

Suivi de la qualité de l'eau au Nunavik: protocoles d'échantillonnage et défis de terrain



Cristian Garcia Sanchez, Stéphanie Guilherme & Manuel J. Rodriguez

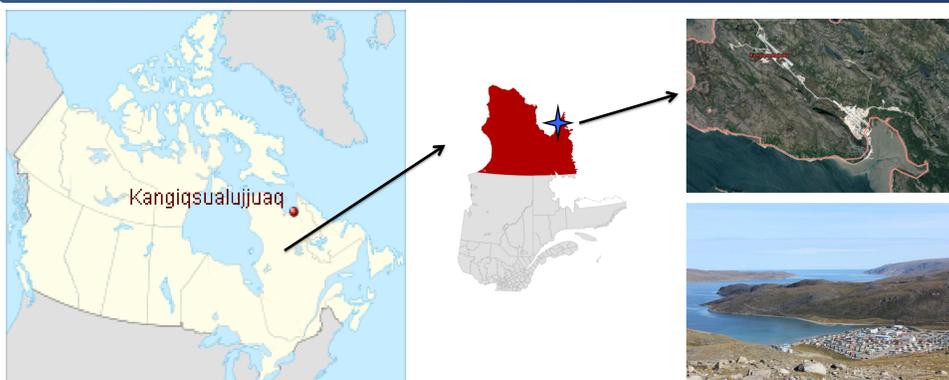
Chaire de recherche CRSNG en Eau potable, École supérieure d'ATDR

CentrEau | Centre québécois de recherche sur la gestion de l'eau / Quebec's Water Management Research Centre
Université Laval, Québec (QC), G1V 0A6, Canada

INTRODUCTION

Ce projet s'inscrit dans le cadre d'un programme de recherche sur la qualité de l'eau dans les communautés nordiques du Nunavik, dans le nord de la province de Québec. Dans le cadre de ce programme, une vaste campagne d'échantillonnage de l'eau a été réalisée à Kangiqsualujuaq.

LIEU D'ÉTUDE



OBJECTIF

Le principal objectif de cette campagne était d'évaluer la qualité de l'eau de consommation utilisée à Kangiqsualujuaq, de la source d'approvisionnement aux points de consommation de la population, en incluant l'usine de traitement d'eau potable.



TRAITEMENT DE L'EAU

Dans les communautés nordiques du Nunavik, la grande majorité des villages est dotée de petits systèmes de traitement d'eau consistant généralement en une double désinfection (UV et chloration), mais sans système de filtration préalable. Kangiqsualujuaq ne fait pas exception. La désinfection permet d'inactiver ou de détruire les microorganismes pathogènes. La désinfection par UV présente un grand avantage en termes de réduction des risques microbiologiques. La chloration réduit les risques de contamination de l'eau pendant la distribution mais est associée à la génération de goûts et odeurs, et de sous-produits de désinfection.



MÉTHODOLOGIE

Des points d'échantillonnage stratégiques ont été sélectionnés entre la source et les points d'eau où les habitants de la municipalité consomment l'eau fréquemment. Des paramètres de la qualité de l'eau physiques, chimiques et microbiologiques ont été analysés, incluant des sous-produits de désinfection (trihalométhane et acides haloacétiques), le chlore résiduel libre et total, le pH, la température, les coliformes fécaux et les bactéries hétérotrophes totales. L'échantillonnage s'est fait à une fréquence quotidienne pendant deux semaines dans des lieux publics et dans les logements de certains résidents qui ont accepté de participer au projet. Ainsi, les points de prélèvement suivants ont été considérés:

- la station de traitement d'eau potable (avant et après traitement).
- le centre communautaire
- l'aéroport de Kangiqsualujuaq
- l'hôtel
- l'école
- le centre de recherche scientifique
- le parc national Kuururjuaq



À ces points, s'est ajoutée la prise d'eau dont la source est un bassin versant montagneux. Cette source est fréquemment utilisée par la population comme source de consommation alternative. Simultanément, l'installation de deux stations météorologiques et d'un analyseur de la qualité de l'eau brute a été effectuée. Les stations permettent d'obtenir des données météorologiques pouvant affecter la qualité de l'eau à la source tandis que l'analyseur fournit des informations en continu sur la variabilité temporelle de la turbidité de l'eau brute.

DEFIS

Dans les communautés nordiques, il faut relever plusieurs défis pour distribuer une eau potable en quantité et qualité suffisantes à l'ensemble de la population. Parmi ces défis, notons:

- 1. Le système de distribution d'eau potable.** Dans la plupart des villages, il n'existe pas de réseau de distribution d'eau. La distribution est assurée au moyen de camions citernes qui approvisionnent les maisons en entreposant l'eau dans un réservoir. Ces réservoirs ont une capacité restreinte et peuvent favoriser la dégradation de la qualité de l'eau avant l'utilisation.
- 2. La chloration de l'eau.** Même si la chloration réduit les risques de contamination pendant la distribution, souvent les populations rejettent le goût chimique du préférant ainsi consommer directement l'eau brute de la source non traitée, ce qui pourrait augmenter les risques à la santé.



LES SUITES DU PROJET

Ce projet apportera de nouvelles connaissances et générera de nouvelles données sur la qualité de l'eau au Nunavik. Il permettra d'identifier des stratégies pour que l'eau de consommation soit suffisante et sûre en tout temps et en tout lieu. Le projet contribuera donc à l'amélioration de la qualité de vie des habitants.