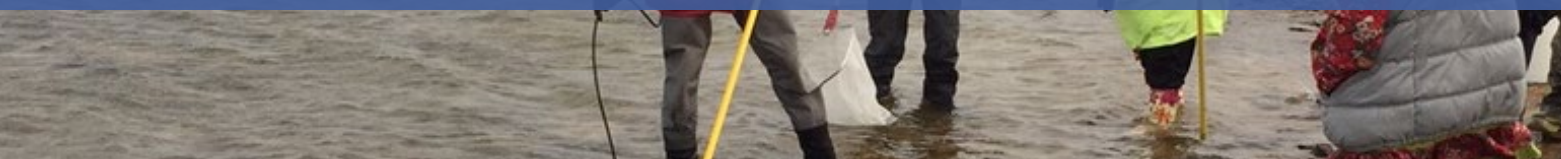


LA MÉTHODE ONE VOICE :

relier l'Inuit Qaujimajatuqangit à la science occidentale pour surveiller le milieu aquatique d'eau douce du Nord canadien



Richard A. Nesbitt^{1*}, Neil J. Hutchinson², Heidi E. Klein³, Brenda L. Parlee⁴, Jeff Hart⁵, Jeff Tulugak⁵, et Luis Manzo⁵

¹ Hutchinson Environmental Sciences Ltd., Kitchener, Ontario, Canada

² Hutchinson Environmental Sciences Ltd., Bracebridge, Ontario, Canada

³ Sanammanga Solutions Inc., Vancouver, Colombie-Britannique, Canada

⁴ Département de l'économie des ressources et de la sociologie environnementale, Faculté des sciences agricoles, environnementales et de la vie, Université de l'Alberta, Edmonton, Alberta, Canada

⁵ Service des terres, Kivalliq Inuit Association, Nunavut, Canada

* richard.nesbitt@environmentalsciences.ca

Le projet One Voice, dirigé par l'Association inuite du Kivalliq (AIK) et Hutchinson Environmental Sciences Ltd. (HESL), est appuyé par la collectivité de Baker Lake. Le projet One Voice est une composante d'« Inuu'tuti », le programme de surveillance des effets cumulatifs dans le bassin hydrographique de Baker Lake. Inuu'tuti est dirigé par un secrétariat directeur composé de l'AIK (avec le soutien technique fourni par HESL), du Plan de surveillance générale du Nunavut et de l'Office des eaux du Nunavut.

Résumé

Les liens entre l'Inuit Qaujimajatuqangit (IQ) et les systèmes de connaissances scientifiques occidentaux ont été explorés au moyen d'une série d'entrevues semi-dirigées modifiées avec des détenteurs du savoir, menées par un « scientifique curieux » qui posait des questions ciblées pour déterminer les intersections pour certaines observations de la qualité de l'eau. Trois entrevues itératives ont été menées, la dernière ayant eu lieu au sol, à des endroits que les détenteurs du savoir considèrent comme ayant toujours de l'eau potable de qualité élevée ou faible. L'échantillonnage simultané de la qualité de l'eau par le scientifique a aidé à établir un sous-ensemble d'analytes comme indicateurs communs qui caractérisent l'environnement aquatique entre les deux systèmes de connaissances. Ces indicateurs communs peuvent être utilisés pour établir les conditions de référence, évaluer l'incidence des facteurs de stress,

peaufiner les programmes de surveillance aquatique afin de mieux répondre aux préoccupations des collectivités et produire une caractérisation plus globale du milieu aquatique, à l'aide des deux approches.

Introduction

Le gagne-pain des populations autochtones du Canada repose depuis toujours sur une compréhension intime de l'environnement naturel. La reconnaissance de cette compréhension unique et exhaustive de l'environnement local a été introduite aux lois, aux politiques et aux pratiques environnementales du Canada au cours des deux dernières décennies (Usher, 2000; LCEE, 2012). Par exemple, la *Loi canadienne sur l'évaluation environnementale* exige la prise

en compte et l'intégration des connaissances autochtones afin de faciliter une caractérisation plus complète des répercussions sur le développement à grande échelle (LCEE 2012). Plus récemment, le gouvernement fédéral canadien a présenté une nouvelle loi environnementale qui accroît l'obligation de tenir compte des droits et des connaissances des peuples autochtones (c.-à-d. le projet de loi C-69, *Loi édictant la Loi sur l'évaluation d'impact et la Loi sur la Régie canadienne de l'énergie, modifiant la Loi sur la protection de la navigation et apportant des modifications corrélatives à d'autres lois*).

Bien que le savoir autochtone soit une composante obligatoire des études d'impact sur l'environnement (EIE), il existe une grande variété de directives sur la façon dont il devrait être pris en compte en conjonction avec les approches scientifiques occidentales qui constituent le fondement de l'EIE (Bartlett et coll. 2015). Ce problème est exacerbé par le cadre type de collecte des connaissances. Les entrevues et les consultations menées à l'occasion de réunions semi-dirigées servent à recueillir les commentaires de la collectivité sur les composantes valorisées de l'écosystème (CVE), mais il est rare que les intervieweurs posent les questions de suivi nécessaires pour s'assurer que l'information environnementale qui sous-tend les expériences et les anecdotes présentées par les personnes interrogées sont suffisamment explorées pour fournir des détails et un contexte (Usher, 2000). De plus, la collecte de renseignements selon les CVE est une approche occidentale. Les participants autochtones vous diront sans cesse qu'ils ne voient pas le monde de cette façon. Leur vision est holistique et ne peut être séparée en morceaux (Legat 2012, Berkes 1998). L'identification des CVE est intégrée dans la pratique et fonctionne assez bien pour la faune, mais elle ne répond pas aux CVE moins tangibles comme la qualité de l'eau, qui est rarement évaluée en soi. En dépit du droit de « ne pas apporter de modifications substantielles » accordé à la qualité de l'eau à l'article 20 de l'Accord sur les revendications territoriales du Nunavut (ARTN, 1993), les EIE consignées dans les dossiers font souvent état des répercussions sur la qualité de l'eau uniquement en ce qui concerne les répercussions sur la santé humaine ou les effets sur le biote aquatique. Les questions de suivi essentielles pour explorer la qualité de l'eau en tant qu'attribut en soi ont toujours été laissées sans réponse, car les entrevues sont menées par des spécialistes de l'IQ ou d'autres professionnels sans formation particulière en qualité de l'eau. Le manque d'expérience en science de l'eau a entraîné la négligence de descripteurs clés de l'environnement aquatique, ce qui a

donné lieu à des écrits exprimant qu'« aucune information sur la qualité de l'eau n'a été spécifiquement mentionnée » (Sabina, 2015), alors qu'en fait, cette lacune peut refléter non pas le manque d'information, mais bien le manque de questionnement approprié. La qualité de l'eau est définie comme une CVE par l'IQ, mais sans plus de détails et il est interdit de l'intégrer dans les ensembles de données de surveillance environnementale et les spécifications de conception du projet. La science occidentale est donc demeurée au centre de l'évaluation des effets des projets, même dans des administrations comme le Nunavut, où la cogestion environnementale fait partie intégrante du processus d'évaluation, comme l'exige la Commission du Nunavut chargée de l'examen des répercussions (CNER, 2016).

L'objectif global de ce projet était de combler ce déficit en élaborant une approche pour intégrer l'IQ et la science occidentale dans One Voice afin de surveiller l'environnement aquatique. Pour ce faire, nous avons mené une série d'entrevues semi-dirigées par un spécialiste de l'environnement aquatique possédant une expérience locale dans la collectivité, avec l'appui de chercheurs inuits.

Méthodes

Trois entrevues distinctes ont été menées de 2015 à 2017 auprès d'Aînés¹ et de chasseurs inuits de Baker Lake, au Nunavut, dans le cadre du programme Innu'Tuti dans le bassin versant du lac Baker. La zone d'étude était limitée aux bassins hydrographiques locaux près du lac Baker, car les Inuits locaux utilisent les terres traditionnelles à proximité de la collectivité. Ces bassins hydrographiques ne sont pas vierges, mais ils subissent un certain stress en raison de l'exploitation de mines d'or, de l'élimination des eaux usées et des ordures dans les collectivités et des changements climatiques. Des modifications ont été apportées à ces bassins versants depuis l'étape avancée de l'exploration de la mine Meadowbank au début des années 2000 et le début du réchauffement climatique dans les années 1950 (Medeiros et coll. 2012).

L'approche d'entrevue a été modifiée de *Voices from the Bay*, selon un style semi-directif (McDonald et coll. 1997). Des questions fixes ont été posées aux détenteurs de connaissances accompagnés de traducteurs locaux. Des

¹ Les Aînés ont été choisis par la Kivalliq Inuit Association (KIA) et reconnus comme des membres respectés de Baker Lake ayant des connaissances importantes sur le milieu aquatique. Ils étaient âgés de 41 à 90 ans. Identificateur d'objet numérique : 10.xxx

Citation suggérée :

Nesbitt, R.A., Hutchinson, N.J., Klein, H.E., Parlee, B.L., Hart, J., Tulugak, J., Manzo, L. 2018. La méthode One Voice : relier l'Inuit Qaujimajatuqangit à la science occidentale pour surveiller le milieu aquatique d'eau douce du Nord canadien *Savoir polaire* : Aqhaliat 2018, *Savoir polaire Canada*, p. 70–77. Identificateur d'objet numérique : 10.35298/pkc.2018.25

Tableau 1 : Des entrevues itératives dont les objectifs sont progressivement ciblés pour l'étude One Voice — composante de la qualité de l'eau.

	Année 1 : 2015-2016	Année 2 : 2016-2017	Année 3 : 2017-2018
Objectifs – Qualité de l'eau	Établir les CVE clés en milieu aquatique et les utilisations traditionnelles inuites associées à chacune.	Confirmer les principales utilisations inuites associées à chaque CVE dans le milieu aquatique et les indicateurs de mesures connexes de l'IQ.	Recueillir simultanément des mesures visuelles et physicochimiques et des observations de détenteurs de connaissances IQ sur l'environnement pour chaque CVE associée dont une utilisation clé du milieu aquatique par les Inuits.
	Déterminer les indicateurs IQ utilisés pour évaluer la qualité de chaque CVE en milieu aquatique.	Peaufiner les indicateurs de mesure de l'IQ dans le milieu aquatique et déterminer s'il y a chevauchement avec des « indicateurs communs » scientifiques mesurables entre les deux systèmes de connaissances.	Mettre en corrélation les mesures recueillies par chaque système de connaissances afin de déterminer comment les mesures recueillies par un système sont représentées par l'autre.
	Déterminer les seuils conceptuels pour la poursuite de chaque utilisation.	Déterminer les caractéristiques de l'eau et des poissons souhaitables et non souhaitables, et les endroits où elles se produisent.	Définir les caractéristiques de l'eau représentant des conditions normales; et celles qui indiquent une dégradation ou une divergence de ces caractéristiques. Identifier les seuils de l'IQ pour délaissier les utilisations traditionnelles des ressources aquatiques.

questions de suivi ont été posées au cours des entrevues si les réponses suggéraient des descripteurs des propriétés physicochimiques de la qualité de l'eau ou si elles étaient trop larges, et si elles nécessitaient l'intervention d'un « scientifique curieux » pour obtenir de plus amples renseignements. Cette dérogation à l'entrevue semi-dirigée standard axée sur la qualité de l'eau a permis d'obtenir des détails supplémentaires des personnes interrogées afin d'établir des liens plus tangibles entre les observations déclarées et les variables scientifiques occidentales mesurables. Des entrevues itératives ont été menées en vue d'atteindre des objectifs de plus en plus ciblés (tableau 1). Des programmes parallèles ont en outre été réalisés pour les CVE relatives à la santé des poissons et à la quantité d'eau, mais une quantité insuffisante de données (scientifiques et IQ) ont été générées dans le cadre de l'étude actuelle pour qu'elles soient incluses dans cette discussion. Des enquêtes futures ont été proposées pour recueillir les données nécessaires.

Des entrevues individuelles exploratoires initiales ont eu lieu au cours de l'année 1 (novembre 2015) auprès de dix détenteurs de connaissances masculins et comprennent des discussions générales sur la qualité, la quantité et le débit de l'eau (conformément aux droits des Inuits à un environnement aquatique non modifié en vertu de l'ARTN de 1993) et l'utilisation du poisson, de la sauvagine et

des insectes comme indicateurs aquatiques. Au cours de l'année 2 (janvier 2017), huit hommes de la première année et quatre femmes ont été interviewés afin de mieux saisir les différences possibles entre les sexes. Les questions visaient à confirmer les conclusions de l'année 1, à explorer les utilisations traditionnelles des terres liées à l'environnement aquatique, en mettant l'accent sur la qualité de l'eau, les poissons et le transport, et à préciser les seuils hypothétiques de l'IQ. Des cartes à une échelle de 1:85 000 illustrant le terrain dans un rayon de 50 km et un rayon de 100 km autour du hameau de Baker Lake ont été fournies aux participants pour qu'ils puissent discuter de la géographie des endroits les plus fréquentés. Les endroits où les répondants ont indiqué que la qualité de l'eau était constamment élevée ou faible ont été consignés en prévision des enquêtes sur le terrain au cours de l'année 3. Des entrevues ont eu lieu sur le terrain au cours de l'année 3 (août 2017) avec des personnes ou des paires de détenteurs de connaissances; tous avaient participé au programme au cours des années précédentes. Neuf endroits où l'eau est de haute qualité étaient indiqués précédemment et quatre endroits où l'eau est de mauvaise qualité ont été visités. À chaque endroit, on a demandé aux personnes interrogées d'indiquer si le site avait une qualité d'eau élevée ou faible et de décrire le goût, l'apparence, l'odeur, la sensation dans la bouche et l'impression générale de l'eau. Des échantillons d'eau

Tableau 2 : Les utilisations traditionnelles de l'eau par les Inuits et les seuils fondés sur l'IQ des changements environnementaux.

Composante valorisée de l'écosystème	Utilisation par les Inuits	Seuils de l'IQ pour les changements environnementaux
Qualité de l'eau	Boissons chaudes (thé, café)	L'eau n'est plus acceptable pour la consommation ou le lavage. Ce seuil peut être basé sur le goût, la vue, l'odorat ou la déficience perçue. Les seuils peuvent aussi différer selon la saison et les utilisations.*
	Eau potable	
	Eau de cuisson	
	Eau de lavage	
Quantité d'eau	Transport par bateau	Modification des méthodes de transport et modification de l'accès routier ou réduction de la sécurité.
	Accès aux itinéraires traditionnels	
Poissons et produits de la pêche	Récolte de poisson	Diminution importante des prises par unité d'effort.
	Consommation de poisson	Taille, état, teneur en gras ou apparence indésirables.

*p. ex., l'eau salée est considérée comme indésirable pour l'eau potable, mais elle est souhaitable pour faire bouillir le poisson ou le caribou, car elle aide à assaisonner la viande.

ont été prélevés simultanément en vue de les analyser en laboratoire. Les analytes ont été choisis pour évaluer les microconstituants organoleptiques² mis en évidence par les personnes interrogées. Ces analytes ont été évalués sur le terrain (oxygène dissous, conductivité électrique, pH et température de l'eau) et en laboratoire (alcalinité, total des solides en suspension et dissous, turbidité, ions majeurs, nutriments, carbone organique total et dissous, et métaux totaux).

Résultats et discussion

Les personnes interrogées ont systématiquement identifié trois caractéristiques associées au milieu aquatique d'eau douce, soit la qualité de l'eau, la quantité d'eau, et les poissons et les pêches (tableau 2). Elles ont indiqué de façon constante les utilisations clés de chacune des caractéristiques, les conditions environnementales normales et utilisables requises pour ces utilisations, et les conditions signalant des préoccupations environnementales. Cette constatation est conforme aux conclusions de McDonald et coll. (1997) que les Inuits avaient une image claire de ce qui était des conditions environnementales normales et de ce qui révélait des anomalies. Le point selon lequel un utilisateur des terres reconnaît consciemment que les conditions environnementales se sont écartées des conditions normales est considéré comme le seuil de changement de l'IQ (tableau 2).

² Les microconstituants organoleptiques agissent sur les organes sensoriels des personnes interrogées ou les sollicitent. Dans le cadre de cette étude, les microconstituants organoleptiques ont agi sur les sens du goût, de la vue, de l'odorat et du toucher (sensation dans la bouche).

Les personnes interrogées ont utilisé des caractéristiques organoleptiques et physicochimiques pour évaluer si l'eau était acceptable pour la consommation ou d'autres utilisations. Les questions de suivi ont permis d'examiner les réponses des détenteurs de connaissances, ce qui a ensuite permis d'obtenir des descripteurs détaillés de la qualité de l'eau qui pourraient être liés à des indicateurs scientifiques. Ces « indicateurs communs » sont présentés au tableau 3. Bien que des termes similaires aient été consignés dans d'autres études menées dans le Nord canadien (Goldhar et coll. 2013), ils n'étaient pas liés à des microconstituants organoleptiques mesurables par la science occidentale.

Les eaux les plus recherchées étaient celles qui s'écoulaient sur des substrats rocheux (fig. 1c) et étaient décrites comme étant plus profondes (c.-à-d. plus de 3 m), claires, fraîches et « rafraîchissantes » et « sans goût ni odeur » (Thomas Iksariq : communication personnelle). Les personnes interrogées dans d'autres études ont indiqué une préférence pour l'eau provenant de sources familiales (Goldhar et coll. 2013). Spence et Walters (2012) ont laissé entendre que cela était attribuable à des antécédents de sécurité démontrés à un endroit donné, depuis l'utilisation et l'accoutumance de la collectivité jusqu'à un profil organoleptique donné. Cela a été confirmé dans la présente étude par des preuves d'utilisation fréquente à des sites où l'eau potable est de grande qualité; les personnes interrogées ont signalé des kakivaks (lance-amarres à trois broches pour attraper du poisson) et des chaudières pour utilisation future, ainsi que des chalets des résidents de Baker Lake (fig. 1a, 1 b). Nous remarquons

Tableau 3 : Indicateurs communs entre l'IQ et la science occidentale pour évaluer la qualité de l'eau douce.

Goût et odeur	Goût de « terre »	Carbone organique	pH
		Conductivité	Nutriments
		Chlorophylle a	
	Salure	Salinité	Chlorure
		Sodium	Dureté
		Alcalinité	Conductivité
	Odeur de poisson	Communauté algale spécifique	Chlorophylle α
		Nutriments	
	L'eau est « rafraîchissante »	Total des solides en suspension	Matières dissoutes totales
		Salinité	Conductivité
Chlorure		pH	
Turbidité		Dureté	
Cuivre		Fer	
Manganèse		Sodium	
Débit		OHuile et graisse	
Température de l'eau	Évaluation de la température de l'eau au toucher ou au goût	Température de l'eau	

que cette observation n'est pas généralisée aux autres communautés; la qualité de l'eau à proximité de petits développements humains peut être considérée comme moins souhaitable dans d'autres contextes. Cela souligne l'importance de recueillir des renseignements propres à la

collectivité au moment d'évaluer la sécurité et les risques perçus d'une source d'eau.

Les sites ayant de l'eau de grande qualité ont été regroupés en deux catégories en fonction des profils de goût. Dans

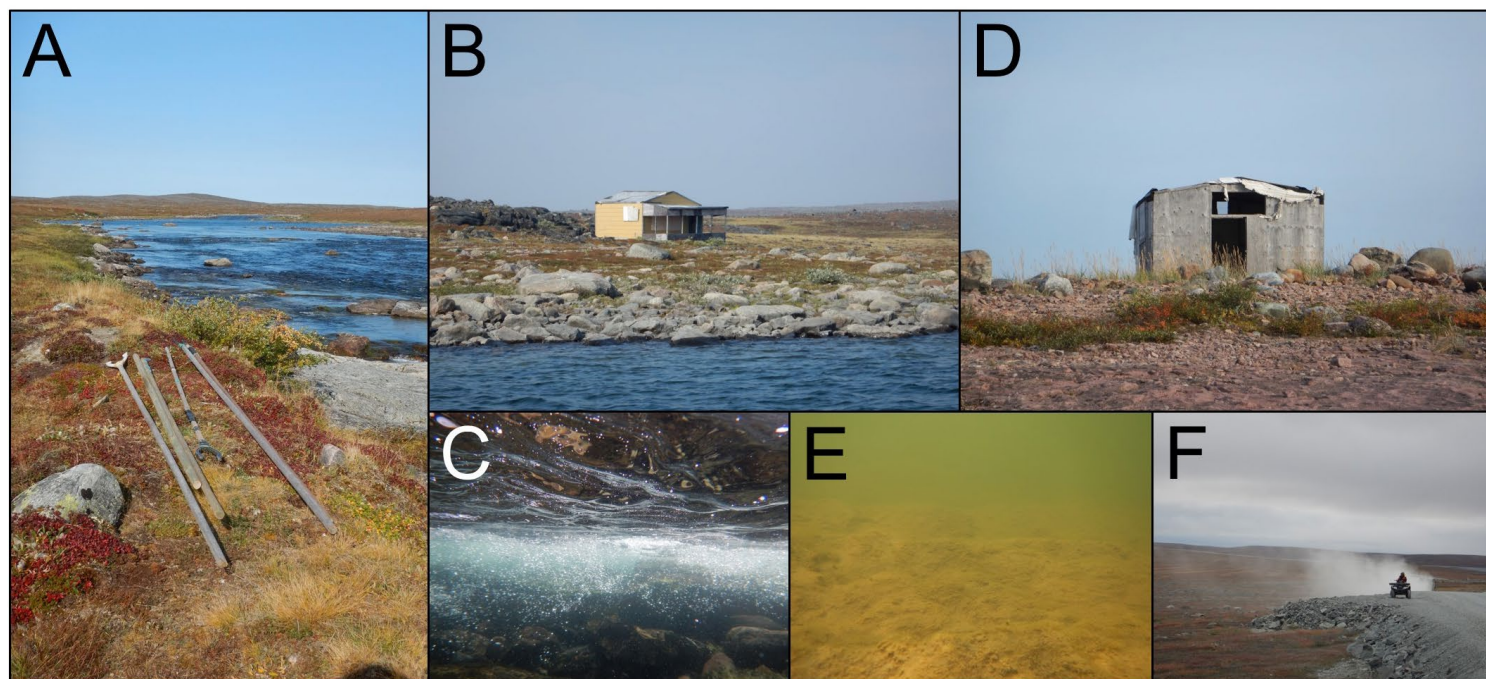


Figure 1 : Photos de sites où l'eau est de grande qualité (a, b, c) et de faible qualité (d, e, f).

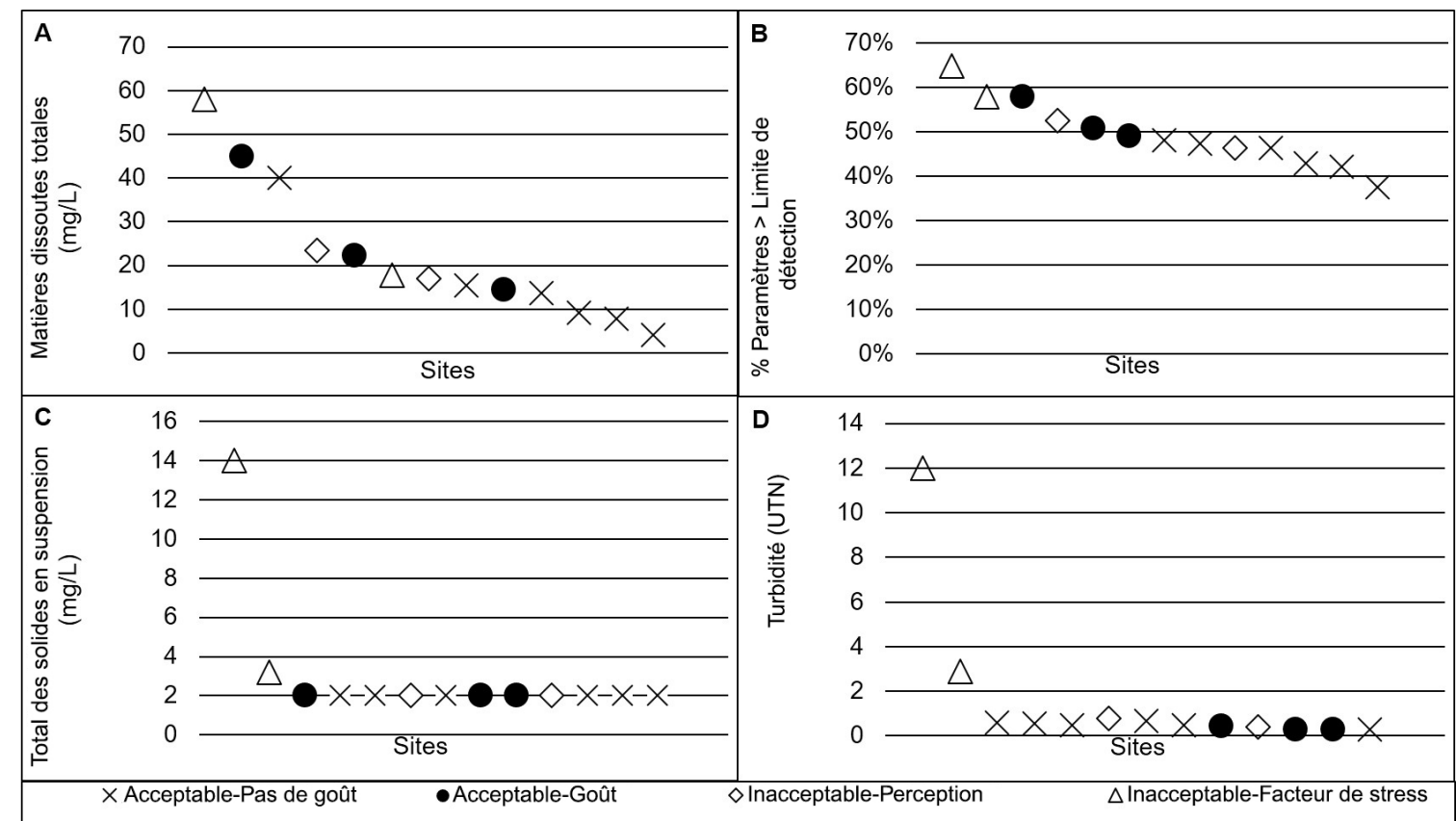


Figure 2 : Résultats sur la chimie de l'eau des échantillons recueillis, en même temps que les entrevues sur l'IQ : (a) les matières dissoutes totales, (b) le pourcentage de paramètres au-dessus de la limite de détection, (c) le total des solides en suspension et (d) la turbidité. Les catégories de sites sont uniformes dans l'ensemble de la figure.

certains sites, l'eau n'avait aucun goût, tandis que dans d'autres, elle avait un certain goût, bien que les descriptions aient varié largement entre les personnes interrogées et les sites. Par exemple, une partie de l'eau goûtait comme si « il y a plus de roches dans la région » (James Kalluk : communication personnelle) tandis que l'eau dans d'autres sites avait un « goût prononcé de végétation » (Jamie Seeteenak : communication personnelle). Les personnes interrogées ont eu de la difficulté à décrire le profil particulier à plusieurs endroits où un goût a été noté. Des observations semblables apparaissent dans la littérature, où même les goûteurs d'expérience signalent systématiquement une caractéristique perceptuelle de l'effet combiné des microconstituants, mais ont de la difficulté à préciser les profils de goût (Burlingame et coll. 2017). Les goûts particuliers déclarés sont encore plus compliqués par les sensibilités individuelles ainsi que par le sexe, l'âge, la santé et les antécédents de tabagisme d'une personne (Burlingame et coll. 2017). Les sites ayant un goût déclaré présentaient une plus grande concentration de matières dissoutes totales et une plus grande proportion de paramètres (en particulier des paramètres organoleptiques comme le calcium et le soufre) à des concentrations plus

facilement détectables que les sites sans goût (fig. 2a, 2b). Parmi les autres microconstituants analysés, aucun paramètre particulier n'était systématiquement plus élevé dans ces sites; les données n'ont pas été résumées ici.

Parmi les sites où les personnes interrogées préféraient ne pas boire, deux étaient turbides : « plus l'eau est trouble, moins on veut la boire » (Thomas Iksariq : communication personnelle; fig. 1e). Ces deux sites présentaient la turbidité et les matières en suspension totales les plus élevées, ce qui indique que les participants ont été en mesure de détecter des concentrations aussi faibles que 2,89 mg/L (fig. 2c, 2d). Ces sites présentaient également le pourcentage le plus élevé de paramètres au-dessus de la limite de détection (fig. 2b). Deux autres sites ont été désignés comme indésirables en raison de la proximité des activités humaines; un site se trouvait à proximité d'un chalet désaffecté (fig. 1d), tandis que l'autre avait des entrées d'eaux d'amont dans lesquelles les eaux usées domestiques et les déchets étaient déversés. Ces sites avaient de l'eau intacte en apparence (la clarté ne différait pas des sites acceptables), mais les personnes interrogées avaient des connaissances préalables indiquant que l'eau pourrait être

contaminée en amont. Cela concorde avec d'autres études où la connaissance des utilisations des terres à proximité d'une source d'eau a influencé la perception de la sécurité actuelle (de França Doria, 2010). Dans ce dernier exemple, on pouvait voir une route de mine poussiéreuse (fig. 1f) depuis le site près du chalet désaffecté, mais le site se trouvait au-delà de l'étendue de chute de poussière (AEM, 2017), alors qu'un étang d'épuration était associé à l'autre site, même si l'eau ne s'écoulait pas à ce moment (fig. 1c, 1d).

Conclusions

Les observations qualitatives historiques sur les terres peuvent servir de sentinelle pour les changements et les impacts sur le milieu aquatique. Les personnes interrogées étaient sensibles aux changements de goût, d'odeur, de sensation de la bouche, de turbidité et de température. Pendant que les rapports font état d'un tel changement, ils ne peuvent être utilisés pour déterminer l'ampleur d'un changement ou les microconstituants en cause; ces rapports peuvent signaler un changement dans la composition chimique de l'eau et signaler les emplacements pour une analyse détaillée à venir. Les changements dans la proximité de l'utilisation des terres peuvent avoir une incidence significative sur l'utilisation du milieu aquatique par les gens, que ce changement soit intermittent ou qu'il ait un effet mesurable. Les changements perçus dans l'environnement ainsi que les changements mesurables dans la qualité de l'eau peuvent modifier le comportement des Inuits sur les terres et devraient être considérés comme un impact réel du développement lorsqu'on effectue une évaluation environnementale et qu'on prend des décisions sur l'utilisation des terres.

Bien que les résultats soient préliminaires, la connaissance qu'ont les Inuits de leurs sources d'eau et leur capacité à décrire les caractéristiques pertinentes en matière de goût, d'odeur, de sensation dans la bouche, de température et d'apparence a jeté les bases d'une quantification améliorée en utilisant l'IQ et la science occidentale ensemble dans One Voice. Si les prochains travaux permettent d'établir un seuil de changement fondé sur l'IQ pur ce qui est des caractéristiques perceptuelles mesurables de l'eau, alors ces changements pourraient être considérés comme des intrants quantifiables dans le processus d'évaluation environnementale, dont la pertinence est directe pour l'utilisation des terres par les Inuits.

Préoccupations pour la collectivité

L'évaluation communautaire des indicateurs communs vise à permettre aux Nunavummiut d'évaluer l'impact des facteurs de stress sur leur environnement aquatique local, de fournir une contribution significative à la surveillance aquatique et de participer à une caractérisation plus holistique des composantes valorisées de l'écosystème.

Remerciements

Nous remercions les consultants de Baker Lake d'avoir partagé leurs histoires et leurs connaissances : Michael Akilak, M^{me} Alooq, Thomas Anirniq, Winnie Attungala, Timothy Evvuiq, Thomas Iksariq, Tuupik Iyago, James Kalluk, Hannah Killulark, Simeon Mikkungwak, Thomas Oovayuk, David Owingayak, Jamie Seeteenak, et Irene Tiktaalaaq. Nous espérons avoir compilé et interprété leurs propos de façon respectueuse, exacte et complète. Nous remercions également la Kivalliq Inuit Association pour son leadership continu dans le dossier Inuu'Tuti, et Savoir polaire Canada et le Programme de surveillance générale du Nunavut pour leur soutien financier.

Références

Agnico Eagle Mines Ltd. (AEM) — Meadowbank Division. 2017. 2016 all-weather access road dust monitoring report.

Bartlett, C., Marshall, M., Marshall, A., and Iwama, M. 2015. Integrative science and two-eyed seeing: Enriching the discussion framework for healthy communities. In *Ecosystems, society and health: Pathways through diversity, convergence, and integration*, chap.10, Hallstrom, L.K., Guehlstorf, N., and Parkes, M. (eds.), McGill-Queen's University Press.

Berkes, F. 1998. Nature of traditional ecological knowledge and the Canada-wide experience. *Terra Borealis* 1:1–3. Available from http://nafeforestry.org/forest_home/documents/TerraBorealis1997.pdf [accessed 29 April 2018].

Burlingame, G.A., Doty, R.L., and Dietrich, A.M. 2017. Humans as sensors to evaluate drinking water taste and odor: A review. *Journal American Water Works Association* 109 (11):13–24.

Canadian Environmental Assessment Act (CEAA). 2012. c. 19, s. 52.

de França Doria, M. 2010. Factors influencing public perception of drinking water quality. *Water policy* 12 (1):1–19.

Goldhar, C., Bell, T., and Wolf, J. 2013. Rethinking existing approaches to water security in remote communities: An analysis of two drinking water systems in Nunatsiavut, Labrador, Canada. *Water Alternatives* 6 (3):462–486.

Inuit of Nunavut Settlement Region and Her Majesty the Queen. 1993. Nunavut Land Claims Agreement. Available from <http://nni.gov.nu.ca/sites/nni.gov.nu.ca/files/06NLCA-Eng.pdf> [accessed 28 March 2018].

Legat, A. 2012. *Walking the land, feeding the fire: Knowledge and stewardship among the Tlicho Dene*, University of Arizona Press.

McDonald, M., Arragutainaq, L., and Novalinga, Z. (eds). 1997. *Voices from the bay: Traditional ecological knowledge of Inuit and Cree in the Hudson Bay bioregion*. Canadian Arctic Resources Committee and Environmental Committee, Ottawa.

Medeiros, A., Friel, C., Finkelstein, S., and Quinlan, R. 2012. A high-resolution multi-proxy record of pronounced recent environmental change at Baker Lake, Nunavut. *Journal of Paleolimnology* 47 (4):661–676.

Nunavut Impact Review Board (NIRB). 2016. Inuit qaujimajatuqangit. Available from www.nirb.ca/inuit-qaujimajatuqangit [accessed 21 March 2018].