

Gouvernement des
Territoires du Nord-Ouest

Projet d'assainissement des milles 0 à 8 du sentier Canol

ENVIRONNEMENT ET CHANGEMENT CLIMATIQUE





Histoire et contexte du sentier Canol

Le sentier Canol est une route de 355 km qui suit le tracé d'un ancien pipeline construit entre 1942 et 1944 pour transporter du pétrole et d'autres produits pétroliers raffinés de Norman Wells, aux Territoires du Nord-Ouest (TNO), à Whitehorse, au Yukon, pendant la Seconde Guerre mondiale. Les Dénés et les Métis locaux ont joué un rôle important en guidant les constructeurs et en traçant la route à travers le terrain montagneux. Le pétrole a circulé dans le pipeline à partir de 1944 jusqu'à son abandon environ un an plus tard. Après l'abandon du pipeline, de nombreux éléments d'infrastructure et des matériaux ont été laissés sur place, notamment des véhicules et des bâtiments.

Les milles 0 à 8 du sentier Canol sont passés sous la responsabilité du Gouvernement des Territoires du Nord-Ouest (GTNO) en 1973 dans le cadre d'un transfert groupé de terres. La station de pompage no 1, un parc de stockage, et le chantier initial du camp Canol se situaient entre les milles 0 et 1. En 1943, le camp Canol a été déplacé au mille 8. Il comprenait plusieurs bâtiments, dont un hôpital, deux petits hangars, des quartiers d'habitation, un garage, des bâtiments de stockage, des écuries et d'autres bâtiments divers. Le camp aurait été démolí par Imperial Oil Limited en 1977, mais certaines infrastructures et certains bâtiments ont été laissés en place.

Le gouvernement du Canada a conservé les milles 8 à 222 du sentier au moment du transfert des responsabilités pour mener des activités d'assainissement. Le gouvernement du Canada a ainsi réalisé, dans cette section du sentier, des études environnementales et des travaux d'assainissement sur 22 sites le long du sentier Canol, et mène actuellement un programme de surveillance à long terme. Cette section du sentier demeure sous la responsabilité du gouvernement du Canada.

De plus, l'*Entente sur la revendication territoriale globale des Dénés et des Métis du Sahtú* (1994) précise l'objectif de création d'un parc territorial sur les terres comprenant le sentier Canol. Cette initiative est menée indépendamment du projet d'assainissement.

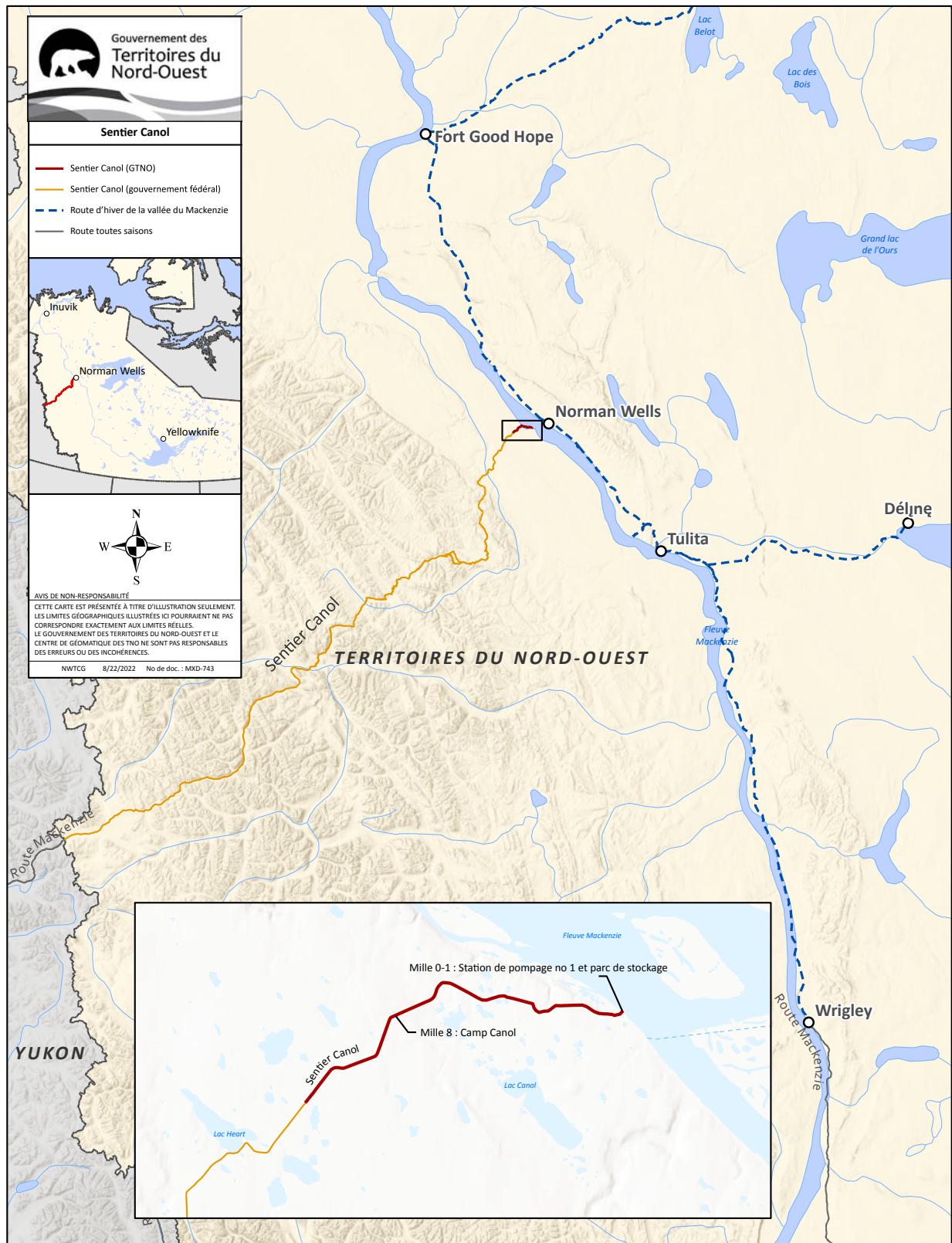


Image 1 : Carte du sentier Canol; encart : Milles 0 à 8

Résumé du projet

Entre 2017 et 2020, le ministère de l'Environnement et du Changement climatique (MECC) a réalisé diverses évaluations des milles 0 à 8 du sentier Canol, notamment les phases I et II d'une évaluation environnementale de site (EES) en 2017, la phase III de l'EES en 2019 et une évaluation des risques pour la santé humaine et l'environnement (ERSHE) en 2020. Une analyse des options d'assainissement de haut niveau a également été réalisée en 2019.

Pour mieux guider le travail à venir, le MECC a effectué d'autres échantillonnages et évaluations archéologiques en 2023 et 2024, incluant un atelier communautaire en juin 2023. En octobre 2023, MECC a installé des panneaux de signalisation le long du sentier et sur les structures existantes pour avertir les utilisateurs du sentier des risques. Une mise à jour du rapport sur l'ERSHE et un rapport complémentaire sur la phase III de l'EES ont également été publiés en 2024 et 2025, respectivement.

Voici les objectifs du GTNO pour le projet d'assainissement du sentier Canol, des milles 0 à 8 :

- Adopter une approche d'assainissement soutenue par les intervenants clés tout en réduisant les risques pour les utilisateurs du sentier et en étant responsable sur le plan financier;
- Parvenir à un niveau d'assainissement acceptable pour permettre la création d'un parc territorial.

Cette brochure présente les travaux réalisés à ce jour au mille 0 à 1 et au mille 8 du sentier Canol :

Études archéologiques (évaluation archéologique globale et évaluation de l'impact archéologique) et échanges avec le public

Évaluations environnementales de site (EES) en plusieurs phases

Évaluation des risques pour la santé humaine et l'environnement (ERSHE)

Objectifs de clôture et prochaines étapes

Le GTNO souhaite remercier tous les partenaires, les intervenants et le public qui ont soutenu le projet jusqu'à présent. Entre 2016 et 2024, des membres de la communauté ont participé à nos programmes environnementaux et archéologiques menés sur le terrain, et à nos relevés par drones. Nous remercions sincèrement tous ceux qui ont participé au travail sur le terrain, ainsi que ceux qui ont participé à notre atelier archéologique en 2023.



En attente du bateau pour retourner à Norman Wells après une longue journée sur le terrain au mille 0.



Zone de rassemblement pour le programme de terrain de 2019 au mille 8.

Évaluation archéologique globale

Qu'est-ce qu'une évaluation archéologique globale et pourquoi en avoir effectué une?

Une évaluation archéologique globale est une évaluation documentaire qui estime la probabilité qu'un terrain contienne d'importantes ressources archéologiques. L'évaluation a porté sur les zones d'activité historique et les formes de relief (lacs, rivières, végétation, terrain et documentation historique) afin de comprendre le potentiel archéologique de la zone du projet.

Quelles sont les conclusions de l'évaluation archéologique globale?

Les conclusions de l'évaluation archéologique globale pour le mille 0 à 1 et pour le mille 8 du sentier Canol ont été réparties en trois catégories :

1. Zones à fort potentiel pour la période de précontact
2. Zones à fort potentiel pour la période historique
3. Zones à faible potentiel archéologique

L'équipe a trouvé des sites à fort potentiel archéologique pour la période de précontact et la période historique dans la zone du mille 0 à 1 et dans celle du mille 8. Il a été recommandé de mener une évaluation de l'impact archéologique sur le terrain avant d'effectuer toute activité d'échantillonnage environnemental qui perturberait la surface ou la subsurface.

Des archéologues du ministère de l'Éducation, de la Culture et de la Formation (MECF) du GTNO ont approuvé les résultats et les recommandations de l'évaluation archéologique globale.



Vue aérienne du camp Canol, 5 août 1943 (mille 0 à 1).



*Vestiges du camp Canol peu après (l'assainissement par Imperial Oil), 14 septembre 1977.
(Mille 8 : huttes quonset [à gauche], écuries [au milieu] et petits hangars [à droite]).*

Atelier archéologique communautaire

En juin 2023, à Norman Wells, K'alo-Stantec Limited (K'alo-Stantec) a mené une journée d'échanges avec le public à la demande du MECC du GTNO. Des aînés et des utilisateurs des terres de Norman Wells et de Tulita, ainsi que des représentants de la Doi T'oh Territorial Park Corporation ont participé à l'atelier archéologique.

L'objectif de cet atelier était de recueillir de l'information sur l'utilisation actuelle et passée des terres ainsi que sur l'accès à ces terres.

Ce que nous avons entendu lors de l'atelier archéologique :

- Le sentier Canol était utilisé pour des activités traditionnelles, notamment la chasse, la pêche, le piégeage, les loisirs et les activités spirituelles et culturelles. Aujourd'hui, l'accès est limité en raison de la végétation qui a envahi le sentier.
- Certains noms sont utilisés, comme le sentier des monts Mackenzie, au lieu du sentier Canol.
- La population veut que le sentier soit sain afin de pouvoir l'utiliser pour des activités traditionnelles et culturelles.

L'information recueillie au cours de l'atelier a permis d'étayer les travaux environnementaux et archéologiques sur le terrain et les rapports prévus pour le site.

PHOTO : K'ALO-STANTEC



Matériel abandonné au mille 8.

Évaluation de l'impact archéologique

Qu'est-ce qu'une évaluation de l'impact archéologique et pourquoi en avoir effectué une?

Une évaluation de l'impact archéologique consiste de travail de terrain effectué par un archéologue du territoire. Une telle évaluation est effectuée sous un permis de recherche archéologique délivré par la Division de la culture et du patrimoine du MECF.

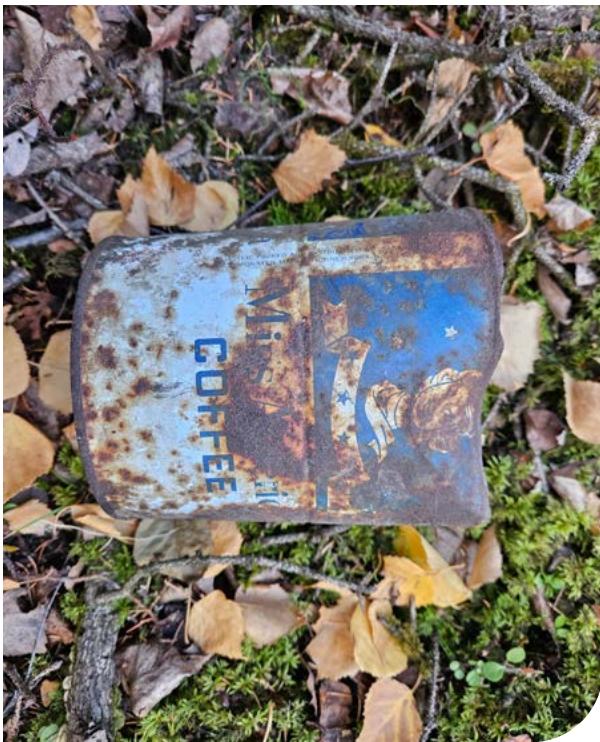
Une évaluation de l'impact archéologique a été réalisée afin d'éviter ou de réduire l'incidence potentielle des travaux d'évaluation environnementale de 2023, et de guider les activités futures de gestion des risques et d'assainissement.

Le travail de terrain comprenait des relevés aériens et terrestres, notamment l'examen de la surface du sol et des fouilles manuelles, ainsi que la consignation détaillée de toute découverte. Des assistants de terrain et des surveillants de la faune de Norman Wells et de Tulita ont aidé K'alo-Stantec dans le cadre du programme.

Quelles sont les conclusions de l'évaluation de l'impact archéologique?

- Confirmation des zones présentant un potentiel pour la période de précontact et la période historique conformément aux conclusions de l'évaluation du potentiel archéologique.
- Identification de diverses structures historiques dans les zones historiques.
- Observation de débris historiques dans les zones évaluées et le long du sentier.

Les éléments culturels collectés (artefacts) ont été envoyés au Centre du patrimoine septentrional Prince-de-Galles à Yellowknife, notamment des récipients (cannette de boisson gazeuse, bocaux), une clé de véhicule, du matériel de construction (clous, vitre de fenêtre) et une plaque d'information en laiton. Un extincteur trouvé le long du sentier par un surveillant de la faune a été donné au centre d'histoire de Norman Wells.



Boîte de café Miss America, datant de la Seconde Guerre mondiale, trouvée au mille 1.



Clé de véhicule de General Motors Co. trouvée dans les fondations de l'atelier d'entretien au mille 8.



Extincteur, trouvé par un surveillant de la faune au mille 8 et donné au centre d'histoire de Norman Wells.



Cannette de boisson gazeuse Pepsi-Cola des années 1970 trouvée au mille 8. Elle pourrait provenir des premiers travaux d'assainissement du sentier Canol effectués par Imperial Oil Ltd en 1977.

Évaluation environnementale de site

Qu'est-ce qu'une évaluation environnementale de site (EES)?

Les EES sont généralement réalisées en plusieurs phases et ont pour but de déterminer les contaminants présents et leur emplacement. Ces informations sont utilisées pour prendre des décisions sur l'assainissement ou la gestion de la contamination.

Les contaminants sont des substances qui peuvent mettre en danger la santé des personnes, de la faune et de la flore lorsque rejetées dans l'environnement.

Les phases du processus d'évaluation de site sont décrites ci-dessous.

Phase I de l'EES

Détermination

L'objectif de la phase I d'une EES est de déterminer les contaminations potentielles en examinant les activités actuelles et passées sur le site. En cas de contamination potentielle, la zone est désignée comme une zone de préoccupation environnementale potentielle (ZPEP).

Phase II de l'EES

Évaluation

La phase II d'une EES est réalisée si une contamination potentielle est identifiée lors de la phase I. La phase II consiste de prélèvements d'échantillons de sol, sediment, eau de surface et/ou eau souterraine dans les ZPEP. L'échantillonnage sert à déterminer la présence de contaminants, leur concentration, leur emplacement et les milieux concernés (sol/eaux souterraines/eaux de surface/sédiments).

Phase III de l'EES

Délimitation

La phase III d'une EES est réalisée lorsque la phase II n'a pas permis d'établir les limites de la contamination. Des échantillons supplémentaires sont prélevés pour déterminer les limites de la contamination ou pour collecter des données ou des informations supplémentaires nécessaires à l'évaluation des risques.

Phase I de l'EES

Quelles sont les conclusions de la phase I de l'EES?

La phase I de l'EES a permis d'identifier 17 ZPEP au mille 0 à 1 et 6 ZPEP au mille 8. Des exemples de ZPEP et les sources potentielles de contamination sont présentés ci-dessous.

EXEMPLES DE ZPEP AU MILLE 0 À 1 ET AU MILLE 8	SOURCES POTENTIELLES DE CONTAMINATION
Aires de campement, casernes, aires de tentes à armature	Stockage de combustibles de chauffage, élimination des déchets domestiques, entreposage du bois traité
Parcs de stockage, zones de stockage de carburant	Stockage de carburant, déversements, utilisation de machinerie lourde
Zones de déchets	Zones d'élimination des déchets, piles, débris métalliques
Zones d'entretien	Élimination des huiles usées, stockage du carburant, nettoyage et dégraissage des équipements, ravitaillement de l'équipement en carburant
Galerie technique et pipeline	Déversements de carburant, déversements d'eaux usées, fonctionnement des pipelines
Zones de rassemblement et de stockage	Stockage de carburant, bois traité, stockage de matériel
Zone de la piste d'atterrissement	Stockage de matériel, exploitation des aéronefs, ravitaillement en carburant et entretien

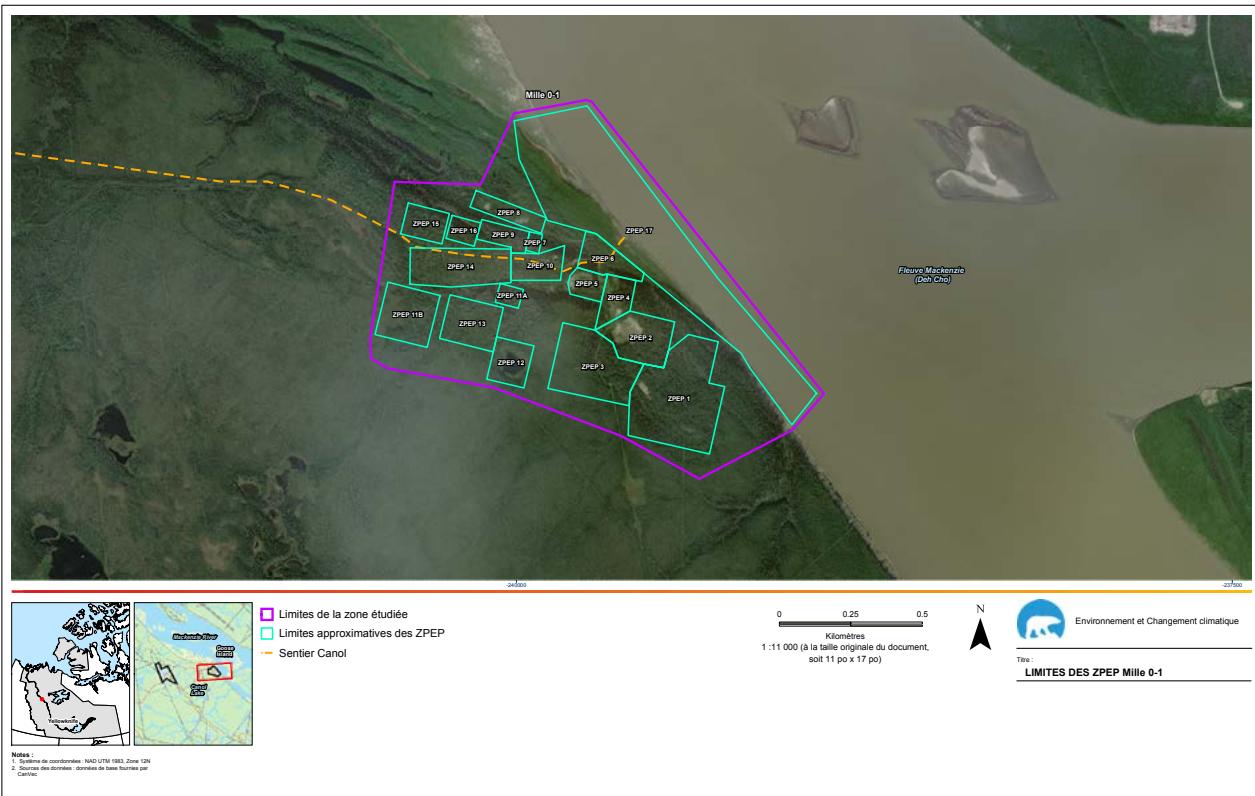


Image 2 : Emplacement des ZPEP au mille 0 à 1.

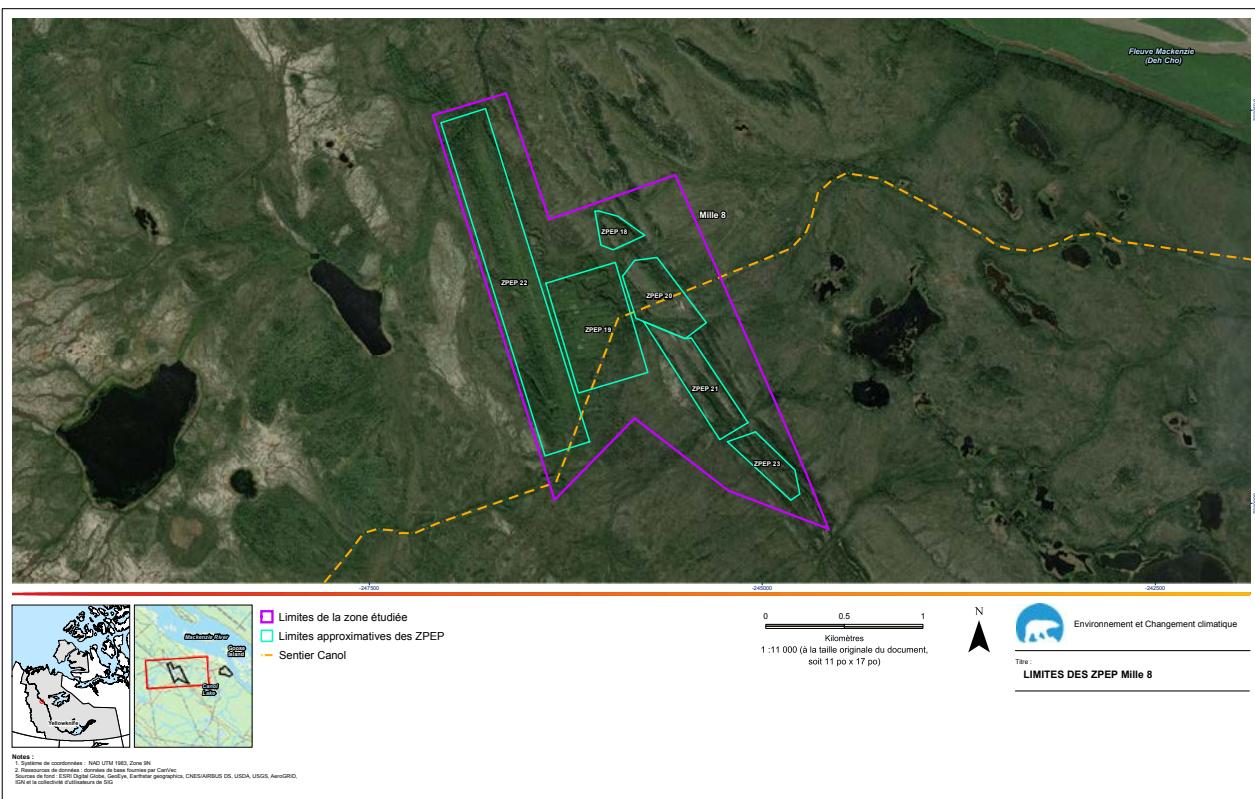


Image 3 : Emplacement des ZPEP au mille 8.

Phase II de l'EES

Pourquoi avons-nous réalisé une phase II de l'EES?

Nous avons réalisé une phase II de l'EES pour prélever des échantillons de sol, d'eaux souterraines, d'eaux de surface et de sédiments dans les 23 ZPEP au mille 0 à 1 et au mille 8. Nous avons également réalisé des évaluations du matériel de construction afin de vérifier la présence de matériaux dangereux.

Quelles sont les conclusions de la phase II de l'EES?

La présence de contaminants a été confirmée à plusieurs endroits au mille 0 à 1 et au mille 8, notamment des hydrocarbures pétroliers (HCP), des hydrocarbures aromatiques polycycliques (HAP), des composés organiques volatils (COV) et des métaux.

- Les hydrocarbures pétroliers, comme les carburants (essence ou diesel) ou les huiles (huiles lubrifiantes, graisses), peuvent être constitués de plus de 100 composants chimiques différents. Pour confirmer leur présence sur un site, il suffit de faire une analyse sur trois groupes de produits chimiques en particulier : les hydrocarbures pétroliers (HCP); le benzène, le toluène, l'éthylbenzène et le xylène (appelés BTEX); et les hydrocarbures aromatiques polycycliques (HAP).
- Les métaux sont naturellement présents dans l'environnement, mais peuvent aussi être retrouvés comme contaminants en raison d'activités humaines, comme la mise au rebut de piles, l'utilisation de combustible ou de peinture au plomb, et le rejet de débris métalliques.
- De l'amiante et de la peinture au plomb ont été trouvés dans certains matériaux de construction au mille 0 à 1 et au mille 8. Des débris de surface, notamment des fûts, des véhicules abandonnés, de la ferraille et des bâtiments abandonnés ont été répertoriés.



Décharge de barils au mille 8.



Échantillonnage du sol près d'un baril au mille 8.

Phase III de l'EES

Pourquoi avons-nous réalisé une phase III de l'EES?

Nous avons prélevé des échantillons de sol, d'eau de surface et de sédiments afin de recueillir davantage de données et de déterminer les limites de la contamination des zones identifiées lors de la phase II.

Nous avons également effectué les mêmes échantillonnages à l'extérieur de la limite du site afin de connaître les concentrations naturelles pour les comparer aux concentrations du site. Cette approche permet aussi de savoir si de fortes concentrations de contaminants peuvent être d'origine naturelle et non humaine.

De plus, nous avons effectué des analyses phytosanitaires afin de déterminer si la contamination a eu un impact sur les plantes. Nous avons aussi réalisé des évaluations de l'habitat aquatique afin de déterminer si les étendues d'eau de surface sur le site étaient propices à la vie aquatique.

Quelles sont les conclusions de la phase III de l'ESS?

La phase III de l'ESS a permis de déterminer les limites de la contamination du sol à certains endroits, mais pas partout.

Les analyses phytosanitaires ont révélé que la santé des végétaux était bonne dans la plupart des zones de préoccupation environnementale potentielle (ZPEP), à l'exception des zones suivantes :

- Mille 0 à 1 : emplacement des anciens réservoirs de stockage (ZPEP 1 et 2);
- Mille 8 : emplacement de l'ancien garage d'entretien de la ZPEP 20 (la dalle de béton est toujours en place) et des petites parcelles de terre parmi ZPEP 21.

L'évaluation de l'habitat aquatique a révélé qu'aucune des étendues d'eau de surface n'abritait naturellement de vie aquatique au mille 0 à 1 ou au mille 8. Il n'y a donc aucune préoccupation à cet égard.



Échantillonnage des sols réalisé lors du programme de terrain de 2023.



Étiquetage des échantillons lors du programme de terrain de 2023.

Programme de relevés par drone

Qu'est-ce que le programme de relevés par drone et pourquoi l'avons-nous utilisé?

Dans le cadre du programme de relevés par drone, nous avons fixé une caméra et un magnétomètre sur un drone pour prendre des photos et des vidéos, et pour mesurer les données magnétiques au mille 0 à 1 et au mille 8. Nous avons utilisé ces photos et vidéos pour établir des rapports d'évaluation et pour créer un modèle numérique du site.

Le levé magnétique a permis de trouver des zones contenant des débris enfouis au mille 0-1 et au mille 8. Nous avons également réalisé un relevé magnétique au lac Canol, à la suite d'inquiétudes soulevées lors de l'atelier archéologique au sujet de la présence de débris dans le lac.

Quelles sont les conclusions?

Nous avons réalisé des relevés par drone sur le terrain en octobre 2023 et en mai 2024. Le levé magnétique a permis de repérer des zones contenant des débris métalliques en surface et enfouis au mille 0 à 1 et au mille 8. La plupart des zones ciblées correspondaient à des endroits où les débris étaient visibles en surface, tel que des bâtiments et des débris métalliques.

Par contre, le levé magnétique a aussi identifié cinq zones qui n'étaient pas liées à des observations de débris en surface et qui nécessitent une investigation supplémentaire afin de confirmer la présence de débris enfouis. Trois des zones se trouvent autour de l'ancien parc de stockage au mille 0 à 1 et deux se trouvent dans l'ancienne zone de campement située au mille 8.

Aucun débris métallique n'a été repéré dans le lac Canol ou sur ses rives.

PHOTO : KALO-STANTEC

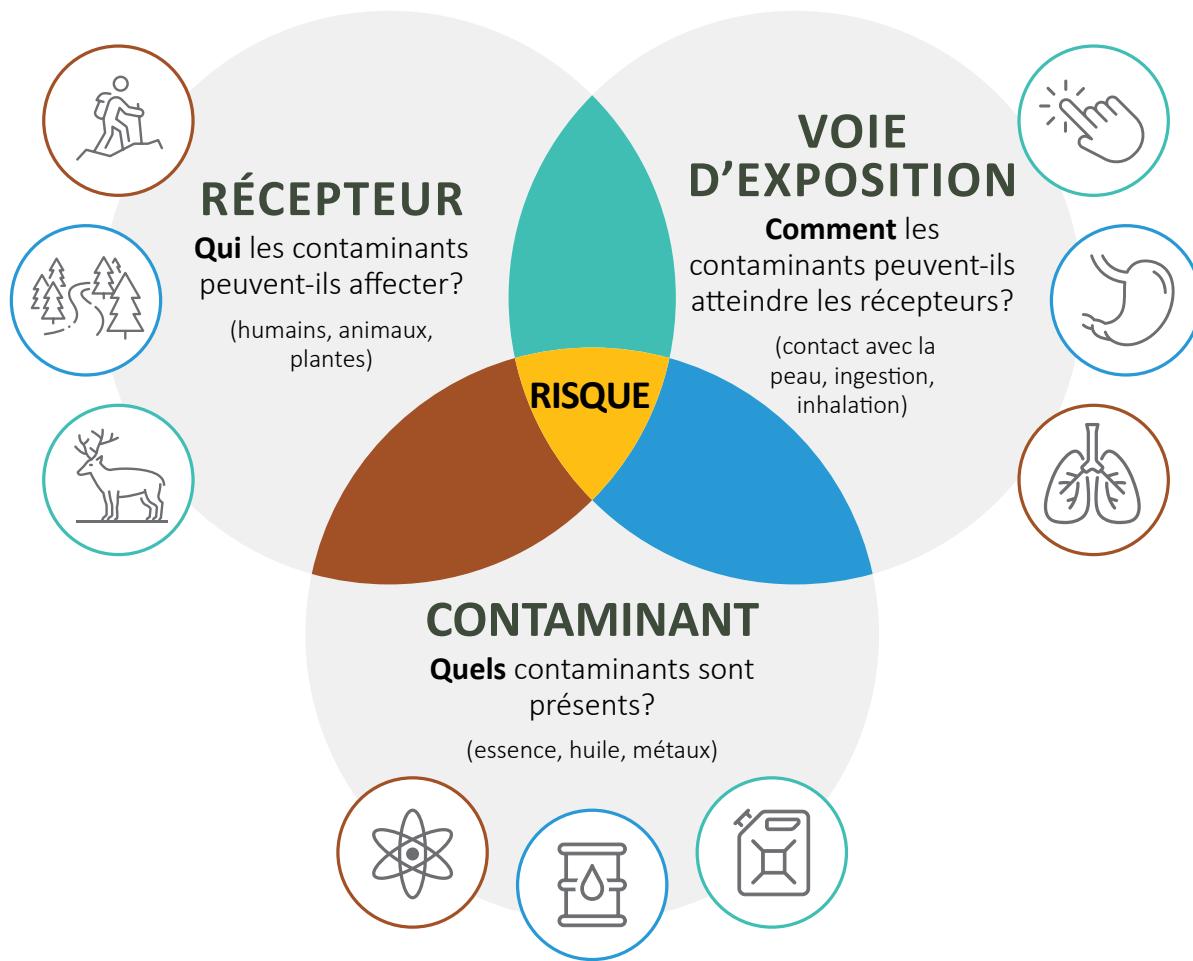


Programme de relevé par drone en octobre 2023.

Évaluation des risques pour la santé humaine et l'environnement

Qu'est-ce qu'une évaluation des risques pour la santé humaine et l'environnement (ERSHE) et pourquoi en avons-nous réalisé une?

Une ERSHE détermine s'il existe ou non un risque pour les personnes et l'environnement en cas d'exposition aux contaminants décelés lors des EES.



Les données recueillies dans le cadre des EES, ainsi que les informations collectées sur les récepteurs potentiels et les voies d'exposition, sont utilisées pour réaliser l'ERSHE.

On considère qu'il y a un risque si les trois éléments (récepteur, contaminant et voie d'exposition) sont réunis. S'il manque un de ces trois éléments, il n'y a pas de risque.

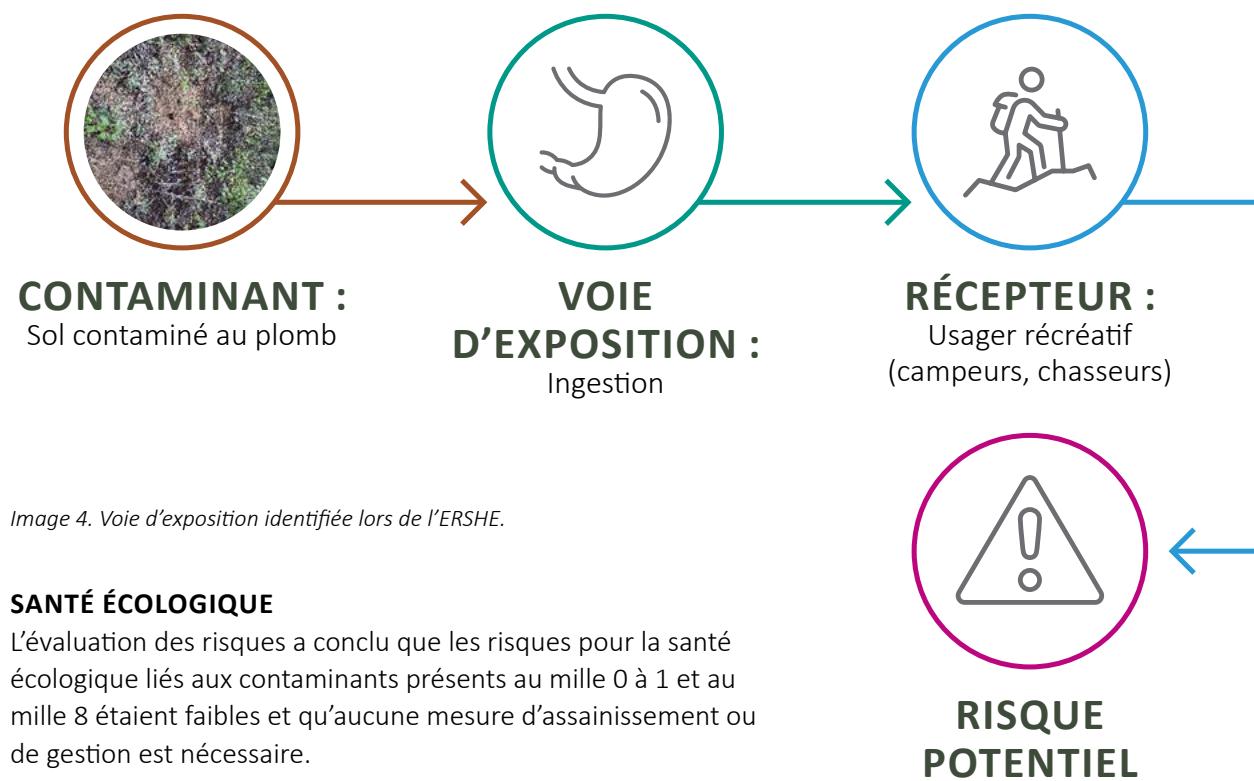
Quelles sont les conclusions de l'ERSHE?

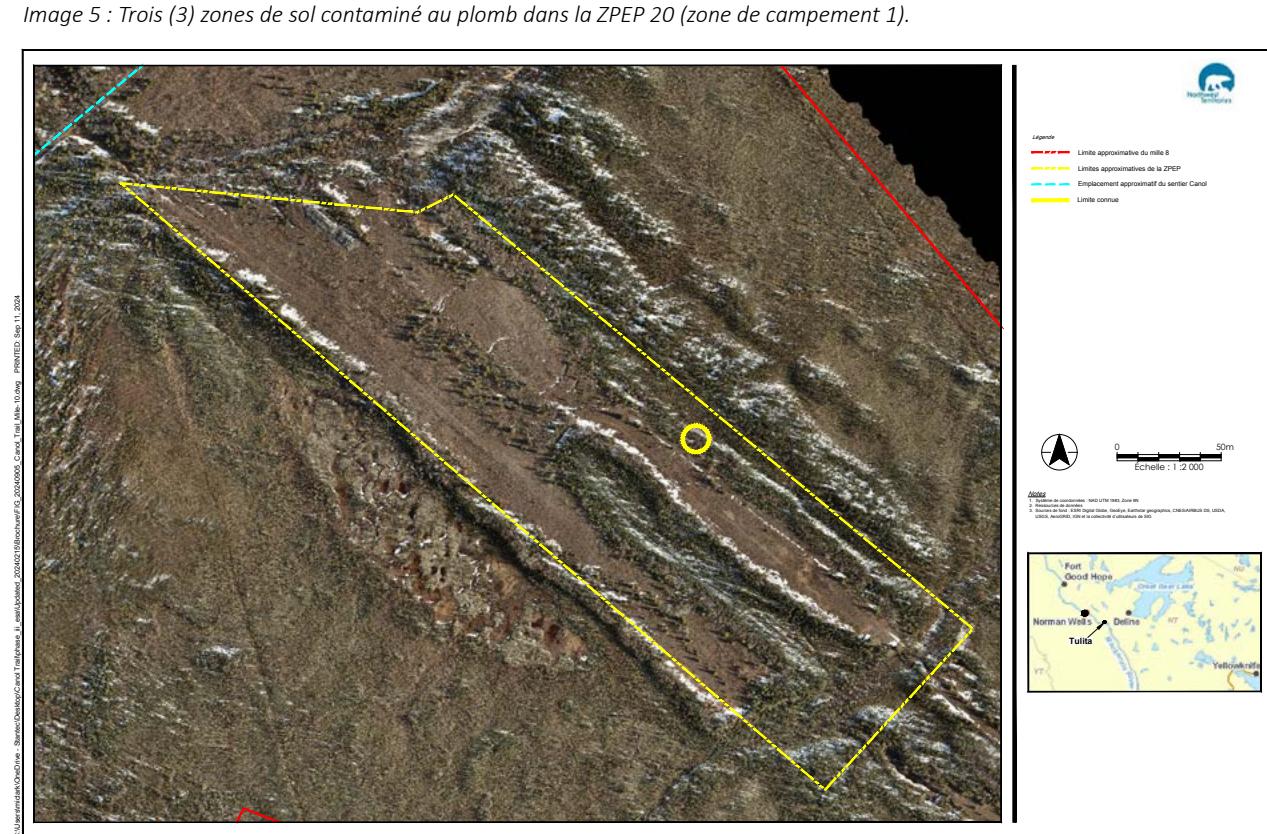
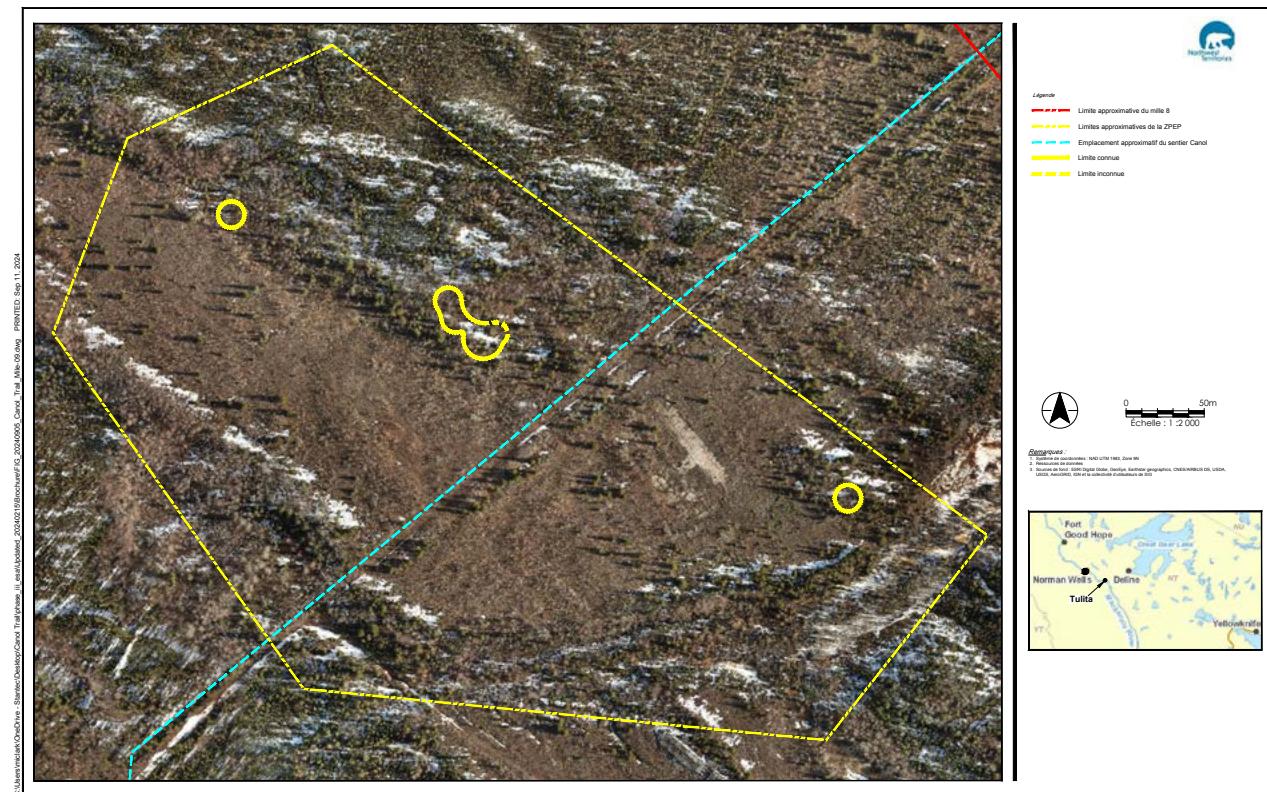
Nous avons réalisé une ERSHE pour déterminer s'il y avait un risque pour les randonneurs, les usagers récréatifs (chasseurs, campeurs, etc.), la faune et la flore sur les sites.

SANTÉ HUMAINE

Cette évaluation a permis de conclure que les risques pour la santé humaine liés aux contaminants trouvés au mille 0 à 1 et au mille 8 étaient faibles, à l'exception de quatre zones au mille 8 où le sol est contaminé par le plomb. Les zones où le sol est contaminé par le plomb présentent un risque pour la santé des utilisateurs du sentier qui entrent en contact avec le sol. Ces zones doivent être assainies ou gérées.

L'emplacement des sols contaminés par le plomb est indiqué sur les images 5 et 6.





Signalisation au mille 0 à 1 et au mille 8

En réponse à l'ERSHE de 2020, le GTNO a conçu et installé des panneaux au mille 0 à 1 et au mille 8 pour avertir les utilisateurs du sentier des risques à ces endroits. Nous avons relevé trois risques.

- 1. Plomb dans le sol au mille 8 :** Le plomb trouvé dans le sol au mille 8 a été identifié comme risque potentiel pour la santé humaine (ERSHE de 2020 et de 2024). *Le GTNO conseille aux usagers du sentier d'éviter de perturber le sol au mille 8.*
- 2. Manganèse dans les eaux de surface au mille 0 à 1 :** Au moment où la signalisation a été installée, le risque associé à la présence de manganèse dans les eaux de surface au mille 0 à 1 n'était pas confirmé. Par prudence, un panneau de signalisation a été installé au site avisant les usagers du sentier de ne pas boire l'eau de surface. L'ERSHE de 2024 a déterminé que le manganèse ne présente pas de risque, par contre, *le GTNO conseille aux utilisateurs des sentiers d'éviter d'utiliser les eaux de surface comme source d'eau potable.* L'eau de surface des lacs et des rivières peut contenir des saletés et des micro-organismes qui peuvent rendre malade.
- 3. Stabilité des bâtiments et amiante :** Quelques bâtiments du site sont encore debout. La plupart d'entre eux sont très endommagés et risquent de s'effondrer. De plus, la présence d'amiante a été confirmée dans les bâtiments du site. En raison des inquiétudes concernant la stabilité des bâtiments et l'amiante, *les utilisateurs du sentier ne doivent pas entrer dans les bâtiments.* Si vous empruntez le sentier entre ces zones et que vous cherchez un refuge, il y a deux abris d'urgence : un au mille 0 et un autre au mile 8, au lac Heart.

La signalisation a été installée en octobre 2023. Celle qui concernait les milles 0 et 8 a été placée aux entrées du sentier. Celle qui concernait les bâtiments a été fixées sur leurs côtés.



Image 7 : Signalisation installée sur le sentier en octobre 2023.

Prochaines étapes

Voici ce que nous avons réalisé à ce jour :

- Évaluation archéologique globale
- Évaluation de l'impact archéologique
- Évaluation environnementale de site (EES)
- Évaluation des risques pour la santé humaine et l'environnement (ERSHE)

Les données que nous avons recueillies dans le cadre de l'évaluation archéologique globale, l'évaluation de l'impact archéologique, l'EES et l'ERSHE serviront à élaborer une analyse des options d'assainissement et un plan d'assainissement et de gestion des risques.

ÉVALUATION ARCHÉOLOGIQUE GLOBALE/ÉVALUATION DE L'IMPACT ARCHÉOLOGIQUE

- Complétée en 2024.
- Des évaluations archéologiques globales supplémentaires peuvent être exigées avant d'entreprendre toute activité d'assainissement ou de gestion des risques.

EES

- Complétée en 2025.

ERSHE

- Complétée en 2024.

OBJECTIFS DE CLÔTURE

- Étape actuelle
- Les objectifs de clôture décrivent les résultats que nous visons à atteindre une fois l'assainissement et la gestion des risques effectués.

ANALYSE DES OPTIONS D'ASSAINISSEMENT

- Comparer les différentes options d'assainissement et de gestion des risques. Les options retenues doivent permettre d'atteindre les objectifs de clôture.

PLAN D'ASSAINISSEMENT ET DE GESTION DES RISQUES

- Élaborer un plan d'assainissement et de gestion des risques qui décrira la manière dont les options retenues seront mises en œuvre.

TRAVAUX D'ASSAINISSEMENT ET DE GESTION DES RISQUES

- Effectuer les activités d'assainissement et de gestion des risques décrites dans le plan d'assainissement et de gestion des risques.

SURVEILLANCE

- Les exigences de surveillance seront déterminées dans le plan d'assainissement et de gestion des risques et seront appliquées selon les besoins après l'achèvement du programme d'assainissement.

ÉCHANGES AVEC LE PUBLIC

Des échanges avec le public auront lieu tout au long du projet afin que le GTNO puisse tenir informés les gouvernements et les organisations autochtones, le public et les intervenants de l'avancement des travaux.



**Pour en savoir plus, veuillez
communiquer avec :**

Renseignements généraux

Ministère de l'Environnement et du
Changement climatique
C. P. 1320
Yellowknife NT X1A 2L9

Téléphone : 1-867-767-9055

Médias : ECC_Communications@gov.nt.ca

Services en français

1-867-767-9231, poste 53041