



Que se passe-t-il à COLOMAC?



Le point sur l'élimination de la contamination par les hydrocarbures	1
À venir	1
Le point sur la construction	2
Le nettoyage du site	2
Colomac et la collectivité	3
La participation du public, clé du succès	5
Tout va bien au puits de la zone 2!	6
Santé et sécurité	6
Encore de bonnes nouvelles concernant la qualité de l'eau	7

Le point sur

L'élimination de la contamination par les hydrocarbures



Arrosage d'un andain dans le secteur de dépôt des huiles usées pour en accroître l'humidité.

À Colomac, l'assainissement des matières contaminées par des hydrocarbures est réalisé conformément au Plan de restauration du site de la mine Colomac et au Plan d'élimination de la contamination par les hydrocarbures.

Enlèvement du carburant diésel présent dans le sol

Le carburant diésel déversé sur le sol à Colomac durant la période d'exploitation de la mine s'est accumulé en une couche reposant sur l'assise rocheuse et le pergélisol. Pour l'enlever, 16 nouveaux puits ont été aménagés sur le site au printemps 2007. Les niveaux de carburant diésel et d'eau ont été surveillés dans chacun des puits, et le carburant diésel a été enlevé fréquemment. Plus de 200 litres ont été recueillis à ce jour, mais il en reste encore. En 2008, on mettra au point une méthode plus rapide pour extraire le diésel de la roche et le faire passer dans les puits.

Le point sur l'installation de traitement du sol

Cet été, le sol traité à l'installation de traitement du sol a été transporté pour être déposé sur terrain horizontal au sommet de la butte pour traitement supplémentaire. Davantage de produits fertilisants ont été ajoutés au sol, qui a été retourné hebdomadairement. Au début de l'automne, tout le sol satisfaisait aux objectifs d'assainissement établis! Tout le sol restant qui, à Colomac, a été contaminé par les

déversements de carburant diésel a été recueilli et placé dans l'installation de traitement du sol pour être traité l'an prochain.

Fin de l'échantillonnage des sédiments

Les sédiments du lac Steeves, situé à côté du campement de la mine, ont été échantillonnés en 2005 et 2006 et on y a trouvé du carburant diésel et des hydrocarbures aromatiques polycycliques (HAP). On a terminé cette année l'échantillonnage sur le terrain. Maintenant que l'étendue de la zone contaminée est connue, on élaborera un programme qui visera à ce que la contamination n'y affecte pas la faune et la flore.

Nettoyez ces barils!

Plus de 2500 barils utilisés pour des produits pétroliers comme des huiles usées et du carburant d'aéronef ont été abandonnés à Colomac. Bon nombre de ces barils étaient vides, mais leur surface intérieure était encore recouverte d'huile. D'autres barils renfermaient de l'huile, ou un mélange d'huile et d'eau. Plus de 1200 de ces barils ont été lavés, écrasés et placés dans le puits de la zone 2.5, où ils seront enfouis. Les barils restants seront vidés et nettoyés cet hiver. Les huiles extraites des barils seront brûlées dans l'incinérateur d'huiles usées de Colomac.

À venir

Hydrocarbures

Échantillonnage et récupération de produit additionnels
Automne-hiver 2007

Lac Steeves
Été-automne 2008

Système de traitement entonnoir et barrière (funnel-and-gate)
Printemps-été 2008

Récupération de l'actif de l'usine de concentration

Hiver 2007-2008

Construction de la route hivernale

Hiver 2008

Restauration de la carrière de l'aéroport

Printemps 2008

Inondation de l'espace entre les barrages 1 et 1B

Printemps 2008

Démolition et enlèvement de l'usine de concentration

Été 2008

Regroupement des déchets

Été 2008

Programme des huiles usées

Été 2008

Restauration des carrières de la route Kim-Cass

Été 2008

Remodelage de la vallée du barrage 1

Été 2008

Désaffectation du fossé de dérivation (puisard)

Été 2008

Clôture à caribou

Échantillonnage additionnel dans le secteur de confinement des résidus
Printemps 2008

Démantèlement de la clôture
Été-automne 2008

Le point sur

Les travaux d'aménagement

Il y a eu beaucoup d'activité durant l'été 2007 au site de la mine Colomac, dont l'achèvement de divers travaux d'aménagement et de restauration.

Restauration de carrières

La restauration des carrières a commencé au début de juin dans le secteur de confinement des résidus et aux alentours. La roche détachée se trouvant à la bordure et sur les parois de chaque carrière a été enlevée, et la végétation bordant les carrières a été éliminée pour que le danger de chute soit clairement repérable. De gros blocs rocheux ont aussi été placés en bordure des carrières comme avertissement visuel additionnel pour les caribous et les humains. La roche détachée se trouvant à la base des parois a été repoussée contre celles-ci, conformément aux exigences en matière d'aménagement des terres. En tout, quatre carrières ont été restaurées. La carrière de l'aéroport (proche de la piste) constitue le plus grand défi en matière de restauration en raison de sa hauteur et de sa difficulté d'accès; on s'y attaquera en mars 2008. Par ailleurs, on commencera les travaux aux carrières présentant un haut risque de la route Kim-Cass à l'été 2008.



Chemin aménagé pour les caribous au lac Steeves.

Aménagement de bermes

L'aménagement de bermes a également commencé au début de juin. Des bermes de stériles, d'environ deux mètres et demi de haut, ont été aménagées à différents endroits autour des dépôts de stériles nord et sud pour tenir les caribous à distance des dépôts de stériles et des trois puits à ciel ouvert. Vu leur hauteur et leurs pentes abruptes, les dépôts de stériles forment de bonnes barrières physiques. Cependant, à titre de précaution additionnelle, on a aménagé des bermes aux endroits par lesquels les caribous pourraient tout de même accéder aux dépôts de stériles. Parmi ces endroits, on compte les routes d'accès à la mine inutilisées, le fond de vallées, et les points où le terrain naturel rejoint le niveau des dépôts de stériles.

Chemins pour les caribous

On a aussi aménagé des chemins pour les caribous au moyen de stériles, en finissant la surface avec de la roche plus fine pour que ces chemins soient sécuritaires pour les caribous. Les chemins ont été aménagés dans des secteurs favorables à la migration nord-sud habituelle des caribous, plus précisément à l'extrémité nord du lac Ridge et sur la rive est du lac Steeves.

Le nettoyage du site



Ferraille au puits de la zone 2.5, site de la décharge des déchets non dangereux.

Diverses activités de nettoyage ont été menées à Colomac durant l'été 2007.

Environ sept kilomètres de vieilles conduites de résidus miniers ont été retirées de la route d'accès au secteur de confinement des résidus, puis placés à proximité du puits de la zone 2.0 en vue de leur élimination. La ferraille et les débris qui se trouvaient autour du lac des camions ont été transportés au puits de la zone 2.5, site de la décharge des déchets non dangereux. Les câbles électriques ont été mis de côté pour récupération éventuelle. L'assainissement du lac des camions se poursuivra en 2008.

Un broyeur de ferraille (T-Wrecks) a été acheminé sur le site par la route d'hiver de 2007; il a été révisé et est maintenant en état pour broyer l'important volume de barils, de pneus et d'autres débris métalliques encore présents sur le site. Pendant la révision du T-Wrecks, le personnel de Tlicho Logistics a construit un broyeur de barils à partir de pièces d'équipement ramassées ici et là sur le site. Avec leur broyeur et un appareil de nettoyage à la vapeur modifié, le personnel de cette entreprise a pu nettoyer et broyer un grand nombre de barils d'huiles usées, qui ont ensuite été éliminés dans le puits de la zone 2.5.

Les activités de nettoyage du site se poursuivront en 2008.

Colomac et la collectivité



Jeremy Antoine, apprenti électricien.

On doit féliciter les participants au programme d'apprentissage de la mine Colomac programme se déroulant aux sites des mines Colomac, Diavik et Ek'ati, qui ont terminé avec succès les premières 1600 heures de formation pratique, et qui vont maintenant entreprendre leurs cours techniques en classe.



Davin Jacobson, apprenti mécanicien.

Un nouveau venu, Delmar Sanderson, a commencé sa première année dans le programme comme apprenti conducteur de grue mobile. Il suit sa formation à la mine Diavik.

Les deux apprentis actuellement en formation à Colomac, Jeremy Antoine et Davin Jacobson, iront poursuivre leur formation ailleurs.

De nouveaux apprentis qui entreprendront le programme l'an prochain viendront aussi à Colomac, endroit idéal pour commencer leur apprentissage.

En plus d'appuyer les apprentis en formation au site de Colomac par l'entremise de la Direction des polluants et de l'assainissement de la Région des T.N.-O., Affaires indiennes et du Nord Canada (AINC), en collaboration avec la Mine Training Society (MTS) des Territoires du Nord Ouest, Diavik et BHP Billiton, offre des fonds qui permettent à Tlicho Logistics de payer aux apprentis des salaires de même que des repas, du logement, des frais aériens, des livres et leurs frais de scolarité. Ce financement a pour but de libérer les apprentis de pressions financières qui les empêcheraient de se vouer entièrement à leur apprentissage.

Projet de clôture

En 2003, on a terminé l'installation d'une clôture grillagée d'environ huit kilomètres encerclant le secteur du bassin à résidus, au site de la mine Colomac. La clôture a été installée sur recommandation des aînés pour empêcher des animaux comme les orignaux, les caribous et les ours de pénétrer dans ce secteur, où ils risqueraient autrement d'être exposés à des contaminants. Les aînés ont demandé qu'on veille à ce que la clôture ne puisse laisser passer les petits, qui se trouveraient alors séparés de leurs mères. Cette clôture a été jugée temporairement nécessaire; elle ne sera enlevée que quand le secteur aura été correctement assaini.

La clôture sera réparée cet automne pour assurer la sécurité des humains et de la faune. Un rapport d'inspection, comprenant des recommandations, a été présenté au gouvernement Tłı̨chǫ, qui a demandé que soit effectuée une nouvelle analyse des métaux susceptibles d'être présents dans le sol et les végétaux du secteur clôturé, avant que la clôture soit enlevée. L'équipe du projet de la mine Colomac a commencé le processus d'échantillonnage, qui sera achevé au printemps 2008. On prévoit terminer les analyses au milieu de l'été, et les résultats et nouvelles recommandations seront ensuite présentés au gouvernement Tłı̨chǫ.



Poteaux de clôture soulevés par le pergélisol.

Atelier scientifique pour les jeunes



Des élèves de l'école Chief Jimmy Bruno prélèvent des échantillons d'eau dans la baie de Yellowknife.

Les leaders et aînés Tłıchǫ ne cessent de rappeler qu'il est nécessaire que les jeunes reçoivent une formation en science de l'environnement et soient actifs dans ce domaine. Cette année, l'équipe de gestion du projet d'assainissement de la mine Colomac, en partenariat avec l'école Chief Jimmy Bruneau de Behchokǫ et le Laboratoire environnemental sur la taiga, a élaboré un cours expliquant comment échantillonner les hydrocarbures dans l'eau des puits de forage et dans les eaux libres.

En mars 2007, neuf finissants de l'école Chief Jimmy Bruneau sont allés à Yellowknife pour suivre ce cours de cinq jours. L'atelier a commencé par un aperçu de la mission de l'école Chief Jimmy Bruneau, et s'est poursuivi avec une introduction à la science de l'environnement, avec présentation de techniques et d'appareils d'échantillonnage, exposé sur l'écologie des milieux aquatiques, et visites au Laboratoire environnemental sur la taiga. On a aussi traité du cheminement de carrière en science de l'environnement. On a parlé aux étudiants du site de la mine Colomac et des questions de santé et de sécurité; malheureusement, la visite de la mine qui avait été prévue a été annulée à cause du mauvais temps.



Étudiants au laboratoire Taiga

À la fin du cours, chaque élève a reçu un certificat attestant sa participation au cours sur le prélèvement et l'analyse d'échantillons d'eau. Une des élèves, Alison Chocolate, a travaillé cet été comme assistante en matière d'environnement pour deux sociétés contractantes au site de la mine Colomac.

Les évaluations du cours produites par les élèves ont révélé qu'ils ont apprécié cette activité. Certains étaient intéressés par les questions scientifiques, tandis que d'autres voulaient en apprendre sur l'échantillonnage de l'eau. Tous les élèves ont aimé le travail de prélèvement d'échantillons d'eau sur le terrain ainsi que la visite au laboratoire scientifique du Laboratoire environnemental sur la taiga. Les élèves n'étaient pas tous sûrs de vouloir poursuivre une carrière scientifique, mais leur intérêt pour la science s'est accru. Ils ont exprimé un désir pour davantage d'activités pratiques, et espère que les ateliers futurs comprendront une visite de site minier.

L'équipe de gestion du projet d'assainissement de la mine Colomac prévoit discuter des possibilités futures de formation des élèves avec les cadres de direction du gouvernement Tłıchǫ et les chefs des collectivités Tłıchǫ.



Les élèves Carrcie Mantla et Cordelia Bouvier, avec Judy Mah, au Laboratoire environnemental sur la taiga.

La participation du public, clé du succès



Des aînés visitent le site de la mine Colomac, en juillet 2007.

La remise en état des sites des mines en exploitation ou abandonnées est une question importante pour le peuple tlicho. Les terres entourant la mine Colomac constituaient un territoire de piégeage pour de nombreuses familles tlichos et constituent encore un important territoire de chasse au caribou. La collaboration étroite avec les membres des collectivités demeure une part très importante du projet d'assainissement de la mine Colomac, qui a tiré des résultats positifs de sa prise en compte constante du savoir traditionnelle et des valeurs culturelles.

En plus de participer à l'élaboration du plan d'assainissement de la mine Colomac, des aînés et des jeunes Tłı̨chų visitent chaque année le site pour voir de leurs propres yeux les progrès accomplis. De plus, une réunion communautaire de mise à jour visant à informer la population sur l'état d'avancement du projet est tenue annuellement dans l'une des collectivités Tłı̨chų. Ces réunions permettent aux membres des collectivités de poser des questions et de fournir des conseils.

Cette année, des aînés de Behchokų, Whatı̨, Gametı̨ et Wekweetı̨ ont visité le site les 9 et 10 juillet pour voir les travaux qui ont été achevés, s'informer de l'amélioration de la qualité de l'eau et fournir des suggestions relativement aux travaux qui restent à faire sur le site. Durant le deuxième jour de la visite, les aînés se sont rendus à la mine North Inca, située non loin de Colomac, pour voir l'état du site et donner leurs points de vue quant à son assainissement, qui devrait avoir lieu à l'été 2008.



Des aînés sur le site de la mine North Inca, en juillet 2007.

La prochaine réunion communautaire de mise à jour aura lieu plus tard cette année. Il y sera question de la construction du nouveau barrage 1B, du remblayage du bassin de résidus avec de la roche, de l'avancement des travaux de restauration des carrières, de l'avancement des travaux d'assainissement des matières contaminées par les hydrocarbures, et des plans futurs pour le site de la mine Colomac et d'autres sites contaminés sur le territoire des Tłı̨chų. On fera également le point sur l'assainissement des propriétés de Silver Bear.

Tout va bien au puits de la zone 2!



Installation du diffuseur dans le puits de la zone 2.

L'amélioration de la qualité de l'eau au moyen de la technique de traitement naturel amélioré (TNA) a été plus lente dans le puits de la zone 2 que dans le bassin à résidus. Le mélange des eaux entre la surface et le fond joue un rôle important dans le TNA, étant donné qu'il renouvelle le phosphore que consomment les algues dans la couche supérieure du plan d'eau. Comme le puits de la zone 2 est très profond, le mélange ne se fait pas bien de façon naturelle.

Pour augmenter le mélange et accélérer le TNA, on a installé un système de circulation d'air (ou d'aération) en 2006. À la fin de l'été, l'eau ne renfermait plus du tout de thiocyanate. Le système d'aération a été installé de nouveau en juin 2007, et en septembre, la concentration d'ammoniac était rendue très faible. Il n'est plus nécessaire de traiter l'eau, et le système d'aération a été complètement retiré.

Santé et sécurité

En 2003, vu la complexité du projet de la mine Colomac et les risques et dangers pour les personnes et l'environnement, AINC a jugé nécessaire d'établir un système de gestion de la santé et de la sécurité. Il en est résulté un système de gestion de l'environnement, de la santé et de la sécurité (SG-ESS) fondé sur les normes ISO 14001/OHSAS 18001. Le SG-ESS a été élaboré conjointement par AINC et Tlicho Logistics de 2003 à 2005.

Depuis, AINC a mené des audits en matière de santé et sécurité aux trois mois. L'auditeur se penche sur les opérations menées au site et sur l'administration du site en ce qui concerne la sécurité-incendie, la construction, le forage et le dynamitage, l'utilisation des équipements, le trafic aérien, les premiers soins et la gestion de la faune. AINC examine aussi annuellement le fonctionnement du SG-ESS pour en assurer l'efficacité.

Le SG-ESS de Colomac donne de bons résultats, grâce aux efforts du personnel affecté au site, aux gestionnaires et aux agents de santé et sécurité de Tlicho Logistics.



Bert Varkonyi surveillant la pesée des camions de transport de la roche.

Encore de bonnes nouvelles concernant la qualité de l'eau



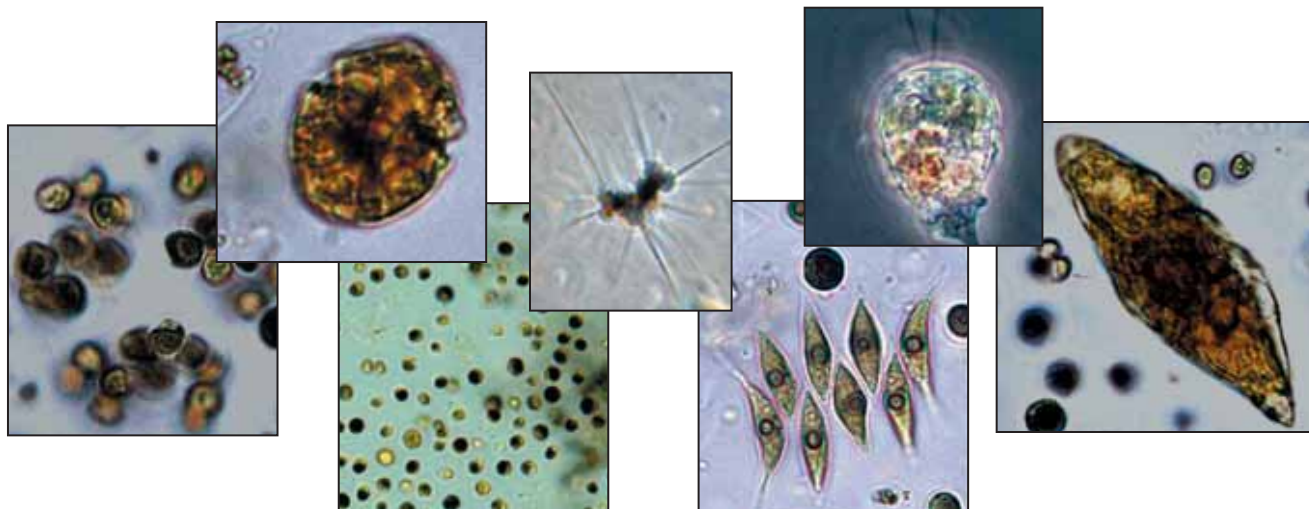
Bassin à résidus au site de l'ancienne mine Colomac.

La qualité des eaux du bassin à résidus s'est améliorée

Les analyses réalisées en 2005 avaient montré que la qualité des eaux du bassin à résidus respectaient déjà à l'époque les critères du permis d'utilisation de l'eau des T.N.-O. et pouvaient être rejetées dans l'environnement, trois ans avant terme. Les concentrations de tous les métaux, sauf le cuivre total, étaient inférieures aux limites permises établies pour le point de rejet convenu.

Depuis que les résidus ont été recouverts en 2006/2007, aucun métal n'a vu sa concentration augmentée. La concentration de cuivre total a diminué légèrement durant la période de surveillance de 2007, et est aujourd'hui bien inférieure à la concentration maximale acceptable. La qualité de l'eau continue de s'améliorer, et l'eau peut être rejetée dans l'environnement. Les concentrations de tous les métaux seront conformes aux exigences établies pour le point de rejet dans le lac en forme de L.

En outre, les concentrations de phosphore continuent de diminuer. La croissance des algues étant maîtrisée, la couleur et la clarté de l'eau reviennent à la normale. Des canards ont de nouveau fréquenté le lac cet été, et il y a dans l'eau du zooplancton (type d'animaux aquatiques minuscules) pour la troisième année d'affilée. Des analyses ont montré qu'aucune truite arc-en-ciel ou daphnie (autre type de petit animal aquatique) n'est morte à cause de la présence de contaminants dans l'eau.



En 2003 et en 2004, de petites algues vertes caractéristiques des eaux résiduaires, comme de petits chlorophytes et de grands flagellés hétérotrophes, sont apparues dans le bassin à résidus. En 2005, des organismes plus évolués, comme des cryptophytes flagellés et les espèces zooplanctoniques *Cyclops vernalis* et *Daphnia* sp., sont apparus dans l'eau.

Publié avec l'autorisation du
ministre des Affaires indiennes et du Nord
canadien et interlocuteur fédéral auprès des
Métis et des Indiens non inscrits
Ottawa, 2007
www.ainc-inac.gc.ca
1 800 567-9604
ATME seulement 1 866 553-0554

QS-Y219-060-FF-A1
ISSN:1708-5756

© Ministre des Travaux publics et des
Services gouvernementaux Canada

This publication is also available in English under the title:
What's happening at Colomac? Winter 2008

Personne-ressource

Direction des polluants et de l'assainissement
Affaires indiennes et du Nord Canada
Région des Territoires du Nord-Ouest

C.P 1500

Yellowknife (T.N.-O.) X1A 2R3

Téléphone : 867 669 2416

Télécopieur : 867 669 2721

Courriel : ntcard@inac-ainc.gc.ca

Canada