

DES RIVIÈRES SURVEILLÉES
S'ADAPTER POUR L'AVENIR



Survol
BENTHOS

Groupe
d'éducation et
d'écosurveillance
de l'eau



Des rivières surveillées, s'adapter pour l'avenir!

VOLET SURVOL BENTHOS



www.g3e-ewag.ca

MISE EN CONTEXTE

À l'heure actuelle, il y a un manque indéniable de données permettant de prédire adéquatement l'effet des changements climatiques sur les écosystèmes aquatiques et leur biodiversité. Il est reconnu qu'une grande biodiversité aquatique est favorable à la résilience des écosystèmes face aux perturbations, à une meilleure productivité ainsi qu'à une plus grande stabilité des services écologiques qu'elle fournit. En réponse à cette situation, le G3E a mis en place le projet Des rivières surveillées, s'adapter pour l'avenir!, un réseau permanent de suivi des cours d'eau qui vise à documenter l'impact des changements climatiques sur les écosystèmes riverains. Pour ce faire, il utilise les programmes *J'adopte un cours d'eau* et *SurVol Benthos*. Ce sont ainsi 60 cours d'eau à l'échelle du Québec qui sont suivis depuis trois ans par des jeunes et organismes engagés.

VOLET SURVOL BENTHOS

SurVol Benthos est un programme de surveillance volontaire de la santé des petits cours d'eau utilisant les macroinvertébrés benthiques comme indicateur biologique. Il permet à des personnes ayant peu ou pas d'expérience dans le domaine des macroinvertébrés benthiques de poser un diagnostic scientifiquement valide sur la santé globale de leur cours d'eau.

Objectifs du projet spécifiques au volet *SurVol Benthos*

- Informer et éduquer les acteurs du milieu à la vulnérabilité des cours d'eau face aux changements climatiques et les impliquer dans le suivi à long terme de 41 stations réparties sur 38 cours d'eau.
- Développer un état de référence de la santé globale de 38 cours d'eau du Québec afin de documenter à long terme les impacts des changements climatiques sur ceux-ci.
- Bâtir une liste de taxons de macroinvertébrés indicateurs selon leur tolérance thermique pour le Québec.
- Démontrer la pertinence de la science citoyenne et de l'utilisation de bioindicateurs.

Démarche

- Formations des organismes et des enseignants/techniciens des cégeps sur le projet, les impacts de changements climatiques sur les petits cours d'eau, les bioindicateurs, le choix des stations ainsi que sur les protocoles terrain utilisés.
- Mise en place d'un groupe d'identificateurs et formations au niveau de l'identification des macroinvertébrés à la famille.
- Choix de deux stations par OBV : une de référence et l'autre au choix (référence ou perturbée) et validation de l'emplacement des stations (selon les critères établis par le G3E et le MELCC).
- Réalisation de l'échantillonnage à chaque automne par l'ensemble des participants.
- Identification des échantillonnages par les membres du groupe d'identificateurs et validation par le G3E.
- Analyse des données récoltées afin de dresser un état de référence de la santé de cours d'eau.

DÉBUT ET FIN DU PROJET

mai 2017 à mai 2020

PARTENAIRES ET PARTICIPANTS

18 organismes de bassins versants (OBV)

1 organisme en environnement

3 cégeps

Direction générale du suivi de l'état de l'environnement (DGSÉE) du Ministère de l'environnement et de la lutte contre les changements climatiques (MELCC)

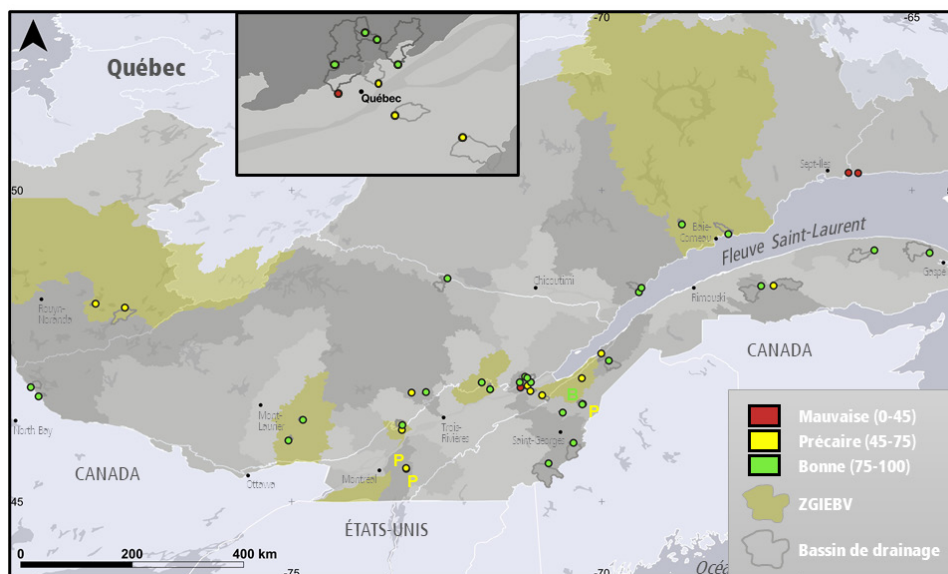
RÉSULTATS

18 organismes de bassins versants, 1 organisme en environnement, 4 cégeps et le G3E ont suivi 41 stations permettant de dresser un portrait de la santé globale de 38 petits cours d'eau peu profonds à substrat grossier à travers le Québec. Six provinces naturelles sont couvertes par ce portrait. Sur les 41 stations suivies, 63 % (26 stations) ont été sélectionnées comme stations de référence (ou le meilleur état initial de la région) et 37 % (15 stations) comme étant perturbées. Les petits cours d'eau réagissent plus rapidement aux perturbations que les grandes rivières. La source des perturbations y est plus facilement identifiable et ils sont plus représentatifs de l'écosystème en entier. De plus, les petits cours d'eau non perturbés étant souvent en tête de bassin, ils réagiront plus rapidement aux changements climatiques et sont ainsi de bons indicateurs des changements climatiques.

Portrait global de l'intégrité biologique des cours d'eau échantillonnés

La santé globale des stations se situent majoritairement dans les classes de qualité bonne (61 %) ou précaire (32 %). Cette prédominance de stations de bonne qualité cadre avec le critère imposé aux organismes participants qu'une de leurs deux stations soit de référence.

C'est dans la province naturelle des Basses-terres du Saint-Laurent que se trouvent quatre des huit stations de mauvaise qualité. Le bassin de drainage de ces stations est à plus de 50 % urbanisé ou agricole, expliquant cette faible santé globale. Le territoire de drainage des stations dans les autres provinces naturelles est à prédominance forestière.



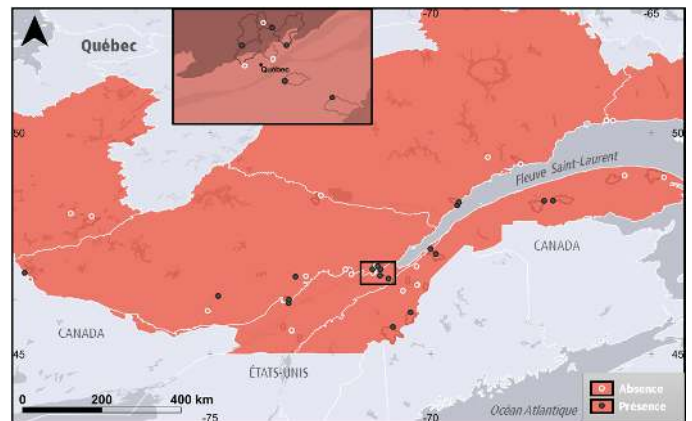
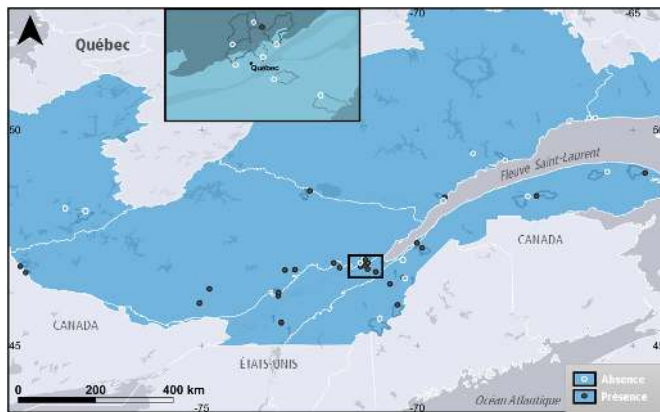
12 stations présentent une variabilité de plus de 10 unités entre certaines années, faisant varier l'indice de santé entre les classes bonne et précaire. Avec seulement trois années de données, il est difficile de tirer des conclusions générales sur ce qui pourrait causer cette variabilité. Certaines stations d'une même région présentent une tendance similaire; l'indice baisse lors d'un été plus chaud ou lors d'étiages sévères. Cette variabilité confirme que le bioindicateur benthos réagit adéquatement à des changements climatiques. Toutefois, un suivi sur une quinzaine d'années permettrait de mieux comprendre cette variabilité et de l'associer, le cas échéant, à des événements ponctuels, des activités anthropiques et/ou aux changements climatiques.

Indicateurs spécifiques suivis au niveau des changements climatiques

L'impact des changements climatiques se reflète davantage sur le nombre de taxons total, les taxons sensibles à la pollution ainsi que sur la préférence thermique de certains taxons, l'un des traits suivis pour comprendre l'impact des changements climatiques sur les communautés benthiques. Neuf familles ont ainsi été sélectionnées, basé sur leur préférence thermique provenant de données des états du nord des États-Unis. Au fur et à mesure de l'amélioration de nos connaissances sur les préférences thermiques des macroinvertébrés au Québec, il sera envisageable de bonifier cette liste et d'ajuster les aires de répartition. Les taxons « froid » sont plus largement étendus que les taxons « chaud » étant présents dans 20 des 41 stations, répartition

attendue considérant le type de cours d'eau échantillonnés : petits cours d'eau dont plusieurs en milieu forestier. Avec l'augmentation prévue des températures dans les années à venir, il sera intéressant de voir si l'aire de répartition de ces taxons sera modifiée.

Afin de pérenniser les stations suivies et de démontrer la pertinence de ce suivi localement, une démarche de parrainage a été réalisée conjointement avec neuf organismes partenaires. Des 28 acteurs locaux rencontrés, plusieurs ont démontré un intérêt envers ce suivi, certains ayant d'ailleurs conclu des ententes de collaborations avec l'organisme partenaire.



CONCLUSION ET RECOMMANDATIONS

Le projet a permis :

- D'asseoir les bases d'un réseau pour suivre l'impact des changements climatiques sur les cours d'eau, d'établir un portrait à l'an zéro de la santé globale de plusieurs cours d'eau et de montrer l'importance de la science citoyenne.
- De démontrer la pertinence du suivi avec le benthos. Ce bioindicateur reste méconnu et doit être mis davantage en valeur, principalement auprès des acteurs locaux.

Afin de comprendre l'impact des changements climatiques sur les cours d'eau et être en mesure d'adapter nos comportements et nos actions d'aménagement du territoire en conséquence, un suivi continu de 15 ans des stations actuelles sera nécessaire. D'autre part, de nouvelles stations de référence devront être mises en place dans certaines régions.

REMERCIEMENTS

Ce projet n'aurait pu être réalisé grâce à l'appui de partenaires financiers ainsi que de nombreux partenaires et participants à travers la province. Merci à tous!

Partenaires financiers



Le projet « Des rivières surveillées : s'adapter pour l'avenir! » est rendu possible grâce au financement offert par le Fonds vert dans le cadre d'Action-Climat Québec, un programme du ministère du Développement durable, de l'Environnement et de la Lutte contre les changements climatiques découlant du Plan d'action 2013-2020 sur les changements climatiques.

Rapport complet

[Groupe d'éducation et d'écosurveillance de l'eau. 2020. Des rivières surveillées, s'adapter à l'avenir! - Bilan 2017-2020.](#)

Pour informations : Nathalie Piedboeuf | npiedboeuf@g3e-ewag.ca