Fermeture de la pêche lorsque le débit est trop faible, fermeture de la pêche en aval du pont de la 132, du 1er avril au 30 juin; Élaboration d'un plan de conservation du saumon atlantique de la rivière Ouelle (2015-2016)
							Ensablement des fosses situées en aval de St-Pacôme		
							Secteur aval accessible à la truite arc-en-ciel (compétition possible)		
Éperlan arc-en-ciel							Reproduction de l'éperlan arc-en-ciel en mai, œuf adhérent au gravier au fond de la rivière		Plan de rétablissement en vigueur
							Effet indirect sur l'ensablement des frayères		
Bat rayé		?		?	?		Localisation et utilisation inconnue pour le moment		
Terre agricole							Érosion, inondation, valeur des terres, type de culture	Assurance récolte (Financière agricole du Québec)	Réduction du labour d'automne en zone inondable
							Absence de couvert boisé (secteur <u>Rivière-Ouelle</u>), sol propice à l'érosion (composition, écoulement de l'eau)		
Route municipale							Glissement de terrain dans le chemin du Sud de la rivière en 2013	Aide financière du ministère de la Sécurité publique	Enrochement, déplacement d'un segment du chemin du Sud de la rivière,
							Deux routes à <u>Rivière-Ouelle</u> constituent des voies d'accès unique pour des résidents		Plan de mesures d'urgence
							Portion de la route 230 à St-Pacôme inondée dans le passé lors de la formation d'embâcles sur la rivière		Démolition du pont <u>Hudon</u> pour limiter les risques d'embâcles
Route provinciale							Modification du lit de la rivière lors de la construction du pont de l'autoroute 20, zone d'accumulation de sédiments (gravier)	Entretien périodique sous le pont pour retirer le gravier accumulé, suivi annuel	Financement d'une étude sur les causes de l'accumulation de sédiments
							Déplacement du lit de la rivière en raison du rééquilibrage de la rivière dans le secteur de St-Pacôme (retrait d'ancien barrage entre 1965 et 1985) (route 230)		Enrochement à proximité du pont de la route 230 à Saint-Pacôme
							Portion de la route 230 à St-Pacôme inondée dans le passé lors de la formation d'embâcles sur la rivière		
Puits d'eau potable							Puits d'eau potable de <u>Rivière-Ouelle</u> situé à moins de 300 m de la rivière, recharge de la nappe phréatique par la rivière		
Enrochements							Plusieurs centaines de mètres d'enrochements, entretien nécessaire		
							Digue construite à Saint-Pacôme pour protéger le village, présence de digues privées		
Qualité de l'eau							Apport de contaminant au cours d'eau possible lors des inondations, selon l'usage des terres inondées		
							Apport de sédiments		
							Concentration des contaminants, réchauffement de l'eau		

3. Des exemples concrets



François Gagnon



François Gagnon



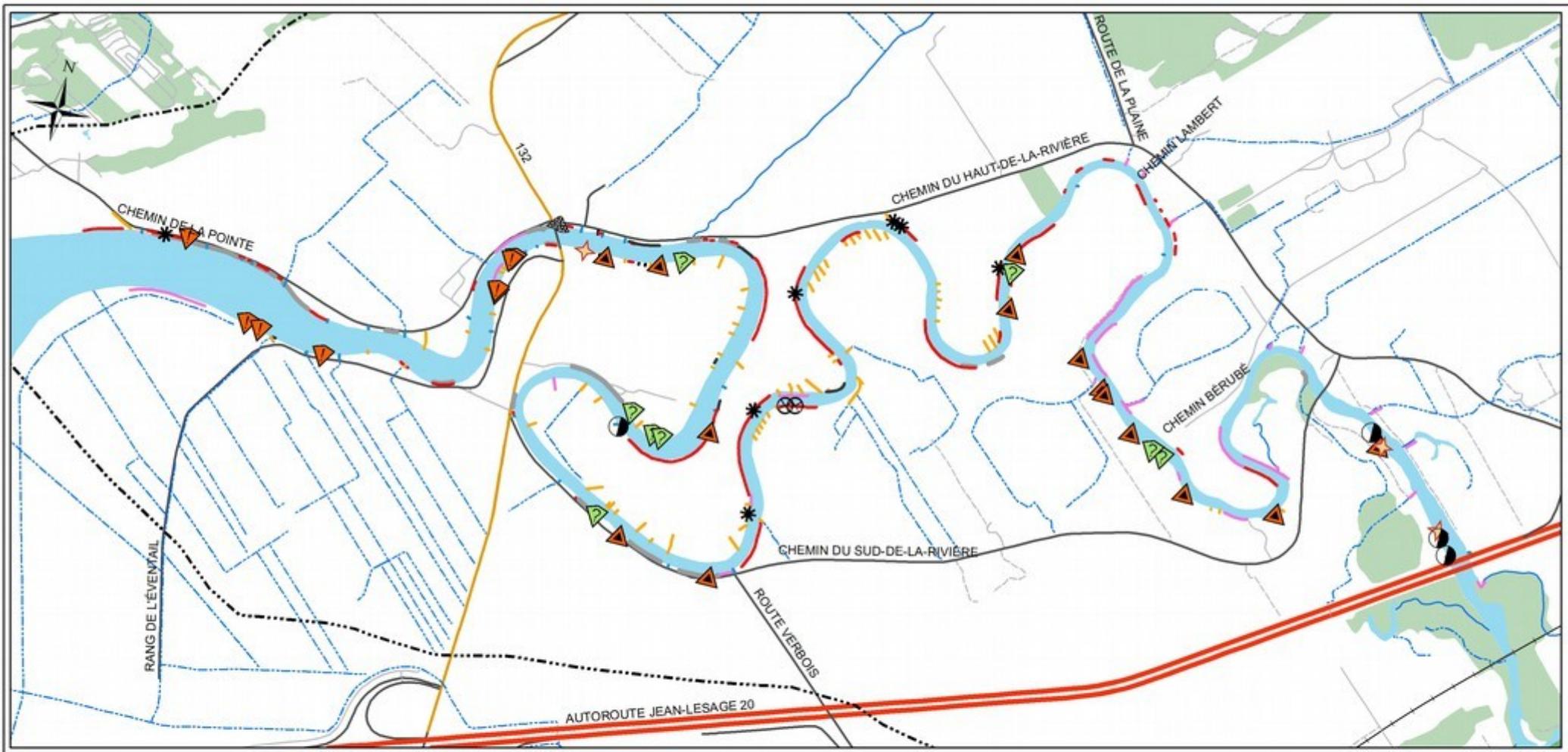
Véronique Furois







Érosion



Légende

Sortie de drain	Ravine	Éboulement
Autre	Affaissement	Écoulement préférentiel
Sapement	Ravinement	Sapement
Ravinement	Décrochement	
Enrochement	Enrochement	
Décrochement	Érosion	

Carte 6. Signes d'érosion

1:20 000



Source des données:
OBAKIR 2014
BDTQ - Gouvernement du Québec

Réalisation:
François Gagnon, 2015

4. Les impacts des changements climatiques pour la rivière Ouelle

Les scénarios de changements climatiques pour la rivière Ouelle

- Crue printanière plus hâtive.
- Étiage plus long et plus sévère en été.
- Épisodes de redoux hivernaux (hausse des débits en hiver).

Des risques identifiés

- Augmentation du risque de formation d'embâcles de glaces.
- Risque de mortalité pour le saumon atlantique en période d'étiage sévère.

Des risques anticipés

- Inondation des terres agricoles durant la saison de croissance.
- Risque d'érosion (menace pour certaines infrastructures).
- Approvisionnement en eau potable (recharge de la nappe phréatique par la rivière en période d'étiage).

Avant même la prise en compte des changements climatiques, la conciliation des usages sur ce territoire est un défi!



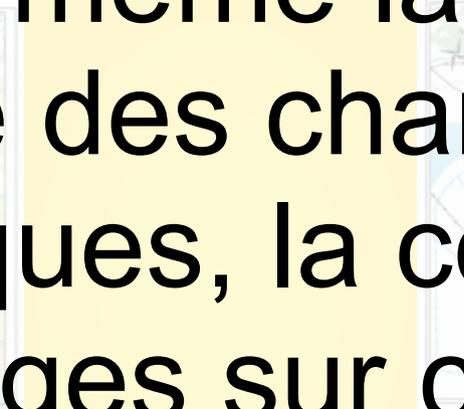
Carte 2. Zone d'étude
1:20 000
Source des données: MPP 2013, IGN, Département du Québec, 2012 - 2013
Réalisation: François Gagnon, 2016



Carte 5. Cultures (zone inondable)
1:20 000
Source des données: MPP 2013, IGN, Département du Québec, 2012 - 2013
Réalisation: François Gagnon, 2016



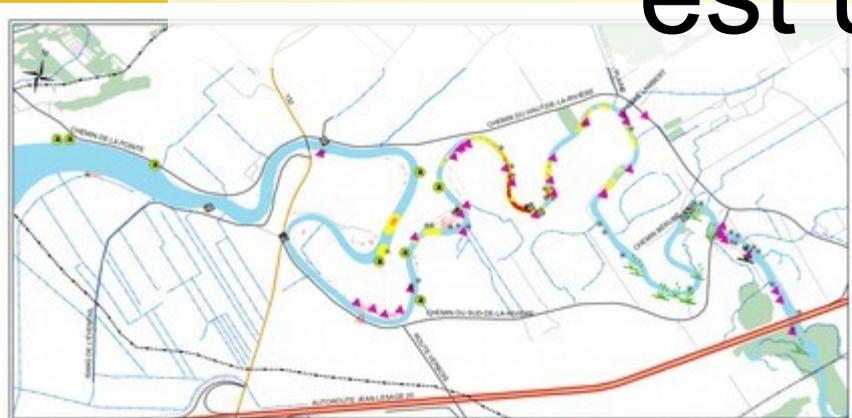
Carte 4. Éléments de biodiversité
1:20 000
Source des données: MPP 2013, IGN, Département du Québec, 2012 - 2013
Réalisation: François Gagnon, 2016



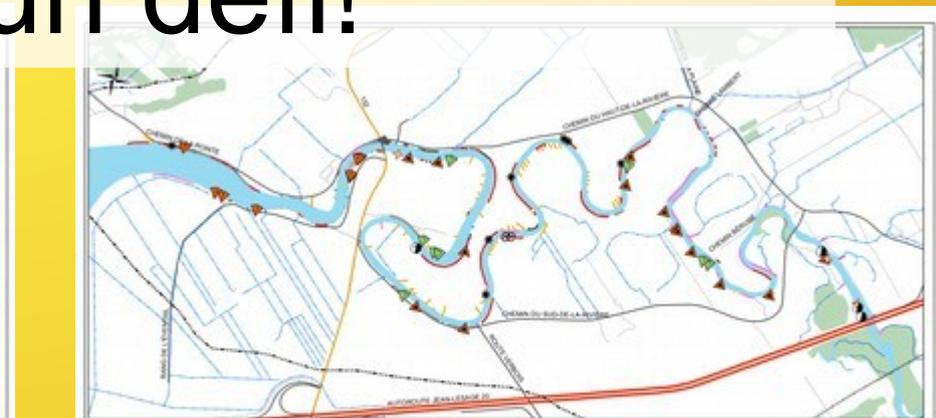
Carte 3. Indicateurs environnementaux
1:20 000
Source des données: MPP 2013, IGN, Département du Québec, 2012 - 2013
Réalisation: François Gagnon, 2016



Carte 6. Signes d'érosion
1:20 000
Source des données: MPP 2013, IGN, Département du Québec, 2012 - 2013
Réalisation: François Gagnon, 2016



Carte 5. Cultures (zone inondable)
1:20 000
Source des données: MPP 2013, IGN, Département du Québec, 2012 - 2013
Réalisation: François Gagnon, 2016



Carte 4. Éléments de biodiversité
1:20 000
Source des données: MPP 2013, IGN, Département du Québec, 2012 - 2013
Réalisation: François Gagnon, 2016

Cas des routes

- Carte (localisation de différents enjeux à petite échelle : accessibilité, sécurité, biodiversité, etc.)
- Différents cas d'aléas
- Différents cas de solutions
- Conflits avec d'autres enjeux

Les généralités ne sont pas permises!

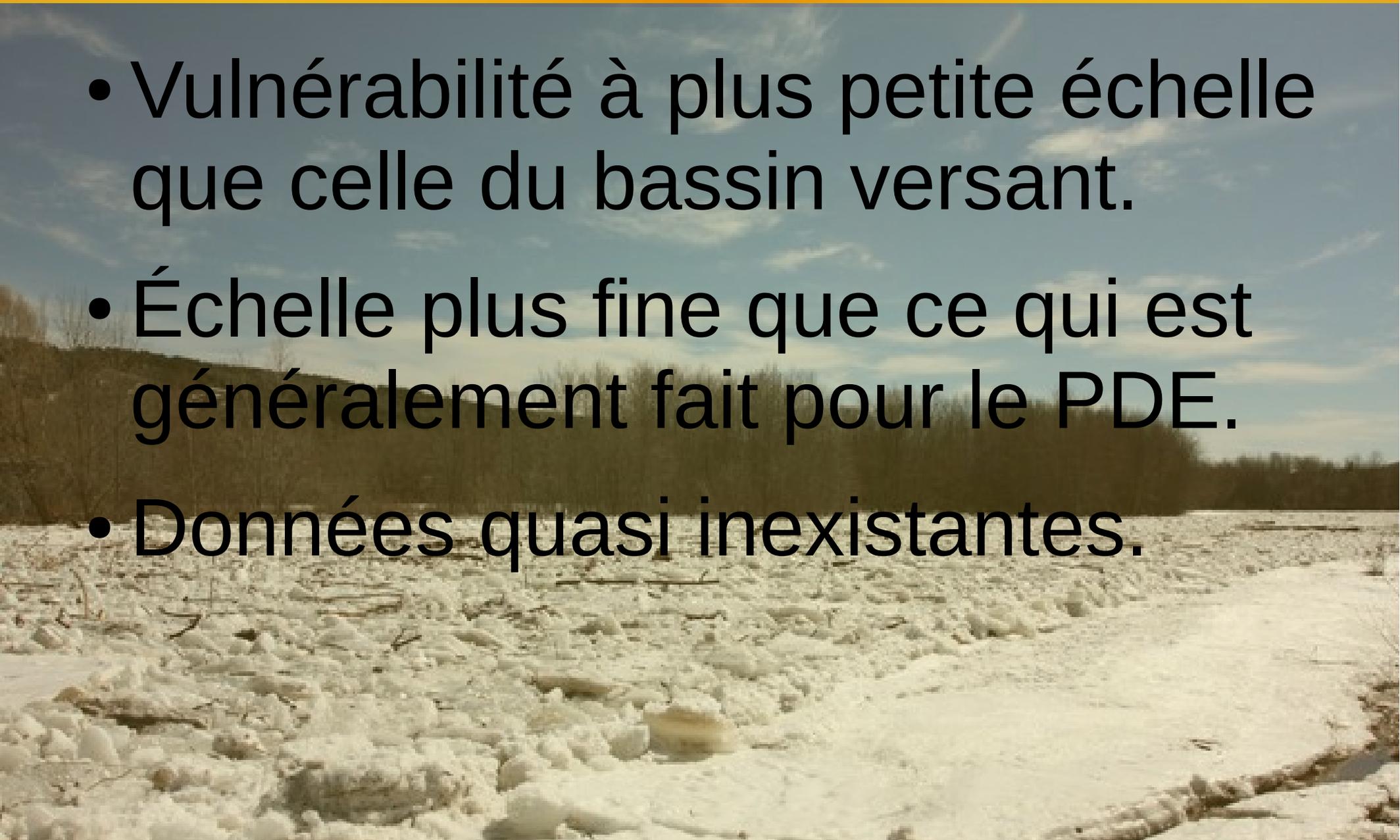
- Les routes sont vulnérables aux phénomènes d'érosion des rives

Les généralités ne sont pas permises!

- ~~Les routes sont vulnérables aux phénomènes d'érosion des rives~~
- Certains tronçons de route sont vulnérables

Le défi : identifier adéquatement les vulnérabilités

- Vulnérabilité à plus petite échelle que celle du bassin versant.
- Échelle plus fine que ce qui est généralement fait pour le PDE.
- Données quasi inexistantes.



5. Le processus de concertation



Les membres du comité de travail

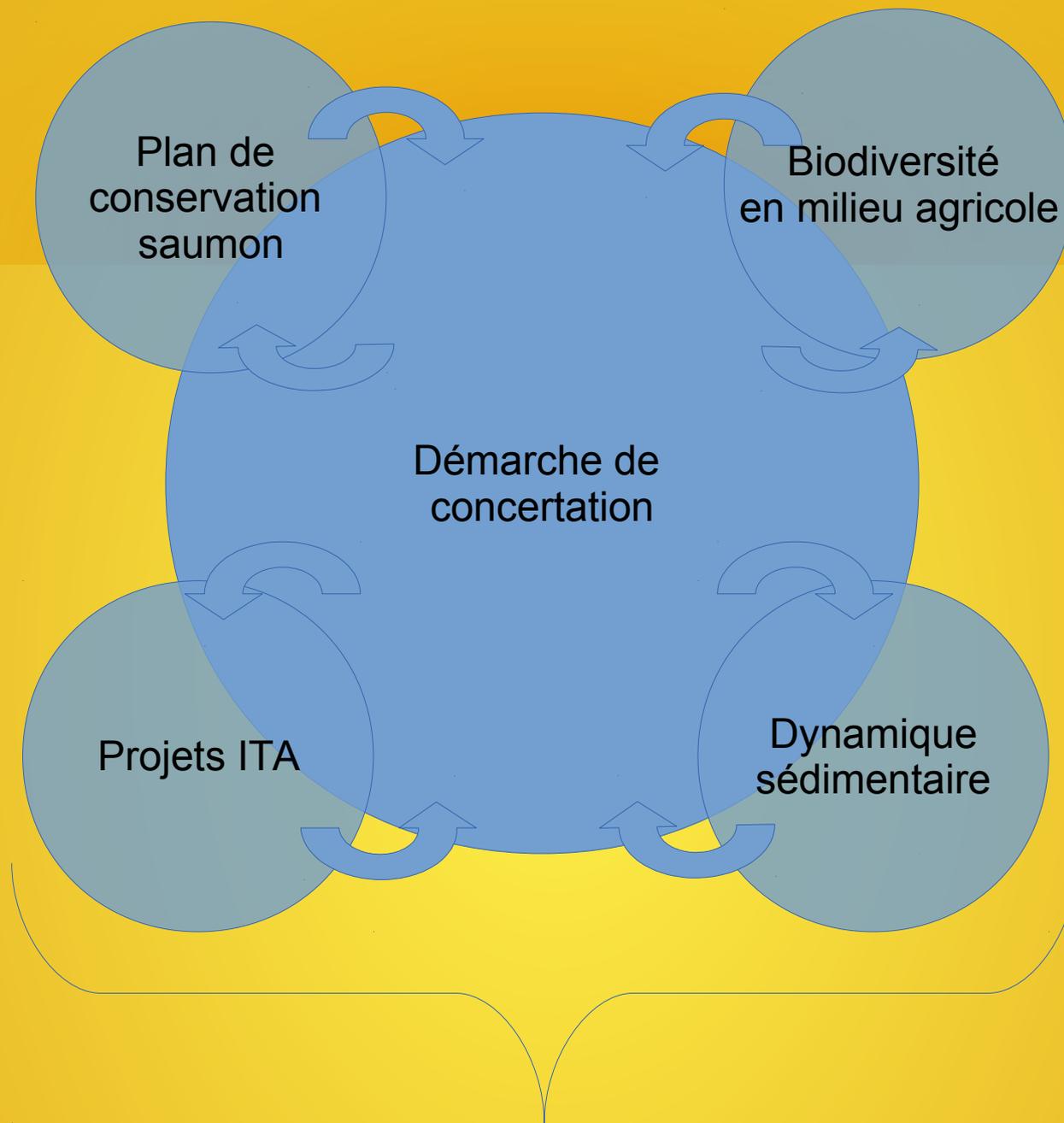
- Municipalités (3)
- MRC de Kamouraska
- UPA
- Ministère (MAPAQ, MFFP, MSP, MTQ)
- SGRO

Le fonctionnement

- Mise en place d'un comité par l'OBAKIR, la municipalité de Rivière-Ouelle et la MRC de Kamouraska.
- Présentation de la démarche.
- Travail de réflexion pour définir les enjeux, les vulnérabilités et les mesures en place.
- Identification et / ou validation des pistes d'actions (à venir).
- Rencontre au besoin (plus nombreuses au démarrage).

Démarches en simultané

- Biodiversité en milieu agricole (MAPAQ).
- Plan de conservation du saumon atlantique de la rivière Ouelle (SGRO, FCSSA).
- Restauration d'une fosse à saumon (SGRO, MPO).
- Projet intégrateur dans le cadre de la formation en agroenvironnement (ITA La Pocatière).
- *Étude hydro-sédimentaire (MTQ - UQAR)*



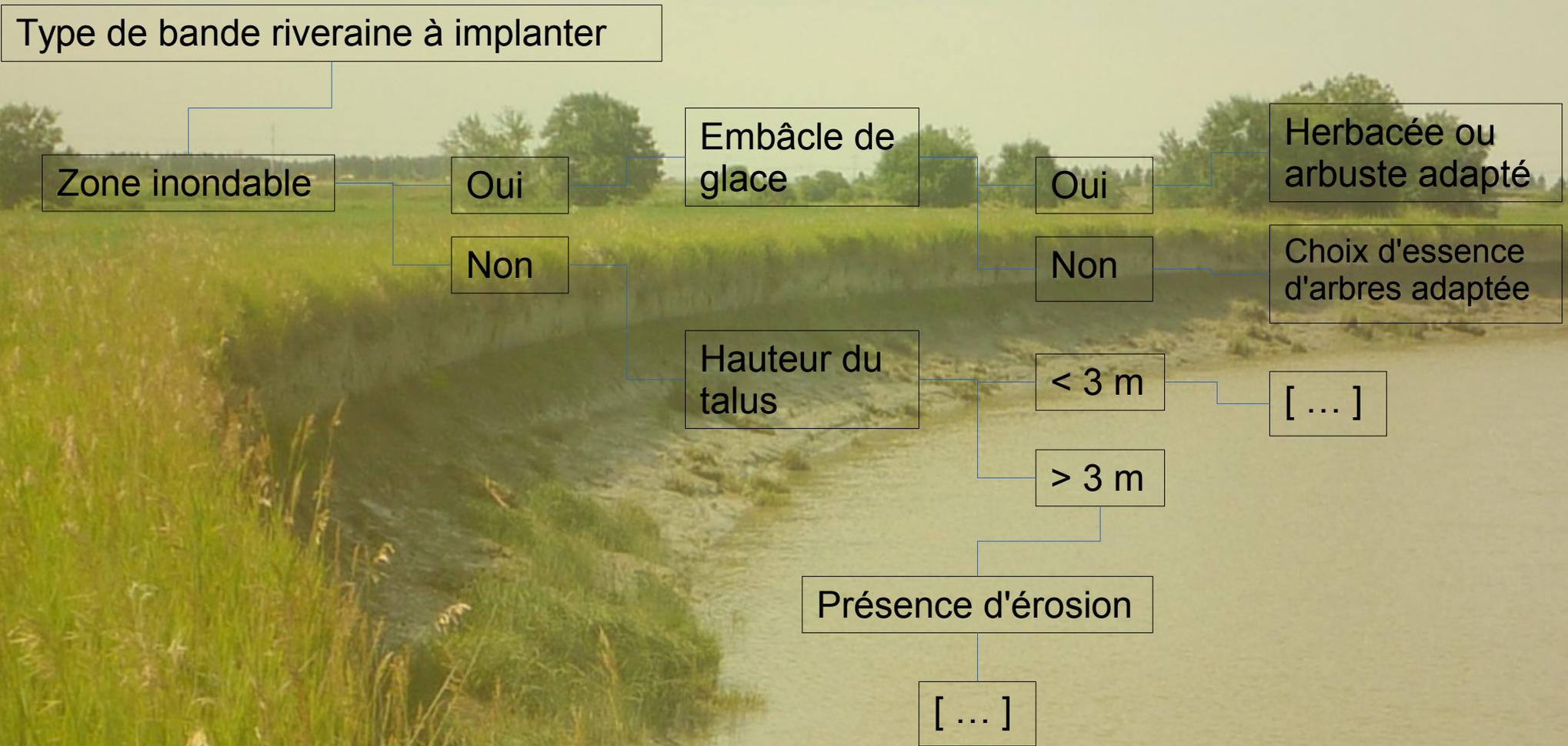
Plan directeur de l'eau

Des pistes de solutions

- Activités de sensibilisation en milieu agricole (biodiversité, bande riveraine, plantes envahissantes).
- Projet-pilote de bande riveraine en zone inondable.
- Outils d'aide à la décision.

Ensemble de résultats possible :

Outil d'aide à la décision pour le choix d'une bande riveraine



Projet-pilote de plantation d'une bande riveraine en zone inondable exposée aux glaces (ITA La Pocatière)



Les obstacles

- Processus lent.
- Données fines requises pour certains aspects.
- Imprécision des projections climatiques.
- Nouvelles pistes d'action à développer.
- Changements de mentalité parfois nécessaire.

En résumé

L'adaptation aux changements climatiques comme un moyen et non comme une fin.

- Trouver des solutions aux problèmes actuels d'adaptation, en tenant compte des impacts possibles des changements climatiques pour assurer la viabilité à long terme des actions à entreprendre.

Conseils pour bien débuter.

- Cibler un territoire restreint.
- Cibler un petit nombre d'enjeux.
- Posséder un minimum d'information sur le territoire ou les enjeux cibler.
- S'assurer de disposer de suffisamment de temps pour mener à bien le processus.

À retenir

L'adaptation aux changements climatiques ne règlent pas les problème actuel, mais aide à assurer la durabilité des actions à poser à court terme.

Des questions?

