







Équipe organisatrice

Le document de travail et la table ronde nationale ont été convoqués par Living Lakes Canada, WWF-Canada et The Gordon Foundation. Les trois organisations collaborent de différentes façons avec la surveillance communautaire des eaux et se sont engagées à faire progresser l'intendance de l'eau de manière collaborative et sur la base de données probantes partout au Canada.

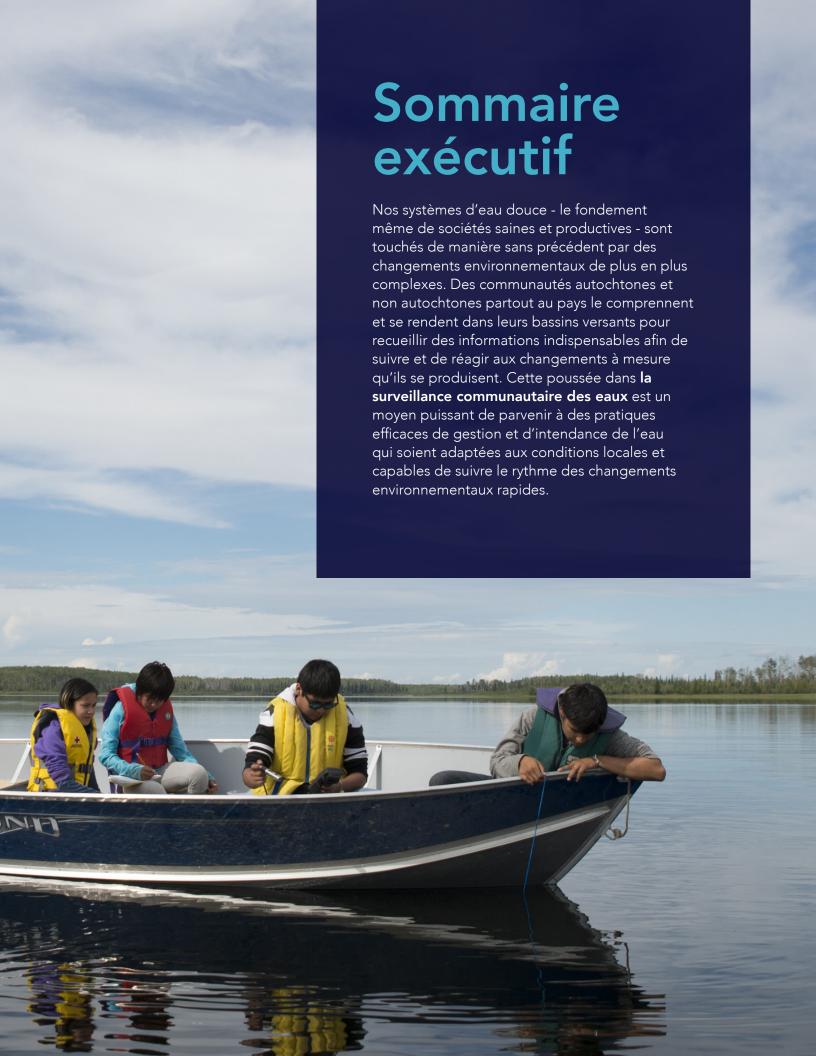
L'équipe organisatrice remercie les participants à la table ronde pour leur volonté de partager leur travail, leurs connaissances et leur expertise avec le gouvernement du Canada. Nous tenons également à remercier Environnement et changement climatique Canada (ECCC) et Relations couronne-autochtones et Affaires du Nord Canada (CIRNAC) pour le soutien financier et en nature qu'ils ont apportés à ce rassemblement et, surtout, pour leur ouverture et leur volonté de travailler en collaboration à la réalisation des objectifs communs d'intendance de l'eau.

Tous droits réservés

Ce document est disponible en vertu d'une protection limitée des droits d'auteur. Vous pouvez télécharger, distribuer, photocopier, citer ou extraire ce document à condition d'en d'attribuer la source de façon appropriée et complète et de ne pas l'utiliser à des fins commerciales. Pour plus de renseignements, visitez creativecommons.org.

© 1986 Symbole du panda WWF-Fonds mondial pour la nature (également connu sous le nom de World Wildlife Fund).

^{® «} WWF » est une marque déposée du WWF.



Opportunité pour le gouvernement du Canada

La croissance des programmes de surveillance communautaire des eaux au Canada offre au gouvernement du Canada une opportunité de faire progresser simultanément un certain nombre de ses priorités fondamentales, y compris celles qui sont énoncées dans les documents suivants :

- Lettres de mandat relatives au changement climatique, à la réforme du droit de l'environnement et à la science ouverte
- Recommandations de la Commission Vérité et Réconciliation, y compris celles relatives au renforcement des relations de nation à nation
- Déclaration des Nations unies sur les droits des peuples autochtones (UNDRIP)
- Initiative du Canada de 2030 visant à atteindre l'objectif n° 6 des Nations unies en matière de développement durable, à savoir garantir l'accès de tous à des services d'alimentation en eau et d'assainissement gérés de façon durable

Il est important de noter que le gouvernement du Canada fait déjà des investissements importants dans la surveillance communautaire des eaux à travers le pays par le biais de programmes dirigés par Environnement et changement climatique Canada, le ministère des Pêches et des Océans, et Relations couronne-autochtones et affaires du Nord Canada, entre autres. Pour tirer le meilleur parti de ces investissements, des efforts sont nécessaires pour s'assurer que les programmes des différents ministères sont bien coordonnés et répondent efficacement aux besoins des communautés.

Recommandations préliminaires pour le gouvernement du Canada

Les recommandations préliminaires suivantes au gouvernement du Canada visent à promouvoir un soutien fédéral plus stratégique et plus soutenu pour la surveillance communautaire des eaux. Ces recommandations, élaborées en collaboration avec divers experts, y compris des personnes ayant une expérience pratique de la mise en œuvre de programmes autochtones et non autochtones de surveillance communautaire des eaux, devaient servir de point de départ aux discussions de la table ronde nationale sur la surveillance communautaire des eaux, qui s'est tenue à Ottawa les 27 et 28 novembre 2018. L'objectif de la table ronde était de réviser, modifier, ajouter ou supprimer ces recommandations sur la base des contributions des participants et des résultats de la discussion collaborative.

Recommandations préliminaires aux fins de discussion

1

Renforcement des capacités

- Investir dans le développement de partenariats
- Soutenir la coproduction de connaissances conformément aux protocoles et politiques autochtones

2

Surveillance efficace

- Le cas échéant, participer à la cocréation de plans de surveillance stratégiques qui comblent les lacunes critiques en matière de données tout en tirant parti des infrastructures existantes ou des données recueillies dans le cadre des programmes de surveillance à long terme existants
- Lorsque cela est souhaité et approprié, soutenir la conception et la révision du protocole de surveillance communautaire des eaux, ainsi que l'analyse et l'interprétation des données
- Promouvoir et soutenir le partage des protocoles et des équipements pertinents entre les programmes de surveillance communautaire des eaux dans les régions et entre celles-ci
- Soutenir l'élaboration de protocoles de surveillance normalisés, le cas échéant

3

Collaboration régionale et nationale

- Faire partie de la conversation : Participer à des réunions locales, régionales et nationales au cours desquelles les organisations de surveillance communautaire des eaux font du réseautage, partagent des idées et se soutiennent mutuellement de manière organique.
- Cerner les domaines d'intérêt qui se chevauchent afin d'investir dans des partenariats stratégiques tout en évitant la collaboration forcée



Gestion des données

- Élargir l'approche « ouvert par défaut » pour inclure les initiatives de surveillance communautaire des eaux financées par le gouvernement fédéral tout en respectant les principes de la souveraineté des données tels que définis par les nations autochtones
- Couver et intensifier les efforts existants en matière de gestion des données
- Assurer un leadership en matière de meilleures pratiques et de normes de gestion des données afin de promouvoir leur interopérabilité

5

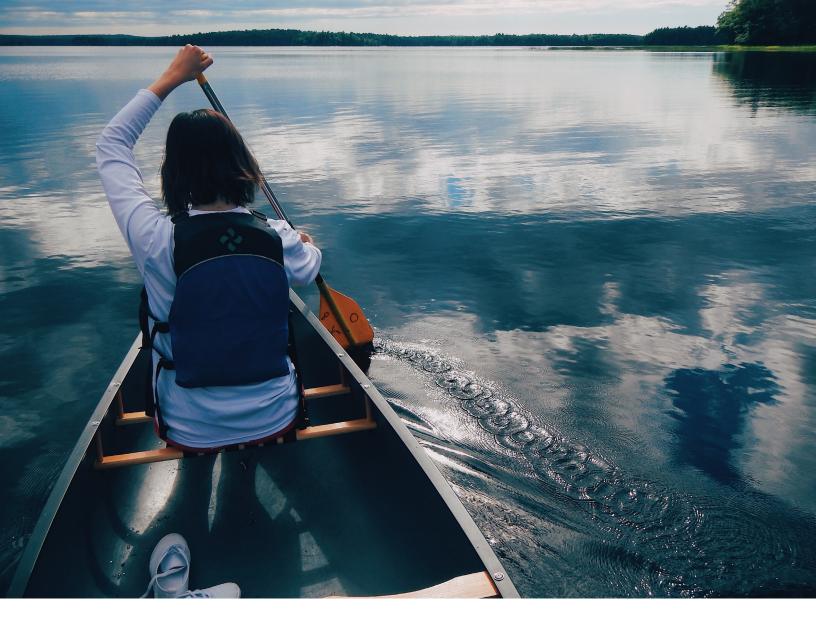
Des données pour éclairer la prise de décision

- Coordonner le soutien fédéral pour renforcer la surveillance communautaire des eaux grâce à une stratégie interministérielle de surveillance communautaire des eaux
- Mieux intégrer les données de la surveillance communautaire des eaux dans la prise de décision à différents niveaux (politique, planification et gestion)
- Promouvoir le partage des connaissances et les meilleures pratiques dans le domaine de la recherche et de la science financées par le gouvernement



Financement durable

- Élaborer des options de financement de base pluriannuelles
- Financer les programmes de gardiens autochtones, nouveaux et existants, pour améliorer les relations entre autochtones et la Couronne et faire progresser la réconciliation grâce à des programmes dirigés par des autochtones
- Rationaliser et simplifier les processus de financement fédéral
- Intégrer les dépenses de la surveillance communautaire des eaux dans les budgets fédéraux de surveillance des eaux



Équipe organisatrice

Le document de travail et la table ronde ont été convoqués par Living Lakes Canada, WWF-Canada et The Gordon Foundation. Les trois organisations collaborent de différentes façons avec la surveillance communautaire des eaux et se sont engagées à faire progresser l'intendance de l'eau de manière collaborative et sur la base de données probantes partout au Canada.

L'équipe organisatrice remercie les participants à la table ronde pour leur volonté de partager leur travail, leurs connaissances et leur expertise avec le gouvernement du Canada. Nous tenons également à remercier Environnement et changement climatique Canada (ECCC) et Relations couronne-autochtones et Affaires du Nord Canada (CIRNAC) pour le soutien financier et en nature qu'ils ont apportés à ce rassemblement et, surtout, pour leur ouverture et leur volonté de travailler en collaboration à la réalisation des objectifs communs d'intendance de l'eau.

Remerciements

L'équipe organisatrice remercie les nombreux conseillers, auteurs et réviseurs clés dont la perspicacité et les contributions ont rendu possible ce document de travail. Notre groupe consultatif a fourni une orientation stratégique et des conseils depuis le lancement du projet jusqu'à l'événement de novembre.

SOUTIEN POUR LE RENFORCEMENT DES CAPACITÉS

Bruce Maclean, Programme de surveillance communautaire des eaux de Mikisew Cree First Nation

Gila Somers, Programme de surveillance communautaire de la qualité de l'eau à l'échelle des T.-N-O, du gouvernement des Territoires du Nord-Ouest

Jana Kotaska, Coastal Stewardship Network, Coastal First Nations – Great Bear Initiative

Joanne Nelson, Projet de décolonisation des eaux, Programme sur la gouvernance des eaux, Université de la Colombie-Britannique

Nicole Wilson, Programme sur la gouvernance des eaux, Université de la Colombie-Britannique

SURVEILLANCE EFFICACE

Alexis Kanu, Lake Winnipeg Foundation

Kelly Munkittrick, Cold Regions and Water Initiatives, Wilfrid Laurier University

COLLABORATION RÉGIONALE ET NATIONALE

Alice Cohen, Acadia University

Edda Mutter, Conseil intertribal du bassin versant du fleuve Yukon (YRITWC)

Emma Wattie, Atlantic Water Network

GESTION DES DONNÉES

Carolyn DuBois, The Gordon Foundation

Claire Herbert, Canadian Watershed Information Network

Gabrielle Parent-Doliner, Swim Drink Fish

Peter Pulsifer, Exchange for Local Observations and Knowledge of the Arctic

DONNÉES POUR ÉCLAIRER LA PRISE DE DÉCISION

Lindsay Telfer, Canadian Feshwater Alliance et Nos eaux vivantes

Meredith Brown et **Larissa Holman**, Garderivière des Outaouais

Susan Leech, The Firelight Group

RÉVISEURS CLÉS

Aislin Livingstone, The Gordon Foundation

Carolyn DuBois, The Gordon Foundation

Catherine Paquette, WWF-Canada

Elizabeth Hendriks, WWF-Canada

Katarina Hartwig, Living Lakes Canada

Larry Hildebrand, World Maritime University

Lindsay Day, The Gordon Foundation

Tony Maas, Forum for Leadership on Water

Table des matières

Historique	9
Contexte pour une discussion nationale	11
THÈME 1 : RENFORCEMENT DES CAPACITÉS	19
Études de cas sur le renforcement des capacités	24
THÈME 2 : SURVEILLANCE EFFICACE	26
Études de cas sur la surveillance efficace	30
THÈME 3 : COLLABORATION RÉGIONALE ET NATIONALE	.31
Études de cas sur la collaboration	35
THÈME 4 : GESTION DES DONNÉES	. 37
Études de cas sur la gestion des données	42
THÈME 5 : DONNÉES POUR ÉCLAIRER LA PRISE DE DÉCISION	. 44
Études de cas sur les données pour éclairer la prise de décision	
THÈME 6 : FINANCEMENT DURABLE	. 52
Références	57

Historique

Les systèmes d'eau douce sont soumis à une pression croissante en raison des effets du changement climatique, du développement et d'autres facteurs de stress d'origine humaine. Il est donc nécessaire de se concentrer sur la surveillance des ressources en eau douce et des écosystèmes aquatiques dans tout le pays. Pour répondre à ce besoin croissant, on a assisté à une prolifération d'efforts communautaires visant à produire les données et les informations essentielles nécessaires pour comprendre les défis environnementaux complexes, y répondre et les planifier.

La surveillance communautaire des eaux qui constitue un moyen efficace d'atteindre des objectifs communs en matière de gouvernance et de durabilité, prend de l'ampleur au Canada. Pour réaliser le plein potentiel de ce mouvement, il est nécessaire de procéder à des investissements stratégiques, de collaborer et de faire preuve de leadership dans tous les secteurs, les bassins versants et les limites de juridiction. Cela doit inclure l'intégration active des données de la surveillance communautaire des eaux dans les politiques et les décisions.

À propos de la discussion en table ronde

Convoquée par The Gordon Foundation, Living Lakes Canada et WWF-Canada, cette table ronde avait pour but de soutenir un dialogue collaboratif sur la manière dont le gouvernement fédéral peut s'engager de manière significative et efficace dans la surveillance communautaire des eaux et la soutenir.

Objectif clé : Cerner les mesures que le gouvernement fédéral peut prendre pour démontrer son leadership et son soutien dans la promotion de la surveillance communautaire des écosystèmes d'eau douce au Canada.

OBJECTIF DE LA TABLE RONDE

La discussion de la table ronde a été une occasion précieuse pour une communauté croissante de praticiens de se réunir dans les buts suivants :

- Mettre en évidence la nature et le réseau étendus et diversifiés des programmes de surveillance communautaire des eaux partout au pays
- Déterminer comment les programmes de surveillance communautaire des eaux et les gouvernements peuvent collaborer, notamment pour combler les lacunes existantes en matière de connaissances et de données
- Cerner les possibilités stratégiques d'investissement fédéral dans la promotion et l'exploitation de la surveillance communautaire des eaux

Tout en reconnaissant le leadership et les contributions de la surveillance communautaire des écosystèmes terrestres et marins, la table ronde s'est concentrée sur la surveillance environnementale de l'eau douce.



SONDAGE NATIONAL SUR LA SURVEILLANCE COMMUNAUTAIRE DES EAUX

Afin de mieux comprendre les priorités pour faire progresser la surveillance communautaire des eaux au Canada, les organisateurs ont envoyé un sondage national aux praticiens de la surveillance communautaire des eaux à l'hiver 2017/2018. Les résultats du sondage ont confirmé une volonté considérable de mener une discussion nationale concertée sur le sujet du soutien fédéral à la surveillance communautaire des eaux, et ont éclairé les principaux thèmes abordés dans ce document de travail. De plus amples informations sur le sondage sont disponibles sur le <u>site web</u> Atlantic DataStream.

À propos de ce document

Ce document de travail donne un bref aperçu des principaux domaines dans lesquels le gouvernement fédéral a la possibilité de soutenir la surveillance communautaire des eaux. Ce document et les recommandations préliminaires qu'il contient ont été conçus comme un point de départ aux fins de discussion uniquement - l'objectif de la table ronde elle-même était de réviser, modifier, supprimer et ajouter des recommandations, sur la base des contributions des participants à la table ronde.

Ce document de travail a été divisé en plusieurs domaines d'intérêt thématiques clés :

- 1. Renforcement des capacités
- 2. Surveillance efficace
- 3. Collaboration régionale et nationale
- 4. Gestion des données
- 5. Données pour éclairer la prise de décision
- 6. Financement durable

Contexte pour une discussion nationale

L'engagement du Canada envers la protection de l'environnement, la réconciliation avec les peuples autochtones, la transparence des données et la prise de décision fondée sur des données probantes, ainsi que la tendance croissante à une plus grande participation du public à l'intendance environnementale, offrent au gouvernement fédéral une occasion unique de jouer un rôle essentiel dans le soutien et le renforcement de la surveillance communautaire des eaux au Canada. Toutefois, sans un effort ciblé pour renforcer les capacités nécessaires pour soutenir les initiatives à long terme de surveillance communautaire des eaux, ainsi que des mécanismes efficaces pour intégrer les données de surveillance communautaire des eaux dans la prise de décision, le risque est grand de gaspiller des ressources précieuses et de ne pas mobiliser tout le potentiel de surveillance communautaire des eaux pour soutenir des communautés et des eaux saines au Canada.

Raison d'être de la surveillance communautaire des eaux

Pourquoi les communautés devraientelles surveiller elles-mêmes les eaux? Les communautés sont les plus proches de leurs bassins versants et sont bien placées pour identifier et suivre les problèmes qui les touchent. La surveillance communautaire des eaux élargit considérablement les échelles spatiales et temporelles de la surveillance des eaux douces, contribuant ainsi à dresser un tableau plus complet de la santé des eaux douces au Canada, et aide à établir de nouvelles relations mutuellement bénéfiques dans le paysage de la gouvernance de l'eau au Canada (Buytaert et al., 2014). Grâce à divers programmes mis en place dans tout le pays, la surveillance communautaire des eaux joue un rôle essentiel dans la mobilisation de l'énergie, de l'engagement et des connaissances à partir de la base pour protéger les écosystèmes d'eau douce dont nous, et toute la vie, dépendons tous au bout du compte.



Image 1. Des données aux politiques et initiatives grâce à la surveillance communautaire. Image gracieuseté de The Gordon Foundation

Qu'entend-on par surveillance communautaire des eaux?

La surveillance communautaire des eaux, ou science citoyenne, peut être définie approximativement comme un « processus dans lequel les citoyens concernés, les agences gouvernementales, l'industrie, les universités, les groupes communautaires et les institutions locales collaborent pour surveiller, suivre et répondre aux préoccupations communes de la communauté » (Whitelaw, et al., p.410). La surveillance communautaire des eaux concerne tout ce qui est lié à l'eau, comme la surveillance de la qualité, de la quantité et de la biodiversité dans les écosystèmes aquatiques. « La nature et les méthodes de la surveillance communautaire des eaux peuvent être variées, allant de programmes de surveillance bénévoles à des partenariats ou des conseils de gestion des bassins versants complexes et à plus grande échelle » (Weston et Conrad, 2015, p. 1). Dans les contextes autochtones, la surveillance communautaire des eaux est également liée à la souveraineté et à l'autodétermination autochtones, et peut être comprise comme « à la fois une méthode de production de données utiles pour la prise de décision et une expression de la gouvernance elle-même, enracinée dans la compréhension de l'intendance, de la relation de parenté et de la responsabilité » (Wilson, et al., 2018).

En effet, malgré les récentes itérations de la surveillance communautaire des eaux, le concept n'est nullement nouveau. Depuis des temps immémoriaux, les peuples autochtones ont maintenu des liens physiques et spirituels avec leurs terres, marqués par les principes de la gestion communautaire. Bien que ces liens aient été affectés par l'héritage historique et continu du colonialisme, les observations, les lois et les modes de connaissance des peuples autochtones continuent d'informer la gouvernance des terres et territoires autochtones. Aujourd'hui, beaucoup de programmes de surveillance communautaire des eaux menés par des autochtones sont dirigés par des employés d'organisations et de gouvernements autochtones, ce qui diffère des approches basées sur le bénévolat typiques d'autres initiatives de surveillance scientifique citoyenne. Bien que les efforts des autochtones en matière de surveillance communautaire des eaux puissent inclure des indicateurs et des méthodes de la science occidentale, cette surveillance peut être accomplie dans le cadre de processus et de programmes de gouvernance plus larges (par exemple, les programmes de gardien) qui sont fondés sur les modes de connaissance, les lois, les cultures, les langues et la souveraineté des autochtones et qui cherchent à les revitaliser.

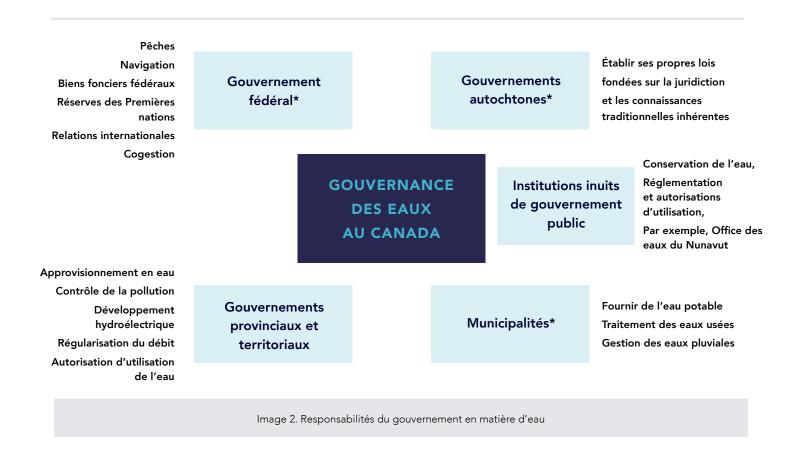
L'eau : Partage des responsabilités

TOUTE LA VIE DÉPEND DE L'EAU: NOUS AVONS UNE RESPONSABILITÉ PARTAGÉE DE LA PROTÉGER

Pour les écosystèmes d'eau douce, le bassin versant est largement reconnu comme l'échelle la plus appropriée pour la plupart des fonctions de planification et de gestion de l'eau (Parkes 2010 ; CCME 2016). Reposant sur les voies naturelles d'écoulement de l'eau, les limites des bassins versants ne suivent pas les frontières politiques. Cela pose des difficultés car la répartition complexe des

responsabilités en matière d'eau entre les différents niveaux de gouvernement peut entraîner un chevauchement des compétences et, dans certains cas, un manque de responsabilité (Swain, Louttit et Hrudey, 2006). Cette fragmentation des responsabilités pose également des défis en matière de surveillance et de gestion des données qui peuvent entraîner des lacunes dans les informations et une déconnexion entre les données et la prise de décision.

De plus, les approches dominantes de la gouvernance de l'eau excluent souvent une participation significative des peuples autochtones, et les inégalités systémiques limitent l'accès des peuples autochtones à l'eau et leur capacité à exercer leurs droits inhérents à l'eau et les responsabilités qui y sont associées (Craft, 2017; McGregor, 2014; Phare, 2009; Simms, 2016). Malgré cela, les peuples autochtones du Canada continuent d'affirmer leurs droits et responsabilités inhérents à l'eau, qui découlent de leurs relations avec leurs territoires traditionnels et incluent le « pouvoir de prendre des décisions, sur la base de [leurs] lois, coutumes et connaissances traditionnelles » (Phare, 2009, p. 46).



La gouvernance actuelle de l'eau au Canada est souvent décrite comme un labyrinthe juridictionnel complexe (Saunders et Wenig, 2007; Bakker et Cook, 2011). En vertu de la Loi constitutionnelle (1867), les responsabilités relatives à divers aspects du droit, de la politique, de la planification et de la gestion de l'eau sont partagées entre les peuples autochtones et les gouvernements municipaux, provinciaux, territoriaux et fédéral (voir image 2).

Insuffisances des données

La disponibilité limitée des données et des informations sur l'eau douce au Canada constitue un obstacle réel et durable à la prise de décisions fondées sur des données probantes. Comme indiqué dans une vérification réalisée en 2010 par le Commissaire à l'environnement et au développement durable, et repris dans les rapports sur les bassins versants du Fonds mondial pour la nature Canada de 2017, la collecte de données et les capacités des réseaux de surveillance existants sont insuffisantes pour comprendre pleinement les changements à long terme de la qualité des eaux (WWF-Canada, 2017). Ces lacunes dans les données sont de plus en plus préoccupantes face au réchauffement climatique rapide, qui entraîne une demande d'informations solides et opportunes nécessaires pour comprendre et s'adapter à des inondations et des sécheresses plus fréquentes et plus graves, et pour répondre aux menaces de plus en plus complexes qui pèsent sur la santé des ressources en eau douce et des écosystèmes.

Un certain nombre de facteurs ont entraîné cette insuffisance de données. Certains sont plus évidents, comme le stress financier persistant pour les activités de surveillance à long terme et l'éloignement de nombreux sites de surveillance. D'autres, comme le manque de coordination des efforts de surveillance, la mauvaise communication entre les parties et le partage limité des données entre les agences gouvernementales, les universités et les autres organisations de surveillance, sont peut-être plus obscurs mais tout aussi importants. Le large éventail de protocoles, d'indicateurs et de mesures utilisés pour générer des données sur la qualité des eaux dans l'ensemble des bassins versants complique encore l'intégration des données historiques et des données nouvellement acquises pour éclairer, par exemple, la compréhension des effets cumulatifs sur l'état des ressources en eau douce et des écosystèmes.

Premier ministre Trudeau, Sommet des eaux saines du Fonds mondial pour la nature, juin 2017

« Nous devons tous intensifier nos efforts – le secteur public, les différents niveaux de gouvernement, les partenaires privés – et faire en sorte que les données qu'un si grand nombre de personnes recueillent de tant de façons différentes soient harmonisées, rassemblées et partagées. »

Le contexte législatif et les possibilités de soutenir la surveillance communautaire des eaux

Pour le gouvernement fédéral, le soutien stratégique à la surveillance communautaire des eaux est l'occasion de tirer parti de la dynamique existante et de jeter les bases d'une surveillance concertée de l'eau. En vertu de la Loi sur les ressources en eau du Canada (1985), le gouvernement fédéral a pour mandat de travailler avec les provinces et les territoires à la gestion conjointe de l'eau. Ce mandat est mis en œuvre en partie grâce à des accords de surveillance partagée avec les provinces et les territoires (bien qu'ils n'aient pas tous des accords en place) et dans des zones d'intérêt national comme les Grands Lacs, le bassin

du fleuve Mackenzie, le fleuve Saint-Laurent et le bassin versant du lac Winnipeg¹. En ce qui concerne la surveillance hydrométrique (c'est-à-dire les niveaux et les débits d'eau), le gouvernement fédéral maintient depuis 27 ans une relation de collaboration fructueuse avec les provinces et les territoires, en regroupant les données dans une base de données centrale accessible en ligne (Réseau hydrométrique national dirigé par Environnement et changement climatique Canada).

Loi du Traité des eaux limitrophes internationales (1909) Loi sur les pêches, 1985* Loi canadienne sur la protection de l'environnement, 1999 (LCPE) Elles comportent LÉGISLATION toutes des éléments de **FÉDÉRALE** surveillance de l'eau Loi fédérale sur le développement durable, (2008) et Stratégie (2010) *Remarque : Propositions de Loi canadienne sur l'évaluation modifications dans les projets de lois C-68 et C-69 environnementale (2012) (LCEE)* Accord relatif à la qualité de l'eau dans les Grands Lacs (2012)

Image 3. Législation fédérale relative à la gestion de l'eau

Un certain nombre d'autres lois fédérales fournissent également une base pour la surveillance fédérale de l'eau (voir image 3). Fait important, deux projets de loi actuellement examinés par le Sénat mettront à jour la loi sur les pêches (projet de loi C-68) et la loi sur la protection de la navigation ainsi que la législation sur l'évaluation environnementale (projet de loi C-69) afin d'exiger que soient pris en compte les effets cumulatifs dans la prise de décision et d'établir un registre public pour faciliter l'accès aux informations clés liées à la mise en œuvre de ces lois. La mise en œuvre de ces dispositions tirerait grand profit des données et des informations élaborées dans le cadre des initiatives relatives à la surveillance communautaire des eaux.

¹Cinq accords fédéraux-provinciaux sont actuellement en vigueur entre le Canada et les provinces suivantes : Le Québec (1983); la Colombie-Britannique (1985); le Manitoba (1988); le Nouveau-Brunswick (1988/1995); Terre-Neuve et Labrador (1986); et l'Île-du-Prince-Édouard (1989) (Canada. Environnement et changement climatique Canada, 2017).

Gouvernance autochtone de l'eau

Les peuples autochtones du Canada ont toujours eu des lois et des systèmes de gouvernance qui protégeaient l'eau et les voies navigables. Malgré les conséquences du colonialisme, les peuples autochtones continuent de maintenir, de réclamer et de revitaliser ces formes de gouvernance, qui peuvent être diverses selon les communautés et les nations. Les récents changements de politique ont des répercussions sur la reconnaissance des droits, des responsabilités et des compétences des autochtones en matière d'eau. En 2016, le gouvernement du Canada a approuvé la Déclaration des Nations unies sur les droits des peuples autochtones (UNDRIP), qui est un instrument international complet sur les droits des peuples autochtones ayant des implications pour la gouvernance autochtone de l'eau. Plus récemment, les Principes concernant les relations du gouvernement du Canada avec les peuples autochtones marquent un mouvement visant à conformer la politique fédérale aux dispositions de UNDRIP, comme l'affirmation de l'autodétermination et du consentement préalable, libre et éclairé (Canada. ministère de la Justice, 2018). Bien que ces mesures politiques expriment une volonté politique, il reste beaucoup à faire pour mettre en œuvre UNDRIP de manière significative en ce qui concerne les guestions d'eau douce (Askew et al., 2017).

Soutien fédéral de la surveillance communautaire des eaux

Les avantages de la collaboration avec les groupes de surveillance locaux ont conduit les différents niveaux de gouvernements à investir considérablement dans la surveillance communautaire des eaux. Cela a été réalisé grâce à des partenariats et à un soutien sous forme de financement, de formation, de prêts d'équipement, de gestion de données et de coordination de projets. Au niveau fédéral, on peut citer comme exemples des programmes de longue date tels que le Réseau canadien de biosurveillance aquatique (RCBA) établi par Environnement et changement climatique Canada (ECCC), et le Programme autochtone de gestion des ressources aquatiques et océaniques (PAGRAO) hébergé par le ministère des Pêches et des Océans (MPO). Le Programme de lutte contre les contaminants dans le Nord (PLCN) est un exemple de longue date de surveillance collaborative menée par les communautés du Nord et leurs partenaires à différents niveaux de gouvernement autochtone et non autochtone. Au niveau du gouvernement fédéral, Relations Couronne-Autochtones et Affaires du Nord Canada (RCAANC), Santé Canada, ECCC et le MPO sont tous impliqués dans le PLCN. Les gouvernements territoriaux du Nunavut, des Territoires du Nord-Ouest et du Yukon sont également partenaires, tout comme les gouvernements et organisations autochtones tels que l'Inuit Tapiriit Kanatami (ITK), le Conseil circumpolaire inuit-Canada (CCI), la Nation dénée et le Conseil des Premières nations du Yukon.



Le gouvernement fédéral a également récemment augmenté les investissements dans la surveillance par le biais de programmes de financement nouveaux et existants auxquels les initiatives de surveillance communautaire des eaux sont admissibles. En voici quelques exemples notables:

- 44,84 millions \$ sur 4 ans: Initiative de protection des Grands Lacs
 - Administré par ECCC dans le cadre de l'allocation de 70,5 millions \$ du budget 2017 pour la protection de l'eau douce : Swim Drink Fish a reçu 1,8 millions \$ pour la surveillance de la qualité des eaux de loisirs
- 31,4 millions \$ sur 5 ans : Programme de surveillance communautaire autochtone du climat
 - Annoncé dans le budget 2017 et financé par RCAANC
- 25 millions \$ sur 5 ans : Programmes de gardiens autochtones annoncés dans le budget 2017
 - Administré par Parcs Canada. Le financement soutiendra le lancement d'un réseau national de gardiens autochtones.

D'autres exemples sont énumérés dans l'annexe. Il est à noter que bien que cette discussion soient axée sur le soutien fédéral aux programmes de surveillance communautaire des eaux, de nombreuses nations autochtones, municipalités, provinces et territoires apportent un soutien important à la surveillance communautaire des eaux par leur leadership, leur collaboration et leurs ressources.

La surveillance communautaire des eaux aide le gouvernement du Canada à respecter les engagements et responsabilités suivants :

- 1. Faire avancer les priorités pangouvernementales telles que le changement climatique et la science ouverte, telles qu'elles sont énoncées dans les lettres de mandat des ministres (Canada. Bureau du Premier ministre, n.d.).
- 2. Renforcer les relations de nation à nation et mettre en œuvre les recommandations de la Commission de vérité et réconciliation du Canada (CVR) qui ont trait à la Déclaration des Nations unies sur les droits des peuples autochtones (UNDRIP) et à la protection de l'environnement.
- 3. Mesurer la performance du Canada dans la réalisation des objectifs et cibles en matière de biodiversité grâce aux Indicateurs canadiens de durabilité de l'environnement (ICDE).
- 4. Réaliser l'initiative du Canada de 2030 visant à atteindre l'objectif n° 6 des Nations unies en matière de développement durable, à savoir garantir l'accès de tous à des services d'alimentation en eau et d'assainissement gérés de façon durable.
- 5. Mettre en œuvre les termes des accords de collaboration fédéral/provinciaux/ territoriaux/bilatéraux sur la surveillance de la qualité des eaux au-delà des limites de juridiction.
- 6. S'assurer que les décisions sont fondées sur des données probantes et des principes de gouvernement ouvert, et qu'elles servent l'intérêt du public.
- 7. Jouer un rôle unificateur pour assurer la santé de l'eau douce au Canada pour les Canadiens, comme le prévoit la Loi sur les ressources en eau du Canada (1970).



eaux, Université de la Colombie-Britannique

Aperçu

Le renforcement des capacités a été identifié comme essentiel au succès de la surveillance communautaire des eaux (Day et Litke, 1998 ; Conrad et Hilchey, 2010 ; Bellfield et al., 2015) et se concentre sur le renforcement des capacités techniques et institutionnelles pour mener une surveillance qui permet d'atteindre les objectifs identifiés d'un programme de surveillance, y compris la capacité de collecter des données de haute qualité (CLEAR, n.d.; Bradshaw, 2003; Gouveia et al., 2004 ; Conrad et Daoust, 2007 ; Kearney et al., 2007 ; Conrad et Hilchey, 2010 ; Shelton, 2013; Danielsen et al., 2014; Buckland-Nicks, Castelden et Conrad, 2016; Jollymore et al., 2017; Herman-Mercer et al., 2018).

Défis

Les défis relatifs au renforcement des capacités identifiés dans cette section s'appliquent aux contextes autochtones et non autochtones. Nous reconnaissons que les peuples autochtones sont confrontés à de nombreux autres obstacles en raison du colonialisme historique et continu au Canada. Il est urgent de procéder à une analyse complète des défis et des besoins spécifiques des peuples autochtones en matière de surveillance communautaire des eaux. Cependant, une telle analyse dépasse la portée de la présente section.

FINANCEMENT DURABLE

Un financement durable est nécessaire pour coordonner les programmes, former et retenir des moniteurs qualifiés, élaborer et maintenir des systèmes de gestion des données, soutenir l'analyse, la consignation et l'utilisation des données, et maintenir la capacité institutionnelle, entre autres (Carlson et Cohen, 2018; Conrad et Hilchey, 2011; Whitelaw et al., 2003). Le sujet du financement est examiné plus en détail à la section 6.

CAPACITÉ INSTITUTIONNELLE

Un manque d'intérêt soutenu des bénévoles a été identifié comme l'un des obstacles spécifiques aux institutions pratiquant la gestion des ressources en eau axée sur le bénévolat (Conrad et Daoust, 2007; Whitelaw et al., 2003). Plusieurs facteurs peuvent influencer cette situation, notamment les écarts potentiels entre les intérêts et le temps des bénévoles, et le suivi des besoins des programmes en matière d'engagement à long terme. De même, les protocoles de surveillance complexes ou rigoureux tels que le protocole du RCBA (voir l'étude de cas à la fin de cette section) qui nécessitent des bénévoles hautement formés peuvent être associés à des programmes de certification coûteux qui constituent un obstacle financier (Buckland-Nicks, Castleden et Conrad, 2016). Pour les gouvernements et les communautés autochtones en particulier, les limites de la capacité institutionnelle signifient qu'il faut relever le défi de choisir les priorités parmi une myriade de préoccupations urgentes.

DYNAMIQUES DE POUVOIR

Les approches traditionnelles du renforcement des capacités ont tendance à ne pas tenir compte des dynamiques de pouvoir qui structurent le contexte dans lequel les programmes de surveillance communautaire des eaux sont élaborés. Le renforcement des capacités « ne tient pas compte du fait que la raison même pour laquelle certaines communautés ont des difficultés à se « développer » n'est pas leur manque de capacités, mais les obstacles structurels, politiques et de ressources qui se trouvent sur leur chemin » (Kenny et Clark 2010, p. 8). Le renforcement des capacités néglige souvent de reconnaître les effets historiques et permanents du colonialisme sur les peuples autochtones du Canada, associés à la perturbation des lois, de la langue et de la culture traditionnelles (Borrows, 2002; Napoléon, 2013). Les approches traditionnelles du renforcement des capacités ont également négligé la nécessité pour les partenaires non autochtones de renforcer leur capacité à travailler avec les nations autochtones et au sein des territoires autochtones, notamment en faisant mieux comprendre les questions juridictionnelles complexes liées à la gouvernance de l'eau, aux modes de connaissance et de vie autochtones et aux systèmes de gouvernance traditionnels (Kotaska, 2013; Simms et al., 2016).

Opportunités

DÉVELOPPEMENT DE PARTENARIATS

Les programmes de surveillance à intervenants multiples peuvent accroître la capacité organisationnelle à long terme et la stabilité générale des programmes de surveillance communautaire des eaux en fournissant des ressources humaines et financières (Hunsberger, 2004). Ces partenariats peuvent être utilisés pour obtenir les ressources financières et autres nécessaires pour soutenir les programmes de surveillance communautaire des eaux en milieu urbain.

Dans les contextes autochtones, les organisations de liaison dirigées par des autochtones ont joué un rôle clé dans le renforcement des capacités en matière de surveillance communautaire des eaux. Ces organisations coordonnent les efforts de plusieurs gouvernements autochtones, par exemple, les Premières nations côtières ou le Conseil intertribal du bassin versant du fleuve Yukon (YRITWC). Parfois, elles collaborent également avec des parties externes pour tirer parti des « capacités en réseau » tout en reconnaissant l'autorité des gouvernements autochtones pour diriger leurs propres programmes de surveillance et s'engager dans d'autres activités d'autodétermination qui remettent en question les dynamiques de pouvoir actuelles. Le modèle de partenariat international entre les tribus et les Premières nations autochtones de l'Alaska, le Conseil intertribal du bassin versant du fleuve Yukon (YRITWC) et le Service géologique des États-Unis (USGS) en est un bon exemple (Wilson et al., 2018).

Les groupes non autochtones ont la possibilité de s'associer et de soutenir les organisations autochtones qui ont des programmes de surveillance pour collecter des données mutuellement bénéfiques ou qui collectent des données sur la base d'une rémunération à l'acte.

UNE CONCEPTION DE PROGRAMME QUI ÉQUILIBRE LES OBJECTIFS SCIENTIFIQUES ET ÉDUCATIFS

Lorsque les efforts de surveillance communautaire des eaux sont axés sur les bénévoles, les programmes intégrés qui impliquent à la fois des normes de qualité adéquates et l'engagement de bénévoles sont plus aptes à maximiser les ressources et à atteindre des objectifs à la fois scientifiques et éducatifs, améliorant ainsi la capacité et la rétention des bénévoles (Buckland-Nicks, Castleden et Conrad, 2016). Pour ce faire, les programmes doivent comprendre les intérêts, la motivation et le niveau de compétence des bénévoles, et faire correspondre la conception de la surveillance à ces éléments (Bliss et al., 2001 ; Whitelaw et al., 2003), tout en conservant une crédibilité scientifique.

CONTRIBUTIONS EN NATURE

Les contributions non monétaires sont une source précieuse de soutien pour les groupes de surveillance communautaire des eaux qui disposent de moins de ressources. Le soutien en nature peut s'inscrire dans les domaines suivants :

Infrastructure physique

- Espace de bureau
- Équipement comme des trousses de surveillance, de l'espace de laboratoire, l'accès à un bateau ou à une automobile

Technologie

- Logiciel de gestion des données
- Accès à des serveurs et des ordinateurs

Compétences et temps

- Bénévolat
- Formation et expertise technique
- Soutien en comptabilité
- Collecte de fonds, y compris la rédaction de propositions
- Réseautage (Weston et Conrad, 2015)

ADOPTER UN MODÈLE DE COPRODUCTION DES CONNAISSANCES

La coproduction de connaissances permet de conceptualiser le renforcement des capacités dans le domaine de la surveillance communautaire des eaux comme un « itinéraire de découverte mutuelle » (Kenny et Clarke, 2014, p. 10). En poussant ce concept plus loin, l'organisation communautaire encourage le leadership dans les communautés pour combattre les systèmes oppressifs qui entravent leur bien-être (Kenny et Clarke, 2014, p. 18). Dans les contextes autochtones et non autochtones, cela signifie que le renforcement des capacités doit aller au-delà d'une simple orientation sur les capacités techniques telles que les protocoles d'échantillonnage, et renforcer les capacités institutionnelles en matière de leadership, de gouvernance et de durabilité afin de maintenir les programmes et d'utiliser les données dans la prise de décision et d'autres processus (Buckland-Nicks, Castleden et Conrad, 2016; Wilson, et al., 2018).

Recommandations préliminaires

Les mesures suivantes peuvent être prises par le gouvernement fédéral afin de renforcer les capacités pour la surveillance communautaire des eaux :

1. INVESTIR DANS LE DÉVELOPPEMENT DE PARTENARIATS

- Développer des partenariats avec les institutions communautaires pour mener à bien la surveillance communautaire des eaux.
- Dans des contextes de surveillance autochtone :
 - Développer des partenariats avec des organisations autochtones de liaison afin d'assurer la participation de capacités en réseau (Wilson et al., 2018).
 - Concentrer les efforts de renforcement des capacités sur le développement de partenariats qui mettent en priorité le leadership et l'autodétermination des autochtones (Kotaska, 2013 ; Wilson et al., 2018). Le gouvernement fédéral et autres bailleurs de fonds devraient être prudents et éviter de forcer des partenariats non désirés ou inappropriés par rapport au contexte.

2. SOUTENIR LA CO-PRODUCTION DE CONNAISSANCES CONFORMÉMENT AUX PROTOCOLES ET POLITIQUES AUTOCHTONES

- Créer un espace pour le renforcement des capacités qui est orienté et dirigé par les peuples autochtones pour les programmes de surveillance communautaire des eaux impliquant les peuples autochtones. Pour commencer :
 - Fournir un financement à long terme pour les gardiens autochtones et les programmes de surveillance communautaire des eaux dirigés par des autochtones
 - Inclure un mandat pour que les scientifiques et les responsables politiques fédéraux de l'eau reconnaissent et accordent une place au rôle des cérémonies et des liens culturels avec l'eau et y participent activement, le cas échéant.
- Veiller à ce que les investissements dans la surveillance communautaire des eaux dans les contextes autochtones commencent par la reconnaissance de l'autodétermination autochtone et tiennent compte des défis et des inégalités politiques, économiques et juridictionnels plus larges auxquels sont confrontés les communautés autochtones résultant des séquelles du colonialisme
- Mettre au défi les partenaires non autochtones de renforcer leur capacité à travailler avec les peuples autochtones en investissant véritablement dans la réconciliation et en développant une meilleure compréhension des systèmes autochtones de connaissances, de droit et de gouvernance.

Études de cas

PROGRAMME D'ACTION DES ZONES CÔTIÈRES DE L'ATLANTIQUE (PAZCA)

Entre 1991 et 2009, PAZCA était une initiative du gouvernement fédéral gérée par Environnement Canada à l'époque. Son but était d'aider les Canadiens de l'Atlantique à restaurer et à maintenir les bassins versants locaux et les zones côtières adjacentes. Environnement Canada et 15 groupes du PAZCA (également connu sous le nom de « famille du PAZCA ») ont travaillé ensemble pour élaborer des plans de gestion de l'environnement, sensibiliser aux problèmes environnementaux locaux et faire progresser la recherche scientifique afin d'éclairer les efforts de restauration des systèmes d'eau douce, des estuaires et des ports de l'Atlantique.

Des études sur les coûts et les bénéfices du PAZCA entre 1997 et 2001 ont révélé que l'investissement du gouvernement a permis de réaliser des gains économiques, sociaux et écologiques importants. Le changement de modèle de financement en 2009, qui est passé d'un financement de base à un financement par projet dans le cadre de l'Initiative pour l'écosystème atlantique (IEA), a eu un impact négatif important sur la capacité des organisations individuelles de surveillance communautaire des eaux à poursuivre leurs activités de surveillance, en particulier les groupes plus petits et moins bien dotés en ressources.

Pour plus d'informations, voir McNeil, Rousseau et Hildebrand (2006).

THE INDIGENOUS OBSERVATION NETWORK (ION)

Organisé dans le cadre d'un modèle de partenariat entre les tribus et les Premières nations autochtones de l'Alaska, le Conseil intertribal du bassin versant du fleuve Yukon (YRITWC) et le Service géologique des États-Unis (USGS), l'ION est l'initiative de surveillance dirigée par les autochtones la plus importante au niveau international combinant les connaissances autochtones et la science occidentale pour assurer la recherche, le soutien et la protection du bassin du fleuve Yukon. Depuis le début du programme, plus de 300 membres de la communauté ont été formés pour procéder à l'échantillonnage et à l'analyse des données relatives à la qualité de l'eau. Plus de 1 500 échantillons ont été collectés sur plus de 50 sites couvrant la totalité des 2 300 milles du fleuve Yukon (Herman-Mercer, 2016).

De solides relations de collaboration garantissent une répartition équitable des capacités techniques et financières au sein du réseau. Il est important de noter que le leadership des autochtones dans la surveillance communautaire des eaux au sein du bassin du fleuve Yukon a été essentiel pour développer un programme conçu pour atteindre les résultats souhaités en matière de droits relatifs à l'eau et de co-gouvernance des autochtones. Pour plus d'informations, consultez le site web du Conseil intertribal du bassin versant du fleuve

Yukon: http://www.yritwc.org/science

THE COASTAL FIRST NATIONS REGIONAL MONITORING SYSTEM

Situé sur les côtes nord et centrale de la Colombie-Britannique, le système de surveillance régional a été développé avec les bureaux d'intendance des Premières nations côtières et est administré par le réseau d'intendance côtière, un programme de Coastal First Nations Great Bear Initiative. Les surveillants gardiens jouent un rôle important dans la surveillance du respect des règles et des règlements établis dans les plans et les accords de gestion des écosystèmes tels que les plans de partenariat du plan marin et l'ordonnance d'utilisation des terres de la forêt pluviale de Great Bear, et participent activement à l'éducation et à la sensibilisation liées aux valeurs culturelles et écologiques de la région. La composante de surveillance de l'eau du système de surveillance régional consiste en des études de cours d'eau pour collecter des données sur la qualité de l'eau, effectuer des évaluations de l'habitat du saumon, et étudier les saumons qui remontent le fleuve pour améliorer les connaissances dans les bassins versants prioritaires.

Avec le soutien du Coastal Stewardship Network, les nations membres du RMS évaluent le système pour s'assurer qu'il répond aux besoins changeants des Premières nations, qu'il suit les progrès de la technologie mobile, qu'il continue à collecter des données qui informeront la planification et la gestion de l'utilisation des terres et des eaux des Premières nations et qu'il facilite la collaboration entre les gardiens et les organismes de surveillance non autochtones (Kotaska, 2013).

The Coastal First Nations utilisent diverses sources de financement pour soutenir la surveillance, notamment des revenus générés par leurs propres activités, des accords de gouvernement à gouvernement, des fondations, la dotation de conservation du Coast Funds, des programmes de financement gouvernementaux, la rémunération à l'acte et des partenariats ou accords avec des universités, des organisations non gouvernementales, le gouvernement et l'industrie. Pour plus d'information, voir le site web de Coastal First Nations : https://coastalfirstnations.ca/ our-environment/programs/regional-monitoring-system/

COLUMBIA BASIN WATERSHED NETWORK

Situé dans le bassin du fleuve Columbia en Colombie-Britannique, le Columbia Basin Watershed Network (CBWN) facilite le partage des connaissances et participe à des activités de surveillance de l'eau. Le CBWN est dirigé par un conseil d'administration au niveau régional et est financé par des fonds publics par le Columbia Basin Trust et par des principales sources de subventions philanthropiques. Le CBWN bénéficie d'importantes contributions en nature de la part de groupes et de particuliers membres.

Le CBWN encourage et soutient la collaboration à l'échelle sous-régionale et travaille avec ses membres et partenaires pour identifier les problèmes liés aux ressources partagées et pour collaborer avec des partenaires afin de les résoudre à l'échelle du bassin. En tant que tel, le CBWN est bien placé pour soutenir et coordonner les efforts des activités de surveillance des sous-bassins, pour diffuser les connaissances et pour aider à la gestion des données par le biais d'un centre de données régional - une nouvelle initiative qu'il s'emploie activement à établir.

Pour plus d'information, voir le site web du Columbia Basin Watershed Network : cbwn.ca



Chelsea Lobson, Lake Winnipeg Foundation

Aperçu

Malgré les avantages démontrés de la surveillance communautaire des eaux, sa crédibilité et l'utilité de ses données ont souvent été remises en question. Les données recueillies par les programmes de surveillance communautaire peuvent être considérées comme inexactes ou de moindre qualité étant donné le manque de formation scientifique traditionnelle des moniteurs ; ces données peuvent également être perçues comme partiales, si le suivi est motivé par des préoccupations spécifiques des citoyens. Les problèmes de qualité des données peuvent être aggravés par la nature à court terme ou par à-coups de nombreux programmes de surveillance. Pour répondre à ces préoccupations, les programmes de surveillance peuvent intégrer les compétences et l'expérience de scientifiques professionnels avec l'engagement de moniteurs communautaires formés (Kanu et al., 2016), en faisant correspondre les tâches avec les personnes et les compétences appropriées pour tirer parti des capacités uniques de tous les participants. Les contributions des citoyens et des scientifiques entraînent une conception de programme répétitive qui rationalise et simplifie la collecte et l'interprétation des données afin de réduire les erreurs (Kosmala et al. 2016) et d'accroître l'engagement.

CRÉDIBILITÉ DES DONNÉES DE SURVEILLANCE COMMUNAUTAIRE DES EAUX

Des études comparant les données sur la qualité de l'eau collectées par les programmes de surveillance communautaire avec celles collectées par des scientifiques professionnels ont démontré que les différences statistiques ne sont pas considérables et que les données recueillies sont de grande qualité (Shelton, 2013 ; Herman-Mercer et al., 2018). Il existe divers modèles de surveillance communautaire et il est essentiel d'adapter l'approche du programme aux objectifs souhaités pour s'assurer que les données et les informations recueillies sont adaptées à l'objectif visé. Il faut également reconnaître que les différents systèmes de connaissances ont des méthodes et des protocoles différents pour produire des informations qui sont considérées comme valables au sein de ces systèmes.

CONCEPTION DE PROGRAMME

La conception du programme de surveillance communautaire des eaux doit être guidée par les questions et les préoccupations en jeu, qui déterminent à leur tour les méthodes, les indicateurs d'intérêt et la résolution temporelle et spatiale appropriée des activités d'échantillonnage (Kanu et al., 2016). Les capacités et les ressources disponibles influenceront également la conception et la portée du programme. Un plus grand nombre de données n'est pas toujours préférable si cela ne répond pas aux objectifs fondamentaux du programme de surveillance ou aux préoccupations des participants.

FORMATION, ÉQUIPEMENT ET PROTOCOLES DE SURVEILLANCE

Pour la surveillance scientifique occidentale, les protocoles et l'équipement devraient être normalisés et soutenus par des mesures appropriées d'assurance et de contrôle de la qualité (AQ/CQ) afin de garantir l'uniformité et la facilité de reproduction de la collecte



de données. Les possibilités de normalisation des protocoles et de simplification des équipements d'échantillonnage, selon l'expérience des participants, peuvent réduire les erreurs d'échantillonnage et augmenter l'efficacité, et assurer une uniformité entre les échantillons. Les vérifications sur le terrain sont une composante nécessaire de l'AQ/CQ, et offrent également des possibilités de collaboration pour raffiner et clarifier les protocoles d'échantillonnage. La saisie automatisée des données et l'enregistrement détaillé des métadonnées permettent aux participants de suivre et d'évaluer les résultats inattendus. La comparabilité des performances des laboratoires est évaluée au besoin, en particulier lorsque la surveillance communautaire des eaux est utilisée pour renforcer les programmes de surveillance des agences existantes. Le partage des résultats de surveillance dans des formats accessibles qui fournissent un contexte approprié permet aux bénévoles de comprendre les répercussions de leur participation, favorise un engagement à long terme et renforce la crédibilité et l'utilité des données fournies par les citoyens.

Une fois que les données de surveillance communautaire des eaux sont partagées, les utilisateurs des données doivent en évaluer la validité comme tout autre ensemble de données scientifiques - en examinant les méthodes, les mesures d'AQ/CQ, les métadonnées associées, la facilité de reproduction, etc. Comme pour les données collectées par des scientifiques professionnels, les analyses statistiques peuvent identifier les partialités, les erreurs systématiques ou les aberrations dans les données afin de pouvoir y remédier (Kosmala et al. 2016).

Recommandations préliminaires

Le gouvernement fédéral peut prendre les mesures suivantes pour encourager la surveillance efficace :

- 1. Le cas échéant, participer à la cocréation de plans de surveillance stratégiques qui comblent les lacunes critiques en matière de données tout en tirant parti des infrastructures existantes ou des données recueillies dans le cadre des programmes de surveillance à long terme existants :
- Aider les communautés à déterminer quoi, quand, comment et où prélever des échantillons afin de répondre aux questions en jeu.
- Cerner les possibilités où les infrastructures de recherche existantes (par exemple, les stations HYDAT) ou les ensembles de données à long terme peuvent être utilisés pour identifier les lacunes en matière de données, là où les efforts de surveillance communautaire des eaux seront les plus utiles.
- Réserver des ressources et du temps en personnel des ministères pour travailler en collaboration avec les groupes de surveillance communautaire (par exemple, par une évaluation par les pairs des plans de surveillance élaborés conjointement).
- 2. Lorsque cela est souhaitable et approprié, soutenir la conception et la révision du protocole de surveillance communautaire des eaux, ainsi que l'analyse et l'interprétation des données :
- Travailler avec des praticiens de la surveillance communautaire chevronnés pour élaborer une trousse d'outils ou une liste de contrôle pour la conception de programmes de surveillance communautaire.
- Fournir un soutien et participer à des études d'échantillonnage et de comparaison en laboratoire pour évaluer la comparabilité des données.
- Fournir l'accès à des laboratoires ou une aide en nature pour les analyses en laboratoire, car le recours à des laboratoires commerciaux peut être d'un coût prohibitif
- 3. Promouvoir et soutenir le partage des protocoles et des équipements pertinents entre les programmes de surveillance communautaire des eaux dans les régions et entre celles-ci :
- Soutenir la coordination régionale entre les programmes de surveillance communautaire ayant des objectifs communs.
- Identifier et soutenir les possibilités de partage des ressources (par exemple, prêts de matériel de surveillance, expertise en gestion des données, expertise en analyse).
- 4. Soutenir l'élaboration de protocoles de surveillance normalisés, le cas échéant :
- Investir dans des efforts collectifs pour normaliser les protocoles, y compris les meilleures pratiques pour assurer une uniformité spatiale, temporelle et méthodologique.
- Suivant les principes de gouvernement ouvert, veiller à ce que les protocoles soient ouvertement partagés et accessibles.

Études de cas

LAKE WINNIPEG COMMUNITY-BASED MONITORING NETWORK

Situé dans le bassin versant du lac Winnipeg, le Lake Winnipeg Community-based Monitoring Network (LWCBMN) augmente la résolution spatiale et temporelle de la surveillance du phosphore. Ce réseau mobilise les citoyens de tout le bassin versant pour produire des données utiles et crédibles de qualité de l'eau afin de cerner les points chauds de phosphore : les zones qui contribuent de manière disproportionnée à la charge en phosphore des cours d'eau locaux. Les bénévoles du LWCBMN suivent des protocoles d'échantillonnage scientifiquement vérifiés qui sont compatibles avec les initiatives provinciales et fédérales de surveillance de la qualité de l'eau, ce qui signifie que les données du LWCBMN peuvent être facilement intégrées dans les processus décisionnels et peuvent guider l'élaboration de politiques et de pratiques fondées sur des données probantes Le LWCBMN est guidé par l'expertise du Conseil consultatif scientifique de la fondation du lac Winnipeg, composée de scientifiques spécialistes de l'eau douce reconnus à l'échelle nationale et provenant de partout au pays.

Il reçoit un financement annuel de plusieurs fondations privées et publiques. Récemment, le réseau a reçu un engagement de financement fédéral de quatre ans d'ECCC. Les données du LWCBMN sont actuellement utilisées pour éclairer le processus décisionnel des gestionnaires de districts des bassins versants, et il a été reconnu comme augmentant la capacité de la province à cibler les réductions de la charge en phosphore et à améliorer la qualité de l'eau dans tout le Manitoba.

Pour plus d'informations, voir le site web du Lake Winnipeg Community-Based Monitoring Network : https://www.lakewinnipegfoundation.org/lake-winnipeg-community-based-monitoring-network

PROGRAMME DE SURVEILLANCE COMMUNAUTAIRE DE MIKISEW CREE FIRST NATION

Situé dans le delta Paix-Athabasca du nord de l'Alberta, le programme de surveillance communautaire de Mikisew Cree First Nation (MCFN-CBM) fait appel à des méthodes scientifiques et aux connaissances autochtones locales et à la sagesse transmise par les aînés pour surveiller, écouter, comprendre et signaler les activités susceptibles de faire du tort à leurs terres et ressources traditionnelles dans le delta. Les résultats de leurs études sont utilisés pour informer les membres de la communauté sur l'état du territoire traditionnel, pour aider les dirigeants à établir des politiques autochtones, et pour informer les processus de consultation concernant les impacts du développement des ressources.

Les programmes mesurent la profondeur de l'eau et la navigation, la qualité de l'eau, l'épaisseur de la glace et de la neige, et le personnel de la surveillance communautaire collabore avec d'autres chercheurs autochtones, fédéraux, provinciaux, territoriaux et universitaires pour examiner les contaminants dans la faune et les poissons. Les gardiens de la surveillance communautaire de MCFN interviennent également en cas d'urgence, comme lors du déversement de Obed en octobre 2013. Pour plus d'informations, voir le site web du programme de surveillance communautaire de Mikisew Cree First Nation : http://mikisewgir.com/cbm/

THÈME 3:

Collaboration régionale et nationale

AUTEURS PRINCIPAUX

Emma Wattie, Atlantic Water Network

RÉVISEURS PRINCIPAUX

Alice Cohen, Acadia University

Edda Mutter, Yukon River Inter-Tribal Watershed Council



Aperçu

Il existe d'innombrables organismes de surveillance axés sur les bassins versants au Canada et nombre d'entre eux s'appuient sur des partenariats solides entre les participants autochtones et non autochtones à la surveillance communautaire des eaux et les différents niveaux de gouvernement. Parmi les exemples de tels partenariats, citons les études de cas de la PEI Watershed Alliance, le Programme de surveillance communautaire de la qualité de l'eau à l'échelle des T.-N-O et Indigenous Observation Network. Malgré des exemples de collaboration fructueuse, de nombreux intervenants dans le domaine de la surveillance et de la gestion de l'eau continuent de fonctionner en vase clos, se concentrant sur un lac, une plage ou une rivière sans se pencher l'ensemble du système. La collaboration régionale permet de mobiliser plus facilement les connaissances au sein des communautés, d'améliorer l'inclusion des décideurs, de favoriser l'apprentissage entre pairs et de mobiliser des fonds bien au-delà des investissements initiaux (Weston et Conrad 2015, McNeil et al., 2006, Whitelaw et al. 2003).

Défis

RELATIONS INTERJURIDICTIONNELLES ET INTERSECTORIELLES COMPLEXES

Les organisations qui exercent leurs activités au niveau local et municipal sont souvent confrontées à des questions préoccupantes qui peuvent relever de la juridiction provinciale, fédérale, autochtone ou même internationale. Bien que de nombreux programmes de financement de la surveillance communautaire des eaux soient administrés par le gouvernement fédéral, les projets eux-mêmes peuvent nécessiter une collaboration multisectorielle. Cela peut entraîner une certaine confusion quant à savoir qui fait quoi. Par exemple, lorsque des groupes entreprennent un projet de connectivité des bassins versants pour améliorer le passage ou le débit des poissons, les ministères provinciaux des transports peuvent être tenus d'approuver le projet, mais le MPO a également la compétence et les responsabilités relatives à l'habitat des poissons. Les informations sur ces responsabilités peuvent être difficiles d'accès pour les groupes de surveillance communautaire des eaux, ou il peut ne pas y avoir de personne à contacter dans chaque ministère.

ÉTABLIR LA CONFIANCE ENTRE LES INTERVENANTS

Les efforts de collaboration doivent surmonter la méfiance existante entre les différents groupes. Dans les contextes autochtones, il faut veiller à ce que les connaissances et les pratiques culturelles soient respectées afin de favoriser une collaboration mutuellement respectueuse avec les programmes de surveillance menés par les autochtones.

Opportunités

Le gouvernement fédéral est bien placé pour soutenir la collaboration stratégique lorsqu'elle est appropriée, souhaitable et apporte une valeur ajoutée. Au cours des dernières décennies, un certain nombre de programmes de financement fédéraux ont facilité la collaboration régionale entre les initiatives de surveillance communautaire des eaux, notamment :

- Le Réseau d'évaluation et de surveillance écologiques (RESE) était un programme national de science citoyenne qui a été cofondé par Environnement Canada et qui a été aboli en 2010 (voir l'étude de cas à la fin de cette section);
- Le programme d'action des zones côtières de l'Atlantique (PAZCA) a été géré par Environnement Canada du milieu des années 90 au milieu de 2010. Le modèle du PAZCA a clairement démontré le potentiel environnemental, économique et social d'un programme de surveillance communautaire des eaux (voir l'étude de cas dans Thème 1: Renforcement des capacités) Environnement Canada a organisé des réunions annuelles avec les directeurs du PAZCA, qui ont permis de développer des programmes solides et des partenariats naturels qui existent encore aujourd'hui;
- Les initiatives des écosystèmes de l'Atlantique fournissent un financement par l'intermédiaire de ECCC (2015-présent). Elles encouragent l'inclusion de multiples types de partenariats dans les propositions;
- Les organisations de gestion autochtone des ressources aquatiques et océaniques (PAGRAO) et le Programme de surveillance de la communauté aquatique (PSCA) sont des programmes continus dirigés par le MPO.
- Initiative de protection des Grands Lacs : Le programme Citizen Science Stream a été annoncé en 2018 et se poursuivra jusqu'en 2022. Des fonds seront alloués à des programmes visant à améliorer les connaissances et la sensibilisation du public concernant la qualité de l'eau des Grands Lacs et la santé de l'écosystème;
- Initiative de protection des Grands Lacs : Indigenous stream a pour objectif d'accroître la participation des autochtones aux efforts de restauration et de surveillance dans toute la région des Grands Lacs.

À mesure que s'accroit l'intérêt du gouvernement fédéral pour la surveillance communautaire des eaux, il est impératif que le personnel des ministères fédéraux soit habilité à s'engager activement dans des initiatives communautaires. Par exemple, la structure du PAZCA a permis au personnel régional de ECCC ou « EC Windows » de coordonner les possibilités de mise en réseau et de faciliter les connexions entre les différentes juridictions (Weston et Conrad, 2015). Un exemple international est le Département de la protection de l'environnement du New Jersey qui dispose d'un coordinateur de surveillance bénévole.

Plusieurs organisations et réseaux non gouvernementaux facilitent aussi activement la collaboration régionale au Canada. Des organisations comme Atlantic Water Network, la Fondation du lac Winnipeg, Swim Drink Fish et Coastal Stewardship Network appuient des efforts de surveillance communautaire des eaux dans leurs régions respectives. « En rejoignant des réseaux plus larges et en se reliant à d'autres initiatives de surveillance et de recherche scientifique, les membres de la communauté ont le sentiment de faire partie d'un vaste collectif, et ont accès à de nouvelles idées et approches qui peuvent améliorer les techniques et aboutir à de nouvelles découvertes » (Johnson et al., 2015 pg. 35).



Recommandations préliminaires

Le gouvernement fédéral peut prendre les mesures suivantes pour promouvoir la collaboration régionale et nationale :

- 1. Faire partie de la conversation : Participer à des réunions locales, régionales et nationales au cours desquelles les organisations se mettent en réseau de manière organique, partagent des idées et se soutiennent mutuellement
- Participer à des rassemblements locaux et régionaux non gouvernementaux sur la surveillance communautaire des eaux afin de sensibiliser le gouvernement fédéral à la portée des travaux surveillance communautaire des eaux dans les bassins versants et de se tenir au courant des possibilités de collaboration ;
- Investir le temps et les ressources en personnel dans des projets conçus pour rassembler les intervenants locaux afin de traiter des questions pratiques d'intérêt commun.
- 2. Lorsque cela est souhaité et approprié, soutenir la conception et la révision du protocole de surveillance communautaire des eaux, ainsi que l'analyse et l'interprétation des données :
- Soutenir les organisations non gouvernementales et les plateformes qui sont bien placées pour faciliter la collaboration régionale.
- Chercher des possibilités de concevoir et de gérer conjointement la surveillance de l'eau par des mécanismes qui favorisent la collaboration intersectorielle entre les organisations non gouvernementales de l'environnement (ONGE), les différents niveaux de gouvernement, les nations autochtones, les universités et l'industrie (un exemple de cette collaboration est le Columbia Basin Framework on Water Monitoring, voir l'étude de cas du thème 1 : Renforcement des capacités).
- Éviter les collaborations forcées par le biais de programmes de financement où les partenariats pourraient ne pas être judicieux.

Études de cas

ATLANTIC WATER NETWORK

La mission principale de Atlantic Water Network (AWN) est de renforcer les capacités des organisations de gestion et des bassins versants en leur donnant accès à des ressources de surveillance et de conservation de l'eau, comme des formations standardisées au moyen de trousses de surveillance de l'eau WET-Pro, un centre de données sécurisé et à accès ouvert (Atlantic DataStream) et l'utilisation gratuite d'une banque d'équipements de surveillance de l'environnement.

En partageant ses ressources, AWN a contribué à l'élaboration d'une approche normalisée de la surveillance de la qualité de l'eau dans tout le Canada atlantique grâce à sa base de données en ligne et à la formation et à la trousse d'outils WET-Pro. AWN facilite la mise en réseau des organisations membres et soutient les efforts de sensibilisation du grand public. Fait important, AWN facilite le dialoque entre les parties prenantes concernées sur la manière de partager les données sur la qualité de l'eau et les produits d'information afin de faciliter l'adoption dans la prise de décision. La collaboration avec la recherche universitaire a permis de mesurer et de communiquer la crédibilité des données de surveillance communautaire des eaux à d'autres publics (Shelton, 2013). Pour plus d'information voir le site Web de Atlantic Water Network : http://atlwaternetwork.ca

PRINCE EDWARD ISLAND WATERSHED ALLIANCE

En se concentrant sur les eaux intérieures de l'Île-du-Prince-Édouard, la Prince Edward Island Watershed Alliance (PEIWA) soutient le développement de groupes de bassins versants intérieurs nouveaux et existants dans la réalisation de leurs objectifs d'amélioration et de protection de la qualité environnementale de leurs bassins versants. L'Alliance est le principal porte-parole de tous les groupes qui, ensemble, représentent des activités d'intendance de l'eau couvrant environ 95 % de l'île. Le gouvernement provincial de l'Î-P-É procure un financement de base sur plusieurs années aux membres de l'Alliance par l'entremise d'un fonds de gestion du bassin versant (WMF). De plus, la PEIWA a réussi à obtenir du gouvernement fédéral un financement à grande échelle sur plusieurs années d'une valeur d'environ 2 millions \$.

Par l'intermédiaire de la PEIWA, les partenariats établis avec les agriculteurs locaux, les propriétaires de boisés et les organisations communautaires ont permis de minimiser l'impact des industries locales sur la santé de l'eau douce. Souvent, cela consiste à planter des arbres et des arbustes dans la zone riveraine, à soustraire de la production agricole des terres marginales et à informer les industries des programmes d'incitation provinciaux (par exemple, ALUS, NAPA, etc.). L'Alliance a également contribué à l'élaboration d'une stratégie pour les bassins versants et a participé à la rédaction d'un projet de loi provincial, la loi sur l'eau. Pour plus d'informations, consultez le site web de la Prince Edward Island Watershed Alliance : http://www.peiwatershedalliance.org

Études de cas

RÉSEAU D'ÉVALUATION ET DE SURVEILLANCE ÉCOLOGIQUES (RESE)

N'étant plus en activité, le RESE a été financé par Environnement Canada de 1994 à 2010. Exerçant ses activité au niveau national, RESE a été établi comme un réseau d'organisations participant à la surveillance écologique au Canada afin de mieux détecter, décrire et signaler les changements dans les écosystèmes. Le RESE a encouragé l'intégration de projets de recherche pluridisciplinaires à long terme sur les écosystèmes et leurs résultats dans tout le Canada, et a contribué à la normalisation des protocoles et à l'accessibilité des données. De nombreux professionnels de la conservation et citoyens scientifiques continuent de surveiller l'utilisation de ces protocoles.

Au cours de son existence, le RESE a efficacement démontré l'importance de relier les différentes parties prenantes, y compris les citoyens scientifiques, grâce à leur objectif commun de surveiller les changements des écosystèmes dans tout le Canada à l'aide de protocoles normalisés. Le RESE a également démontré l'importance d'un financement garanti et d'un rôle de chef de file par le biais d'un bureau de coordination pour renforcer le réseau. Cependant, compter uniquement sur une seule source de financement, en particulier le financement gouvernemental, est risqué en raison des réductions budgétaires. Un modèle avec une autorité plus répartie en termes de gouvernance et de financement aurait augmenté la résilience du réseau. Pour plus d'informations, voir le site web du

RESE: http://www.eman-rese.ca/

ARCTICONNEXION, SURVEILLANCE COMMUNAUTAIRE DES EAUX DE POND INLET

Situé à Pond Inlet, au Nunavut, et travaillant dans les bassins versants adjacents, ARCTIConnexion a pour objectif de mettre en place un cadre de recherche novateur basé sur le leadership communautaire, la pertinence culturelle et le développement des compétences des jeunes pour faire progresser la capacité de recherche sur l'eau rigoureuse sur le plan scientifique au Nunavut. La surveillance des bassins versants locaux utilise des données sur le terrain et par satellite pour intégrer diverses mesures:

- climat (météo)
- paramètres du paysage (végétation, sols, pergélisol)
- conditions hydrologiques (débit des cours d'eau, niveau de l'eau)
- mesures de qualité de l'eau (OD, pH, conductivité, bactéries, invertébrés benthiques)

De plus, la cartographie participative et les connaissances traditionnelles sont utilisées pour orienter les lieux et les questions de la recherche.

L'accent sur la recherche communautaire avec un mentorat scientifique du programme renforce les capacités de recherche dans un esprit de décolonisation et d'autonomisation de la vérité et de la réconciliation. Le programme a permis de recadrer la position du savoir traditionnel et du savoir scientifique inuit dans le cadre de la recherche arctique et a déjà réussi à mettre en place une infrastructure de laboratoires communautaires dans les communautés arctiques. Le projet se développe avec des projets sur la qualité de l'eau dans les communautés d'Arviat, de Baker Lake et de Taloyoak, au Nunavut. Pour plus d'informations, voir le site web de ARCTIConnexion : http://arcticonnexion.ca/project/pond-inlet/

THÈME 4:

Gestion des données

AUTEURS PRINCIPAUX

Carolyn DuBois, Programme de l'eau, The Gordon Foundation

RÉVISEURS PRINCIPAUX

Claire Herbert, Canadian Watershed Information Network
Gabrielle Parent-Doliner, Swim Guide, Swim Drink Fish
Peter Pulsifer, Exchange for Local Observations and
Knowledge of the Arctic (ELOKA), Université du Colorado

Aperçu

Parmi les motivations les plus fréquemment citées pour la collecte de données sur la qualité de l'eau par le biais de la surveillance communautaire des eaux, figure l'espoir que les informations générées éclaireront les décisions et les politiques d'intendance de l'eau. Et, bien que les groupes de surveillance communautaire collectent des données qui pourraient être utilisées de cette manière, souvent elles n'arrivent pas jusqu'aux tables de décision (Weston et Conrad, 2015; Vines et al., 2014; Kanu et al., 2016). L'un des obstacles est la capacité et l'infrastructure limitées dont disposent les communautés pour gérer les données qu'elles recueillent (Pulsifer et McNeave, 2014; Michener, 2015). Cela a pour résultat que lorsque les données de surveillance communautaire sont disponibles, elles sont souvent dispersées et incohérentes, ce qui rend difficile pour les communautés et les autres utilisateurs ultimes de les interpréter et de les utiliser pour prendre des décisions.

Les conséquences de cette situation sont bien illustrées par les difficultés rencontrées par le Fonds mondial pour la nature (WWF) Canada dans la production de ses évaluations sur la santé des bassins versants. Cette évaluation nationale n'a pas permis d'obtenir suffisamment de données pour calculer les résultats en matière de santé pour 65 % des bassins versants, malgré l'existence de programmes exhaustifs de surveillance communautaire des eaux dans certains de ces endroits. Bien que WWF ait effectué une recherche approfondie de toutes les données disponibles, les données de surveillance communautaire ne figuraient littéralement pas sur la carte (WWF-Canada, 2017).

Défis

Les défis suivants sont communs à la gestion des données de surveillance communautaire des eaux :

- Les données sont sauvegardées dans des formats difficiles à utiliser dans un environnement analytique (comme en format PDF ou même en format papier), non ouverts (dans des formats qui nécessitent l'achat de logiciels) ou difficiles à regrouper avec d'autres ensembles de données (c'est-à-dire qu'elles ne sont pas « interopérables »);
- Il y a des préoccupations quant au partage des données et à son incidence sur la sécurité, la propriété et le contrôle des données; il faut notamment veiller à ce que les données et leur gestion puissent soutenir les efforts de décolonisation et éviter de réintroduire des concepts et des modèles coloniaux.
- Les infrastructures de gestion des données peuvent être coûteuses et fastidieuses à mettre en place et à entretenir. Cela est particulièrement vrai pour les groupes qui cherchent à adapter les systèmes de gestion des données existants à de nouveaux modèles de données;
- Il y a un manque de ressources financières et humaines pour gérer les données une fois qu'elles sont collectées (Kanu et al., 2016).

D'autres défis, notamment en ce qui concerne la recherche et la surveillance menées par ou avec les communautés autochtones, ont trait aux processus entourant le traitement des données sensibles telles que les données sur la santé ou les connaissances autochtones sur les lieux ayant une importance culturelle ou sacrée (Johnson et al., 2015).



Opportunités

Si les communautés sont confrontées à de réels défis dans la gestion de leurs données, il ne s'agit pas de problèmes insolubles. Grâce à une combinaison de progrès technologiques et de changements socioculturels entre les disciplines et les secteurs, les problèmes de gestion des données de surveillance communautaire sont sans doute plus faciles à résoudre qu'ils ne l'ont jamais été (Patterson et al., 2017 ; Cantor et al., 2018).

L'avènement des technologies informatiques et du web offre à lui seul d'immenses possibilités d'amplifier les effets des initiatives de surveillance communautaire. Lorsque les ensembles de données sont bien gérés, qu'ils sont disponibles dans des formats permettant leur réutilisation et qu'ils sont accompagnés de métadonnées détaillées (informations qui décrivent comment, pourquoi et par qui les données ont été collectées), les avantages sont considérables, notamment : la protection contre la perte de données, l'établissement de conditions de base, l'efficacité de la recherche et la répercussion à l'échelle de la communauté sur un bassin versant ou un bassin plus large (DuBois cité dans Kanu et al., 2016, p.18).

Il existe des solutions aux problèmes de gestion des données de surveillance communautaire, mais naviguer dans le vaste paysage d'outils, de normes et de plateformes est un défi de taille tant pour les personnes qui collectent des données et qui cherchent à les gérer et à les partager que pour les utilisateurs de données qui cherchent à en tirer des enseignements pour obtenir une image complète de la santé des bassins versants. C'est là que le soutien stratégique et le leadership de multiples partenaires, y compris le gouvernement fédéral, sont nécessaires.

Principes de gestion des données

1. ACCÈS OUVERT SUR LE PLAN ÉTHIQUE

Fournir des données ouvertes² sur le plan éthique, accessibles et compréhensibles. Des ensembles de données à accès ouvert sont distribués librement en ligne sans frais ni autres obstacles (c'est-à-dire sans avoir à ouvrir une session).

2. CLARTÉ EN CE QUI CONCERNE LA PROPRIÉTÉ INTELLECTUELLE

Suivre des pratiques qui respectent la vie privée, les droits de propriété intellectuelle, et la souveraineté (Pulsifer and McNeave, 2014). Cela doit être clair pour les contributeurs et les utilisateurs ultimes qui possèdent et ont des droits sur les données. Durabilité : L'élaboration d'un plan de gestion des données qui tient compte de la gouvernance, du financement, de l'architecture, de l'entretien et des opérations à long terme peut contribuer à garantir la durabilité des pratiques de gestion des données.

3. IDENTIFICATEUR PERMANENT

L'attribution d'identificateurs permanents aux ensembles de données accroît l'accessibilité, permet une citation claire et identifie les conditions de délivrance des permis, réduisant ainsi les risques d'abus. Les identificateurs d'objets numériques (DOI) sont les plus courants mais il en existe d'autres comme les identificateurs de ressources uniformes (URI) et le système Handle (hdl).

4. QUALITÉ DES DONNÉES

Il n'est pas toujours nécessaire d'avoir accès à des données de haute qualité, mais plutôt de toujours connaître la qualité des données disponibles. Cela peut être réalisé grâce à l'utilisation d'une documentation et de métadonnées solides : « qui, quoi, où, quand et comment » de la collecte de données, ou en d'autres termes, « des données sur les données » (Pulsifer et McNeave, 2014).

5. NORMALISATION ET INTEROPÉRABILITÉ

La normalisation garantit que les données sont disponibles dans des formats cohérents, prévisibles, lisibles par machine et reconnus au niveau international. Cela favorise « l'interopérabilité » dans laquelle un écosystème de centres spécialisés peut se connecter de manière dynamique pour répondre aux besoins et aux questions des utilisateurs.

6. DURABILITÉ

L'élaboration d'un plan de gestion des données qui tient compte de la gouvernance, du financement, de l'architecture, de l'entretien et des opérations à long terme peut contribuer à garantir la durabilité des pratiques de gestion des données.

²L'ouverture des données tient compte de la nécessité de gérer de manière appropriée la nature sensible de certaines formes de données comme les dossiers de santé. (Pulsifer et al., 2013)

Recommandations préliminaires

Le gouvernement fédéral peut contribuer à améliorer la gestion des données de surveillance communautaire en prenant les mesures suivantes :

1. Élargir l'approche « ouvert par défaut » pour inclure la surveillance communautaire des eaux financée par le gouvernement fédéral tout en respectant les principes de la souveraineté des données tels que définis par les nations autochtones.

- Donner l'exemple en rendant la base de données fédérale du RCBA accessible au public.
- Élargir la politique « ouvert par défaut » du gouvernement fédéral pour inclure les groupes de surveillance communautaire qu'il soutient en faisant du partage ouvert des données une condition pour recevoir un financement fédéral (à noter toutefois qu'il devrait y avoir des exemptions pour toute donnée ou connaissance sensible).
- Dans les contextes autochtones, les relations de nation à nation et les principes de la souveraineté des données doivent être respectés et mis en œuvre. Les principes PCAP® (propriété, contrôle, accès et possession) fournissent des normes utiles sur la manière d'effectuer des recherches avec les Premières Nations, y compris la manière d'aborder la gestion des données (Centre de gouvernance de l'information des Premières nations, n.d.).

2. Couver et intensifier les efforts existants en matière de gestion des données.

- Faire le point sur les lieux où les données de surveillance communautaire sont actuellement hébergées et partagées.
- Fournir un soutien à long terme pour les plateformes indépendantes de partage de données comme DataStream, CanWIN et Swim Guide afin qu'elles puissent desservir les besoins des groupes de surveillance communautaire.
- Inciter les groupes de surveillance communautaire financés par des programmes fédéraux à utiliser les plateformes existantes dans la mesure du possible plutôt que de créer de nouveaux systèmes à partir de zéro.

3. Renforcer les capacités de gestion des données de surveillance communautaire des eaux.

- Relier le financement de la surveillance communautaire à des activités liées à la gestion des données;
 c'est-à-dire exiger que les bénéficiaires fournissent un plan de gestion des données. Cela pourrait inclure le versement du paiement final uniquement lorsque les groupes peuvent démontrer comment et où les données sont gérées et, le cas échéant, rendues publiques.
- Soutenir les communautés en développant une expertise de gestion des données.
- Reconnaître que les systèmes de données incluent des composantes sociales et organisationnelles telles que les politiques, les modèles d'accès aux données, les dimensions juridiques et éthiques et d'autres facettes liées au contexte humain.
- Investir dans le « sauvetage des données » en soutenant les initiatives visant à numériser et à gérer les données historiques de surveillance communautaire des eaux.

4. Soutenir l'élaboration de protocoles de surveillance normalisés, le cas échéant :

- Investir dans des efforts collectifs pour normaliser les protocoles, y compris les meilleures pratiques pour assurer une uniformité spatiale, temporelle et méthodologique.
- Suivant les principes de gouvernement ouvert, veiller à ce que les protocoles soient ouvertement partagés et accessibles.

³OCAP© est une marque déposée du Centre de gouvernance de l'information des Premières nations (CGIPN)

Études de cas

DATASTREAM

Actuellement en activité dans le bassin du fleuve Mackenzie, dans le Canada atlantique et dans le bassin du lac Winnipeg, DataStream fournit l'infrastructure nécessaire au partage ouvert des données sur la qualité des eaux entre plusieurs programmes de surveillance et juridictions. Dirigé par The Gordon Foundation au niveau national, les partenaires régionaux de DataStream comprennent le gouvernement des Territoires du Nord-Ouest (GNWT) dans le bassin du fleuve Mackenzie, Atlantic Water Network (AWN) dans le Canada atlantique et la Fondation du lac Winnipeg dans le bassin versant du lac Winnipeg. Les intendants des données, ou contributeurs, comprennent les groupes de protection des bassins versants, les programmes de gardiens autochtones, les gouvernements et les chercheurs.

DataStream utilise un modèle de partenariat solide entre les centres régionaux. Toutes les activités sont menées en collaboration avec des organisations de premier plan partout au pays, qui sont bien placées pour apporter des changements aux niveaux appropriés. De plus, DataStream est gratuit et ouvert à tous. Cette approche comporte une économie d'échelle intégrée, ce qui signifie qu'à chaque nouvelle version et amélioration du système, chaque organisation de surveillance, contributeur et utilisateur en tire profit. **Pour plus de renseignements, visiter le site web de The Gordon Foundation :**

http://gordonfoundation.ca/initiatives/datastream/

RÉSEAU CANADIEN D'INFORMATION SUR LES BASSINS VERSANTS

Centré sur le bassin du lac Winnipeg, le Réseau canadien d'information sur les bassins versants (CanWIN) est une plateforme de collaboration sur le Web hébergée à l'Université du Manitoba (UM) et qui soutient la recherche, l'éducation, la gestion, les politiques et la prise de décisions fondées sur des données probantes concernant les questions liées aux nutriments et au climat. CanWIN (anciennement le réseau d'information sur le bassin du lac Winnipeg) a été créé par Environnement Canada dans le cadre de l'Initiative du bassin du lac Winnipeg du Plan d'action canadien pour l'assainissement de l'eau et a été transféré en 2012 à l'UM, où il bénéficie d'un modèle de financement de base.

CanWIN héberge actuellement différents types de données, allant de la surveillance communautaire à des programmes de recherche historiques et actifs. CanWIN fournit un soutien aux utilisateurs pour la gestion du cycle de vie complet des données, de la conception du projet au partage des données. En travaillant avec de multiples gestionnaires de données, utilisateurs et experts en la matière, CanWIN travaille à l'élaboration de normes nationales et internationales pour un vocabulaire et des métadonnées communs, ce qui augmente l'interopérabilité et donc l'utilisabilité des données. Cette harmonisation de données et de langages disparates permet aux utilisateurs de poser de nouvelles questions de recherche en leur donnant la possibilité d'analyser des questions complexes et multithématiques sur les bassins versants dans de vastes étendues spatiales et temporelles. **Pour plus d'informations,**

voir le site web de l'université du Manitoba : lwbin.cc.umanitoba.ca/

EXCHANGE FOR LOCAL OBSERVATIONS AND KNOWLEDGE OF THE ARCTIC

Organisation internationale axée sur l'Arctique, Exchange for Local Observations and Knowledge of the Arctic (ELOKA) apporte un soutien aux organisations, communautés et chercheurs autochtones dans un certain nombre de domaines liés à la gestion et à l'utilisation des données, tout en soutenant les communautés dans leurs efforts pour atteindre la souveraineté en matière de données et d'informations dans l'Arctique. ELOKA reçoit principalement des fonds de la Fondation nationale des sciences des États-Unis pour fournir une gamme de services de soutien à la gestion des données.

ELOKA part du principe qu'un échange significatif de connaissances ne peut être réalisé qu'en reliant des réseaux physiques, ou technologiques, et des réseaux humains : membres de la communauté, chercheurs, décideurs, stagiaires, etc. ELOKA s'associe à des membres de communautés autochtones et à des organisations et réseaux représentatifs dans tout l'Arctique, du Canada et des États-Unis au Groenland et à la Russie. ELOKA organise des ateliers et des événements pour faciliter les échanges autour de thèmes liés à la souveraineté des données, à la gestion des données et à l'observation communautaire.

Au Canada, ELOKA fournit un soutien en matière de gestion des données aux initiatives de surveillance communautaire dans le but explicite de maintenir la propriété et l'autorité des autochtones sur les connaissances et les données autochtones, par exemple en suivant les principes de PCAP® dans tout le Canada et en adhérant aux directives de recherche communautaire établies en partenariat avec des communautés et des organismes de recherche spécifiques tels que le Conseil de recherches en sciences naturelles et en génie (CRSNG), le Conseil de recherches en sciences humaines (CRSH) et les Instituts de recherche en santé du Canada (IRSC) (Johnson et al., 2015). Pour plus d'information, voir le site web de ELOKA: https://eloka-arctic.org



Aperçu

La surveillance communautaire des eaux génère des informations précieuses et un engagement autour des questions liées à l'eau douce, à partir de la base. Mais comment ces efforts peuvent-ils être mobilisés pour stimuler des mesures de protection et de restauration de la santé des ressources en eau douce et des écosystèmes?

Pour répondre à cette question, il faut comprendre les utilisations (et les utilisateurs) ultimes des données de surveillance communautaire, ainsi que les types et le format des informations qui sont les mieux adaptés à ces utilisations et à ces utilisateurs.

Défis

Voici les défis courants auxquels on est confronté lorsque l'on utilise les données des surveillance communautaire dans la prise de décision :

- Confusion quant aux types de données dont les décideurs ont besoin et à la manière dont les données sont utilisées, de sorte qu'il est difficile pour les groupes de surveillance communautaire de s'assurer que leurs programmes sont pertinents et atteignent les auditoires appropriés. De nombreux processus décisionnels complexes font qu'il est difficile de comprendre si, comment et quand les données de surveillance communautaire peuvent être utilisées.
- Le soutien et les capacités limités pour l'analyse, l'interprétation, la visualisation et la communication des données de surveillance communautaire limitent la traduction des données brutes en informations et connaissances utilisables.
- Il existe des obstacles administratifs et juridiques à l'utilisation des données générées par la surveillance communautaire dans la prise de décision des gouvernements et un manque de politiques globales sur l'intégration de la surveillance communautaire dans la prise de décision.
- Il y a une certaine confusion quant à la manière d'inclure de manière significative et respectueuse les savoirs traditionnels dans les politiques et autres processus décisionnels.

Opportunités

La surveillance communautaire des eaux apporte déjà des données essentielles à une base de connaissances partagée et à une meilleure compréhension des changements environnementaux. Elle peut servir un large éventail d'objectifs, allant de la conception et de la mise en œuvre de campagnes de sensibilisation du public et du suivi des tendances à long terme de la qualité de l'eau, à des processus décisionnels spécifiques tels que l'élaboration de politiques, la planification, la conformité à la réglementation et les programmes d'intendance. Les données de la surveillance communautaire peuvent également être utilisées à des échelles multiples et intégrées, allant de lieux, quartiers et communautés particuliers aux bassins versants, aux provinces et territoires, aux territoires autochtones et à l'ensemble du pays.

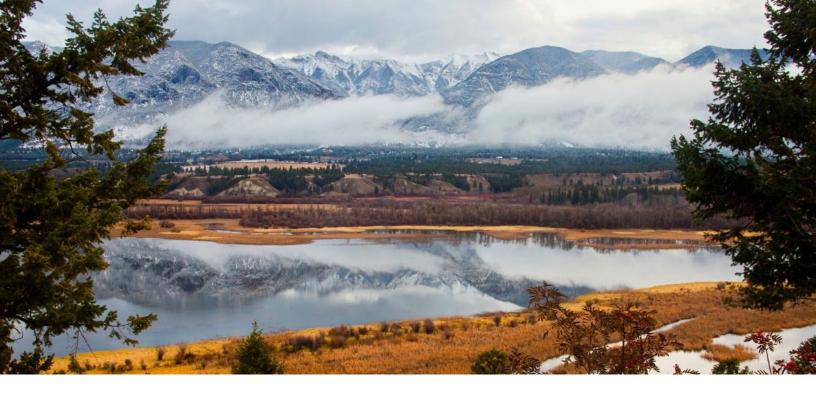
Lorsque l'utilisation ultime souhaitée des données est claire, on peut choisir en conséquence les protocoles appropriés pour la collecte, la gestion, l'interprétation et la communication des données. Des données ouvertes sur le plan éthique favorisent la réutilisation des données, par exemple pour répondre à différentes questions de recherche ou pour différentes échelles d'analyse, tandis que la démocratisation de la recherche et de la science peut être davantage soutenue par des méthodes et des outils qui favorisent la communication des informations dans des formats accessibles, culturellement appropriés et contextuellement utiles (Kanu et al., 2016).

Dans le cas des initiatives de surveillance communautaire des eaux dirigées par ou avec la participation des peuples autochtones, le partage des informations et des connaissances devrait également respecter et être guidé par les protocoles culturels et autres normes élaborées par les gouvernements et les organisations autochtones, comme les principes de PCAP® des Premières nations (Johnson et al., 2015).

METTRE EN OEUVRE LES CONNAISSANCES

Les recherches démontrent que la surveillance dirigée par la communauté peut améliorer la rapidité de la prise de décision au niveau local. La raison en est que les membres de la communauté sont les mieux placés pour observer les changements environnementaux en temps réel, sont plus motivés pour orienter les mesures de gestion qui les touchent directement (Danielsen et al., 2014 ; Conrad et Hilchey, 2010), et sont bien placés pour évaluer le succès des mesures de gestion prises pour faire face aux problèmes ou aux menaces. Des exemples réussis de mobilisation des connaissances dans le cadre de la surveillance communautaire des eaux, comme le Programme canadien de contrôle de la salubrité des mollusques et les études de cas du programme de surveillance communautaire des Territoires du Nord-Ouest mentionnés ci-dessous, illustrent à quel point les programmes sont conçus spécifiquement pour intégrer la surveillance communautaire peuvent être efficaces pour faciliter l'échange de données et d'informations, et permettre aux groupes de surveillance de voir facilement leurs observations appliquées à des enjeux du monde réel.

Le Réseau communautaire de biosurveillance aquatique (RCBA) constitue un exemple de mise en œuvre des données de surveillance communautaire au niveau national. Entretenu par ECCC, le RCBA est un « réseau de réseaux » qui consiste en des organisations gouvernementales à tous les niveaux, des communautaires autochtones, des universités, l'industrie et autres ONG. Les données du RCBA sont hébergées dans une base de données centralisée de ECCC qui est conçue pour permettre le partage des données. Il s'appuie sur un programme de formation uniforme à l'échelle nationale, mis en œuvre et maintenu en partenariat avec le Canadian River Institute, qui fournit les connaissances et les compétences nécessaires pour mener un programme de biosurveillance selon des normes nationales constantes. L'approche du « réseau de réseaux » amplifie la collecte d'informations et permet un partage de données puissant et rentable pour informer la prise de décision en matière de gestion des ressources et soutenir l'évaluation des effets cumulatifs.



ORIENTATIONS FUTURES

Des travaux émergents soulignent également le potentiel de la surveillance communautaire des eaux comme outil d'affirmation de la souveraineté, de la juridiction et de l'autorité des autochtones dans les processus décisionnels (Kotaska, 2013 ; Wilson et al., 2018). Le développement par les Cris Mikisew d'un concept autochtone de débit extrême pour la rivière Athabasca en est un exemple : « Les données ont été utilisées pour valider le concept de débit extrême autochtone... et pour remettre en question de façon constructive certains aspects du cadre de gestion de la quantité d'eau de surface de l'Alberta, plus particulièrement les hypothèses de leur indice de navigation autochtone ou INA » (Première nation crie Mikisew, 2016, p. 6).

Malgré ces études de cas réussies, une étude récente suggère que le Canada est à la traîne par rapport à d'autres pays lorsqu'il s'agit d'intégrer les données de la surveillance communautaire dans les cadres de surveillance, juridiques et réglementaires régissant la qualité et la quantité de l'eau (Environmental Law Centre de l'Université de Victoria, 2018). D'autres juridictions, telles que les États-Unis et l'Union européenne, ont commencé à institutionnaliser des processus pour faciliter la considération de la surveillance communautaire des eaux, et de tous les types de science citoyenne, dans les processus décisionnels. Aux États-Unis, un certain nombre de lois et de programmes fédéraux ont délibérément intégré des possibilités de participation du public à la prise de décision par le biais d'accords de surveillance et de partage des données⁴. Le gouvernement fédéral canadien a une importante opportunité de s'inspirer à la fois des exemples nationaux réussis et de l'expérience internationale pour renforcer les cadres politiques et développer les soutiens nécessaires pour mieux relier les données et les programmes de surveillance communautaire à la prise de décision.

⁴ Cette démarche a été lancée par un mémorandum de 2015 adressé au gouvernement fédéral par le President's Office of Science and Technology Policy, qui chargeait divers organismes de promouvoir l'utilisation des données scientifiques des citoyens dans les sciences et les politiques gouvernementales (Office of Science Technology and Policy, 2015).

Recommandations préliminaires

Le gouvernement fédéral peut aider à mobiliser les connaissances en prenant les mesures suivantes :

- 1. Coordonner le soutien fédéral pour renforcer la surveillance communautaire des eaux grâce à une stratégie interministérielle :
- Défendre un objectif sur la surveillance communautaire des eaux au Conseil canadien des ministres de l'environnement (CCME)
- Élaborer une stratégie interministérielle pour soutenir et tirer parti de la surveillance communautaire au Canada
- 2. Mieux intégrer les données de la surveillance communautaire des eaux dans la prise de décision à différents niveaux (politique, planification et gestion).
- Cerner les possibilités appropriées de rédiger des dispositions relatives à l'utilisation des données de surveillance communautaire dans les processus décisionnels existants liés à la gestion et aux politiques sur l'eau (par exemple, en vertu de la loi sur les pêches, de la Loi sur l'évaluation d'impact proposée, de la Loi sur les eaux navigables canadiennes).
- Soutenir la comparaison, l'intégration et l'analyse des données de surveillance communautaire à l'échelle des régions et des bassins de drainage
- Apporter des clarifications sur les seuils acceptables de qualité des données (liés à des utilisations spécifiques prévues).
- Soutenir le développement d'outils et de méthodes pour aider à mettre en contexte les données brutes de la surveillance communautaire.
- Suivre la manière dont les ministères utilisent les données de surveillance communautaire dans la prise de décision et rendre compte publiquement de ces utilisations de données (par exemple, par l'utilisation des DOI).
- 3. Promouvoir les meilleures pratiques de partage des connaissances dans le domaine de la recherche et de la science financées par le gouvernement.
- Promouvoir le développement de partenariats tripartites avec les initiatives de surveillance communautaire et encourager l'utilisation des données de la science citoyenne dans la recherche sur l'eau par le biais de demandes de subventions.
- Encourager les universitaires à s'impliquer dans d'autres formes de communication que les publications évaluées par les pairs. Encourager la reconnaissance de la valeur des résultats non traditionnels.
- Adopter les principes de transparence, d'ouverture et de vigilance en ce qui concerne la gestion des données et leur réutilisation.
- Veiller à ce que les produits d'information et de connaissance dérivés des données de surveillance communautaire pour les politiques soient d'abord communiqués à la communauté en temps utile.
- Travailler avec les trois agences pour réduire les « périodes d'embargo » dans les recherches financées par le gouvernement fédéral impliquant des partenariats ou des données de surveillance communautaire des eaux.
- Respecter les politiques, les normes et les protocoles autochtones relatifs à l'utilisation des connaissances et des données autochtones recueillies par et dans les communautés autochtones.

Études de cas

RAPPORTS SUR LES BASSINS VERSANTS DE WWF-CANADA

Par le biais de ses rapports sur les bassins versants, WWF-Canada a entrepris de créer le premier tableau national de la santé de l'eau douce au Canada et des menaces qui pèsent sur elle. Bien que WWF-Canada ne se livre pas à la surveillance, les rapports sur les bassins versants utilisent les données du plus grand nombre possible d'organisations de surveillance. Les rapports sur les bassins versants utilisent des données et des analyses complexes pour les transformer afin de créer un produit facilement transmissible et compréhensible.

Pour créer les rapports, WWF-Canada a d'abord consulté d'éminents scientifiques spécialistes de l'eau douce afin d'élaborer un cadre d'évaluation. Ce cadre a ensuite été utilisé pour produire des rapports sur la santé des rivières du Canada et les menaces qui pèsent sur elles. Un site web interactif a été conçu pour publier les résultats, faire participer les Canadiens et les sensibiliser aux bassins versants dans lesquels ils vivent.

Cette plateforme et ce projet peuvent donner la parole à des groupes de surveillance plus restreints et les faire participer aux discussions nationales sur l'eau douce. Souvent, les groupes fonctionnant à petite échelle n'ont nulle part où partager leurs données, ce qui signifie qu'elles ne sont pas utilisées autant qu'elles le pourraient. Les rapports sur les bassins versants leur donnent cette possibilité. Depuis sa création, les rapports sur les bassins versants ont été utilisés par de nombreuses personnes et organisations pour plaider en faveur des infrastructures, de la gestion de l'eau et des changements de politique. De nombreuses organisations utilisent les résultats comme un levier pour soutenir leur propre travail, ou même l'utilisent pour établir des priorités.

Pour plus d'informations, voir le site web des Rapports sur les bassins versants de WWF-

Canada: http://watershedreports.wwf.ca/#canada/by/threat-overall/profile

SWIM DRINK FISH

Initiative nationale, Swim Drink Fish est une organisation d'intendance dont l'objectif est d'associer la science, le droit, l'éducation et les récits à la technologie, et qui œuvre en faveur d'une eau potable et propre à la baignade et à la pêche pour tous. Les initiatives de Swim Drink Fish ont une manière différente de partager les connaissances, en utilisant la technologie de communication numérique pour promouvoir l'accès du public à l'information, où et quand les gens en ont besoin. Swim Drink Fish utilise des applications internes et des plateformes web pour communiquer ces informations au public.

Swim Drink Fish a démontré qu'il existe une demande pour des normes de partage de données, en particulier dans un domaine où les pratiques de surveillance sont relativement bien établies et cohérentes. Le plus grand défi reste le conflit entre la mentalité « ouverte par défaut » d'aujourd'hui et la mentalité traditionnellement fermée des détenteurs de données du gouvernement et des institutions. Chaque fois que Swim Drink Fish a eu du mal à fournir au public des informations actualisées sur la qualité de l'eau, c'était en grande partie à cause des attitudes à l'égard du partage des données, plutôt qu'en raison d'obstacles techniques ou financiers. **Pour plus d'informations, voir le site web de Swim Drink Fish : http://www.swimdrinkfish.ca/**

PROGRAMME CANADIEN DE CONTRÔLE DE LA SALUBRITÉ DES MOLLUSQUES

Le Programme canadien de contrôle de la salubrité des mollusques (PCCSM) est un programme fédéral de salubrité des aliments administré conjointement par l'Agence canadienne d'inspection des aliments (ACIA), (MPO) et ECCC. L'objectif du PCCSM est de réduire au minimum les risques pour la santé des Canadiens associés à la consommation de mollusques bivalves contaminés, comme les moules, les huîtres, et les myes. Dans le cadre du PCCSM, le Programme de Classification des Eaux Coquillières de ECCC mène des enquêtes sur les zones de croissance des mollusques bivalves afin de classer les zones de récolte des espèces.

Le PCCSM a plusieurs partenariats actifs avec des communautés autochtones de la Colombie-Britannique pour la collecte d'échantillons de la qualité de l'eau de mer comme autre option de prestation de services pour le programme, notamment avec la nation Tsleil-Waututh (TWN) dans Indian Arm. Le 25 octobre 2016, TWN a réalisé sa première récolte de poisson à des fins alimentaires, sociales et rituelles en 34 ans avec la collecte de 17,9 kg de myes!

Pour plus d'information, voir le site web du Programme canadien de contrôle de la salubrité des mollusques : https://www.inspection.gc.ca/preventive-controls/fish/cssp/eng/1563470078092/1563470123546

PROGRAMME DE SURVEILLANCE DES EFFETS CUMULATIFS DES TERRITOIRES DU NORD-OUEST

Situé dans les Territoires du Nord-Ouest, le programme de surveillance des effets cumulatifs (PSEC) a pour but d'informer les décideurs sur les effets cumulatifs et les tendances environnementales pour les aider à prendre des décisions judicieuses sur la gestion et l'utilisation des ressources. La surveillance des effets cumulatifs est une obligation constitutionnelle des ententes sur les revendications territoriales globales du Sahtu, des Gwich'in et de Tłįchǫ et une exigence légale de la partie 6 de la Loi sur la gestion des ressources de la vallée du Mackenzie.

Le programme a recours à une approche de partenariat pour atteindre ses objectifs. Les partenaires comprennent les gouvernements autochtones, les universités, l'industrie et les ministères des gouvernements fédéral et territorial. Un comité directeur composé de représentants des Premières nations, des Inuvialuit, des Métis et des gouvernements fédéral et territorial oriente le programme.

Tous les résultats des projets du PSEC des T.N.-O. sont disponibles sur le portail Découverte des T.N.-O. De plus, à partir de 2016, toutes les données des projets actuellement financés du PSEC des T.N.-O. sur la qualité des eaux sont disponibles sur Mackenzie DataStream. **Pour plus d'informations, voir la description du Programme de surveillance des effets cumulatifs sur le site web du gouvernement des T.N.-O: http://www.enr.gov.nt.ca/en/services/cumulative-impact-monitoring-program-nwt-cimp/about-us**



GROUPE D'ÉDUCATION ET D'ÉCOSURVEILLANCE DE L'EAU (EDUCATION AND WATER MONITORING ACTION GROUP)

Situé au Québec, à l'Île-du-Prince-Édouard et dans les communautés francophones du Nouveau-Brunswick et du Manitoba, le Groupe d'éducation et d'écosurveillance de l'eau (G3E) travaille à la protection des écosystèmes aquatiques par le développement d'initiatives scientifiques citoyennes ainsi que d'outils éducatifs et scientifiques utiles à la surveillance écologique aquatique. Après avoir reçu le soutien initial de la Biosphère de ECCC et de différents partenaires, le G3E assure désormais son financement grâce à divers fonds, gouvernementaux ou privés.

Depuis 2000, plus de 50 000 jeunes et plus de 50 organisations ont participé aux projets, et plus de 275 masses d'eau ont été étudiées et adoptées. Chaque année, près de 3 000 jeunes participent, plus de 50 masses d'eau sont surveillées et 35 organisations participent ou aident à la coordination. Le fait d'avoir une équipe de coordinateurs régionaux a multiplié les retombées des programmes et augmenté la portée du G3E. Les résultats des programmes du G3E n'auraient pas pu être réalisés sans la collaboration d'un groupe diversifié de partenaires externes. Le partage et le transfert de connaissances essentielles sont dus en grande partie à cette équipe de coordinateurs régionaux ainsi qu'à l'ouverture du G3E et de ses partenaires à partager leurs expériences et leurs outils, permettant ainsi à un plus grand nombre de citoyens de participer à la surveillance de leurs eaux. **Pour plus d'informations, voir le site**

web du G3E: https://www.g3e-ewag.ca/



Aperçu

La surveillance communautaire des eaux est, de par sa nature, un processus continu qui apporte bon nombre de ses plus grands avantages si elle est effectuée de manière constante sur de longues périodes. Un financement durable est donc essentiel pour que les communautés et les gouvernements puissent tirer pleinement profit de la surveillance communautaire des eaux.

En effet, certains des programmes de surveillance communautaire les plus réussis au Canada ne sont pas nécessairement ceux qui disposent du plus grand nombre de fonds au cours d'une année donnée, mais ceux dont les fonds sont maintenus d'une année à l'autre. Cela permet aux groupes de renforcer leur capacité à être non seulement efficaces dans leurs efforts de surveillance, mais aussi à en tirer des avantages financiers et non financiers importants. Par exemple, par le biais du Programme d'action des zones côtières de l'Atlantique (PAZCA), Environnement Canada a fourni un financement de base à chacun des groupes du PAZCA (voir l'étude de cas à la fin du Thème 1 : Renforcement des capacités), qui ont ensuite pu exploiter ces fonds bien au-delà de leur valeur initiale pour obtenir de meilleurs résultats sociaux, économiques et environnementaux. Les avantages financiers du PAZCA sont bien documentés.

Si Environnement Canada avait effectué le même travail en utilisant une approche traditionnelle, avec des bureaux et des employés du gouvernement plutôt qu'une approche communautaire, il aurait dû dépenser 12 fois plus d'argent pour obtenir des avantages similaires. L'impact économique (PIB) du PAZCA a été, au total, d'environ 22 millions de dollars en activité économique directe et indirecte de 1997 à 2001, ce qui dépasse de loin les six millions de dollars d'investissement d'Environnement Canada (McNeil et al., 2006 pg. 373).

Au-delà du rendement économique élevé des investissements, qui dépend du niveau de propriété et de participation de la communauté, la surveillance communautaire peut générer toute une série de bénéfices en s'appuyant sur de nombreuses valeurs communautaires différentes, comme indiqué ci-dessous.

Les programmes de gardiens côtiers génèrent un retour sur investissement annuel de 10 à 1

Les programmes de gardiens côtiers illustrent la valeur que l'on peut retirer des investissements dans des initiatives de surveillance communautaire. Les programmes de gardiens côtiers exercent leurs activités dans le cadre d'accords de gestion qui respectent le titre et les droits des Premières nations sur les territoires traditionnels ancestraux et entreprennent les activités suivantes conformément à la surveillance communautaire :

- Recueillir des données sur la santé écologique et le bien-être de la communauté;
- Compiler et partager les données pour éclairer la prise de décision, et
- Travailler avec les Premières nations côtières et les gouvernements fédéral et provinciaux pour assurer une surveillance et une application coordonnées et solides des plans de gestion de l'environnement.

Une analyse des coûts et des avantages qui a examiné les valeurs communautaires monétaires (p. ex., les salaires) et les valeurs non monétaires plus difficiles à mesurer (p. ex., le bien-être culturel, la capacité communautaire, l'autorité de gouvernance et le fait de prendre soin du territoire, entre autres) a révélé que les programmes de gardiens génèrent un rendement annuel de 10 pour 1 du capital investi (RCI) au sein des Premières nations côtières qui y exercent leurs activités. En d'autres termes, pour chaque dollar investi, la nation bénéficie de 10 fois ce montant. Pour certains programmes, la Première nation peut bénéficier d'un retour sur investissement annuel allant jusqu'à 20 pour 1. Ces contributions s'étendent également au-delà des Premières nations qui dirigent les programmes, ce qui profite à d'autres communautés côtières, aux organismes gouvernementaux et au grand public canadien (EcoPlan International, 2016).

Défis

Les groupes de surveillance communautaire se heurtent fréquemment aux difficultés suivantes :

- Financement à court terme : Pour les programmes de surveillance communautaire qui dépendent des gouvernements pour maintenir leurs activités, la nécessité d'un financement de base à long terme est souvent en contradiction avec la politique fédérale et les calendriers budgétaires. Les organismes de financement, tant à l'intérieur qu'à l'extérieur des gouvernements, fournissent rarement un financement pluriannuel pour la surveillance, et lorsqu'ils le font, le soutien ne s'étend généralement pas au-delà de trois ans.
- Financement axé sur des projets: Il est largement reconnu que « sans un financement à long terme, holistique et durable de la surveillance communautaire, les initiatives sont limitées au niveau du projet » (Bellfield et al., 2015, p. 153). Les insuffisances de financement, créées par des modèles de financement à court terme ou axés sur des projets, ont également été liées à la mauvaise qualité des données et à des problèmes de fragmentation (Bliss et al., 2001 ; Conrad et Daoust, 2008). Un financement instable entraîne des activités de surveillance incohérentes et réduit la crédibilité et l'utilité des données de surveillance communautaire.
- Coûts admissibles: Les restrictions sévères imposées aux coûts admissibles par les différents bailleurs de fonds constituent un défi de taille pour les groupes de surveillance communautaire chargés de couvrir toutes les phases d'un programme de surveillance, de la collecte et de la gestion des données à l'analyse, l'interprétation et la présentation de rapports. Le désir d'obtenir des résultats tangibles (tels que signalés par des métriques et avant / après) détourne le financement de résultats moins faciles à quantifier tels que le lien social et le partage des connaissances par l'entremise de l'eau.

Opportunités

ÉVOLUTION DES MODÈLES DE FINANCEMENT

Les avantages financiers et non financiers des programmes de surveillance communautaire justifient une évolution vers des modèles de financement pluriannuel ou de base (Bonney et al., 2014; Conrad et Daoust, 2007; EcoPlan International, 2016). Nous faisons écho aux conclusions de Conrad et Hilchey, en notant que « si les agences gouvernementales concernées ont la prévoyance de reconnaître les multiples avantages des programmes de surveillance communautaire et veulent lier leurs efforts à une meilleure gestion environnementale, elles peuvent faire du financement de la surveillance communautaire une priorité » (2010, p. 282).

Certains gouvernements provinciaux et territoriaux se font déjà les champions de modèles de financement inventifs qui fournissent des ressources fiables et à long terme pour les initiatives de surveillance et d'intendance de l'eau communautaires. Par exemple, le programme de surveillance communautaire des Territoires du Nord-Ouest représente un exemple où le gouvernement des Territoires du Nord-Ouest a fourni un financement à long terme pour soutenir la surveillance communautaire des eaux. Un plan et un financement associé pour la surveillance communautaire des eaux sont intégrés dans la stratégie de l'eau des T.N.-O., ce qui indique une reconnaissance officielle de sa valeur dans la réalisation des objectifs communs en matière d'eau. Pour plus d'informations sur le programme communautaire de surveillance à l'échelle des T.N.-O., voir leur site web (https://www.nwtwaterstewardship.ca/node/105).

Des efforts pour passer d'un modèle de financement par projet à un modèle de financement de base font également l'objet d'essais par certains ministères fédéraux. Bien que les impacts n'aient pas encore été mesurés, RCAANC a récemment investi 31,4 millions de dollars sur cinq ans dans le programme de surveillance communautaire autochtone du climat, signalant ainsi l'abandon des modèles de financement axés sur les projets. ECCC a également récemment accordé 1,8 millions \$ à Swim Drink Fish pour la surveillance communautaire dans les Grands Lacs, qui comprend la mise en place de centres de surveillance dans trois communautés autochtones (voir l'étude de cas dans le Thème 5 : Mobilisation des connaissances pour prendre des mesures).

Les programmes surveillance communautaire adaptés et ingénieux peuvent prospérer pendant les périodes d'austérité budgétaire et de changement politique en tirant parti des fonds disponibles, en particulier lorsqu'ils sont bien organisés en réseau et qu'ils disposent d'au moins un employé permanent. Cela dit, comme l'a fait valoir une récente évaluation du paysage canadien de la surveillance communautaire des eaux, « étant donné que la surveillance communautaire soutient souvent indirectement les mandats de plusieurs niveaux de gouvernement responsables des questions liées à l'eau, les gouvernements devraient jouer un rôle dans l'allégement des fardeaux financiers, techniques et logistiques associés à la surveillance communautaire » (Carlson et Cohen, 2018, p. 175).



Recommandations préliminaires

Le gouvernement fédéral peut aider à mobiliser les connaissances en prenant les mesures suivantes :

- 1. Élaborer des options de financement de base pluriannuelles.
- Élaborer dans la mesure du possible des options de financement de base pluriannuelles pour la surveillance communautaire plutôt qu'un financement axé sur des projets.
- 2. Financer des programmes de gardiens autochtones, nouveaux et existants pour améliorer les relations entre autochtones et la Couronne et faire progresser la réconciliation grâce à des programmes dirigés par des autochtones.
- Continuer à fournir un financement à long terme par le biais d'initiatives telles que le programme de surveillance communautaire autochtone du climat, le programme des gardiens autochtones et le programme autochtone de gestion des ressources aquatiques et océaniques.
- 3. Rationaliser et simplifier les processus de financement fédéral.
- S'attaquer aux délais serrés pour les fonds accordés et les dépenses requises qui ne reflètent pas la réalité des échéanciers de la surveillance.
- Adapter les modèles de financement normatifs : reconnaître que le paysage de financement concurrentiel crée des opportunités inégales et que certains programmes de surveillance communautaire des eaux nécessitent des ressources et un soutien supplémentaires (par exemple, des sites plus ruraux ou isolés nécessitant des allocations de kilométrage additionnelles).
- Adopter une approche moins restrictive des dépenses admissibles.
- 4. Intégrer les dépenses de la surveillance communautaire des eaux dans les budgets fédéraux de surveillance des eaux.
- Explorer des approches de cogestion qui intègrent le financement à long terme de la surveillance communautaire des eaux dans les cadres fédéraux de gestion de l'eau afin de combiner les efforts, d'atteindre des objectifs communs et d'éviter les chevauchements.

Références

Allen, K. K., Colwell, R., and Curan, D. 2018. Community-based water monitoring and decision making. Victoria, B. C.: Environmental Law Centre, University of Victoria. Extrait de http://livinglakescanada.ca/wp-content/ uploads/2018/09/2017-03-10-CBM Final 2018Aug10-1.pdf

Askew, H., et al. 2017. Between law and action: assessing the state of knowledge on Indigenous law, UNDRIP, and free, prior and informed consent with reference to fresh water resources. SSHRC Knowledge Synthesis Grant Final Report. Vancouver: West Coast Environmental Law. Extrait de https:// www.wcel.org/sites/default/files/publications/ betweenlawandaction-undrip-fpic-freshwaterreport-wcel-ubc.pdf

Bakker, K., and Cook, C. 2011. Water governance in Canada: innovation and fragmentation. International Journal of Water Resources Development, 27(2), pp.275-289. doi:10.1080/07900627.2011.564969

Bellfield, H., et al. 2015. Case study report: community-based monitoring systems for REDD in Guyana. Forests, 6(12), pp.133-156. doi:10.3390/ f6010133

Bliss, J., et al. 2001. Community-based ecosystem monitoring. Journal of Sustainable Forestry, 12(3-4), pp.143-167. doi:10.1300/j091v12n03_07

Bonney, R., et al. 2014. Next steps for citizen science. Science, 343(6178), pp.1436-1437. doi:10.1126/ science.1251554

Borrows, J. 2017. Recovering Canada: the resurgence of Indigenous law. Toronto: University of Toronto Press.

Bradshaw, B. 2003. Questioning the credibility and capacity of community-based resource management. The Canadian Geographer/Le Géographe Canadien, 47(2), pp.137-150. doi:10.1111/1541-0064.t01-1-00001

Buckland-Nicks, A., Castleden, H., and Conrad, C. 2016. Aligning community-based water monitoring program designs with goals for enhanced environmental management. Journal of Science Communication, 15(03). doi:10.22323/2.15030201

Buytaert, W., et al. 2014. Citizen science in hydrology and water resources: opportunities for knowledge generation, ecosystem service management, and sustainable development. Frontiers in Earth Science, 2, pp.26. doi:10.3389/feart.2014.00026

Canada. Ministère de la Justice 2018. Principes régissant la relation du Gouvernement du Canada avec les peuples autochtones. Dernière modification 14 février 2018. Extrait de www.justice.gc.ca/eng/ csj-sjc/principles-principes.html

Canada. Environnement et changement climatique Canada. 2017. Partenaires et ententes pour la qualité des eaux douces au Canada. Extrait de https:// www.canada.ca/en/environment-climate-change/ services/freshwater-quality-monitoring/partnersagreements.html

Canada. Bureau du Premier ministre(n.d.). Lettres de mandat. Extrait le19 novembre 2018 de https:// pm.qc.ca/fr/lettres-de-mandat

Le Conseil canadien des ministres de l'environnement. 2016. Summary of Integrated Watershed Management Approaches Across Canada. Extrait de https://www.ccme.ca/files/Resources/ water/water_conservation/Summary%20of%20 Integrated%20Watershed%20Management%20 Approaches%20Across%20Canada%20PN%20 1559.pdf

Cantor, A., et al. 2018. Data for Water Decision Making: Informing the Implementation of California's Open and Transparent Water Data Act through Research and Engagement. UC Berkeley: Berkeley Law. Extrait de https://escholarship.org/uc/ item/9x62x0g2

Carlson, T., and Cohen, A. 2018. Linking communitybased monitoring to water policy: perceptions of citizen scientists. Journal of Environmental Management, 219, pp.168-177. doi:10.1016/j. jenvman.2018.04.077

CLEAR. (n.d.). Science citoyenne. Civic Laboratory for Environmental Action Research. Extrait de https://civiclaboratory.nl/citizen-science/

Coastal First Nations. 2017. Regional Monitoring System. Extrait de https://coastalfirstnations.ca/ our-environment/programs/regional-monitoringsystem/

Coastal First Nations. 2017b. Coastal Stewardship Network: Collaborative Monitoring and Protection of First Nations' Lands and Waters. Published on May 25, 2017. Last modified February 1, 2019. Extrait de https://coastfunds.ca/stories/coastal-firstnations-sharing-intelligence-through-the-coastalstewardship-network/

Conrad, C. T., and Daoust, T. 2007. Community-based monitoring frameworks: increasing the effectiveness of environmental stewardship. Environmental Management, 41(3), pp.358-366. doi:10.1007/s00267-007-9042-x

Conrad, C. C., and Hilchey, K. G. 2010. A review of citizen science and community-based environmental monitoring: issues and opportunities. Environmental Monitoring and Assessment, 176(1-4), pp.273-291. doi:10.1007/s10661-010-1582-5

Craft, A., 2017. Giving and receiving life from Anishinaabe nibi inaakonigewin (our water law) research, in: Thorpe, J., Rutherford, S., Sandberg, L.A. (Eds.), Methodological Challenges in Nature-Culture and Environmental History Research. Routledge, pp. 105-119.

Danielsen, F., et al. 2009. Local participation in natural resource monitoring: a characterization of approaches. Conservation Biology, 23(1), pp.31-42. doi:10.1111/j.1523-1739.2008.01063

Danielsen, F., et al. 2014. A multicountry assessment of tropical resource monitoring by local communities. BioScience, 64(3), pp.236-251. doi:10.1093/biosci/ biu001

Day, J.C. and Litke, S., 1998. Building local capacity for stewardship and sustainability: the role of communitybased watershed management in Chilliwack, British Columbia. Environments, 25(2/3), p.91.

EcoPlan International. 2016. Valuing coastal Guardian Watchmen programs: a business case. Extrait de https://ecoplan.ca/2017/12/02/365/

Centre de gouvernance de l'information des Premières Nations. (2014) (propriété, contrôle, accès et possession (PCAPTM): La voie vers la gouvernance de l'information des Premières Nations. Ottawa: Centre de gouvernance de l'information des Premières Nations. Extrait de https://fnigc.ca/www. fnigc.ca/OCAP

Gouveia, C., et al. 2004. Promoting the use of environmental data collected by concerned citizens through information and communication technologies. Journal of Environmental Management, 71(2), pp.135-154. doi:10.1016/j.jenvman.2004.01.009

Herman-Mercer, N. M. 2016. Water-Quality Data from the Yukon River Basin in Alaska and Canada: U.S. Geological Survey Data Release. United States Geological Survey. Publication date July 28, 2016. Dernière modification 7 février 2019. Extrait de https://www.sciencebase.gov/catalog/ item/573f3b8de4b04a3a6a24ae28

Herman-Mercer, N.M., et al. 2018. Data Quality from a Community-Based, Water-Quality Monitoring Project in the Yukon River Basin. Citizen Science: Theory and Practice, 3(2), p.1. doi:10.5334/cstp.123

Hunsberger, C. 2004. Exploring links between citizen environmental monitoring and decision making: three Canadian case examples. (Unpublished Master's Thesis). M.Sc. University of Waterloo.

Johnson, N. et al. 2015. The contributions of community-based monitoring and traditional knowledge to Arctic observing networks: reflections on the state of the field. Arctic, 68, pp.28-40.

Jollymore, A., et al. 2017. Citizen science for water quality monitoring: data implications of citizen perspectives. Journal of Environmental Management, 200, pp.456-467. doi:10.1016/j.jenvman.2017.05.083

Kanu, A., et al. 2016. Realizing the potential of community based monitoring. Our Living Waters. Extrait de http://www.ourlivingwaters.ca/ cbmreport_sep2016

Kearney, J., et al. 2007. The role of participatory governance and community-based management in integrated coastal and ocean management in Canada. Coastal Management, 35(1), pp.79-104. doi:1 0.1080/10.1080/08920750600970511

Kenny, S., and Clarke, M. (eds.). 2014. Challenging capacity building: comparative perspectives. Place of publication not identified: Palgrave Macmillan.

Kosmala, M., et al. 2016. Assessing data quality in citizen science (preprint, Frontiers in Ecology and the Environment). doi:10.1101/074104

Kotaska, J. G. 2013. Reconciliation at the end of the day: decolonizing territorial governance in British Columbia after Delgamuukw. PhD. University of British Columbia.

McGregor, D. 2014. Traditional knowledge and water governance: the ethic of responsibility. AlterNative: An International Journal of Indigenous Peoples, 10(5), pp.493-507. doi:10.1177%2F117718011401000505

McNeil, T. C., Rousseau, F. R., and Hildebrand, L. P. 2006. Community-based environmental management in Atlantic Canada: the impacts and spheres of influence of the Atlantic Coastal Action Program. Environmental Monitoring and Assessment, 113(1-3), pp.367-383. doi:10.1007/s10661-005-9088-2

Michener, W. K. 2015. Ecological data sharing. Ecological Informatics, 29, pp.33-44. doi:10.1016/j. ecoinf.2015.06.010

Territoires du Nord-Ouest. (n.d.). Programme de surveillance communautaire de la qualité de l'eau à l'échelle des T.-N-O. Extrait de https://www. nwtwaterstewardship.ca/node/105

Office of Science Technology and Policy. 2015. Memorandum to the Heads of Executive Departments and Agencies: Addressing Societal and Scientific Challenges through Citizen Science and Crowdsourcing. Washington, D.C. Extrait de https://obamawhitehouse.archives.gov/sites/ default/files/microsites/ostp/holdren_citizen science memo 092915 0.pdf

Parkes, M. W., et al. 2010. Towards integrated governance for water, health and social-ecological systems: the watershed governance prism. Global Environmental Change, 20(4), pp.693-704. doi:10.1016/j.gloenvcha.2010.06.001

Patterson, L., et al. 2017. Internet of water: sharing and integrating water data for sustainability. Aspen Institute. Extrait de https://www.aspeninstitute.org/ tag/internet-of-water/

Phare, M.A.S., 2009. Denying the source: The crisis of First Nations water rights. Rocky Mountain Books Ltd.

Pulsifer, P., et al. 2012. The role of data management in engaging communities in Arctic research: overview of the exchange for local observations and knowledge of the Arctic (ELOKA). Polar Geography, 35(3-4), pp.271-290. doi:10.1080/1088937x.2012.708364

Pulsifer, P., et al. 2013. Data management for Arctic observing: a community white paper prepared for the Arctic Observing Summit 2013. Extrait de http://www.arcticobservingsummit.org/ sites/arcticobservingsummit.org/files/Pulsifer%20 et%20al%20DataManagement.pdf

Pulsifer, P., and McNeave, C. 2014. Local observations and knowledge: data management issues and practices. ELOKA. Extrait de https://eloka-arctic.org/ approach

Saunders, J. O., and Wenig, M. M. 2007. Whose water? Canadian water management and challenges of jurisdictional fragmentation. In K. Bakker, ed., Eau Canada: the future of Canada's water. Vancouver: UBC Press.

Savan, B., Morgan, A. J., and Gore, C. 2003. Volunteer environmental monitoring and the role of the universities: the case of Citizens Environment Watch. Environmental Management, 31(5), pp.561-568. doi:10.1007/s00267-002-2897-y

Schuster, P. F., et al. 2011. The Yukon River Basin Active Layer Network: a cooperative project between the Yukon River Inter-Tribal Watershed Council and the U.S. Geological Survey. U.S. Geological Survey. Extrait de https://pubs.er.usgs.gov/publication/ fs20113040

Shelton, A. M. 2013. The accuracy of water quality monitoring data: a comparison between citizen scientists and professionals. (Unpublished master's thesis). M.Sc. Saint Mary's University.

Simms, R., et al. 2016. Navigating the tensions in collaborative watershed governance: water governance and Indigenous communities in British Columbia, Canada. Geoforum, 73, pp.6-16. doi:10.1016/j.geoforum.2016.04.005

Swain, H., et al. 2006. Report of the expert panel on safe drinking water for First Nations (Vol. 2). Extrait de http://publications.gc.ca/site/archivee-archived. html?url=http://publications.gc.ca/collections/ Collection/R2-445-2006E2.pdf

Toohey, R. C., et al. 2016. Multidecadal increases in the Yukon River Basin of chemical fluxes as indicators of changing flowpaths, groundwater, and permafrost. Geophysical Research Letters, 43(23), pp.12,120-12,130. doi:10.1002/2016gl070817

United States. Environmental Protection Agency. 2016. Environmental Protection Belongs to the Public: A Vision for Citizen Science at EPA. Extrait de https://www.epa.gov/sites/production/ files/2016-12/documents/nacept_cs_report_ final 508 0.pdf

University of Victoria Environmental Law Centre. 2018. Community-based water monitoring and decision making. Victoria: University of Victoria Environmental Law Centre. Extrait de http://www.elc.uvic.ca/ publications/cbm-water-monitoring/

Vines, T. H., et al. 2014. The availability of research data declines rapidly with article age. Current Biology, 24(1), pp.94-97. doi:10.1016/j.cub.2013.11.014

Weston, S. and Conrad, C. 2015. Community-based water monitoring in Nova Scotia: solutions for sustainable watershed management. Environment and Natural Resources Research, 5(2), p1.

Whitelaw, G., et al. 2003. Establishing the Canadian community monitoring network. Environmental monitoring and assessment, 88(1-3), pp.409-418.

Wilson, N.J., 2017. Yukon First Nations and water governance: community report. Vancouver, B.C.: University of British Columbia.

Wilson, N. J., et al. 2018. Community-based monitoring as the practice of Indigenous governance: a case study of Indigenous-led water quality monitoring in the Yukon River Basin. Journal of Environmental Management, 210, pp.290-298. doi:10.1016/j.jenvman.2018.01.020

WWF-Canada. 2017. A national assessment of Canada's freshwater: watershed reports. Toronto: WWF-Canada. Extrait de https://wwf.ca/wpcontent/uploads/2020/03/Watershed Reports June-2016.pdf

Zubryki, K., et al. 2011. Water security in Canada: responsibilities of the federal government. Winnipeg: International Institute for Sustainable Development. Extrait de https://www.iisd.org/publications/ water-security-canada-responsibilities-federalgovernment

Annexe

Programmes et fonds fédéraux sélectionnés relatifs à la surveillance communautaire des eaux

Un certain nombre de ministères fédéraux et provinciaux soutiennent actuellement ou ont soutenu antérieurement des initiatives de surveillance communautaire des eaux par des programmes de financement, de la formation ou des ressources en nature. En voici quelques exemples, sans toutefois s'y limiter:

ENVIRONNEMENT ET CHANGEMENT CLIMATIQUE CANADA

Réseau communautaire de biosurveillance aquatique (RCBA)

Fonds de durabilité des Grands Lacs

Fonds d'intendance du bassin du lac Winnipeg

Initiatives des écosystèmes de l'Atlantique

Fonds des gardiens autochtones

Initiative du Golfe du Maine

Plan d'action St-Laurent

Programme de financement communautaire ÉcoAction

Fonds pour dommages à l'environnement

Financement pour la protection des Grands Lacs

RELATIONS COURONNE-AUTOCHTONES ET AFFAIRES DU NORD CANADA

Programme de lutte contre les contaminants dans le Nord

Programme de surveillance communautaire autochtone d'adaptation au climat

MINISTÈRE DES PÊCHES ET DES OCÉANS

Programme autochtone de gestion des ressources aquatiques et océaniques (PAGRAO)

Programme de surveillance de la communauté aquatique (PSCA) (nommé conjointement avec ECCC)

Fonds de partenariat du MPO

Fonds pour la restauration côtière

CONSEILS DE SUBVENTION DE RECHERCHE

Conseil de recherches en sciences naturelles et en génie

Conseil de recherches en sciences humaines

Instituts de recherche en santé du Canada

Fonds d'excellence en recherche Apogée Canada - p. ex. Programme Global Water Futures

Source des photos

Couverture: Katarina Hartwig

p. 2: Pat Kane

p 4-5 : Katarina Hartwig

p 6 : Graeme Stewart-Robertson

p.8: Oliver Woods

CONTEXTE

p. 10: Mathilde Crepin

p. 17 : Graeme Stewart-Robertson

THÈME 1 : RENFORCEMENT DES CAPACITÉS

p. 19: Donna Mendelson

THÈME 2: SURVEILLANCE EFFICACE

p. 26: Heather Leschied

p. 28 : Jessie Eldora

THÈME 3: COLLABORATION RÉGIONALE ET NATIONALE

p. 31 : Paul Mutch

p. 32: Atlantic Water Network

p. 34: Karen Massier

THÈME 4 : GESTION DES DONNÉES

p. 37: The Gordon Foundation

p. 40: The Gordon Foundation

THÈME 5 : DONNÉES POUR ÉCLAIRER LA PRISE DE DÉCISION

p. 44: Raegan Mallinson

p. 47: Pat Morrow

p. 51: ARCTIConnexion

THÈME 6: FINANCEMENT DURABLE

p. 52 : Pat Kane

p. 56: Atlantic Water Network