



LA SURVEILLANCE DES EAUX USÉES AU SERVICE DE LA SANTÉ PUBLIQUE

**DES CONNAISSANCES
À LA PRATIQUE**

EXEMPLE DE CAS

**RÉGIE RÉGIONALE DE LA
SANTÉ ET DES SERVICES
SOCIAUX DU NUNAVIK**

**S'engager dans le Nord,
c'est commencer là où
les gens sont prêts**

POINTS IMPORTANTS À RETENIR

1

La valeur de la détection précoce : Les contraintes liées à la collecte d'autres types de données de surveillance dans les collectivités isolées rendent d'autant plus précieuse la détection précoce des agents pathogènes grâce à la surveillance des eaux usées. Cela permet aux collectivités de réagir à temps pour contenir la contagion et diminuer ainsi leur dépendance à l'aide extérieure en santé publique lorsqu'une maladie se propage à plus grande échelle.

2

Les partenariats : Les partenariats sont essentiels pour les systèmes de surveillance des eaux usées (SEU), mais ils semblent différents et prennent plus de temps à se mettre en place dans les collectivités rurales et isolées. Les organisations gouvernementales autochtones, la santé publique et les universités ont toutes un rôle à jouer dans le développement et la mise en œuvre d'un système de surveillance des eaux usées qui soit efficace et durable et qui réponde aux besoins locaux.

3

L'infrastructure et les tests : La capacité à collecter les eaux usées dans un système sans canalisation, à prélever des échantillons de manière appropriée et à les analyser en temps voulu est un défi permanent dans les collectivités rurales et isolées. Les solutions seront différentes dans chaque localité et devront être développées pour s'adapter au contexte local, avec l'investissement approprié dans l'infrastructure et le personnel pour assurer la durabilité au fil du temps.

4

Les données communautaires : Les informations issues de la SEU qui représentent l'ensemble d'une communauté sont inestimables pour comprendre le contexte local et élaborer des réponses appropriées aux éclosions et autres problèmes de santé urgents. La vie privée des individus est mieux protégée comparativement aux données basées sur les cas. Toutefois, comme pour toute surveillance de la santé publique, il importe de prendre en compte le risque de stigmatisation des populations si elles peuvent être identifiées avec précision. Les membres de la communauté doivent participer aux processus de planification et d'approbation en tant que copropriétaires des données. La collaboration avec les communautés autochtones doit respecter les principes de l'Inuit Qaujimajatuqangit, les principes des Premières Nations de PCAP® et d'autres protocoles éthiques appropriés.

RÉGIE RÉGIONALE DE LA SANTÉ ET DES SERVICES SOCIAUX

Nunavik signifie
« la terre où l'on s'installe »
en inuktitut.

La région du Nunavik, dans le nord du Québec, couvre environ un tiers de la masse continentale de la province et compte une population de plus de 14 000 résidents permanents. La région comprend 14 communautés dispersées le long de la côte, de la baie d'Hudson à l'ouest à la baie d'Ungava à l'est. La plus grande communauté est Kuujuaq, avec une population de 2 600 personnes, située à la limite forestière près de la baie d'Ungava (voir la figure 1 pour une carte de la région).

Les programmes de santé et de services sociaux dans la région sont offerts par la Régie régionale de la santé et des services sociaux du Nunavik (RRSSSN), le Centre de santé Inuulitsivik (CSI) et le Centre de santé Tulattavik de l'Ungava (CSTU). La Direction de la santé publique de la RRSSSN assure la gestion du programme régional de santé publique, lequel inclut la surveillance de l'état de santé de la population, la santé environnementale, la prévention et la promotion de la santé, et la prévention et le contrôle des maladies infectieuses et les interventions d'urgence.



Surveillance des maladies respiratoires

La Direction de la santé publique, dans le cadre de son mandat de surveillance, recueille des informations sur les maladies à déclaration obligatoire et d'autres infections susceptibles de se déclarer. Le projet d'intégration des données de surveillance des infections respiratoires dans un tableau de bord unique a été lancé en 2022 lors de la restructuration de l'équipe d'intervention COVID-19. Il a permis de rassembler des données de laboratoire pour certaines maladies, ainsi que des données cliniques et administratives pour certains syndromes, avec également l'intention d'intégrer à terme des données de surveillance environnementale.

Le tableau de bord des infections respiratoires au Nunavik fournit des données actualisées sur les infections respiratoires dans la région (voir : <https://nrbhss.ca/fr/coronavirus>).

Les tendances sont rapportées mensuellement sous la forme d'un point de données consolidées représentant toutes les infections respiratoires. Le nombre de cas n'est pas indiqué, mais la répartition des cas est présentée par village, sous forme de bulles. La grosseur des bulles correspond au nombre de cas identifiés et la couleur représente le niveau de risque d'exposition pour les individus. Le vert représente un risque faible, le jaune un risque moyen et l'orange un risque élevé de circulation virale dans la communauté. Des messages clés sur les comportements sanitaires recommandés pour se protéger sont communiqués pour chaque niveau de risque.

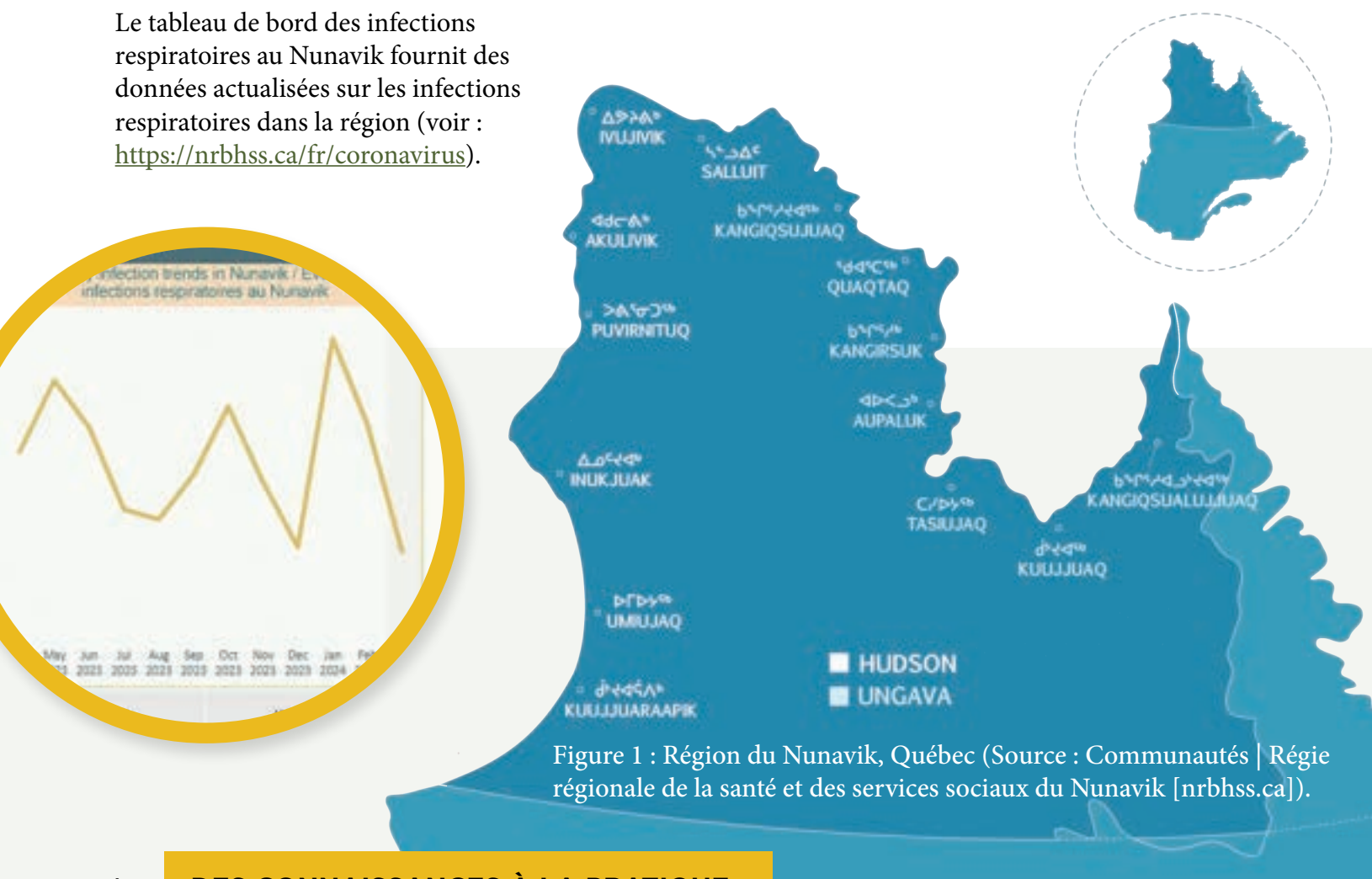


Figure 1 : Région du Nunavik, Québec (Source : Communautés | Régie régionale de la santé et des services sociaux du Nunavik [nrbhss.ca]).

LE PROJET PILOTE DE SURVEILLANCE DES EAUX USÉES (SEU)

Un projet pilote de détection des virus respiratoires dans les eaux usées (c.-à-d. surveillance basée sur les eaux usées) est en cours depuis novembre 2022 dans le cadre d'un accord entre le RRSSN et ses partenaires à l'Université d'Ottawa et à la municipalité de Kuujuaq (RRSSN, p. 24). Des projets exploratoires ont également été menés dans d'autres municipalités. On souhaite éventuellement ajouter les données de SEU au tableau de bord des infections respiratoires.

Les difficultés d'un tel projet de surveillance tiennent en partie à l'éloignement du Nunavik, qui compte de nombreuses petites localités qui ne disposent pas de réseau d'égouts (voir la **partie 1 - Aperçu** pour un exemple de réseau d'égouts en milieu urbain). Les spécialistes des maladies infectieuses et les épidémiologistes sont enthousiasmés par les avantages potentiels de l'ajout de la SEU à leur boîte à outils et ils souhaitaient depuis de nombreuses années mener à bien un projet de ce type dans la région.

Voir **la partie 1 - Aperçu** pour un exemple de réseau d'égouts en milieu urbain.



Dr Yassen Tcholakov, médecin-chef clinique des maladies infectieuses (basé à Montréal), décrit la façon dont ils ont progressé étape par étape.

« Ça fait déjà quelques années que nous parlions de la surveillance des eaux usées, en particulier lorsqu'elle a commencé à devenir plus populaire pendant la pandémie de COVID-19. Puis, nous avons connu une flambée d'hépatite A dans la région en 2021-2022 et nous avons envisagé la possibilité d'obtenir des échantillons d'eaux usées pour voir quelles communautés étaient réellement touchées. Bien que nous n'ayons pas été en mesure de le faire dans un délai raisonnable, le projet nous est resté à l'esprit et nous l'avons repris après la fin des interventions intensives associées à la COVID-19. »

L'équipe de santé publique a ensuite eu l'occasion de collaborer avec Robert Delatolla (Ph. D.) et Stéphanie Guilherme (Ph. D.), des collègues de l'Université d'Ottawa qui ont une expertise en matière de SEU et entretiennent des relations avec des municipalités de la région. C'est ainsi qu'est né le projet pilote à Kuujuaq ainsi que les projets exploratoires dans d'autres collectivités.

Données et échantillonnage

Dans les communautés rurales, il est courant d'avoir des systèmes septiques avec des fosses qui doivent être vidées. C'est le cas à Kuujuaq, où des camions se rendent chez les particuliers pour collecter les eaux usées et les pomper dans un bassin d'épuration municipal. Les échantillons pour la SEU sont prélevés à l'endroit où les camions déchargent les eaux usées.

Yassen souligne les difficultés liées à la collecte des eaux usées dans un tel contexte. « Chaque échantillon est prélevé par un être humain... nous dépendons essentiellement d'une personne pour la collecte. C'est beaucoup plus difficile que [de travailler avec] des systèmes qui peuvent être automatisés en grande partie, et cela limite également la nature des échantillons qui peuvent être collectés. Ce type de défis dans les petites communautés [et les communautés rurales] a un impact significatif [qui n'est] la faute de personne ... il s'agit en quelque sorte d'un enjeu systémique. »

Le projet pilote a permis d'obtenir des données au fil du temps, mais celles-ci doivent encore être triangulées avec d'autres données de surveillance afin d'évaluer le seuil de détection et la précision. Il reste encore beaucoup à apprendre avant de pouvoir s'assurer de l'utilité de ces données et de les combiner avec d'autres pour les utiliser dans le tableau de bord des infections respiratoires de la région.

Les membres de ces communautés doivent également participer aux processus de planification et d'approbation en tant que copropriétaires des données. La collaboration avec les communautés autochtones doit également respecter les principes de l'Inuit Qaujimajatuqangit, les principes des Premières nations de PCAP® et d'autres protocoles éthiques appropriés.



Pour plus d'information : **Partie 3 - Ressources et outils pour la SEU – Gouvernance des données et éthique.**





Financement et leadership

Le partenariat avec le laboratoire de recherche de Robert Delatolla à l'Université d'Ottawa a été essentiel pour mener le projet jusqu'à maintenant. L'université est en mesure de se servir de ses fonds de recherche pour fournir des connaissances techniques et pour tester les échantillons.

Les modestes sommes que l'équipe de santé publique a pu obtenir ont été utilisées pour soutenir financièrement les travailleurs locaux qui collectent les échantillons d'eaux usées et les étudiants qui assistent l'équipe du projet.

En fin de compte, c'est grâce à la collaboration de la municipalité et à l'engagement de l'équipe de santé publique, en partenariat avec les chercheurs de l'université, que le projet continue d'avancer. Ils ont fait de la SEU une priorité et continuent à y travailler en plus de toutes leurs autres tâches. Interrogée sur l'utilité d'un financement supplémentaire, l'équipe reconnaît l'utilité de fonds additionnels, mais souligne qu'il y a de nombreux problèmes qui ne disparaîtront pas avec une augmentation du financement. Ces problèmes sont en grande partie liés à des questions opérationnelles sur le terrain et ne peuvent être résolus que par une collaboration à long terme et une adaptation des solutions au contexte local.

Un leadership de haut niveau en matière de santé publique est nécessaire. Comme le fait remarquer Fiston Muneza, épidémiologiste en santé publique basé à Ottawa, « La volonté est là. Quand il y a un besoin, [les dirigeants] réagissent [pour nous soutenir] ».

Yassen souligne qu'il est important que les travaux menés au cours de cette phase pilote soient dirigés par les personnes les plus intéressées et les plus engagées à apprendre et à explorer.

« Nous avons trouvé en nous l'élan nécessaire ... et nous avons choisi des collectivités qui souhaitent travailler avec nous à ce stade. Nous sommes si [tôt dans le processus que] nous ne voulons pas forcer ou essayer de convaincre quiconque ... alors que nous ne sommes pas encore sûrs des véritables avantages [qu'on en retirera]. »

Opportunités et défis

Yassen et Fiston sont tous deux inspirés par les avantages potentiels de la SEU pour les collectivités rurales et isolées comme celles du Nunavik, même s'ils continuent d'en apprendre sur le sujet. Les limites des autres données de surveillance dans les petites communautés peuvent rendre la mise en œuvre de la SEU encore plus importante. Yassen souligne que « c'est un exemple de quelque chose [qui peut manquer] dans le discours actuel. Dans les grands centres urbains, la surveillance des eaux usées est parfois plus facile à mettre en place, mais il y a probablement plus d'avantages à en tirer dans les [petits centres]. »

L'analyse des eaux usées dans les petites collectivités et les collectivités rurales présente notamment les avantages suivants :

- En plus des données provenant des tests cliniques et environnementaux, les eaux usées peuvent fournir un autre élément d'information pouvant être le meilleur indicateur pour certains agents pathogènes.
- Certaines interventions de santé publique peuvent être déployées (par exemple, des visites dans tous les foyers) là où elles seraient impossibles dans de plus grandes agglomérations.
- Les tests de dépistage des zoonoses émergentes peuvent être effectués plus près de la zone d'interface entre les populations pratiquant des pratiques traditionnelles et la faune sauvage, ce qui peut constituer un élément essentiel de la surveillance et de la sécurité sanitaires au niveau mondial.

Cependant, dans une communauté éloignée, c'est tout un défi de mettre en place un système de SEU qui pourrait être utilisé quand il y a un besoin urgent. Dans un grand centre urbain, on peut installer une pompe automatique, pour un coût ponctuel, et on peut (on l'espère) l'activer au besoin! Dans une petite communauté, si l'échantillonnage manuel des eaux usées a cessé et que l'on veut reprendre l'activité plus tard, il faut recommencer la formation du personnel et cela prend du temps.



Cela a des incidences sur les priorités émergentes. Yassen explique : « supposons qu'il y a une écloison de rougeole, on pourrait utiliser la SEU pour cibler plus rapidement certaines interventions dans les communautés affectées. En théorie, il y a toutes sortes de cas où l'on pourrait l'utiliser, surtout dans des endroits comme des petites localités qui sont éloignées et séparées les unes des autres... [comparativement à de grandes villes] où, étant donnée la taille de la population, on peut obtenir des informations utiles à partir de indicateurs standards. »

Dans de petites communautés où il se fait peu de tests cliniques, le fait de pouvoir détecter et évaluer l'absence ou la présence d'un pathogène au tout début de la période de contagion pourrait permettre à ces communautés de contenir elles-mêmes l'écloison et de réduire leur dépendance à l'aide extérieure de la santé publique pour contrôler une flambée plus importante. Cela permettrait également de contribuer à réduire les inégalités systémiques sur le plan des déterminants sociaux de la santé auxquelles les collectivités éloignées et principalement les communautés autochtones font face au Canada.



Partenariat communautaire

Les localités qui participent à l'expansion du projet ont été choisies pour leur intérêt et leur enthousiasme. Mais probablement plus important encore, c'est qu'elles avaient déjà des liens étroits avec le programme de recherche de l'Université d'Ottawa.

Bien que le gouvernement provincial du Québec ait un solide programme de surveillance de la santé publique (Institut national de santé publique du Québec - INSPQ), c'est la relation établie depuis un certain temps déjà entre les communautés du Nunavik et les chercheurs de l'Université d'Ottawa en rapport avec l'eau potable qui a ouvert de nombreuses portes pour le développement du projet pilote de SEU.

« Les chercheurs [de l'Université d'Ottawa] vont souvent dans le Nord... ils rencontrent les gens et les connaissent personnellement... C'était évident qu'ils avaient des partenariats sur lesquels nous pouvions miser et éventuellement travailler tous ensemble », mentionne Yassen.

Communication

Bien que le projet soit encore au stade de projet pilote, nous avons communiqué les premiers résultats à l'interne, pour renforcer la capacité de santé publique, ainsi qu'à l'externe pour partager l'information de base avec les communautés où les échantillons ont été recueillis. Cependant, à ce point-ci, la communication externe visait principalement à créer et maintenir des liens en vue de soutenir l'apprentissage et la participation. Finalement, nous voulons communiquer les données de SEU par le biais du tableau de bord sur les infections respiratoires, pour qu'elles puissent être utilisées par tout le monde dans la région.

Des pratiques prometteuses et une vision pour l'avenir

L'équipe de santé publique est fière d'avoir pu développer et mettre en œuvre le projet pilote de SEU dans un très court délai et avec très peu de ressources. « Je crois que ce sont les partenariats... avec la communauté... et avec les laboratoires qui ont de l'expérience dans ce type d'analyse », souligne Fiston en décrivant ce qui a rendu le projet possible.

L'expérience d'œuvrer tous ensemble pendant la pandémie de COVID-19 a aussi eu une influence importante sur la capacité des partenaires à travailler sur le projet pilote de SEU.

« Nous avons différentes façons de mobiliser les partenaires communautaires [pendant la pandémie], dont certaines que nous avons utilisées ensuite pour d'autres raisons. Selon moi, elles vont éventuellement servir pour la surveillance des eaux usées... nous avons [par exemple] des rencontres très régulières

avec les maires de chaque communauté. Nous avons recommencé cela récemment en ce qui concerne la vaccination et la préparation en cas de rougeole », commente Yassen.

La population générale est aussi de plus en plus au courant des infections, des maladies et de l'épidémiologie, ce qui aidera probablement au travail de surveillance de la santé publique.

Pour l'avenir, Yassen envisage un système de SEU qui serait utile pour divers pathogènes et qui fonctionnerait dans l'ensemble du Nunavik pour soutenir la santé publique dans sa gestion des risques. « On pourrait ainsi réagir rapidement si l'on avait besoin de quelque chose de précis dans le contexte local. »

Fiston ajoute « moi, j'aimerais voir un système qui fonctionne au moins dans une collectivité, mais aussi une approche qui soit portable et qui puisse être déplacée d'une collectivité à une autre. »

Références

Régie régionale de la santé et des services sociaux
du Nunavik (2023). Rapport annuel 2022-2023.
[NRBHSS_AR_2022-23_FR_web.pdf](#)

AUTRES SUJETS ABORDÉS DANS CETTE SÉRIE :

PARTIE 1 : APERÇU

PARTIE 2 : EXEMPLES DE CAS

Les exemples de cas de cette série « Des connaissances à la pratique » sont des témoignages de professionnels de la santé publique étroitement impliqués dans le développement et la mise en œuvre du programme de surveillance des eaux usées dans leur région. Ils visent à mieux faire comprendre les contextes organisationnels et communautaires, ainsi que les principales leçons liées à l'interprétation et à la communication des informations relatives à la surveillance des eaux usées.

- BC Centre for Disease Control
- Santé publique Ottawa
- Régie régionale de la santé et des services sociaux du Nunavik

PARTIE 3 : RESSOURCES ET OUTILS POUR LA SEU

Les ressources et les outils présentés dans cette série « Des connaissances à la pratique » constituent un résumé des informations clés et des sujets de communication pour les praticiens de la santé publique en ce qui concerne la SEU. Chaque document comprend des concepts de base, des références et des liens vers des documents complémentaires. À la fin du document, nous vous proposons une série de questions pour susciter la réflexion des individus et des équipes au moment du développement et de la mise en œuvre de programmes de SEU.

- Gouvernance des données et éthique
- Tableaux de bord pour la communication et la prise de décision

La surveillance des eaux usées au service de la santé publique : des connaissances à la pratique.

Partie 2 : Exemple de cas.

Régie régionale de la santé et des services sociaux du Nunavik.

S'engager dans le Nord, c'est commencer là où les gens sont prêts.

Nous tenons à remercier Yassen Tcholakov, chef de l'équipe clinique sur les maladies infectieuses de la Régie régionale de la santé et des services sociaux du Nunavik, et Fiston Muneza, agent de la santé publique et épidémiologiste à l'Agence de la santé publique du Canada, de nous avoir fait part de leurs expériences et de leurs connaissances pour cet article. Ils ont vérifié l'exactitude du texte. Les perspectives et les opinions exprimées ne reflètent pas nécessairement celles de leur employeur (Régie régionale de la santé et des services sociaux du Nunavik), ni celles du Réseau canadien de l'eau (RCE) ou du Centre de collaboration nationale des maladies infectieuses (CCNMI).

Pour plus d'information :

- **Yassen Tcholakov**, chef de l'équipe clinique sur les maladies infectieuses (Montréal) yassen.tcholakov.rr17@ssss.gouv.qc.ca
- **Fiston Muneza**, Agent de santé publique – Épidémiologiste (Agence de la santé publique du Canada) Fiston.Muneza@gnb.ca

Ce projet a été réalisé avec l'appui financier du gouvernement du Canada par l'entremise du Laboratoire national de microbiologie du Canada et de Services aux Autochtones Canada.

Les opinions exprimées ici ne représentent pas nécessairement celles de l'Agence de la santé publique du Canada ou celles de Services aux Autochtones Canada.

Numéro de projet 796.

ISBN: 978-1-927988-93-0

Nous joindre

Réseau canadien de l'eau
Talia Glickman
Gestionnaire du programme
de surveillance des eaux usées
Courriel : tglickman@cwn-rce.ca
cwn-rce.ca

Centre de collaboration nationale
des maladies infectieuses
Faculté Rady des sciences de la santé,
Université du Manitoba
Tél. : (204) 318-2591
Courriel : nccid@umanitoba.ca
<https://ccnmi.ca/>

Contribution financière :

Canada



Canadian Water Network
Réseau canadien de l'eau



National Collaborating Centre
for Infectious Diseases

Centre de collaboration nationale
des maladies infectieuses

LA SURVEILLANCE DES EAUX USÉES AU SERVICE DE LA SANTÉ

**DES CONNAISSANCES
À LA PRATIQUE**
