



Rapport annuel 2017-2018 du projet d'assainissement de la mine Giant

Vers l'assainissement

DATE : Octobre 2018



Crown-Indigenous Relations
and Northern Affairs Canada

Relations Couronne-Autochtones
et Affaires du Nord Canada



v1RCN n° 10077925 - v1



À PROPOS DU PRÉSENT RAPPORT

Voici *Vers l'assainissement*, le troisième rapport annuel du projet d'assainissement de la mine Giant (PAMG). Il donne un aperçu des principales activités et du rendement du projet pour l'exercice 2017-2018¹, en mettant l'accent sur la gestion de l'environnement, la santé et la sécurité ainsi que la mobilisation de la collectivité. Le but du présent rapport est de vérifier que les objectifs définis pour le projet sont atteints, que ce dernier respecte les obligations de l'entente en matière d'environnement et que les intervenants concernés, les membres des collectivités avoisinantes ainsi que le grand public reçoivent des renseignements exacts et en temps opportun sur le PAMG, si le présent rapport devait être diffusé en dehors du Comité de surveillance de la mine Giant (CSMG), l'organisme de surveillance indépendant mis sur pied dans le cadre de l'entente en matière d'environnement (des renseignements supplémentaires sont fournis ci-dessous : consulter Entente en matière d'environnement – harmonisation des rapports).

Le contenu de ce rapport a été façonné en grande partie par l'entente en matière d'environnement signée en juin 2015 et par les commentaires du CSMG sur les rapports précédents. Les commentaires recueillis auprès des membres de l'équipe du projet ont également été pris en considération. Le rapport est conforme aux obligations d'établissement de rapports en vigueur pour le PAMG.

Pour en savoir davantage sur le PAMG, veuillez visiter le site Web suivant : www.giant.gc.ca.

L'annexe A renferme la liste des abréviations.

ENTENTE EN MATIÈRE D'ENVIRONNEMENT — HARMONISATION DES RAPPORTS

Un facteur important de l'élaboration du rapport annuel du PAMG est l'entente en matière d'environnement (EME) qui est exigée par la mesure n° 7 du document *The Report of Environmental Assessment and Reasons for Decision* (MVRB, 2013) (en anglais uniquement). Cette entente met sur pied un comité de surveillance indépendant pour le projet (le CSMG). Elle a été signée en juin 2015 par les Relations Couronne-Autochtones et Affaires du Nord (RCAAN, anciennement Affaires autochtones et développement du Nord Canada [AADNC]), le gouvernement des Territoires du Nord-Ouest (GTNO), la ville de Yellowknife, la Première Nation des Dénés Yellowknives (PNDYK), Alternatives North et l'Alliance Métis North Slave (AMNS).

L'article 5 de l'entente en matière d'environnement stipule que « les promoteurs prépareront, remettront au CSMG et rendront public un rapport annuel sur le projet chaque année », qui sera présenté au CSMG « au plus tard le 1^{er} octobre de chaque année », à compter du 1^{er} octobre 2016 (pour le rapport portant sur l'exercice 2015-2016).

L'EME précise le contenu que doivent comprendre les rapports annuels. Le tableau ci-dessous décrit chaque exigence et indique où se trouve le contenu s'y rattachant dans le présent rapport.

¹ Du 1^{er} avril 2017 au 31 mars 2018.



Exigence de l'entente en matière d'environnement	Section du rapport
Résumé des principales activités opérationnelles du projet et des dépenses qui y sont associées	Bilan de l'année : Sommaires opérationnels
Résumé des autres développements importants concernant le projet	Environnement Santé et sécurité Collectivité
Résumé des résultats ou des conclusions de toute la surveillance effectuée dans le cadre des programmes et des plans environnementaux et description des mesures prises ou prévues pour mettre en œuvre la gestion adaptative	Environnement Santé et sécurité
Évaluation de l'efficacité des mesures déjà prises pour donner suite aux résultats ou aux conclusions de toute la surveillance effectuée dans le cadre des programmes et des plans environnementaux	Environnement : Air Environnement : Eau
Résumé de toutes les études environnementales ou d'ingénierie réalisées par les promoteurs en ce qui a trait au projet	Bilan de l'année : Sommaires opérationnels Environnement : Eau; Sol
Résumé de tous les changements apportés ou prévus aux programmes et plans environnementaux	Ne s'applique pas pour l'année visée par le rapport
Résumé de toutes les vérifications environnementales du projet et réponse des promoteurs à la vérification	Bilan de l'année : Sommaires opérationnels
Résumé des déversements, des accidents ou des mauvais fonctionnements importants et résumé des interventions des promoteurs	Bilan de l'année : Sommaires opérationnels Environnement
Liste des inspections, des rapports ou des directives réglementaires et résumé des réponses des promoteurs aux questions soulevées, le cas échéant, à la suite de ces inspections, rapports ou directives	Bilan de l'année : Sommaires opérationnels
Analyse des tendances au fil du temps des données concernant les effets sur l'environnement	Environnement Santé et sécurité Collectivité
Résumé des activités importantes en matière de mobilisation du public, des questions soulevées comme étant des préoccupations du public, ainsi que les réponses des promoteurs	Collectivité : Mobilisation
Résumé des principales activités opérationnelles prévues pour la prochaine année et les dépenses prévues qui y sont associées, subordonné à la nécessité de protéger des informations financières sensibles d'un point de vue commercial	Bilan de l'année : Sommaires opérationnels Conclusion
Résumé des progrès réalisés dans le cadre du projet, y compris en ce qui concerne les mesures de la <i>Loi sur la gestion des ressources de la vallée du Mackenzie</i> , les suggestions de l'Office d'examen des répercussions environnementales de la vallée du Mackenzie et les engagements des promoteurs	Bilan de l'année : Progrès en matière d'engagements Annexe C
Références à toutes les sources utilisées par les promoteurs pour parvenir aux conclusions qui figurent dans le rapport annuel	Références
Résumé du rapport annuel dans un langage clair et simple	Résumé en langage clair



PRISE EN CONSIDÉRATION DES RECOMMANDATIONS DU CSMG

Concernant les commentaires du CSMG sur le rapport 2016-2017, le comité a indiqué que bon nombre de ses recommandations n'avaient pas été intégrées de façon concrète et qu'il n'avait pas trouvé le rapport utile pour évaluer l'état complet du projet alors qu'il se dirige vers des mesures d'assainissement. Le CSMG a également déclaré que le rôle et l'utilité du rapport annuel ne sont pas clairs, suggérant que comme il est publié sept mois après la fin de la période de rapport, il pourrait « être considéré comme un genre de document de référence qui fournit un compte rendu et un résumé substantiels de ce qui s'est passé au cours d'une année donnée ». L'équipe de projet reconnaît l'avantage de produire un rapport peu après la fin de l'exercice, mais après la comptabilité du gouvernement fédéral pour la clôture de l'exercice financier (début juin), il faut du temps pour réunir et analyser l'information, ainsi que pour rédiger et réviser le rapport.

L'équipe du projet s'efforce de respecter les exigences de l'entente en matière d'environnement et reconnaît qu'il y a eu des lacunes dans les renseignements déclarés, comme indiqué dans la lettre du CSMG, comme le démontre le tableau ci-dessous.

Lacunes dans les rapports	Réponse du PAMG en 2017-2018
Résumé des modifications apportées aux programmes et aux plans environnementaux	Comme les années précédentes, le rapport annuel ne présente pas explicitement un résumé des modifications apportées aux programmes et aux plans environnementaux. Les programmes et les plans environnementaux sont élaborés lorsque ces questions s'appliquent au projet.
Analyse des tendances environnementales	Dans la mesure du possible, ce rapport contient des données sur les tendances pour une période de trois ans (de 2015-2016 à 2017-2018), notamment des paramètres liés à la santé et à la sécurité ainsi qu'à l'approvisionnement et à l'emploi. L'équipe du projet travaille à l'élaboration et à la mise au point d'un ensemble d'indicateurs de rendement qui permettront au projet de mieux évaluer les tendances environnementales et socioéconomiques. Le nouveau contrat du directeur principal des travaux (Parsons inc.) comportait également des dispositions concernant la collecte et la déclaration de données sur le rendement. L'ancien mécanisme de passation des marchés d'entretien et de maintenance limitait la collecte et l'analyse des données demandées par le CSMG.
Résumé des préoccupations du public	Un résumé des préoccupations du public se trouve à la section 5.1.1 du rapport 2017-2018.
Résumé des dépenses prévues	Un résumé des dépenses prévues pour 2018-2019 se trouve à la section 2.1 du rapport 2017-2018.
Résumé en langage clair	Un résumé en langage clair se trouve à la page 13 du présent rapport.

L'équipe de projet continuera de s'efforcer de donner suite aux recommandations restantes, ainsi qu'aux autres commentaires formulés sur le rapport de cette année, et d'améliorer continuellement l'intendance et la transparence de nos actions.



Table des matières

À propos du présent rapport	2
Entente en matière d'environnement — harmonisation des rapports.....	2
Prise en considération des recommandations du CSMG.....	4
Message du chargé de projet de RCAAN – sous-ministre adjoint, Organisation des affaires du Nord.....	7
Résumé des progrès réalisés en 2017-2018	8
Résumé du rapport en langage clair.....	13
1.0 Aperçu du projet.....	20
2.0 Bilan de l'année : Résumé opérationnel et progrès réalisés quant aux mesures de l'évaluation environnementale pour l'exercice 2017-2018.....	22
2.1 Résumé opérationnel	22
2.2 Progrès quant aux mesures de l'évaluation environnementale	34
3.0 Environnement	39
3.1 Gestion environnementale.....	39
3.2 Air	40
3.3 Eau.....	44
3.4 Terre	49
3.5 Biodiversité	53
4.0 Santé et sécurité (S et S).....	59
4.1 Santé et sécurité au travail.....	59
4.2 Santé et sécurité du public	63
5.0 Collectivité	70
5.1 Mobilisation	70
5.2 Intégration des connaissances traditionnelles.....	76
5.3 Approvisionnement et emploi	77
5.4 Formation et renforcement des capacités	87
6.0 Conclusion	91
7.0 Références de toutes les sources utilisées.....	93
Annexes	98
Annexe A : Liste des acronymes.....	99
Annexe B — Aperçu du projet	101
Annexe C : Progrès réalisés par rapport aux mesures et aux suggestions de l'évaluation environnementale (tableaux détaillés)	114



Tableaux

Tableau 1 : Résultats de l'examen de l'infrastructure de 2017	24
Tableau 2 : Études entreprises en 2017-2018.....	28
Tableau 3 : Résumé des activités menées en 2017-2018.....	30
Tableau 4 : Dépenses prévues en 2018-2019	31
Tableau 5 : Résumé des inspections réalisées.....	32
Tableau 6 : Paramètres, fréquence d'échantillonnage et critères du programme de surveillance de la qualité de l'air	41
Tableau 7 : Emplacement des stations de surveillance de la qualité de l'eau et fréquence des échantillonnages	46
Tableau 8 : Incidents liés à la santé et à la sécurité et accidents évités de justesse en 2017-2018	60
Tableau 9 : Résumé des échantillons d'urine et des résultats en 2017-2018	62
Tableau 10 : Nombre total d'heures de formation en santé et en sécurité reçues par les employés et les entrepreneurs sur place.....	63
Tableau 11 : Types de séances de mobilisation et fréquence des réunions	70
Tableau 12 : Nombre total de personnes et nombre total d'heures-personnes en 2017-2018, par catégorie	81
Tableau 13 : Nombre total de fournisseurs et valeur totale des contrats en 2017-2018, par catégorie.....	85
Tableau 14 : Nombre total de personnes formées et nombre total d'heures-personnes de formation en 2017-2018, par catégorie.....	87
Tableau 15 : Suivi des mesures découlant de l'évaluation environnementale à la mine Giant (en date du 8 mai 2018)	114
Tableau 16 : Suivi des suggestions découlant de l'évaluation environnementale à la mine Giant (en date du 20 septembre 2018).....	123

Figures

Figure 1 : Activités et calendrier du PAMG	21
Figure 2 : Incidents liés à la santé et à la sécurité et accidents évités de justesse par 200 000 heures-personnes travaillées, par année (2015-2016 à 2017-2018).....	61
Figure 3 : Estimation des risques supplémentaires de cancer au cours d'une durée de vie associés à l'arsenic et révélés dans l'ERSHE.....	68
Figure 4 : Personnes en % de tous les employés par catégorie, de 2015-2016 à 2017-2018	82
Figure 5 : Pourcentage d'heures-personnes par catégorie, de 2015-2016 à 2017-2018.....	82
Figure 6 : Nombre total de fournisseurs de 2015-2016 à 2017-2018	85
Figure 7 : Pourcentage de la valeur totale dépensée de 2015-2016 à 2017-2018.....	86
Figure 8 : Nombre de personnes formées de 2015-2016 à 2017-2018	89
Figure 9 : Nombre d'heures-personnes de formation par groupe d'employés de 2015-2016 à 2017-2018	89
Figure 10 : Site de la mine Giant.....	102
Figure 11 : Chronologie de la mine Giant	106
Figure 12 : Structure de gestion du PAMG	107
Figure 13 : Structure de gouvernance du PAMG	108
Figure 14 : Obligations du PAMG.....	109
Figure 15 : Système de gestion en matière d'ESSC	1109
Figure 16 : Résumé du profil de risque du PAMG	112
Figure 17 : Risques actifs par niveau	113
Figure 18 : Profil du risque historique.....	113



MESSAGE DU CHARGÉ DE PROJET DE RCAAN – SOUS-MINISTRE ADJOINT, ORGANISATION DES AFFAIRES DU NORD

Au nom de toute l'équipe du projet d'assainissement de la mine Giant, je suis heureux de présenter le troisième rapport d'étape annuel au Comité de surveillance de la mine Giant. Ce rapport donne à nos intervenants et au public un compte rendu transparent et détaillé des progrès que nous avons accomplis l'année dernière dans le projet d'assainissement de la mine Giant. Nous nous sommes engagés à respecter le mandat qui nous a été confié par le gouvernement du Canada d'utiliser les fonds publics pour stimuler la croissance économique et la création d'emplois ainsi que pour améliorer les débouchés économiques pour les habitants du Nord et les peuples autochtones. Nous allons également profiter de cette occasion pour appuyer les efforts visant la réconciliation et une relation renouvelée entre le Canada et les peuples autochtones, fondée sur la reconnaissance, les droits, le respect, la coopération et le partenariat.

Ce troisième rapport annuel reprend nos anciennes soumissions, avec l'avantage des commentaires et des conseils du Comité de surveillance de la mine Giant et de nos autres intervenants. Nous continuerons à faire connaître nos progrès, à améliorer notre collaboration avec le public et les rapports que nous lui présentons, et à saluer les commentaires que nous recevons sur la planification et la gestion du projet d'assainissement de la mine Giant. Notre objectif est d'atteindre un résultat dont nous pourrions tous être fiers, qui traite les vestiges laissés par la mine Giant et qui profite aux peuples autochtones, aux habitants du Nord et à tous les Canadiens grâce à la collaboration, au dialogue sincère et à l'apprentissage mutuel qui nous permet de nous améliorer en permanence.

L'équipe du projet d'assainissement de la mine Giant se réjouit de collaborer avec d'autres partenaires pendant tout le cycle de vie du projet et vise une approche collaborative à la fois inclusive et prospective. Nous espérons que notre travail et les leçons que nous en tirons viendront étayer la gestion d'autres projets d'assainissement complexes et permettront au gouvernement du Canada d'adapter et d'améliorer tant ses pratiques de gestion que ses processus décisionnels en matière d'extraction des ressources et d'utilisation des terres dans le Nord.

Serge Beaudoin, B.Sc., LL.L

Sous-ministre adjoint, Organisation des affaires du Nord



RÉSUMÉ DES PROGRÈS RÉALISÉS EN 2017-2018

Dans la dernière section du rapport annuel 2016-2017, un tableau résume les principales activités prévues pour 2017-2018. Ce tableau est reproduit ici avec l'ajout d'une colonne donnant une brève description des progrès réalisés en 2017-2018 par rapport aux plans pour l'année. Ce résumé permet aux lecteurs de ce rapport de déterminer si l'équipe du projet d'assainissement de la mine Giant (PAMG) a réalisé ce qu'elle avait prévu et, lorsque ce n'est pas le cas, de comprendre pourquoi.

Volet		Plans pour 2017-2018	Progrès en 2017-2018
Activités	Entretien et maintenance	Maintenir les infrastructures du site, exploiter l'usine de traitement de l'eau, assurer la sécurité du site en tout temps, inspecter toutes les semaines la zone de stockage des matériaux, entretenir les routes.	Réalisé : L'entretien et la maintenance se sont poursuivis conformément aux exigences contractuelles et réglementaires et en fonction des conditions du site.
	Espaces souterrains	Remblayer le dernier complexe de chambre souterraine à risque élevé (C5-09) dans le cadre du plan de stabilisation du site.	Retardé : Sur les conseils du Comité indépendant d'évaluation par les pairs (CIEP), nous avons réfléchi à une autre approche, que nous avons finalement adoptée. D'autres études et travaux de conception ont été réalisés en 2017-2018. Le remblayage du C5-09 sera effectué en 2018-2019.
	Atténuation des risques immédiats	Évaluation des options en matière de sécurité du site et mise en œuvre des recommandations tirées de l'évaluation, évaluation annuelle des infrastructures	Réalisé : examen de l'infrastructure de la stabilité des bâtiments selon un calendrier pluriannuel. Achèvement de la conception et début de la modernisation de la station de pompage de puits profonds d'Akaiicho. Évaluation des options en matière de sécurité du site réalisée. Avancé/en cours : Rapport de conception sur la recommandation relative à la sécurité du site commencé; il devrait être finalisé en 2018-2019 et la mise en œuvre de la recommandation devrait commencer.



Volet		Plans pour 2017-2018	Progrès en 2017-2018
Mesures de l'EE	Mesures	Entamer le programme d'échantillonnage du programme de suivi des effets sur la santé. Finaliser l'évaluation des risques pour la santé humaine et l'environnement (ERSHE) : Déterminer le nouveau tracé définitif du ruisseau Baker. Mettre en place un financement à long terme. Commencer la rédaction de la trousse de demande de permis d'utilisation des eaux.	Réalisé : Première ronde d'échantillonnage du programme de suivi des effets sur la santé réalisée. Rapport final de l'ERSHE publié par le gouvernement du Canada en janvier 2018. Rapport final sur le tracé du ruisseau Baker terminé en mars 2018 et transmis aux intervenants et au public. L'équipe du PAMG est en train de préparer la trousse de demande de permis d'utilisation des eaux, la présentation est prévue pour le début de 2019. Avancé/en cours : L'ébauche de rapport sur les options de financement à long terme a été présentée en juillet 2017; les révisions sont en cours.
	Air	Poursuivre le programme de surveillance de la qualité de l'air et organiser des journées portes ouvertes pour présenter les stations de surveillance aux collectivités du lac Niven et de Nidlo. Réaliser un essai pilote et appliquer pleinement le nouveau suppresseur des poussières (SoilTac). Remplacer les instruments Dust Trak du programme de surveillance périphérique de la qualité de l'air par des échantillonneurs électroniques.	Réalisé : Programme de surveillance de la qualité de l'air poursuivi. Une journée portes ouvertes a eu lieu à la nouvelle station de surveillance communautaire du lac Niven (la journée portes ouvertes de la station communautaire de surveillance de l'air de Nidlo n'a pas eu lieu à la demande du personnel de la PNDYK). L'équipement de surveillance périphérique de la qualité de l'air a été remplacé par des échantillonneurs électroniques Met-One en juillet 2017 afin que leur fonctionnement soit plus fiable par temps froid et pour permettre l'analyse des filtres. L'essai pilote du nouveau suppresseur des poussières (SoilTac) a été terminé et il est appliqué dans les zones appropriées du site.
Environnement	Eau	Poursuivre la surveillance du traitement des effluents et de la qualité de l'eau. Recueillir des renseignements supplémentaires sur le niveau d'eau dans le ruisseau Baker et la baie de Yellowknife afin d'éclairer l'établissement des critères relatifs à la qualité des	Réalisé : Le traitement saisonnier des effluents ainsi que la surveillance saisonnière et annuelle de la qualité de l'eau se sont poursuivis à la surface, conformément au <i>Règlement sur les effluents des mines de métaux</i> et à l'ancien programme du réseau de surveillance. Une surveillance supplémentaire de la quantité



Volet		Plans pour 2017-2018	Progrès en 2017-2018
		effluents. Achever le rapport sur le tracé du ruisseau Baker et le communiquer aux intervenants et au public.	et de la qualité de l'eau a été effectuée dans d'autres sites d'eau de surface, d'eau souterraine et souterrains afin de compléter les données de référence existantes. La quantité et la qualité de l'eau ont été modélisées dans le ruisseau Baker et la baie de Yellowknife, puis des critères de qualité des effluents ont été ébauchés. Rapport final sur le tracé de secours du ruisseau Baker terminé en mars 2018.
	Sol	Choisir l'emplacement d'un futur site d'enfouissement des matières non dangereuses.	Réalisé : L'emplacement du site d'enfouissement des matières non dangereuses a été choisi, les détails ont été communiqués et les commentaires ont été reçus de la part du groupe de travail sur le projet d'assainissement de la mine Giant (GTPAMG) et du Comité consultatif de la mine Giant (CCMG) de la PNDYK. La vérification au sol, ce qui comprend une évaluation d'impact sur les ressources archéologiques, sera effectuée en 2018-2019.
	Biodiversité	Poursuivre la surveillance de base (Programme de suivi environnemental à long terme - PSELT). Élaborer un programme de suivi des effets sur le milieu aquatique (PSEMA), effectuer d'autres activités de surveillance de base à l'emplacement du nouveau point de rejet des effluents et terminer l'étude de recherche des causes qui est en cours en vertu du <i>Règlement sur les effluents des mines de métaux</i> .	Réalisé : La surveillance de base du PSELT s'est poursuivie dans la baie de Yellowknife (notamment dans le nouveau point de rejet proposé pour l'usine de traitement de l'eau). Les travaux d'ébauche de conception du PSEMA pour le ruisseau Baker et la baie de Yellowknife ont commencé; ils se poursuivront en 2018-2019. Une surveillance de base supplémentaire a été effectuée au nouveau point de rejet des effluents proposé. La phase 5 de l'étude de recherche des causes de la surveillance des effets sur l'environnement (ESEE) a été achevée en juin 2017.
Santé et sécurité	Santé et sécurité (S et S)	Superviser et gérer la santé et sécurité au travail en faisant le suivi de la formation et des incidents. Mener d'autres séances	Réalisé : La formation et les incidents ont été suivis et gérés. D'autres séances de mobilisation ont eu lieu, et la première ronde d'échantillonnage du programme de



Volet		Plans pour 2017-2018	Progrès en 2017-2018
		de mobilisation, puis entamer le programme d'échantillonnage du programme de suivi des effets sur la santé. Terminer l'ERSHE et en publier les résultats. Organiser des groupes de discussion pour définir la portée de l'évaluation du stress.	suivi des effets sur la santé a été réalisée. Rapport final de l'ERSHE publié par le gouvernement du Canada en janvier 2018. Les résultats de l'ERSHE ont été communiqués au public lors des réunions communautaires tenues en octobre 2017 et lors du forum public annuel en mars 2018. Retardé : L'étude d'évaluation du stress est toujours en cours d'élaboration et n'a pas été avancée en 2017-2018 en raison d'autres priorités du projet et en réponse aux commentaires des intervenants en 2016-2017 indiquant un épuisement de la mobilisation. Le PAMG et les intervenants ont également reconnu qu'il pourrait y avoir des confusions et des difficultés à distinguer les trois études sur la santé si elles étaient menées simultanément.



Volet		Plans pour 2017-2018	Progrès en 2017-2018
Collectivité	Mobilisation	Organiser des séances de consultation au sujet du plan et des objectifs de fermeture et de remise en état, ainsi que de la stratégie socioéconomique. Déterminer des moyens de s'assurer que le savoir traditionnel continue d'éclairer la planification. Mettre au point un système centralisé pour répertorier les préoccupations des intervenants. Maintenir les mécanismes existants de mobilisation et de sensibilisation.	Réalisé : Des séances de consultation ont eu lieu au sujet du plan de fermeture et de remise en état [La portée du plan a été présentée au groupe de travail en décembre 2017, au CCMG en janvier 2018 et au forum public en mars 2018]. Engagement avec les ministères pertinents du GTNO à l'égard de la stratégie socioéconomique. Maintien des mécanismes existants de mobilisation et de sensibilisation. En cours : Le PAMG a financé la première phase d'une étude sur les connaissances traditionnelles menée par Trailmark au sein de la PNDYK. Le rapport n'a pas encore été publié. Les travaux de la phase 1 ont été achevés en 2017-2018; l'un des promoteurs du projet, le GTNO, s'est engagé à financer la deuxième phase de ces travaux en 2018-2019. Retardé : Un système centralisé de suivi des préoccupations des intervenants n'a pas été élaboré. Toutefois, l'équipe de projet utilise le registre de consultation ainsi que le procès-verbal des réunions pour consigner les préoccupations.
	Approvisionnement	Évaluer les soumissions et attribuer le contrat de directeur principal des travaux. Par l'intermédiaire du directeur principal des travaux, publier des appels d'offres pour le contrat d'entretien et de maintenance ainsi que pour la surveillance environnementale.	Réalisé : Les soumissions pour le contrat de directeur principal des travaux ont été évaluées et le contrat a été attribué à Parsons inc. en décembre 2017, la date de transition étant le 1^{er} juillet 2018 comme gestionnaire de la mine responsable de l'entretien et de la maintenance du site. Aucune offre n'a été attribuée par l'entremise du directeur principal des travaux en 2017-2018.



RÉSUMÉ DU RAPPORT EN LANGAGE CLAIR

PRÉSENTATION DU PROJET D'ASSAINISSEMENT DE LA MINE GIANT

La mine Giant est une ancienne mine d'or située dans la ville de Yellowknife (Territoires du Nord-Ouest, T. N.-O.), à environ 5 km au nord du centre-ville. Le site se trouve sur le territoire traditionnel revendiqué des communautés autochtones, soit les Premières Nations dénées du territoire Akaitcho, le Monfwi élargi (Môwhi Gogha Dè Nîitâèè) et la Nation métisse des Territoires du Nord-Ouest. La mine Giant a été exploitée de 1948 à 2004 et a laissé derrière elle de grandes quantités de contaminants, dont de la poussière de trioxyde de diarsenic.

Le projet d'assainissement de la mine Giant (PAMG ou le projet) est géré conjointement par le gouvernement des Territoires du Nord-Ouest et le gouvernement du Canada. Ensemble, ces deux gouvernements gèrent le site afin de protéger la santé humaine et l'environnement tout en planifiant la façon dont ils le nettoieront.

À PROPOS DU RAPPORT ANNUEL

L'équipe du projet d'assainissement de la mine Giant s'engage à tenir les parties intéressées au courant de ses progrès, de ses activités et de ses plans. L'équipe diffusera de l'information tout au long de l'année et consultera les parties concernées, notamment lors de la préparation du rapport annuel. Le rapport annuel décrit ce qui s'est passé sur le site ainsi que les activités qui ont appuyé la planification du nettoyage au cours d'une année donnée (l'exercice financier du gouvernement fédéral – du 1^{er} avril au 31 mars). Le rapport fournit une explication détaillée des activités, des constatations importantes et des plans futurs afin que les parties concernées puissent suivre les progrès du projet.

La préparation du rapport annuel est une exigence de l'entente en matière d'environnement du projet d'assainissement de la mine Giant. L'entente précise les renseignements que l'équipe de projet doit inclure dans le rapport. L'organisme de surveillance de la mine Giant examine chaque rapport annuel et fournit des commentaires à l'équipe de projet. Ce processus de rédaction et d'examen continuera d'éclairer la structure et le contenu du rapport annuel au fil du temps.

Le présent rapport est le troisième rapport annuel du projet d'assainissement de la mine Giant et couvre la période d'un an allant du 1^{er} avril 2017 au 31 mars 2018. Même si les lecteurs sont au courant d'autres nouvelles ou d'activités supplémentaires liées au projet, il se peut qu'elles ne soient pas incluses dans le présent rapport parce qu'elles ne font pas partie de la période de déclaration d'un an; toutefois, elles seront abordées dans le rapport de l'année prochaine. Ce résumé en langage clair est accompagné du rapport annuel complet, lequel fournit des détails supplémentaires sur les progrès réalisés en 2017-2018.

ÉTAT DU PROJET

En 2007, l'équipe du projet d'assainissement de la mine Giant a soumis un plan d'assainissement à l'Office des terres et des eaux de la vallée du Mackenzie (OTEVM), avec sa demande de permis d'utilisation des eaux. Le plan d'assainissement portait sur tous les aspects du nettoyage de la mine, en surface comme en sous-sol. La ville de Yellowknife l'a ensuite soumis à une évaluation environnementale, qui a été menée en 2014. Il est en train de subir des révisions, en fonction des



mesures énoncées dans le rapport d'évaluation environnementale. Lorsqu'il sera prêt, l'équipe du projet le soumettra de nouveau à l'Office des terres et des eaux de la vallée du Mackenzie (ce sera alors le plan de fermeture et de remise en état). L'équipe de projet doit présenter ce plan de fermeture et de remise en état révisé dans le cadre de la demande de permis d'utilisation des eaux avant que la remise en état ne puisse commencer. L'équipe du projet présentera une demande de permis d'utilisation des eaux en janvier 2019 et les travaux d'assainissement devraient commencer en 2020-2021.

MOBILISATION ESSENTIELLE

La mobilisation est un élément à la fois important et précieux du processus d'assainissement de la mine Giant. En 2017-2018, l'équipe du projet a poursuivi sa consultation des principales parties concernées par l'entremise de l'organisme de surveillance de la mine Giant, du Comité consultatif de la mine Giant, du groupe de travail sur la mine Giant et des forums annuels. Des séances de consultation particulières ont porté sur les principales mesures d'évaluation environnementale, notamment l'évaluation des risques pour la santé humaine et l'environnement, le programme de surveillance des effets sur la santé, le tracé du ruisseau Baker et l'emplacement du nouveau point de rejet de l'usine de traitement de l'eau et du site d'enfouissement des matières non dangereuses. En 2018-2019, la mobilisation continuera de se concentrer sur la demande de permis d'utilisation des eaux, ce qui comprend l'évaluation quantitative des risques ainsi que le plan de fermeture et de remise en état.

PLANNIFICATION DE L'ASSAINISSEMENT DE LA MINE GIANT

L'équipe du projet a passé dix ans à évaluer la mine Giant afin de recueillir l'information nécessaire à l'élaboration du plan de fermeture et de remise en état. Ce plan portera sur tous les aspects du nettoyage de la mine, en surface comme en sous-sol. Le plan est le résultat d'un vaste travail de mobilisation et de conception entrepris depuis le rapport d'évaluation environnementale. En 2017-2018, l'équipe du projet a finalisé la portée du plan et en a discuté avec le groupe de travail sur la mine Giant et le Comité consultatif de la mine Giant. Les concepts de haut niveau du plan ont également été présentés au public lors du Forum public annuel en mars 2018. L'équipe du projet prévoit de terminer le plan de fermeture et de remise en état en 2019 et continuera de consulter le public avant la finalisation du plan.

PROGRÈS CONCERNANT LES MESURES D'ÉVALUATION ENVIRONNEMENTALE

Depuis l'approbation finale du rapport d'évaluation environnementale en 2014, le projet a mené à terme et fait progresser de nombreuses mesures d'évaluation environnementale. La priorité de l'équipe du projet est d'appliquer les mesures selon un échéancier, en commençant par celles qui ont la plus grande incidence sur la portée du projet. En 2017-2018, l'équipe du projet a finalisé et publié le rapport d'évaluation des risques pour la santé humaine et l'environnement, terminé la première ronde d'échantillonnage pour le programme de suivi des effets sur la santé, terminé et communiqué le rapport final sur le tracé du ruisseau Baker et communiqué un rapport provisoire sur les options de financement à long terme. De plus amples détails sur chacun de ces éléments sont fournis ci-dessous.

De plus, l'équipe de projet a poursuivi ou commencé ses travaux sur plusieurs mesures qui seront incluses dans la demande de permis d'utilisation des eaux du projet en 2019. Les progrès réalisés en 2017-2018 comprenaient l'élaboration d'objectifs de qualité de l'eau propres au site, l'élaboration d'un plan pour un programme pilote de traitement des effluents, la réalisation d'une modélisation détaillée



de la quantité et de la qualité de l'eau, l'élaboration d'un programme de suivi des effets sur le milieu aquatique, l'élaboration d'un plan conceptuel pour couvrir les résidus miniers et l'avancement d'un plan de surveillance et de gestion des résidus miniers.

Évaluation des risques pour la santé humaine et l'environnement : Le processus d'évaluation environnementale a fait ressortir le fait que la santé humaine préoccupe encore le public en raison de la mine Giant. En 2016, Canada North Environmental Services (CanNorth) a été embauché pour effectuer une évaluation des risques pour la santé humaine et l'environnement pour le projet. L'évaluation a examiné quels types de contaminants étaient préoccupants, les personnes qui pourraient être exposées et la façon dont elles pourraient l'être. L'arsenic est le principal contaminant préoccupant et l'exposition par diverses voies (comme l'eau potable, la respiration, le contact avec les sols, la baignade ou la consommation d'aliments du pays ou du supermarché) a été étudiée. L'évaluation des risques a étudié l'exposition potentielle des résidents des collectivités de Ndilo et de Dettah, de la ville de Yellowknife, de l'île Latham, de ceux qui habitent le long du sentier Ingraham, de ceux qui campent sur le terrain de camping Fred Henne et de ceux qui nagent dans le lac Long. L'étude a déterminé que les risques pour les personnes se situent principalement dans la fourchette de très faible à faible risque et sont principalement liés au contact direct avec des sols contaminés par l'arsenic. Les résidents de Ndilo sont plus à risque que ceux d'autres endroits, mais le risque demeure faible, le niveau de risque est comparable à celui des radiographies ou des examens médicaux. En janvier 2018, le gouvernement du Canada a publié le rapport final et les conclusions éclaireront le plan de fermeture et de remise en état.

Programme de suivi des effets environnementaux : Le Programme de suivi des effets sur la santé est mis en place pour veiller à ce que l'assainissement de la mine Giant n'ait pas de répercussions négatives sur la santé des habitants de Yellowknife, de Ndilo et de Dettah. Laurie Chan de l'Université d'Ottawa dirige la conception et la mise en œuvre du programme. Le programme de surveillance établit actuellement une exposition de référence (c.-à-d. les niveaux d'exposition actuels des résidents à l'arsenic) afin de pouvoir la comparer à l'exposition future des résidents, lorsque les travaux de remise en état auront commencé. Trois séances d'information communautaires ont eu lieu en avril 2017 pour présenter le programme et pour informer les résidents de la façon dont ils peuvent participer. La première ronde d'échantillonnage a été effectuée en 2017-2018 et comprenait un total de 898 participants provenant des trois (3) collectivités. D'autres échantillonnages ont eu lieu au printemps ou à l'été 2018, et des échantillonnages de suivi auront lieu cinq ou dix ans plus tard, selon l'âge des participants.

Tracé définitif du ruisseau Baker : Dans le cadre des mesures issues de l'évaluation environnementale, on a demandé à l'équipe du projet de déterminer s'il faudrait détourner le cours d'eau hors site. À propos de cette décision, l'équipe du projet a consulté les membres de la collectivité et les intervenants dans le cadre du processus de consultation sur la conception en surface. Ce processus de consultation est maintenant terminé, et le rapport provisoire du tracé du ruisseau Baker a été finalisé en 2017-2018. Ce rapport évalue les divers tracés du ruisseau et conclut que celui-ci demeurera aligné sur le site dans le cadre du plan final d'assainissement.

Options de financement à long terme : Dans le cadre des mesures d'évaluation environnementale, l'équipe du projet devait également étudier des options de financement à long terme pour l'entretien continu du projet ainsi que pour les impondérables. Un rapport provisoire sur les options de financement à long terme a été remis à un sous-comité du groupe de travail sur la mine Giant aux fins d'examen en juillet 2017. L'équipe du projet a ensuite retenu les services d'un consultant pour



retravailler le rapport. Après d'autres consultations en 2018-2019, le rapport devrait être terminé en octobre 2018.

Plan de congélation : La mesure 18 de l'Entente invitait l'équipe du projet à mener une « évaluation quantitative et exhaustive des risques des méthodes de congélation à l'eau et à sec prévues dans le plan de congélation initial ». Conformément à cette mesure, l'équipe du projet a comparé les deux méthodes de congélation au moyen d'une étude indépendante. Les conclusions de l'étude indiquaient que la méthode de congélation à sec fonctionnait aussi bien que la méthode à l'eau pour atteindre la température de congélation cible afin de s'assurer que le trioxyde de diarsenic demeure encapsulé dans la roche gelée, empêchant ainsi le contact avec l'eau qui s'écoule dans la mine. De plus, si des technologies futures offrent une meilleure option pour la gestion des poussières de trioxyde de diarsenic, il est plus simple d'interrompre une congélation à sec qu'une congélation à l'eau. Un rapport sur la congélation en langage clair a été rédigé en 2017-2018, mais il n'a pas encore été diffusé en raison de difficultés techniques liées à la finalisation du rapport. Le rapport devrait être finalisé et communiqué en décembre 2018.

GESTION CONTINUE DU SITE

Bien que l'équipe du projet planifie le nettoyage à long terme de la mine Giant, elle entreprend également des activités visant à assurer la sécurité et la stabilité du site. Ces efforts comprennent l'entretien du site, la gestion des risques, les réparations, la surveillance de l'environnement, le traitement de l'eau, la suppression des poussières et la planification en cas d'urgence. Voici quelques-unes des principales activités réalisées au cours de l'année 2017-2018, concernant la maintenance et l'entretien continu, la stabilisation continue du site, un examen de l'infrastructure, l'amélioration de la station de pompage et l'inspection des barrages.

Entretien et maintenance : Le processus continu d'entretien et de maintenance à la mine Giant est essentiel pour que les dangers sur le site soient gérés de façon à prévenir les blessures chez le personnel, ainsi que les dommages aux collectivités avoisinantes et à l'environnement. En 2017-2018, les activités d'entretien et de maintenance se sont poursuivies conformément aux exigences contractuelles et réglementaires et aux conditions du site. Ces activités comprenaient l'exploitation de l'usine de traitement des effluents, la surveillance et l'échantillonnage continu de l'eau et des effluents, la réduction de la poussière des routes et des résidus, l'entretien de l'infrastructure du site et des routes, la sécurité du site en tout temps et des inspections hebdomadaires de l'aire d'entreposage des matériaux.

Stabilisation du site : Depuis 2013, l'équipe de projet s'efforce constamment de stabiliser (ou de sécuriser) les zones souterraines, dont plusieurs ont été creusées pendant l'exploitation minière. Au début de 2017-2018, tous les secteurs à risque élevé, sauf un, avaient été remblayés. La dernière zone à risque élevé (le complexe de chambres C5-09) est particulièrement difficile à stabiliser en raison de sa taille, de sa forme et des travaux de remblayage qui ont été retardés en 2017-2018, sur les conseils de la commission indépendante d'examen par les pairs du projet. Ces conseils ont amené l'équipe de projet à étudier plus à fond la méthode de construction et les matériaux qui seront utilisés pour remplir la chambre. Elle a abouti à la décision d'utiliser un bouchon de béton plutôt qu'un bouchon de maroufle dans le cadre de l'approche d'atténuation du remblayage. Un contrat pour réaliser le remblayage du complexe de chambres C5-09 a été attribué en février 2018 et les travaux ont commencé à la fin de mai 2018.



Examen de l'infrastructure : Toutes les quelques années, l'équipe de projet examine la structure des bâtiments sur le site pour voir s'ils posent des risques et s'ils nécessitent des mesures avant leur enlèvement prévu à la phase d'assainissement (entre 2022 et 2025). En août 2017, AECOM Canada Ltée (AECOM) a examiné les bâtiments (visuellement) et a déterminé qu'aucun bâtiment ne risquait de subir une rupture structurale immédiate. Toutefois, dix-sept (17) bâtiments présentaient une détérioration importante et pourraient devoir être démolis plus tôt que prévu par le projet. Les évaluateurs ont recommandé que ces édifices soient examinés au moins tous les deux ans et que tous les bâtiments soient examinés tous les quatre ans.

Amélioration de la station de pompage de puits profonds d'Akaiicho : La station de pompage de puits profonds d'Akaiicho pompe de l'eau souterraine à la mine Giant pour gérer les niveaux d'eau. Après quatre ans d'exploitation, le système de pompage fonctionnait plus lentement, ce qui était préoccupant parce qu'il pouvait représenter un risque sur le site. En 2017-2018, le projet a terminé un plan de modernisation de la station et les travaux ont commencé. Ils se poursuivront en 2018-2019.

Inspection des barrages : Chaque année, les barrages de la mine Giant (qui servent à gérer la mine et les eaux de surface ainsi qu'à retenir les matières solides des résidus) sont inspectés pour des raisons de sécurité et pour évaluer les niveaux d'eau. L'inspection annuelle a été effectuée par Golder Associates Ltée les 13 et 14 juin 2017. Des fissures, des fuites, de l'érosion et des tassements ont été observés sur les barrages. À la suite de l'inspection, Golder a recommandé que l'équipe du projet mette à jour certaines de ses procédures opérationnelles (notamment le plan de préparation aux situations d'urgence), mène d'autres études pour comprendre le tassement et la fissuration de l'un des barrages, puis entreprenne d'autres travaux d'entretien, de surveillance, d'examen et d'étude sur les barrages. L'équipe du projet tiendra compte des recommandations et les mettra en œuvre au besoin. L'équipe du projet poursuivra ses inspections annuelles. Elle complètera également les examens de la sécurité des barrages de l'Association canadienne des barrages (ACB) en 2018-2019, lesquels doivent être achevés tous les 10 ans aux fins de conformité.

RENDEMENT EN MATIÈRE DE SANTÉ ET DE SÉCURITÉ

La santé et la sécurité sur le site sont d'une importance cruciale pour l'équipe du projet. Cette dernière assure le suivi des incidents et des accidents évités de justesse chaque mois et les signale au directeur de projet. Comme en 2016-2017, il n'y a eu aucun incident majeur sur le site en 2017-2018. Cependant, il y a eu un (1) incident modéré et **cinq (4)** incidents mineurs. Les incidents et les accidents évités de justesse font l'objet de discussions aux réunions de sécurité quotidiennes, au cours desquelles on passe en revue les leçons apprises, les causes fondamentales et les mesures correctives.

L'équipe surveille également les niveaux d'arsenic chez les travailleurs sur le site. En 2017-2018, il y a eu neuf (9) cas où les échantillons d'urine étaient au-dessus du niveau accepté. Ce nombre était inférieur à celui de l'année précédente, ce qui pourrait refléter soit le type de travail (c.à.d. moins d'exposition aux matières contaminées par l'arsenic) soit une meilleure prévention. Lorsque les échantillons d'urine dépassent le niveau accepté, des mesures immédiates sont prises pour réduire l'exposition des travailleurs et la cause de l'exposition est étudiée.

De plus, l'entrepreneur responsable de l'entretien et de la maintenance veille à ce que les employés et les sous-traitants reçoivent une formation pertinente sur la santé et la sécurité, comme les premiers soins, la sécurité de la faune, la salubrité de l'eau, la lutte contre les incendies, etc., conformément à la

Commented [CF1]: Quatre ou cinq? À vérifier



réglementation applicable. En 2017-2018, les employés et les entrepreneurs ont reçu un total de 3 763 heures de formation.

PROGRAMMES ET PLANS ENVIRONNEMENTAUX

Le projet d'assainissement de la mine Giant comporte actuellement plusieurs programmes de surveillance actifs pour les principaux enjeux environnementaux et prévoit également des approches de gestion et de surveillance futures pour le début et la fin des travaux d'assainissement. Le Programme de suivi environnemental à long terme (PSELT) réunit tous les éléments de la surveillance qui sont en vigueur ou qui seront instaurés à la mine Giant. Il comprend la surveillance des composantes environnementales et des structures qui est nécessaire sur le site. Le programme a pour but d'établir les conditions de référence, de surveiller le rendement et d'orienter le processus de conception des activités d'assainissement. Des commentaires sur les approches futures seront sollicités lorsque le projet présentera sa demande de permis d'utilisation des eaux en 2019.

L'équipe du projet surveille régulièrement la qualité de l'air et de l'eau. En 2017, les résultats relatifs à la qualité de l'air ont indiqué que le bassin atmosphérique du projet (la zone où sont rejetées les émissions atmosphériques du projet) était semblable à la qualité de l'air régionale et locale. Le programme de surveillance de la qualité de l'air sera examiné en 2018-2019 pour s'assurer qu'il est solide et continue de répondre aux besoins du projet et des intervenants. Le traitement des effluents est réalisé à l'usine de traitement des effluents du site, conformément au permis d'utilisation des eaux expiré du projet et aux règlements pertinents. En 2017, 312 404 m³ d'effluents traités ont été rejetés dans l'environnement. Les analyses quotidiennes, hebdomadaires et mensuelles des effluents montrent que toutes les eaux rejetées dans l'environnement pendant la saison de traitement de 2017 respectaient les critères de rejet. La surveillance de l'eau a été effectuée aux emplacements sur le site conformément au programme du réseau de surveillance décrit dans l'ancien permis d'utilisation des eaux. Lorsque l'équipe de projet déposera une demande de permis d'utilisation des eaux de type A en 2019, elle proposera un nouveau programme du réseau de surveillance pour la surveillance des effluents et de la qualité de l'eau.

En 2017-2018, deux décisions cruciales ont été prises sur la façon dont les effluents et les déchets solides seront gérés lorsque l'assainissement aura commencé. Les deux décisions ont été prises à la suite d'un examen des solutions et d'une discussion avec les intervenants. Premièrement, un point de rejet (dans la baie de Yellowknife, près du ruisseau Baker) pour la nouvelle usine de traitement de l'eau a été choisi en consultation avec le groupe de travail sur la mine Giant. La prochaine étape consiste à réaliser la modélisation des eaux afin de déterminer l'emplacement précis du point de rejet. Deuxièmement, un site d'enfouissement de matières non dangereuses a été choisi avec le groupe de travail sur la mine Giant et communiqué à celui-ci. L'emplacement du site d'enfouissement sera vérifié sur le terrain en 2018-2019, ce qui comprendra une évaluation d'impact sur les ressources archéologiques.

L'équipe du projet a également commencé à rédiger deux plans essentiels en 2017-2018 qui feront partie de la demande de permis d'utilisation des eaux. Le plan de gestion et de surveillance de la faune et de son habitat sera mis en place pour documenter et atténuer les effets des activités d'assainissement sur la faune. Le Plan de suivi des effets sur le milieu aquatique sera mis en place pour documenter et atténuer les effets sur la vie aquatique en aval des rejets d'effluents et d'eau (c.-à-d. dans le ruisseau Baker de 2019 à 2026, alors que l'effluent est toujours rejeté par la station de



traitement des effluents, et dans la baie de Yellowknife à partir de 2026, lorsque l'eau sera rejetée par la nouvelle station de traitement de l'eau).

RENDEMENT SOCIOÉCONOMIQUE

Le projet d'assainissement de la mine Giant vise à procurer des avantages sociaux et économiques aux collectivités autochtones et nordiques tout en protégeant l'environnement et la santé des gens. En 2017-2018, le contrat du directeur principal des travaux a été attribué à Parsons inc., qui a assumé le rôle de gestionnaire de la mine à partir du 1^{er} juillet 2018. Le directeur principal des travaux utilise plusieurs outils pour aider l'équipe du projet à atteindre ses objectifs, notamment l'intégration de critères dans toutes les soumissions qui favorisent l'emploi, la formation et l'apprentissage des travailleurs autochtones; et qui favorise la sous-traitance aux entreprises autochtones et nordiques.

Le PAMG fait le suivi du nombre total d'emplois et des emplois selon certaines catégories, à savoir : employé nordique, autochtone, considérations liées aux possibilités pour les Autochtones² (CPA) et femmes. L'emploi dans le Nord est à la baisse d'une année sur l'autre depuis 2015-2016, tandis que l'emploi chez les femmes est à la hausse. Il n'y a pas de tendance perceptible pour les Autochtones et les CPA, probablement en raison d'une variabilité élevée, puisqu'ils représentent une faible proportion de l'emploi global. En 2017-2018, les pourcentages d'employés autochtones et d'employés visés par les CPA étaient comparables à ceux de 2016-2017, tandis que le pourcentage d'employés nordiques était inférieur en 2017-2018 et que celui d'employés de sexe féminin était supérieur en 2017-2018. Le projet permet également de suivre les fournisseurs par type, en particulier les fournisseurs nordiques, autochtones et visés par les CPA. En 2017-2018, la proportion de l'argent dépensé pour les contrats a diminué pour les fournisseurs nordiques (47 % de tout l'argent dépensé pour les contrats) et autochtones (41 %) et a augmenté pour les fournisseurs visés par les CPA (35 %), comparativement à l'année précédente.

En 2016-2017, l'équipe du projet a publié une stratégie socioéconomique pour le projet. L'objectif de la stratégie est de maximiser les avantages socioéconomiques pour les peuples autochtones et nordiques pendant la phase d'assainissement du projet. En 2017-2018, le projet a élaboré un projet de structure de gouvernance pour faire progresser les priorités socioéconomiques, lequel propose trois nouveaux organismes : un groupe de travail socioéconomique, un conseil consultatif socioéconomique et un comité consultatif et de surveillance du plan des retombées économiques pour les Autochtones. L'équipe du projet a également élaboré une étude de mise à jour sur les ressources en main-d'œuvre en 2017 qui examine la capacité locale d'emploi et d'approvisionnement disponible par rapport aux besoins du projet pour des types particuliers de main-d'œuvre. L'étude a également fourni un résumé des programmes pertinents de formation et de renforcement des capacités que le projet pourrait appuyer ou utiliser pour atteindre ses objectifs socioéconomiques. Les prochaines étapes pour 2018-2019 consistent à établir les conseils consultatifs et de coordination socioéconomiques, à élaborer un plan d'action socioéconomique plus précis pour 2018-2021 et à rédiger un cadre de surveillance et de production de rapports socioéconomiques.

² Les CPA sont utilisées par les agents d'approvisionnement pour examiner les propositions et évaluer les engagements pris par les entreprises, comme le pourcentage (%) de la main-d'œuvre autochtone locale. Des mesures incitatives et des pénalités sont appliquées pour encourager les entreprises à respecter ou à dépasser les engagements énoncés dans leur proposition.



1.0 APERÇU DU PROJET

Le projet d'assainissement de la mine Giant porte sur le confinement et la gestion à long terme des déchets de trioxyde de diarsenic, la démolition et l'enlèvement de tous les bâtiments excédentaires de surface et la remise en état ou la gestion des risques dans toutes les zones en surface touchées, dont les sols et les bassins de résidus. Il comprend aussi la gestion et le traitement de l'eau. Les principaux objectifs du PAMG sont les suivants :

- Minimiser les risques en matière de santé et de sécurité tant pour le public que pour les travailleurs;
- Réduire au minimum l'émission de contaminants du site dans l'environnement adjacent;
- Assainir le site de manière à gagner la confiance du public;
- Mettre en œuvre une méthode rentable et robuste à long terme.

La réussite du projet d'assainissement de la mine Giant permettra :

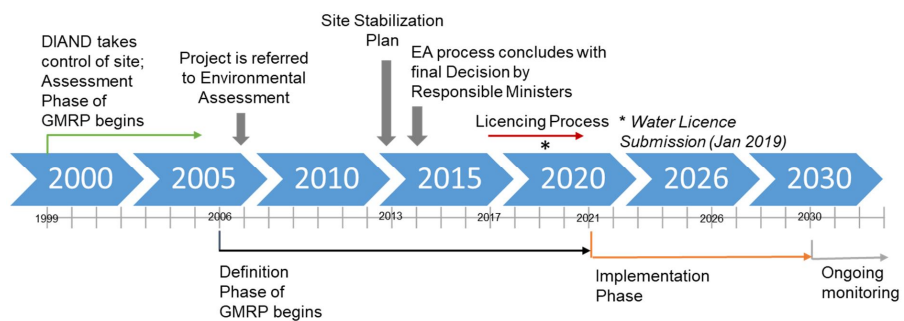
- de protéger la santé et la sécurité des habitants du Nord;
- de protéger les eaux, les sols, la flore et la faune au site de la mine Giant et dans les environs;
- de réduire la responsabilité du gouvernement fédéral en lien avec le site en utilisant, de façon rentable, les pratiques exemplaires de l'industrie en matière d'assainissement;
- d'améliorer les rapports avec les groupes autochtones de la région;
- de montrer l'engagement du gouvernement fédéral, qui illustre comment l'économie peut se développer sans que l'environnement en subisse d'effets néfastes;
- de montrer que le gouvernement fédéral s'engage à respecter l'ensemble des lois, normes et règlements environnementaux applicables.

Phases du PAMG

La Figure 1 illustre les activités passées, en cours et à venir du PAMG. L'annexe B fournit plus de renseignements sur les phases du projet, notamment l'héritage laissé par la mine et le contexte du PAMG, ses phases, la structure de gestion, le système de gestion intégrée et l'approche en matière de gestion des risques.



Figure 1 : Activités et calendrier du PAMG





2.0 BILAN DE L'ANNÉE : RÉSUMÉ OPÉRATIONNEL ET PROGRÈS RÉALISÉS QUANT AUX MESURES DE L'ÉVALUATION ENVIRONNEMENTALE POUR L'EXERCICE 2017-2018



2.1 RÉSUMÉ OPÉRATIONNEL

L'équipe du projet, qui se compose de représentants de Relations Couronne-Autochtones et Affaires du Nord Canada (RCAANC), de Services publics et Approvisionnement Canada (SPAC) et du gouvernement des Territoires du Nord-Ouest, a mis l'accent sur cinq domaines d'activité au cours de l'exercice 2017-2018 (du 1^{er} avril 2017 au 31 mars 2018) :

1. poursuivre la mise en œuvre du plan de stabilisation du site (PSS), y compris la stabilisation des chambres souterraines;
2. prendre des mesures immédiates d'atténuation des risques (travaux urgents) dès qu'un besoin apparaît, notamment pour les mises à niveau du système d'alimentation;
3. assurer l'entretien et la maintenance continus du site;
4. mener des études et faire progresser les options de conception de la surface (voir les descriptions aux sections 3, 4 et 5);
5. effectuer la surveillance de la santé et environnementale et mener des études ainsi que des évaluations de référence (décrites aux sections 3 et 4).

En outre, l'équipe du projet a activement maintenu un programme d'identification et de gestion des risques (décrit à l'annexe B).

Dépenses relatives aux projets

Les dépenses relatives au projet comprennent le personnel, les activités et l'entretien (entretien et maintenance, atténuation des risques et conception). En 2017-2018, les dépenses réelles se sont élevées à 36 290 301 \$. D'autres détails sur les principales dépenses sont présentés dans le tableau 3 de la section 2.1.5.

2.1.1 Plan de stabilisation du site

Stabilisation des chambres souterraines

Un élément important du plan de fermeture et de remise en état de la mine Giant consiste à stabiliser les chambres souterraines et autres cavités, des zones souterraines évidées pendant l'exploitation minière, lorsque le minerai et les matières rocheuses ont été extraits. Selon le processus continu de gestion des risques du PAMG, l'équipe du projet a désigné des zones souterraines qui nécessitaient des mesures immédiates pour réduire les risques qui pesaient sur les employés, le public et l'environnement. Des travaux de stabilisation des chambres souterraines ont commencé en 2013 et se sont poursuivis chaque année depuis. Pour éliminer les risques d'effondrement ou d'inondation, les cavités ont été remplies d'une pâte composée de résidus miniers, d'eau, d'un agent de liaison (ciment), de cendres volantes et, dans certains cas, de roches inertes. En durcissant, la pâte permet de stabiliser la structure souterraine de la mine et d'éviter les effondrements.



Au début de l'exercice financier 2017-2018, tous les complexes souterrains, sauf un, classés comme présentant un risque élevé, avaient été remplis. Le complexe de chambres extraordinaire (C5-09) est particulièrement difficile à stabiliser en raison de sa taille, de la complexité de la géométrie de la chambre et du fait que la chambre 9, qui contient de l'arsenic, est située au-dessus de celui-ci. Par conséquent, les matériaux de remblayage et la méthode de construction ont été soigneusement étudiés afin de planifier des approches de stabilisation appropriées et de tenir compte d'un éventail de scénarios possibles pour l'avenir. La conception étant terminée, le complexe C5-09 devrait être remblayé à l'été 2018, lorsque le plan conceptuel définitif d'atténuation du remblayage sera au point et qu'un contrat aura été attribué pour réaliser les travaux. Les autres cavités qui n'ont pas été remplies ne posent pas de risque immédiat pour la sécurité publique ou l'intégrité du sous-sol et seront par conséquent traitées pendant les activités d'assainissement définitives.

Les activités essentielles pour l'année 2017-2018 comprenaient :

- Des discussions avec le comité indépendant d'évaluation par les pairs (CIEP) du PAMG et une consultation de ce dernier au sujet de la conception du complexe C5-09;
- Une évaluation comparative du bouchon de béton par rapport au bouchon de maroufle pour une partie de la méthode de stabilisation du complexe C5-09, en réponse aux commentaires du CIEP et avec la contribution de ce dernier, ce qui a finalement mené la direction du PAMG à choisir l'option du bouchon de béton;
- La réalisation d'essais supplémentaires pour éclairer la conception du mélange, les méthodes de livraison et les spécifications pour la conception du nouveau bouchon de béton;
- La rédaction d'un appel d'offres pour les travaux de remblayage et de stabilisation des chambres (le contrat a été attribué en février 2018).

Prochaines étapes :

- Le remblaiement du C5-09 a commencé à la fin mai 2018 et devrait être terminé à l'automne 2018.

2.1.2 Atténuation des risques immédiats

Examen de l'infrastructure

Toutes les quelques années, l'équipe du PAMG effectue un examen structurel des bâtiments numérotés sur le site de la mine Giant afin d'évaluer les risques qui y sont associés et de déterminer si des mesures immédiates sont nécessaires pour atténuer les risques. Une analyse a été menée en août 2017. Avant cela, le dernier examen remontait à 2014.

Les activités essentielles pour l'année 2017-2018 comprenaient :

- Des évaluations visuelles des bâtiments réalisées par AECOM pour répertorier les types de défauts structuraux, les signes de détérioration et de déformation structurales ainsi que les signes de détérioration des matériaux.

Résultats :

- Au cours de l'examen, chaque immeuble se voit attribuer une catégorie en fonction de son niveau de risque. Voici les résultats de l'examen des infrastructures de 2017.



Tableau 1 : Résultats de l'examen de l'infrastructure de 2017

Catégorie de risque	Description	Nombre de bâtiments en 2017
Noir	Risque de rupture structurale immédiate	0
Rouge	Risque de rupture structurale d'ici 5 ans	17
Jaune	Risque de rupture structurale d'ici 5 à 10 ans	52
Vert	Devrait durer plus de 10 ans	36
Non examiné	Bâtiments éloignés et difficiles d'accès, manquants ou démolis	39

Les évaluateurs ont remarqué que plusieurs bâtiments sur le site ne sont toujours pas sécurisés. La plupart sont de petits hangars qui ne servent à rien ou qui servent à entreposer de petits équipements comme des points d'échantillonnage ou de petites pompes. La plupart des bâtiments jugés non sécurisés lors de l'inspection de 2014 ont été verrouillés et barricadés. Des périmètres de sécurité ont été érigés autour de tous les bâtiments sélectionnés afin d'empêcher l'accès non autorisé et de minimiser les risques pour la sécurité du personnel de la mine.

À la lumière des examens structurels et des observations sur le terrain, les évaluateurs ont recommandé que tous les immeubles ayant une cote rouge fassent l'objet d'un suivi tous les deux (2) ans. Les 17 bâtiments classés « rouge » présentent une détérioration importante et pourraient devoir être démolis avant que la démolition prévue ne commence entre 2022 et 2025. Les bâtiments actuels présentant une détérioration importante pourraient être améliorés et la détérioration pourrait être interrompue ou considérablement ralentie avec des réparations mineures pour réparer les structures endommagées et sceller l'enveloppe du bâtiment afin de minimiser l'infiltration d'eau (lorsque l'eau s'infiltré dans une propriété), ce qui entraîne l'effondrement des plafonds et peut causer des dommages à certains équipements électriques dans les bâtiments encore en service. Si les dix-sept (17) bâtiments de catégorie rouge sont démolis dans un délai de cinq ans, les évaluateurs ont estimé que cela coûterait 14,5 millions de dollars de 2022 s'il s'agit d'un seul projet.

Prochaines étapes :

- Les évaluateurs ont recommandé que les immeubles situés sur le site soient réévalués selon les fréquences suivantes :
 - o Les bâtiments classés « rouge » devraient être examinés au moins tous les deux ans;
 - o Tous les bâtiments devraient être examinés tous les quatre ans.

Modernisation de la station de pompage de puits profonds Akaitcho

Le système d'assèchement existant à Akaitcho maintient les niveaux d'eau souterrains de la mine Giant dans les limites prescrites. Après quatre ans d'exploitation, on a observé que le système d'assèchement rejetait l'eau à un débit plus faible que lors de son installation initiale. Ce changement pourrait poser des risques pour le site de la mine Giant. AECOM a évalué les améliorations pouvant être apportées à la station de pompage de puits profonds Akaitcho afin d'en accroître la fiabilité.

L'équipe de projet a effectué l'analyse, l'évaluation et l'établissement des coûts des différentes options proposées par AECOM pour sélectionner la plus adaptée. Une matrice d'évaluation des options a servi de base à la sélection de l'option privilégiée.



En 2016, un atelier a été organisé à Yellowknife (T. N.-O.) auquel ont participé des représentants de RCAANC, SPAC, AECOM, Golder Associates Ltée (Golder), Deton'Cho/Nuna Joint Venture (DCNJV) et Parsons, à titre de directeur intérimaire des travaux. Au cours de l'atelier, le groupe a réalisé la matrice d'évaluation des options de pompage.

Cette réunion a débouché sur la décision d'entreprendre la modernisation du système de pompage à la mine Giant à l'aide de deux pompes de puits profond situées près du puits Akaitcho. Les principaux avantages du système de pompage de puits choisi sont les suivants : il n'est plus nécessaire d'avoir du personnel dans la partie nord de la mine, les efforts visant à maintenir des galeries et des rampes sécuritaires dans cette zone ne seraient plus nécessaires et les niveaux d'eau pourraient être rétablis dans cette zone de la mine. De plus, le système de puits profonds double assure une redondance de pompage, c'est-à-dire qu'un seul puits pourrait maintenir la mine à l'état d'assèchement, ce qui permet d'enlever et d'entretenir la pompe (ce qui peut être nécessaire ponctuellement) sans affecter les taux ou la capacité de pompage.

Résultats :

En 2017, AECOM a élaboré un plan conceptuel de l'approche privilégiée pour la station de pompage de puits profonds d'Akaitcho. Cette conception consistait en deux grands puits à forer à partir de la surface équipés de pompes submersibles pour maintenir la mine dans un état d'assèchement. Les eaux souterraines recueillies seront déversées dans l'étang Northwest, puis traitées par des installations de traitement sur place, comme c'est le cas actuellement. Une analyse de la faisabilité économique des options de systèmes de forage et de pompage respectant les paramètres généraux de rendement de la pompe a été effectuée. Le coût estimatif de cette conception (fondé sur la conception préliminaire, comprenant seulement les coûts de construction et incluant une réserve pour impondérables de 30 %) était de 4 296 500 \$.

Prochaines étapes :

- Une conception détaillée des propriétés mécaniques de la tuyauterie et des raccords, du nouvel équipement de distribution électrique, du forage de puits et d'autres éléments civils et structurels (tous en tenant compte des conditions d'exploitation requises) sera nécessaire.
- Le calendrier de ce projet à la fin de l'exercice 2017-2018 indiquait une date d'achèvement en août 2018.
- Un contrat précoce d'approvisionnement de pompes sera nécessaire pour respecter les exigences du calendrier du projet.
- Les tâches de mise en œuvre comprennent :
 - o Approvisionnement de pompes, de transformateurs et de bâtiments électriques (avec un dispositif de commutation installé);
 - o Forage et tubage des trous de forage;
 - o Installation du système de pompage.

Inspection géotechnique des barrages

À la mine Giant, les barrages sont utilisés pour la gestion des eaux de mine, des eaux de surface et pour la rétention des résidus solides. La gestion des eaux de surface concerne l'eau qui n'est pas entrée en contact avec les résidus. Ces barrages gèrent les eaux de ruissellement ou l'écoulement des ruisseaux.



Les barrages sont inspectés chaque année pour évaluer les restrictions en matière de niveau d'eau et les considérations géotechniques.

Principales activités en 2017-2018 :

- Une inspection annuelle des barrages à la mine Giant a été effectuée les 13 et 14 juin 2017.
 - o Une inspection géotechnique a été effectuée sur environ 28 barrages, digues et bermes.
 - o Un examen des données de surveillance a été effectué pour deux des barrages.

Résultats :

- Les observations réalisées sur les barrages portaient notamment sur les fissures, les infiltrations, l'érosion et le tassement.
- Dans le rapport subséquent, les auteurs recommandaient de mettre à jour la documentation sur les procédures opérationnelles (comme le manuel d'exploitation, d'entretien et de surveillance ainsi que le plan de préparation aux situations d'urgence), de mener d'autres études pour comprendre les raisons du tassement et de la fissuration de l'un des barrages, et formulaient d'autres recommandations liées à l'entretien, à la surveillance, à l'élévation, aux directives d'exploitation, à l'examen et aux études.
- Une liste complète des résultats et des recommandations se trouve dans le Rapport de 2017 de l'inspection géotechnique des barrages de Golder Associates Ltée³.

Prochaines étapes :

- L'équipe du PAMG étudiera les recommandations et les mettra en œuvre au besoin.
- L'inspection géotechnique annuelle des barrages aura lieu de nouveau en 2018-2019 afin d'évaluer leur état.
- Examen décennal de la sécurité des barrages de l'Association canadienne des barrages (ACD) en 2018-2019.

2.1.3 Entretien et maintenance

Le processus continu d'entretien et de maintenance à la mine Giant est essentiel pour que les dangers sur le site soient gérés de façon à prévenir les blessures chez le personnel, ainsi que les dommages aux collectivités avoisinantes et à l'environnement. L'équipe du projet et l'entrepreneur chargé de l'entretien et de la maintenance s'assurent que le site est sécuritaire, protégé et conforme à la réglementation, notamment en entretenant les installations, en contrôlant et inspectant les aires de stockage des déchets contaminés, en gérant l'eau de mine et en traitant les effluents sur place.

Les activités essentielles pour l'année 2017-2018 comprenaient :

- La préparation en vue de la crue printanière; celle de 2017 s'est déroulée sans incident;
- Le remplacement des câbles de communication souterrains par l'installation de nouvelles lignes de fibre optique, de câbles de protection contre les surintensités, de nouvelles installations téléphoniques, ainsi que la mise en service et la mise à l'essai, ce qui représentait la majeure partie des travaux achevés en 2017-2018.

³ (Golder Associates, 2017)



- Les activités continues de gestion des poussières; application de chlorure de calcium sur les routes et d'un produit antipoussière (SoilTac) sur les résidus;
- Le déversement de l'effluent traité : 312 404 m³ d'effluents miniers traités rejetés dans l'étang Baker;
- L'achèvement des améliorations des systèmes électriques de surface et du système de communication souterrain;
- La surveillance et l'échantillonnage prévus continus de l'eau et des effluents dans le PRS décrits dans l'ancien permis d'utilisation des eaux et l'actuel *Règlement sur les effluents des mines de métaux*.

Mises à niveau électriques souterraines

Pendant une inspection de routine en 2016, la Commission de la sécurité au travail et de l'indemnisation des travailleurs (CSTIT) a formulé des préoccupations au sujet d'une partie de l'équipement électrique utilisé dans les zones souterraines. Des mises à niveau des systèmes électriques souterrains étaient nécessaires en raison des préoccupations entourant la sécurité et la défaillance des infrastructures, y compris mettre en place un système d'alimentation fiable dans la zone souterraine pour les abris, les communications, l'éclairage et les pompes de puisard pour détecter les fortes concentrations d'arsenic. Ces mises à niveau ont été commencées en 2016-2017 dans le cadre du contrat d'entretien et de maintenance et ont été terminées en 2017-2018.

2.1.4 Réparation du pont UBC

Le pont UBC au-dessus du ruisseau Baker a été construit en 2007. Il s'agit d'un pont en bois d'une seule travée avec des poutres d'acier (la superstructure). Il est supporté par une structure de liaison en béton et des pieux tubulaires en acier (les culées ou la sous-structure). Il était utilisé pour appuyer les activités d'entretien et de maintenance sur le site jusqu'à l'automne 2015. En octobre 2015, le directeur intérimaire de l'entretien et de la maintenance de la mine, DCNJV, a remarqué que les culées sous le tablier du pont UBC s'étaient déplacées vers l'intérieur et avaient tourné. Le pont a été jugé inutilisable et RCAANC (alors AANC) a ordonné la fermeture du pont en attendant une évaluation.

Le 13 janvier 2016, AECOM a effectué une inspection structurale du pont et a constaté que la superstructure et le tablier du pont étaient en bon état. AECOM a confirmé les observations de DCNJV, en mentionnant notamment ce qui suit :

- la sous-structure (la culée ou les pieux et la structure de liaison en béton) s'était déplacée et avait tourné sous le tablier;
- les boulons reliant la superstructure du pont et le tablier aux culées étaient brisés ou déformés;
- le matériau de remblayage autour des culées sur les rives est et ouest de la rivière s'était déplacé, ce qui a exercé une pression latérale sur la sous-structure.

Les activités essentielles pour l'année 2017-2018 comprenaient :

- Ces travaux ont été réalisés en vertu de son propre permis d'utilisation des eaux et des terres (les demandes ont été approuvées en 2017).
- Une nouvelle conception a été élaborée au cours de l'exercice 2017-2018; elle devrait régler les enjeux liés au déplacement latéral du remblai d'accès, car il sera conçu de façon à résister à la pression latérale de la terre cernée. Il améliorera la stabilité du remblai d'accès en utilisant les



éléments de la structure du pont comme murs de soutènement, ce qui réduira les déplacements latéraux.

- Un contrat pour les travaux de réparation a été attribué en janvier 2018 et la construction a commencé en mars 2018. Aucun travail en eau vive n'a dû être effectué pour la réparation du pont. Les activités comprenaient le retrait du tablier et des poutres du pont existants (la superstructure, le remplacement des pieux et de la structure en béton [fondation/sous-structure]) par un système amélioré de pieux et de structure de liaison, puis la réinstallation du tablier du pont existant.

2.1.5 Conception et études de surface pour éclairer le plan de fermeture et de remise en état

L'équipe du projet a continué de faire progresser plusieurs travaux liés au plan final de fermeture et de remise en état du site, notamment en entreprenant des études pour recueillir des renseignements, en consultant les parties concernées sur les options de conception de surface et en faisant progresser la conception technique du plan de fermeture et de remise en état.

Études

Le tableau ci-dessous résume les études d'environnement ou d'ingénierie réalisées par l'équipe du PAMG ou ses entrepreneurs en 2017-2018. Il comprend les études terminées et plusieurs autres qui sont encore en cours. Bon nombre de ces études visent à fournir les renseignements nécessaires à la conception de la fermeture, tandis que certaines sont des programmes de surveillance visant à assurer la sécurité des collectivités avoisinantes pendant l'exploitation actuelle du site. Le rapport contient plus de détails sur ces études.

Tableau 2 : Études entreprises en 2017-2018

Thème	Étude/rapport
Conception	• Rapport de la détermination de la provenance du matériau d'emprunt supplémentaire et mise à jour des chiffres dans la détermination de la provenance du matériau d'emprunt supplémentaire • Inspection géotechnique des barrages • Étude géotechnique et géochimique des étangs • Conception du recouvrement conceptuel des résidus miniers • Rapport sur les options d'assainissement des résidus miniers • Analyse générale des écarts de congélation et modélisation 3D de congélation passive • Scénarios d'assainissement pour le lotissement urbain et les terrains riverains • Options et scénarios d'assainissement pour le secteur industriel de base • Mise à jour de la stratégie d'assainissement des zones perturbées • Mise à jour de la stratégie d'assainissement du réseau routier existant • Évaluation des options concernant le tracé définitif du ruisseau Baker
Air	• Programme de surveillance de la qualité de l'air (PSQA)
Eau	• Programme du réseau de surveillance (PRS) • Résultats de la surveillance de la quantité et de la qualité des eaux de surface à la mine Giant • Surveillance de la quantité et de la qualité des eaux souterraines • Élaboration et étalonnage de modèles hydrogéologiques en 3D



Thème	Étude/rapport
	- Surveillance annuelle de la qualité de l'eau et des effluents en vertu du REMM et des ESEE - Analyse des options pour l'emplacement du point de rejet de la nouvelle STE - Échantillonnage supplémentaire de l'eau en hiver près du point de rejet potentiel de la station de traitement des effluents - Conception préliminaire du point de rejet de la nouvelle STE
Sol	- Étude sur l'emplacement du site d'enfouissement des matières non dangereuses - Stratégie d'assainissement des sols et des sédiments contaminés
Biodiversité	- Programme d'ESEE de la phase 5 — étude de recherche des causes - Relevé des oiseaux dans l'ensemble du site - Plan provisoire de gestion et de surveillance de la faune et de l'habitat faunique - Plan conceptuel provisoire du PSEMA du ruisseau Baker (lancé en 2017-2018) - Plan conceptuel provisoire du programme PSEMA de la baie de Yellowknife (lancé en 2017-2018)
Santé et sécurité	- Programme de suivi des effets sur la santé (étude de la santé) - ERSHE, y compris : - Sondage sur les habitudes alimentaires - Programme d'échantillonnage volontaire des aliments prélevés dans la nature
Collectivité	Étude sur les ressources en main d'œuvre 2017

Tracé définitif du ruisseau Baker :

Le ruisseau Baker a été un élément majeur du processus de consultations relatives à la conception de la surface au cours des trois dernières années. En 2017-2018, l'équipe du projet a élaboré le rapport sur le tracé du ruisseau Baker, qui évalue les itinéraires possibles pour le ruisseau et servira à éclairer le plan d'assainissement final du ruisseau conformément à la mesure 11 de l'entente en matière d'environnement.

- Le rapport sur le processus de consultations relatives à la conception de la surface, finalisé en 2016-2017, a démontré l'appui général des intervenants pour le choix d'un tracé du ruisseau Baker qui demeure dans les limites du projet. Le PAMG comblera aussi des fosses pour des raisons de sécurité publique ainsi que pour éliminer les risques d'inondation et retirera les sédiments contaminés afin de réduire au minimum l'exposition des poissons dans le ruisseau Baker;
- Le rapport préliminaire d'analyse des options pour le ruisseau Baker a été présenté au Groupe de travail du PAMG en juin 2017 et finalisé à la fin de 2017-2018. Le document analyse plusieurs options pour le ruisseau Baker, y compris les tracés sur le site et hors site;
- L'équipe du projet a consulté les membres de la collectivité et les intervenants au sujet de la décision concernant le tracé du ruisseau Baker dans le cadre du processus de consultations relatives à la conception de la surface, le Groupe de travail du PAMG et le CCMG. Les commentaires reçus des intervenants ont été inclus dans le rapport sur le tracé du ruisseau Baker, qui évalue les itinéraires possibles du ruisseau Baker et éclairera le plan d'assainissement final du ruisseau;
- Le rapport vise à répondre aux exigences de la mesure 11 de l'évaluation en matière d'environnement (EME). Le rapport préliminaire a été présenté au groupe de travail sur le PAMG et au CSMG pour commentaires en juillet 2017.
- L'équipe du projet a intégré les commentaires au rapport final publié en mars 2018.



Plan de fermeture et de remise en état

Le plan de fermeture et de remise en état du site de la mine Giant est l'aboutissement des efforts de consultation et des travaux de conception réalisés par l'équipe depuis la publication du Rapport d'évaluation en matière d'environnement. En 2017-2018, l'équipe du PAMG a travaillé à finaliser la portée du plan de fermeture et de remise en état, laquelle a été présentée au GT du PAMG lors de la réunion de décembre 2017 et avec le CCMG lors de la réunion de janvier 2018. La portée a fait l'objet de discussions lors de ces deux rencontres entre les équipes. Les concepts préliminaires de haut niveau du plan de fermeture et de remise en état ont ensuite été présentés au public lors du Forum public annuel en mars 2018.

D'autres activités liées au plan de fermeture et de remise en état en 2017-2018 sont énumérées au tableau 2, sous la rubrique Conception.

Prochaines étapes :

- En 2018-2019, l'équipe du PAMG intégrera les commentaires de ces séances dans le rapport préliminaire du plan de fermeture et de remise en état. D'autres discussions avec les collectivités suivront lorsque l'ébauche du rapport sera terminée.

2.1.6 Résumé des activités, des incidents et des dépenses pour l'exercice 2017-2018

Le tableau 3, ci-dessous, résume les principales activités menées du 1^{er} avril 2017 au 31 mars 2018, y compris les incidents ou les problèmes (p. ex. retard sur l'échéancier) et les dépenses connexes.

Tableau 3 : Résumé des activités menées en 2017-2018

Activité	État ⁴	Problèmes/incidents	Dépenses
Plan de stabilisation du site			
Stabilisation des chambres souterraines	En cours	L'approche conceptuelle d'atténuation et la conception du dernier complexe de chambre à risque élevé/pour atténuation immédiate (C5-09) ont été réexaminées et révisées en réponse à une suggestion du CIEP. Cela a retardé le calendrier des soumissions et de la construction. Le contrat de remblayage du C5-09 a été attribué en février 2018 et les travaux devraient être terminés à l'automne 2018.	662 060,66 \$
Atténuation des risques immédiats			
Examen de l'infrastructure	Terminé en août 2017	Aucun problème ou incident n'a été rencontré pendant cette activité.	74 410 \$
Mises à niveau de la station de pompage de puits profonds Akaitcho	En cours	Aucun problème ou incident n'a été rencontré pendant cette activité.	1 235 537 \$

⁴ « En cours » désigne un engagement distinct qui a des dates de début et de fin, tandis que « En continu » désigne les activités qui se poursuivent chaque année.



Activité	État ⁴	Problèmes/incidents	Dépenses
Entretien et maintenance			
Entretien et maintenance	En continu	Aucun incident majeur, 1 incident modéré, 5 incidents mineurs et 99 accidents évités de justesse signalés. 1,8 % des échantillons d'urine ont dépassé le seuil d'intervention de > 35 mg d'arsenic par litre d'urine.	10 816 969 \$
Mises à niveau de l'équipement de communication	Terminé en juillet 2017 (comme prévu)	Aucun problème ou incident n'a été rencontré pendant cette activité.	183 738 \$
Appel d'offres et évaluation des soumissions pour le directeur principal des travaux	Terminé	Contrat octroyé en décembre 2017 à Parsons inc. et dont la date de début est le 1 ^{er} juillet 2018.	464 517 \$
Élimination de la poussière	En continu	Offre à commandes attribuée en mai 2017 à ALX Exploration Services inc. (une entreprise de Whitehorse)	303 264 \$
Réparation du pont de UBC	En cours	Contrat octroyé en janvier 2018 à 851791 NWT Ltd. s/n Rowe's Construction pour la construction du pont de UBC	1 176 138 \$

Dépenses prévues en 2018-2019

Les dépenses prévues en 2018-2019 sont présentées dans le tableau ci-dessous.

Tableau 4 : Dépenses prévues en 2018-2019

Catégorie	Exploitation et entretien	Subventions et contributions	Salaires et RASE	Totaux
E et M	17 103 381 \$			
Réglementation	602 500 \$			
Consultation	136 800 \$	1 795 872 \$		1 932 672 \$
Étude et évaluation				
Assainissement	42 215 999 \$	1 276 270 \$		43 492 269 \$
Surveillance				
Gestion de programme	7 538 712 \$		2 928 639 \$	10 467 351 \$
Totaux	67 767 392 \$	3 072 142 \$	2 928 639 \$	73 798 173 \$

2.1.7 Vérifications et inspections en 2017-2018

En 2017-2018, cinq inspections réglementaires externes du PAMG ont eu lieu et il n'y a eu aucune vérification, bien que le PAMG ait continué de mettre en œuvre des mesures correctives en réponse à la vérification de conformité de l'environnement, de la santé et de la sécurité (ESS) effectuée l'année précédente. En plus de ces inspections externes, les entrepreneurs sur place effectuent leurs propres



inspections pour s'assurer que les travailleurs respectent les procédures opérationnelles normalisées (PON), les protocoles et les normes.

Inspections réglementaires

En 2017-2018, cinq inspections ont été effectuées par des organismes de réglementation externes : trois par RCAANC, une par ECCC et une par la Commission de la sécurité au travail et de l'indemnisation des travailleurs (CSTIT). En comparaison, six inspections avaient été effectuées par des organismes de réglementation externes l'année précédente et 14 en 2015-2016. Le nombre d'inspections par année est déterminé par l'organisme de réglementation en fonction de divers facteurs, notamment la nature des travaux entrepris sur le site.

En 2017-2018, les inspections réglementaires, prises ensemble, n'ont relevé aucun cas de non-conformité. Le PAMG s'engage à régler les cas de non-conformité dès que possible et attribuera la responsabilité et les délais pour régler les problèmes cernés par l'une ou l'autre des parties, le cas échéant.

Tableau 5 : Résumé des inspections réalisées

Organisme de réglementation	Date de l'inspection	Type/objet de l'inspection	Nombre de cas de non-conformité	Constatations et recommandations
Gestion des ressources et des terres de RCAANC	5 mai 2017	Veiller au respect des modalités du permis d'utilisation des eaux et des plans de gestion approuvés	0	Aucune conclusion ou recommandation n'a été émise à la suite de cette inspection réglementaire.
	15 juin 2017	Inspection du ruisseau Baker	0	Aucune conclusion ou recommandation n'a été émise à la suite de cette inspection réglementaire. L'objectif de la visite était de faire le tour du site avec le nouvel étudiant d'été d'AANC.
	30 juin 2017	Échantillons d'eau annuels au point de rejet (site PRS 43-1)	0	Aucune conclusion ou recommandation n'a été émise à la suite de cette inspection réglementaire.
Environnement et Changement climatique Canada (ECCC)	5 juillet 2017	Échantillonnage annuel du REMM et examen réglementaire Bref examen du <i>Règlement sur les systèmes de stockage de produits pétroliers et de produits apparentés</i> (DORS/2008-197)	0	- Aucune conclusion ou recommandation n'a été émise au sujet de l'échantillonnage du REMM. - Aucune conclusion ou recommandation n'a été émise au sujet du <i>Règlement sur les systèmes de stockage</i>. Les inspecteurs ont été satisfaits qu'un essai de pression ait été effectué sur tous les réservoirs de stockage.



Organisme de réglementation	Date de l'inspection	Type/objet de l'inspection	Nombre de cas de non-conformité	Constatations et recommandations
		Demande officielle du plan E2 pour le trioxyde d'arsenic		Recommandation de présentation d'un plan d'urgence environnementale pour le trioxyde d'arsenic stocké sur place. La recommandation a été finalisée, conformément à la demande d'ECCC, avec la mise à l'essai du plan en novembre 2017.
Commission de la sécurité au travail et de l'indemnisation des travailleurs (CSTIT)	31 octobre 2017	Inspecter l'affaissement de l'arbre B et en discuter	0	- Effet de l'affaissement de l'arbre B localisé et non prolongé/connecté à l'arbre B. - Autres : - Une copie de la liste des bâtiments contenant de l'amiante doit être soumise à la CSTIT. - Veiller à ce que le programme de sécurité soit élaboré et mis en œuvre pour minimiser l'exposition à l'arsenic dans toutes les zones de travail actives à la surface. - Une copie du contrôle de l'exposition à l'arsenic doit être soumise à la CSTIT.

En plus de ces inspections réglementaires externes, dans le cadre de l'exploitation responsable, l'entrepreneur responsable de l'entretien et de la maintenance, ainsi que tous les entrepreneurs et sous-traitants, ont également effectué leurs propres inspections internes régulièrement pour assurer la sécurité de l'exploitation du site. Ces inspections internes comprennent des inspections quotidiennes du site par le personnel d'entretien et des inspections courantes techniques des principaux ouvrages (p. ex. barrages, chambres d'entreposage de l'arsenic) et de l'équipement. Les cas de non-conformité relevés par les inspections internes en 2017-2018 étaient mineurs, et ils ont été corrigés rapidement.

Vérification de conformité de l'environnement, de la santé et de la sécurité (ESS) – Zones en surface

En 2016, Stratos Inc. (Stratos) a effectué une vérification de l'ESS et de la sécurité du site de la mine Giant afin de confirmer que DCNJV (l'entrepreneur chargé de l'entretien et de la maintenance) se conforme aux exigences (réglementaires et autres) applicables dans ces domaines. La vérification a été réalisée sur place en juin 2016 par une équipe de deux vérificateurs et elle s'est limitée aux installations et activités en surface. Le rapport annuel de 2016-2017 détaillait les constatations de la vérification, et la majorité des lacunes ont été corrigées au cours de cet exercice. Les travaux se sont poursuivis en 2017-2018 pour donner suite aux constatations de la vérification, qui a pris fin en novembre 2017 avec un examen des mesures correctives prises. Les recommandations en suspens découlant de la



vérification sont en cours d'examen par le PAMG et seront intégrées aux futurs plans de travail. Il s'agit notamment d'améliorer la signalisation et la sécurité du site et de mettre à jour les plans d'intervention d'urgence.

Principales activités réalisées en 2017-2018 :

En 2017-2018, l'équipe du PAMG a continué de mettre en œuvre des mesures correctives et des recommandations pour donner suite aux conclusions de la vérification de la conformité de l'ESS de 2016. Neuf autres mesures correctives ont été menées, portant collectivement sur une constatation de priorité 2, cinq constatations de priorité 3 et trois constatations de priorité 4.

Les neuf mesures correctives prises en 2017-2018 comprenaient :

- Deux mesures correctives concernant le stockage, l'utilisation et l'élimination des produits chimiques et des matières dangereuses;
- Deux mesures correctives concernant la planification et l'intervention environnementales;
- Une mesure corrective visant à régler les problèmes environnementaux;
- Deux mesures correctives relatives à la sécurité;
- Deux mesures correctives concernant les procédures.

Prochaines étapes :

Les recommandations en suspens découlant de la vérification sont en cours d'examen et de mise en œuvre par le PAMG et comprennent l'amélioration de la signalisation et de la sécurité du site et la mise à jour des plans d'intervention environnementale, y compris pour le trioxyde d'arsenic.



2.2 PROGRÈS QUANT AUX MESURES DE L'ÉVALUATION ENVIRONNEMENTALE

Le *Report of Environmental Assessment and Reasons for Decision* (Mackenzie Valley Review Board, 2013) énumère 26 mesures à prendre et 16 suggestions que l'équipe du projet peut mettre en œuvre à sa discrétion. La priorité de l'équipe du projet est d'appliquer les mesures selon un échéancier, en commençant par celles qui ont la plus grande incidence sur la portée du projet. Les mesures achevées jusqu'à présent concernent la négociation d'une entente en matière d'environnement et la création du Comité de surveillance de la mine Giant (CSMG) (mesures 3, 4, 7 et 8), ainsi que des enquêtes auprès des intervenants et du public et leur mobilisation dans le cadre de discussions sur les options de financement à long terme (mesure 6). Le sommaire ci-dessous présente un aperçu des progrès réalisés en 2017-2018, et l'**annexe C** présente un résumé complet des progrès réalisés par rapport à toutes les mesures et suggestions d'évaluation environnementale en 2017-2018, ainsi que les plans pour l'année 2018-2019.

Entente en matière d'environnement et CSMG (mesures 3, 4, 7 et 8)

- L'Entente en matière d'environnement est entrée en vigueur en juin 2015. Elle a officialisé l'obligation de respecter les mesures 3, 4, 7 et 8;
 - o Mesures 3 et 4 : Le PAMG fournit un financement continu au CSMG afin que ce dernier gère un programme de recherche;

- 
- o Mesures 7 et 8 : L'Entente en matière d'environnement prévoit la création du CSMG, qui a été mis sur pied à l'automne 2015, et le financement requis pour satisfaire aux exigences de la mesure 8.

La section « Entente en matière d'environnement – harmonisation des rapports », la section 5.1 et l'annexe B contiennent plus de renseignements sur l'Entente et le CSMG.

Options de financement à long terme (mesure 6)

- Un projet de rapport sur les options de financement à long terme a été remis au Groupe de travail du PAMG pour examen en juillet 2017, et un sous-comité du Groupe a été convoqué pour formuler des commentaires. Les services d'un consultant ont été retenus pour fournir un rapport révisé.
- Des consultations supplémentaires avec le consultant et le sous-comité du Groupe de travail auront lieu en 2018-2019, et un rapport final est attendu d'ici le 31 mars 2019.

Programme de suivi des effets sur la santé (mesure 9)

- En 2016, l'équipe du projet a travaillé avec le gouvernement des T.-N.-O., le Groupe de travail du PAMG et le Comité consultatif de la mine Giant (CCMG) de la Première Nation des Dénés Couteaux-Jaunes (PNDYK) afin d'identifier les personnes qui devaient composer le comité consultatif du programme de suivi des effets sur la santé (PSES);
- L'équipe du projet a mis sur pied un comité consultatif en 2016 pour le PSES avec l'équipe de recherche du PSES, qui comprenait des représentants du ministère de la Santé des Territoires du Nord-Ouest, du PAMG, de SC, de la PNDYK, de l'AMNS et de la Ville;
- Laurie Chan de l'Université d'Ottawa, responsable de la conception et de la mise en œuvre du PSES, a tenu des séances d'information communautaires en avril 2017 pour présenter le programme et discuter de la participation des résidents;
- Le programme de surveillance visera à prélever des échantillons d'ongles d'orteil, d'urine et de salive de 2 000 participants sur une période de deux ans pour analyse en laboratoire afin de déterminer leur exposition à l'arsenic et à d'autres contaminants. La première période d'échantillonnage a été achevée et comprenait un total de 898 participants de Yellowknife, Ndilo et Dettah. La deuxième vague d'échantillonnage aura lieu au printemps ou à l'été 2018-2019, et les résultats seront communiqués aux participants à la fin de l'hiver 2018-2019. Le programme effectuera aussi un échantillonnage de suivi cinq ans plus tard pour les participants de moins de 18 ans et 10 ans plus tard pour les adultes; les résultats concernant la population devant être communiqués à l'automne ou à l'hiver;
- Les communications seront permanentes afin de bien informer les membres de la collectivité. Les résultats du suivi seront transmis régulièrement, avec des explications en langage clair des constatations. Pour des raisons de respect de la vie privée et de confidentialité, les résultats rendus publics ne porteront que sur les constatations à l'échelle de la population.

La section 4.2 fournit plus de renseignements au sujet de l'étude sur la santé.

Évaluation des risques pour la santé humaine et l'environnement (ERSHE) (mesure 10)

- En 2016, SPAC a embauché Canada North Environmental Services (CanNorth) pour effectuer l'ERSHE;



- La PNDYK et l'Alliance métis North Slave (AMNS) ont participé à un programme volontaire d'échantillonnage des aliments prélevés dans la nature en fournissant plus de 130 échantillons de gibier sauvage, de baies, de plantes médicinales et de poissons à analyser pour en déterminer la concentration de contaminants;
- En janvier 2018, le gouvernement du Canada a publié un rapport final sur l'ERSHE de la mine Giant. Le rapport a révélé que les activités passées à la mine Giant présentent un risque faible ou très faible. Le rapport a également examiné l'effet que les activités de nettoyage auraient sur la faune locale et les plantes, indiquant que l'assainissement permettra de réduire les risques, mais que des risques potentiels pour les petits animaux existent toujours. Dans la baie de Yellowknife, de faibles risques pour les petits insectes dans les sédiments ont été trouvés, mais ces conditions s'améliorent lentement;
- En 2018-2019, le projet lancera une étude sur les effets indirects du stress.

La section 4.2 fournit plus de renseignements au sujet de l'ERSHE

Étude des options pour le ruisseau Baker (mesure 11)

- Tel que décrit à la section 2.1.4, le rapport d'analyse des options pour le ruisseau Baker a été finalisé à la fin de 2017-2018. La version préliminaire du rapport sur le tracé du ruisseau Baker a été remise au Groupe de travail du PAMG et au CSMG pour commentaires en 2017; l'équipe du projet a intégré les commentaires dans le rapport final publié en mars 2018.

Élaboration des objectifs de qualité de l'eau propres au site (OQEPS) (mesure 12)

- En 2015-2016, on a entrepris une modélisation prédictive et l'établissement d'objectifs de qualité de l'eau propres au site (OQEPS). Ces travaux se sont poursuivis en 2017-2018 afin d'appuyer l'évaluation de la qualité prévue de l'eau du ruisseau Baker en fonction de différents tracés possibles du ruisseau. Les résultats de ces travaux ont été utilisés dans le cadre de l'analyse détaillée des options qui auront une incidence sur les décisions concernant l'assainissement et le tracé du ruisseau Baker. Des objectifs provisoires de qualité de l'eau propres au site ont été élaborés, que l'équipe du projet a présentés au Groupe de travail en janvier 2018. Une participation supplémentaire est prévue en 2018-2019 pendant la phase précédant la demande de permis d'utilisation des eaux. Les objectifs de qualité de l'eau propres au site seront finalisés avant la présentation de la demande de permis d'utilisation des eaux.

Ajout d'un procédé d'échange d'ions au processus de traitement de l'eau proposé en vue de produire, à la station de traitement de l'eau, un effluent qui satisfait au moins aux normes relatives à l'eau potable de Santé Canada (mesure 14)

- En 2017-2018, un plan de mise en œuvre d'un programme pilote d'essai sur place à la station de traitement des effluents a été élaboré pour tester différents milieux d'échange d'ions afin de déterminer les caractéristiques de rendement pour éclairer la conception de la station de traitement de l'eau (STE);
- En 2018-2019, le programme pilote d'essais sur place mettra à l'essai différents milieux d'échange d'ions pendant la saison des eaux libres de 2018. La conception de la STE commencera par le choix de l'emplacement de la prise d'eau de la STE et de la conduite de décharge et la conception préliminaire de la STE.



Prise en considération de l'arsenic et de tout autre contaminant potentiellement préoccupant (mesure 15)

- D'importants efforts de modélisation ont été réalisés en 2017-2018 pour modéliser les quantités et la qualité des eaux de surface et souterraines, y compris la modélisation de la qualité de l'eau dans le ruisseau Baker et la baie de Yellowknife. L'ébauche des critères de qualité des effluents a été élaborée et présentée au Groupe de travail en janvier 2018.

Mise en œuvre d'un programme complet de suivi des effets sur le milieu aquatique (PSEMA) (mesure 17)

- En 2017-2018, on a élaboré une ébauche de conception du PSEMA pour le ruisseau Baker et un plan de conception pour la baie de Yellowknife;
- En 2018-2019, la consultation relative au PSEMA devrait avoir lieu et celui-ci devrait être finalisé d'ici la présentation de la demande de permis d'utilisation des eaux, en janvier 2019.

Options de conception de la congélation (mesure 18)

- La mesure 18 de l'Entente invitait l'équipe du projet à mener une « évaluation quantitative et exhaustive des risques des méthodes de congélation à l'eau et à sec prévues dans le plan de congélation initial ». L'équipe du projet, accompagnée de SRK Consulting et en possession d'un examen technique du Comité indépendant d'évaluation par les pairs, a donc comparé les deux méthodes de congélation. Cette évaluation, présentée dans le rapport sur la conception de base, a permis de conclure que la méthode à sec est tout aussi efficace que la méthode à l'eau pour atteindre la température de congélation afin de garantir que le trioxyde d'arsenic demeure encapsulé dans la roche gelée, ce qui empêche le contact avec l'eau qui s'écoule dans la mine. De plus, si des technologies futures offrent une meilleure option pour la gestion des poussières de trioxyde d'arsenic, il est plus simple d'interrompre une congélation à sec qu'une congélation à l'eau. L'information a été fournie à l'équipe du projet dans le rapport de conception de base sur la congélation, qui a été achevé en 2016-2017. La consultation auprès du Groupe de travail du PAMG a suivi.
 - o En 2017-2018, un rapport sur la congélation en langage clair a été rédigé à l'interne. Des changements ont été apportés au document provisoire; les retards sont attribuables à la compatibilité des logiciels;
 - o En 2018-2019, il est prévu que le rapport en langage clair sera finalisé et distribué au Groupe de travail du PAMG, au CCMG et par le biais de la liste de distribution par courriel d'ici décembre 2018.

Élaborer le plan de conception de la couverture rocheuse et les objectifs (mesure 22)

- En 2017-2018, le plan de conception de la couverture rocheuse a été élaboré;
- D'autres travaux d'enquête sont prévus en 2018-2019, et des études sur le terrain pour la conception de la couverture sont prévues pour 2019-2020.

Plan de surveillance et de gestion des résidus (mesure 23)

- La rédaction du plan de surveillance et de gestion des résidus a été amorcée en 2017-2018;



- Le plan de surveillance et de gestion des résidus fera partie de la trousse complète pour le permis d'utilisation des eaux, et l'équipe de projet mobilisera les parties intéressées dans le cadre de la présentation de la demande de permis d'utilisation des eaux en janvier 2019.



3.0 ENVIRONNEMENT



3.1 GESTION ENVIRONNEMENTALE

L'entrepreneur chargé de l'entretien et de la maintenance, DCNJV, a mis en place un plan de gestion environnementale qui comprend des plans de protection de l'environnement (PPE) pour les composantes principales du site de la mine, notamment :

- Manutention des matériaux et de l'équipement (p. ex. gestion des halocarbures);
- Gestion des déchets dangereux et non dangereux;
- Gestion de la circulation;
- Contrôle de l'érosion et des sédiments;
- Gestion de l'eau;
- Protection du patrimoine.

Ces PPE orientent la gestion de chacune de ces composantes. Par exemple, le PPE sur la gestion de l'eau précise la façon dont l'eau est traitée à la STE de la mine et donne une description et les exigences des différents programmes d'échantillonnage et de surveillance de l'eau.

Les paragraphes qui suivent, organisés en quatre grandes sous-sections (**air, eau, terres et biodiversité**), décrivent les activités principales et les résultats des programmes de gestion continue, en plus d'autres évaluations et éléments de surveillance, comme décrits dans le Programme de surveillance environnementale à long terme (résumé ci-après).

Programme de surveillance environnementale à long terme (PSELT)

Le PSELT réunit tous les éléments de la surveillance qui sont en vigueur ou qui seront instaurés à la mine Giant. Il comprend la surveillance des composantes environnementales et des structures qui est nécessaire sur le site. Le programme a pour but d'établir les conditions de référence, de surveiller le rendement et d'orienter le processus de conception des activités d'assainissement.

Les composantes du PSELT comprennent le contrôle diligent et la surveillance réglementaire et peuvent être réparties entre les composantes suivantes :

Environnement	Structures
• PRS • REMM, y compris le programme d'ESEE • PSEMA • PGSFHF • Qualité de l'air – périmètre et collectivité • Programme de surveillance opérationnelle (STE, zones souterraines, relevé annuel des oiseaux sur l'ensemble du site) • Bruit • Effets cumulatifs	• Congélation • Barrages et zones de suintement • Sites d'enfouissement • Stabilité des fosses • Recouvrement des résidus • Structures souterraines • Ruisseau Baker (givrage)

Le PSELT est structuré en trois phases : plan d'assainissement, assainissement et surveillance après l'assainissement. L'objectif est que le PSELT se poursuive pour la durée du projet (100 ans). La section 3 donne des précisions sur les composantes du programme de surveillance. Un nouveau permis d'utilisation des eaux de type A inclura des conditions liées à la surveillance et à la production de rapports pour bon nombre des composantes susmentionnées.



Déversements, accidents et autres mauvais fonctionnements

Il n'y a pas eu de déversement ou de défaillance importante à signaler en 2017-2018.

3.2 AIR

Les activités entreprises à la mine Giant sont susceptibles de rejeter des contaminants provenant du site dans l'air. Les priorités sont les particules contenant de l'arsenic, de l'amiante, du fer, du plomb ou des poussières. Si ces contaminants se dispersent dans l'air, ils peuvent être transportés à l'extérieur du site et se déposer ailleurs. Afin de surveiller et de minimiser les répercussions sur la qualité de l'air, l'équipe du projet a mis sur pied un programme de surveillance de la qualité de l'air, y compris sur place et dans les collectivités avoisinantes, et elle gère activement la qualité de l'air par le dépoussiérage (p. ex. épandage de chlorure de calcium sur les routes ou d'un suppresseur de poussière sur les résidus miniers).

Faits saillants de 2017-2018

- Les résultats de la surveillance de la qualité de l'air ambiant ont indiqué que la qualité de l'air du bassin atmosphérique englobant le PAMG était représentative de la qualité de l'air à l'échelle régionale et locale.
- Une station de surveillance a été ajoutée à Niven au parc Moyle en 2017, et l'équipe du projet a organisé une journée portes ouvertes à Niven à l'été 2017, invitant le public à en apprendre davantage sur la surveillance de la qualité de l'air dans le cadre du projet et donnant aux résidents de Niven l'occasion de se renseigner sur la plus récente station de surveillance de la qualité de l'air au parc Moyle.
- L'équipe du projet a utilisé un nouveau produit suppresseur de poussière (SoilTac) à la suite de l'évaluation des options qui avait commencé en 2015.

3.2.1 Surveillance de la qualité de l'air

L'équipe du projet mène des activités de surveillance de la qualité de l'air en temps réel pour les particules (PM₁₀ et PM_{2,5}), et analyse la présence d'arsenic, d'amiante, de fer, de plomb et d'autres contaminants dans les poussières en suspension dans l'air à trois niveaux : près de toute activité qui a lieu sur le site (comme la démolition ou le forage), à la limite du site (périmètre) et à trois endroits dans la collectivité locale. Les données recueillies permettent à l'équipe :

- de surveiller les concentrations de contaminants en suspension dans l'air;
- d'évaluer les effets potentiels sur la qualité de l'air à l'échelle locale;
- d'établir si ces contaminants proviennent des activités effectuées à la mine Giant;
- de déterminer si des mesures d'atténuation sont nécessaires, dans l'éventualité où les résultats de qualité de l'air dépassent les niveaux d'intervention et les critères établis (résumés au tableau 7 du présent rapport).



L'équipe du projet tient à éviter de contribuer aux dépassements des seuils suivants pour divers indicateurs de la qualité de l'air mesurés aux stations de surveillance dans la collectivité.

Tableau 6 : Paramètres, fréquence d'échantillonnage et critères du programme de surveillance de la qualité de l'air

Paramètre	Durée moyenne	Source ⁵	Critère (µg/m ³ , sauf indication contraire)
Antimoine (Sb)	24 h	[1]	25
Arsenic (As)	24 h	[1]	0,3
Amiante (fibre > 5 µm de longueur)	24 h	[1]	0,04 fibre/cm ³
Fer (Fe)	24 h	[1]	4
Plomb (Pb)	24 h	[1]	0,5
Nickel (Ni)	24 h	[1]	0,2
Particules de moins de 10 µm (PM ₁₀)	24 h	[1]	50
Particules de moins de 2,5 µm (PM _{2,5})	24 h	[2]	28
Particules totales en suspension (PTS)	24 h	[3]	120
	Annuelle	[3]	60
Périmètre – Seuil d'intervention axé sur le risque (SIAR) des PTS*	15 minutes	-	333
Périmètre – SIAR des PM ₁₀ *	15 minutes	-	159

*L'équipe du projet lance des procédures supplémentaires si les niveaux de particules suivants sont détectés à une station de surveillance située le long du périmètre du site.

En 2017-2018, aucune activité n'a nécessité une surveillance particulière, mais les programmes de surveillance à la périphérie du site et dans la collectivité se sont poursuivis comme d'habitude. Le rapport annuel final a été fourni par SLR en juin 2018.

Le programme de surveillance périphérique mesure la poussière autour du périmètre du site afin de vérifier que le PAMG ne rejette pas de poussières et de contaminants. Neuf stations équipées d'échantillonneurs électroniques sont placées à des endroits fixes afin d'assurer une couverture uniforme des différentes directions du vent. La station fonctionne 24 heures sur 24 pendant toute la saison des travaux (de mai à novembre).

L'équipe du projet a organisé une journée portes ouvertes à la nouvelle station communautaire de surveillance de l'air de Niven Lake au cours de l'été 2017, invitant le public à en apprendre davantage

⁵ SOURCES : [1] Critères de qualité de l'air ambiant de l'Ontario (décembre 2016), [2] Conseil canadien des ministres de l'environnement (2015), Normes canadiennes de qualité de l'air ambiant [3] Guideline for Ambient Air Quality Standards in the Northwest Territories (février 2014) (en anglais)



sur la surveillance de la qualité de l'air pour le projet et à donner aux résidents de Niven l'occasion de se renseigner sur la plus récente station de surveillance de la qualité de l'air à Moyle Park.

Résultats

- Les résultats de la surveillance de la qualité de l'air ambiant ont indiqué que la qualité de l'air du bassin atmosphérique englobant le PAMG était représentative de la qualité de l'air à l'échelle régionale et locale;
- Une concentration totale d'arsenic (particules totales en suspension [PTS]) mesurée aux emplacements de surveillance situés à la périphérie était égale à la norme de qualité de l'air ambiant de l'Ontario (AAQS). (Lorsqu'il ne s'agit pas d'une norme applicable du GTNO, les résultats sont comparés à ceux de l'AAQS de l'Ontario.) Une concentration totale de fer et trois concentrations totales de nickel mesurées aux points de surveillance de la périphérie étaient supérieures à la norme de qualité de l'Ontario. Aucune activité sur le site n'a été signalée qui coïncidait avec les concentrations mesurées d'arsenic, de fer ou de nickel à la périphérie intégrées sur 24 h provenant de PTS et qui aurait pu contribuer à des dépassements de leur norme de qualité de l'air respective;
- Il n'y avait aucune concentration d'arsenic, de métaux à l'état de traces ou d'amiante supérieure à la norme à l'une ou l'autre des stations communautaires;
- Toutes les données sur les particules, les métaux à l'état de traces et l'amiante indiquent que les concentrations mesurées au-dessus des critères de référence étaient probablement causées par des sources d'émissions fugitives isolées et transitoires, comme la fumée des feux de forêt régionaux, la poussière des routes provenant de la circulation automobile (sur le site et hors site), et l'interférence causée par la brume ou le brouillard et le frimas;
- La majorité des concentrations de particules de la périphérie et les concentrations de particules dans les stations communautaires mesurées au-dessus du seuil d'intervention axé sur le risque (SIAR) ou de l'AAQS ont été mesurées en août et ont été jugées probablement causées par la présence et l'influence de la fumée des feux de forêt régionaux.

Prochaines étapes

- Le programme de surveillance de la qualité de l'air se poursuivra, y compris la surveillance communautaire continue et la surveillance périphérique, en effectuant une surveillance propre à chaque activité, le cas échéant;
- Pour veiller à ce que le programme de surveillance de la qualité de l'air soit solide et continue de répondre aux besoins du PAMG et des intervenants, un examen du programme sera effectué en 2018-2019.

Des précisions sur le programme de surveillance de la qualité de l'air, notamment des données en temps réel et les rapports hebdomadaires, se trouvent sur le Web de la surveillance de la qualité de l'air du gouvernement des Territoires du Nord-Ouest [NWT Air Quality Monitoring Network](#) (en anglais). Vous pouvez également recevoir les rapports hebdomadaires par courriel; il suffit de demander à être ajouté à la liste de distribution en écrivant à giantmine@aandc-aadnc.gc.ca.



3.2.2 Élimination de la poussière

Les activités visant à supprimer les poussières se poursuivent sur le site de la mine Giant. La poussière peut avoir de nombreuses causes, en particulier dans des climats secs comme celui de Yellowknife. Les poussières détectées sur le site ne contiennent pas nécessairement du trioxyde d'arsenic ou d'autres sous-produits miniers. Les instruments de surveillance en temps réel qu'utilise le programme de surveillance de la qualité de l'air appliquent des critères prudents afin de garantir que les activités réalisées sur le site de la mine Giant n'exposent pas les résidents à des niveaux inacceptables de contaminants.

L'équipe du projet prend des mesures actives afin de réduire les poussières produites par les bassins de résidus et les routes. Ces mesures comprennent la communication, chaque matin, des prévisions quotidiennes des vents aux membres de l'équipe du projet, l'application d'un produit de suppression des poussières dans les bassins de résidus et l'humidification des bassins et des piles de résidus.

Résultats

En 2017, l'équipe du projet a commencé à utiliser *SoilTac*, un dépoussiérant plus efficace pour les bassins de résidus que le *SoilSement* utilisé précédemment. Le *SoilTac* a été jugé efficace sur la base d'observations visibles de l'absence de poussière en suspension dans l'air, vérifiées par les résultats de la surveillance de la qualité de l'air.

Prochaines étapes

L'équipe du projet continuera à s'assurer qu'une quantité suffisante de dépoussiérant est présente sur le site et que des camions-citernes d'eau sont disponibles pour humidifier les zones sèches susceptibles de générer des poussières.



3.3 EAU

Afin de surveiller et de minimiser les répercussions sur la qualité de l'eau, l'équipe du projet effectue un suivi continu de la qualité de l'eau et des effluents sur le site.

Faits saillants de 2017-2018

- Le traitement saisonnier des effluents et la surveillance de la qualité de l'eau tout au long de l'année se sont poursuivis;
- L'équipe du projet a recueilli des renseignements supplémentaires sur les conditions naturelles de l'eau du ruisseau Baker et de la baie de Yellowknife. Les résultats de l'échantillonnage complèteront les données dont nous disposons déjà. Ces données seront utilisées dans l'élaboration des modèles de qualité de l'eau, qui serviront à établir les critères proposés de qualité des effluents et les objectifs de qualité de l'eau propres au site.
- L'échantillonnage dans les puits d'eau souterraine existants a été repris.



3.3.1 Surveillance de la qualité des effluents, des eaux de surface et des eaux souterraines

Afin de protéger la santé et la sécurité des travailleurs, le grand public et l'environnement, toute l'eau du site de la mine Giant est traitée sur place, dans la STE, avant d'être déversée dans l'environnement. La STE se compose de réservoirs de réaction, d'un bassin de décantation et d'un bassin de polissage qui sont utilisés (dans cet ordre) pour traiter l'eau de la mine. L'eau déversée doit respecter les normes établies dans le REMM, en application de la *Loi sur les pêches*, et l'équipe du projet s'est engagée à respecter aussi les normes énoncées dans l'ancien permis d'utilisation des eaux. Le programme de surveillance de la qualité de l'eau comprend l'analyse de la composition chimique des effluents. Si la concentration d'arsenic dans l'eau est proche de la limite autorisée, l'équipe du projet arrête le déversement dans le ruisseau Baker et recycle les effluents au moyen de la station de traitement.

De l'eau contaminée est produite tout au long de l'année et conservée sur place, dans le bassin nord-ouest. Le traitement commence généralement en juin de chaque année, puis l'eau est déversée dans l'environnement entre juillet et septembre, lorsque l'ombre arctique a quitté le ruisseau Baker.

L'équipe du projet surveille la qualité de l'eau et des effluents sur le site de la mine Giant et dans les environs grâce à différents programmes visant à analyser l'eau de surface, les eaux souterraines et l'eau de mine souterraine. Ces programmes permettent de faire le suivi des paramètres, comme le volume d'eau pompé ou déversé, la qualité de l'eau et le rendement de la STE. La surveillance de la qualité des effluents et des eaux de surface englobe les programmes décrits ci-dessous. Ils ont pour but de surveiller le rendement actuel et d'orienter le processus de conception des activités d'assainissement.

- **Programme du réseau de surveillance (PRS) :**
 - o Le programme du réseau de surveillance (PRS) se compose de sept stations d'échantillonnage actives (tableau 7), dont cinq sont situées dans la zone limitrophe du projet. Les plans d'eau naturels comprennent le ruisseau Trapper, le ruisseau Baker, le lac Pocket et la baie de Yellowknife, près du brise-lames du ruisseau Baker.
 - o Bien que le permis d'utilisation des eaux soit venu à échéance en 2005, l'équipe du projet s'est engagée à poursuivre la surveillance du site telle qu'elle est décrite dans le PRS : analyses fréquentes (quatre fois par semaine) de la qualité de l'eau rejetée par la STE (PRS 43-1) pendant la saison de traitement et une analyse hebdomadaire ou mensuelle dans six autres sites (quatre sur place et deux hors site).
- **Règlement sur les effluents des mines de métaux (REMM)/Étude de suivi des effets sur l'environnement (ESEE)/Programme de surveillance de la qualité de l'eau et des effluents**
 - o Pendant la période de rejet actif, la surveillance est effectuée au point de rejet (PRS 43-1), à un endroit en amont dans le ruisseau Baker (PRS 43-11) et à une station en aval du point de rejet (point d'exposition du ruisseau Baker). Cette surveillance répond aux exigences du REMM et du programme connexe de suivi des effets sur l'environnement en matière de surveillance annuelle de la qualité de l'eau et des effluents. La section 3.5.3 fournit des renseignements supplémentaires sur ce programme de surveillance et ses résultats.
- **Programme de surveillance opérationnelle (PSO)**
 - o Le PSO s'est poursuivi en 2017-2018 à l'appui des opérations du site. Les stations du PSO comprennent les sites miniers souterrains, les puits d'eau souterraine, l'alimentation et le rejet opérationnels des STE (vers les bassins de décantation), les bassins de



décantation et de polissage, les puisards et les eaux de surface des zones de confinement des résidus.

- **Collecte de données de référence supplémentaires sur les eaux de surface et les eaux souterraines** (renseignements supplémentaires fournis ci-dessous).

Tableau 7 : Emplacement des stations de surveillance de la qualité de l'eau et fréquence des échantillonnages

STATIONS DE SURVEILLANCE DE LA QUALITÉ DE L'EAU ACTIVES EN 2017-2018		
STATION	EMPLACEMENT	FRÉQUENCE
PRS 43-1*	Tuyau de rejet d'effluents traités – (emplacement de l'autoéchantillonneur avant le rejet dans l'étang Baker)	Quotidiennement pendant le déversement de la STE (de juin à septembre 2017); échantillons hebdomadaires de l'autoéchantillonneur et échantillons ponctuels mensuels (pendant la période de déversement actif)
Point d'exposition du ruisseau Baker*	Passage 5 du ruisseau Baker, juste en aval de l'étang Baker	
PRS 43-5	Ruisseau Baker, avant la baie de Yellowknife	Hebdomadaire pendant la saison des eaux libres (de mai à octobre)
PRS 43-11*	Ruisseau Baker, en amont de la station PRS 43-1	Mensuelle pendant la saison des eaux libres (de mai à octobre)
PRS 43-12	Extrémité du brise-lames à l'émissaire d'évacuation du ruisseau Baker	Hebdomadaire pendant la saison des eaux libres (de mai à octobre)
PRS 43-15	Exutoire du lac Trapper dans le ruisseau Trapper	Mensuelle pendant la saison des eaux libres (de mai à octobre)
PRS 43-21	Système de pompage Akaitcho	Hebdomadaire, toute l'année
PRS 43-22	Lac Pocket	Mensuelle pendant la saison des eaux libres (de mai à octobre)

*Les stations PRS 43-1 et PRS 43-11 sont échantillonnées pour satisfaire aux exigences du *Règlement sur les effluents des mines de métaux* et du PRS décrit dans l'ancien permis d'utilisation des eaux. Le point d'exposition du ruisseau Baker n'est surveillé qu'aux fins du REMM pour le moment.

Les paramètres testés à toutes les stations comprennent les paramètres généraux standards (p. ex. température, pH, conductivité, dureté), les ions majeurs, les métaux et métalloïdes totaux et dissous, et les éléments nutritifs. Il y a également des exigences propres à chaque station, comme pour le cyanure, l'huile et la graisse ainsi que le radium 226. Les échantillons prélevés au PRS 43-1 doivent satisfaire aux exigences fédérales du *Règlement sur les effluents des mines de métaux* (REMM), ainsi qu'aux critères de rejet définis dans l'ancien permis d'utilisation des eaux (N1L2-0043).

Surveillance de la quantité et de la qualité des eaux de surface

La société Golder a été retenue pour appuyer le programme sur le terrain de 2017 en dirigeant le programme sur les eaux de surface, qui comprenait trois volets principaux :

- Quantité de l'eau de surface : consigner les données hydrométriques du printemps (avant la crue) jusqu'à l'automne et effectuer des mesures de l'élévation de la surface de l'eau et de la décharge pendant et après la crue nivale.
- Échantillonnage de la qualité et de la toxicité des eaux de surface :



- o Ruissellement de surface : prélèvement d'échantillons d'eau de ruissellement au printemps (pendant la crue) et à l'automne (pendant un épisode de pluie) à divers endroits dans un sous-ensemble de stations échantillonnées en 2014-2015;
- o Ruisseau Baker et rivière Yellowknife : prélèvement d'échantillons de qualité et de toxicité de l'eau à divers endroits du ruisseau Baker avant le début du rejet de l'effluent et dans la rivière Yellowknife, une zone de référence potentielle;
- o Baie de Yellowknife : prélèvement d'échantillons de qualité et de toxicité de l'eau et établissement du profil de la colonne d'eau dans la baie de Yellowknife.

Le principal objectif du programme des eaux de surface de 2017 était de terminer les travaux réalisés dans le cadre des programmes de surveillance précédents afin de caractériser davantage les conditions actuelles de quantité et de qualité des eaux de surface à la mine et dans la baie de Yellowknife.

Programmes de surveillance des eaux souterraines au printemps et à l'automne

La société Golder a également été retenue pour relancer les programmes de surveillance des eaux souterraines au printemps et à l'automne sur le site. Les échantillons prélevés des puits d'eau souterraine fonctionnels existants ont été testés pour :

- les paramètres généraux standards (pH, acidité, conductivité spécifique, dureté, alcalinité totale, matières en suspension totales, matières dissoutes totales et turbidité);
- les ions majeurs;
- les nutriments;
- le carbone organique dissous;
- les métaux et métalloïdes totaux et dissous;
- le cyanure total.

Les recommandations suivantes ont été incluses dans le rapport qui en a résulté : effectuer un levé géodésique; remplacer, réparer et/ou déclasser les puits qui n'ont pu être échantillonnés; maintenir les procédures d'échantillonnage actuelles, y compris la filtration sur le terrain pour tous les événements d'échantillonnage des eaux souterraines, en se fondant sur une évaluation de la méthodologie de filtration sur le terrain; évaluer les exigences globales de surveillance des eaux souterraines pour appuyer la mise au point des plans d'assainissement (à court terme) et pour établir la référence dans les zones qui exigeront une surveillance après fermeture (à long terme); et étendre les emplacements des échantillons selon les exigences à court et long termes en matière de surveillance. Ces recommandations seront prises en considération dans l'élaboration du programme de surveillance de 2018-2019.

Résultats

- En 2017, 312 404 m³ d'effluent traité ont été rejetés dans l'environnement;
- Les analyses quotidiennes, hebdomadaires et mensuelles montrent que tous les effluents traités et rejetés dans l'environnement pendant la saison de traitement de 2017 ont respecté les limites de rejet établies dans l'ancien permis d'utilisation des eaux et définies dans le REMM fédéral. Aucun dépassement n'a été signalé pour les effluents traités et rejetés dans l'environnement (PRS 43-1);



- Un examen sur le terrain et la collecte d'échantillons des puits d'eau souterraine du site ont été effectués en 2017. Une caractérisation plus poussée et un examen du programme des puits d'eau souterraine auront lieu en 2018-2019.

Prochaines étapes

- La surveillance des effluents traités se poursuivra avant et pendant le rejet afin de s'assurer que les limites de rejet définies dans l'ancien permis d'utilisation des eaux et le REMM sont respectées avant le rejet dans l'environnement récepteur;
- La surveillance actuelle de la qualité de l'eau (PRS, ESEE du REMM, PSO) continuera de caractériser les conditions sur le site et en aval de celui-ci, ce qui permettra d'utiliser ces résultats pour évaluer les éventuels effets liés au site sur le biote;
- La collecte et l'analyse des échantillons du PSO se poursuivront à diverses stations de surveillance des eaux de surface, des eaux souterraines et des eaux de forage. Les résultats éclaireront et confirmeront les pratiques opérationnelles de la STE et garantiront que le rejet de la STE répond aux exigences du PRS, en plus d'éclairer les pratiques de gestion de l'eau sur le site;
- Le PAMG demandera un nouveau permis d'utilisation des eaux de type A pour la phase de la mise en œuvre du projet; il devra présenter cette demande en janvier 2019. En vertu du processus de délivrance des permis d'utilisation des eaux, l'équipe du projet doit recueillir de nombreux commentaires sur ces plans auprès des intervenants et résidents locaux. Entre temps, RCAANC a accepté de continuer à mener la surveillance et à préparer les rapports sur la qualité de l'eau et des effluents à certains emplacements du site et proches du site, spécifiés dans le PRS (une condition du permis d'utilisation des eaux N1L2-0043, qui est venu à échéance);
- Une proposition de PRS révisé sera présentée dans le cadre de la demande de permis d'utilisation des eaux. À cette fin, l'emplacement des stations du PRS et du PSO, les paramètres d'analyse et la fréquence de l'échantillonnage ont été examinés à partir de 2017-2018. Le PRS révisé proposé sera finalisé en 2018-2019 en fonction des commentaires des intervenants;
- L'équipe du projet est en train d'évaluer des moyens de créer une bibliothèque publique pour permettre aux intervenants d'accéder aux rapports de surveillance, tout en respectant les politiques fédérales. On prévoit que les fichiers de données du PRS seront transmis à l'Office des terres et des eaux de la vallée du Mackenzie (OTEVM) pendant l'exercice 2018-2019. Jusque-là, tous les documents, y compris les données du PRS, sont disponibles sur demande auprès de l'équipe du projet.

3.3.2 Emplacement du point de rejet

Analyse des options de localisation du nouvel emplacement du point de rejet de la station de traitement de l'eau

AECOM et Golder se sont associés pour produire un rapport de conception préliminaire pour le nouveau point de rejet de la STE, qui a été fourni en octobre 2017. Pour orienter la conception préliminaire, Golder a évalué les concentrations de mélange et la qualité de l'eau dans la baie de Yellowknife pour trois options de point de rejet. Parmi les conclusions du rapport de Golder, on a estimé qu'un point de rejet submergé à un seul port permettrait de mélanger suffisamment d'effluents pour respecter les lignes directrices relatives à la vie aquatique et à l'eau potable à 200 m de l'extrémité de la conduite.



Quatre séances de consultation ont été organisées pour recueillir des commentaires sur la conception préliminaire du point de rejet.

Résultats

- Onze options de point de rejet ont été envisagées au départ et ont été classées en fonction des notes globales des critères d'évaluation des options. (Quatre options d'emplacement ont été choisies parmi les 11 à la première des quatre séances de consultation.) Les pondérations et les notations des critères ont été élaborées à partir des commentaires des intervenants et finalisées lors d'une réunion de conception tenue avec le personnel de RCAANC, SPAC, AECOM et Golder. Des estimations des coûts ont également été réalisées pour chacune des 11 options.
- Les commentaires des intervenants ont également été pris en considération pour le refroidissement préalable de l'effluent traité au cours des mois d'hiver avant le rejet, étant donné que l'effluent plus chaud peut présenter des problèmes de sécurité liés à la glace mince pour les utilisateurs du lac. Les options de refroidissement passif et actif ont été évaluées pour le refroidissement préalable de l'effluent.
- D'après l'évaluation des options, un point de rejet dans les environs du ruisseau Baker, sans refroidissement, a obtenu la note la plus élevée et, par conséquent, s'est classé au premier rang dans l'ensemble.

Prochaines étapes

- Les prochaines étapes pour le point de rejet comprendront une étude exhaustive de modélisation des critères de qualité des effluents, afin de définir un emplacement plus précis pour le point de rejet de la STE.
- La conception détaillée du point de rejet ayant une option sans refroidissement à l'emplacement choisi à proximité du ruisseau Baker sera achevée une fois que la modélisation complète des critères de qualité des effluents aura été effectuée.



3.4 TERRE

L'équipe du projet a entrepris plusieurs activités visant à surveiller et à minimiser les répercussions sur les terres ainsi qu'à protéger la santé et la sécurité du public et des travailleurs sur place. Ces activités



comprenaient la surveillance et la gestion des déchets contaminés par l'arsenic et la prise en compte de l'emplacement d'un nouveau site d'enfouissement non dangereux.

Faits saillants de 2017-2018

- Le contrat associé à la stabilisation de la chambre C5-09 a été octroyé à Nahanni Construction Limited. Celui-ci prévoit le remblayage du dernier complexe de chambres à risque élevé dans le cadre du volet souterrain du plan de stabilisation du site.
- La surveillance et la gestion des déchets contaminés à l'arsenic se poursuivent sur le site.
- L'équipe du projet a examiné attentivement les endroits où un nouveau site d'enfouissement des matières non dangereuses pourrait être construit lorsque l'assainissement commencera.
- Des programmes supplémentaires d'échantillonnage du sol ont été menés afin de caractériser l'arsenic dans les zones perturbées et non perturbées du site.

3.4.1 Stabilisation du site et atténuation des risques

Le projet de stabilisation de la chambre C5-09 est un projet complexe qui a évolué au cours des deux derniers exercices au fur et à mesure que le projet a permis d'obtenir de nouvelles données et de mieux comprendre la géométrie du complexe de la chambre et des travaux miniers environnants. L'objectif du programme de remblayage, issu de l'historique de la chambre C5-09, consiste à remplacer une grande quantité de matériaux de remblai existants qui ont été sortis de la chambre et se sont retrouvés dans des chantiers miniers inférieurs, entraînant un vide important et un risque d'effondrement en raison d'un pilier de couronne non soutenu. Pour stabiliser ce vide, il faut installer une couche de béton autonivelant jouant le rôle d'un « bouchon » avant le remblai de pâte en vrac. Ce « bouchon » serait placé sur la nouvelle pâte solide, ainsi que sur le remblai existant pour assurer l'intégrité de la chambre en cas d'événement, et le remblai existant serait déplacé plus bas dans les chantiers miniers en dessous. Le remblai de pâte en vrac serait placé entre le « bouchon » et le pilier de couronne. Cela permettra aux nouveaux remblais de demeurer en place pendant que l'équipe s'efforce de répondre aux mouvements du remblai, si cela se produisait à l'avenir. L'approche de conception de ce « bouchon » est l'aspect clé du programme.

Résultats

Au cours de l'exercice 2016-2017, Golder a terminé la conception et présenté les spécifications en fonction d'un bouchon de pâte solide et d'un remblai de pâte en vrac. Cette conception a été présentée au Comité indépendant d'évaluation par les pairs (CIEP) en février 2017 dans le cadre du processus de surveillance technique du PAMG. Le CIEP a demandé l'examen d'un bouchon en béton plutôt que d'un bouchon de remblai en pâte solide, et une réunion de suivi subséquente a été nécessaire en avril 2017. Le CIEP s'inquiétait de la longévité d'un bouchon en pâte solide à long terme (défaillance structurale, rétrécissement, etc.) et de la capacité de l'équipe à réagir si un remblai existant se déplaçait plus loin dans la mine (c.à.d. du temps pendant lequel le bouchon « résisterait »). Dans le cadre de ces présentations et réunions, on a décidé de modifier l'approche de conception en remplaçant le bouchon en pâte solide par un bouchon en béton. Cette modification de l'approche de conception a eu une incidence sur le calendrier du projet et en a prolongé la date de fin en raison des efforts



supplémentaires et du temps requis par Golder pour effectuer les essais, la conception du mélange, les méthodes de livraison et les spécifications du bouchon en béton. Cette incidence sur le calendrier signifiait que les opérations de remblayage ne pouvaient pas commencer avant le printemps 2018.

Le contrat associé à la stabilisation de la chambre C5-09 a été octroyé à Nahanni Construction Limited. Celui-ci prévoit le remblayage du dernier complexe de chambres dans le cadre du volet souterrain du plan de stabilisation du site. Il a été attribué en février 2018.

Prochaines étapes

Le remblayage du C5-09 commencera à la fin de mai 2018 et devrait être terminé à l'automne 2018.

3.4.2 Gestion des déchets

En 2017-2018, l'équipe du projet et les entrepreneurs ont géré les déchets existants et ont soigneusement éliminé les nouveaux déchets produits au cours de l'exercice.

En 2014, la décontamination et la démolition du complexe de grillage, effectuées dans le cadre du plan de stabilisation du site, ont généré des déchets dangereux (principalement des matériaux contenant de l'arsenic et de l'amiante). Les déchets ont été soigneusement emballés dans des sacs doublés pour le transport des marchandises dangereuses (TMD) puis entreposés sur place, dans des conteneurs d'expédition entourés d'une clôture à mailles métalliques. Les eaux de ruissellement provenant de la zone de stockage sont recueillies et traitées dans la STE du projet. Jusqu'à ce que les déchets puissent être éliminés de manière appropriée, l'endroit le plus sécuritaire pour les entreposer est un site déjà contaminé, qui se trouve loin de l'eau et des personnes. Ils sont donc restés sur place et ont été traités de façon appropriée au cours de l'exercice 2017-2018.

L'équipe du projet a examiné attentivement les endroits où un nouveau site d'enfouissement pourrait être construit lorsque l'assainissement commencera. Ce site d'enfouissement serait destiné aux déchets non dangereux. AECOM a effectué une étude portant sur l'emplacement du site d'enfouissement des déchets non dangereux. Afin de déterminer un emplacement recommandé pour le site d'enfouissement, AECOM a examiné l'information de base et les lignes directrices réglementaires, élaboré une matrice de décision, préparé des rapports provisoires, réalisé une évaluation du site pour les emplacements possibles du site d'enfouissement, examiné les considérations géotechniques et topographiques, fait rapport sur les résultats de l'étude de sélection du site et a déterminé un emplacement recommandé pour le site d'enfouissement en fonction de la matrice de décision élaborée.

Les conclusions du rapport ont été partagées avec le Groupe de travail du PAMG et le CCMG pour commentaires.

Résultats

- Les déchets non dangereux ont été entreposés de façon sécuritaire sur place, dans des zones désignées;
- La surveillance et la gestion des déchets dangereux se sont poursuivies;
- Les eaux de ruissellement provenant de l'aire de stockage des déchets dangereux ont été récupérées et traitées.



Prochaines étapes

- Les déchets dangereux emballés et stockés de façon sécuritaire sur le site y resteront jusqu'à ce qu'il soit possible de les éliminer correctement, ce qui pourrait prendre plusieurs années;
- Les déchets entreposés sur place seront gérés de manière sécuritaire jusqu'à ce que l'assainissement complet puisse commencer;
- L'emplacement choisi du site d'enfouissement non dangereux sera vérifié sur le terrain en 2018-2019, ce qui comprendra une évaluation d'impact sur les ressources archéologiques.

3.4.3 Stratégie d'assainissement des sols et des sédiments contaminés

À l'appui du plan de fermeture et de remise en état, les services de la société Golder ont été retenus pour évaluer et sélectionner des stratégies de gestion des risques et d'assainissement associées au sol et aux sédiments contaminés à la mine Giant. Des programmes d'enquête ont été achevés en 2016 pour appuyer l'élaboration de stratégies d'assainissement; par exemple, Golder a élaboré un modèle de terrain de la qualité du sol pour comprendre l'étendue de la contamination afin de permettre l'identification de méthodes potentielles d'assainissement et de gestion des risques et d'élaborer des scénarios et des stratégies d'assainissement possibles.

Au cours d'un atelier sur les sols contaminés en juin 2017, un éventail de solutions de rechange à la fermeture ont été évaluées pour le substrat rocheux, la forêt et les terres humides, et le ruisseau Baker. Les participants à l'atelier étaient des représentants fédéraux et territoriaux (RCAANC/SPAC/GTNO), des experts-conseils (Golder/AECOM/CanNorth), ainsi que le Groupe de travail sur le PAMG et le CSMG. Les participants à l'atelier ont examiné, discuté, classé et choisi les solutions de rechange privilégiées en matière de gestion et de scénarios d'assainissement pour les principaux sites suivants : terres riveraines, zone industrielle centrale, zone en aval du barrage 3, ruisseau Baker et matières superficielles contaminées par le grillage. À la fin de l'analyse, les participants à l'atelier ont examiné les liens globaux entre les scénarios préférés pour les cinq éléments clés du projet.

Les résultats de l'atelier de juin 2017 ont été utilisés comme intrant dans le bilan global des matériaux du site en ce qui concerne les solutions de rechange pour l'élimination des sols ou des sédiments contaminés.

Résultats :

- Les terres riveraines et les lotissements urbains seront assainis selon les critères de qualité du sol résidentiel.
- La zone industrielle centrale comprendra une barrière physique pour restreindre l'accès au sol contaminé dans le substrat rocheux, les forêts et les terres humides ayant des concentrations totales d'arsenic supérieures à 3 000 mg/kg.
- Zone en aval du barrage 3 : le sol dans les zones contaminées par les résidus sera assaini au moyen de techniques d'excavation conventionnelles, et un plan de recherche sur la remise en état (PRR) sera élaboré dans le cadre du plan de fermeture et de remise en état des zones contaminées par l'eau des bassins.
- Ruisseau Baker : comprend l'enlèvement des sédiments contaminés du cours inférieur du ruisseau Baker, de l'étang Baker et de la zone de résidus Jo-Jo. Le secteur des résidus de l'étang Baker et de Jo-Jo sera remblayé pour appuyer la revégétalisation.



Prochaines étapes :

- Le rapport sur la stratégie d'assainissement des sols et des sédiments contaminés devrait être publié en octobre 2018, ce qui appuiera le plan de fermeture et de remise en état de la mine Giant.
- La stratégie d'assainissement de l'étang de produits broyés, de l'étang de produits calcinés, de la zone 4 et des quatre zones des poches profondes sera examinée et évaluée en 2018-2019, y compris la conception de la couverture au besoin.
- Mener d'autres enquêtes sur le terrain afin de finaliser les concepts fondamentaux.



3.5 BIODIVERSITÉ

L'équipe du projet de la mine Giant entreprend des activités de gestion active des risques liés à la faune et à la vie aquatique, y compris l'établissement et la réalisation d'études sur les animaux, les plantes et l'habitat, comme décrit ci-dessous. Les résultats de ces études et d'autres sur la biodiversité qui ont été réalisées ces dernières années ont été pris en compte dans l'ERSHE et la conception de l'assainissement afin de mieux comprendre les effets actuels sur la faune et de tenir compte de l'utilisation du site par la faune lors la planification de la conception, du calendrier et de la nature des activités d'assainissement. D'autres précisions sur la manière dont la faune a été prise en compte dans la conception de l'assainissement seront données à l'avenir une fois que cette conception sera plus avancée.

Faits saillants de 2017-2018

- Les résultats du relevé des oiseaux dans l'ensemble du site et de l'ESEE du REMM étaient semblables à ceux de l'an dernier;
- Les résultats des études et de la surveillance de la biodiversité ont été pris en compte dans la conception de l'assainissement et dans l'ERSHE;

3.5.1 Relevé des oiseaux dans l'ensemble du site

Le relevé annuel des oiseaux a été effectué par Golder au printemps de 2017-2018 en vue de :

- consigner l'utilisation des infrastructures et des habitats par les oiseaux sur le site, aux endroits où des travaux sont prévus ou en cours;
- déterminer les risques que présentent les activités industrielles pour les oiseaux, leurs œufs et leurs nids;
- recommander des mesures d'atténuation appropriées afin de réduire au minimum les impacts sur les oiseaux.

Les méthodes, les catégories de facteurs de risque prises en compte et les recommandations étaient semblables à celles de l'an dernier (printemps 2016). Le relevé s'est concentré sur les zones où l'on considérait que les oiseaux étaient le plus à risque en raison des activités en cours ou prévues sur le site ou de la présence de structures artificielles, comme des bâtiments, utilisées pour se percher ou bâtir un nid.



Résultats

Des recommandations ont été formulées en vue de réduire le risque de prise accessoire d'oiseaux migrateurs et de leurs oisillons, leurs œufs ou leurs nids.

Les recommandations ont été prises en compte au moment de déterminer le moment où les activités seraient menées sur le site, ainsi que la manière dont elles le seraient. Par exemple, les travaux sur le site à l'appui du programme de remblayage de C5-09 ont commencé avant la saison de nidification des oiseaux afin de réduire le risque de nidification dans une zone de travail active.

Prochaines étapes

- L'équipe du projet étudiera les recommandations dans le cadre de la conception du PGSFHF;
- La surveillance annuelle des oiseaux sur l'ensemble du site se poursuivra en 2018-2019.

3.5.2 Surveillance de la faune

Aucune surveillance de la faune n'a eu lieu en 2017-2018. Cependant, DCNVJ consigne et déclare, au besoin, les interactions avec des espèces sauvages.

Une ébauche du Plan de gestion et de surveillance de la faune et de l'habitat faunique (PGSFHF) a été élaborée en 2017-2018. Il sera finalisé en 2018-2019, en consultation avec le ministère de l'Environnement et des Ressources naturelles des Territoires du Nord-Ouest et les intervenants, et présenté avec la trousse de demande du permis d'utilisation des eaux au début de 2019.

Les objectifs du PGSFHF sont les suivants :

- Documenter et atténuer les effets des activités d'assainissement du projet sur la faune;
- Décrire l'application de la gestion adaptative pour la protection de la faune aux activités d'assainissement du projet;
- Décrire comment le projet respectera les lignes directrices et les exigences réglementaires pertinentes;
- Faire partie de la mobilisation des collectivités, des organismes de réglementation et des parties intéressées en matière d'atténuation et de surveillance de la faune.

Les objectifs du PGSFHF tiennent compte des enquêtes, des études et des commentaires de l'équipe de projet, du Groupe de travail sur le PAMG qui inclut le CSMG, ainsi que des commentaires recueillis dans le cadre des processus d'évaluation environnementale et de la consultation relative à la conception de la surface.

Ce plan intègre les apprentissages découlant des opérations actuelles d'entretien et de maintenance sur le site. Voici quelques exemples de leçons tirées des interactions avec les ours noirs et les oiseaux nicheurs sur le site :

- Les ours noirs sont observés régulièrement dans la zone de location, et les observations sont consignées et communiquées au personnel et aux entrepreneurs. Après avoir aperçu un ours, les travailleurs de la région sont généralement encouragés à travailler en équipes de deux, à demeurer vigilants, à éviter de laisser des déchets alimentaires et à être accompagnés par du personnel de sécurité au besoin. À l'occasion, le ministère de l'Environnement et des Ressources naturelles des T.N.-O. a déployé des pièges à ours pour gérer les ours habitués ou causant des problèmes sur place et les a déplacés loin du site;



- Les oiseaux migrateurs ont utilisé des structures sur le site pour s'installer et nicher, ce qui a suscité des préoccupations quant à la sécurité du nid s'il était situé dans une zone d'activité fréquente ou sur une structure dont la démolition est prévue. Des relevés de l'infrastructure du site pour les oiseaux nicheurs ont été effectués chaque printemps afin de déterminer le comportement avant la nidification et la présence de nids. La présence de nids a été communiquée au gestionnaire de la mine, ce qui a permis d'éviter la zone jusqu'à ce que les oisillons se soient envolés. Dans certains cas, la démolition a été reportée ou les horaires ont été modifiés pour éviter de perturber le nid. Ces processus sont officialisés et se poursuivront dans le cadre du PGSFHF.

La portée du PGSFHF s'étend dans l'espace jusqu'aux limites du projet proposé et dans le temps à la durée et aux activités subséquentes d'entretien et de maintenance de longue durée. Une fois finalisé, le PGSFHF sera présenté dans le cadre de la demande globale de permis d'utilisation des eaux.

3.5.3 Étude de suivi des effets sur l'environnement

Le REMM, en vertu de la *Loi sur les pêches*, exige que les mines de métaux effectuent une ESEE. Cela comprend la surveillance de la qualité des effluents et des eaux de surface, les analyses toxicologiques des effluents traités et la surveillance biologique. Ces résultats servent à évaluer et à déterminer les effets qui peuvent être causés par l'effluent traité. L'objectif global de ces études est de protéger le poisson et son habitat afin de protéger les pêches et de préserver l'utilisation sécuritaire du poisson par la population. La qualité de l'eau et des effluents fait l'objet d'un suivi annuel pendant les périodes de rejet, et ces données sont utilisées pour aider à interpréter les effets observés chez les poissons et les invertébrés benthiques du ruisseau Baker (c.-à-d. les résultats du programme biologique réalisé tous les trois ans).

L'équipe du projet, dirigée par Golder, a effectué une caractérisation des effluents et un échantillonnage de la qualité de l'eau de surface au cours de la période de rejet entre le 22 juin et le 28 septembre 2017. On a analysé les échantillons d'effluents traités et les eaux de surface en vue d'y détecter huit substances nocives et d'en mesurer le pH, comme il est décrit dans les annexes 3 et 4 du REMM, ainsi que les paramètres obligatoires indiqués à l'annexe 5 (ESEE) du *Règlement* et les paramètres applicables propres au site recommandés par Environnement et Changement climatique Canada (2012). En outre, l'effluent traité a été soumis à des tests de toxicité aiguë et sublétales, conformément aux exigences du REMM (gouvernement du Canada, 2012).

Golder a également dirigé la phase 5 de l'étude de recherche des causes, publiée en juin 2017. L'étude de recherche des causes précédente avait été menée en 2012. L'objectif principal de l'étude de recherche des causes de la phase 5 était de déterminer la ou les causes des effets observés chez le benthos et les poissons dans les zones d'exposition de l'ESEE dans le ruisseau Baker et à proximité. L'étude a mis à l'essai quatre hypothèses pour expliquer les effets observés au cours des phases précédentes de l'ESEE. Les hypothèses ont été évaluées en tenant compte des sources de données : les taxons et l'abondance du benthos; la croissance et la reproduction des poissons; les essais sur le foie des poissons; la toxicité des effluents et des sédiments; la présence ou l'absence d'espèces de benthos



sensibles aux métaux; les métaux dans les tissus des poissons et du benthos; l'habitat physique; la qualité des aliments; la chimie des effluents; et l'abondance historique du benthos et des poissons.

Résultats

- Il a été déterminé que l'effluent traité n'était pas très toxique au moment de l'essai (aucun effet toxique aigu n'a été observé pour la survie de la truite arc-en-ciel ou de la *Daphnia magna*, et aucune mortalité n'a été observée dans l'effluent traité à 100 %). On a observé des effets toxiques sublétaux sur la croissance et/ou la reproduction de petites plantes et d'animaux (microalgues *Pseudokirchneriella subcapitata*, puce d'eau *Ceriodaphnia dubia* et plante aquatique *Lemna minor*), en plus d'un effet nocif sur la survie de la puce d'eau *C. dubia*. Aucun effet toxique n'a été observé sur la croissance ou la survie du tête-de-boule (*Pimephales promelas*). Des effets sublétaux ont été observés pour les concentrations d'effluents inférieures à 30 % pour *C. dubia* (CI₂₅ de 4,4 %). Dans l'ensemble, les résultats des essais de toxicité sublétaux pour l'échantillon d'effluents traités du 26 juillet 2017 correspondent aux résultats des années précédentes. Contrairement à 2016, aucun effet négatif sur la croissance de *L. minor* (biomasse) n'a été observé en 2017;
- La qualité de l'eau de surface et des effluents traités dans les zones d'exposition et de référence a été analysée, conformément aux annexes 3, 4 et 5 du REMM. Tous les paramètres étaient inférieurs aux limites de rejet applicables du REMM définies à l'annexe 4 pour les échantillons de 2017. Les résultats actuels correspondent aux résultats des années précédentes;
- Les conclusions suivantes concernant le lien de causalité ont été tirées après examen des secteurs d'intérêt dans une synthèse des éléments de preuve :
 - Il est probable que l'exposition aux contaminants a contribué aux effets observés dans les ESEE (grande fiabilité);
 - Il est peu probable que l'enrichissement en éléments nutritifs ait contribué aux effets observés au ruisseau Baker (grande fiabilité);
 - Il est probable que les différences d'habitat ont contribué aux effets observés au ruisseau Baker (fiabilité modérée);
 - Il est peu probable que les changements de la qualité des effluents au fil du temps aient influé sur les effets les plus récents observés chez les poissons du ruisseau Baker, qui sont probablement attribuables à une contamination historique des sédiments. Il est probable que les augmentations récentes de la conductivité, y compris les matières dissoutes totales, le sulfate et le chlorure, ont influencé le benthos exposé aux effluents (grande fiabilité).

Prochaines étapes

- La surveillance annuelle de la qualité de l'eau de surface et de l'effluent en vue de l'ESEE du REMM se poursuivra en 2018-2019.
- La conception de l'étude pour la phase 6 de la recherche des causes sera achevée en 2018-2019, avec un retour à la surveillance standard conformément à la recommandation du rapport de la phase 5. Le prochain programme sur le terrain est prévu pour l'été ou l'automne 2019, et le rapport final est prévu pour juin 2020.



3.5.4 Plan de surveillance des répercussions sur le milieu aquatique

Le PAMG est en train de préparer une demande à l'Office des terres et des eaux de la vallée du Mackenzie (OTEVM) pour un permis d'utilisation des eaux de type A pour le site, dont la date de présentation est prévue pour janvier 2019. Le nouveau permis d'utilisation des eaux exigera un PSEMA. Comme il est décrit dans les *Lignes directrices pour la conception et la mise en œuvre de Programmes de surveillance des répercussions sur le milieu aquatique pour les projets de développement dans les Territoires du Nord-Ouest* et dans l'ébauche des *Lignes directrices du Programme de suivi des effets sur le milieu aquatique*, quatre types de documents différents doivent être présentés dans le cadre du PSEMA. Il s'agit notamment d'un plan de conception, d'un rapport annuel, d'un rapport de réévaluation et d'un plan d'intervention.

Le PAMG propose de construire une nouvelle station de traitement des eaux, qui se déversera directement dans la baie de Yellowknife; toutefois, jusqu'à ce que la nouvelle station soit mise en service, la station de traitement des effluents existante sera utilisée. Les deux usines de traitement différentes rejettent leurs effluents à des endroits différents, ce qui fait que les exigences en matière de surveillance et les programmes de PSEMA seront différents :

- PSEMA du ruisseau Baker (provisoirement de 2019 à 2026) – station de traitement des effluents existante avec rejet dans le ruisseau Baker, dans des conditions de rejet d'effluents traités au statu quo;
- PSEMA de la baie de Yellowknife (provisoirement à partir de 2026) – nouvelle station de traitement des eaux proposée avec rejet dans la baie de Yellowknife

Résultats

- L'élaboration d'une ébauche du plan de conception du PSEMA de Baker Creek et d'une ébauche du plan de conception conceptuel du PSEMA de la baie de Yellowknife a commencé en 2017-2018 et sera terminée en 2018-2019 en fonction de l'examen public et des commentaires et de la rétroaction du MERN du GTNO.

Prochaines étapes

Le plan de conception du ruisseau Baker du PSEMA vise à couvrir la phase de définition du projet (phase 1) et les premières années de la phase d'assainissement actif (phase 2) avant la mise en service de la nouvelle station de traitement des eaux. On s'attend à ce que les principales activités prévues comprennent :

- Traitement de l'effluent et de l'eau de ruissellement par la station de traitement des effluents;
- Démolition des bâtiments du lotissement urbain près de l'embouchure du ruisseau Baker;
- Construction et exploitation d'un site d'enfouissement non dangereux, enlèvement et recouvrement des sols contaminés, achèvement du remplissage des fosses et achèvement de la couverture des aires de confinement des résidus miniers;
- Les principaux facteurs de stress pour l'environnement dans le cadre de ce plan de conception du PSEMA sont l'exposition aux effluents et aux eaux de ruissellement traités et aux sédiments contaminés existants.

Un programme d'ESEE a été mené depuis 2003, et cinq phases de surveillance ont été achevées à ce jour. Un programme d'ESEE continuera d'être nécessaire et sera exécuté en même temps que



l'élaboration du PSEMA pour la baie de Yellowknife. Le plan de conception conceptuel du PSEMA de la baie de Yellowknife s'applique provisoirement à compter de 2026. Il est conçu pour permettre la discussion du programme de surveillance avec les organismes de réglementation et les parties concernées. Pour ce plan de conception conceptuel du PSEMA de la baie de Yellowknife, l'harmonisation du PSEMA et des programmes d'ESEE est proposée. Un plan d'échantillonnage préliminaire a été décrit dans ce plan conceptuel dans le but de recevoir la rétroaction du public et des organismes de réglementation pour le futur plan détaillé de conception du PSEMA.



4.0 SANTÉ ET SÉCURITÉ (S ET S)



4.1 SANTÉ ET SÉCURITÉ AU TRAVAIL

RCAANC assure la surveillance de la santé et sécurité au travail, alors que SPAC assure la surveillance et la gestion des entrepreneurs afin de s'assurer qu'ils ont mis en place un plan et des procédures en matière de santé et de sécurité ainsi que des plans d'intervention en cas d'urgence, qu'ils respectent les procédures et qu'ils signalent les incidents en matière de santé et de sécurité.

L'entrepreneur responsable de l'entretien et de la maintenance et directeur principal des travaux conserve la responsabilité globale de la santé et de la sécurité à titre d'entrepreneur principal à la mine Giant. Pour assurer la mise en œuvre du plan de sécurité pour le site, un gestionnaire désigné de santé et de sécurité au travail organise une formation continue et offre du soutien en matière de santé et de sécurité aux gestionnaires, aux superviseurs et aux autres employés.

Faits saillants de 2017-2018

- Cinq incidents de santé et sécurité ont eu lieu en 2017-2018 : 1 incident modéré et 4 incidents mineurs;
- Le nombre d'accidents évités de justesse signalés est passé de 179 en 2016-2017 à 99 en 2017-2018;
- 1,8 % des échantillons d'urine ont dépassé le seuil d'intervention de 35 mg d'arsenic par litre d'urine ($\mu\text{g/L}$) en 2017-2018;
- Le nombre d'heures consacrées à la formation en 2017-2018 a diminué par rapport à celui de 2015-2016, en raison de la diminution des travaux physiques et de construction requis sur place comparativement à l'année précédente.

4.1.1 Incidents liés à la santé et à la sécurité

Le PAMG fait un suivi mensuel des incidents majeurs, des incidents modérés, des incidents mineurs et des accidents évités de justesse, et les signale au directeur du projet et à l'équipe du projet.

Résultats

Il n'y a eu aucun incident majeur et un incident modéré en 2017-2018 (tableau 8). Par comparaison, aucun incident majeur ou modéré n'a été signalé au cours des deux années précédentes. L'incident modéré est résumé ci-dessous :

- En décembre 2017, un travailleur souterrain a été frappé au visage par une barre de purgeage et a eu besoin de points de suture au visage et à la tête. Les mesures correctives comprenaient la tenue d'un atelier de mise à jour sur le purgeage et d'un exercice pratique sur le terrain avec tout le personnel de travail souterrain. De plus, tous les secteurs semblables dans l'ensemble de la mine seront soutenus et examinés en priorité.

Le nombre d'incidents mineurs en 2017-2018 (4) a augmenté par rapport à 2016-2017 (2), mais il est inférieur à 2015-2016 (11). Le nombre d'accidents évités de justesse signalés est passé de 179 en



2016-2017 à 99 en 2017-2018. Tous les accidents évités de justesse sont examinés et les mesures correctives appropriées sont appliquées afin de réduire le risque d'incident.

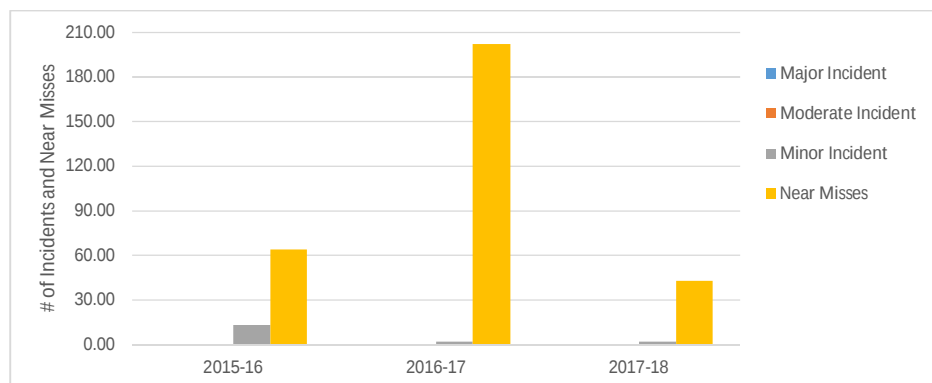
Tableau 8 : Incidents liés à la santé et à la sécurité et accidents évités de justesse en 2017-2018

Incidents et accidents évités de justesse	Total pour 2017-2018
Incident majeur : incident résultant d'activités effectuées sur le site du projet qui entraîne, pour une ou plusieurs personnes, une incapacité irréversible, une déficience, des blessures, une maladie ou un décès.	0
Incident modéré : incident causé par des activités réalisées sur le site du projet qui entraîne une incapacité réversible, une déficience, des blessures ou une maladie modifiant temporairement la vie d'une ou de plusieurs personnes.	1
Incident mineur : incident causé par des activités réalisées sur le site du projet qui entraîne des blessures ou une maladie nuisant à une ou à plusieurs personnes.	4
Accident évité de justesse : incident causé par des activités réalisées sur le site, qui n'a pas entraîné d'incapacité, de déficience, de blessure, de maladie ou de décès, mais qui aurait pu avoir ces conséquences.	99

La figure 2 met en évidence le nombre d'incidents liés à la santé et à la sécurité et d'accidents évités de justesse de 2015-2016 à 2017-2018. Le nombre d'incidents est normalisé en fonction des heures-personnes travaillées pour permettre la comparaison entre les années, lorsque la quantité d'activités sur place peut varier. Toutefois, cette normalisation ne tient pas compte des différences dans la nature des activités entreprises d'une année à l'autre. De plus, le nombre élevé d'accidents évités de justesse ne représente pas nécessairement un piètre rendement en matière de sécurité, mais il pourrait s'agir d'une solide culture de sécurité, d'une grande sensibilisation aux préoccupations liées à la santé et à la sécurité et d'une volonté de les signaler.



Figure 2 : Incidents liés à la santé et à la sécurité et accidents évités de justesse par 200 000 heures-personnes travaillées, par année (2015-2016 à 2017-2018)



Mesures clés

- Les incidents et les accidents évités de justesse font l'objet de discussions aux réunions de sécurité quotidiennes, au cours desquelles on passe en revue les leçons apprises, les causes fondamentales et les mesures correctives.

Prochaines étapes

- L'équipe du projet continuera de faire le suivi et de signaler les incidents liés à la santé et à la sécurité.

4.1.2 Surveillance des niveaux d'arsenic chez les travailleurs

Au cours de l'exercice 2017-2018, l'équipe du projet a surveillé les niveaux d'arsenic chez les travailleurs qui passent du temps sur le site en prélevant des échantillons d'urine de référence lorsque les travailleurs commencent à travailler sur le site, puis d'autres échantillons d'urine ultérieurement, de manière périodique (prélèvement hebdomadaire dans le cas des travailleurs présents sur place à temps plein). Les échantillons ont été comparés au seuil d'intervention de 35 microgrammes d'arsenic par litre d'urine ($\mu\text{g/l}$) adopté par la Commission de sécurité au travail et de l'indemnisation des travailleurs (CSTIT).

Résultats

Le Tableau 9 indique le nombre total d'échantillons et le nombre d'échantillons dépassant le seuil d'intervention de 35 microgrammes d'arsenic par litre de sang. Le pourcentage des échantillons dépassant le seuil d'intervention est inférieur à celui de l'année précédente (2,6 % en 2016-2017 comparativement à 1,8 % en 2017-2018). Ce résultat peut être le fruit des efforts de prévention déployés par l'équipe du projet et l'entrepreneur chargé de l'entretien et de la maintenance, mais il convient de l'interpréter avec prudence, car il pourrait aussi être influencé par la nature des travaux réalisés en 2016-2017 et en 2015-2016 (c.-à-d. la quantité de matériaux contaminés par l'arsenic à laquelle les travailleurs ont été exposés chaque année).



Tableau 9 : Résumé des échantillons d'urine et des résultats en 2017-2018

Nombre total d'échantillons	Nombre d'échantillons dépassant le seuil d'intervention (35 µg/l)	Pourcentage d'échantillons dépassant le seuil d'intervention (35 µg/l)
498*	9	1,8 %

*Cette valeur comprend 19 échantillons de référence, mais n'inclut pas les résultats des tests invalides (45 échantillons).

Mesures clés

- Pour tout échantillon d'urine dépassant le seuil d'intervention, l'entrepreneur a avisé la CSTIT, Relations Couronne-Autochtones et Affaires du Nord Canada (RCAANC) ainsi que Services publics et Approvisionnement Canada (SPAC), et a analysé la cause fondamentale (p. ex. le régime alimentaire, les mauvaises pratiques en matière d'hygiène, les procédures inadéquates). L'entrepreneur a ensuite pris des mesures immédiates pour réduire l'exposition des travailleurs, comme l'amélioration des mesures de contrôle des poussières, l'adoption de procédures plus rigoureuses relativement à l'équipement de protection individuelle, une nouvelle formation du personnel aux bonnes procédures, une réduction des fonctions des travailleurs concernés afin de limiter leur exposition à des activités présentant un risque plus élevé ou la réaffectation du personnel à d'autres fonctions (dans les rares cas où des niveaux élevés continus ou récurrents d'arsenic sont décelés).
- Le suivi des résultats inférieurs au seuil d'intervention, mais proches de celui-ci, permet également de déceler les travailleurs auprès de qui il serait utile de mener des interventions préventives afin d'éviter qu'ils n'atteignent le seuil d'intervention.

Prochaines étapes

- L'équipe du projet continuera à superviser et à gérer la santé et la sécurité de ses employés et entrepreneurs au moyen du système de gestion établi et des procédures de santé et de sécurité connexes, y compris les analyses d'urine pour les travailleurs sur place.

4.1.3 Formation en santé et en sécurité

Le gestionnaire de la santé et la sécurité au travail, employé de l'entrepreneur responsable de l'entretien et de la maintenance, veille à ce que les employés et les sous-traitants reçoivent une formation pertinente sur la santé et la sécurité, y compris les premiers soins, la sécurité de la faune, la salubrité de l'eau, la lutte contre les incendies, etc., conformément à la réglementation applicable. Chaque année, on évalue tous les nouveaux employés afin de vérifier qu'ils ont reçu la formation requise pour s'acquitter de leurs tâches avec efficacité et en toute sécurité. Les travailleurs du projet de stabilisation des chambres souterraines ont reçu une formation sur les dangers de l'arsenic et de la silice, l'équipement de protection individuelle (EPI) ainsi que les procédures de travail et de décontamination.

Résultats

SPAC et RCAANC font le suivi du nombre d'heures-personnes que les employés et les sous-traitants reçoivent en formation, comme l'illustre le Tableau 10.



Tableau 10 : Nombre total d'heures de formation en santé et en sécurité reçues par les employés et les entrepreneurs sur place

Formation en santé et en sécurité	Nombre total d'heures en 2017-2018
ODDIU (Opérations en matière de déchets dangereux et intervention d'urgence)	8
SIMDUT (Système d'information sur les matières dangereuses utilisées au travail)	14
Premiers soins	416
Sécurité en présence d'animaux sauvages	31
Sécurité nautique	-
Intervention en cas d'incendie	-
Autre (ne concerne pas la SS)	3 294
Nombre total d'heures de formation	3 763

Mesures clés

- Rien à signaler.

Prochaines étapes

- L'équipe du projet continuera à faire le suivi du type et du nombre d'heures de formation donnée aux employés et aux entrepreneurs afin de s'assurer que tous les employés obtiennent la formation requise. De plus, l'équipe communiquera ces renseignements aux parties intéressées et aux intervenants – comme le Comité de surveillance de la mine Giant (CSMG) et la collectivité – afin de leur donner des garanties que le personnel sur place est correctement formé pour faire son travail avec efficacité et en toute sécurité, et qu'il reçoit une formation qu'il pourra réutiliser dans d'autres emplois.



4.2 SANTÉ ET SÉCURITÉ DU PUBLIC

Depuis que le gouvernement du Canada a pris la relève pour assumer la responsabilité du site minier en 1999, l'équipe du projet de la mine Giant surveille le site et en assure la sécurité par des travaux d'entretien et une surveillance en tout temps. Ces travaux visent à assurer la sécurité publique grâce à la sécurisation du site, à la suppression des poussières ainsi qu'à la gestion des effluents et de l'eau de mine.

En réponse à la mesure 9 du rapport d'évaluation environnementale, le projet d'assainissement de la mine Giant (PAMG) s'engage à collaborer avec d'autres ministères et organismes fédéraux et territoriaux à la conception et à la mise en œuvre d'un vaste programme de surveillance des effets sur la santé. En réponse à la mesure 10 du rapport d'évaluation, le PAMG s'engage à évaluer les effets directs et indirects de l'exposition potentielle à l'arsenic sur le bien-être, y compris le stress, en procédant à une évaluation des risques sur la santé humaine et l'environnement, le rapport final terminé en janvier 2018, ainsi qu'à une évaluation du stress.



Faits saillants de 2017-2018

- Le Programme de suivi des effets sur la santé, qui vise à déterminer les niveaux actuels d'exposition des résidents à l'arsenic, a terminé sa première période d'échantillonnage. Des séances d'information communautaires ont été organisées tout au long de l'année.
- Le rapport sur l'évaluation des risques pour la santé humaine et l'environnement (ERSHE) est terminé.
- L'évaluation du stress a été reportée en raison d'autres priorités du projet et de la capacité des intervenants.

4.2.1 Programme de suivi des effets sur la santé

Le programme de suivi des effets sur la santé exécuté à Ndilo, Dettah et Yellowknife met l'accent sur la présence d'arsenic et d'autres contaminants⁶ dans l'organisme qui pourrait être causée par le PAMG. Le suivi comprendra des études de référence sur les effets de ces contaminants sur la santé et une surveillance périodique continue, conformément à la mesure 9 du document *The Report of Environmental Assessment and Reasons for Decision* (MVRB, 2013) (en anglais uniquement). Cette étude de référence et la surveillance continue ont pour but de vérifier que la mise en œuvre des activités du plan de fermeture et de remise en état n'a pas d'effets négatifs sur la santé des habitants de Yellowknife, de Ndilo et de Dettah, et de modifier les activités au besoin si des effets nocifs se manifestent. Le programme de surveillance a terminé sa première période d'échantillonnage.

Résultats

- Aucun résultat à ce jour.

Mesures clés

Le comité consultatif mis sur pied pour le programme est formé de représentants du ministère de la Santé et des Services sociaux des Territoires du Nord-Ouest, de Santé Canada, de la Ville de Yellowknife, de la Première Nation des Dénés Yellowknives, de la North Slave Metis Alliance, du CSMG et de l'équipe du projet. Le Comité se réunit chaque mois et fournit des conseils au Programme.

Laurie Chan de l'Université d'Ottawa, qui est responsable de la conception et de la mise en œuvre du programme de surveillance des effets sur la santé, a animé des séances d'information communautaires pour présenter le programme et discuter de la participation des résidents. De plus, l'équipe du programme a rencontré divers organismes à Yellowknife pour examiner et peaufiner les questionnaires, ainsi que pour régler les détails logistiques comme les protocoles de formation du personnel et la gestion des données.

Pour recruter des participants au programme, l'équipe du programme a envoyé des invitations par la poste aux ménages de Yellowknife, choisis au moyen d'une sélection aléatoire fondée sur des statistiques. Des efforts supplémentaires ont été déployés afin de trouver des membres de la Première Nation des Dénés Yellowknives (PNDYK) et de l'Alliance métis North Slave (AMNS) qui agiraient à titre de participants. Le programme de surveillance visera à échantillonner 2 000 participants sur deux ans, à

⁶ Notamment l'antimoine, le cadmium, le plomb, le manganèse et le vanadium, qui sont mesurés parce que d'autres recherches et études ont montré qu'ils sont présents sur le site de la mine Giant.



prélever des échantillons d'ongles d'orteil, d'urine et de salive pour analyse en laboratoire, afin de déterminer leur exposition à l'arsenic et à d'autres contaminants.

La première période d'échantillonnage comprenait un total de 898 participants de Yellowknife, de Ndilo et de Dettah.

Prochaines étapes

Les personnes qui ont participé au premier processus d'échantillonnage seront informées de leur taux d'exposition actuel à l'arsenic et à d'autres contaminants au moyen d'une lettre personnelle qui leur sera envoyée au printemps 2018. L'équipe de recherche échantillonnera d'autres ménages en 2018.

Le calendrier de mise en œuvre de l'étude sur la santé est le suivant :

1. **2017-2018** : Mettre en œuvre le programme d'échantillonnage. La première vague d'échantillonnage a été réalisée de septembre à décembre 2017. Elle comprenait un questionnaire sur les habitudes de vie, des échantillons biologiques d'ongles d'orteil, d'urine et de salive, un questionnaire sur la fréquence d'alimentation, un examen des dossiers médicaux, un questionnaire médical et un bref examen médical réalisé par un infirmier praticien (uniquement pour les participants membres de la PNDYK). Analyse des échantillons et des données.
2. **2018-2019** : Deuxième vague d'avril à juin 2018. Communiquer les résultats de leurs analyses aux différents participants; 2019-2020 : publication des résultats communautaires globaux de référence.
3. **Suivis** : Le programme effectuera aussi un échantillonnage de suivi cinq ans plus tard pour les participants de moins de 18 ans, et 10 ans plus tard pour les adultes.

Les communications seront continues afin de bien informer les membres des collectivités. Les résultats du suivi seront transmis régulièrement, avec des explications en langage clair des constatations. Pour des raisons de protection des renseignements personnels et de confidentialité, les résultats rendus publics ne porteront que sur les constatations à l'échelle de la population.

Pour obtenir plus de détails sur le Programme de suivi des effets sur la santé, veuillez consulter la foire aux questions (FAQ) sur le site Web public du programme : <http://www.ykhemp.ca/faqs.php>.

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

Depuis 2000, plusieurs évaluations des risques pour la santé humaine et l'environnement (ERSHE) ont été effectuées afin de déterminer les risques pour la santé et l'environnement découlant de la contamination par l'arsenic associée à la mine Giant. Le *Report of Environmental Assessment and Reasons for Decision* (MVRB, 2013) a démontré que le public s'inquiète toujours des risques pour la santé que pose la remise en état de la mine Giant. Une nouvelle ERSHE, autrefois ERSR, a été utilisée pour répondre à ces préoccupations et donner une estimation des expositions actuelles et prévues aux contaminants associés à la mine Giant. Elle fournit des renseignements sur les sources et les voies d'exposition possibles. En 2016, SPAC a retenu les services de CanNorth pour effectuer l'ERSHE de la mine Giant. Au cours du projet, CanNorth a tenu de vastes consultations, y compris cinq réunions avec des représentants du Groupe de travail sur le PAMG, afin de discuter de la meilleure façon de mettre en œuvre l'étude et de partager les résultats. En janvier 2018, le gouvernement du Canada a terminé le rapport sur l'ERSHE de la mine Giant.



L'ERSHE a examiné les changements qui pourraient se produire une fois que la mine Giant aura été nettoyée. L'évaluation des risques porte sur l'exposition dans la collectivité et non sur une personne en particulier. Le Programme de suivi des effets sur la santé, qui est distinct et continu, s'intéresse aux personnes. L'ERSHE suit les directives de Santé Canada et d'Environnement et Changement climatique Canada (ECCC); plus de 200 rapports ont été examinés afin de recueillir des renseignements qui serviront à évaluer les risques.

L'arsenic et d'autres produits chimiques (comme l'antimoine et le manganèse) posent un risque pour la santé humaine chez les personnes vivant près de la mine Giant; par conséquent, leurs concentrations dans le sol, l'eau et les sédiments ont été étudiées à plusieurs endroits près de la mine Giant, dans le cadre de l'ERSHE. L'arsenic est le principal contaminant préoccupant.

L'exposition peut se produire par l'ingestion d'eau potable, l'inhalation de l'air, le contact avec les sols de la cour arrière et la poussière des maisons (qui provient de la terre extérieure amenée à l'intérieur par des chaussures), le barbotage ou la baignade ainsi que la consommation de nourriture du supermarché, de poisson, de gibier sauvage, de baies, de champignons et de plantes médicinales. Chacune de ces voies d'exposition a fait l'objet d'une étude.

Résultats

En janvier 2018, le gouvernement du Canada a publié un rapport final sur l'Évaluation des risques pour la santé humaine et l'environnement (ERSHE) de la mine Giant. Le rapport a révélé que les activités antérieures réalisées à la mine Giant présentent un risque faible ou très faible. Le rapport a également examiné l'effet que les activités de nettoyage auraient sur la faune locale et les plantes, indiquant que l'assainissement permettra de réduire les risques, mais qu'il existe toujours des risques potentiels pour les petits animaux. Dans la baie de Yellowknife, de faibles risques pour les petits insectes dans les sédiments ont été constatés, mais ces conditions s'amélioreront lentement.

L'ERSHE a évalué l'exposition potentielle des résidents des collectivités de Ndilo et de Dettah, de la ville de Yellowknife, de l'île Latham, de ceux qui habitent le long du sentier Ingraham, de ceux qui vivent au camping Fred Henne et de ceux qui se baignent dans le lac Long.

L'ERSHE a montré que les concentrations d'arsenic dans les sols autour de Ndilo étaient plus élevées que dans les autres zones évaluées. Les risques calculés pour les résidents de Ndilo étaient plus élevés que pour les autres régions évaluées, mais ils se situaient toujours dans la fourchette de faible risque, ce qui est analogue aux niveaux de risque associés aux rayons X ou aux tomographies.

Des produits chimiques autres que l'arsenic (comme l'antimoine et le manganèse) ont également été étudiés dans l'ERSHE; les concentrations observées étaient sûres.

Les résidents de la PNDYK, de l'AMNS et de Yellowknife ont participé à un programme volontaire d'échantillonnage des aliments prélevés dans la nature en fournissant plus de 130 échantillons de gibier sauvage, de baies, de plantes médicinales et de poissons afin d'y analyser les concentrations de contaminants. L'ERSHE a révélé les niveaux suivants de contamination à l'arsenic dans les aliments prélevés dans la nature :

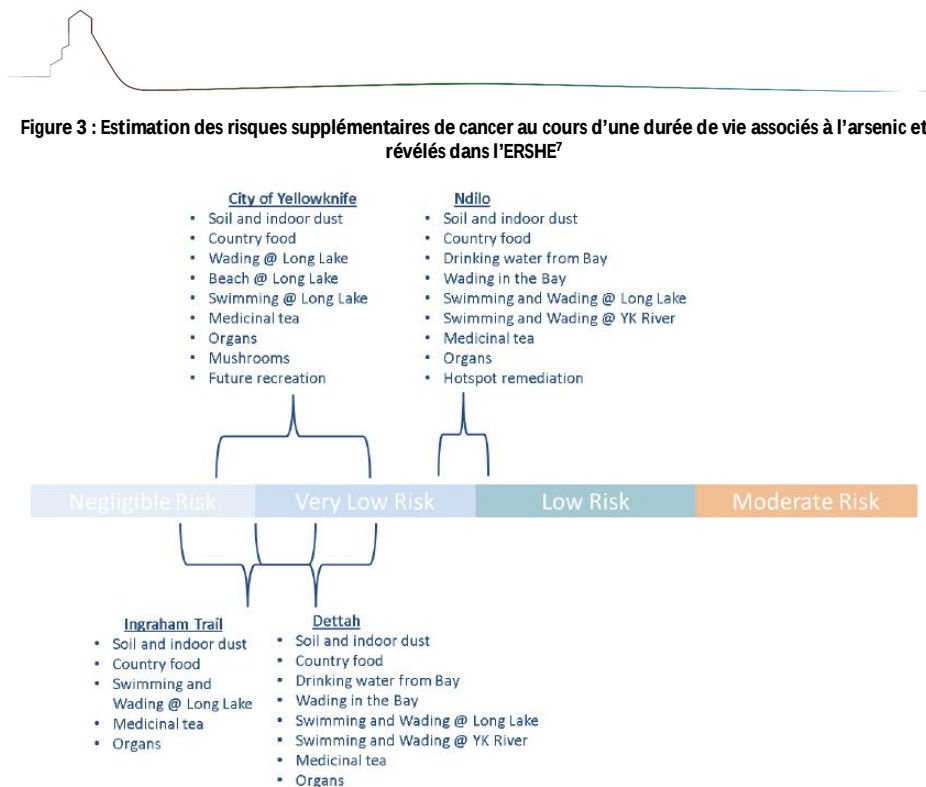
- les poissons capturés dans la baie de Yellowknife présentaient des niveaux de contaminants semblables à ceux capturés ailleurs (c.-à-d. ceux présents dans les zones naturelles ou non contaminées). Parmi les échantillons de gibier sauvage capturés dans un rayon de 10 km de la



mine Giant, le lapin, le lagopède et la gélinotte présentait les concentrations les plus élevées de contaminants, et les niveaux pour le castor et le canard étaient semblables aux concentrations présentes dans les zones naturelles ou non contaminées (c.à.d. le castor et le canard capturés ailleurs dans le territoire);

- les champignons et les baies cueillis à plus de 25 km de la mine Giant présentaient des concentrations de contaminants semblables à celles présentes dans les zones naturelles ou non contaminées. Les champignons cueillis à moins de 10 km de la mine Giant présentaient des niveaux de contaminants environ sept fois plus élevés que ceux cueillis plus loin, ce qui était conforme aux attentes des chercheurs, car on sait que certains types de champignons stockent des niveaux élevés d'arsenic;
- les concentrations de contaminants dans les « rat root » étaient faibles et semblables aux concentrations présentes dans les zones naturelles ou non contaminées;
- les poissons et les insectes dans les sédiments du ruisseau Baker pourraient subir des effets qui feront l'objet d'une surveillance.

Dans l'ensemble, l'ERSHE a montré des niveaux élevés d'arsenic dans les sédiments de la baie de Yellowknife, près de la mine Giant, mais ces niveaux devraient diminuer avec le temps. Les risques pour les personnes se situent principalement dans la fourchette de négligeables à très faible risque et sont principalement liés au contact direct avec des sols contaminés par l'arsenic. Les résidents de Ndilo sont plus à risque que ceux d'autres endroits, mais le risque demeure faible; ce risque est comparable à celui associé aux radiographies ou aux examens médicaux. Un résumé des risques supplémentaires estimés de cancer au cours d'une durée de vie associés à l'arsenic et révélés dans l'ERSHE est présenté ci-dessous (Figure 3).



L'ERSHE a également fait remarquer que ces risques ne changeront pas durant la phase de fermeture de la mine Giant, car les activités de fermeture ne changeront pas les niveaux d'arsenic dans les sols des environs de Yellowknife. En ce qui concerne l'ancien site urbain, les plans de fermeture comprennent le nettoyage des sols afin de respecter la valeur résidentielle du gouvernement des Territoires du Nord-Ouest (GTNO), les sédiments du rivage étant dragués ou recouverts. Les personnes qui résideraient dans la ville après le nettoyage pourraient être exposées à des risques semblables à ceux auxquels sont exposées les personnes qui vivent dans la ville de Yellowknife ou de Dettah.

Mesures clés

CanNorth a recommandé qu'un plan de nettoyage des sols à Ndilo soit envisagé, étant donné que les résidents de cette région courent un risque accru d'exposition.

Prochaines étapes

- Les résultats de l'ERSHE seront pris en considération lors de l'élaboration du plan de fermeture et de remise en état provisoire.
- Le bureau régional de RCAANC a l'intention de travailler avec la PNDYK à l'élaboration des options d'assainissement pour Ndilo.

⁷ ÉVALUATION DES RISQUES POUR LA SANTÉ HUMAINE ET L'ENVIRONNEMENT – Rapport final – Janvier 2018



4.2.3 Évaluation du stress

Les effets directs de l'exposition à l'arsenic sont évalués dans le cadre de l'ERSHE, comme cela est expliqué plus haut; cependant, en vertu de la mesure 10 de l'évaluation environnementale, l'équipe du projet doit également évaluer les effets indirects des expositions potentielles à l'arsenic sur le bien-être, y compris le stress.

L'évaluation du stress, dirigée par Ketan Shankardass, est toujours en cours d'élaboration et n'a pas progressé en 2017-2018 en raison d'autres priorités du projet. L'étude sur les effets du stress a les objectifs suivants :

- évaluer les effets indirects sur la santé du stress lié à la possibilité d'exposition à l'arsenic au moyen de la mise en place d'un outil d'enquête;
- consulter les membres de la collectivité touchés dans le cadre de la conception et de l'élaboration de l'outil d'enquête.

Prochaines étapes

- L'équipe du projet prévoit rencontrer des groupes communautaires en 2018 en vue de recueillir des renseignements qui soutiendront la question du sondage dans le cadre du lancement avant la fin de l'exercice. Si les rencontres avec divers intervenants communautaires clés étaient retardées, cela pourrait se traduire par un retard général dans l'atteinte de cet objectif avant le 31 mars 2019.



5.0 COLLECTIVITÉ

La présente section donne un aperçu des renseignements pertinents en matière de gestion et de rendement qui s'appliquent à la mobilisation communautaire et aux facteurs socioéconomiques liés à la mine Giant.



5.1 MOBILISATION

La mobilisation a toujours été un élément important du PAMG, de l'examen initial des options au processus d'évaluation environnementale (EE) et aux travaux de stabilisation du site, sans oublier, plus récemment, la mobilisation à l'égard de la conception de la surface et les études sur la santé. La vision du PAMG en matière de mobilisation est que, grâce à son programme de communication et de mobilisation, la majorité des intervenants et les parties concernées, dont les collectivités des Premières Nations, les résidents de Yellowknife, de Ndilo et de Dettah, ainsi que les groupes d'intérêts spéciaux, sont bien informés sur le projet, soutiennent l'approche adoptée en matière de remise en état, sentent qu'ils ont la possibilité de participer à l'échange d'information avec l'équipe du PAMG, ont l'assurance que le projet est bien géré par le gouvernement du Canada et le GTNO et sont optimistes quant à l'avenir du site. La stratégie de communication et de mobilisation du PAMG pour 2015-2020 oriente l'approche des communications et de la mobilisation sur le site.

Depuis la publication du Rapport d'évaluation environnementale, le processus de mobilisation a mis l'accent sur les activités de conception de la surface (2015-2017), l'ERSHE (2015-2018) et l'évaluation de l'emplacement du point de rejet (2016-2017). Outre l'exécution de ces activités précises, les groupes de travail sont une façon clé pour l'équipe du PAMG d'échanger avec les principaux intervenants, d'une manière significative, afin de fournir des renseignements et de solliciter des observations. Les groupes de travail comprennent le CSMG, le CCMG, le Groupe de travail du PAMG et le comité consultatif du Programme de suivi des effets sur la santé. Le Tableau 11 fournit des renseignements supplémentaires sur ces groupes, ainsi que sur d'autres organisations qui reçoivent des mises à jour sur le PAMG et fournissent des commentaires à l'équipe de projet.

Tableau 11 : Types de séances de mobilisation et fréquence des réunions

Organes indépendants	Fréquence
Comité consultatif de la mine Giant (CCMG) (et des représentants désignés de la Première Nation des Dénés Yellowknives) Le CCMG est un espace de mobilisation et de consultation de la Couronne auprès de la Première Nation des Dénés Yellowknives.	Mensuelle
Groupe de travail du PAMG (intervenants de l'EE et président du CSMG) Groupe de parties intéressées qui rencontre régulièrement l'équipe du PAMG pour recevoir des mises à jour et formuler des commentaires sur le projet d'assainissement. Parmi les membres permanents, notons les experts en sites contaminés d'Environnement et Changement climatique Canada, de Santé Canada et de Pêches et Océans Canada, le personnel de la ville de Yellowknife, le personnel de la Première Nation des Dénés Yellowknives, le personnel de l'Alliance métis North Slave, les représentants d'Alternatives North et du CSMG et un conseiller technique indépendant. Le groupe de travail est ouvert à d'autres parties intéressées.	Mensuelle



Organes indépendants	Fréquence
Comité de surveillance de la mine Giant (CSMG) - Le Comité de surveillance de la mine Giant (CSMG) a été mis sur pied afin de fournir des conseils et de faire connaître le projet au public, ainsi que d'offrir des conseils indépendants à l'équipe du projet fédérale et de mener des recherches en vue d'améliorer les solutions pour régler le problème de trioxyde d'arsenic à la mine. - Le Comité doit respecter l'Entente en matière d'environnement, juridiquement contraignante. Chaque partie à l'EE a le droit de nommer un directeur au Comité de surveillance. Les six directeurs sont les suivants : - Ginger Stones (nommée par le gouvernement du Canada) - Ken Hall (nommé par le GTNO) - David Livingstone (nommé par Alternatives North) - Tony Brown (nommé par la ville de Yellowknife) - Ken Froes (nommé par l'AMNS) - Kathy Racher (nommée par la PNDYK)	Deux réunions semestrielles avec les membres, et une réunion annuelle avec le public
Comité consultatif du Programme de suivi des effets sur la santé - Ce comité consultatif comprend des représentants de la Ville de Yellowknife, de l'AMNS, de la PNDYK, du Bureau de l'administrateur en chef de la santé publique du GTNO, de Santé Canada et de l'équipe de recherche de l'Université d'Ottawa. - Le Comité fournit des conseils et des recommandations pour la mise en œuvre du Programme de suivi des effets sur la santé humaine.	Mensuelle
Réunions	Fréquence
Chef et conseil de la Première Nation des Dénés Yellowknives	Annuelle
Terres et environnement, Première Nation des Dénés Yellowknives	Mensuelle
Personnel de la ville de Yellowknife	Mensuelle
Mises à jour du Conseil municipal de la ville de Yellowknife	Annuelle
Alliance métis North Slave	Selon les besoins
Office des terres et des eaux de la vallée du Mackenzie	Selon les besoins
Visite sur place	Selon les besoins
Assemblées publiques	Selon les besoins
Réunions avec différents groupes	Selon les besoins
Réunions communautaires auxquelles a assisté l'équipe du PAMG (p. ex. le Great Slave Sailing Club, la Back Bay Community Association)	Au besoin ou sur demande



Faits saillants de 2017-2018

- L'équipe du projet a poursuivi la mobilisation des principales parties touchées par l'intermédiaire des groupes de travail établis, dont le CSMG, le CCMG et le GT du PAMG.
- En 2017-2018, les séances de consultation particulières ont porté sur l'ERSHE, l'emplacement du point de rejet, le Programme de surveillance des effets sur la santé, l'emplacement du site d'enfouissement des matières non dangereuses et le tracé du ruisseau Baker.
- Parmi les principales décisions prises en fonction des commentaires recueillis au cours des séances de consultation, mentionnons le tracé du ruisseau Baker, l'emplacement du point de rejet et l'emplacement du site d'enfouissement des matières non dangereuses.
- Les communications régulières ont été maintenues (bulletin, site Web, compte Twitter, annonces des services publics, séances d'information des médias et réponses aux demandes d'information, exposés dans les écoles).

Le plan de fermeture et de remise en état du site de la mine Giant est l'aboutissement des efforts de mobilisation et des travaux de conception réalisés par l'équipe depuis la publication du Rapport d'évaluation environnementale. L'équipe du projet a publié le plan de fermeture et de remise en état provisoire en juin 2018, et des séances de mobilisation communautaire sont prévues pour 2018-2019.

Les activités prévues pour 2018-2019 portent sur l'évaluation quantitative des risques, l'évaluation des répercussions archéologiques, la trousse provisoire du permis d'utilisation des eaux et l'étude sur le stress (décrites à la section 4.2.3 ci-dessus).

L'équipe du projet est engagée dans l'apprentissage et les améliorations continus dans tous les aspects de ses activités, notamment les communications et la mobilisation. L'équipe du projet évalue l'efficacité de ses communications par divers moyens, y compris en recueillant des commentaires auprès du public ainsi qu'en tenant un registre de suivi des demandes des médias et des sujets abordés. De plus, l'équipe assure le suivi du nombre et du type d'activités de mobilisation prévues et menées.

5.1.1 Mobilisation et événements

En 2017-2018, l'équipe du projet a organisé 59 activités et événements de mobilisation, ou y a pris part, notamment pour soutenir les activités du projet ou connexes. Il s'agit là d'une légère hausse par rapport aux 50 événements de mobilisation qui se sont tenus en 2016-2017.

Les principales activités de mobilisation du PAMG menées en 2017-2018 comprenaient :

- **Plan de fermeture et de remise en état (dates multiples, 2017-2018) :** Comme cela est énoncé ci-dessus, le plan de fermeture et de remise en état du site de la mine Giant est l'aboutissement des travaux de mobilisation et de conception menés par l'équipe depuis la publication du Rapport d'évaluation environnementale. Parmi les engagements pris en 2017-2018 dans le plan de fermeture et de remise en état, notons la réunion avec le GT du PAMG en décembre 2017, la réunion avec le CCMG en janvier 2018 et les forums communautaires annuels en mars 2018 (élaborés plus à fond ci-dessous);
- **Programme de suivi des effets sur la santé (pour l'ensemble de 2017) :** Diverses activités de mobilisation ont eu lieu dans le cadre de ce programme, y compris trois séances d'information communautaires tenues en avril 2017 (une séance générale et des séances destinées à la PNDYK



et à l'AMNS) ainsi que des réunions avec divers organismes à Yellowknife pour examiner et terminer les questionnaires; de plus, des invitations ont été envoyées aux membres de la collectivité pour solliciter leur participation au programme, au moyen d'une méthode d'échantillonnage aléatoire.

- **Atelier sur les sols contaminés (juin 2017)** : Lors d'un atelier sur les sols contaminés, l'équipe de projet et le conseiller technique du Groupe de travail du PAMG et du CSMG ont discuté des scénarios possibles d'assainissement et des solutions de rechange en matière de gestion pour traiter les sols de surface et les sédiments contaminés à la mine Giant.
- **Tracé du ruisseau Baker (été 2017)** : Comme cela est décrit à la section 2.1.4, l'équipe du projet a mobilisé le Groupe de travail du PAMG, les membres de la collectivité et d'autres intervenants au sujet de la réorientation du tracé du ruisseau Baker tout au long du processus de conception de la surface, ainsi que dans le cadre d'activités de mobilisation particulières pour discuter du rapport provisoire (rapport d'alignement du ruisseau Baker).
- **Journée portes ouvertes sur la surveillance de la qualité de l'air (août 2017)** : L'équipe du projet a tenu une journée portes ouvertes pour donner aux résidents de Niven l'occasion de découvrir la plus récente station de surveillance de la qualité de l'air du parc Moyle.
- **Mise à jour annuelle à l'intention du chef et du conseil de la PNDYK (août 2017)** : L'équipe du projet, menée par la directrice adjointe Natalie Plato (représentant la région) et le directeur Craig Wells (représentant Ottawa), a présenté une mise à jour sur l'état du projet au chef et au conseil de la PNDYK. Le chef et le conseil ont eu l'occasion de poser des questions et de faire connaître leurs préoccupations lors de discussions avec les directeurs du projet.
- **ERSHE (octobre 2017)** : Outre les discussions tenues avec le Groupe de travail du PAMG, l'équipe du projet a organisé des séances de mobilisation sur l'ERSHE avec l'AMNS, la PNDYK et le grand public pour discuter de l'élaboration et des résultats de l'ERSHE.
- **Forums communautaires annuels (mars 2018)** : L'équipe du projet a organisé un forum public et organisé conjointement deux forums annuels, avec l'AMNS et la PNDYK, pour présenter le plan de fermeture et de remise en état du site ainsi que le directeur principal des travaux (Parsons Inc.).
- **Réunions du CSMG** : L'équipe du projet a rencontré les membres du CSMG à diverses reprises tout au long de l'année; les membres du CSMG assistent aux réunions du GT du PAMG; il y a deux réunions officielles avec l'équipe du projet chaque année, une réunion des parties, la participation à la réunion publique annuelle, ainsi que des réunions informelles entre le directeur adjoint du projet et le président du CSMG.
- **Sensibilisation des jeunes** : L'équipe du projet a mené des activités de sensibilisation auprès des écoles et des étudiants locaux, y compris des expériences scientifiques pratiques (p. ex. des étudiants en biologie de l'école secondaire St. Patrick ont enrichi leurs connaissances sur la surveillance environnementale grâce à des biologistes travaillant au projet) et des visites de site (p. ex. les étudiants qui ont participé au programme de formation BEAHR sur l'assainissement écologique par l'intermédiaire de la PNDYK ont eu l'occasion d'examiner de près les possibilités de travail qui s'offrent à eux).
- Mobilisation des ministères pertinents du GTNO et de la Ville de Yellowknife pour la mise en œuvre de la stratégie socioéconomique.
- Des communications périodiques ont été maintenues (bulletin, site Web, compte Twitter, annonces des services publics, séances d'information des médias, réponses aux demandes d'information des médias).



L'équipe du PAMG a également participé aux activités suivantes :

- Journée de carrière de la PNDYK à Dettah (été 2017);
- Salon professionnel annuel du printemps de la Chambre de commerce de Yellowknife (mai 2017).
- Journée des rivières aux océans, une journée d'éducation sur l'eau pour les jeunes de la 1^{re} et de la 5^e année de Yellowknife (juin 2017).
- Cérémonie de guérison de la Terre avec la PNDYK à Dettah, qui comprenait une cérémonie « Nourrir le feu » (octobre 2017).
- Forum sur les géosciences de Yellowknife (novembre 2017).

Outre les réunions régulières planifiées indiquées précédemment, l'équipe du projet fournit des mises à jour sur les activités du PAMG et l'avancement des travaux selon différents moyens de communication, dont les suivants :

- Bulletin électronique : envoyé chaque mois à plus de 300 adresses électroniques et publié sur le site Web du PAMG
- Site Web (<https://www.aadnc-aandc.gc.ca/fra/1100100027364/1100100027365>)
- Compte Twitter (@GiantMine)
- Comptes rendus à l'intention des médias et réponses aux demandes des médias
 - o En 2017-2018, il y a eu 26 interactions avec les médias, y compris des entrevues et des réponses aux demandes de renseignements
- Interventions dans le cadre d'événements imprévus
- Messages d'intérêt public concernant un sujet en particulier, le cas échéant
- Exposés dans les écoles
- Mobilisations sur des sujets précis selon les besoins

Autorité de subvention du CSMG

Le PAMG a maintenant établi l'autorité de subvention pour le CSMG. Cette mesure permet non seulement de respecter l'engagement prévu dans l'Entente en matière d'environnement, mais aussi de donner suite à la recommandation formulée dans le rapport annuel de 2016 du Comité.

Principales préoccupations des intervenants

L'équipe du projet enregistre les préoccupations des intervenants au moyen des comptes rendus des réunions, du registre de consultation du projet, des courriels et d'autres correspondances. L'équipe du projet s'efforce de répondre en temps opportun. Voici les principales préoccupations soulevées en 2017-2018 :

Préoccupation	Réponse du PAMG
Mesure du rendement : Il y a un manque de mesures du rendement et de cibles liées à la performance socioéconomique et environnementale (lettre du CSMG	L'équipe du projet est en train d'élaborer une série de mesures du rendement et de cibles en vue de les harmoniser avec les exigences évolutives en matière de mesure du rendement et de rapports au sein du gouvernement du Canada ainsi qu'avec les pratiques exemplaires en matière de gestion du



Préoccupation	Réponse du PAMG
et compte rendu du groupe de travail).	rendement. Par exemple, en 2018-2019, l'équipe du projet communiquera les indicateurs et les cibles socioéconomiques provisoires à l'organe consultatif socioéconomique et au comité consultatif de surveillance du plan des retombées économiques pour les Autochtones aux fins d'examen et de commentaires [la section 5.3.1 fournit des renseignements supplémentaires sur ces organismes]. L'équipe du projet communiquera ces mesures et cibles au Conseil de surveillance pour discussion une fois qu'elles seront disponibles.
Étude sur les ressources en main-d'œuvre et stratégie socioéconomique : La vision globale et les objectifs socioéconomiques qui l'accompagnent demeurent insaisissables; le PAMG devrait lancer un processus de consultation semblable à celui de la conception de la surface, qui a connu du succès, et axé sur l'élaboration d'un cadre socioéconomique solide (lettre du CSMG).	Aucune réponse n'a été fournie au CSMG en 2017-2018; toutefois, dans une lettre datée du 7 mai 2018, l'équipe de projet a indiqué qu'elle élaborait une approche des avantages socioéconomiques, approche qui fournit un cadre global pour orienter les actions du projet afin d'optimiser les débouchés économiques pour les habitants du Nord et les populations autochtones locales et de s'attaquer aux incidences socioéconomiques [vous trouverez des renseignements supplémentaires sur cette approche à la section 5.3.1 ci-dessous]. La lettre mentionne également que l'équipe du projet a été engagée dans un dialogue continu avec les collectivités autochtones afin de discuter et d'envisager d'autres mesures pour appuyer leur capacité de mobilisation.
Rapport sur la mesure 6 : Les intervenants étaient insatisfaits du niveau de détail du rapport initial sur la mesure 6 qu'a distribué pour examen le GT du PAMG (un rapport provisoire sur les options de financement à long terme a été remis au GT du PAMG pour examen en juillet 2017 et un sous-comité du GT a été convoqué pour fournir de la rétroaction) (registre de mobilisation).	L'équipe du projet a retenu les services d'un expert-conseil pour produire un rapport qui tient compte des préoccupations des intervenants et des commentaires du sous-comité pendant le processus de rédaction et de révision.
Utilisation traditionnelle des terres : La PNDYK n'a pas été consultée concernant l'utilisation traditionnelle des terres pour l'évaluation des solutions de rechange relatives au tracé du ruisseau Baker, et il n'existe pas de documentation sur l'utilisation ou les connaissances traditionnelles (compte rendu du GT).	Dans le cadre de la consultation sur la conception de la surface et de l'ERSHE, l'équipe du projet a recueilli des renseignements sur l'utilisation traditionnelle de la rivière Yellowknife et d'autres zones. L'ERSHE a également permis de recueillir des renseignements sur les zones couramment utilisées, et a soumis des aliments prélevés dans la nature à des fins d'analyse. De plus, le PAMG a financé la phase 1 d'une étude sur les connaissances traditionnelles en 2017-2018, et la phase 2 sera financée par le GTNO en 2018-2019.
Critères et objectifs : Les objectifs et les critères du plan de fermeture et de remise en état ne sont pas	L'équipe de fermeture et de remise en état étudiera la façon de tenir compte des commentaires du groupe de travail dans le plan de fermeture et de remise en état.



Préoccupation	Réponse du PAMG
suffisamment détaillés et ne sont pas toujours liés aux activités de fermeture pour assurer le rendement souhaité (compte rendu du GT).	
Modèle de la qualité de l'eau : Les données sur la baie de Yellowknife sont limitées et il n'y a pas suffisamment de données pour étalonner le modèle (compte rendu du GT)	L'équipe du projet recueillera des données supplémentaires dans la baie de Yellowknife en 2018-2019.

Prochaines étapes

- En 2018-2019, la mobilisation se poursuivra sur l'élan créé par le processus de consultation à l'égard de la conception de la surface et se concentrera sur l'avancement de la demande de permis d'utilisation des eaux (qui doit être présentée en janvier 2019), y compris la mobilisation propre au plan de fermeture et de remise en état et à l'évaluation quantitative des risques.
 - Permis d'utilisation des eaux : L'équipe du projet organisera une séance d'information et un atelier technique sur le permis d'utilisation des eaux en 2018-2019, en plus des réunions périodiques du CCMG et du GT du PAMG; le public aura l'occasion de formuler des commentaires sur les composants de la trousse de demande du permis d'utilisation des eaux avant que la demande ne soit présentée, y compris le plan de fermeture et de remise en état.
 - Évaluation quantitative des risques : Quatre phases de mobilisation tout au long de 2018-2019 axées sur : lancer l'évaluation quantitative des risques, valider l'approche en matière de mobilisation, déterminer les scénarios de défaillance, discuter des conséquences des scénarios de défaillance, s'entendre sur les scénarios de défaillance évalués et examiner les résultats.
- Le PAMG continuera d'organiser des forums communautaires pour la PNDYK, l'AMNS et Yellowknife, de consulter les organismes consultatifs externes et de communiquer fréquemment et de manière transparente selon les canaux établis (bulletin, site Web, Twitter, radio, sensibilisation dans les écoles).



5.2 INTÉGRATION DES CONNAISSANCES TRADITIONNELLES

L'intégration des connaissances traditionnelles dans la planification et les travaux sur le site est une exigence à laquelle il faut satisfaire pour obtenir le permis d'utilisation des eaux. Certaines connaissances traditionnelles sont déjà intégrées dans les activités du PAMG jusqu'à ce jour (p. ex. pour déterminer la meilleure période de l'année pour démolir des bâtiments), mais l'équipe de projet reconnaît qu'il faut continuellement améliorer ce point. En 2017-2018, le PAMG a financé la phase 1 d'une étude sur les connaissances traditionnelles qui portait sur la façon dont le projet les a intégrées. L'étude est maintenant entre les mains de la PNDYK. En 2018-2019, le GTNO financera la phase 2 de l'étude des connaissances traditionnelles.



5.3 APPROVISIONNEMENT ET EMPLOI

Faits saillants de 2017-2018

- Le PAMG a attribué le contrat relatif au directeur principal des travaux à Parsons Inc. en décembre 2017; Parsons Inc. assumera le rôle de gestionnaire de la mine à compter du 1^{er} juillet 2018;
- L'équipe du projet a mis au point une structure de gouvernance provisoire pour faire progresser les priorités socioéconomiques, laquelle propose trois nouveaux organes : un groupe de travail socioéconomique, un organe consultatif socioéconomique et un comité consultatif et de surveillance des plans de retombées économiques pour les Autochtones. En 2017, l'équipe du projet a également élaboré une étude à jour sur les ressources en main-d'œuvre.
- En 2017-2018, les proportions d'employés autochtones et d'employés visés par les considérations liées aux possibilités pour les Autochtones (CPA) étaient comparables à celles de 2016-2017, mais ces chiffres sont inférieurs à 2015-2016 (de 10-11 % en 2015-2016 à 4 % en 2017-2018). La proportion d'employés du Nord était plus faible en 2017-2018 (20 %, une baisse par rapport à 23 %); toutefois, la proportion d'employées de sexe féminin était plus élevée en 2017-2018 (35 %, une hausse par rapport à 33 %).
- La proportion des dépenses engagées auprès de fournisseurs du Nord était plus faible en 2017-2018 (47 %, de 64-68 % au cours des deux années précédentes). La proportion dépensée auprès des fournisseurs visés par les CPA était plus élevée en 2017-2018 que les deux années précédentes (35 % en 2017-2018 et 28-31 % au cours des années précédentes). Les contrats passés avec des fournisseurs autochtones ont diminué en proportion des dépenses totales de l'an dernier (de 28 % en 2015-2016 à 45 % en 2016-2017 et à 41 % en 2017-2018).

5.3.1 Stratégie socioéconomique et mise en œuvre pour générer des avantages socioéconomiques

RCAANC et le GTNO se sont engagés à favoriser les avantages socioéconomiques et à soutenir les efforts de réconciliation avec les peuples autochtones du Canada. Jusqu'à maintenant, le PAMG a procuré certains avantages économiques à la région grâce à l'approvisionnement et à l'emploi. En prévision de la phase de mise en œuvre du projet, le PAMG a prévu une approche plus délibérée et plus stratégique pour optimiser les avantages économiques.

L'équipe du projet a publié une stratégie socioéconomique en 2016-2017. L'objectif général de la stratégie est d'optimiser les avantages socioéconomiques et de respecter les engagements et les exigences socioéconomiques conformément aux politiques directrices et à d'autres exigences. Pour atteindre cet objectif, la stratégie prévoit trois volets d'activité distincts :

- fournir un accès à l'emploi et aux occasions d'approvisionnement;
- soutenir le renforcement des capacités et des compétences;
- anticiper, surveiller et atténuer les répercussions.



Parmi les obstacles éventuels à la mise en œuvre de la stratégie, notons la capacité insuffisante de la main-d'œuvre autochtone et du Nord et la capacité fluctuante des entreprises et des contrats autochtones et du Nord.

Afin d'améliorer la coordination des avantages socioéconomiques et la préparation à ceux-ci, l'équipe du projet établira les organes consultatifs et de coordination suivants (qui seront établis en 2018-2019) :

- **Organe consultatif socioéconomique** : L'organe consultatif socioéconomique a pour mandat de fournir une orientation et des conseils au Groupe de travail socioéconomique et d'agir à titre de principaux champions gouvernementaux de la mise en œuvre de l'approche du Groupe de travail socioéconomique.
- **Groupe de travail socioéconomique** : Le Groupe de travail socioéconomique a pour objectifs de coordonner les activités liées à la mise en œuvre de la stratégie socioéconomique du PAMG en échangeant des renseignements et en recherchant des occasions d'améliorer la collaboration et de demander des conseils au Comité consultatif supérieur de projet et à l'organe consultatif socioéconomique sur l'approche de la mise en œuvre.

Principales activités liées à la Stratégie socioéconomique en 2017-2018

Attribution du contrat de directeur principal des travaux

Une des activités importantes de 2017-2018 a été l'attribution du contrat de directeur principal des travaux à Parsons Inc. La firme sera responsable de l'élaboration et de la sous-traitance des lots de travaux de remise en état; elle sera donc un partenaire clé dans la mise en œuvre de l'approche socioéconomique.

Quel est le rôle du directeur principal des travaux?

- Gérer tout l'assainissement du site et adjudger les contrats de sous-traitance en conséquence pour les travaux d'assainissement qui débiteront en 2020.
- Élaborer l'approche de mise en œuvre (lots de travail et calendrier du projet) et donner des conseils sur les échéanciers, l'ordre de réalisation des travaux et la faisabilité des diverses composantes du plan d'assainissement.
- Gérer les lots de travail conformément au calendrier; surveiller l'avancement des travaux et en rendre compte régulièrement.

Parsons Inc. jouera un rôle important en contribuant à l'atteinte des avantages socioéconomiques; la firme maximisera la main-d'œuvre locale au sein de son personnel de base ainsi que dans le cadre des contrats de sous-traitance qui seront attribués pour les travaux d'assainissement. La plupart des possibilités d'avantages socioéconomiques seront offertes dans le cadre des sous-contrats conclus par Parsons Inc. La firme sera invitée à utiliser les outils d'approvisionnement suivants du gouvernement du Canada pour optimiser l'approvisionnement auprès des Autochtones du Nord :

1. **Considérations liées aux possibilités pour les autochtones (CPA)** Les CPA appliquent des critères d'évaluation à des engagements quantifiables comme le pourcentage de la population active qui sont des Autochtones locaux. Des incitatifs et des pénalités sont appliqués pour encourager les entreprises à respecter ou à dépasser les engagements énoncés dans leur proposition.



2. **Stratégie d'approvisionnement auprès des entreprises autochtones (SAEA)** : Lorsqu'il existe une capacité autochtone adéquate, la SAEA réserve les approvisionnements aux entreprises autochtones soumissionnaires seulement.

Conformément au contrat, Parsons Inc. est tenue de prendre les mesures suivantes afin de générer des avantages socioéconomiques :

- Élaborer et mettre en œuvre une **stratégie des avantages socioéconomiques** pour maximiser l'emploi local au sein du personnel de base de Parsons Inc.
- Élaborer un **plan des retombées économiques pour les Autochtones** qui comprend :
 - o une étude de la capacité des ressources en main-d'œuvre en vue de comprendre les compétences et la disponibilité de la main-d'œuvre locale, mise à jour à des étapes clés;
 - o un plan d'approvisionnement qui décrit la façon dont les avantages socioéconomiques seront maximisés au moyen des outils d'approvisionnement (voir l'encadré ci-dessous) ainsi que de la trousse des travaux et de l'ordonnancement des travaux.
- Établir un **bureau à Yellowknife** et tenir à jour un site Web pour communiquer les contrats actuels et à venir, offrir de la formation sur les exigences en matière d'approvisionnement et de contrats, afficher les possibilités d'emploi des entrepreneurs et fournir des liens vers d'autres programmes de formation et de perfectionnement pertinents.
- Établir un poste d'**agent de développement économique**, à partir du bureau de Yellowknife, responsable de l'élaboration et de la mise en œuvre du plan des retombées économiques pour les Autochtones. Ce poste a été pourvu en 2017-2018.
- Présenter périodiquement des **rapports sur les avantages socioéconomiques**, y compris les indicateurs de rendement clés, comme l'emploi des résidents du Nord, des Autochtones et des femmes parmi le personnel de Parsons et ses sous-traitants, les dispositions visant les employés et les entrepreneurs autochtones ou du Nord, la valeur des contrats aux fournisseurs du Nord, etc.

L'équipe du projet rencontrera périodiquement Parsons Inc. pour s'assurer que les exigences susmentionnées sont respectées. Un **comité consultatif et de surveillance du plan des retombées économiques pour les Autochtones**, qui sera mis sur pied en 2018-2019, surveillera la mise en œuvre du plan des retombées économiques pour les Autochtones par la firme Parsons et ses sous-traitants, et fournira des conseils et une orientation sur la façon de surmonter les obstacles et d'améliorer le rendement.

Achèvement de l'étude sur les ressources en main-d'œuvre de 2017

L'étude sur les ressources en main-d'œuvre de 2017 fournit une évaluation de la capacité locale en matière d'emploi et d'approvisionnement pour répondre aux besoins en main-d'œuvre du PAMG, ainsi qu'une description détaillée des programmes de formation pertinents qui peuvent combler les lacunes cernées. Dans le cadre de la préparation du présent rapport, le PAMG a mobilisé un large éventail d'intervenants, notamment les gouvernements autochtones et les sociétés de développement économique, les associations commerciales du Nord, les établissements d'enseignement et de formation du Nord, le gouvernement territorial et d'autres ministères fédéraux.

Les conclusions révèlent qu'il existe une capacité autochtone et du Nord pour les besoins professionnels de premier échelon et semi-qualifiés du PAMG, ainsi que pour certains de ses besoins qualifiés (certains corps de métier, des techniciens, dynamitage/forage et surveillance environnementale). Il existe une



offre possible de main-d'œuvre locale pour certains besoins professionnels qualifiés (p. ex. certains corps de métier, des techniciens, des superviseurs, des mineurs de fond), mais une formation additionnelle pourrait accroître les ressources locales disponibles. Enfin, il existe une offre de main-d'œuvre limitée ou nulle pour certains besoins professionnels qualifiés et tous les besoins en professionnels, ce qui dénote la nécessité de renforcer les capacités locales ou de faire appel à des travailleurs venant de l'extérieur du territoire.

Le rapport a conclu que les prévisions du secteur des ressources naturelles pour le Canada et les T.N.-O. indiquent une baisse prévue des niveaux d'emploi au cours de la prochaine décennie, ce qui donne l'occasion au PAMG d'embaucher des travailleurs des secteurs de l'exploitation minière et de la construction qui sont sans emploi en raison de la fermeture ou du ralentissement de projets. Le PAMG devrait envisager de communiquer les possibilités d'emploi en conséquence (p. ex. communiquer avec les anciens employés d'Ekati dont la fermeture est prévue en 2019), en plus de communiquer de façon ciblée avec les collectivités et les entreprises autochtones et nordiques locales.

Le directeur principal des travaux (Parsons) est chargé de la mise à jour annuelle de l'étude sur les ressources en main-d'œuvre. Cette mise à jour devrait comprendre un examen des études récentes sur le marché du travail qui ont été publiées depuis la dernière publication de cette étude, ainsi que des entrevues avec des intervenants clés. L'équipe du projet devrait également examiner et peaufiner les besoins en main-d'œuvre du PAMG de façon continue afin de soutenir les études futures.

Prochaines étapes de la mise en œuvre des mesures socioéconomiques

Les mesures prioritaires pour la mise en œuvre des mesures socioéconomiques en 2018-2019 comprennent les suivantes :

- la « mise sur pied » (c.à.d. établissement) des organes consultatifs et de coordination socioéconomiques;
- l'élaboration d'un plan d'action socioéconomique 2018-2021, assorti d'un plan d'action socioéconomique 2018-2019 à l'appui, qui devront être approuvés par l'organe consultatif socioéconomique et le Comité supérieur de projet;
- la mise en œuvre du plan d'action socioéconomique 2018-2019 en collaboration avec Parsons Inc.;
- la tenue d'une conférence sur la préparation aux affaires, en partenariat avec Parsons Inc. Cette conférence vise à mobiliser, à informer et à appuyer les entreprises locales du Nord et les entreprises autochtones avant le lancement des processus d'approvisionnement officiels afin d'améliorer leur état de préparation et d'utiliser leurs commentaires pour accroître les possibilités locales. Durant la conférence, on présentera les renseignements les plus récents sur la portée du projet, l'échéancier général, la nature des possibilités et leur pertinence pour les entreprises autochtones, de même que la façon d'accéder à celles-ci;
- la mise en place d'un cadre de surveillance socioéconomique et d'établissement de rapports.



5.3.2 Résultats en matière d'emploi et d'approvisionnement pour 2017-2018

5.3.2.1 Statistiques sur l'emploi

Le PAMG fait le suivi du nombre total d'emplois et des emplois selon certaines catégories, à savoir : Nord, Autochtones, CPA et femmes. Le Tableau 12 présente les statistiques en matière d'emploi pour 2017-2018.

Tableau 12 : Nombre total de personnes et nombre total d'heures-personnes en 2017-2018, par catégorie

Type d'employé ⁸	Nombre total de personnes (y compris les entrepreneurs)	Nombre total d'heures-personnes	Nombre de personnes exprimé en pourcentage de tous les employés
Employés du Nord	139	112 103	20 %
Employés autochtones	29	47 594	4 %
Employés visés par les CPA	25	29 373	4 %
Travailleuses	236	69 796	35 %
TOTAL	680	463 707	100 %

Les chiffres qui suivent mettent en évidence les principales tendances du nombre total de personnes et du nombre total d'heures-personnes par catégorie, de 2015-2016 à 2017-2018. L'emploi dans le Nord est à la baisse d'une année à l'autre, tandis que l'emploi des femmes est à la hausse. Il n'y a pas de tendance perceptible pour les Autochtones et les personnes visées par les CPA, probablement en raison d'une variabilité élevée, puisqu'ils représentent une faible proportion de l'ensemble de l'emploi.

⁸ Il se peut que ces catégories se recoupent (p. ex. le même employé peut être compté simultanément dans les catégories Nord, Autochtones, CPA et femmes – ou une combinaison de ce sous-ensemble) et que certains employés ne relèvent d'aucune de ces catégories. Ces deux raisons expliquent pourquoi les totaux indiqués à la dernière ligne du tableau ne sont pas égaux à la somme des lignes précédentes.

Figure 4 : Personnes en % de tous les employés par catégorie, de 2015-2016 à 2017-2018

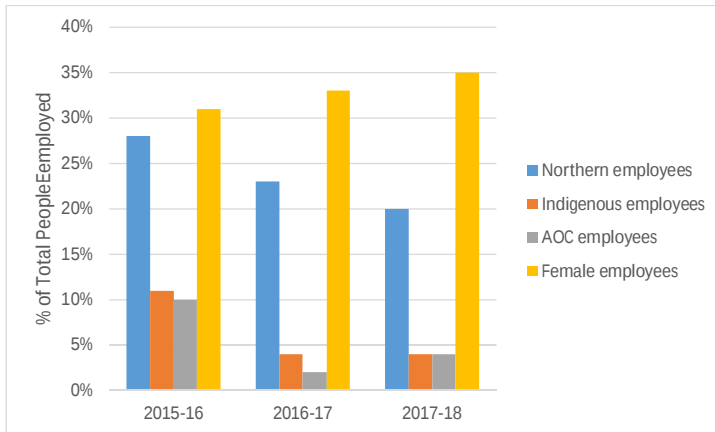
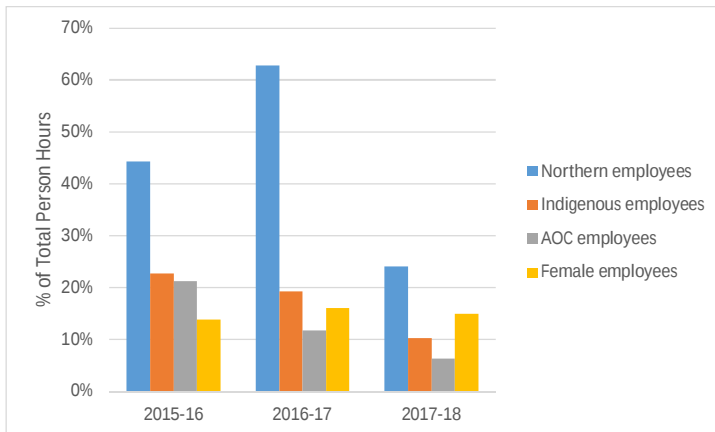


Figure 5 : Pourcentage d'heures-personnes par catégorie, de 2015-2016 à 2017-2018



5.3.2.2 Approvisionnements majeurs

Directeur principal des travaux

Comme cela est décrit à la section 5.3.1, le contrat du directeur principal des travaux a été attribué à la firme Parsons Inc. en décembre 2017, ce qui représente une valeur totale potentielle de 31,7 millions de dollars sur la période de trois ans prévue par le contrat. L'appel d'offres pour le directeur principal des travaux est l'un des plus importants efforts d'approvisionnement jamais déployés pour RCAANC. Parsons Inc. fournira des services de gestion de la construction à l'équipe du Projet d'assainissement de la mine Giant, et cela, en deux étapes. Les travaux menés à l'étape 1 seront axés sur les responsabilités concernant l'entretien du site et les risques émergents, de même que sur le soutien des efforts de



planification de l'assainissement complet qui aura lieu à l'étape 2. Ce travail sera effectué jusqu'au 31 mars 2020. À l'étape 2, Parsons Inc. supervisera la mise en œuvre du plan d'assainissement global et des activités connexes.

Parsons Inc. assumera le rôle de gestionnaire du site de la mine à compter du 1^{er} juillet 2018.

Contrats attribués entre le 1^{er} avril 2017 et le 31 mars 2018.

La section qui suit présente un résumé des contrats attribués en 2017-2018.

- 31 719 286,20 \$ – contrat attribué à Parsons Inc. visant le poste de gestionnaire principal de la construction (14-12-2017);
- 630 000,00 \$ – offre à commandes attribuée à ALX Exploration Services Inc. (une entreprise établie à Whitehorse) pour éliminer les poussières (18-05-2017);
- 18 331 719,32 \$ – contrat attribué à Nahanni Construction Ltd (une entreprise établie à Yellowknife) pour des activités de stabilisation du complexe de chambres C5-09 (23-02-2018).

Le directeur principal des travaux n'a attribué aucun lot de travaux pendant cette période.

Les lots de travaux attribués par le gestionnaire intérimaire de la construction comprenaient ce qui suit :

- 690 417,50 \$ ont été accordés à Purcee Industrial Power Ltd. pour mener une étude sur les composantes électriques de la station de pompage souterraine Akaitcho de la mine Giant (21-12-2017);
- 2 488 980,69 \$ ont été accordés à Nahanni Construction Ltd (une entreprise établie à Yellowknife) pour la station de pompage souterraine Akaitcho et le forage de puits de la mine Giant (21-12-2017);
- 1 176 137,70 \$ ont été accordés à 851791 NWT Ltd. O/A Rowe's Construction pour la construction du pont de UBC pour la mine Giant (22-12-2017);
- 959 771,31 \$ ont été accordés à Nahanni Construction Ltd (une entreprise établie à Yellowknife) pour le remplacement de l'alimentation électrique du puits C de la mine Giant – Forage (15-01-2018).

5.3.2.3 Statistiques sur les fournisseurs

Le PAMG assure également le suivi du nombre total de fournisseurs, de la valeur totale des contrats, du nombre de fournisseurs et de la valeur des contrats selon trois catégories : Nord, Autochtones et CPA.



Tableau 13 présente les statistiques sur les fournisseurs pour 2017-2018. Le PAMG fait aussi le suivi de l'achat des biens et des services par catégorie de fournisseur, à savoir : Nord, Autochtones et CPA.

La proportion des dépenses engagées auprès de fournisseurs du Nord cette année était comparable à celle de 2016-2017 (64 %) et de 2015-2016 (68 %). La proportion des dépenses engagées auprès de fournisseurs visés par les CPA était cette année (35 %) supérieure aux années précédentes (28 % en 2015-2016 et 31 % en 2016-2017). Les contrats conclus avec des fournisseurs autochtones (41 %) ont diminué par rapport à 2016-2017 (45 %), mais ils ont augmenté par rapport aux 28 % atteints en 2015-2016. Dans l'ensemble, le nombre total de fournisseurs (474) a diminué en 2017-2018 par rapport au nombre de 546 atteint en 2016-2017. Les diminutions sont probablement attribuables au nombre inférieur de travaux de construction et d'aménagement sur le site comparativement aux années précédentes.

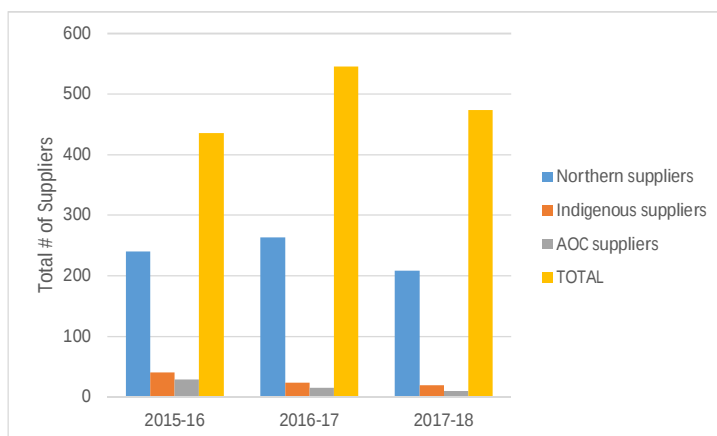


Tableau 13 : Nombre total de fournisseurs et valeur totale des contrats en 2017-2018, par catégorie

Type de fournisseur ⁹	Nombre de fournisseurs	Montant dépensé	Pourcentage du montant total dépensé
Fournisseurs du Nord	208	10 840 300 \$	47 %
Fournisseurs autochtones	19	9 325 568 \$	41 %
Fournisseurs visés par les CPA	10	7 943 531\$	35 %
TOTAL	474	22 830 985 \$	100 %

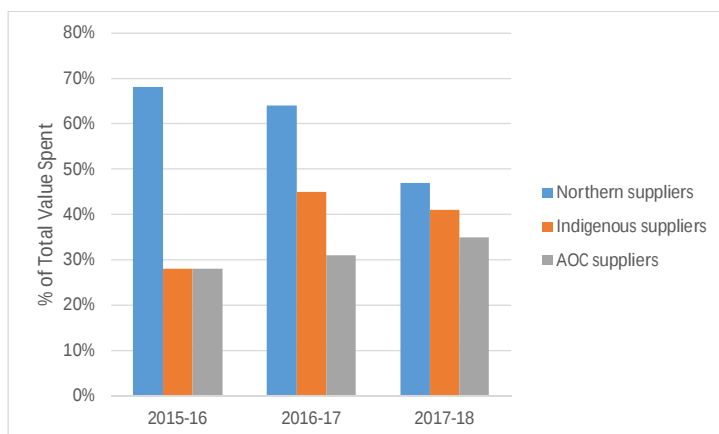
Les chiffres suivants indiquent le nombre total de fournisseurs et la valeur totale des contrats par catégorie, de 2015-2016 à 2017-2018. La Figure 6 indique que la valeur totale dépensée pour les fournisseurs du Nord a diminué, tandis que la valeur totale dépensée pour les fournisseurs autochtones et ceux visés par les CPA a augmenté depuis 2015-2016.

Figure 6 : Nombre total de fournisseurs de 2015-2016 à 2017-2018



⁹ Il se peut que ces catégories se recoupent (p. ex. le même employé peut être compté simultanément dans les catégories Nord, Autochtones et CPA – ou une combinaison de ce sous-ensemble) et que certains employés ne relèvent d'aucune de ces catégories. Ces deux raisons expliquent pourquoi les totaux indiqués à la dernière ligne du tableau ne sont pas égaux à la somme des lignes précédentes.

Figure 7 : Pourcentage de la valeur totale dépensée de 2015-2016 à 2017-2018





5.4

FORMATION ET RENFORCEMENT DES CAPACITÉS

Faits saillants de 2017-2018

- En 2017-2018, la formation totale de la main-d'œuvre a diminué dans l'ensemble, mais est demeurée relativement constante dans l'ensemble des catégories (employés du Nord, autochtones, CPA et femmes).
- Le PAMG a financé le programme de formation Dechita Nàowo d'assainissement de la mine Giant de la Première Nation des Dénés Yellowknives.

Outre la formation en santé et sécurité au travail, les entrepreneurs du PAMG doivent s'assurer que les employés sont correctement formés pour assumer leurs responsabilités. Les entrepreneurs offrent la formation à leur personnel, notamment des séances d'orientation sur le site. L'inclusion des CPA dans les contrats fait en sorte que l'emploi et le renforcement des capacités chez les Autochtones sont pris en compte et mis en œuvre, dans la mesure du possible, par tous les entrepreneurs du PAMG.

Le PAMG fait le suivi de la formation de ses employés selon le nombre de personnes ayant participé à des exercices de formation ainsi que le nombre d'heures-personnes. Le Tableau 14 résume les statistiques sur la formation pour 2017-2018, organisées par catégorie (Nord, Autochtones, femmes et total)¹⁰.

En 2017-2018, la formation de la main-d'œuvre offerte aux employés visés par les CPA (24) a augmenté par rapport à 2016-2017 (15), et la formation offerte aux employés autochtones est demeurée la même. La formation de la main-d'œuvre pour les femmes et les employés du Nord a diminué. Le nombre total de personnes formées a diminué de 2016-2017 (230) à 2017-2018 (138). La diminution globale est probablement attribuable à un nombre inférieur de travaux de construction et d'aménagement sur le site par rapport aux années précédentes.

Tableau 14 : Nombre total de personnes formées et nombre total d'heures-personnes de formation en 2017-2018, par catégorie

Formation de la main-d'œuvre ¹¹	Nombre total de personnes	Nombre total d'heures-personnes
Employés du Nord	79	4 175
Employés autochtones	25	1 146
Employés visés par les CPA	24	1 139
Travailleuses	24	398
TOTAL	138	4 419

¹⁰ Le total n'est pas égal à la somme des autres catégories, car il y a un certain chevauchement entre les catégories, et il englobe la formation de tous les employés (p. ex. les employés qui ne sont pas du Nord).

¹¹ Il se peut que ces catégories se recoupent (p. ex. le même employé peut être compté simultanément dans les catégories Nord, Autochtones, CPA et femmes – ou une combinaison de ce sous-ensemble) et que certains employés ne relèvent d'aucune de ces catégories. Ces deux raisons expliquent pourquoi les totaux indiqués à la dernière ligne du tableau ne sont pas égaux à la somme des lignes précédentes.



Les chiffres suivants indiquent le nombre de personnes formées et le nombre d'heures-personnes de formation par catégorie d'employés, de 2015-2016 à 2017-2018.

Figure 8 : Nombre de personnes formées de 2015-2016 à 2017-2018

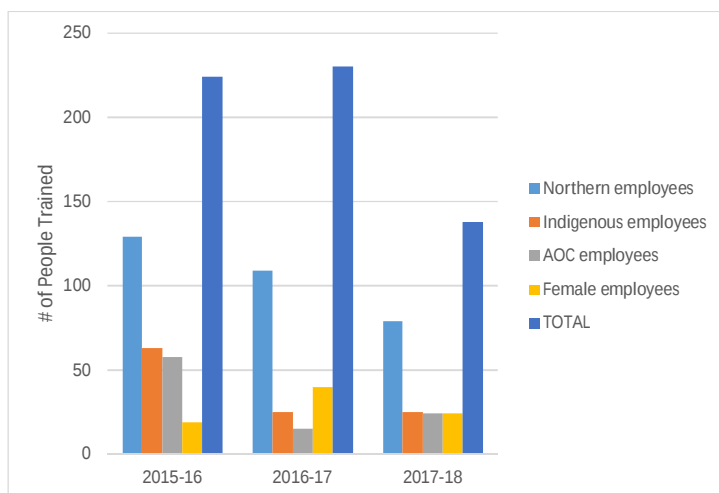
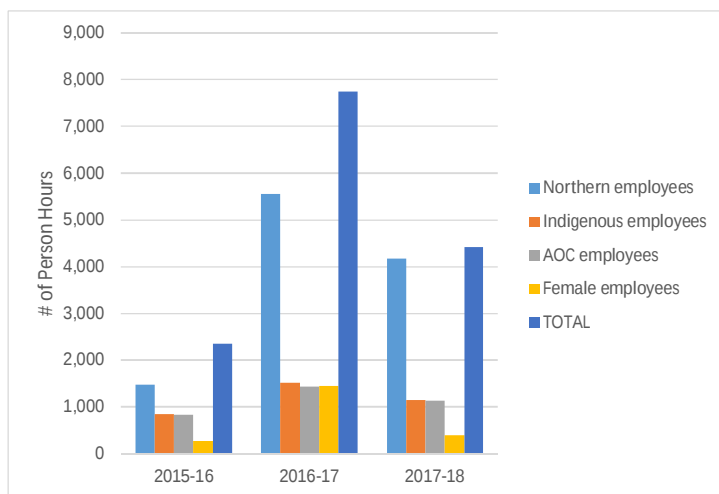


Figure 9 : Nombre d'heures-personnes de formation par groupe d'employés de 2015-2016 à 2017-2018





Dechita Nàowo

Dans le cadre d'un accord de contribution, le PAMG a financé, en 2017-2018, le programme de formation Dechita Nàowo de la Première Nation des Dénés Yellowknives. Un coordonnateur de la formation a été embauché, et il a dirigé le recrutement des étudiants, rencontré des représentants de l'industrie et des partenaires, et coordonné la formation. La formation donnée en 2017-2018 comprenait ce qui suit :

- Modules de préparation à l'emploi et de transition à l'emploi
- Module 1 de la formation BEAHR – Compétences essentielles en environnement (9 participants)
- Module 2 de la formation BEAHR – Programme d'assainissement environnemental (éléments fondamentaux de l'assainissement des sites contaminés) (10 participants)
- Surveillance des caribous
- Formation pratique des opérateurs d'équipement lourd (13 participants)
- ODDIU (Opérations en matière de déchets dangereux et intervention d'urgence) (les participants qui ne suivent pas la formation d'opérateurs d'équipement lourd)
- Secourisme général (les participants qui ne suivent pas la formation d'opérateurs d'équipement lourd)
- Formation sur le SIG (certains jours de formation – en ligne) (les participants qui ne suivent pas la formation d'opérateurs d'équipement lourd)

Prochaines étapes

La formation est assurée par les entrepreneurs selon les besoins.

Dans le contexte de l'étude sur les ressources en main-d'œuvre et de la stratégie socioéconomique, l'équipe du projet explore des possibilités d'appuyer les programmes de formation et de renforcement des capacités susceptibles d'aider les collectivités locales à optimiser les retombées socioéconomiques du PAMG, ainsi que les possibilités de s'associer à ces programmes. Le PAMG continuera de soutenir le programme Dechita Nàowo tout au long de 2018-2019.



6.0 CONCLUSION

En 2017-2018, l'équipe du projet a fait d'importants progrès vers l'achèvement du plan de fermeture et de remise en état du site ainsi que dans le cadre de la préparation de la trousse de demande de permis d'utilisation des eaux, tout en continuant à exploiter le site (entretien et maintenance), à mener des activités d'atténuation des risques immédiats et de mobilisation communautaire et à réaliser des études sur la santé. En 2018-2019, l'accent sera mis sur les activités suivantes :

Composante		Plans pour 2018-2019
Activités	E et M	Le projet transférera toutes les activités d'entretien et de maintenance, y compris le rôle du gestionnaire des mines au nouveau directeur principal des travaux, Parsons Canada. Parsons sera tenu de sous-traiter toutes les activités liées à l'entretien et à la maintenance en surface et souterrain, y compris l'exploitation de l'usine de traitement des effluents et les services de sécurité des SMU et du site.
	Chambres souterraines	Remblayer le dernier complexe de chambre souterraine à risque élevé (C5-09) dans le cadre du plan de stabilisation du site. Poursuivre le programme annuel de surveillance des chambres remblayées.
	Atténuation des risques immédiats	Examiner la détérioration de l'infrastructure sur le site au moyen de l'évaluation annuelle de l'infrastructure.
Mesures de l'EE	Mesures	Poursuivre le programme d'échantillonnage du Programme de suivi des effets sur la santé. Lancer l'évaluation du stress (étude des effets du stress indirect). Continuer de participer à l'élaboration des objectifs de qualité des eaux propres au site et terminer le rapport final. Poursuivre la mobilisation concernant les options de financement à long terme et terminer le rapport final. Soumettre la trousse de demande de permis d'utilisation des eaux.
Environnement	Air	Poursuivre le programme de surveillance de la qualité de l'air et les activités d'élimination des poussières. Un examen du Programme de surveillance de la qualité de l'air (PSQA) doit être mené pour s'assurer qu'un programme solide continue de répondre aux besoins du PAMG et de ses intervenants.
	Eau	Poursuivre la surveillance du traitement saisonnier des effluents et la surveillance de la qualité de l'eau tout au long de l'année. Faire fonctionner l'usine de traitement pilote pour tester divers milieux d'adsorption jusqu'à épuisement. Les données seront recueillies pour aider à la conception de la nouvelle usine de traitement de l'eau. Effectuer une modélisation complète pour soutenir les critères de qualité des effluents. Procédera à une conception détaillée du point de rejet de l'effluent ayant une option sans refroidissement à l'emplacement A. Présenter une demande de nouveau permis d'utilisation des eaux de type A. Achever le rapport sur le tracé du ruisseau Baker et le communiquer aux intervenants et au public. Examiner les options pour améliorer le processus de clarification/filtration de la station de traitement des



Composante		Plans pour 2018-2019
		effluents existante, afin de répondre aux nouvelles exigences du <i>Règlement sur les effluents des mines de métaux (REMM)</i> .
	Terre	Continuer de gérer les déchets sur place. Effectuer un examen de la sécurité des barrages.
	Biodiversité	Poursuivre la surveillance de base (PSELT). Acheter le plan de suivi des effets sur le milieu aquatique (PSEMA).
Collectivités	Santé et sécurité	Continuer de superviser et de gérer la santé et sécurité au travail en faisant le suivi de la formation et des incidents. Entreprendre la deuxième ronde d'échantillonnage dans le cadre du Programme de suivi des effets sur la santé. Lancer l'évaluation du stress, y compris la mobilisation pour l'élaboration d'un outil d'évaluation (enquête) et la mise à l'essai pilote de l'enquête.
	Mobilisation	Participer à l'évaluation quantitative des risques (EQR), à l'évaluation des répercussions archéologiques (ERA), au plan de fermeture et de remise en état et à la demande de permis d'utilisation des eaux. Déterminer des moyens de s'assurer que le savoir traditionnel continue d'éclairer la planification. Mettre au point un système centralisé pour répertorier les préoccupations des intervenants. Maintenir les mécanismes existants de mobilisation et de sensibilisation.
	Approvisionnement	Assurer l'intégration et l'orientation du directeur principal des travaux. Par l'intermédiaire du directeur principal des travaux, publier des appels d'offres pour le contrat d'entretien et de maintenance et la surveillance environnementale.

Le PAMG continuera de préparer des rapports annuels pour décrire l'avancement et le rendement de ses travaux. Dans un souci d'amélioration continue, nous vous invitons à nous faire part de vos commentaires au sujet du rapport et de la façon dont il peut être amélioré.

Pour obtenir plus de renseignements ou pour formuler des commentaires sur le rapport, veuillez communiquer avec : Natalie Plato, directrice adjointe du PAMG, natalie.plato@canada.ca, 867-669-2838.



7.0 RÉFÉRENCES DE TOUTES LES SOURCES UTILISÉES

- AANC et Stratos Inc. (2017). *Risk Register Summary Report*.
- AANC et Tait Communications and Consulting. (2016). *GMRP Communications and Engagement Plan 2016-2017*.
- AANC et Tait Communications and Consulting. (2017). *Communications and Engagement Plan, 2017-2018*.
- AANC. (2010). Accord sur les revendications territoriales et l'autonomie gouvernementale du peuple Tlicho URL : <https://www.aadnc-aandc.gc.ca/fra/1292948193972/1292948598544>.
- AANC. (2013). Projet d'assainissement – Méthode des blocs congelés. URL : <https://www.aadnc-aandc.gc.ca/fra/1100100027422/1100100027423>.
- AANC. (2014). Projet d'assainissement de la mine Giant : Politique en matière d'environnement, de santé, de sécurité et de communauté URL : <https://www.aadnc-aandc.gc.ca/fra/1340835251072/1340835309566>.
- AANC. (2016). *Règlement sur les eaux des Territoires du Nord-Ouest* <https://www.aadnc-aandc.gc.ca/fra/1408367774595/1408367796747>.
- AANC. (2016). *Spill Investigation Report: 2016-299*.
- AANC. (2017). Projet d'assainissement de la mine Giant URL : <https://www.aadnc-aandc.gc.ca/fra/1100100027364/1100100027365>.
- AANC. (2017). RE: NOTIFICATION OF INTENT TO SUBMIT WATER LICENCE AND LAND USE PERMIT APPLICATION FOR CLOSURE AND RECLAMATION OF GIANT MINE SITE [ÉBAUCHE]. Préparé pour la LISTE DE DISTRIBUTION DU PROJET D'ASSAINISSEMENT DE LA MINE GIANT Le 8 décembre 2017
- AECOM Canada Ltd. (2017). *Akaitcho Deep Well Pump Station*. Numéro de référence : 336-Akaitcho-12-RPT-0001-Rev1_20170614. Préparé pour Travaux publics et Services gouvernementaux Canada. Le 14 juin 2017
- AECOM Canada Ltd. (2017). *Giant Mine Remediation – New Effluent Treatment Plant Outfall Location Options Analysis*. Numéro de référence : 60513349 (408) 318-Outfall A-8-RPT-0001-Rev3_20171018. Préparé pour Travaux publics et Services gouvernementaux Canada. Le 18 octobre 2017
- AECOM Canada Ltd. (2017). *Giant Mine Remediation Program Site Location Study for Non-Hazardous Waste Landfill*. Numéro de référence : GAL 326-Non-Haz Waste-G011-RPT-0001-Rev6_20170707. Préparé pour Travaux publics et Services gouvernementaux Canada. Le 7 juillet 2017
- AECOM Canada Ltd. (2017). *Giant Mine – Ground Freezing Arsenic Remediation* [Note technique]. Numéro de référence : 60522056. Préparé pour Travaux publics et Services gouvernementaux Canada. Le 22 septembre 2017
- AECOM Canada Ltd. (2017). *Projet d'assainissement de la mine Giant : Analyse générale des écarts de gel*. Numéro de référence : 314-Freeze Gaps-6-RPT-0001-Rev1_20170518. Préparé pour Travaux publics et Services gouvernementaux Canada. Le 18 mai 2017



- AECOM Canada Ltd. (2018). *Giant Mine Site-Wide Infrastructure Assessment*. Projet n° 60551704(502). Numéro de référence : 327-Site Infra-59-RPT-0001-Rev2_20180328-(Final). Préparé pour Travaux publics et Services gouvernementaux Canada. Le 22 mars 2018
- AECOM. (2017). *Giant Mine General Freeze Gap Analysis: Three Dimensional Modelling of Passive Freeze*.
- AECOM. (ND). Évaluation de l'infrastructure à l'échelle du site de la mine Giant [Résumé]. Numéro de référence : ii(01) 327-Site Infra-59-RPT-0001-Rev2_20180328 - FINAL.Docx
- Canada North Environmental Services L.P. (CanNorth). (2017). *Technical Memorandum: Results of Dietary Survey Workshops*.
- Canada North Environmental Services L.P. (CanNorth). (2017). *Technical Memorandum: Results of Voluntary Sampling Program [Country Foods]*.
- Canada North Environmental Services. (2018). *Giant Mine Human Health and Ecological Risk Assessment [Rapport]*. Numéro de projet : 2385 Préparé pour Travaux publics et Services gouvernementaux Canada. Janvier 2018.
- Canada North Environmental Services. (2018). *Plain Language Summary of the Risk Assessment for the Giant Mine [Rapport]*. Numéro de projet : 2385 Préparé pour Travaux publics et Services gouvernementaux Canada. Janvier 2018.
- Conseil de surveillance de la mine Giant. (3 février 2017). Final Response Table for Review of the 2015-2016 Annual Report Giant Mine Remediation Project. Yellowknife (Territoires du Nord-Ouest), Canada.
- DETON'CHO NUNA. (2017). Giant Mine Project Weekly Report [les dates du rapport comprennent les suivantes : 25 juin – 1^{er} juillet 2017; 17^{er} 23 décembre 2017]
- Golder Associates Ltd. (2016). *Giant Mine 2016 Bird Activity Survey [Note technique]*. Numéro de référence : 405-Birds 2016-32-TECH MEME-0001-Rev1_20161024-Final. Préparé pour AECOM Canada Ltd. le 24 octobre 2016
- Golder Associates Ltd. (2017). *2017 Giant Mine Site Wide Bird Survey [Rapport]*. Numéro de référence : 405-Birds 2017-40-RPT-0001-Rev0_20170825. Préparé pour AECOM Canada Ltd. le 25 août 2017.
- Golder Associates Ltd. (2017). *Geotechnical and Geochemical Investigation Factual Report – North, Central and South Ponds [Rapport]*. Numéro de référence : 1313770115-054-R-Rev0-18000. Préparé pour Travaux publics et Services gouvernementaux Canada. Le 18 mai 2017.
- Golder Associates Ltd. (2017). *Giant Mine 2016 MMER/EEM Annual Report [Rapport]*. Numéro de référence : 405-MMER EEM-31-RPT-0001-Rev2_20170315 (Rapport d'échantillonnage final). Préparé pour Environnement et Changement climatique Canada. Mars 2017.
- Golder Associates Ltd. (2017). *Giant Mine Remediation Project – Conceptual Tailings Cover Design [Rapport]*. Numéro de référence : 1313770115-102-R-Rev0-17000. Préparé pour Travaux publics et Services gouvernementaux Canada. Le 9 mars 2017
- Golder Associates Ltd. (2017). *Giant Mine Remediation Project – Tailings Remedial Options Report [Rapport]*. Numéro de référence : 1313770115-066-R-Rev0-18000. Préparé pour Travaux publics et Services gouvernementaux Canada. Le 22 juin 2017.

- 
- Golder Associates Ltd. (2017). *MEETING NOTES 2017 CONTAMINATED SOILS WORKSHOP – JUNE 26 TO 28, 2017 GIANT MINE REMEDIATION PROJECT, YELLOWKNIFE, NT* [Note technique]. Numéro de référence : 310-Cont Soils-33-MEM-0003Rev1_20170712. Préparé pour Travaux publics et Services gouvernementaux Canada. Le 12 juillet 2017.
- Golder Associates Ltd. (2017). *PHASE 5 ENVIRONMENTAL EFFECTS MONITORING PROGRAM – Giant Mine Investigation of Cause Study* [Rapport]. Numéro de référence : 405-Cause Inv-37-RPT-0001-Rev0_20170601 (rapport final). Préparé pour Environnement et Changement climatique Canada. Le 5 juin 2017).
- Golder Associates Ltd. (2017). *Supplemental Borrow Source Identification Report* [Rapport]. Numéro de référence : 1313770155-061-R-Rev0-22000. Préparé pour Travaux publics et Services gouvernementaux Canada. Le 16 février 2017
- Golder Associates Ltd. (2017). *TA39 – RESULTS OF SUPPLEMENTAL WINTER WATER SAMPLING NEAR THE POTENTIAL OUTFALL LOCATION* [Note technique]. Numéro de référence : 405-Ice Thick-39-TECH MEMO-0001-Rev1_20170616. Le 4 août 2017
- Golder Associates Ltd. (2018) *C509 Stope Complex Stabilization Design Approach and Discussion* [Note technique]. Numéro de référence : 1314260010-349-L-Rev1-24000. Préparé pour Travaux publics et Services gouvernementaux Canada. Le 11 mai 2018.
- Golder Associates Ltd. (2018). *2017 Geotechnical Inspection of Dams* [Rapport]. Numéro de référence : 1779663-003-R-Rev0-3000. Préparé pour Deton'Cho/Nuna Joint Venture Ltd. Le 18 janvier 2018.
- Golder Associates Ltd. (2018). *Baker Creek Diversion: Alternatives Evaluation* [Rapport]. Numéro de référence : 1313770115-074-R-Rev0-15000. Préparé pour Travaux publics et Services gouvernementaux Canada. Mars 2018.
- Golder Associates Ltd. (2018). *Giant Mine 2017 MMER/EEM Annual Report* [Rapport]. Numéro de référence : 405-MMER 2017-41-RPT-0001-Rev1_20180228 (Rapport d'échantillonnage final). Préparé pour Environnement et Changement climatique Canada. Le 9 mars 2018.
- Golder Associates Ltd. (2018). *Giant Mine Remediation Project – Conceptual Aquatic Effects Monitoring Program Design Plan – Yellowknife Bay* [Ébauche]. Juillet 2018.
- Golder Associates Ltd. (2018). *Giant Mine Remediation Project – Draft Aquatic Effects Monitoring Program Design Plan – Baker Creek* [Ébauche]. Juillet 2018.
- Golder Associates Ltd. (2018). *Remedial Strategy for Contaminated Soil and Sediment, Giant Mine, NT* [Ébauche]. Numéro de référence : 310-Cont Soils-33-RPT-0009-Rev2_20180831 (solutions de rechange finales en matière de gestion). Préparé pour Travaux publics et Services gouvernementaux Canada. Le 31 août 2018.
- Golder Associates Ltd. (2018). *Summary of the 2017 Fall Groundwater Sampling Field Program* [Technical Memorandum]. Numéro de référence : 13770115-152-TM-Rev0-27000-GW Résumé du programme sur le terrain de l'automne 2017. Préparé pour Travaux publics et Services gouvernementaux Canada. Le 28 mars 2018
- Golder Associates Ltd. (2018). *Summary of the 2017 Spring Groundwater Sampling Field Program* [Note technique]. Numéro de référence : 13770115-105-108-TM-Rev1-27000-GW Résumé du programme sur le terrain du printemps 2017. Préparé pour Travaux publics et Services gouvernementaux Canada. Le 28 mars 2018



- Golder Associates Ltd. (2018). *Surface Water Quantity and Quality Monitoring Results at Giant Mine, 2017* [Rapport]. Numéro de référence : 13-1377-0115-27000. Préparé pour Travaux publics et Services gouvernementaux Canada. Le 20 mars 2018
- Golder Associates Ltd. (2018). *UPDATE TO BORROW SOURCE FIGURES – GIANT MINE REMEDIATION PROJECT* [Lettre]. Numéro de référence : 1313770115-151-L-Rev0-22000. Préparé pour Travaux publics et Services gouvernementaux Canada. Le 28 mars 2018
- Golder Associates Ltd. (2018). *Wildlife and Wildlife Habitat Management and Monitoring Plan* [Ébauche]. Préparé pour Travaux publics et Services gouvernementaux Canada. Mai 2018.
- Golder Associates. (2016). *Report on Arsenic Characterization Disturbed Areas Giant Mine, Yellowknife, NT.*
- Golder Associates. (2016). *Report on Arsenic Characterization Undisturbed Areas Giant Mine, Yellowknife, NT.*
- Golder Associates. (2016). *Technical Memorandum: Present-Day Arsenic Loading to Baker Creek and Yellowknife Bay.*
- Golder Associates. (2017). *Report on Giant Mine Underground Disposal Options for Arsenic Waste.*
- Golder Associates. (2017). *Technical Memorandum: Assessment of Radiation Hazard Potential of Granodiorite (Pink Granite) Giant Mine, Yellowknife, NT.*
- Gouvernement de l'Ontario. (2016). Critères de qualité de l'air ambiant – classé selon le nom du contaminant. URL : <https://www.ontario.ca/fr/page/criteres-de-qualite-de-lair-ambiant-classe-selon-le-nom-du-contaminant>.
- GTNO. (2014). Guideline for Ambient Air Quality Standards in the Northwest Territories. URL: http://www.enr.gov.nt.ca/sites/enr/files/guidelines/air_quality_standards_guideline.pdf.
- GTNO. (2014). *Loi sur la protection de l'environnement des Territoires du Nord-Ouest* URL: <https://www.justice.gov.nt.ca/en/files/legislation/environmental-protection/environmental-protection.a.pdf>.
- GTNO. (2017). GMRP Air Quality Monitoring. URL: <http://aqm.enr.gov.nt.ca/>.
- Justice Canada. (1998). *Loi sur la gestion des ressources de la vallée du Mackenzie*. URL: <https://laws-lois.justice.gc.ca/fra/lois/M-0.2/>.
- Justice Canada. (2014). *Loi sur les eaux des Territoires du Nord-Ouest*. URL: <http://laws-lois.justice.gc.ca/PDF/N-27.3.pdf>.
- Office d'examen des répercussions environnementales de la vallée du Mackenzie. (2013). *Report of the Environmental Assessment and Reasons for Decision: Giant Mine Remediation Project*. URL: http://reviewboard.ca/upload/project_document/ea0809-001_giant_report_of_environmental_assessment_june_20_2013.pdf.
- PAMG. (2017). *Giant Mine Remediation Project – Quarterly Report* [Tableur]. Le 14 décembre 2017
- PAMG. (2017). *Non-Reportable Spills – March 2017; 28 June 2017* [Tableur].
- PAMG. (2017). *YKDFN Chief and Council Meeting – GMRP Response Table*. Le 15 août 2017
- PAMG. (2017-2018). *Giant Mine Remediation Project Working Group Meeting* [notes des réunions pour les dates suivantes : 9 mars 2017, 13 avril 2017, 25 mai 2017, 14 juin 2017, 13 juillet 2017, 21 septembre 2017, 7 décembre 2017, 18 janvier 2018 et 15 février 2018]



- PAMG. (2018). DCNJV Care and Maintenance Urinalysis Results – April 2017 to March 2018 [Tableur].
- PAMG. (2018). Giant Mine (025-040) – DCNJC Results – January 2016 to June 2018 [Tableur].
- PAMG. (2018). Giant Mine EA Suggestions Tracking Table – Updated September 20, 2018 [annexe B].
- PAMG. (2018). Giant Mine Project: Short Term Performance Indicators.
- PAMG. (2018). *Giant Mine Remediation Project – Closure and Reclamation Plan* [Ébauche]. Juin 2018.
- PAMG. (2018). Giant Mine – Crown Consultation Log [Tableur]. Le 17 juillet 2018
- PAMG. (2018). GMRP Detailed Work Plan – Report to GMOB [Extrait].
- PAMG. (2018). Inspections – 5 mai 2017, 15 juin 2017, 30 juin 2017, 5 juillet 2017, 12 avril 2018, 17 avril 2018, 24 avril 2018, 30 avril 2018, 11 mai 2018, 18 mai 2018, 13 août 2018 et 24 août 2018 [Tableur].
- PAMG. (2018). Non-Reportable Spills – 13 March 2018; 4 April 2018; 5 April 2018; 9 April 2018; 11 April 2018; 24 April 2018; 10 May 2018; 20 May 2018; 30 May 2018 [Tableur].
- Parsons Corp. (2016). *Industrial Hygiene Audit at the Giant Mine Remediation Project*.
- Parsons. (2018). Déversements non déclarables – 19 juillet 2018, 23 juillet 2018, 25 juillet 2018, 26 juillet 2018, 29 juillet 2018, 3 août 2018 et 8 août 2018 [Tableur].
- Premier ministre du Canada, le très honorable (13 novembre 2015). *Lettre de mandat de la ministre des Affaires autochtones et du Nord*. Extrait de https://pm.gc.ca/fra/lettre-de-mandat-de-la-ministre-des-affaires-autochtones-et-du-nord_2015.
- RCAANC. (2018). Giant Mine EA Measures Tracking Table (en date du 8 mai 2018)
- Santé Canada. (2010). Valeurs toxicologiques de référence (VTR) de Santé Canada et paramètres de substances chimiques sélectionnées, version 2 URL : http://publications.gc.ca/collections/collection_2012/sc-hc/H128-1-11-638-fra.pdf.
- Secrétariat du Conseil du Trésor. (2011). Code de valeurs et d'éthique du secteur public. URL : <https://www.tbs-sct.gc.ca/pol/doc-fra.aspx?id=25049>
- SLR Consulting (Canada) Ltd. (2018). *Air Quality Monitoring Program Annual Report – 2017*. Numéro de référence : 208.04600.00014. Préparé pour Travaux publics et Services gouvernementaux Canada. Le 29 juin 2018.
- SRK Consulting (Canada) Inc. (2016). *GMRP Surface Design Engagement Options Evaluation Workshop*.
- Stratos Inc. (2016). Corrective Actions Draft [Spreadsheet]. Le 13 octobre 2016
- Stratos Inc. (2016). *Giant Mine Remediation Project – Environment, Health and Safety Compliance Audit (FINAL)*. Préparé pour AANC. Le 18 juillet 2016,
- Stratos Inc. (2016). *GMRP Socio-Economic Strategy: 2016/17 to 2020/21*.
- Stratos Inc. (2017). *Giant Mine Remediation Project – 2016 Stratos Environmental, Health and Safety Audit* [Compte rendu de la réunion]. Le 15 novembre 2017
- Stratos Inc. (2017). *GMRP Labour Resource Study*.



ANNEXES

Annexe A : Liste des acronymes

Annexe B : Aperçu du projet et tableaux des risques

Annexe C : Progrès réalisés par rapport aux mesures et aux suggestions de l'évaluation environnementale



ANNEXE A : LISTE DES ACRONYMES

AMNS	Alliance métis North Slave
CanNorth	Canada North Environmental Services
CCMG	Comité consultatif de la mine Giant
CCS	Consultation relative à la conception de la surface
CCSP	Comité consultatif supérieur de projet
CG	Conseil de gestion
CGP	Comité de gestion du projet
CIEP	Comité indépendant d'évaluation par les pairs
CPA	Considérations liées aux possibilités pour les Autochtones
CSMG	Comité de surveillance de la mine Giant
CSTIT	Commission de la sécurité au travail et de l'indemnisation des travailleurs
DCNJV	Deton'Cho/Nuna Joint Venture
DG	Directeur général
DGSCN	Direction générale des sites contaminés du Nord
DPT	Directeur principal des travaux
E et M	Entretien et maintenance
ECCC	Environnement et Changement climatique Canada
EE	Évaluation environnementale
EES	Exploitation, entretien et surveillance
EGP	Équipe de gestion du projet
EOC	Étude d'optimisation de la congélation
EPI	Équipement de protection individuel
ERSHE	Évaluation des risques pour la santé humaine et l'environnement
ESEE	Études de suivi des effets sur l'environnement
ESS	Environnement, santé et sécurité
ESSC	Environnement, santé, sécurité et collectivité
FAQ	Foire aux questions
GT sur le PAMG	Groupe de travail sur le projet d'assainissement de la mine Giant
GTNO	Gouvernement des Territoires du Nord-Ouest
LGRVM	<i>Loi sur la gestion des ressources de la vallée Mackenzie</i>
MPO	Pêches et Océans Canada
NQAA	Normes de qualité de l'air ambiant
OAN	Organisation des Affaires du Nord
ODDIU	Opérations en matière de déchets dangereux et intervention d'urgence
OEREVM	Office d'examen des répercussions environnementales de la vallée du Mackenzie
OQEPS	Objectifs de qualité de l'eau propres au site
OTEVM	Office des terres et des eaux de la vallée du Mackenzie



PAMG	Projet d'assainissement de la mine Giant
PEN	Procédures d'exploitation normalisées
PFRE	Plan de fermeture et de remise en état
PGSFHF	Plan de gestion et de surveillance de la faune et de l'habitat faunique
PNDYK	Première Nation des Dénés Yellowknives
PPE	Plan de protection environnementale
PRS	Programme du réseau de surveillance
PSCN	Programme des sites contaminés du Nord
PSELT	Programme de surveillance environnementale à long terme
PSEMA	Programme de suivi des effets sur le milieu aquatique
PSO	Programme de surveillance opérationnelle
PSQA	Programme de surveillance de la qualité de l'air
PSS	Plan de stabilisation du site
PTS	Particules totales en suspension
RC	Recherche des causes
RCAANC	Relations Couronne-Autochtones et des Affaires du Nord Canada
REMM	<i>Règlement sur les effluents des mines de métaux</i>
SAEA	Stratégie d'approvisionnement auprès des entreprises autochtones
SIAR	Seuil d'intervention axé sur le risque
SIMDUT	Système d'information sur les matières dangereuses utilisées au travail
SM	Sous-ministre
SMA	Sous-ministre adjoint
SPAC	Services publics et Approvisionnement Canada
SS	Santé et sécurité
SST	Santé et sécurité au travail
ST	Savoir traditionnel
STE	Station de traitement de l'eau
STE	Station de traitement d'eau
TMD	Transport des marchandises dangereuses



ANNEXE B — APERÇU DU PROJET

Héritage de la mine Giant

La mine Giant est située à proximité du centre-ville de Yellowknife (à environ 5 km de l'extrémité nord), dans le territoire traditionnel revendiqué des Premières Nations des Dénés du territoire de l'Akaiicho, jusqu'à la limite élargie Monfwi (Môwhi Gogha Dè Nîitâèè) telle qu'elle est définie dans l'Accord sur les revendications territoriales et l'autonomie gouvernementale du peuple Tlicho, adjacente à la zone visée par l'entente sur les mesures provisoires de la Nation Métis des Territoires du Nord-Ouest ou sur ses limites.

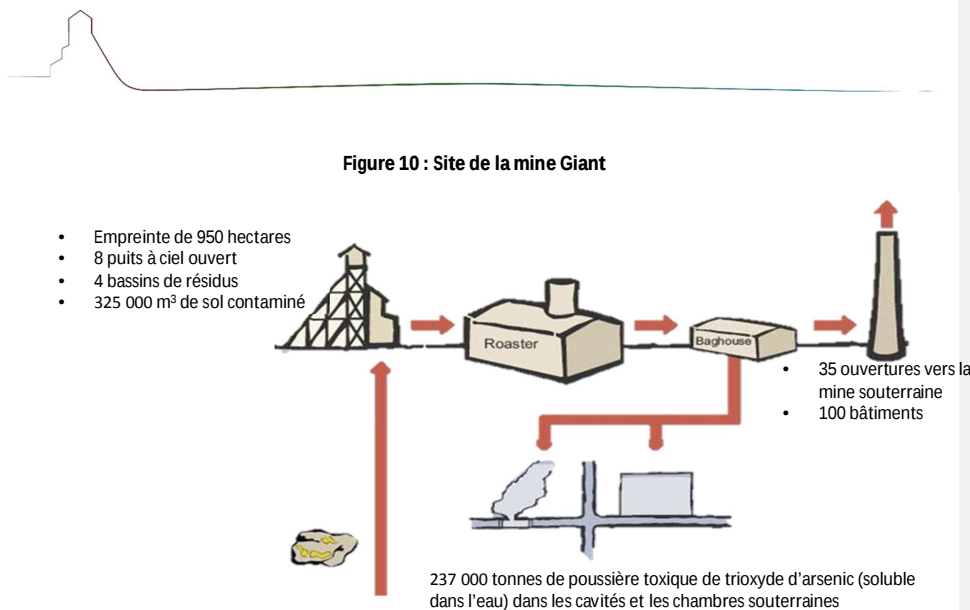
Entre 1948 et 2004, soit la période d'exploitation de la mine Giant, la mine a produit plus de 220 000 kilogrammes (7 millions d'onces) d'or. Pour extraire l'or, le minerai d'arsénopyrite devait être grillé à des températures extrêmement élevées. Un des sous-produits du processus d'extraction était un gaz riche en arsenic, très toxique. Au cours des premières années d'exploitation de la mine (1948-1950), l'arsenic a été rejeté directement dans l'air, ce qui a entraîné des répercussions sur la santé humaine, notamment le décès de deux personnes, ainsi que la contamination du sol et de la végétation à l'échelle locale. L'installation de l'équipement de contrôle de la pollution dans les années 1950 a considérablement réduit les émissions atmosphériques d'arsenic, mais a entraîné un autre sous-produit toxique : la poussière de trioxyde d'arsenic (qui se compose à environ 60 % d'arsenic). La quantité de poussière récupérée s'est élevée à environ 237 000 tonnes, et a été entreposée dans les chambres souterraines¹² de la mine.

Le trioxyde d'arsenic se dissout dans l'eau et il est dangereux pour les personnes et l'environnement. Si la poussière stockée à la mine Giant n'est pas gérée, elle pourrait graduellement se dissoudre, ce qui ferait considérablement augmenter les concentrations d'arsenic dans les eaux souterraines. Les eaux souterraines contaminées pourraient atteindre les plans d'eau locaux en aval du site, plus particulièrement le Grand lac des Esclaves.

Outre le risque élevé que présente l'entreposage des déchets de trioxyde d'arsenic, le site de l'ancienne mine soulève d'autres préoccupations. L'extraction de l'or a produit environ 14 millions de tonnes de résidus miniers¹³ contenant de l'arsenic. Au cours des premières années d'exploitation, les résidus miniers (résidus de flottation) ont été rejetés sans être contrôlés dans une vallée menant à la baie de Yellowknife. Des résidus miniers sont toujours présents sur le site, à un endroit communément appelé la « zone de résidus miniers historiques ». Le site est parsemé de sols contaminés par l'arsenic, et il y a plus d'une centaine de bâtiments sur place, dont bon nombre sont contaminés par de l'arsenic et de l'amiante. Huit puits à ciel ouvert et 35 ouvertures présentent des risques pour la sécurité.

¹² De grands espaces souterrains créés au cours du processus d'extraction minière.

¹³ Roches broyées et effluents du processus d'extraction qui forment une boue liquide résiduelle au cours de l'exploitation minière.



Assainissement de la mine Giant

Contexte

En 1999, le gouvernement du Canada a pris en charge la mine Giant après que le dernier propriétaire ait fait faillite. À ce moment, la plus grande préoccupation était la poussière de trioxyde d'arsenic qui se trouvait sous terre. Le site a fait l'objet de plusieurs études, ateliers, séances de consultation avec la collectivité et travaux spécialisés, dans le but de trouver une solution pour la poussière. En tout, 56 solutions ont été proposées pour gérer les déchets de trioxyde d'arsenic; la liste a été réduite aux 12 options les plus viables. À la suite d'une vaste période de consultation avec la collectivité, on a retenu les deux meilleures options : une qui permettrait de garder les déchets de trioxyde d'arsenic dans le sol tout en limitant leur déplacement (« laisser en place ») et l'autre qui les enlevait et les entreposait en surface (« retirer »). Ces deux options ont été présentées au public par le Bureau du projet conjoint d'assainissement de la mine Giant au cours de plusieurs séances communautaires, ainsi que des ateliers d'information à l'intention du public. À la lumière des commentaires formulés au cours des ateliers publics et des recommandations du conseiller technique et du comité indépendant d'évaluation par les pairs, l'option « laisser en place » a été retenue, et la méthode des blocs congelés¹⁴ visant à immobiliser le trioxyde d'arsenic a été intégrée au plan d'assainissement de la mine.

En 2007, une demande de permis d'utilisation des eaux a été envoyée à l'Office des terres et des eaux de la vallée du Mackenzie (OTEVM) dans le cadre du projet, en vue de l'assainissement du site. Bien que l'OTEVM ait déterminé que le projet devrait directement passer au processus réglementaire, le Conseil municipal de la ville de Yellowknife a voté à l'unanimité pour renvoyer le projet à l'étape de l'évaluation environnementale, puisque la mine est dans les limites de la ville.

¹⁴ Une explication de la méthode des blocs congelés est accessible en ligne. Pour obtenir plus de renseignements, consulter les pages suivantes : <https://www.aadnc-aandc.gc.ca/fra/1100100027422/1100100027423> et <https://www.aadnc-aandc.gc.ca/fra/1100100023281/1100100023292>.



Les processus d'évaluation environnementale comprennent des examens techniques et publics très rigoureux. En ce qui concerne le PAMG, il a fallu sept ans pour terminer l'évaluation, qui comprend un Rapport d'évaluation du promoteur¹⁵, l'étude d'optimisation de la congélation, cinq jours d'audiences publiques, plus de 400 demandes de renseignements et des centaines de réunions et de discussions avec les groupes d'intervenants, la PNDYK et le public.

Le 14 août 2014, les ministres responsables ont publié leur décision relativement à l'évaluation environnementale, et ont établi 26 mesures ayant force obligatoire, dont un grand nombre doivent être prises avant qu'un permis d'utilisation des eaux soit délivré pour le projet (ce permis permettra de procéder à l'assainissement des sites contaminés). Ces 26 mesures orienteront les travaux de l'équipe du projet pour la prochaine phase de mobilisation, de conception et de prise de décision. La section 3 contient des renseignements supplémentaires sur le statut de chaque mesure.

Tout au long du processus d'évaluation environnementale et jusqu'au moment où les travaux d'assainissement commenceront, l'équipe du projet surveille le site et s'assure qu'il est sécuritaire, par des travaux d'entretien et de maintenance en tout temps. Elle veille à ce que la mine soit toujours en conformité avec les règlements environnementaux, assure la sécurité du site et la sécurité publique, entretient les installations, supprime les poussières et gère l'eau de mine et les effluents. L'équipe mène également des activités d'atténuation des risques ainsi que des études dans le cadre du programme d'assainissement (voir la section 4.3 du présent rapport pour obtenir plus de renseignements sur les risques et les études).

Étude d'optimisation de la congélation

Depuis 2011, l'équipe du projet a effectué une étude d'optimisation de la congélation afin de recueillir des renseignements sur l'option de congélation, comme les exigences en matière d'alimentation et les taux de congélation. L'étude a révélé qu'un système de congélation passif (utilisant des thermosiphons) permet d'obtenir les mêmes résultats qu'un système entièrement actif (dans lequel une pompe mécanique fait circuler le fluide). L'étude d'optimisation de congélation a également démontré que les chambres et les cavités demeureront gelées en toute sécurité si elles sont refroidies à une température de moins cinq degrés Celsius, et que la façon d'améliorer l'efficacité de la conception en gelant plusieurs cavités en un bloc. Les renseignements sont intégrés dans le plan d'assainissement de gel mis à jour, en vue de la congélation du reste des chambres et cavités.

Analyse générale des écarts de gel

La méthode des blocs congelés permettra de gérer en toute sécurité la poussière de trioxyde de diarsenic à la mine Giant. La sécurité est la principale raison justifiant le choix de la méthode des blocs congelés pour gérer les déchets de trioxyde de diarsenic. La façon la plus sûre de gérer cette poussière est de la congeler sur place, sans y toucher, et d'empêcher qu'elle contamine les eaux souterraines.

Pour ce faire, il faut refroidir les roches environnantes afin de créer un bloc congelé (ou une enveloppe). En congelant la poussière de trioxyde de diarsenic et la roche qui l'entoure, on empêchera cette

¹⁵ Le rapport d'évaluation du promoteur a été établi en fonction de l'orientation donnée dans le cadre de référence de l'évaluation environnementale du Comité d'examen; le rapport définit et évalue les effets négatifs importants sur l'environnement qui pourraient être causés au cours de la mise en œuvre du projet d'assainissement, les mesures d'atténuation choisies et le cadre de surveillance.



poussière de pénétrer dans l'environnement. L'eau ne s'infiltrera pas dans les zones congelées et n'en sortira pas, ce qui préviendra tout rejet d'arsenic.

La congélation du trioxyde de diarsenic sur place est la meilleure stratégie de gestion de l'arsenic à long terme, qui permet de protéger la population et l'environnement. Parmi toutes les options envisagées, elle offre le moins de risques. La congélation de l'arsenic présente le plus faible risque :

- d'effets néfastes sur la santé et la sécurité des travailleurs et des collectivités;
- de rejet d'arsenic dans l'environnement;
- de rejet d'arsenic à long terme.

Le retrait de cette poussière serait dangereux pour les travailleurs et pour les collectivités avoisinantes. De plus, il est impossible d'en extraire l'intégralité des chambres et des gradins; cela signifie que cette zone nécessiterait d'autres activités de gestion. Par ailleurs, il faudrait stocker la poussière retirée, ce qui créerait une autre zone contaminée.

Cette décision a été prise au terme de trois ans de recherches scientifiques et techniques approfondies (de 2001 à 2003) et de consultation des collectivités. L'équipe du projet a retenu 56 options de gestion de l'arsenic, et en a étudié douze en détail. Elle a finalement choisi la méthode des blocs congelés en fonction des éléments suivants :

- Preuves scientifiques;
- Commentaires de la collectivité;
- Soutien du [Comité indépendant d'évaluation par les pairs](#).

L'évaluation environnementale a conclu que la méthode des blocs congelés était la solution technique la plus appropriée actuellement disponible. Elle a également établi qu'il faudrait continuer à chercher de nouvelles technologies. Le Comité de surveillance de la mine Giant est chargé d'appuyer la recherche de techniques qui pourraient servir de solution permanente. On peut obtenir de plus amples renseignements en suivant ce [lien](#).

Il y a sur le site cinq gradins et onze chambres que les travailleurs vont congeler en appliquant la méthode des blocs congelés. Les gradins sont de vastes espaces aux formes irrégulières qui subsistent en sous-sol après que le gisement aurifère a été exploité. Les chambres ont été construites pour accueillir la poussière de trioxyde de diarsenic. Elles ont une forme rectangulaire, plus régulière que celle des gradins. La poussière de trioxyde de diarsenic a été pompée vers les cinq gradins et dix des onze chambres. La dernière chambre contiendra les déchets contenant de l'arsenic au terme de l'assainissement du site. La congélation du trioxyde de diarsenic se fera par étapes sur plusieurs années. Cela garantira que les chambres, les gradins et la roche environnante seront complètement congelés, à une température d'au moins -5 °C.

L'équipe du projet atteindra la congélation en utilisant un système passif. Ce système utilise de grands tubes métalliques appelés thermosiphons. Ces thermosiphons extraient la chaleur du sol et la relâchent dans l'air à l'aide de dioxyde de carbone pressurisé. Quand il est chauffé sous terre, le dioxyde de carbone se trouve à l'état gazeux. Ce gaz se transforme en liquide lorsqu'il atteint l'air plus froid à la surface. Comme le liquide est plus lourd que le gaz, il retombe sous terre, où il se réchauffe et redevient un gaz. En raison de ce cycle continu, les thermosiphons n'exigent pas de source d'énergie externe pour garder le sol congelé.



Les thermosiphons sont souvent utilisés pour maintenir le sol gelé. Par exemple, on utilise ce type de système dans le stationnement de l'Assemblée législative à Yellowknife. À cet endroit, ils empêchent le pergélisol naturel de dégeler. Les thermosiphons servent également à empêcher la fonte du noyau congelé des barrages de la mine de diamants Ekati de BHP.

Quand le système est en place, les blocs congelés sont censés rester gelés indéfiniment. Même en l'absence de thermosiphons, une fois qu'un bloc est gelé, il lui faudra plusieurs années pour fondre. Les thermosiphons n'ont pas besoin de source d'énergie. Ils utilisent en fait l'air froid hivernal pour refroidir le sol. Par précaution, des thermomètres surveilleront la température du sol et de l'air. Si les blocs commencent à fondre, l'équipe du projet prendra des mesures pour recongeler le sol, soit à l'aide d'un système actif, soit à l'aide d'autres thermosiphons.

On a également tenu compte des changements climatiques. Les calculs du conseiller technique indiquent que le système fonctionnera même si les températures moyennes dans la région augmentent de plusieurs degrés. Un équipement de pointe surveillera le site en permanence. L'équipe du projet effectuera des ajustements pour maintenir les zones gelées.

Principales phases du PAMG

L'approche globale à l'égard du PAMG est divisée en quatre grandes phases. La première phase était **l'évaluation du projet**, qui comprenait le début des travaux d'entretien, la compréhension de tous les risques et des complexités relatifs au site ainsi que la détermination des options d'assainissement. Cette phase a commencé en 1999 et a pris fin en 2006.

La deuxième phase, en cours, est la **définition du projet**. En raison des mesures imposées par l'évaluation environnementale, cette phase devrait durer jusqu'en 2021. C'est au cours de cette phase que l'évaluation environnementale a été terminée, que l'élaboration du plan d'assainissement détaillé a commencé et que tous les permis et licences seront obtenus. Cette phase a également permis d'aborder les questions urgentes relatives à la santé et à la sécurité ainsi que plusieurs éléments d'assainissement qui devaient être réalisés au cours de la troisième phase du projet, notamment la démolition du complexe de grillage (ouvrages utilisés pour chauffer le minerai à des températures élevées pour en extraire l'or) (consulter la section 2.3 pour obtenir plus de renseignements).

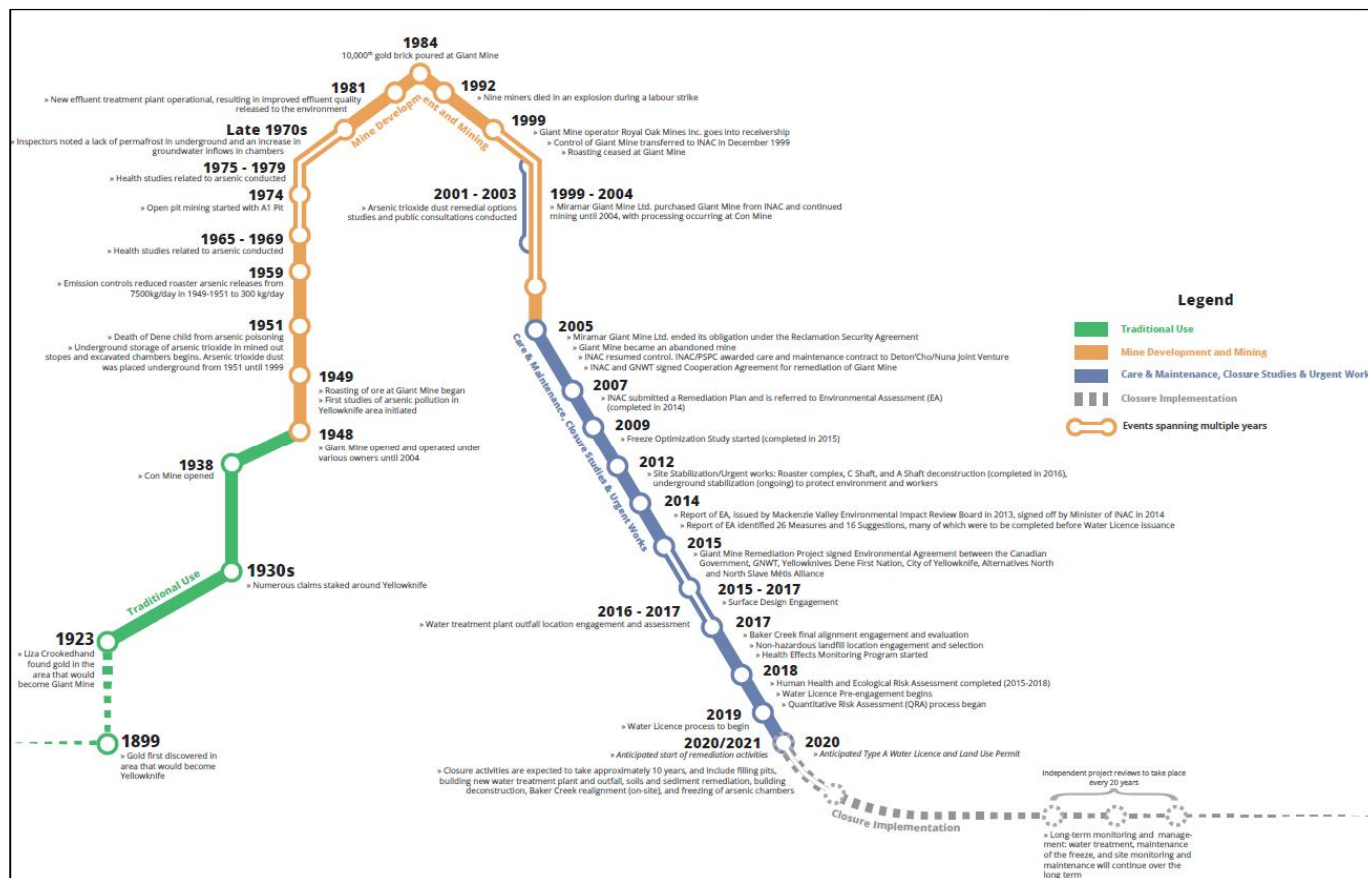
La troisième phase est celle de la **mise en œuvre du projet**, et c'est au cours de cette dernière que les autres travaux d'assainissement seront achevés. Cela comprend une variété d'activités, y compris le confinement d'environ 237 000 tonnes de poussière de trioxyde d'arsenic en congelant 15 chambres souterraines, le recouvrement d'une superficie de 95 hectares de résidus, la démolition de plus de 100 bâtiments et infrastructures ainsi que la construction et l'exploitation d'une installation de traitement des eaux usées pour traiter l'eau de mine contaminée à l'arsenic, pour n'en nommer que quelques-uns. Cette phase, qui devrait se dérouler de 2021 à 2030, inclut la majorité des activités et des coûts associés au projet d'assainissement.

Surveillance et entretien occupent la dernière phase. Il s'agit de la plus longue phase, qui devrait débuter en 2030 et durer au moins 100 ans. C'est celle qui présentera le plus faible niveau d'activité, mais elle comprendra certains éléments comme l'adaptation après l'assainissement, le traitement des eaux, la surveillance à long terme et le renouvellement de l'infrastructure, au besoin.

Figure 11 présente la chronologie de la mine Giant depuis 1899.



Figure 11 : Chronologie de la mine Giant





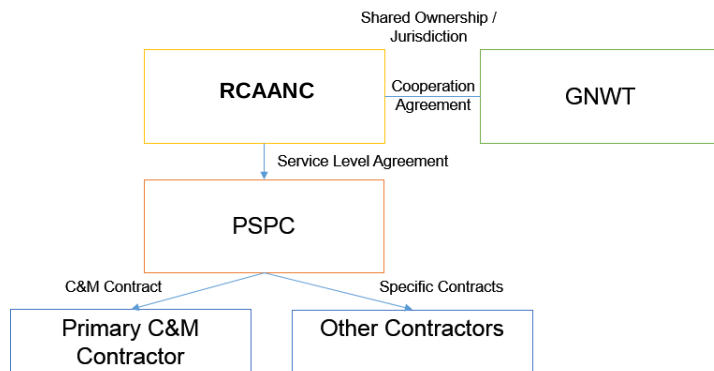
Gestion du PAMG

Équipe du projet

Relations Couronne-Autochtones et Affaires du Nord Canada (RCAANC) et le gouvernement des Territoires du Nord-Ouest (GTNO) se partagent la compétence pour le site et supervisent conjointement les travaux d'assainissement au moyen d'une entente de coopération. RCAANC s'occupe actuellement de l'entretien et du contrôle du site, et a demandé le soutien de SPAC pour gérer le site (par l'entremise de l'entrepreneur responsable de l'entretien et de la maintenance) et gérer la mise en œuvre du programme d'assainissement de la mine Giant.

La figure 12 illustre la structure de gestion du PAMG.

Figure 12 : Structure de gestion du PAMG



Les principaux membres de l'équipe du projet sont les suivants :

- Chef de projet : Sous-ministre adjoint, Organisation des affaires du Nord (SMA, OAN);
- Promoteur du projet : directeur général, Direction générale des sites contaminés du Nord (DG, DGSCN);
- Directeur de projet de RCAANC;
- Équipe de mise en œuvre du projet, y compris les chefs de projet principaux et chefs de projet de RCAANC; les gestionnaires de projet principaux et les gestionnaires de projet de SPAC; le représentant du gouvernement des Territoires du Nord-Ouest.

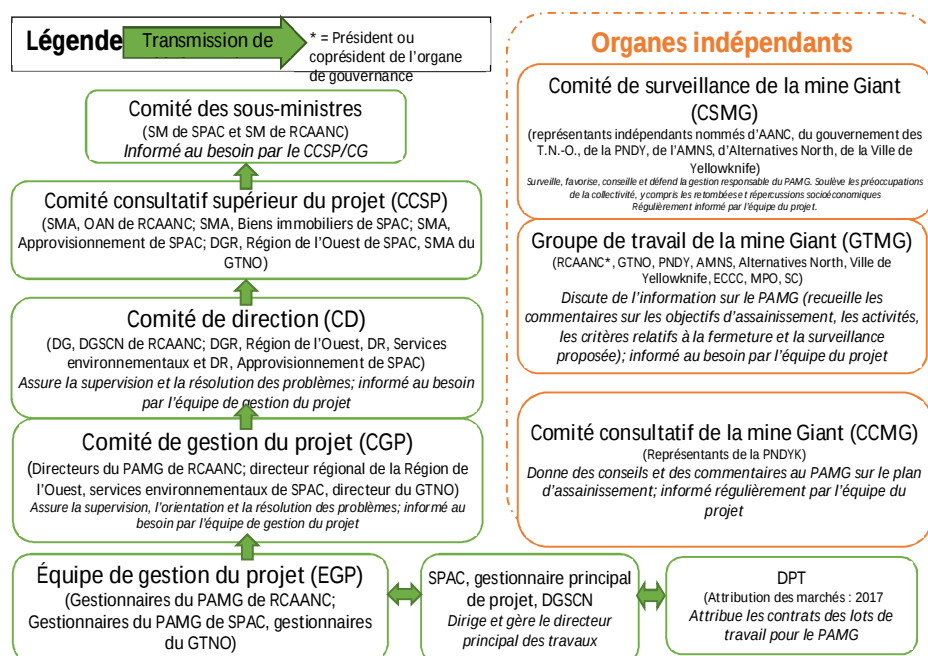
Le sous-ministre adjoint (SMA) de l'Organisation des affaires du Nord de RCAANC est le **chef de projet** et relève du sous-ministre de RCAANC quant à l'exécution générale du PAMG. La responsabilité juridique du projet et l'utilisation des fonds incombent aussi au chef de projet. Le rôle du **promoteur du projet** est de veiller à ce que les objectifs soient établis dès le début et maintenus jusqu'à l'achèvement du projet. Le directeur du projet relève du promoteur du projet et est appuyé par l'**équipe de mise en œuvre du projet**, qui est composée de représentants de RCAANC, de SPAC et du gouvernement des Territoires du Nord-Ouest.



Gouvernance du projet

Une structure de gouvernance mixte RCAANC-SPAC a été établie pour offrir une surveillance, des orientations et des services de consultation à l'équipe du projet. La gouvernance et la gestion du PAMG sont aussi appuyées par des examens techniques externes et indépendants, réalisés par plusieurs groupes, comme le CSMG, mis sur pied en 2015, l'Alliance communautaire de la mine Giant et le Comité indépendant d'évaluation par les pairs. La figure 13 illustre la structure de gouvernance du PAMG.

Figure 13 : Structure de gouvernance du PAMG

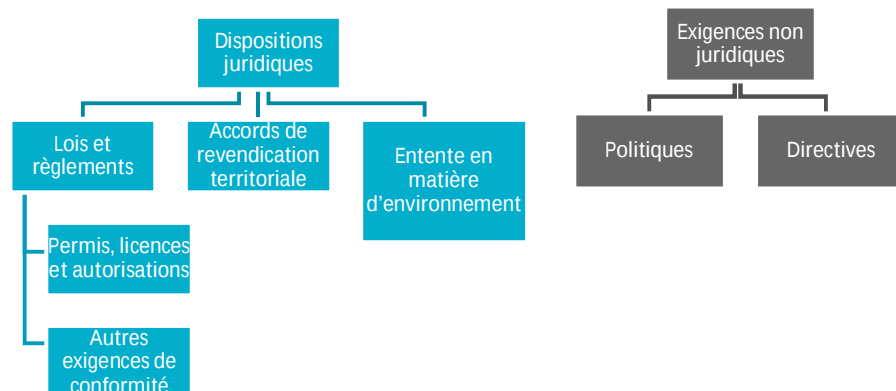




Obligations du PAMG

Les activités réalisées à la mine Giant sont réglementées par divers textes législatifs et orientées par d'autres exigences juridiques, comme le démontre la figure suivante (Figure 14).

Figure 14 : Obligations du PAMG



Le PAMG se trouve dans une région visée par l'*Accord sur les revendications territoriales et l'autonomie gouvernementale du peuple tlicho*, et RCAANC respecte ses obligations en fournissant de l'emploi et des possibilités d'affaires aux Autochtones (voir la section 5.2 pour obtenir plus de renseignements). En 2014-2015, la Première Nation de l'Akaiitcho a entrepris des négociations avec le gouvernement des Territoires du Nord-Ouest pour conclure une entente élargie sur les revendications; ils avaient signé une entente sur les mesures provisoires en 2001. Si les revendications territoriales dans le territoire de l'Akaiitcho se règlent pendant le cycle de vie du projet, le projet devra être exécuté conformément aux dispositions énoncées dans l'accord afin de respecter les obligations.

Un important instrument juridique pour le PAMG est l'entente en matière d'environnement, qui a mené à la formation d'un organisme de surveillance indépendant (CSMG). L'EME a été signée en juin 2015. L'Entente a été signée par RCAANC, le gouvernement des Territoires du Nord-Ouest, la Ville de Yellowknife, la Première Nation des Dénés Yellowknives (PNDYK), Alternatives North et l'Alliance des Métis de North Slave (AMNS).

Un instrument réglementaire clé en matière de gestion environnementale est le permis d'utilisation des eaux de type A, délivré par l'OTEVM conformément à la *Loi sur la gestion des ressources de la vallée du Mackenzie*, la *Loi sur les eaux des Territoires du Nord-Ouest* et le *Règlement sur les eaux des Territoires du Nord-Ouest*. RCAANC demandera un permis d'utilisation des eaux de type A pour la phase de mise en œuvre du PAMG. À l'heure actuelle, RCAANC gère l'eau sur le site sans y être obligé et conformément aux normes précisées dans un permis d'utilisation des eaux de type A historique (qui a expiré en 2005), délivré à un ancien exploitant du site. En mars 2013, le PAMG a obtenu un permis d'utilisation des eaux de type B de l'OTEVM pour le plan de stabilisation du site (la démolition du complexe de grillage et les travaux de stabilisation souterrains sont régis par ce permis).

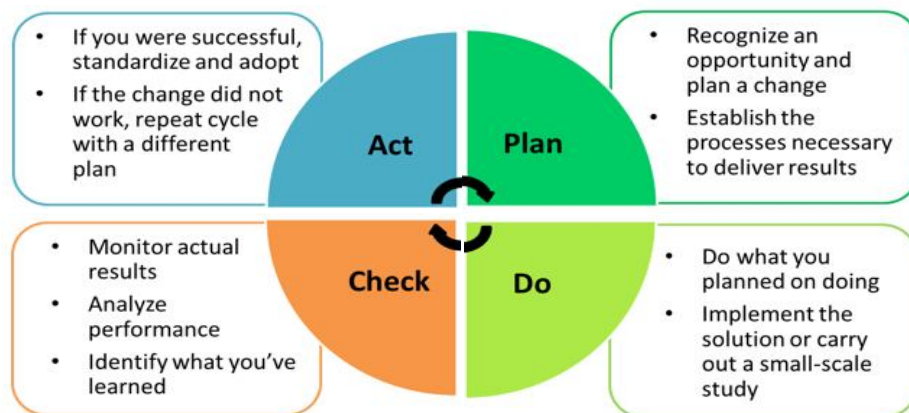


Système de gestion intégré

Le PAMG comprend un système intégré en matière d'environnement, de santé, de sécurité et de collectivité (ESSC)¹⁶, ce qui améliore la gestion des principales questions ESSC sur le site. Un système de gestion permet de structurer les méthodes de travail : il s'agit d'une série de processus et de procédures visant à s'assurer que les activités sont effectuées correctement, de façon uniforme et aussi efficacement que possible afin d'atteindre les objectifs et de stimuler l'amélioration continue. Le système de gestion de l'ESSC constitue le fondement du PAMG pour :

- Définir et gérer les risques;
- Faire le suivi du rendement;
- Assurer une amélioration continue grâce à une approche « Planifier, mettre en œuvre, contrôler, agir ».

Figure 15 : Système de gestion en matière d'ESSC



Les principales composantes du système de gestion de l'ESSC du PAMG sont une **politique**¹⁷, qui fournit une orientation et qui établit les engagements en matière de gestion de l'ESSC pour le projet, ainsi qu'un **manuel** qui constitue la feuille de route pour l'ensemble du système en décrivant les rôles et les responsabilités, les procédures et les exigences. Le système de gestion comprend également des procédures et des exigences précises, intégrées aux plans de gestion environnementale et aux procédures normalisées d'exploitation en matière de santé et de sécurité.

¹⁶ Le système de gestion de l'ESSC du PAMG est en harmonie avec les normes reconnues à l'échelle internationale et assure ainsi une approche intégrée unique (plus précisément, la norme ISO 14001 : 2004 – Systèmes de management environnemental, et la norme OHSAS 18001 : 2007 — Systèmes de management de la santé et la sécurité au travail).

¹⁷ Projet d'assainissement de la mine Giant : Politique en matière d'environnement, de santé, de sécurité et de communauté
<https://www.aadnc-inac.gc.ca/fra/1340835251072/1340835309566>



Risques liés au projet et atténuation

La gestion des risques est une activité de gestion importante et continue du PAMG depuis 2002-2003. Les risques concernent les incertitudes, ou inconnues, ainsi que l'incidence qu'elles pourraient avoir sur les objectifs du projet, comme celui de minimiser les impacts sur l'environnement. La gestion des risques comprend la détermination et l'interprétation des risques, l'établissement de leur ordre de priorité (faible ou élevé) et la prise des mesures nécessaires pour éviter les risques ou pour réduire leurs répercussions s'ils se concrétisent. Les organisations ayant des processus de gestion des risques rigoureux sont mieux en mesure de prévoir, d'éviter ou de réduire l'incidence et la probabilité des risques, si ces derniers venaient à se produire.

Le PAMG comprend une procédure et un processus de gestion des risques¹⁸ visant à réduire les risques à des niveaux acceptables (p. ex. risques hérités du passé; voir l'encadré) et à gérer les risques qui peuvent augmenter avec les activités du projet (p. ex. risques associés aux activités du projet; voir l'encadré).

Exemples de risques pour le PAMG

1. **Risques hérités du passé** : risques liés à l'infrastructure (p. ex. barrages) et conditions environnementales (p. ex. chambres souterraines) provenant de l'ancienne exploitation minière et qui pourraient avoir des répercussions sur la santé humaine et l'environnement. Le rejet de trioxyde d'arsenic en provenance des chambres souterraines ou encore le décès ou les blessures d'un intrus tombé dans une ouverture de la mine en sont deux exemples.
2. **Risques associés aux activités** : risques liés au projet d'assainissement et aux activités visant à réduire les risques existants. Ces risques comprennent les risques relatifs à la portée, au budget, à l'échéancier, à la santé et la sécurité des travailleurs et à l'environnement avoisinant. À titre d'exemples, mentionnons : retards dans les travaux (et répercussions sur les coûts), effets sur la santé et la sécurité des travailleurs pendant la réalisation des activités d'assainissement (p. ex. déplacement de terre) et pollution atmosphérique attribuable à la poussière générée par les travaux d'assainissement.

La gestion des risques a orienté la prise de décisions pour le projet de nombreuses façons. Lorsque le processus de gestion des risques a été mis en œuvre en 2002-2003, la détermination des divers risques liés à l'accès du public a mené à l'application d'une vaste gamme de mesures de sécurité afin d'empêcher les gens d'y entrer. Plus récemment, la détermination des risques importants liés au complexe de grillage, au ruisseau Baker et à l'instabilité des chambres souterraines a entraîné l'élaboration d'un plan de stabilisation du site. Il s'agit d'un ensemble de mesures d'assainissement (y compris la démolition du complexe de grillage) qui ont été approuvées et mises en œuvre plus tôt que prévu afin de réduire au minimum les effets sur la santé et la sécurité des humains et sur l'environnement. Un aperçu des risques hérités du passé et des risques associés aux activités du PAMG ainsi que des activités de traitement des risques connexes est présenté ci-après.

¹⁸ La procédure et le processus en matière de gestion des risques du PAMG sont conformes aux pratiques exemplaires et à la norme de gestion des risques à l'échelle internationale (CAN/CSA-ISO 31000-10 [C2015]).



Résumé du profil de risque — 2017-2018

Cette section résume le profil de risque du PAMG en 2016-2017. L'information est tirée du registre des risques du PAMG (un gros fichier Excel). Elle résume le nombre de risques par statut (actif, clos) et par catégorie (p. ex. barrages), la répartition des risques selon leur niveau (faible, modéré) et leur type (activité ou hérité), les facteurs de risques actifs et le profil historique depuis 2010.

Un rapport sommaire plus détaillé est publié séparément. Il décrit chaque risque actif, son facteur, son niveau et le traitement correspondant.

Figure 16 : Résumé du profil de risque du PAMG

NUMBER OF RISKS BY STATUS

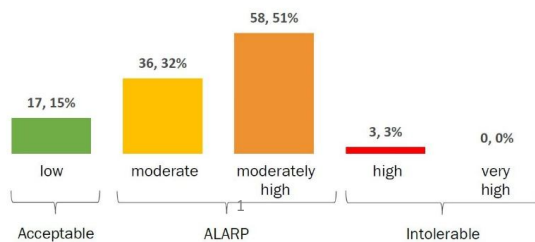
TOTAL ACTIVE RISKS	116
TOTAL CLOSED RISKS	125
TOTAL ISSUES	4

NUMBER OF ACTIVE RISKS BY CATEGORY



Figure 17 : Risques actifs par niveau

This chart shows the distribution of risks across levels



ACTIVE RISK TYPE DISTRIBUTION

This chart shows the distribution of risk across types (legacy vs. activity)



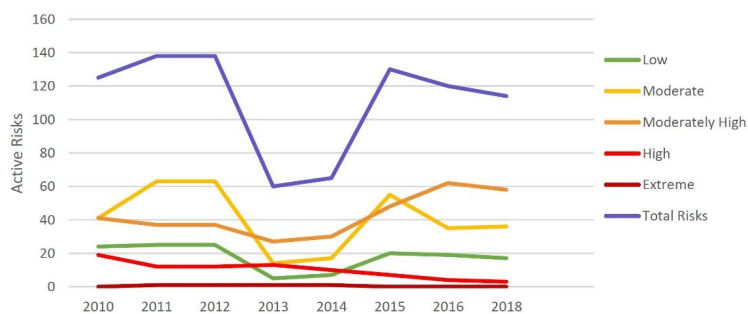
ACTIVE RISK DRIVERS

This chart shows the distribution of risks against their "driving" risk categories (i.e. those that determine the highest risk score)



Figure 18 : Profil du risque historique

This chart graphs the historical risk numbers by level and type as entered on the Risk History Tab





ANNEXE C : PROGRÈS RÉALISÉS PAR RAPPORT AUX MESURES ET AUX SUGGESTIONS DE L'ÉVALUATION ENVIRONNEMENTALE (TABLEAUX DÉTAILLÉS)

La présente annexe fournit des précisions sur les progrès réalisés à l'égard des mesures énoncées dans le document *Report of Environmental Assessment and Reasons for Decision (MVRB, 2013)* (en anglais uniquement) et sur ce qui est prévu pour 2017-2018. Dans ces tableaux, « le projet » s'entend du PAMG. La formulation utilisée dans la colonne Mesure est tirée directement du document *Report of Environmental Assessment and Reasons for Decision (MVRB, 2013)*.

Tableau 15 : Suivi des mesures découlant de l'évaluation environnementale à la mine Giant (en date du 8 mai 2018)

N°	Mesure	État (en mai 2018)	Progrès en 2017-2018	Plans pour 2018-2019
1	Afin d'empêcher les effets défavorables importants sur l'environnement et la préoccupation importante du public découlant des délais perpétuels proposés, le projet sera réalisé seulement en tant que solution provisoire, pendant au maximum 100 ans.	Aucune mesure requise		
2	Tous les 20 ans après le début de la mise en œuvre du projet, le promoteur demandera une évaluation indépendante du projet en vue d'évaluer son efficacité à ce jour et de décider si une meilleure approche peut être déterminée. Ainsi : 1. On tiendra compte des recherches qui se poursuivent; 2. La démarche sera participative; 3. L'évaluation respectera les exigences de l'équité procédurale et sera transparente par nature. Si l'évaluation périodique détermine une meilleure approche qui est réalisable et rentable, le promoteur mènera une étude plus approfondie et rendra publics l'étude et ses résultats.	Futures mesures requises	L'article 8 de l'entente environnementale du 9 juin 2015 a officialisé davantage le processus par lequel la future évaluation indépendante du projet sera menée.	Aucune mesure requise en 2018-2019.
3	Pour faciliter les recherches actives sur les technologies émergentes en vue de trouver une solution permanente pour le traitement de l'arsenic au site minier Giant, le promoteur financera l'activité de recherche, sur les conseils des intervenants et des parties susceptibles d'être touchées, par l'entremise du CSMG. Le financement continu de cette activité de recherche, de même que les ressources supplémentaires requises pour gérer sa coordination, seront négociés et inclus dans le cadre de l'entente environnementale précisée dans la mesure 7, et ils utiliseront au mieux les institutions et programmes de recherche existants. Par l'entremise de l'activité de recherche, le CSMG s'assurera, de temps à autre :	Terminé	Les articles 7 et 11 de l'entente environnementale du 9 juin 2015 prévoient un engagement en matière de financement pour que le comité de surveillance (qui sera connu publiquement comme le Comité de surveillance de la mine Giant, ou CSMG) gère un	Un financement d'un montant de 175 000 dollars (dollars de 2015) sera octroyé au CSMG afin de poursuivre les priorités en matière de recherche.



N°	Mesure	État (en mai 2018)	Progrès en 2017-2018	Plans pour 2018-2019
	1. que des rapports sur les technologies émergentes pertinentes sont produits; 2. que les priorités en matière de recherche sont définies; 3. que le financement de la recherche est administré; 4. que les résultats de la recherche sont rendus publics; 5. que les résultats de chaque cycle sont appliqués au cycle suivant de ces étapes.		programme de recherche, tel que requis par la mesure 3. Le financement de cette mesure a commencé en 2016-2017 et sera permanent.	
4	Le CSMG fournira les résultats de la recherche financée par le promoteur aux évaluations périodiques du projet décrites dans la mesure 2. Si la recherche financée entre ces évaluations périodiques de 20 ans désigne de meilleures options technologiques, celles-ci seront rapportées publiquement par le CSMG à l'intention des parties, du promoteur et du public au Canada. Le promoteur tiendra compte de ces technologies et prendra des décisions concernant leur faisabilité. Il annoncera ces décisions.	Terminé	L'article 8 de l'Entente en matière d'environnement a officialisé cette obligation pour le Comité de surveillance (CSMG).	Aucune mesure requise avant un moment plus rapproché de la date de l'évaluation au bout de 20 ans.
5	Afin d'atténuer les effets défavorables importants qui peuvent par ailleurs survenir, le promoteur demandera une évaluation quantitative des risques indépendante qui devra être réalisée avant l'obtention des approbations réglementaires par le projet. Cette évaluation comprendra : 1. des seuils d'acceptabilité explicites, déterminés en consultation avec les collectivités susceptibles d'être touchées; 2. un examen des risques d'un point de vue global, qui intègre la combinaison des conséquences environnementales, sociales, sanitaires et financières; 3. les événements possibles relevant du pire scénario (faible fréquence, mais graves conséquences); 4. d'autres considérations précisées à l'annexe D du rapport d'évaluation environnementale. À partir de là, le promoteur définira toute amélioration appropriée du projet et déterminera les interventions en gestion pour éviter ou réduire la gravité des risques inacceptables prévus.	En cours	Un consultant indépendant est embauché pour mener l'EQR. On retient les services d'un consultant en mobilisation pour élaborer un volet de mobilisation en coordination avec le consultant de l'EQR. Élaboration de l'ébauche de la méthodologie du processus de l'EQR et du plan de mobilisation.	Examen par le groupe de travail de la méthodologie du processus de l'EQR, y compris la mobilisation. L'étape d'évaluation initiale du processus de l'EQR, y compris deux efforts de mobilisation au niveau communautaire, sera achevée et comprendra un rapport provisoire résumant l'exercice d'évaluation initiale. Après l'évaluation initiale, la partie de l'EQR sera terminée et une séance de validation avec les membres de la collectivité aura lieu avant la fin de 2018-2019.
6	Le promoteur : • étudiera les options de financement à long terme pour la maintenance continue du projet et pour les imprévus, notamment un fonds d'affectation spéciale avec un financement pluriannuel initial; • associera les intervenants et le public aux discussions relatives aux options de financement; • rendra public dans un délai de trois ans un rapport détaillé qui décrit son examen des options de financement, en donnant aux	En cours	L'exigence d'avoir en place un financement à long terme a été intégrée au calendrier global du projet à des fins de planification. Un rapport préliminaire sur les options de financement à long terme a été présenté pour examen en juillet 2017, et un sous-comité du groupe de travail	Des consultations supplémentaires avec le consultant et le sous-comité du groupe de travail auront lieu pendant l'élaboration du rapport sur les options de financement à long terme. Un rapport définitif devrait être déposé d'ici le 31 mars 2019.



N°	Mesure	État (en mai 2018)	Progrès en 2017-2018	Plans pour 2018-2019
	intervenants l'occasion de formuler leurs commentaires au sujet du rapport.		a été convoqué pour formuler des commentaires. Les services d'un consultant ont été retenus pour fournir un rapport révisé.	
7	Le promoteur négociera une entente en matière d'environnement juridiquement contraignante avec, au minimum, les membres du groupe de travail chargé de la surveillance et d'autres organisations représentatives en vue de créer un comité de surveillance indépendant (CSMG) pour le PAMG. Ces négociations se baseront sur le document de travail existant et l'ébauche d'entente environnementale du groupe de travail chargé de la surveillance de la mine Giant. Ce CSMG existera pour la vie du projet, sauf s'il en a été convenu autrement par les parties de l'entente environnementale. Chacun fera de son mieux pour mettre le CSMG en place aussi tôt que possible. Les négociations progresseront de façon importante dans les six mois suivant la décision découlant de l'évaluation environnementale du ministre ou passeront par la médiation. Le promoteur assumera le coût de la médiation éventuelle. L'entente en matière d'environnement comprendra un mécanisme de règlement de différends en vue d'assurer le respect de l'entente et un mécanisme de financement stable pour le CSMG.	Terminé	L'entente environnementale est entrée en vigueur le 9 juin 2015.	Aucun
8	Les activités de l'organisme de surveillance comprendront ce qui suit : - le suivi des activités de surveillance par le promoteur et les résultats de ces activités, notamment la surveillance de la qualité de l'eau et des effets sur le milieu aquatique, la surveillance de la santé, ainsi que d'autres activités de surveillance; - la prise en considération de l'adéquation du financement pour le projet et la recherche continue; - l'offre de conseils à l'intention du promoteur, des organismes de réglementation et du gouvernement afin d'améliorer constamment la surveillance et la gestion du projet en vue de prévenir les risques et d'atténuer les répercussions éventuelles; - la communication des conclusions de l'organisme de réglementation au grand public et aux collectivités susceptibles d'être touchées d'une façon adaptée à leur réalité culturelle.	Terminé	L'Entente en matière d'environnement prévoit la création du Comité de surveillance (CSMG) et un financement pour s'acquitter de ces obligations à l'avenir.	Aucun
9	Si nécessaire, le promoteur collaborera avec d'autres ministères fédéraux et territoriaux pour concevoir et mettre en œuvre un programme de surveillance des effets sur la santé de grande ampleur à Ndilo, Dettah et Yellowknife, axé sur l'arsenic et tout autre contaminant éventuel chez les personnes qui pourraient découler du projet. Ce programme comprendra des études des effets de base de ces contaminants sur la santé ainsi qu'une	En cours	Laurie Chan a été confirmé à la tête du programme de suivi des effets sur la santé. Un comité consultatif a été créé, composé de représentants de Santé Canada, du Bureau du	Recrutement des participants et mise en œuvre la deuxième année du Programme de suivi des effets sur la santé.



N°	Mesure	État (en mai 2018)	Progrès en 2017-2018	Plans pour 2018-2019
	surveillance périodique continue. Il sera conçu en fonction des données fournies par : - Santé Canada, le ministère de la Santé et des Services sociaux des Territoires du Nord-Ouest et la communauté médicale de Yellowknife; - les Dénés Yellowknives et d'autres collectivités susceptibles d'être touchées. L'organisation chargée de mener la surveillance fournira des explications régulières en langage clair au sujet des résultats, dans des termes intelligibles pour les profanes, et elle communiquera ces résultats aux collectivités susceptibles d'être touchées en s'adaptant à leur réalité culturelle.		médecin-hygiéniste en chef du ministère de la Santé et des Services sociaux des Territoires du Nord-Ouest, de la PNDYK, de la Ville de Yellowknife, de l'AMNS, du CSMG et d'autres intervenants (2016-2017). L'engagement public a été effectué en 2017-2018. Finalisation de la portée du Programme de suivi des effets sur la santé. Recrutement des participants et mise en œuvre de la première année du programme.	
10	Le promoteur demandera une évaluation quantitative exhaustive des risques pour la santé humaine par un évaluateur des risques pour la santé humaine indépendant et qualifié choisi de concert avec Santé Canada, les Dénés de Yellowknife, la ville de Yellowknife, et le promoteur. Cette évaluation humaine devra être achevée avant que le projet reçoive les approbations réglementaires. Elle va : - inclure un examen critique de l'évaluation des risques pour la santé humaine de niveau II de 2006 et des précédents rapports d'examen préalable; - tenir compte d'expositions et de seuils supplémentaires (conformément à l'annexe F du rapport d'évaluation environnementale); - décider si une évaluation des risques de niveau III est appropriée; - fournir des explications en langage clair au sujet des résultats, dans des termes intelligibles pour le grand public, et communiquer ces résultats aux collectivités susceptibles d'être touchées en s'adaptant à leur réalité culturelle; - donner une interprétation des résultats et des orientations connexes; - façonner le programme de surveillance des effets sur la santé de grande ampleur (décrit dans la mesure 9 ci-dessus). Le promoteur peut mener l'évaluation des risques pour la santé humaine en même temps que l'évaluation quantitative des risques décrite dans la mesure 5. Selon les résultats de la présente évaluation des risques pour la	En cours	La consultation sur les résultats de l'ERSHE a été complétée. Rapport final émis en janvier 2018.	Lancement d'une étude des effets indirects du stress



N°	Mesure	État (en mai 2018)	Progrès en 2017-2018	Plans pour 2018-2019
	santé humaine, et sur la base des résultats existants du programme de surveillance des effets sur la santé (décrit à la mesure 9 ci-dessus), le promoteur va, si nécessaire en réponse à cette information, définir, concevoir et mettre en œuvre des améliorations appropriées en matière de conception, et déterminer les réponses appropriées de la direction en vue d'éviter ou de réduire la gravité des risques pour la santé prévus qui sont inacceptables. De même, on révisé la note de bas de page n° 133 du rapport d'évaluation environnementale (annexe D) pour y inclure, dans son intégralité, la précision suivante : « Y compris le lien de causalité et les pathologies auxquels conclut n'importe quelle étude sur la santé disponible ».			
11	Le promoteur, avec la participation constructive du comité de surveillance et d'autres parties, évaluera en profondeur les options et les effets environnementaux relatifs à la déviation du ruisseau Baker vers une voie de dérivation au nord envisagée auparavant par le promoteur ou une autre voie qui évite le site minier et qui est jugée appropriée par le promoteur. Dans l'année qui suit la réception du permis d'utilisation des eaux pour le projet, un rapport présentant une comparaison des options, y compris la réorganisation en cours sur le site, sera fourni aux autorités de réglementation compétentes, au comité de surveillance et au public. Après avoir reçu l'avis du comité de surveillance et des autorités de réglementation, le promoteur déterminera et mettra en œuvre l'option privilégiée. Ainsi, le promoteur tiendra compte des conseils du comité de surveillance, des autorités de réglementation et du public, et il veillera à ce que les principales considérations dans le choix d'une option soient les suivantes : a) minimiser le risque que le ruisseau Baker pénètre dans les chambres de stockage de l'arsenic, les chambres et les ouvrages souterrains, et qu'il les inonde; b) minimiser l'exposition des poissons du ruisseau Baker à l'arsenic se trouvant dans des sédiments contaminés présents sur le site minier, dans le drainage de surface du site minier ou dans les écoulements des résidus. Si l'on choisit la dérivation hors site, le promoteur cherchera à obtenir les approbations réglementaires requises pour la réaliser dans un délai de cinq ans après la réception de son permis d'utilisation des eaux.	Terminé	L'ébauche du rapport d'analyse des options pour le ruisseau Baker a été présentée au Groupe de travail sur la mine Giant en juin 2017 et finalisée à la fin de 2017-2018. Le document analyse une série d'options pour le ruisseau Baker, y compris les tracés sur le site et hors site. L'analyse des options comprenait une analyse des comptes multiples et a conclu que le tracé sur le site était préférable.	S.O.
12	En vue d'empêcher des effets négatifs importants sur le Grand lac des Esclaves, causés par des eaux de surface contaminées dans le chenal existant ou dans l'ancien chenal du ruisseau Baker, si le ruisseau devait être	En cours	Les objectifs provisoires de qualité de l'eau propres au site ont été élaborés et	Participation supplémentaire pendant la phase précédant la



N°	Mesure	État (en mai 2018)	Progrès en 2017-2018	Plans pour 2018-2019
	réorienté pour éviter le site minier, le promoteur s'assurera que la qualité de l'eau au point de rejet du chenal du ruisseau Baker satisfait aux objectifs propres au site selon le <i>Guide concernant l'application propre à un lieu des recommandations pour la qualité des eaux au Canada</i> du Conseil canadien des ministres de l'environnement (CCME).		présentés au Groupe de travail (janvier 2018).	demande de permis d'utilisation de l'eau. Finaliser les objectifs de qualité de l'eau propres au site avant la présentation de la demande de permis d'utilisation des eaux.
13	Le promoteur concevra et, avec les organismes de réglementation pertinents, gèrera le projet, en vue d'assurer qu'en ce qui concerne l'arsenic et tout autre contaminant pouvant poser un problème potentiel, les objectifs de qualité de l'eau qui suivent sont atteints dans le voisinage du point de rejet du chenal existant ou de l'ancien chenal du ruisseau Baker, s'il devait être réorienté pour éviter le site minier, en excluant la portée 0 : a) les changements dans la qualité de l'eau causés par un rejet provenant de l'ancien chenal du ruisseau Baker ne réduiront pas l'abondance ou la diversité des invertébrés et du plancton; b) les changements dans la qualité de l'eau causés par un rejet provenant de l'ancien chenal du ruisseau Baker ne nuiront pas à la santé, l'abondance ou la diversité des poissons; c) les changements dans la qualité de l'eau causés par un rejet provenant de l'ancien chenal du ruisseau Baker n'auront pas d'effets négatifs sur les zones utilisées comme sources d'eau potable; d) les changements dans la qualité de l'eau causés par un rejet provenant de l'ancien chenal du ruisseau Baker n'auront pas d'effets négatifs sur les utilisateurs traditionnels ou les adeptes d'activités de loisirs; e) il n'y a pas d'augmentation des niveaux d'arsenic dans le Grand lac des Esclaves en raison du rejet provenant de l'ancien chenal du ruisseau Baker au-delà des paramètres décrits à la mesure 12.	Futures mesures requises	Voir mesures 11 et 12.	Voir mesures 11 et 12.
14	Le promoteur ajoutera un processus d'échange d'ions à son procédé de traitement des eaux proposé, en vue de produire un effluent à la station de traitement de l'eau qui satisfasse au moins aux normes relatives à l'eau potable de Santé Canada (ne contenant pas plus de 10 µg/l d'arsenic), qui sera rejeté au moyen d'un émissaire d'évacuation situé immédiatement au large du site minier Giant, au lieu de passer à travers le diffuseur proposé. Le promoteur atteindra la concentration sans ajouter d'eau du lac pour diluer l'effluent à la station de traitement de l'eau.	Futures mesures requises	Un plan a été élaboré pour mettre en œuvre un programme pilote d'essai sur place à la station de traitement des effluents afin de tester différents milieux d'échange d'ions pour déterminer les caractéristiques de rendement afin d'éclairer la conception de la station de traitement des eaux.	Le Programme pilote d'essai sur place mettra à l'essai différents milieux d'échange d'ions pendant la saison des eaux libres de 2018. La conception de la station de traitement des eaux commencera par l'emplacement de la prise d'eau de la station, la conduite de décharge et la conception préliminaire de la station.



N°	Mesure	État (en mai 2018)	Progrès en 2017-2018	Plans pour 2018-2019
15	En ce qui concerne l'arsenic et tout autre contaminant éventuellement préoccupant, le promoteur et les organismes de réglementation vont concevoir et gérer le projet de façon à obtenir les résultats suivants : - la qualité de l'eau à l'émissaire satisfait aux Recommandations pour la qualité de l'eau potable au Canada de Santé Canada; - les objectifs suivants en matière de qualité de l'eau sont atteints dans le milieu récepteur : - les changements dans la qualité de l'eau causés par le rejet de l'effluent ne réduiront pas l'abondance ou la diversité des invertébrés benthiques et du plancton à 200 mètres de l'émissaire d'évacuation; - les changements dans la qualité de l'eau causés par un rejet de l'effluent ne nuiront pas à la santé, l'abondance ou la diversité des poissons; - les changements dans la qualité de l'eau causés par le rejet de l'effluent n'auront pas d'effets négatifs sur les zones utilisées comme sources d'eau potable; - il n'y a pas d'augmentation des taux d'arsenic dans les eaux de la baie de Yellowknife à 200 mètres de l'émissaire d'évacuation; - il n'y a pas d'augmentation des taux d'arsenic dans les sédiments de la baie de Yellowknife à 500 mètres de l'émissaire d'évacuation.	Futures mesures requises	D'importants efforts de modélisation ont été réalisés en 2017-2018 pour modéliser les quantités et la qualité des eaux de surface et souterraines, y compris la modélisation de la qualité de l'eau dans le ruisseau Baker et la baie de Yellowknife. La consultation sur les critères provisoires de qualité de l'effluent a été élaborée et présentée au groupe de travail (janvier 2018).	Les critères relatifs à la qualité des effluents seront utilisés pendant la période de consultation précédant la demande de permis d'utilisation des eaux et finalisés avant la présentation de la demande de permis d'utilisation des eaux en janvier 2019.
16	Avant la construction, le promoteur modélisera la remise en suspension de l'arsenic à partir des sédiments et la biodisponibilité résultante dans les environs de l'émissaire d'évacuation. Si les résultats de la modélisation indiquent que l'émissaire peut remettre en suspension l'arsenic à partir des sédiments, le promoteur modifiera la conception de l'émissaire jusqu'à ce que l'exploitation ne cause pas cette remise en suspension.	En cours	Aucun	La conception de l'émissaire débutera, y compris l'analyse de l'émissaire pour la suspension potentielle des sédiments. Les critères de conception comprendront l'exigence d'éviter la remise en suspension à partir des sédiments.
17	Avant d'utiliser l'émissaire, le promoteur concevra et mettra en œuvre un programme de surveillance des effets aquatiques exhaustif qui suffira à déterminer si les objectifs de qualité de l'eau cités dans la mesure 15 sont atteints. Le programme va : - au minimum, déceler toute accumulation d'arsenic au fil du temps dans l'eau, les sédiments ou les poissons dans l'environnement récepteur; - comprendre des lieux de surveillance appropriés près de Ndilo, dans la baie de Back et la baie de Yellowknife, en mettant l'accent	En cours	Élaboration d'une ébauche du PSEMA	La consultation relative au PSEMA aura lieu et le PSEMA sera finalisé d'ici la présentation de la demande de permis d'utilisation des eaux en janvier 2019.



N°	Mesure	État (en mai 2018)	Progrès en 2017-2018	Plans pour 2018-2019
	sur les zones se trouvant aux environs de l'émissaire et les zones utilisées par les personnes; 3. comprendre l'établissement d'une base de référence pour les effets aquatiques dans la baie de Back avant de commencer la construction du projet et l'installation de l'émissaire; 4. être élaboré en fonction des lignes directrices sur la conception et la mise en œuvre des programmes de surveillance des répercussions sur le milieu aquatique pour les projets de développement dans les Territoires du Nord-Ouest (juin 2009), d'Affaires autochtones et Développement du Nord Canada (AADNC), avec des niveaux d'action et un cadre d'intervention correspondants.			
18	Avant de préparer des chambres et des gradins pour la congélation, le promoteur mènera une évaluation quantitative des risques qui étudiera à la fois les méthodes humides et sèches pour la conception de la congélation initiale, en ce qui concerne les risques actuels et les conséquences d'une future élimination. L'évaluation s'intéressera aux effets potentiels de la congélation proposée et de la méthode de mouillage sur les excavations en décongélation ou congelées, ainsi qu'aux répercussions potentielles des changements de conception continus avant la mise en œuvre du projet. Le promoteur publiera un rapport en langage clair à l'intention du public qui décrira les éléments pris en considération et la conception résultante.	En cours	Le rapport de base sur la conception de la congélation a été finalisé, et la mobilisation du groupe de travail a eu lieu. L'évaluation des méthodes de congélation à sec et à l'eau figure dans le rapport de base sur la conception. C'est la méthode à sec qui a été retenue pour le projet. (Les travaux ont été menés en 2016-2017). Le rapport en langage clair sur la congélation a été rédigé à l'interne; des changements ont été apportés au document provisoire; les retards sont attribuables à la compatibilité des logiciels.	Finalisation du rapport en langage clair et distribution au GT, au CCMG et à la liste de distribution par courriel d'ici décembre 2018.
19	En tenant compte des résultats de l'évaluation des risques décrite dans la mesure 18, le promoteur n'adoptera pas de méthode de congélation réduisant de façon importante les possibilités d'une future élimination ou toute autre méthode d'assainissement par des technologies futures.	Terminé	La décision d'adopter la méthode de congélation à sec et une approche passive permettra de mettre fin à la congélation au besoin. Le projet et le CIEP en ont convenu.	Aucun
20	Le promoteur mènera toutes les activités de démolition et de construction majeures susceptibles de libérer d'importantes quantités de poussières ou de contaminants dans l'air lorsque les directions du vent minimiseront les	Futures mesures requises	Aucun	Rien de prévu.



N°	Mesure	État (en mai 2018)	Progrès en 2017-2018	Plans pour 2018-2019
	risques de soufflage de poussières et de contaminants dans la ville de Yellowknife, à Dettah et à Ndilo.			
21	Le promoteur recueillera des données sur les niveaux de poussières et de contaminants provenant du sol et de la végétation dans les alentours d'activités de remise en état majeures avant et après des activités de démolition ou de construction importantes en vue de servir de référence pour toutes les activités de gestion adaptative connexes qui peuvent être réalisées par la suite.	Futures mesures requises	Aucun	Rien de prévu.
22	Le promoteur mènera une étude en vue de déterminer la profondeur appropriée du recouvrement des résidus et du couvercle de la fosse de type B1, en consultation avec Environnement Canada et les organismes de réglementation responsables, pour vérifier que la profondeur proposée va garantir que le recouvrement des résidus et le couvercle de la fosse de type B1 ne sont pas mis en péril par la croissance de la végétation. Le promoteur va fournir un rapport de l'étude à l'Office des terres et des eaux de la vallée du Mackenzie avant que l'Office délivre un permis d'utilisation des eaux pour le projet.	En cours	Le plan de conception de la couverture rocheuse a été finalisé. La sélection d'une couverture rocheuse répond à cette mesure.	D'autres travaux d'enquête sont prévus en 2018-2019 et des études sur le terrain pour la conception de la couverture sont prévues pour 2019-2020.
23	Le promoteur travaillera en coopération avec les autorités de réglementation responsables et les parties intéressées dans l'élaboration et la présentation d'un plan de surveillance et de gestion des résidus avant de recevoir des approbations réglementaires. Non seulement ce plan définira les enjeux potentiels pour la gestion des résidus, mais il définira également des mesures d'atténuation en vue d'empêcher les problèmes liés à la défaillance du recouvrement des résidus, et il comprendra la prise en considération du couvercle de la fosse de type B1, le cas échéant.	En cours	La rédaction du plan de surveillance et de gestion des résidus a été amorcée.	Le plan de surveillance et de gestion des résidus fera partie de la trousse complète d'utilisation des eaux, qui fera l'objet de consultations dans le cadre de la présentation de la demande de permis d'utilisation des eaux.
24	Le promoteur empêchera physiquement l'accès des véhicules tout terrain au recouvrement des résidus et au couvercle de la fosse de type B1 afin d'empêcher l'érosion de la surface ou toute autre altération de celle-ci. Le promoteur contrôlera l'efficacité de cette prévention, et prendra toutes les mesures de gestion supplémentaires s'avérant nécessaires pour empêcher l'accès aux véhicules tout terrain.	Futures mesures requises	La sélection d'une couverture rocheuse répond à cette mesure.	À prendre en considération dans la conception de la couverture et dans le plan de surveillance et de gestion des résidus; voir la mesure 23.



N°	Mesure	État (en mai 2018)	Progrès en 2017-2018	Plans pour 2018-2019
25	Le promoteur travaillera en coopération avec les autorités de réglementation responsables et les parties intéressées dans l'élaboration et la présentation d'un plan de gestion de la qualité de l'air qui intègre un programme de surveillance continue de la qualité de l'air. Le programme mettra en jeu toutes les stations de surveillance de la qualité de l'air sur le site définies précédemment et une autre hors site, près du lac Niven. Au minimum, les concentrations ambiantes de NO2 et de MP2,5 seront contrôlées au site du lac Niven. Les concentrations totales de métaux et de particules en suspension seront contrôlées aux stations sur le site. Ce programme déterminera les niveaux d'action et donnera lieu à des activités de gestion et d'atténuation additionnelles, au besoin.	En cours	Le Programme de surveillance de la qualité de l'air (PSQA) s'est poursuivi tout au long de 2017-2018, les huit stations de surveillance périphérique et trois stations communautaires (Ndilo, Niven et près du club de voile de Great Slave Sailing Club) étant opérationnelles conformément au PSQA.	Le Programme de surveillance de la qualité de l'air se poursuivra tout au long de 2018-2019. De plus, on procédera à une réévaluation du programme de la qualité de l'air afin de déterminer les points à améliorer et les gains d'efficacité menant à l'assainissement actif.
26	Conjointement avec la mesure 10 ci-dessus, le promoteur tiendra compte des résultats de l'évaluation exhaustive des risques pour la santé humaine, et il consultera la PNDYK et la ville de Yellowknife au moment de déterminer les utilisations finales convenables du site, en vue de s'assurer que ces utilisations proposées ne constituent pas un risque pour la santé des personnes, y compris les tout-petits.	En cours	Consultation sur les résultats de l'ERSHE. Rapport final de l'ERSHE publié en janvier 2018.	Mobilisation continue. Les contraintes pour mettre fin à l'utilisation des terres seront présentées dans le plan de fermeture et de remise en état. Consultations avec le GT sur le CCMG à propos des objectifs et des critères de fermeture. L'ébauche du plan de fermeture fera l'objet de consultations de juin à septembre 2018 dans le cadre de la mobilisation préalable au processus de permis d'utilisation des eaux.

Tableau 16 : Suivi des suggestions découlant de l'évaluation environnementale à la mine Giant (en date du 20 septembre 2018)

N°	Suggestion	État	Progrès accomplis en 2016-2017	Plans pour 2017-2018
1	Le promoteur doit consulter les collectivités environnantes, y compris Dettah, Ndilo et la ville de Yellowknife, avant de mettre la dernière main à la conception de son projet, afin que des améliorations de la conception puissent être intégrées en vue de traiter toutes les préoccupations restantes.	En cours	Efforts suivis en matière de consultations par l'entremise de réunions régulières avec le groupe de travail de la mine Giant et le CCMG de la PNDYK.	Activités de consultations régulières avec le CCMG, le groupe de travail et la Ville de Yellowknife.



N°	Suggestion	État	Progrès accomplis en 2016-2017	Plans pour 2017-2018
			Le processus de consultation relative à la conception de la surface a été achevé en 2016-2017 et le suivi des décisions de conception s'est poursuivi en 2017-2018. Consultations sur l'emplacement de l'émissaire et du site d'enfouissement terminé. Réunions régulières avec le personnel de la Ville de Yellowknife en vue de fournir des mises à jour sur le projet.	Consultations permanentes pour finaliser le plan de fermeture et de remise en état.
2	Le promoteur devrait créer un monument rappelant les répercussions de la contamination passée de la mine Giant sur les collectivités autochtones et l'environnement.	Futures mesures requises	Aucun	Aucune vidéoconférence prévue. Des discussions peuvent avoir lieu dans le cadre des activités de mobilisation du projet tout au long de l'année.
3	En vue d'encourager l'apprentissage généralisé axé sur les expériences de la mine Giant et en souvenir de ces expériences, le promoteur, conjointement avec le ministère de l'Éducation, de la Culture et de l'Emploi des Territoires du Nord-Ouest, doit : 1. élaborer un module d'enseignement consacré aux répercussions de la mine Giant sur les terres et les personnes, y compris les répercussions sur les peuples autochtones; 2. diffuser ce module pour qu'il soit intégré aux programmes scolaires dans tout le Canada.	Futures mesures requises	Le ministère de l'Environnement et des Ressources naturelles du gouvernement des Territoires du Nord-Ouest a pressenti le ministère de l'Éducation, de la Culture et de l'Emploi pour discuter de la suggestion. Le Toxic Legacies Project (projet sur l'héritage toxique) a collaboré avec la Commission économique pour l'Europe en se concentrant sur un ajout au programme d'études nordiques de dixième année.	La préparation de l'information du point de vue du projet et de la PNDYK est en cours. Ces renseignements généraux seront compris dans un chapitre d'enquête dirigé par les élèves dans le cadre d'un module portant sur le développement des ressources.
4	Les responsables du Plan d'action pour les sites contaminés fédéraux doivent élaborer un cadre stratégique et des lignes directrices pour l'entretien et la gestion perpétuels relatifs aux sites contaminés assainis.	Responsabilité qui ne relève pas du projet	L'équipe du projet a communiqué avec le PASCF afin de le mettre au courant de la suggestion.	Inconnu



N°	Suggestion	État	Progrès accomplis en 2016-2017	Plans pour 2017-2018
5	Pour assurer un financement à long terme tout au long de la durée de vie du projet, le promoteur doit créer un fonds d'affectation spéciale autonome géré de façon indépendante avec un financement pluriannuel initial pour l'entretien continu de ce projet et pour les imprévus. Un expert tiers devrait gérer le fonds de façon indépendante. Des rapports annuels au sujet de l'état du fonds devraient être remis aux intervenants et au public.	Hors du champ d'application du projet	Liés à la mesure 6.	Liés à la mesure 6.
6	Afin de réduire les préoccupations du public au sujet des nombreux rôles d'Affaires autochtones et Développement du Nord Canada (AADNC) dans ce projet et d'augmenter la confiance du public, AADNC doit produire des lignes directrices destinées à préciser les structures des rapports pour s'assurer que les inspecteurs, les conseillers et les gestionnaires du projet employés par le gouvernement fédéral peuvent accomplir leurs fonctions de façon objective et sans pression excessive au sein du gouvernement fédéral. Ces lignes directrices devraient être mises à la disposition du public dans un délai de six mois après l'acceptation du présent rapport d'évaluation environnementale par le Ministère.	Hors du champ d'application du projet	Le Code de valeurs et d'éthique du Conseil du Trésor pour le secteur public, entré en vigueur en avril 2012, fournit ces précisions. Il est accessible au public à l'adresse http://www.tbs-sct.gc.ca/pol/doc-fra.aspx?id=25049 .	Rien de prévu.
7	Selon les résultats de l'évaluation des risques pour la santé décrits dans la mesure 10, les autorités gouvernementales compétentes doivent assainir les sols des jardins et des terrains de jeux où les concentrations d'arsenic dépassent les lignes directrices actuelles pour les sols urbains au Canada.	Hors du champ d'application du projet	À la suite de l'ERSHE du projet, les avis de santé du GTNO ont évalué les résultats (faible risque à Ndilo et très faible risque à Yellowknife et à Dettah) et ont émis des avis de santé publique pertinents pour la région de Yellowknife. Pour plus de renseignements, consulter : https://www.hss.gov.nt.ca/fr/news/prese-nce-arsenic-dans-leau-lacs-proximite-yellowknife Le bureau régional de RCAANC a entamé des discussions avec la PNDYK pour aborder les sujets de préoccupation.	Le ministère de l'Environnement et des Ressources naturelles du gouvernement des Territoires du Nord-Ouest évalue actuellement ses Contaminated Site Remediation Guidelines (lignes directrices sur l'assainissement des sites contaminés), qui comprennent des critères propres à l'arsenic. Les lignes directrices révisées feront l'objet de consultations publiques en 2019. Le bureau régional de RCAANC prévoit une proposition de la PNDYK ou



N°	Suggestion	État	Progrès accomplis en 2016-2017	Plans pour 2017-2018
				l'assainissement des sols contaminés à Ndilo.
8	Le promoteur doit considérer le comité Trail Human and Environmental Health Committee comme un modèle pour l'élaboration du programme en matière de santé.	Futures mesures requises	Liés à la mesure 9 (Programme de suivi des effets sur la santé). Les travaux relatifs à la mesure 9 ont tenu compte des travaux de ce comité.	Les travaux en cours relatifs à la mesure 9 ont intégré le modèle de ce comité.
9	Au cours de son examen de la dérivation du ruisseau Baker, Pêches et Océans Canada doit tenir compte de la perte d'habitat du ruisseau Baker existant et prendre des décisions concernant des exigences relatives à la conception en matière d'habitat pour la dérivation, dans la mesure où le Ministère estime que cela est approprié. Toutes les exigences résultantes relatives à la compensation de l'habitat devront être appliquées à la nouvelle dérivation.	Futures mesures requises	L'équipe du projet a mis la dernière main au rapport d'évaluation des solutions possibles pour le ruisseau Baker, lequel documente la décision de ne pas détourner le ruisseau Baker. Ce rapport documente les commentaires reçus de tous les intervenants, y compris le MPO.	L'équipe du projet continue de mobiliser le MPO sur toutes les questions concernant le ruisseau Baker et la perte d'habitat potentielle.
10	Le promoteur doit étudier les avantages et inconvénients potentiels liés à l'ajout de terres humides aménagées au projet dans le but de réduire l'arsenic dans le drainage de surface. L'étude devrait englober des emplacements possibles dans le chenal qui contenait auparavant le ruisseau Baker et dans la dérivation du ruisseau. Au terme de l'enquête, le promoteur devrait publier un rapport sur les résultats ainsi que sur tout changement potentiel dans la conception du projet en découlant. L'étude devrait être menée à bien avant la délivrance d'un permis d'utilisation des eaux pour le projet.	Futures mesures requises	L'évaluation de la faisabilité des terres humides a été entreprise par l'équipe de projet.	Les avantages et les inconvénients des terres humides continueront d'être évalués et seront soumis à l'approbation de l'OTEVM dans le cadre du plan de recherche sur la remise en état.



N°	Suggestion	État	Progrès accomplis en 2016-2017	Plans pour 2017-2018
11	En vue de gérer les risques d'une exposition atmosphérique de poussières contaminées provenant de la démolition de bâtiments ou d'autres structures sur le site, le promoteur doit : - préparer un modèle de dispersion des poussières selon la direction et la vitesse typiques du vent; - définir la conjoncture météorologique pour décrire des conditions de vent acceptables afin d'éliminer le risque de rejet et de transport de nuages de poussière des collectivités environnantes; - consulter un météorologue pour élaborer un bon modèle des conditions météorologiques, afin d'indiquer à quel moment les vents sont soutenus et ne soufflent pas en rafale, en soufflant vers le nord; - arrêter les travaux si les vents changent ou en cas de défaillance du matériel de contrôle des poussières.	En cours	Le plan de gestion et de surveillance de la qualité de l'air à l'échelle du site du Projet d'assainissement de la mine Giant (PAMG) est un programme existant et continu qui a été conçu pour s'adapter aux activités changeantes sur le site, et il intégrera toutes les mesures et activités convenables en vue d'atténuer les risques d'exposition aux poussières contaminées tout au long de la durée de vie du projet.	On continuera d'évaluer le type de travail réalisé régulièrement en se basant sur les conditions météorologiques, la direction du vent, et par conséquent, on aura recours à la suppression des poussières ou on cessera le travail jusqu'à ce que les conditions météorologiques et de vent soient plus favorables.
12	Afin d'éviter les répercussions sur les personnes causées par des rejets de contaminants potentiellement nocifs provenant de la démolition de bâtiments ou d'autres structures sur le site de la mine Giant, l'Office des terres et des eaux doit préciser les directions et les vitesses du vent admissibles en degrés, dans le but de veiller à ce que les structures contaminées ne soient pas démolies lorsque les vents sont violents au niveau du sol et que leur direction varie.	Hors du champ d'application du projet	Aucun	Le projet tiendra compte de toutes les directives de l'Office des terres et des eaux en ce qui concerne ses activités.
13	Le promoteur doit étudier les options pour remplir les fosses, en consultation avec la ville de Yellowknife et la PNDYK.	En cours	Travaux en cours pour évaluer les résultats du processus de consultation relative à la conception de la surface et entamer l'élaboration du plan d'assainissement révisé.	Le rapport d'évaluation des options de fosses à ciel ouvert doit être finalisé, y compris une recommandation de procéder au remplissage des fosses.
14	Le promoteur devrait tenir compte des conditions de référence pour l'habitat du poisson dans la baie de Back (y compris une évaluation de l'habitat du poisson dans la zone des résidus de l'estran et la base de référence des effets sur le milieu aquatique que requiert la mesure 17), concevoir le recouvrement des résidus de l'estran et élaborer un plan de surveillance et d'atténuation des résidus de l'estran qu'il fera examiner par Pêches et Océans Canada, conformément aux dispositions relatives à l'habitat de la <i>Loi sur les pêches</i> .	Futures mesures requises	Aucun	Compris dans le champ d'application du projet.



N°	Suggestion	État	Progrès accomplis en 2016-2017	Plans pour 2017-2018
15	Le promoteur doit consulter la ville de Yellowknife dans la conception de tout site d'enfouissement sur le site de la mine Giant.	Futures mesures requises	L'équipe du projet a discuté avec des représentants de la Ville à propos de l'emplacement retenu pour le site d'enfouissement.	Compris dans le champ d'application du projet. Une fois la conception préliminaire du site d'enfouissement terminée, l'équipe du projet la communiquera à la ville de Yellowknife aux fins de commentaires.
16	Le promoteur doit consulter les groupes autochtones en ce qui concerne la réduction de l'utilisation traditionnelle résultant du cumul du projet proposé et de la contamination de la mine Giant. Ces consultations doivent être menées avant de mettre au point la conception du projet, de façon à pouvoir utiliser les améliorations en matière de conception pour dissiper les préoccupations restantes.	En cours	Consultations continues avec la PNDYK par l'intermédiaire du CCMG. La PNDYK et des représentants ayant des connaissances traditionnelles ont participé au processus de consultation relative à la conception de la surface. La consultation sur l'ERSHE a intégré de l'information sur l'utilisation traditionnelle au moyen d'une enquête alimentaire menée auprès des résidents autochtones et d'un programme volontaire d'échantillonnage des aliments prélevés dans la nature.	L'équipe du projet fournit du financement à la PNDYK pour l'embauche d'un consultant en ST. Les consultants de Trailmark appuieront l'intégration du savoir traditionnel dans les études et la conception du projet. Ils mettront également au point une étude distincte sur les connaissances traditionnelles pour la PNDYK, en mettant l'accent sur la mine Giant. Consultations et engagement suivis à mesure qu'une conception détaillée est élaborée.

