



ÉVALUATION DES RISQUES POUR LA SANTÉ HUMAINE D'UNE CONTAMINATION À L'ARSENIC RÉSIDUEL DANS LA RÉGION DE YELLOWKNIFE

RÉSUMÉ EN LANGAGE CLAIR ET SIMPLE

Canada

Government of Northwest Territories
Gouvernement des Territoires du Nord-Ouest



TABLE DES MATIÈRES

PRÉSENTATION.....	1
En quoi consiste une évaluation des risques?	2
Évaluation des risques pour la santé humaine	3
Sites de l'étude.....	3
Données	4
Scénarios	5
Expositions considérées.....	6
Quels sont les résultats?	7
Zones récréatives	8
Zones traditionnelles	8
Analyses supplémentaires	9

Préparé par :
Canada North Environmental Services

PRÉSENTATION

Les mines Giant et Con, qui sont d'anciennes mines d'or situées à Yellowknife, aux Territoires du Nord-Ouest (TNO), ont été exploitées jusqu'en 1999 et 2003, respectivement. Le traitement ou le grillage du minerai, c'est-à-dire la roche ou le minéral qui contenait l'or, a produit de la poussière contenant des concentrations élevées d'arsenic. Au début de l'exploitation de ces mines, plus de 20 000 tonnes d'arsenic auraient été rejetées dans l'atmosphère. Ce polluant s'est ensuite déposé sur les terres autour de Yellowknife, de Ndilq̄ et de Dettah.

Les membres du public ont exprimé leurs inquiétudes par rapport aux répercussions que cet arsenic et d'autres contaminants pouvaient avoir sur leur santé puisqu'ils sont présents dans les zones où ils pratiquent leurs activités traditionnelles et récréatives. En conséquence, une évaluation des risques pour la santé humaine (ERSH) a été réalisée pour ces zones. L'ERSH a été menée par le ministère de l'Environnement et des Ressources naturelles (MERN) du gouvernement des Territoires du Nord-Ouest (GTNO) avec le soutien du bureau régional des TNO du ministère des Relations Couronne-Autochtones et des Affaires du Nord (RCAAN) du Canada. L'objectif de l'ERSH était d'estimer l'exposition potentielle aux contaminants présents dans l'environnement et d'évaluer les risques pour la santé des personnes lorsqu'elles fréquentent les secteurs entourant Yellowknife, Ndilq̄ et Dettah lors de leurs activités traditionnelles et récréatives et lorsqu'elles vivent dans des chalets ou des maisons donnant sur des lacs de la région.

La présente ERSH s'est fondée sur les connaissances acquises lors de l'évaluation des risques pour la santé humaine de la mine Giant réalisée dans le cadre du projet d'assainissement de la mine Giant (PAMG) qui portait sur l'exposition des personnes vivant à Ndilq̄, à Dettah et à Yellowknife et qui consomment du poisson de la baie de Yellowknife de même que sur les risques connexes. L'étude a examiné l'exposition et les effets sur la santé des personnes qui utilisent les zones entourant les collectivités de Ndilq̄, de Dettah et de Yellowknife pour des activités récréatives et traditionnelles et qui mangent du poisson provenant des lacs. Les personnes peuvent être exposées par le contact avec le sol, la poussière ramenée à l'intérieur, les sédiments et l'eau et par la consommation d'aliments traditionnels et de supermarché. L'arsenic et l'antimoine sont les principaux contaminants qui ont été mesurés dans le cadre de cette étude.

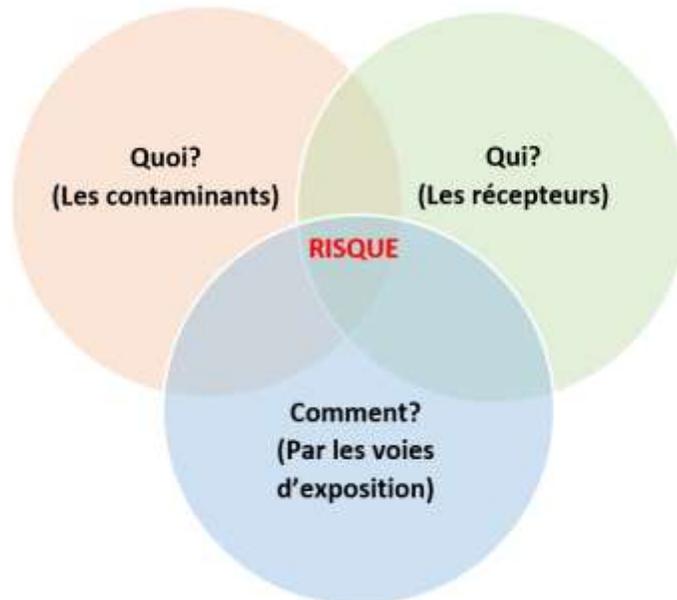
En quoi consiste une évaluation des risques?

Une évaluation des risques est un processus scientifique ayant pour but de répondre aux questions suivantes :

- Qu'est-ce qui nous préoccupe?
- Qui est exposé?
- Comment l'exposition a-t-elle lieu?

Ces questionnements sont illustrés dans l'image 1. Il faut répondre à ces trois questions pour déterminer s'il existe un risque. L'évaluation des risques porte sur l'exposition d'une collectivité entière et non d'une personne en particulier. Le programme de surveillance des effets sur la santé de Yellowknife, qui est en cours et mené de façon indépendante, examine l'exposition des personnes en mesurant les concentrations d'arsenic dans les ongles des pieds. Les résultats de cette étude de même que l'évaluation des risques serviront de fondement aux futures mises à jour des avis officiels donnés aux résidents et aux visiteurs sur les précautions qu'ils peuvent prendre pour éviter l'exposition à des concentrations élevées d'arsenic dans les environs de Yellowknife.

Image 1 En quoi consiste une évaluation des risques?



ÉVALUATION DES RISQUES POUR LA SANTÉ HUMAINE

Sites de l'étude

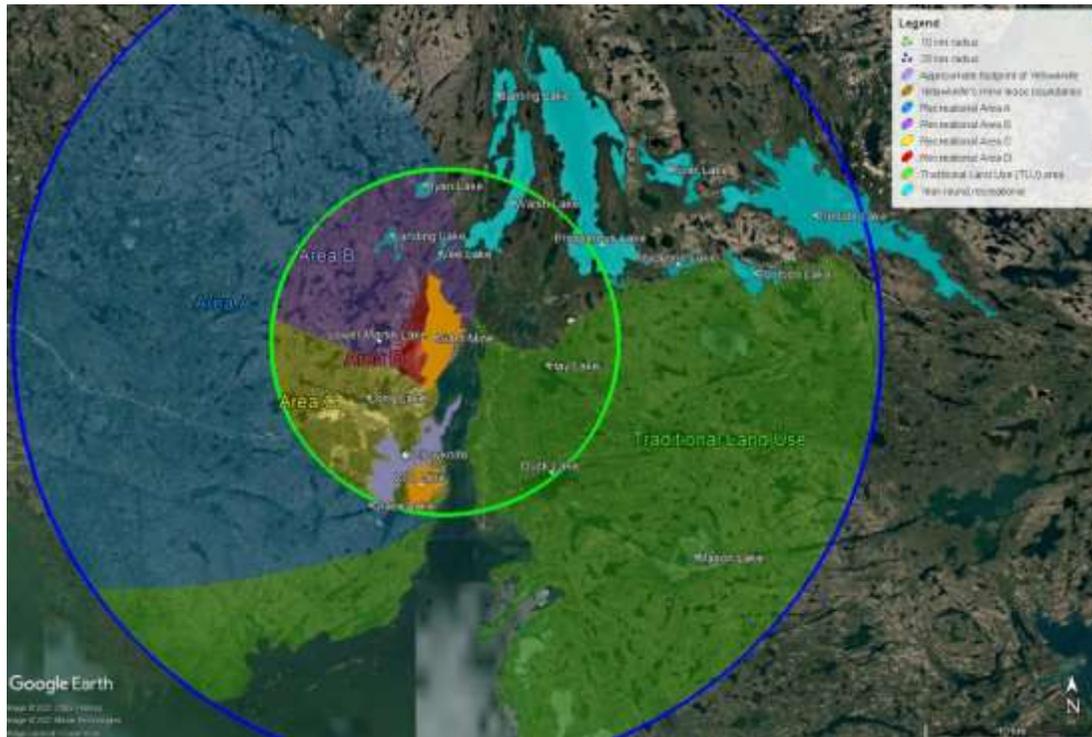
La participation du public et des membres de la Première nation des Dénés Yellowknives (PNDY) et de l'Alliance des Métis du Slave Nord (AMSN) a permis de déterminer les endroits où les gens pratiquent des activités récréatives et traditionnelles et à quelle fréquence ils le font. Des rencontres en personne et un sondage en ligne ont été effectués pour recueillir ces renseignements. L'information recueillie a permis de cerner certains secteurs clés, comme l'illustre l'image 2.

- Secteur A : Zone d'étude de l'ouest, dans un rayon de 10 à 25 km autour de la mine Giant. Les membres de l'Alliance des Métis du Slave Nord ont signalé avoir pêché dans de nombreux petits lacs sans nom dans cette région, en particulier sur la route 3 à l'ouest de Yellowknife;
- Secteur B : Zone d'étude du nord-ouest, dans un rayon de 10 km autour du site de la mine Giant, où les lacs Martin, Vee et Ryan sont les lacs les plus fréquemment visités;
- Secteur C : Zone d'étude de l'ouest, dans un rayon de 10 km autour de la mine Giant, dans les environs de Yellowknife, et à proximité de la mine Con. Le seul lac mentionné pour la pratique de la pêche était le lac Long.
- Secteur D : Zone située directement à l'ouest et la plus proche du site de la mine Giant, le long de la route Ingraham. Les participants nous ont dit que l'utilisation récréative de cette zone était faible et qu'elle se limitait principalement à la randonnée et à la course.

À la suite de discussions avec les représentants de la PNDY, une zone d'utilisation traditionnelle des terres a été délimitée dans un rayon de 25 km au sud-est de la mine Giant. Les participants ont déclaré qu'ils pêchaient, chassaient et faisaient de la cueillette autour des lacs Duck et Mason et du lac Hay. La zone située au sud-ouest de la mine Con a été mentionnée par les participants comme étant une zone utilisée pour des activités traditionnelles. Elle a donc été incluse dans la définition de la zone d'utilisation traditionnelle des terres dans le cadre de l'évaluation.

Des participants ont également indiqué qu'ils habitent ou séjournent dans des maisons ou des chalets situés sur les lacs au nord et à l'est de Yellowknife, notamment les lacs Vee, Landing, Ryan, Walsh, Banting, Prosperous, Madeline, Pontoon, Prelude et River.

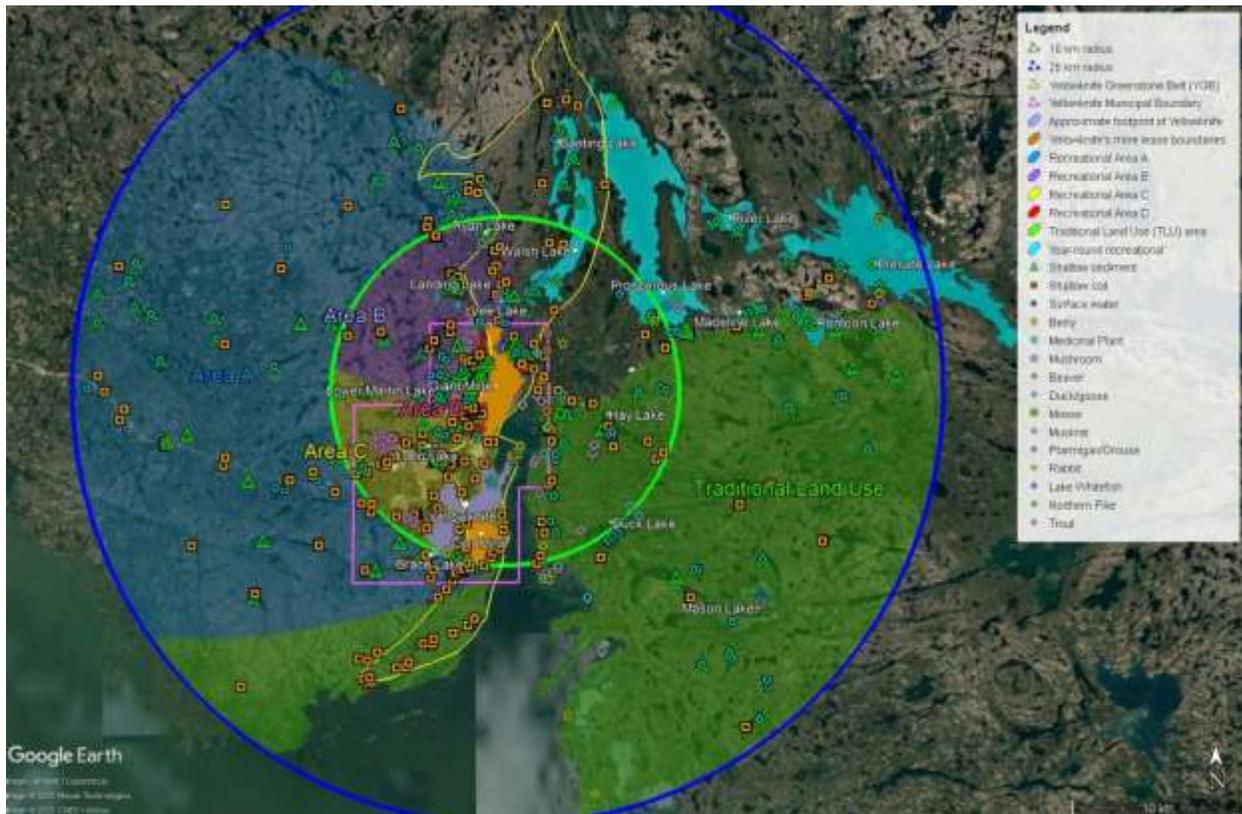
Image 2 Sites de l'étude



Données

L'ERSH s'appuie sur des données recueillies dans le cadre d'études menées dans la région sur le sol, les sédiments et les eaux de surface pour déterminer les expositions dans les zones mentionnées ci-dessus. Les données sur les aliments traditionnels recueillies auprès des collectivités pour le PAMG ont été utilisées dans l'ERSH. Il s'agissait d'échantillons de baies, de champignons, de rat musqué, de lapin, de lagopède ou de téttras, de canard et d'origan. Des échantillons de poissons ont été prélevés dans certains lacs dans le cadre d'une étude menée par le MERN du GTNO et des membres de la PNDY. Les représentants de la PNDY se sont dits préoccupés par la nécessité de tester les yeux, les organes et la couche de graisse sous la peau des poissons en plus de leur chair, puisque ces parties sont également consommées. En conséquence, ces différentes parties ont été analysées à partir de poissons capturés dans les lacs Mason et Duck. Comme les données sur les rats musqués de la zone d'utilisation traditionnelle des terres étaient insuffisantes, des échantillons de rats musqués ont également été prélevés dans les lacs Duck et Hay et dans d'autres zones de chasse et de récolte de la baie de Yellowknife. Comme le montre l'image 3, de nombreux échantillons ont été utilisés dans l'évaluation.

Image 3 Sites d'échantillonnage



Scénarios

Les expositions occasionnelles dues aux activités de loisirs dans les zones A, B, C et D ont été étudiées. Les personnes concernées étaient celles qui chassent, récoltent et participent à des activités de plein air, telles que la course à pied, la randonnée, le camping et la baignade quelques fois par semaine pendant les mois sans couverture neigeuse. Les expositions découlant de la consommation de poisson et d'eau potable provenant de lacs de la région de même que les expositions dans la zone d'utilisation traditionnelle des terres pendant les activités de cueillette, de chasse et de pêche aux alentours des lacs Duck et Mason ont également été prises en considération.

De plus, l'exposition annuelle des résidents vivant dans des maisons ou des chalets situés sur les lacs de la zone d'étude, notamment les lacs Vee, Landing, Ryan, Walsh, Banting, Prosperous, Madeline, Pontoon, Prelude et River, a également été étudiée. Bien qu'il y ait également une utilisation quotidienne des lacs associée aux chalets ou aux maisons, elle serait inférieure à l'exposition des personnes vivant dans ces zones.

Expositions considérées

L'ERSH a évalué les expositions découlant de la consommation d'eau, du contact et du transfert de sols dans la bouche et du contact avec la poussière ramenée à l'intérieur (poussière qui provient du sol ramené à l'intérieur par les chaussures et poussière en suspension dans l'air), de la consommation d'eau de lac et du contact de la peau avec l'eau et les sédiments en pataugeant ou en nageant dans les lacs ainsi que de la consommation d'aliments de supermarché et d'aliments traditionnels (poisson, gibier sauvage, baies et champignons) provenant de la région. Il convient de noter que le Bureau de l'administrateur en chef de la santé publique des TNO recommande de ne pas boire l'eau non traitée des lacs.

Image 1 Comment les gens sont-ils exposés?



Quels sont les résultats?

L'ERSH a déterminé que l'arsenic est la principale préoccupation du point de vue de la santé. L'exposition à l'antimoine ne pose pas de risque pour la santé. En conséquence, les résultats suivants ne portent que sur l'arsenic.

L'arsenic est considéré comme étant cancérigène. L'ERSH a donc examiné le risque de développer un cancer en raison de l'exposition à des concentrations d'arsenic supérieures à la teneur naturelle du sol, la poussière ramenée à l'intérieur, l'eau, les sédiments et les aliments traditionnels provenant de la région. Les concentrations naturelles ont généralement été établies en fonction des données recueillies à plus de 25 km de la mine Giant.

Les résultats généraux de l'ERSH ont permis de déterminer que les risques de développer un cancer à la suite d'une exposition à l'arsenic étaient faibles et semblables à ceux associés aux procédures médicales telles que les radiographies annuelles chez le dentiste ou les tomodensitométries.

Il convient de noter que l'utilisation des lacs de la zone d'étude par les résidents et les visiteurs est régie par des avis officiels du Bureau de l'administrateur en chef de la santé publique des TNO concernant les précautions à prendre pour éviter l'exposition aux concentrations élevées d'arsenic présentes dans la région. Ces avis de santé publique sont fondés sur les données environnementales et les données sur la santé humaine les plus récentes et peuvent être ajustés à mesure que les activités de surveillance ou de recherche nous en apprendront plus sur cette question.¹

¹ Pour des renseignements à jour, consultez le site Web du ministère de la Santé et des Services sociaux du GTNO : <https://www.hss.gov.nt.ca/fr/newsroom/pr%C3%A9sence-d%E2%80%99arsenic-dans-l%E2%80%99eau-des-lacs-%C3%A0-proximit%C3%A9-de-yellowknife>

Zones récréatives

Les résultats de l'ERSH pour l'utilisation récréative des zones d'étude ont montré que :

- les gens qui vivent à Yellowknife et dans les collectivités environnantes peuvent continuer à profiter de tous les types de zones récréatives présentes dans la zone d'études et aux alentours. Il est possible de pêcher, de chasser, de récolter des baies et d'autres plantes, de nager, de naviguer, de marcher et de faire du camping;
- les gens qui vivent près des lacs, par exemple Vee, Landing, Ryan, Walsh, Banting, Prosperous, Madeline, Pontoon, Prelude et River, et qui consomment des aliments traditionnels récoltés dans la région peuvent aussi continuer à s'adonner à toutes les activités qu'ils mènent actuellement;
- la cueillette de champignons, à plus de 10 km des mines Con et Giant, peut se poursuivre. Toutefois, les champignons de la famille des Tricholomataceae ne peuvent être consommés que s'ils sont récoltés à plus de 25 km des anciens sites miniers.

Zones traditionnelles

Les résidents de Ndilq ou de Dettah qui mènent un mode de vie traditionnel peuvent continuer à pratiquer la chasse, la pêche et la cueillette dans la zone d'étude et dans la région du Grand lac des Esclaves. Les aliments traditionnels récoltés localement constituent une option saine et souvent préférée aux aliments de supermarché. Ainsi, les résidents de Ndilq ou de Dettah peuvent continuer :

- à manger du poisson provenant des lacs et du Grand lac des Esclaves dans la zone d'étude, y compris les yeux, la peau et la couche de graisse ainsi que les organes;
- à consommer des baies de la région de Yellowknife (mais à distance des environs immédiats des mines);
- à manger de petits et de grands mammifères, tels que l'orignal, le lapin, le rat musqué et le castor, les oiseaux terrestres, comme le lagopède ou le tétras ainsi que la sauvagine dans la région de Yellowknife.

Des ombres de l'Arctique du ruisseau Baker ont été prélevés en 2020 pour répondre aux préoccupations de la PNDY concernant le risque associé à la consommation de poissons ayant vécu dans le ruisseau Baker. Les informations supplémentaires recueillies et étudiées ont permis de déterminer que la consommation d'ombres de l'Arctique ayant séjourné dans le ruisseau Baker ne représente pas un problème pour la santé des personnes vivant à Ndilq et à

Dettah. Les gens peuvent consommer l'ombre de l'Arctique capturé dans la région de Yellowknife et dans le Grand lac des Esclaves. Des ombres de l'Arctique du ruisseau Baker ont été prélevés en 2020 pour répondre aux préoccupations de la PNDY concernant le risque associé à la consommation de poissons ayant vécu dans le ruisseau Baker. Les informations supplémentaires recueillies et étudiées ont permis de déterminer que la consommation d'ombres de l'Arctique ayant séjourné dans le ruisseau Baker ne représente pas un problème pour la santé des personnes vivant à Ndilq et à Dettah. Les gens peuvent consommer l'ombre de l'Arctique capturé dans la région de Yellowknife et dans le Grand lac des Esclaves.

Analyses supplémentaires

Des préoccupations ont été exprimées concernant le fait de nager et de patauger sur les rives de Ndilq et de l'île Latham ainsi qu'à la plage du lac Long. Les résultats de l'évaluation des risques du PAMG ont déterminé que ces activités présentent un risque très faible et peuvent continuer à être pratiquées.

Le ministère de la Santé et des Services sociaux (MSSS) du GTNO a désigné le mercure comme étant un constituant d'intérêt dans les poissons et a demandé qu'il soit évalué dans l'ERSH. L'étude a déterminé que la concentration de mercure dans les poissons de tous les lacs était inférieure à la limite maximale de Santé Canada de 0,5 mg/kg de poids humide, à l'exception d'un échantillon de grand brochet du lac Mason et de 14 des 18 échantillons de grand brochet du lac Martin inférieur. Tous les échantillons de grand corégone du lac Martin inférieur respectaient la limite maximale de Santé Canada. Le MSSS du GTNO a émis un avis concernant la consommation de grand brochet provenant du lac Martin inférieur.

À la demande du ministère de l'Infrastructure du GTNO, une étude distincte a été réalisée pour examiner les risques pour les personnes qui travaillent en plein air le long de la route Ingraham (la route 4), entre Yellowknife et la rivière Yellowknife. Les résultats indiquent que le risque d'exposition à l'arsenic de ces travailleurs est faible. Cependant, les travailleurs doivent mettre en application des pratiques de travail sécuritaires, y compris le port d'équipement de protection individuelle et l'utilisation d'équipement de sécurité.