

CentrEau Hebd'Eau

79ème webinaire de la série

28 MARS 2024

Le conseil scientifique pour
un cycle de l'eau municipal
bouillonnant d'opportunités :
le cas de la Ville de
Victoriaville

Nicholas Fecteau
Simon Barnabé

Chaire de recherche municipale pour
les villes durables
Université du Québec à Trois-Rivières

UQTR



Université du Québec
à Trois-Rivières



Chaire de recherche
municipale pour
les villes durables
UQTR x VICTORIAVILLE

CentrEau
Centre québécois de recherche sur l'eau
Quebec Water Research Centre

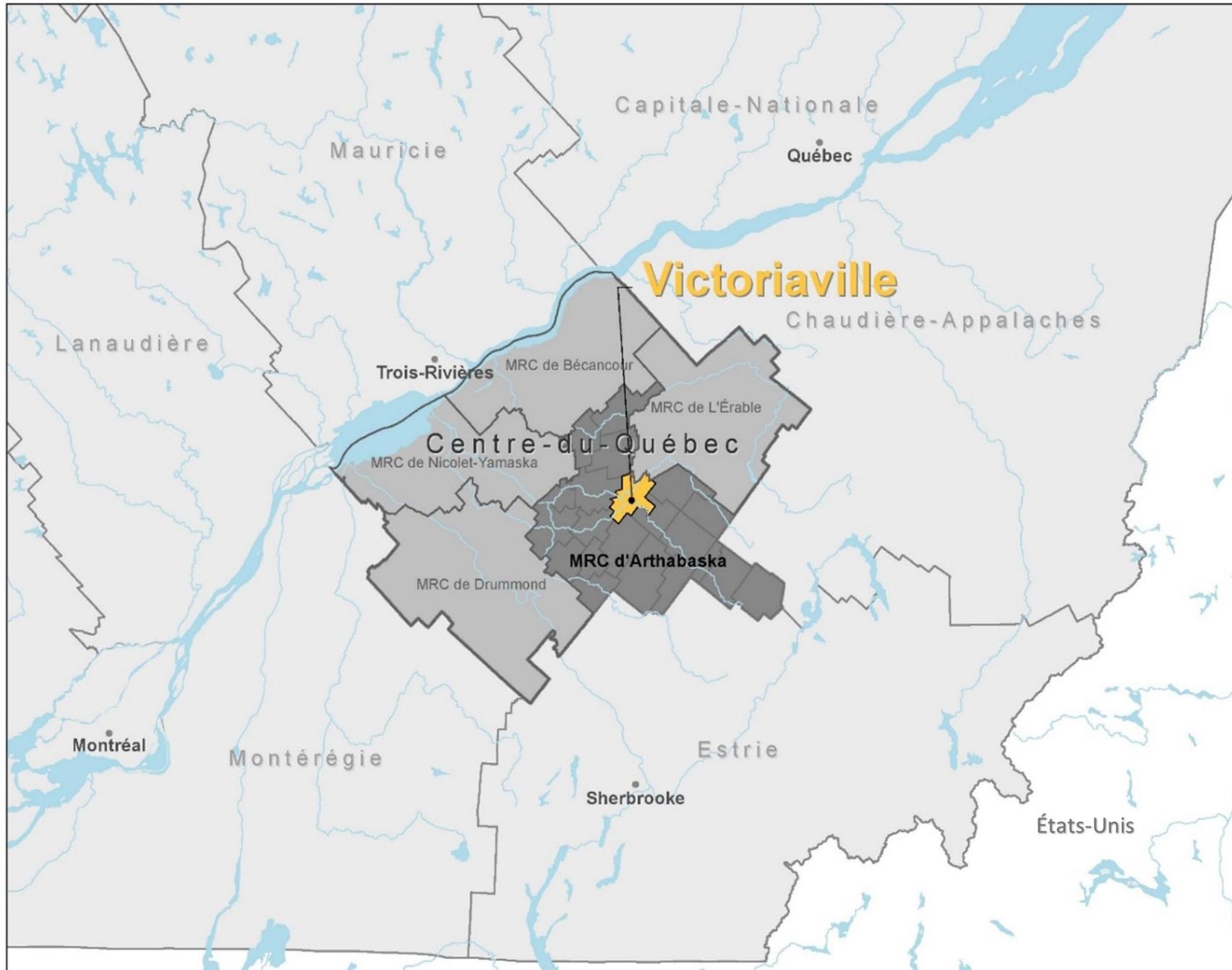




« Les municipalités, en collaboration avec les autres niveaux de gouvernement, sont amenées à relever de grands défis sur les ressources naturelles et renouvelables (dont l'eau), les énergies, les crises sanitaires ou climatiques, etc. Elles doivent éminemment innover afin d'entreprendre des initiatives à leur mesure. Or, l'hétérogénéité du monde municipal implique que les administrations publiques n'ont pas toujours les ressources pour le faire ou ne sont pas au fait qu'elles pourraient bénéficier davantage d'expertises scientifiques et de réseaux de chercheurs. »

*- Pr Simon Barnabé
Scientifique en chef de la Ville de Victoriaville*

Victoriaville
Québec
Canada



Ville de Victoriaville et science autour de l'eau : une histoire de près de 30 ans

Huit événements marquants autour de la science

- 1) 1995 – Première étude en lien avec les enjeux du réservoir Beaudet, première d'une série d'une trentaine d'études, rapports, etc.
- 2) 1998-2005 – Échantillonnage de boues d'épuration/eaux usées de la Ville pour les travaux de Msc, PhD et Postdoc de Simon Barnabé
- 3) 2013 – Projet VERTECH 1 : Production de microalgues dans les eaux usées d'un parc industriel et obtention de produits pour une entreprise du même parc. S'ensuit une série de projets de recherche et le développement d'un écosystème local.
- 4) 2014 – Nomination du Pr Simon Barnabé à titre de Conseiller scientifique externe de Victoriaville.
- 5) Juin 2020 – Création de la Chaire de recherche municipale pour les villes durables où le Pr Simon Barnabé en est le titulaire.
- 6) Sept. 2020 – La Commission du BAPE conclut que les sédiments s'accumulant dans le réservoir Beaudet sont principalement allochtones et que le recours au dragage de restauration est inévitable. S'amorce alors un grand chantier de 2 ans.
- 7) Nov. 2021 – Création de l'Escouade VictEau pour mobiliser expertises et parties prenantes pour des projets de recherche-action.
- 8) Janv. 2023 – Nomination du Pr Simon Barnabé à titre de Conseiller scientifique en chef de Victoriaville.

Rôle et portée du mandat de la Chaire de recherche municipale

Missions

1. Accompagner la Ville dans sa transition vers des communautés plus durables et circulaires
2. Arrimer les visions des institutions de recherche avec celles de la Ville et de ses acteurs
3. Élaborer/catalyser/réaliser des projets mobilisateurs/transdisciplinaires autour de la Ville et sa région
4. Rapprocher la science et le milieu du savoir des décideurs municipaux et des citoyens

Objectifs

- ✓ **Créer des synergies locales et inusitées** menant à des projets collaboratifs et d'innovation
- ✓ **Devenir un « département R-D »** pour la Ville et orienter la R-D dans les institutions de recherche
- ✓ **Former du personnel hautement qualifié** qui sera embauché par des organisations locales
- ✓ **Développer des compétences chez les étudiants** pour la collaboration proactive avec le milieu
- ✓ **Faciliter le déploiement des résultats de la recherche** grâce à sa proximité avec les utilisateurs finaux
- ✓ **Imprégner la culture scientifique** et s'ouvrir à l'innovation
- ✓ Accompagner la Ville dans la préparation de projets en lien avec des programmes de subvention
- ✓ Accompagner la Ville et les acteurs locaux dans leurs démarches d'internationalisation

La chaire est financée par la Ville à la hauteur de 100 k\$ / an. Cette somme agit comme levier financier.

QUELQUES EXEMPLES D' ACTIONS OU D'IMPACTS

1. **Zone d'innovation** : accompagnement à la création d'une zone sur ton territoire et pour l'arrimage avec des zones en devenir ou créées
2. **Écoparc industriel** : Modèle d'évaluation de la performance et d'aide à la décision pour le développement des écoparcs : Application aux contextes français et québécois (thèse en cotutelle avec l'Univ. de Savoie Mt-Blanc, 2017-2020)
3. **Développement d'une chaîne de valeur d'abrasifs routiers** avec les données d'autres villes et les Ministères du Transport
4. **Formation et transfert de connaissances** par des écoles internationales d'été et colloques, webinaires
5. **Attraction de chercheurs, d'expertises et d'étudiants** sur des enjeux sur la décarbonation des bâtiments, les énergies renouvelables, le vieillissement de la population, l'agriculture urbaine, etc.



Rôle et portée du mandat du Conseiller scientifique en chef

Salarié de l'UQTR, le Pr Simon Barnabé dédie ses **services à la collectivité** à la Ville de Victoriaville. Il se penche sur les enjeux/questionnements de la Ville avant la **prise de décision** ou pour des **choix avisés** reposant sur des informations/connaissances scientifiques. Ces services se traduisent par :

- ✓ Des avis scientifiques aux décideurs municipaux + acteurs du milieu
- ✓ La collecte, production et utilisation des données/connaissances
- ✓ La mobilisation d'expertises complémentaires (québécoises et internationales)
- ✓ La proposition d'actions pour l'anticipation d'événements futurs pour une meilleure réponse/résilience
- ✓ Un rôle de **nouvelle interface** avec les autres municipalités et les institutions de la recherche



Présentation de projet à la direction de la Ville de Victoriaville



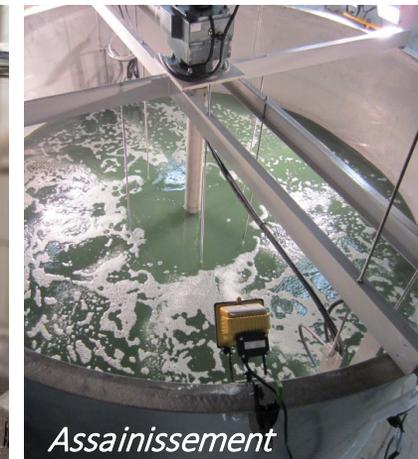
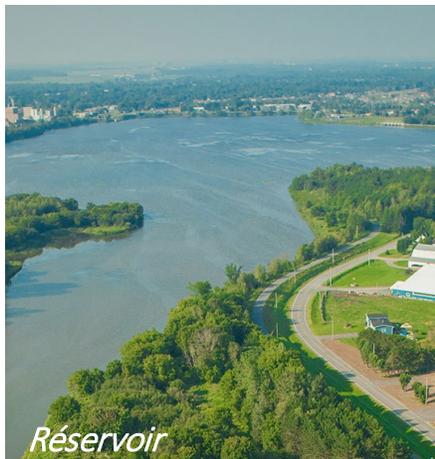
Animation au Forum DD, Victoriaville

Cas : Victoriaville sous une approche d'écologie territoriale

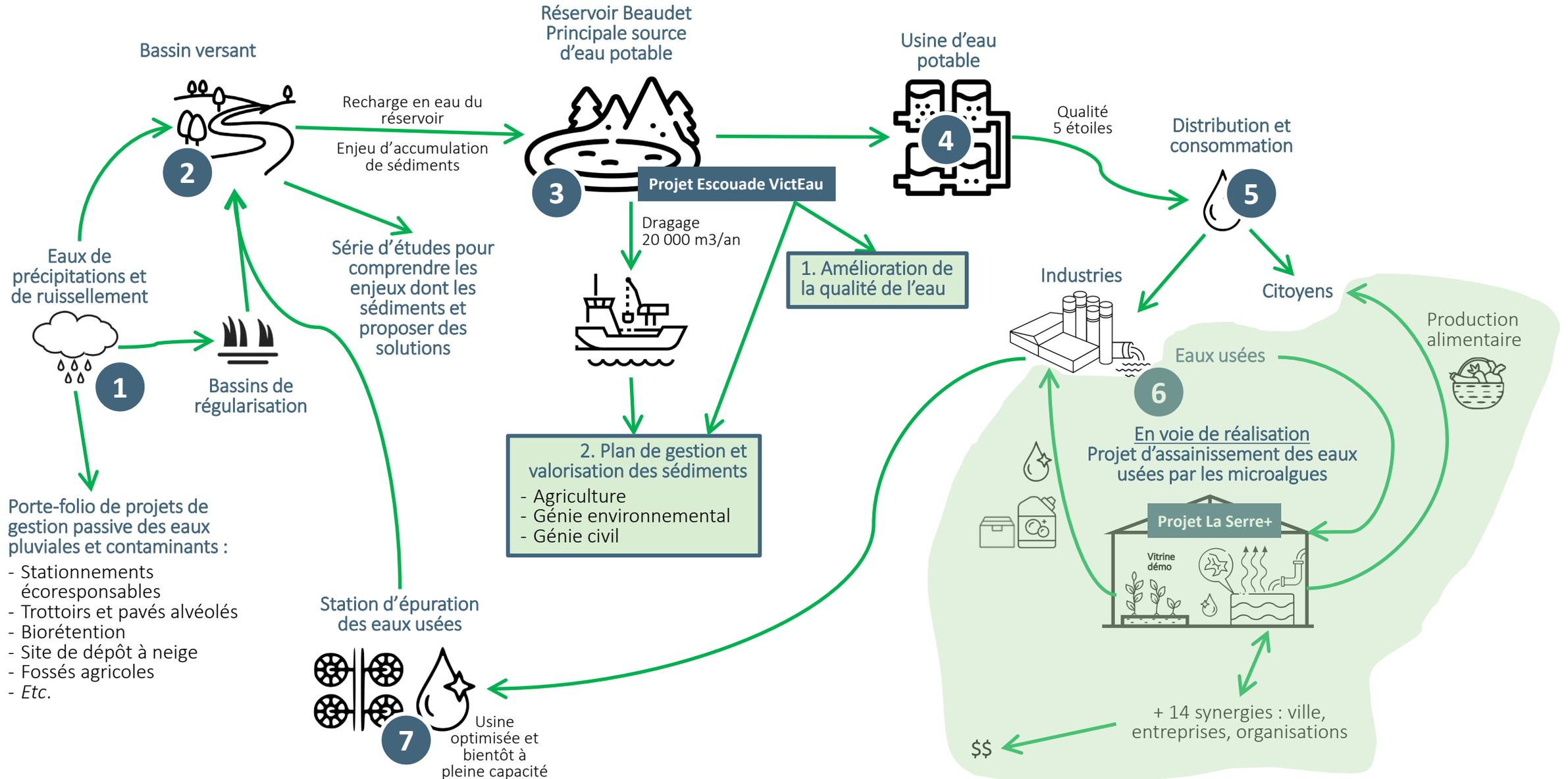
L'eau : Des enjeux rassembleurs.

Nombreux projets de recherche sur tout le cycle de vie – de gestion municipal - de l'eau :

- ❑ **Précipitation/ruissellement** : expérimentations dans les stationnements et collectes passives
- ❑ **Bassin versant, érosion et transport sédimentaire** : série d'études et de propositions d'interventions
- ❑ **Source d'eau potable** : problématique du Réservoir Beaudet, principale source d'eau potable
- ❑ **Consommation de l'eau** : Optimisation et campagne de sensibilisation pour une consommation responsable
- ❑ **Eaux usées** : Historique de projets de recherche depuis près de 15 ans sur la gestion et valorisation de ses eaux usées



Des projets sur tout le cycle de l'eau : Une approche par chaîne de valeur



Escouade VictEau : Mobilisation des acteurs de la recherche et des parties prenantes

SOUTIEN FINANCIER



COMITÉ ORGANISATEUR



ORGANISATIONS CONTRIBUTRICES

INSTITUTIONS DE RECHERCHE ET D'ENSEIGNEMENT



ACTEURS LOCAUX ET RÉGIONAUX



Escouade VictEau : Pour la recherche de solutions concertées et transversales

Premier atelier : Mise à niveau des connaissances

OBJECTIF : 1) Faire connaissance et 2) amener les acteurs du milieu et les expertises de toutes les disciplines à développer une compréhension commune des problématiques.

Des discussions animées et un brassage d'idées ont permis de faire ressortir :

- ✓ Une commande de trois recherches documentaires afin de combler les lacunes existantes
- ✓ Trois pistes de projets de recherche à explorer :
 - ✓ Amélioration de la qualité de l'eau du réservoir pour le rendre baignable !
 - ✓ Valorisation des sédiments du réservoir dans une approche durable et circulaire
 - ✓ Recharge sédimentaire en aval selon la demande du Ministère de l'Environnement

Second atelier : Passer à l'action

OBJECTIF : Co-définir un projet de recherche-action qui répondra aux attentes des parties prenantes.

L'atelier a servi à :

- Prioriser les actions et les projets
- Identifier les points de jonction entre les parties prenantes, ainsi que leur rôle, implication, pouvoir d'action
- Fixer les objectifs et établir un cadre de travail : méthodologie, jalons, livrables, *etc.*
- Identifier l'équipe de pilotage et de réalisation
- Identifier les sources de financement pour soumettre le projet



Atelier 1 – Novembre 2021



Atelier 2 – Mai 2023

Quelques retombées

- ✓ Meilleure vision de l'ensemble pour se doter d'une vision globale
- ✓ Plus de croisement entre départements pour plus de solutions transversales et plus de co-bénéfices
- ✓ Croisement et frottement entre les disciplines : résolution d'enjeux et proposition d'un portefeuille de solutions (pas juste techno, mais aussi sociales)
- ✓ Développement du réflexe et d'une culture de la science
- ✓ Catalyse de projets mobilisateurs et collectifs et création de liens/partenariats durables
- ✓ Contribution à l'implantation d'innovations et de nouvelles pratiques novatrices
- ✓ Rétention de PHQ et formation d'étudiants sur des situations concrètes
- ✓ Mobilisation de nouvelles expertises et soutien aux collaborations interuniversitaires et intersectorielles :
 - ✓ Fédérer une communauté de chercheurs et d'acteurs du milieu autour de l'eau pour un territoire
 - ✓ Un meilleur dialogue entre chercheurs et le milieu et une plus grande cohésion entre les projets pour une recherche plus concertée donc moins de dédoublement



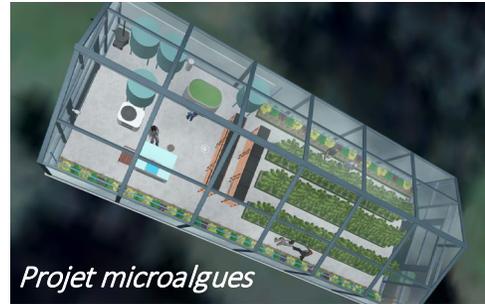
Initiative en GDEP par la Ville.



École d'été avec intervention municipale autour de l'eau



Usine déshydratation des sédiments



Projet microalgues



Projet VERTECH 1

Les égouts transformés en puits de carburant vert



Conclusions

- 1) Nouvelle chaîne de valeur ou nouveau regard sur l'eau
- 2) Enjeux
- 3) Modèle évolutif, adaptif, ... exportabilité ?
- 4) Prochaines étapes

Merci !

Nicholas Fecteau - UQTR
Nicholas.fecteau@uqtr.ca
819 960-1139



Réservoir Beaudet, Victoriaville