NATURE
ACTION
QUÉBEC

DES PROFESSIONNELS
passionnés

UNE EXPERTISE
ENVIRONNEMENTALE
reconnue

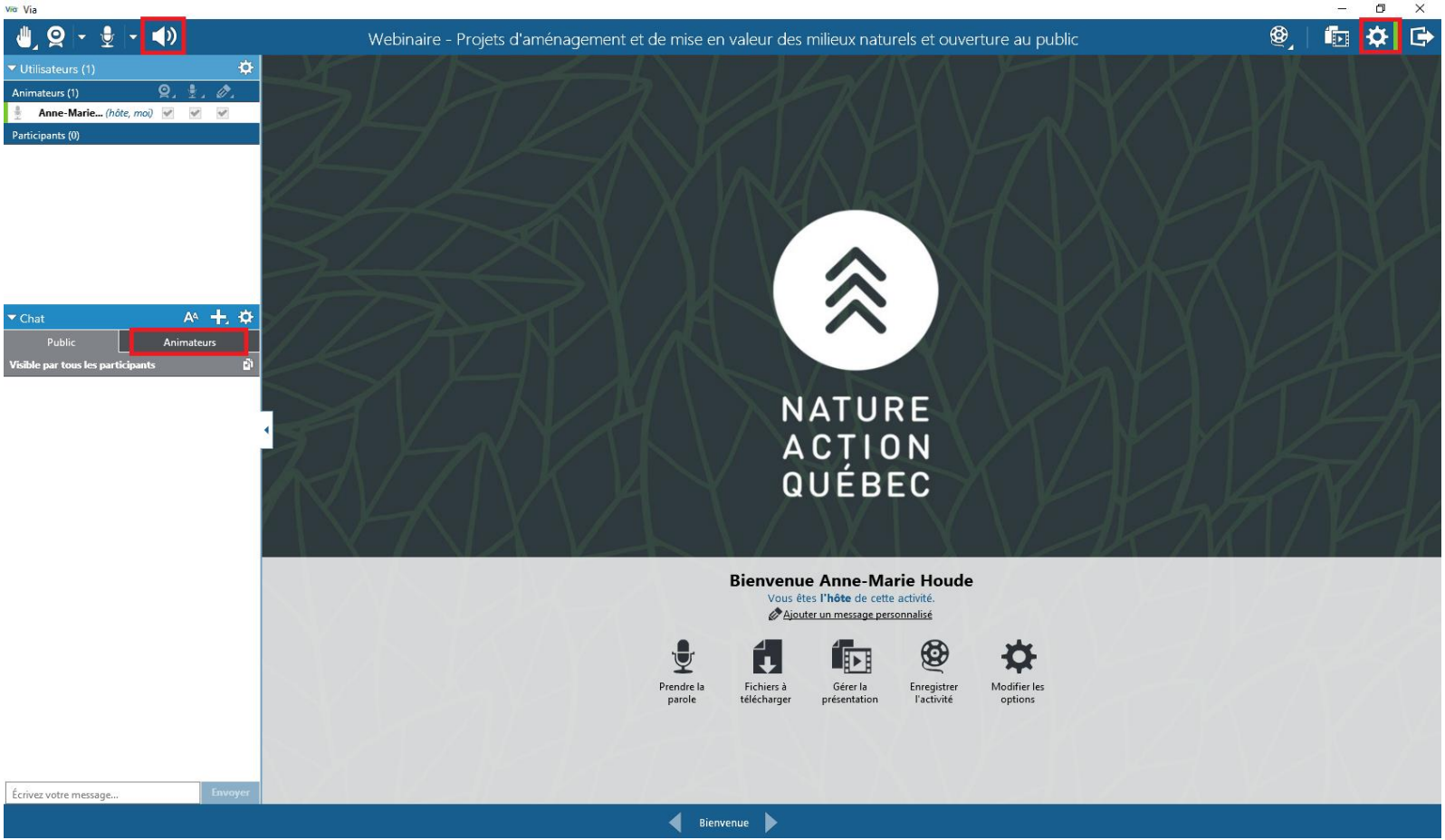
DES ACTIONS CONCRÈTES,
un impact réel

L'HYDROGÉOMORPHOLOGIE, D'UN OUTIL DE DIAGNOSTIC VERS UN OUTIL DE PLANIFICATION

WEBINAIRE
18 novembre 2020

NATURE ACTION QUÉBEC

VILLE DE SAINT-JEAN-SUR-RICHELIEU


Via
Webinaire - Projets d'aménagement et de mise en valeur des milieux naturels et ouverture au public
Utilisateurs (1)
Animateurs (1)
Anne-Marie... (hôte, moi)
Participants (0)
Chat
Public
Animateurs
Visible par tous les participants
Écrivez votre message...
Envoyer
NATURE
ACTION
QUÉBEC
Bienvenue Anne-Marie Houde
Vous êtes l'hôte de cette activité.
Ajouter un message personnalisé
Prendre la parole
Fichiers à télécharger
Gérer la présentation
Enregistrer l'activité
Modifier les options
Bienvenue

NOS CONFÉRENCIÈRES

Nathalie Landé
Chargée de projets

Mariève Lafontaine-Messier
Chargée de projets

Maëlle Tripon
Chargée de projets adjointe

ORDRE DU JOUR

01.

QU'EST-CE QUE
L'HYDROGÉOMORPHOLOGIE ?

02.

ET CONCRÈTEMENT :
QUE PEUT-ON FAIRE ?

03.

QUELS SONT LES DÉFIS
D'UNE TELLE APPROCHE ?

04.

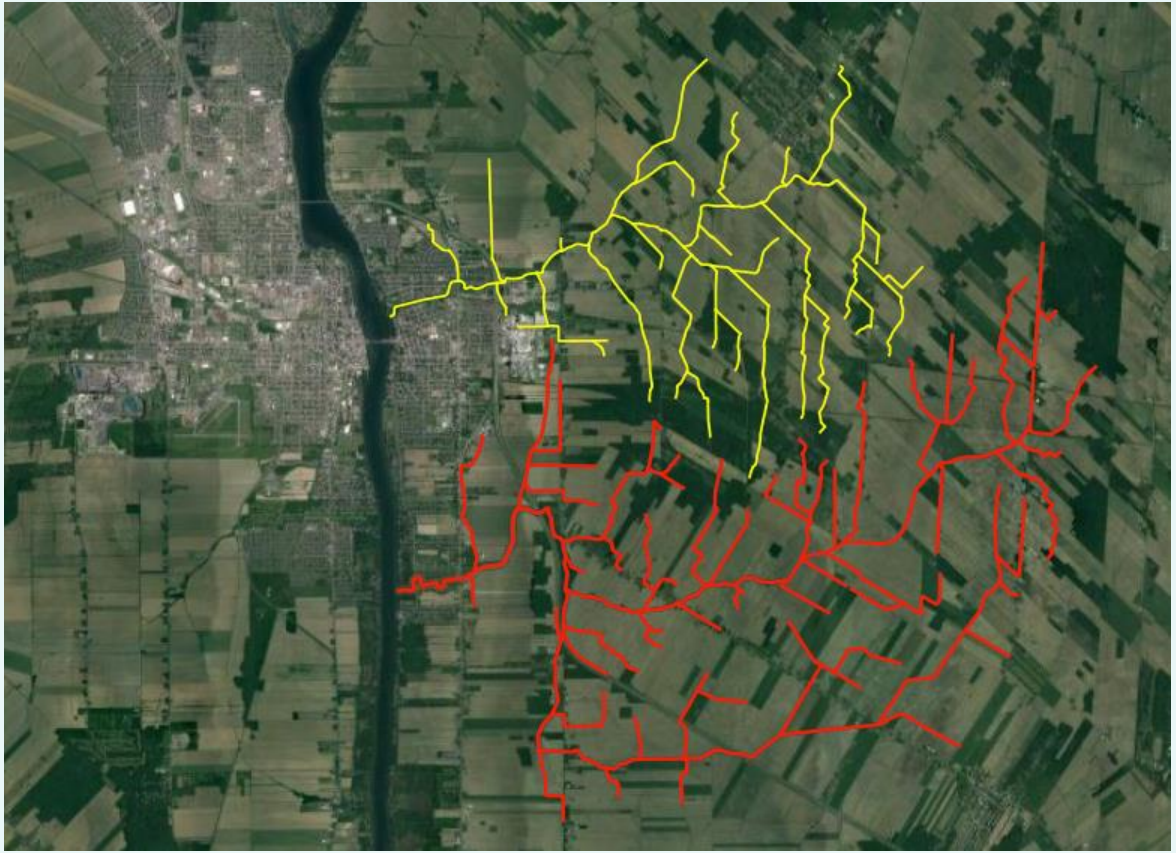
POURQUOI LA METTRE
EN PLACE CHEZ MOI ?

POURQUOI UNE APPROCHE PAR BASSIN VERSANT?

VIDÉO

UNE NOUVELLE GESTION DES RIVIÈRES ARRIVE À L'HEURE DE LA GEMAPI

NOS BASSINS VERSANTS



Hazen-Bleury

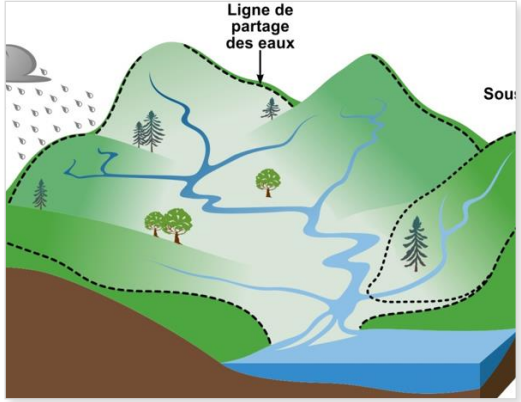
La Barbotte

01.

QU’EST-CE QUE L’HYDROGÉOMORPHOLOGIE?

CONCEPT D'HYDRO-GÉO-MORPHOLOGIE (HGM)

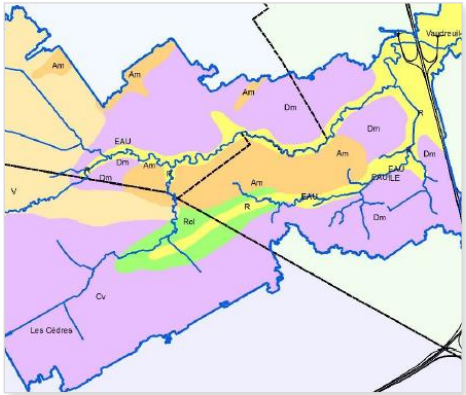
HYDROLOGIE



© smeg-cmr.com

Écoulement des eaux.

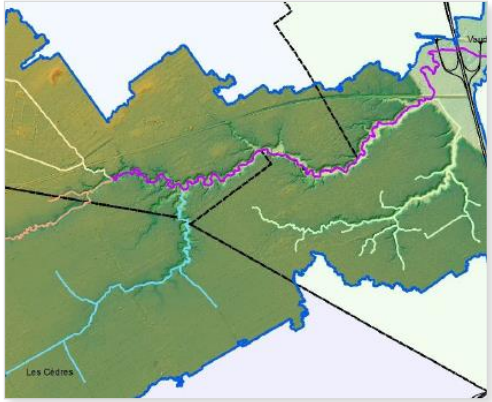
GÉOLOGIE/PÉDOLOGIE



© AECOM

Sols et sous-sols sur lesquels s'écoule l'eau.

MORPHOLOGIE

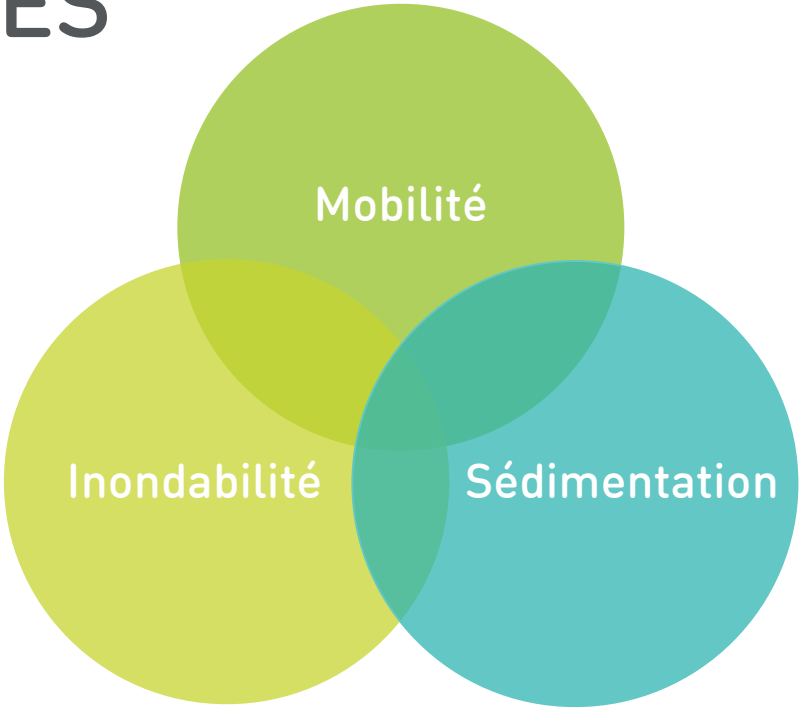


© AECOM

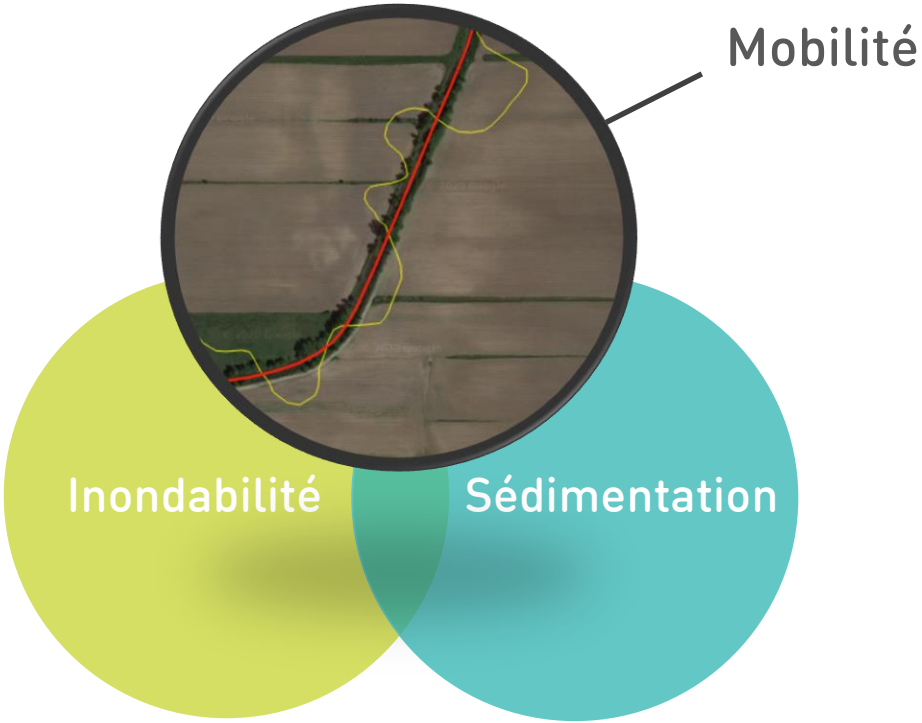
Formes et pentes du bassin versant

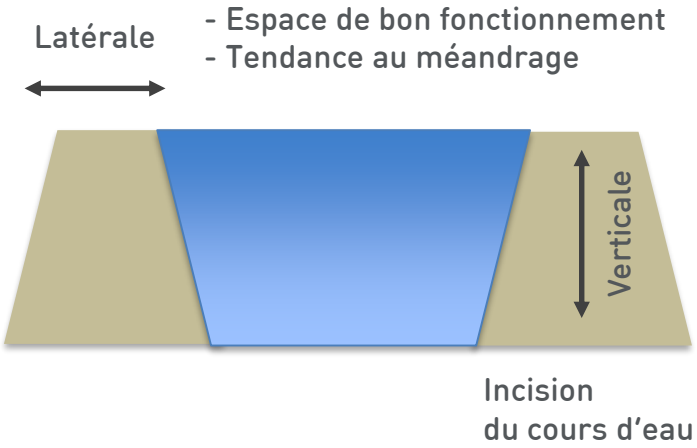
+ SIMULATIONS CLIMATIQUES

HGM : UN DIAGNOSTIC DE RIVIÈRE EN 3 ÉTAPES



DIAGNOSTIC - MOBILITÉ

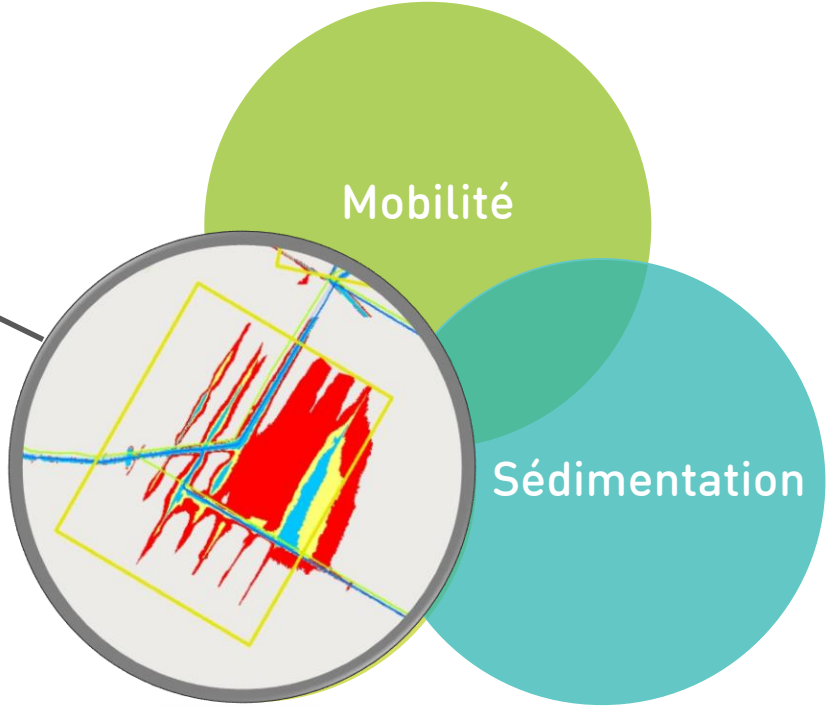




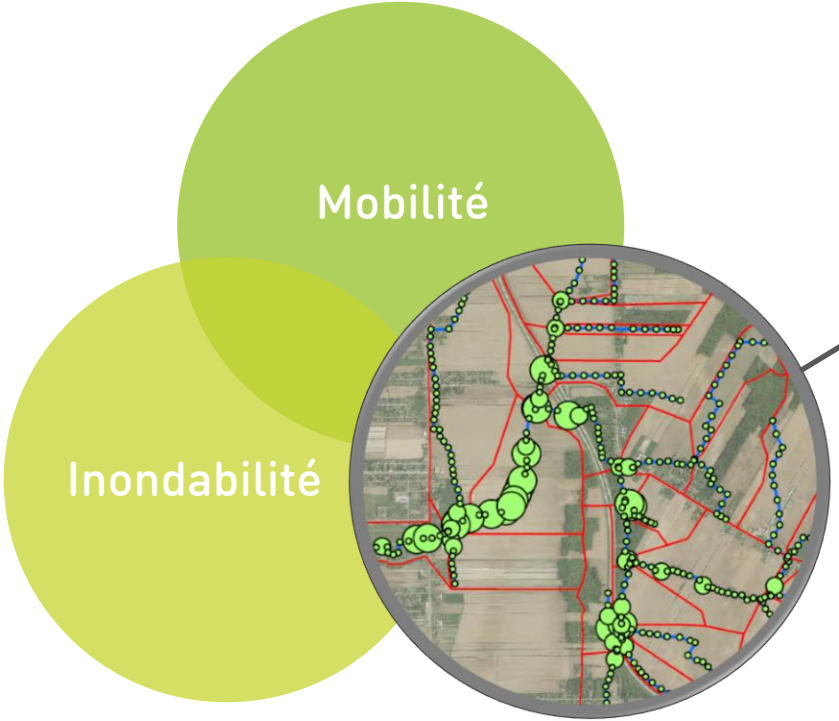
DIAGNOSTIC - INONDABILITÉ

Inondabilité

- Débordement
- Refoulement



DIAGNOSTIC - SÉDIMENTATION

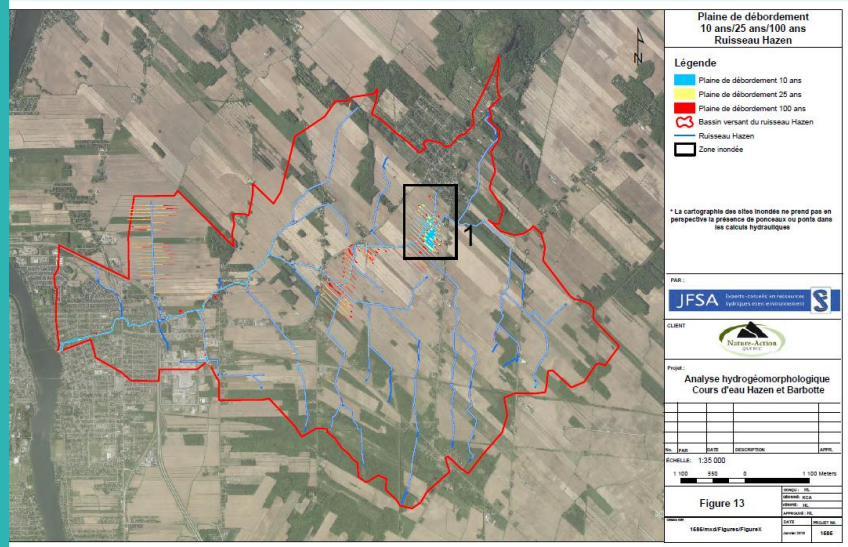


Sédimentation

- Stagnation et dépôt = ensablement
- Érosion des berges

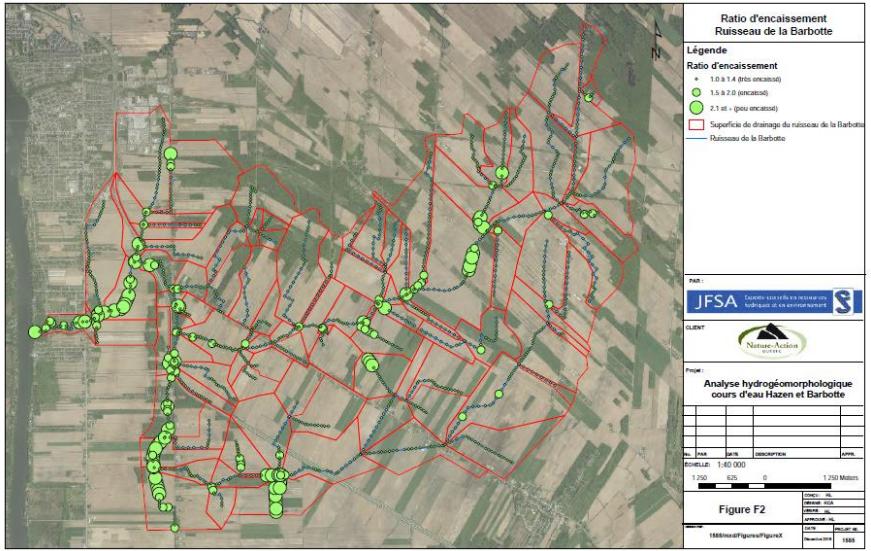
NOTRE PROJET

NOS DIAGNOSTICS



Hazen-Bleury

La Barbotte



NOTRE PROJET

NOS APPRENTISSAGES

1 - UNE NOUVELLE VISION DU COURS D'EAU

➔ **Une rivière évolue :** ce qui était vrai hier, est différent aujourd'hui et sera encore différent demain

L'ÉVOLUTION NATURELLE D'UNE RIVIÈRE

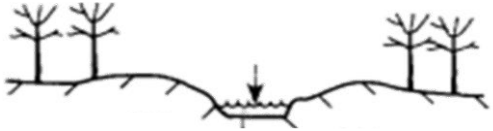
Stade 1
prémodifié

© Simon et Hupp, 1986

L'ÉVOLUTION NATURELLE D'UNE RIVIÈRE

Stade 1
prémodifié

Stade 2
linéarisation

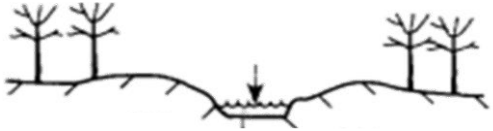


© Simon et Hupp, 1986

L'ÉVOLUTION NATURELLE D'UNE RIVIÈRE

Stade 1
prémodifié

Stade 2
linéarisation



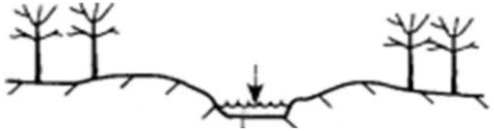
Stade 3
incision

© Simon et Hupp, 1986

L'ÉVOLUTION NATURELLE D'UNE RIVIÈRE

Stade 1
prémodifié

Stade 2
linéarisation



Stade 3
incision

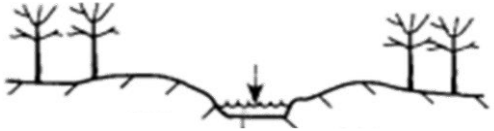
Stade 4
incision et
élargissement

© Simon et Hupp, 1986

L'ÉVOLUTION NATURELLE D'UNE RIVIÈRE

Stade 1
prémodifié

Stade 2
linéarisation



Stade 3
incision

Stade 4
incision et
élargissement

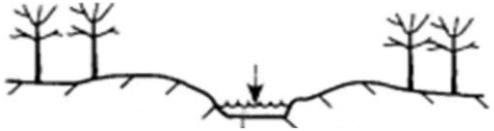
Stade 5
aggradation et
élargissement

© Simon et Hupp, 1986

L'ÉVOLUTION NATURELLE D'UNE RIVIÈRE

Stade 1
prémodifié

Stade 2
linéarisation



Stade 3
incision

Stade 4
incision et
élargissement

Stade 5
aggradation et
élargissement

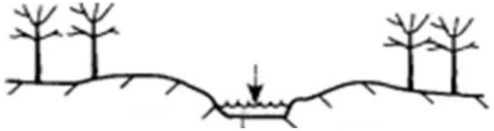
Stade 6
nouvel équilibre

© Simon et Hupp, 1986

L'ÉVOLUTION NATURELLE D'UNE RIVIÈRE

Stade 1
prémodifié

Stade 2
linéarisation



Stade 3
incision

Stade 4
incision et
élargissement

Stade 5
aggradation et
élargissement

Stade 6
nouvel équilibre

© Simon et Hupp, 1986

La rivière recherche un équilibre

NOS APPRENTISSAGES

1 - UNE NOUVELLE VISION DU COURS D'EAU

➔ Une rivière évolue : ce qui était vrai hier,
est différent aujourd'hui et sera encore différent demain

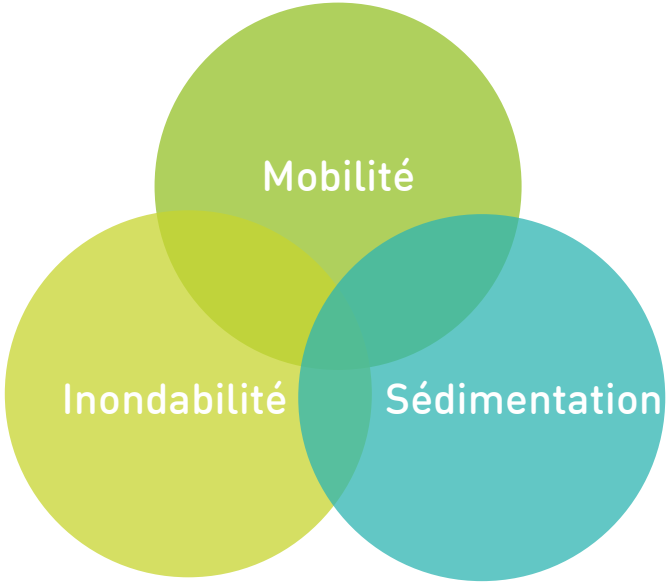
2 - DE NOUVELLES ACTIONS DE GESTION

Lesquelles?

02.

ET CONCRÈTEMENT : QUE PEUT-ON FAIRE?

PASSER DU DIAGNOSTIC À LA PLANIFICATION



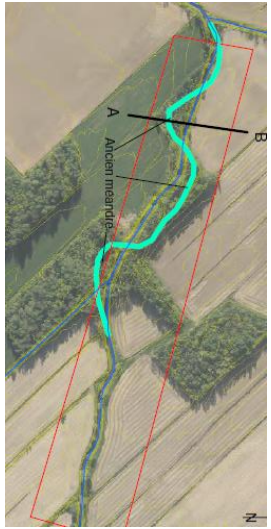
PLAN D'ACTIONS

Où	• Zones d'intervention
Quoi	• Aménagements
Quand	• Priorisation
Comment	• Diverses solutions selon l'urgence et le coût

OÙ?

IDENTIFIER LES ZONES À RISQUE

ANCIENS MÉANDRES

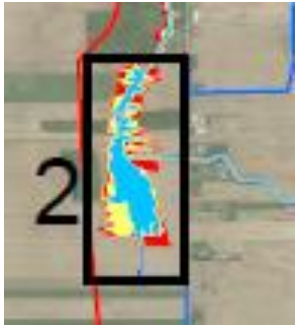


ZONES DE SÉDIMENTATION ET D'ÉROSION

- Sédimentation
- Faible mobilité
- Mobilité
- Mobilité importante

CORRIDOR DE BON FONCTIONNEMENT

PLAINES DE DÉBORDEMENT

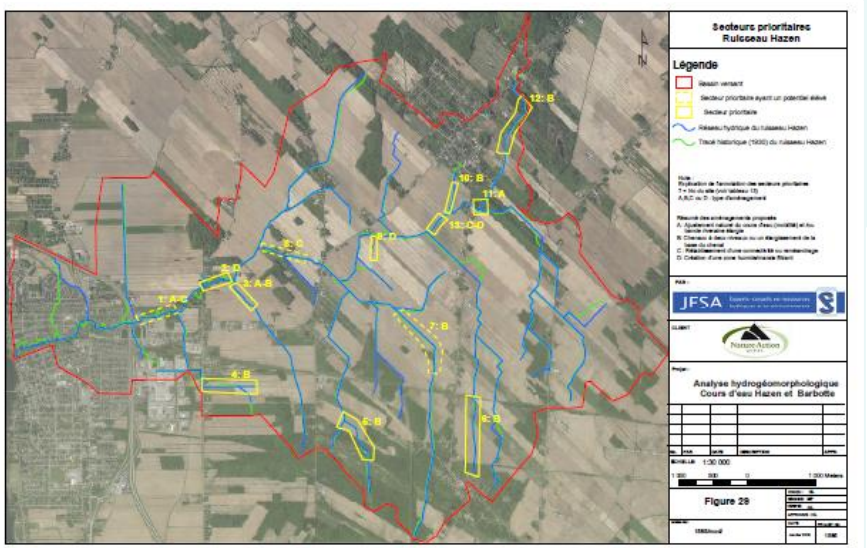


RÉCURRENCE

- 10 ans
- 25 ans
- 100 ans
- Zones problématiques

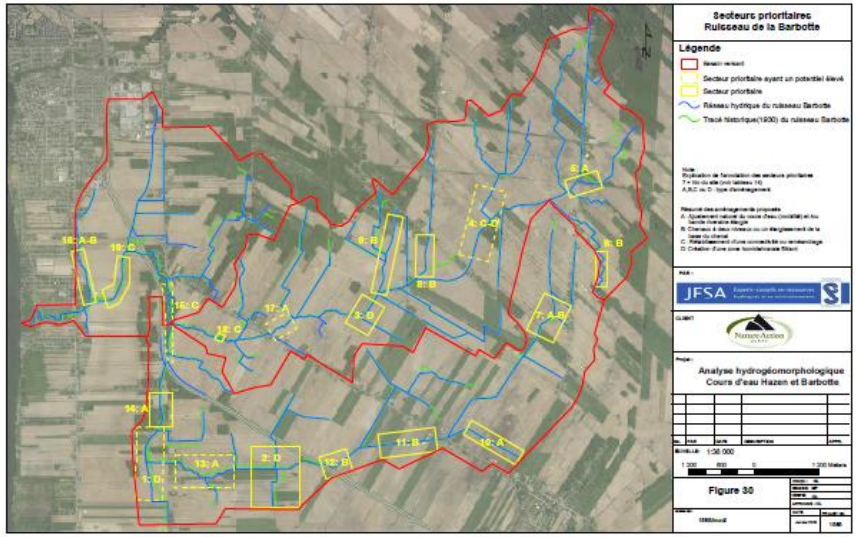
NOTRE PROJET

NOS SECTEURS À ENJEUX



Hazen-Bleury

La Barbotte



QUOI FAIRE?

DES SOLUTIONS

DES APPROCHES DIFFÉRENTES SELON LES ENJEUX, LES SECTEURS...

ACTIF

SEMI-ACTIF

PASSIF

Photos : S. Demers

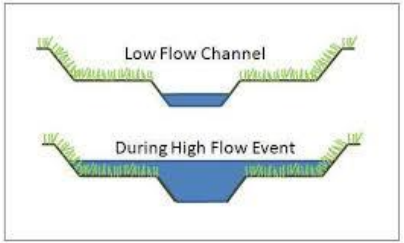
DES EXEMPLES DE SOLUTIONS ACTIVES

POUR GÉRER DE LA PUISSANCE SPÉCIFIQUE

© Onema 2015

Ex : création de méandres

POUR GÉRER DES DÉBITS ET DES CHARGES SÉDIMENTAIRES



© JFSA

Ex : création de chenal à deux niveaux

POUR GÉRER LA MOBILITÉ LATÉRALE

© agence de l'eau Rhône Méditerranée Corse / Big Bang Communication

Ex : délimitation de corridor de bon fonctionnent

POUR GÉRER DES VOLUMES D'EAU

© S. Demers

Ex : mise en place de milieux humides / bassins de rétention connectés

DES EXEMPLES DE SOLUTIONS PASSIVES

POUR GÉRER
DE LA PUISSANCE
SPÉCIFIQUE

POUR GÉRER DES
DÉBITS ET DES CHARGES
SÉDIMENTAIRES

POUR GÉRER
LA MOBILITÉ LATÉRALE

POUR GÉRER
DES VOLUMES D'EAU

© Google Maps

Coulée

© Nathalie Landé

Plaine de débordement

© S. Demers/Onema

Petit cours d'eau rectifié en phase finale de réajustement (avec pente très faible)

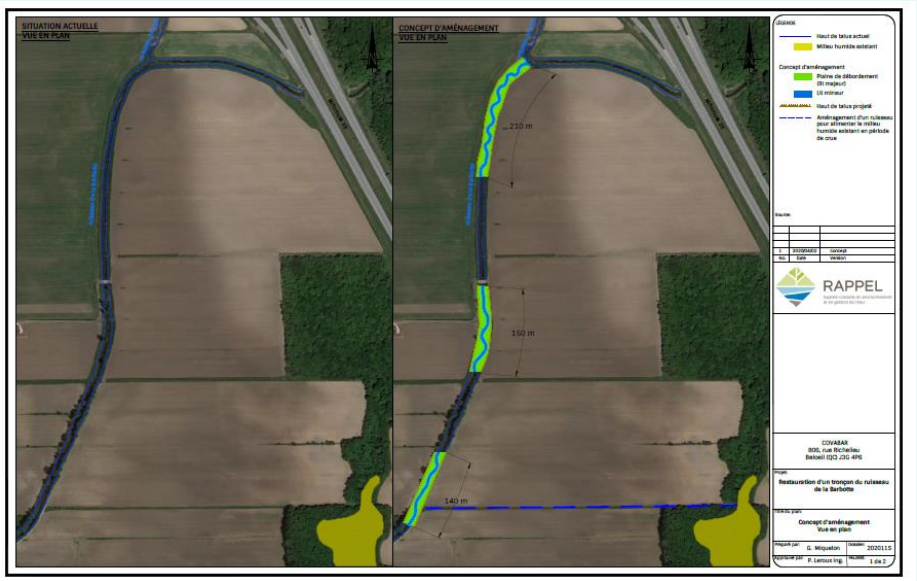
Ajustements naturels

MÉANDRE

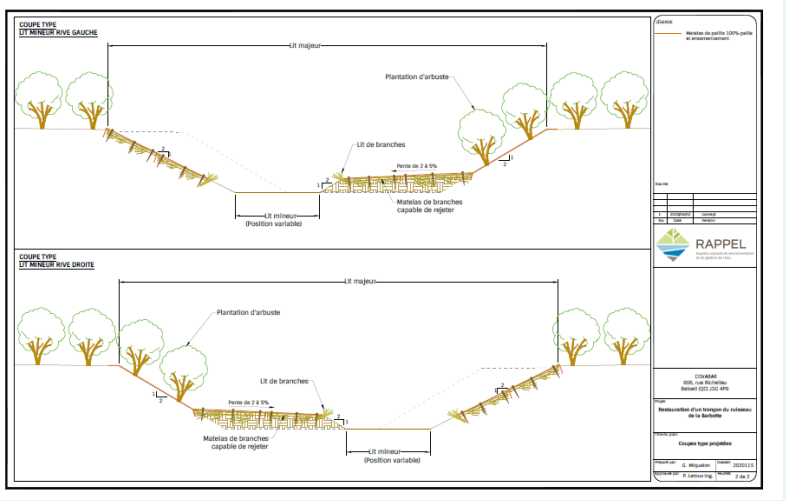
Étude de faisabilité en attente
Pilote : Nature-Action Québec

NOTRE PROJET

CHENAL À 2 NIVEAUX

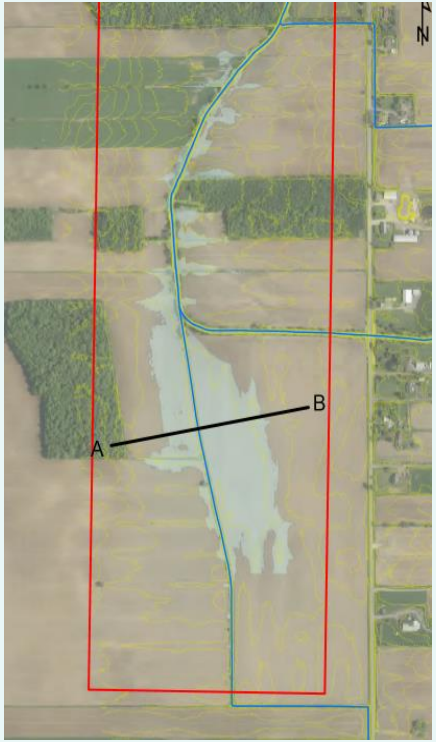


Étude de faisabilité en attente
Pilote : COVABAR

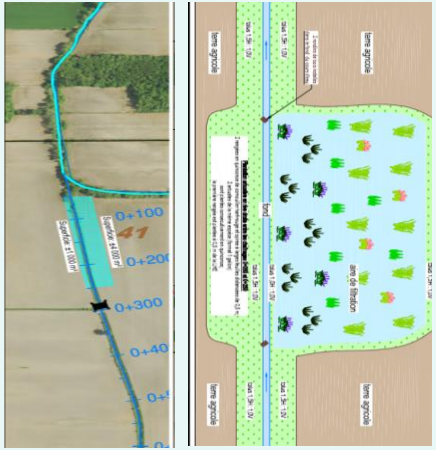


NOTRE PROJET

MARAIS FILTRANT
OU PLAINE DE DÉBORDEMENT



ACTIF?

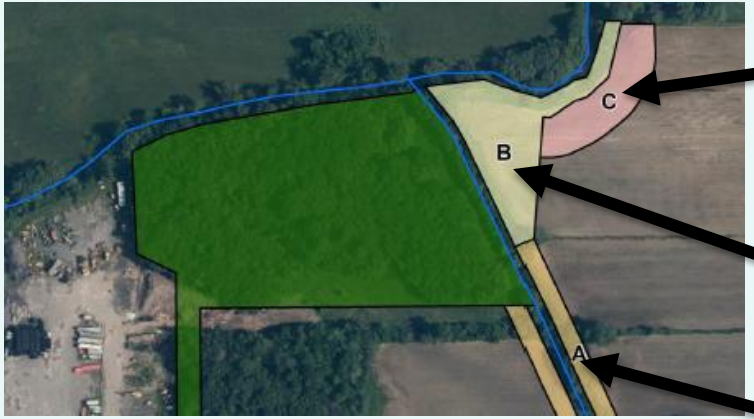


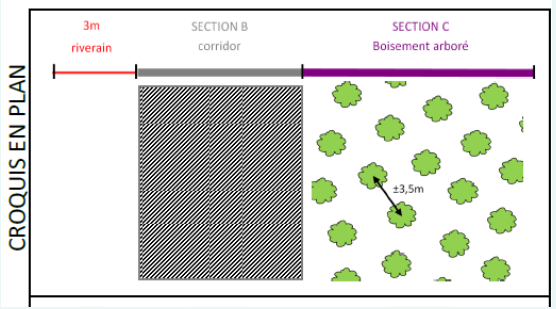
Plan-concept (ALPG)
Pilote : Nature-Action Québec

PASSIF?

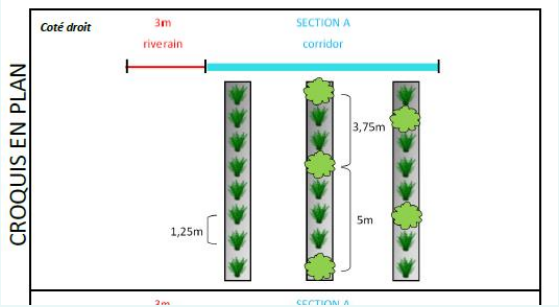
NOTRE PROJET

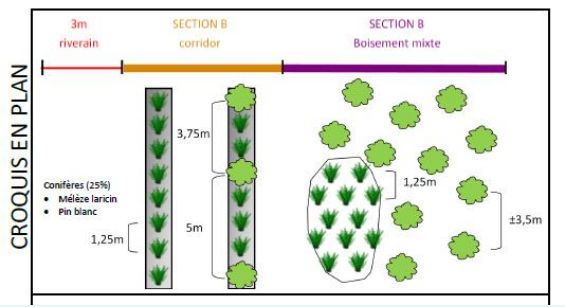
CORRIDOR DE BON FONCTIONNEMENT





Plan-concept
Pilote : Nature-Action Québec





PRIORISER ET PLANIFIER

DES APPROCHES DIFFÉRENTES SELON LES ENJEUX, LES SECTEURS…

- La sécurité des personnes et des biens
- Le coût
- La récurrence
- La probabilité

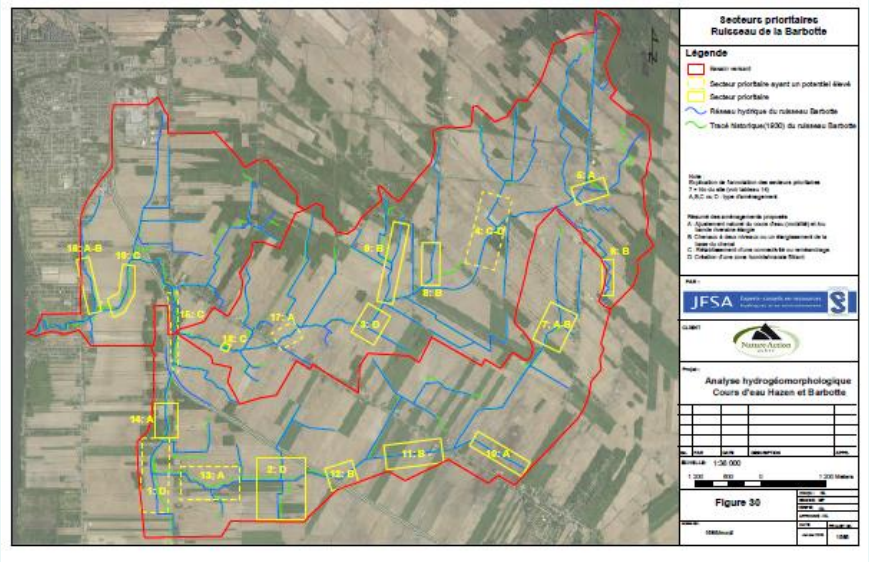
RÉACTIF

ACTIF / ASSISTÉ

PASSIF

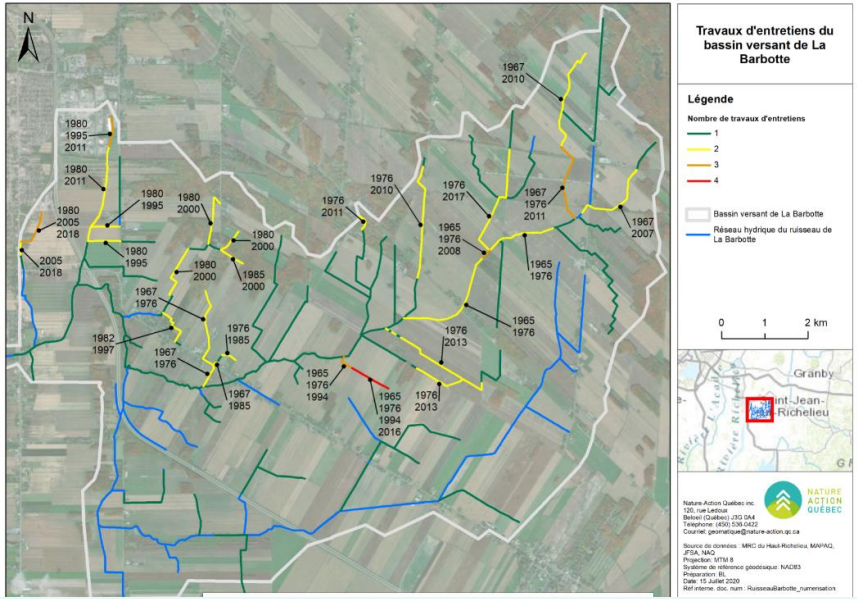
NOTRE PROJET

ORDONNANCEMENT



Où?

Quand?



03.

EN TANT QUE MUNICIPALITÉ/MRC, QUELS SONT LES DÉFIS?

DES DÉFIS POUR CONCRÉTISER DES APPROCHES HGM

Gestion et Implication

Techniques

Règlementaires

Mobilisation

IMPLICATION : RASSEMBLER LES ACTEURS

- Municipalités / MRC
- UPA
- Clubs-conseils / Coopératives
- OBV
- Associations de riverains
- Associations économiques
- Associations environnementales
- Etc.

NOTRE PROJET	
VILLE DE SAINT-JEAN-SUR-RICHELIEU	Municipalités
MRC Haut-Richelieu	Riverains
OBV Richelieu / zone Saint-Laurent COVABAR	CCAE
UPA POUVOIR NOURRIR POUVOIR GRANDIR Montérégie L'Union des producteurs agricoles	Coopératives

➔ Vers une vision partagée de la gestion du territoire

GESTION : TROUVER DES CO-FINANCEMENTS

- Pour informer/former
- Pour les études / plans et devis
- Pour les travaux

➔ Vers des fonds adaptés aux besoins et dans un calendrier adéquat

NOTRE PROJET

Pour le projet-pilote :

VILLE DE SAINT-JEAN-SUR-RICHELIEU

MRC Haut-Richelieu

intact ASSURANCE

Pour les études : PRCMHH? (en attente)

Environnement et Lutte contre les changements climatiques Québec

Pour les travaux?

MOBILISER : INFORMER / FORMER

- De nouveaux concepts
- Des diagnostics réalisés
- Des rendez-vous avec les riverains

➔ Faire converger perceptions et avancées scientifiques

NOTRE PROJET

Synthèse de 8 pages du diagnostic HGM à tous les acteurs des bassins versants – Novembre 2019

Formation aux concepts de l'HGM aux « accompagnants » du territoire par M. Silvio Demers de l'UQAR – Mai 2020

5 RDV individuels avec des producteurs riverains – Novembre 2019 à juillet 2020

Enquête des problématiques rencontrées par les riverains – en cours / décembre 2020

MOBILISER : ACCEPTABILITÉ

- Acceptabilité sociale
- Acceptabilité financière
- Acceptabilité technique

NOS APPRENTISSAGES

Gérer le changement d'échelle : un aménagement localisé sert un collectif

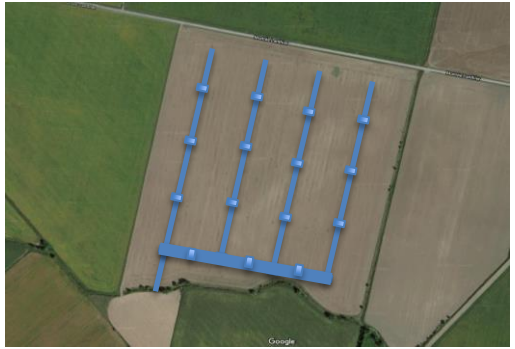
Gérer le multiriverain : un aménagement couvre plusieurs propriétés (concertation)

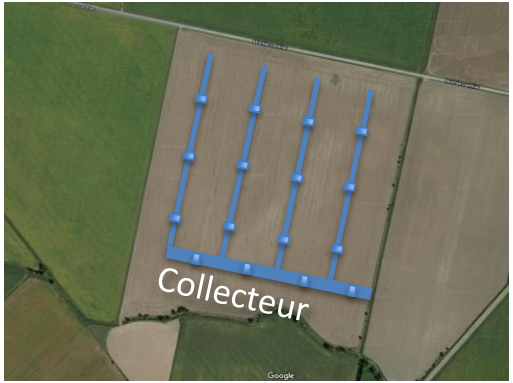
Gérer l'emprise spatiale : quelle marge de négociation avec l'occurrence du risque?

Gérer l'indemnisation/la rétribution : quel prix? quel contrat?

Anticiper les nouvelles contraintes techniques

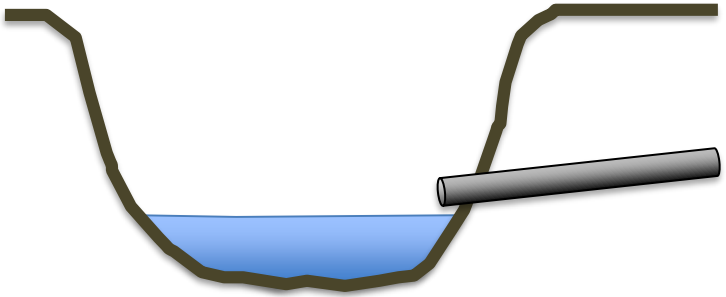
TECHNIQUE : ET LES SORTIES DE DRAINS?



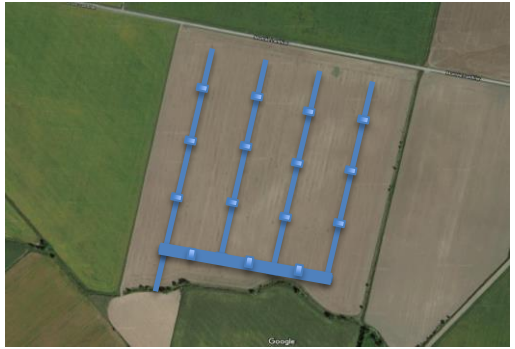


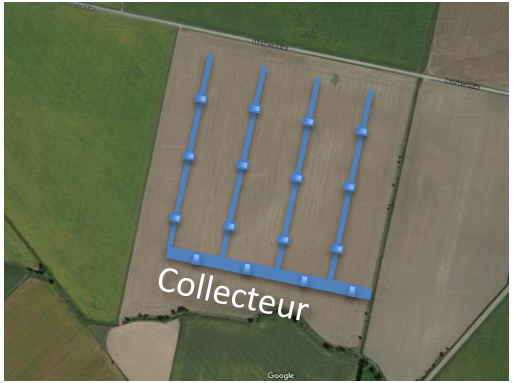
NOTRE PROJET

- **Étude de faisabilité** (LOGIAG + producteurs)
- **Consultation d'experts** (MAPAQ, SOLENO, MELCC, IRDA, McGill, AAC, CCAE, etc.)



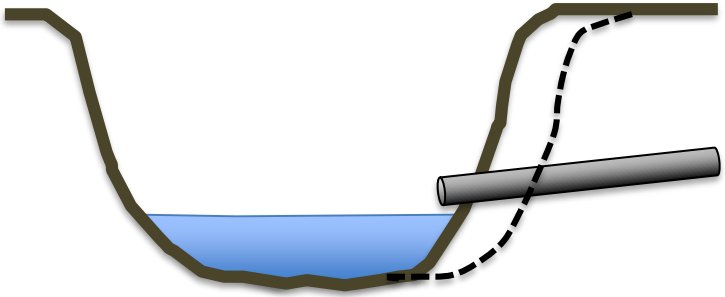
TECHNIQUE : ET LES SORTIES DE DRAINS?



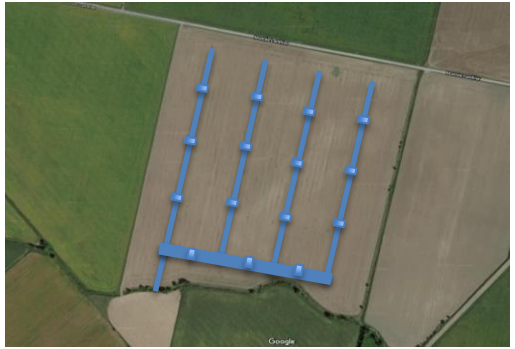


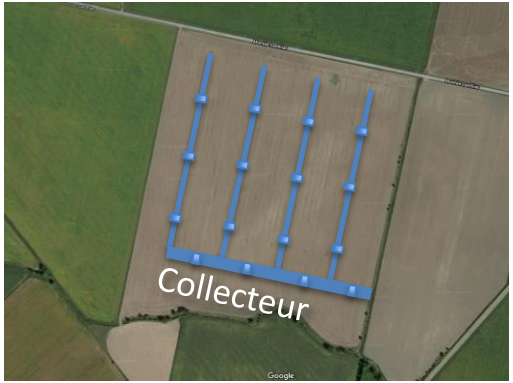
NOTRE PROJET

- **Étude de faisabilité** (LOGIAG + producteurs)
- **Consultation d'experts** (MAPAQ, SOLENO, MELCC, IRDA, McGill, AAC, CCAE, etc.)



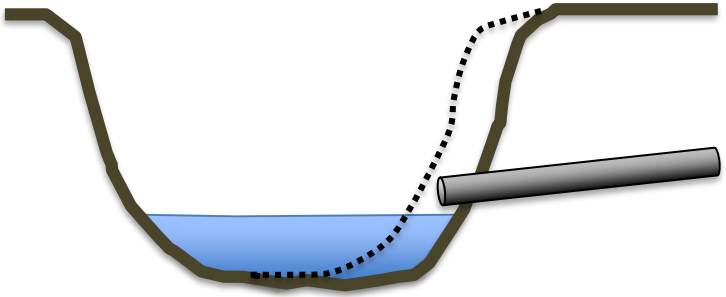
TECHNIQUE : ET LES SORTIES DE DRAINS?



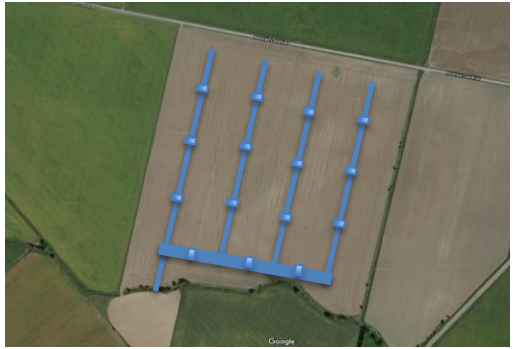


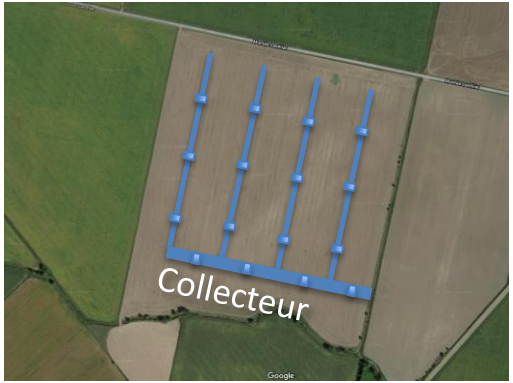
NOTRE PROJET

- **Étude de faisabilité** (LOGIAG + producteurs)
- **Consultation d'experts** (MAPAQ, SOLENO, MELCC, IRDA, McGill, AAC, CCAE, etc.)



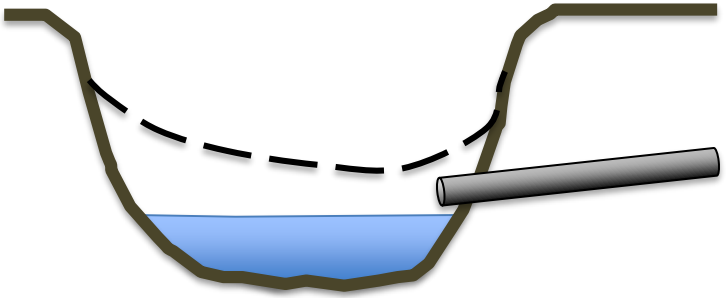
TECHNIQUE : ET LES SORTIES DE DRAINS?





NOTRE PROJET

- **Étude de faisabilité** (LOGIAG + producteurs)
- **Consultation d'experts** (MAPAQ, SOLENO, MELCC, IRDA, McGill, AAC, CCAE, etc.)



RÈGLEMENTAIRE : COMPLEXITÉ ET DÉLAIS

- Concilier : Politique de protection des rives (PPRLPI), Loi sur les compétences municipales et concepts hydrogéomorphologiques
- Concilier : Usages agricoles et Milieux humides et hydriques
- Anticiper les délais (autorisation CA et avis CPTAQ)

➔ Des pistes d'avenir?

NOS APPRENTISSAGES

- Des **planifications** sur 2 à 3 ans
- Besoin de documenter des **évolutions** règlementaires

LA GESTION DE PROJETS HYDROGÉOMORPHOLOGIQUES PREND DU TEMPS

MOBILISATION DES ACTEURS

RECHERCHE DE FINANCEMENTS

DEMANDE D'AUTORISATIONS

04.

POURQUOI METTRAIS-JE EN PLACE UNE APPROCHE HYDROGÉOMORPHOLOGIQUE DANS MA MUNICIPALITÉ / MRC?

UN TÉMOIGNAGE DE LA MUNICIPALITÉ DE SAINT-JEAN-SUR-RICHELIEU

L'APPROCHE HGM VIENT-ELLE EN APPUI À VOS MANDATS?

Les MRC
mettent en commun des services et de la gestion des décisions régionales :

- L'élaboration du schéma d'aménagement (récemment PRMHH);
- L'évaluation foncière;
- Le développement économique;
- La gestion des cours d'eau;
- La sécurité publique et sécurité incendie;
- Et la gestion des matières résiduelles, etc.

Les conseils municipaux :
s'assurent que les services offerts répondent aux besoins de la communauté pour divers aspects

- de la qualité de vie de la communauté,
- le développement économique,
- l'urbanisme,
- l'approvisionnement en eau potable,
- l'assainissement des eaux usées,
- le développement communautaire,
- les loisirs et la culture, etc.

Source : https://www.mamh.gouv.qc.ca/organisation-municipale/democratie-municipale

HGM : UNE SOLUTION RÉSILIENTE ET DE LONG TERME

SÉCURITÉ PUBLIQUE

© MERN

MILIEUX NATURELS

© NAQ

ENTRETIENS ET TRAVAUX

© Dieter Meyrl

GRÂCE À UNE NOUVELLE CONNAISSANCE DE SON COURS D'EAU

HGM : UNE SOLUTION RÉSILIENTE ET D'AVENIR

RÉPOND AUX BESOINS ET AUX PRIORITÉS DE CHAQUE TERRITOIRE

IMPACTS VISIBLES ET MESURABLES (À LONG TERME)

- Diminution des travaux d'entretien (anticipation > réaction)
- Diminution des quartiers inondés
- Maintien de l'intégrité des milieux humides et hydriques
- Pérennité des usages récréatifs (pêche, kayak, promenade, etc.)
- Préservation paysagère du cadre de vie

CE N'EST PAS UNIQUEMENT
UN OUTIL DE MRC/MUNICIPALITÉS!

UN TÉMOIGNAGE DU COVABAR

CE N'EST PAS UNIQUEMENT UN OUTIL DE MRC/MUN.!

L'APPROCHE HGM PARTICIPE AUSSI :

- Amélioration de la qualité de l'eau
- Planification et gestion de l'érosion et des pertes de terres
- Maintien des habitats fauniques, etc.

OBV

CLUBS-CONSEILS

UPA

ORG. CONSERVATION

Etc.

COMMENT RENDRE L'APPROCHE HGM ABORDABLE?

- Scinder les frais et les étapes :
  - ✓ Réaliser des diagnostics hydrogéomorphologiques simplifiés pour localiser les zones à risques et les zones d'actions
  - ✓ Planifier et répartir sur plusieurs années (plan d'actions)
  - ✓ Construire les solutions techniques au fur et à mesure
- Prioriser les bassins versants
- Acquérir la compétence HGM en interne
- Maximiser les approches passives moins dispendieuses
- Etc.

DE FUTURS PROJETS ?

DES PARTENAIRES INTÉRESSÉS ?

MERCI !
DES QUESTIONS ?

maelle.tripon@nature-action.qc.ca