Giant Mine
Remediation Project

Rapport annuel 2018-2019 du projet d'assainissement de la mine Giant

Crown-Indigenous Relations and Northern Affairs Canada
Relations Couronne-Autochtones et Affaires du Nord Canada

NOVEMBRE 2019

Government of Northwest Territories
Gouvernement des Territoires du Nord-Ouest

Canada

À PROPOS DU PRÉSENT RAPPORT

Voici le quatrième rapport annuel du projet d'assainissement de la mine Giant (PAMG). Il donne un aperçu des principales activités et du rendement du PAMG pour l'exercice 2018-2019[1], en mettant l'accent sur la gestion de l'environnement, la santé et la sécurité ainsi que la mobilisation de la collectivité. Le présent rapport vise à vérifier que :

- les objectifs définis pour le projet sont atteints;
- le PAMG respecte les obligations de l'Entente en matière d'environnement;
- 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 l'Entente en matière d'environnement – harmonisation des rapports).

Le contenu du présent 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 PAMG 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), dont la signature est exigée par la mesure 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 Relations Couronne-Autochtones et Affaires du Nord Canada (RCAANC, 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 1er octobre de chaque année », à compter du 1er 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 1er avril 2018 au 31 mars 2019.

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 tous les suivis effectués 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 des 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 *L'Acte sur la gestion des ressources de la vallée du Mackenzie*, les suggestions de l'Office d'examen des impacts environnementaux de la vallée du Mackenzie et les engagements des promoteurs	Bilan de l'année : Progrès en matière d'engagements Annexe B
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 Annexe C

Prise en considération des recommandations du CSMG

Dans ses commentaires sur le rapport 2017-2018, le CSMG a indiqué que le rapport répondait aux principales exigences de l'Entente en matière d'environnement, mais qu'il ne permettait pas adéquatement au lecteur d'évaluer rapidement les progrès du PAMG dans le cadre du calendrier global d'assainissement, des jalons de gestion, ainsi que des budgets antérieurs, actuels et futurs.

Le tableau ci-dessous présente la réponse de l'équipe de projet aux recommandations du CSMG concernant le rapport 2018-2019.

Recommandations du CSMG concernant le rapport	Réponse du PAMG en 2018-2019
Fournir un document indépendant sous la forme d'un résumé en langage clair.	Un résumé en langage clair est fourni en tant que document indépendant et à l'annexe C.
Présenter dans l'ordre les tableaux des activités, réalisées et prévues.	Le résumé des progrès réalisés à la page 9 présente les activités réalisées en 2018-2019 et la séquence des activités prévues en 2019-2020.
Présenter les chiffres du budget et des dépenses ensemble (c.-à-d. les dépenses antérieures à côté des budgets prévus et futurs).	La section **Error! Reference source not found.** présente le budget prévu et les dépenses réelles pour 2018-2019, ainsi que le budget prévu pour 2019-2020.
Inclure une liste plus complète des emplois créés par le projet, plus particulièrement le nombre de personnes employées directement par l'équipe de projet à Yellowknife, à Ottawa et ailleurs, ainsi que des renseignements sur les consultants et les employés de l'autorité contractante.	La section **Error! Reference source not found.** présente des statistiques d'emploi distinctes pour les personnes embauchées par le directeur principal des travaux (Parsons Inc.) et celles embauchées par Services publics et Approvisionnement Canada. Dans les futurs rapports, l'équipe du PAMG visera à présenter les emplois par région, par employés de l'autorité contractante et par tous les consultants et conseillers.

L'équipe du PAMG 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 RCAANC – sous-ministre adjoint, Organisation des affaires du Nord 8

Résumé des progrès réalisés en 2018-2019 et plans pour 2019-2020 9

1.0 Aperçu du projet 19

2.0 Bilan de l'année : Résumé opérationnel et progrès réalisés quant aux mesures de l'évaluation environnementale pour l'exercice 2018-2019 20

2.1 Résumé opérationnel 20

2.2 Progrès quant aux mesures de l'évaluation environnementale 39

3.0 Environnement 44

3.1 Gestion environnementale 44

3.2 Air 45

3.3 Eau 48

3.4 Terre 54

3.5 Biodiversité 58

4.0 Santé et sécurité 64

4.1 Santé et sécurité au travail 64

4.2 Santé et sécurité du public 68

5.0 Collectivité 73

5.1 Mobilisation 73

5.2 Intégration des connaissances traditionnelles 81

5.3 Approvisionnement et emploi 83

5.4 Formation et renforcement des capacités 94

6.0 Conclusion 98

7.0 Bibliographie 99

Annexes 102

Annexe A – Liste des acronymes 103

Annexe B – Progrès réalisés par rapport aux mesures et aux suggestions de l'évaluation environnementale – tableaux détaillés 105

Annexe C – Résumé en langage clair 122

Annexe D – Aperçu du projet 134

Annexe E – Renseignements supplémentaires sur les paramètres de suivi 147

Tableaux

Tableau 1 : Résultats de l'examen de l'infrastructure de 2018 23
Tableau 2 : Études entreprises en 2018-2019 31
Tableau 3 : Résumé des activités de fermeture (Projet d'assainissement de la mine Giant, 2019e). 32
Tableau 4 : Dépenses prévues par rapport aux dépenses réelles 34
Tableau 5 : Dépenses prévues en 2019-2020 34
Tableau 6 : Résumé des inspections réalisées 35
Tableau 7 : Incidents liés à la santé et à la sécurité et accidents évités de justesse en 2018-2019 65
Tableau 8 : Résumé des échantillons d'urine et des résultats en 2018-2019 67
Tableau 9 : Nombre total d'heures de formation en santé et en sécurité reçues par les employés et les entrepreneurs sur place 68
Tableau 10 : Types de séances de mobilisation et fréquence des réunions (Projet d'assainissement de la mine Giant, 2019g) 74
Tableau 11 : Nombre total de personnes et nombre total d'heures-personnes (Parsons + entrepreneurs) en 2018-2019, par catégorie 88
Tableau 12 : Nombre total de personnes et nombre total d'heures-personnes (entrepreneurs de RCAANC) en 2018-2019, par catégorie 89
Tableau 13 : Nombre total de fournisseurs et valeur totale des contrats de Parsons en 2018-2019, par catégorie 92
Tableau 14 : Nombre total de fournisseurs et valeur totale des contrats de RCAANC en 2018-2019, par catégorie 92
Tableau 15 : Nombre total de personnes formées et nombre total d'heures-personnes de formation en 2018-2019, par catégorie 95
Tableau 16 : Suivi des mesures découlant de l'évaluation environnementale à la mine Giant (en février 2019) 105
Tableau 17 : Suivi des suggestions découlant de l'évaluation environnementale à la mine Giant (en février 2019) 117
Tableau 18 : Critères de qualité de l'air du PSQA (SLR Consulting (Canada) Ltd, 2019) 147
Tableau 19 : Emplacement des stations de surveillance de la qualité de l'eau et fréquence des échantillonnages (Golder Associés Ltée, 2019b) 148

Figures

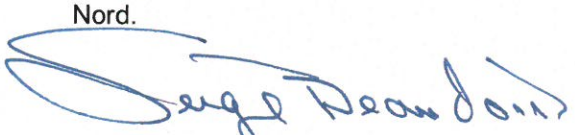
Figure 1 : Activités et calendrier du PAMG 19
Figure 2 : Incidents liés à la santé et à la sécurité par 200 000 heures-personnes travaillées, par année (2015-2016 à 2018-2019) 64
Figure 3 : Accidents évités de justesse liés à la santé et à la sécurité par 200 000 heures-personnes travaillées de 2015-2016 à 2018-2019 65
Figure 4 : Nombre de personnes exprimé en pourcentage de tous les employés par catégorie, de 2015-2016 à 2018-2019 89
Figure 5 : Pourcentage d'heures-personnes par catégorie, de 2015-2016 à 2018-2019 89
Figure 6 : Nombre total de fournisseurs de 2015-2016 à 2018-2019 92
Figure 7 : Pourcentage de la valeur totale dépensée de 2015-2016 à 2018-2019 92
Figure 8 : Pourcentage de personnes formées par groupe d'employés, de 2015-2016 à 2018-2019 95
Figure 9 : Nombre d'heures-personnes de formation par 200 000 heures-personnes travaillées par groupe d'employés, de 2015-2016 à 2018-2019 96
Figure 10 : Site de la mine Giant 134
Figure 11 : Chronologie de la mine Giant 138
Figure 12 : Structure de gestion du PAMG 139
Figure 13 : Structure de gouvernance du PAMG 140
Figure 14 : Obligations du PAMG 141
Figure 15 : Système de gestion en matière d'ESSC 142
Figure 16 : Résumé du profil de risque du PAMG 144
Figure 17 : Risques actifs par niveau 145
Figure 18 : Profil du risque historique 145

MESSAGE DU CHARGÉ DE PROJET DE RCAANC – 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 remettre le quatrième 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 de la progression du projet d'assainissement de la mine Giant au cours de la dernière année. Nous demeurons engagés à livrer le mandat que nous a conféré le Gouvernement du Canada, soit d'investir des fonds publics pour stimuler la croissance économique et la création d'emplois et augmenter les débouchés économiques pour les résidents du Nord et les peuples autochtones. Nous profiterons aussi 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 quatrième rapport annuel incorpore la rétroaction et les conseils reçus du Comité de surveillance de la mine Giant et de nos autres intervenants suite à la présentation des rapports précédents. Nous continuerons à communiquer nos progrès, à nous améliorer en matière d'implication du public et de communication avec lui, et nous demeurons ouverts à toute rétroaction quant à la planification et à la gestion du projet d'assainissement de la mine Giant. Notre objectif demeure d'atteindre un résultat dont nous pourrons tous être fiers, qui règle le legs de la Mine Giant tout en bénéficiant aux peuples autochtones, aux habitants du Nord et à tous les Canadiens par le biais de la collaboration, d'un dialogue sincère et d'un apprentissage mutuel envers une amélioration continue.

L'équipe du projet d'assainissement de la mine Giant invite l'implication d'autres intervenants tout au long du cycle de vie du projet et vise une approche collaborative, inclusive et prospective. Nous espérons que nos efforts et les leçons que nous en tirons sauront informer la gestion d'autres projets d'assainissement complexes et permettront au Gouvernement du Canada d'adapter et d'améliorer ses pratiques de gestion et son cadre de prise de décisions en matière d'extraction de 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 2018-2019 ET PLANS POUR 2019-2020

Dans la dernière section du rapport annuel 2017-2018, un tableau résume les principales activités prévues pour 2018-2019. Ce tableau est reproduit ici avec l'ajout d'une colonne donnant une brève description des progrès réalisés en 2018-2019 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 2018-2019	Progrès en 2018-2019	Plans pour 2019-2020
Activités			
Entretien et maintenance	L'équipe du PAMG transférera toutes les activités d'entretien et de maintenance, y compris le rôle du directeur de mine au nouveau directeur principal des travaux, Parsons Inc. Parsons sera tenue de sous-traiter toutes les activités liées à l'entretien et à la maintenance en surface et sous terre, y compris l'exploitation de l'usine de traitement des effluents, ainsi que les services médicaux d'urgence et les services de sécurité du site.	En juillet 2018, le projet a adopté une nouvelle stratégie d'approvisionnement et a embauché Parsons Inc. (Parsons) pour assumer le rôle de directeur de mine de la mine Giant. Des contrats de sous-traitance ont été attribués par Parsons pour l'exploitation et le maintien de toutes les activités d'entretien et de maintenance sur le site, y compris l'entretien et la maintenance en surface et sous terre, l'exploitation de l'usine de traitement des effluents, les services de sécurité du site et les services médicaux d'urgence. **Réalisé :** La reconstruction du pont UBC, qui sert à appuyer les activités d'entretien et de maintenance sur le site, a été achevée et le pont a été rouvert aux véhicules au printemps 2018. **Avancé/en cours :** Entretien de l'infrastructure du site, activités continues	Poursuivre l'entretien et la maintenance conformément aux exigences contractuelles et réglementaires et en fonction des conditions du site.

Volet	Plans pour 2018-2019	Progrès en 2018-2019	Plans pour 2019-2020
		de gestion de la poussière, exploitation de l'usine de traitement des effluents, surveillance continue de l'eau et des effluents, sécurité du site 24 heures sur 24, 7 jours sur 7, réparations souterraines des chutes et des couvercles existants, remplacement de l'alimentation électrique du puits C existante.	
Stabilisation du site	Remblayer le dernier complexe de chambre souterraine à risque élevé (C5-09) dans le cadre du plan de stabilisation du site. Effectuer une analyse des options de fermeture des fosses à ciel ouvert à la suite de la décision de remplir les huit fosses à ciel ouvert. Examiner la faisabilité de la congélation des matériaux de remblayage contaminés pour la fermeture de la fosse B1.	**Réalisé :** Les travaux de construction du projet de remblayage de la chambre C5-09 ont commencé en mai 2018 et ont été achevés en décembre, stabilisant le complexe de chambres souterrain à l'aide d'environ 70 000 m^3 de matériaux. Il s'agissait de la dernière étape du plan de stabilisation du site. Un rapport d'analyse des options pour la fermeture des huit fosses à ciel ouvert a été produit. **Avancé/en cours :** Trois scénarios possibles pour l'entreposage en fosse et le confinement par congélation des déchets ont été examinés pour la fosse B1.	Mettre en œuvre un plan de surveillance à long terme pour évaluer l'intégrité du remblai du complexe C5-09. Mener d'autres études sur les matériaux de remblayage et les répercussions éventuelles à l'appui de la conception définitive de la fermeture de la fosse à ciel ouvert. Mener des études supplémentaires sur les différentes options de congélation et de matériaux de remblayage pour la fosse à ciel ouvert B1.
Plan de gestion de surveillance et des résidus	Élaborer un plan de gestion et de surveillance des résidus afin de définir une approche pour la gestion des zones de confinement des résidus (ZCR) après la fin des activités de fermeture.	**Réalisé :** Un plan de gestion et de surveillance des résidus a été élaboré, décrivant l'approche et les méthodes de surveillance du rendement des activités de fermeture et d'entretien des ZCR.	Les plans sont en cours d'examen dans le cadre du processus réglementaire du PAMG, tel qu'il est mené par l'Office des terres et des eaux de la vallée du Mackenzie (OTEVM).
Atténuation des risques immédiats	Examiner la détérioration de l'infrastructure sur le site au moyen d'une évaluation structurale. Moderniser la station de	**Réalisé :** En juillet 2018, une évaluation structurale de l'infrastructure du site a été effectuée et n'a révélé aucun	Il n'est pas nécessaire de procéder à une évaluation structurale (les bâtiments classés « rouge », une catégorie à risque élevé,

Volet	Plans pour 2018-2019	Progrès en 2018-2019	Plans pour 2019-2020
	pompage de puits profonds Akaitcho afin d'améliorer le système de dénoyage. Inspecter les barrages pour évaluer les restrictions en matière de niveau d'eau et les considérations géotechniques.	nouveau signe de bâtiments présentant un risque immédiat pour la population ou l'environnement (un examen structural de 19 bâtiments a été effectué sur le site de la mine Giant). Les améliorations apportées à la station de pompage de puits profonds Akaitcho ont été réalisées à l'aide de deux pompes pour puits profonds submersibles en surface. Les pompes ont été mises à l'essai à la fin de mars 2019. Tous les barrages de gestion des résidus et des eaux ont fait l'objet d'une inspection visuelle en juin 2018. Les recommandations d'entretien formulées à la suite d'inspections annuelles précédentes des barrages ont fait l'objet d'une surveillance et ont été mises à jour.	doivent être examinés en 2020-2021 et tous les bâtiments en 2022-2023). Commencer l'exploitation et la surveillance continue du système de puits profonds submersible double. Mettre en œuvre les nouvelles recommandations de l'inspection du barrage de 2018-2019, s'il y a lieu. Mettre en service et exploiter le nouveau système de pompage de puits profonds submersible double. Effectuer l'inspection annuelle des barrages. Effectuer l'examen décennal de la sécurité des barrages, conformément aux lignes directrices de l'Association canadienne des barrages aux fins de conformité.
Gestion des déchets	Examiner les options à long terme de gestion des déchets d'arsenic.	**Avancé/en cours :** L'équipe du projet a examiné les options d'entreposage des déchets d'arsenic dans la chambre 15, actuellement vide et désignée comme site potentiel de stockage des déchets d'arsenic. L'équipe du PAMG a procédé à un examen des connaissances actuelles sur les changements climatiques à l'appui de la conception des zones de congélation 1 et 2.	Mener d'autres études, y compris sur les coûts pour appuyer les options et les conceptions définitives relatives à l'élimination des déchets. Intégrer les recommandations fondées sur les nouvelles connaissances en matière de changements climatiques aux futurs plans de congélation.
Projets de traitement de l'eau	Achever la conception de la nouvelle usine de traitement de l'eau qui sera construite vers 2025. Évaluer la faisabilité du	**Réalisé :** L'équipe du PAMG a évalué la faisabilité du nouveau système de prise d'eau de la mine.	Résumer l'ensemble des activités et des résultats du programme de mise à l'essai de systèmes pilotes de traitement passif.

Volet	Plans pour 2018-2019	Progrès en 2018-2019	Plans pour 2019-2020
	traitement des terres humides ou d'autres technologies de traitement passif et semi-passif des eaux de surface applicables.	**Avancé/en cours :** Un programme pilote de traitement de l'eau a été mis à l'essai pour démontrer le traitement de l'eau avec succès. Un système pilote de traitement passif hors site a été mis au point et construit. La mise à l'essai à l'échelle laboratoire a été effectuée hors site.	Faire avancer la conception finale de l'usine de traitement de l'eau.
Mesures de l'évaluation environnementale			
Mesures (une liste complète des mesures et des activités figure à la section 2.0 et à l'annexe B)	Poursuivre l'échantillonnage dans le cadre du Programme de suivi des effets sur la santé. Lancer l'évaluation du stress (étude des effets indirects du stress). 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 les documents liés à la demande de permis d'utilisation des eaux.	**Réalisé :** L'analyse de l'échantillonnage du programme de suivi des effets sur la santé a été réalisée afin d'établir les résultats de référence. Le plan de fermeture et de remise en état a été présenté à l'OTEVM, accompagné de la demande de permis d'utilisation des eaux. **Avancé/en cours :** Une modélisation détaillée a été réalisée pour démontrer la capacité d'atteindre les objectifs de qualité des eaux propres au site. L'étude sur les effets du stress a été lancée. Le rapport sur les options de financement à long terme a fait l'objet de consultations tout au long de 2018-2019, et un sous-groupe de travail composé de membres du groupe de travail sur la mine Giant a été mis sur pied. Le rapport est en cours de révision en fonction des commentaires des intervenants.	Rendre compte des résultats de référence communautaires du Programme de suivi des effets sur la santé et communiquer tous les résultats individuels à chaque participant, ainsi que des conseils médicaux appropriés. D'autres analyses d'échantillons d'ongles d'orteil seront effectuées chez les personnes présentant des résultats dans la première tranche de 5 % de la population. Mettre en œuvre l'étude sur les effets du stress en 2019-2020. Achever le rapport sur les options de financement à long terme.

Volet	Plans pour 2018-2019	Progrès en 2018-2019	Plans pour 2019-2020
Environnement			
Air	Poursuivre les activités de suivi de la qualité de l'air et la suppression de la poussière. Un examen du Programme de surveillance de la qualité de l'air (PSQA) doit être mené pour veiller à ce qu'un programme solide continue de répondre aux besoins du PAMG et de ses intervenants.	**Réalisé :** Les activités de suivi de la qualité de l'air et de la suppression de la poussière se sont poursuivies en 2018-2019 et se poursuivront en 2019-2020.	Poursuivre le suivi de la qualité de l'air, y compris le suivi communautaire continue et le suivi de la poussière en périphérie du site, en effectuant un suivi propre à chaque activité, le cas échéant. Continuer de veiller à ce qu'une quantité suffisante de dépoussiérant soit présente sur le site et à ce que des camions-citernes d'eau soient disponibles pour humidifier les zones sèches susceptibles de générer des poussières.
Eau	Poursuivre la surveillance du traitement saisonnier des effluents et le suivi de la qualité de l'eau tout au long de l'année. Faire fonctionner l'usine de traitement pilote pour mettre à l'essai divers milieux d'absorption jusqu'à épuisement. Les données seront recueillies pour faciliter la conception de la nouvelle usine de traitement de l'eau. Effectuer une modélisation complète pour appuyer les critères de qualité des effluents. Procéder 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	**Réalisé :** Au cours de la saison 2018, 354 618 m^3 d'effluents ont été traités et rejetés du site de la mine Giant entre le 8 août et le 2 octobre. Parallèlement, une étude sur une usine pilote a été amorcée et a duré environ 43 jours. Une surveillance de la qualité de l'eau tout au long de l'année a été effectuée pour des échantillons d'eau de mine souterraine, et une surveillance saisonnière de la qualité de l'eau a été assurée pendant la saison des eaux libres et de rejet en surface. La surveillance des eaux de mine, des eaux de surface et des eaux souterraines a été effectuée sur le site en 2018 afin de satisfaire aux exigences réglementaires et opérationnelles en matière de surveillance et de	Poursuivre le suivi des effluents traités avant et pendant le rejet. Poursuivre le suivi actuelle de la qualité de l'eau (programme du réseau de surveillance, REMMMD/études de suivi des effets sur l'environnement, Programme de surveillance opérationnelle). Une fois que la modélisation complète des critères de qualité des effluents aura été effectuée, achever la conception détaillée du point de rejet (option sans refroidissement) à l'emplacement choisi à proximité du ruisseau Baker. Présenter à l'OTEVM une demande de permis d'utilisation des eaux de type A pour le site.

Volet	Plans pour 2018-2019	Progrès en 2018-2019	Plans pour 2019-2020
	type A. Examiner les options pour améliorer le processus de clarification/filtration de la station de traitement des effluents existante, afin de répondre aux nouvelles exigences du *Règlement sur les effluents des mines de métaux et des mines de diamants* (REMMMD).	continuer à recueillir des données de référence à l'appui des efforts de modélisation continus et de la caractérisation du site. Le rapport sur les critères de qualité de l'effluent a été achevé en janvier 2019. Une usine de traitement de l'eau pilote a été conçue, construite et exploitée. Elle a démontré que l'arsenic et l'antimoine présents dans l'eau de mine peuvent être traités avec succès pour satisfaire aux objectifs de qualité de l'eau potable par coprécipitation du fer suivie de l'adsorption. **Avancé/en cours :** La demande de permis d'utilisation des eaux de type A présentée à l'OTEVM a été reportée à avril 2019 à la demande des intervenants.	
Terre	Continuer de gérer les déchets sur place. Effectuer un examen de la sécurité des barrages.	**Réalisé :** Les activités d'entretien et de maintenance en surface se sont poursuivies pour gérer les déchets sur le site (y compris le suivi et la gestion des déchets contaminés par l'arsenic). Les inspections géotechniques annuelles de tous les barrages sur le site ont été réalisées au cours du mois de juillet et la portée préliminaire des travaux a été élaborée pour l'évaluation de la sécurité des barrages qui aura lieu en 2019-2020. Présentation du rapport final de l'étude d'impact sur les ressources archéologiques au Centre du patrimoine	Gérer de manière sécuritaire les déchets entreposés sur le site jusqu'à ce que l'assainissement complet puisse commencer. Effectuer des travaux supplémentaires afin de contribuer à la conception détaillée des cellules d'enfouissement de la mine Giant. Réévaluer la stratégie de fermeture pour les matières contaminées en profondeur.

Volet	Plans pour 2018-2019	Progrès en 2018-2019	Plans pour 2019-2020
		septentrional Prince-de-Galles.	
Biodiversité	Poursuivre la surveillance de base (Programme de suivi environnemental à long terme – PSELT). Achever le Programme de surveillance des impacts sur le milieu aquatique (PSRMA).	**Réalisé :** La surveillance s'est poursuivie pour établir les conditions de référence à la baie de Yellowknife en 2018-2019, ainsi que pendant le relevé annuel de l'activité aviaire. Un plan d'étude pour le relevé des petits mammifères et de la végétation a été élaboré. Le plan d'étude du PSRMA du ruisseau Baker a été présenté en avril 2019 dans le cadre de la demande de permis d'utilisation des eaux de type A, ainsi que le plan d'étude conceptuel du PSRMA de la baie de Yellowknife (qui sera mis en œuvre lorsque le PSRMA du ruisseau Baker sera relocalisé hors du ruisseau pendant la mise en service de l'usine de traitement de l'eau vers 2026). Une version provisoire du Plan de gestion et de surveillance de la faune et de l'habitat faunique (PGSFHF) a été élaborée et présentée à l'OTEVM avec la demande de permis d'utilisation des eaux. Le rapport de synthèse sur l'écosystème du ruisseau Baker a été produit.	Poursuivre la surveillance de base (PSELT). L'enquête sur le terrain doit être réalisée à l'été 2019 (commençant en juillet) et faire l'objet d'un rapport d'ici juin 2020 pour satisfaire aux exigences en matière de production de rapports de la phase 6 de l'Étude de suivi des effets sur l'environnement (ESEE). La surveillance du ruisseau Baker sera effectuée conformément au plan de conception du PSRMA proposé pour le ruisseau Baker.
Santé et sécurité			
Santé et sécurité au travail	Continuer de superviser et de gérer la santé et la sécurité au travail en faisant le suivi de la formation et des	L'équipe du PAMG a continué de faire le suivi de la santé et de la sécurité au travail au moyen du système de gestion interne du	L'équipe du PAMG continuera de faire le suivi de la santé et de la sécurité au travail trimestriellement et annuellement, et d'offrir une

Volet	Plans pour 2018-2019	Progrès en 2018-2019	Plans pour 2019-2020
	incidents.	Programme des sites contaminés du Nord, et ce, trimestriellement et annuellement. **Réalisé :** Il y a eu neuf incidents de sécurité modérés. Au total, 3,25 % des échantillons d'urine ont dépassé le seuil d'intervention de 35 microgrammes d'arsenic par litre d'urine (µg/L). Les employés et les sous-traitants ont reçu 1 822 heures de formation pertinente sur la santé et la sécurité, y compris les premiers soins, la sécurité de la faune, la sécurité nautique et la lutte contre les incendies, conformément à la réglementation applicable.	formation pertinente sur la santé et la sécurité au travail.
Santé et sécurité publiques	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.	**Réalisé :** L'analyse d'échantillonnage du Programme de suivi des effets sur la santé a été réalisée afin d'établir les résultats de référence. **Avancé/en cours :** L'étude sur les effets du stress a été lancée.	Rendre compte des résultats de référence communautaires du Programme de suivi des effets sur la santé et communiquer tous les résultats individuels à chaque participant, ainsi que des conseils médicaux appropriés. D'autres analyses d'échantillons d'ongles d'orteil seront effectuées chez les personnes présentant des résultats dans la première tranche de 5 % de la population. L'étude sur les effets du stress sera mise en œuvre en 2019-2020.
Collectivité			
Mobilisation	Solliciter la participation relativement à l'évaluation quantitative des risques (EQR), à étude d'impact sur les	**Réalisé :** Le processus de participation à l'étude d'impact sur les ressources archéologiques a été mené	La mobilisation sera axée sur l'EQR, la sensibilisation des collectivités et des entreprises aux possibilités d'approvisionnement et de

Volet	Plans pour 2018-2019	Progrès en 2018-2019	Plans pour 2019-2020
	ressources archéologiques, au plan de fermeture et de remise en état et à la demande de permis d'utilisation des eaux. Déterminer des moyens de veiller à ce que les connaissances traditionnelles continuent d'appuyer la planification. Mettre au point un système centralisé pour répertorier les préoccupations des intervenants. Maintenir les mécanismes existants de mobilisation et de sensibilisation.	à bien, depuis l'élaboration des domaines d'évaluation jusqu'à la production du rapport sur le rapport provisoire. Le secteur des terres et de l'environnement de la PNDYK a réalisé la deuxième phase de l'étude sur les connaissances traditionnelles, financée par le PAMG. Des séances de mobilisation tenues tout au long de l'année ont mis l'accent sur l'EQR, le permis d'utilisation des eaux et la préparation de l'industrie (Journée de l'industrie).	passation de marchés, la gouvernance socioéconomique, la surveillance communautaire, le ruisseau Baker, les sources d'emprunt, le plan d'entretien perpétuel et l'étude sur les effets du stress.
Emploi	Continuer de faire le suivi du nombre total d'emplois et des emplois selon certaines catégories, à savoir les employés nordiques, les employés autochtones, les employés visés par les considérations liées aux possibilités pour les Autochtones (CPA) et les femmes, et offrir une formation adéquate afin de veiller à ce que les employés reçoivent la formation nécessaire pour s'acquitter de leurs responsabilités.	L'équipe du PAMG a continué de faire le suivi de l'emploi ainsi que de la formation de la main-d'œuvre, et ce, trimestriellement et annuellement. **Réalisé :** Au total, 321 employés ont reçu 7 037 heures de formation. La proportion d'employés nordiques, d'employés autochtones et d'employés visés par les CPA a augmenté par rapport aux années précédentes.	L'équipe du PAMG continuera de faire le suivi de l'emploi et de la formation de la main-d'œuvre trimestriellement et annuellement, et établira des objectifs en matière d'emploi et de formation, en collaboration avec le Groupe de travail socioéconomique, l'organe consultatif socioéconomique et le Groupe de travail du PAMG.

Volet	Plans pour 2018-2019	Progrès en 2018-2019	Plans pour 2019-2020
Approvision-nement	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.	**Réalisé :** L'intégration et l'orientation du directeur principal des travaux ont été achevées au deuxième trimestre de 2018. Le directeur principal des travaux a lancé un appel d'offres pour le contrat d'entretien et de maintenance et pour 17 autres contrats.	L'équipe du PAMG continuera d'assurer le suivi du nombre total de fournisseurs, de la valeur totale des contrats, du nombre de fournisseurs et de la valeur des contrats selon ces catégories.

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 :

- réduire au minimum 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.

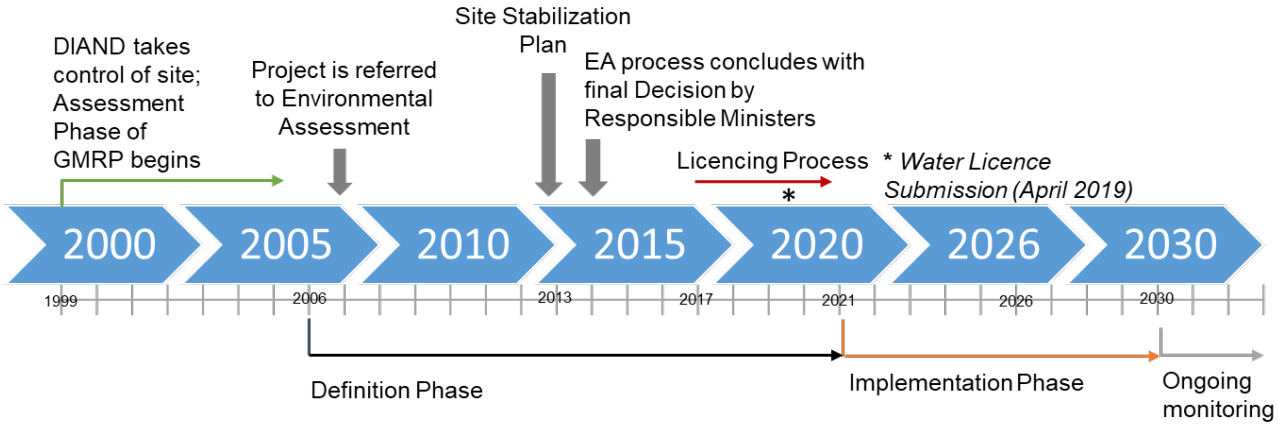
La réussite du projet d'assainissement de la mine Giant permettra :

- 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;
- de réduire la responsabilité du gouvernement fédéral associée au 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 **Error! Reference source not found.** illustre les activités passées, en cours et à venir du PAMG. L'annexe D 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 2018-2019

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 six domaines d'activité au cours de l'exercice 2018-2019 (du 1er avril 2018 au 31 mars 2019) :

1. achever les travaux de construction associés au plan de stabilisation du site (PSS), ce qui comprend le remblayage du complexe de chambres restant (C5-09);
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. présenter le plan final de fermeture et de remise en état pour satisfaire aux exigences de la demande de permis d'utilisation des eaux et des terres définies par l'OTEVM;
5. mener des études et faire progresser les options de conception de la surface;
6. effectuer la surveillance de la santé et environnementale et mener des études ainsi que des évaluations de référence.

En outre, l'équipe du PAMG a activement maintenu un programme de détermination et de gestion des risques (décrit à l'annexe D).

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 2018-2019, les dépenses réelles se sont élevées à 79 139 804 $. De plus amples renseignements sur les principales dépenses figurent à la section **Error! Reference source not found.**.

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 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.

En mai 2018, les travaux de construction de la dernière étape du plan de stabilisation du site ont commencé, ce qui consistait essentiellement à remblayer le complexe C5-09. Classé comme présentant un risque élevé, le complexe de chambres restant (C5-09) a été 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. Entre mai et décembre 2018, le programme de remblayage du complexe C5-09 a été réalisé en trois phases (Golder Associés Ltée, 2019c) :

- Phase 1 : environ 15 700 m^3 de pâte ont été versés dans la chambre C5-09, atteignant une élévation de 21,5 m dans le complexe de chambres.
- Phase 2 : environ 16 700 m^3 de béton autonivelant ont été versés d'une élévation de 21,5 m à 33 m pour augmenter la résistance et la stabilité du noyau central du complexe de chambres.
- Phase 3 : environ 37 750 m^3 de pâte ont été versés à une élévation de 33 m jusqu'au sommet du complexe de chambres.

La surveillance a été assurée tout au long des trois phases afin de comparer l'élévation réelle du remblai avec l'élévation prévue du remblai ainsi que de détecter les fuites potentielles. En décembre 2018, le remblayage du complexe de chambres C5-09 a été effectué avec succès, les conditions finales du complexe répondant aux critères énoncés dans les spécifications techniques (Golder Associés Ltée, 2019a). Le plan de stabilisation du site est maintenant terminé, marquant un jalon important pour le PAMG. 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; elles seront par conséquent traitées pendant les activités d'assainissement définitives.

Principales activités en 2018-2019 :

- Remblayage avec succès du complexe de chambres C5-09 avec de la pâte et du béton autonivelant.
- Exécution de travaux d'assurance de la qualité du remblayage et des critères de remblayage des vides au cours des processus continus de stabilisation des chambres souterraines et de remblayage des vides.
- Retrait de l'équipement associé aux activités de remblayage du complexe C5-09 après l'achèvement des travaux (Golder Associés Ltée, 2019a).

Prochaines étapes :

- Remettre en état les zones d'excavation des résidus miniers au printemps 2019.
- Élaborer un plan de surveillance à long terme, y compris des programmes de validation du forage et d'échantillonnage in situ, afin d'évaluer l'intégrité de la pâte et du béton autonivelant.

Fermeture des fosses à ciel ouvert

La fermeture des fosses à ciel ouvert est un autre élément du plan de fermeture et de remise en état global de la mine Giant. Le site de la mine Giant compte huit fosses à ciel ouvert. Comme l'exploitation à ciel ouvert a eu lieu vers la fin du cycle de vie de la mine, les fosses sont actuellement des excavations à ciel ouvert ayant différents niveaux de connectivité aux réseaux souterrains. Toutes les fosses à ciel ouvert sont situées dans la vallée centrale où coule le ruisseau Baker, dont deux (fosses A1 et A2) sont situées à proximité de la baie de Yellowknife à l'extrémité sud du site (Golder Associés Ltée, 2018e). Ces

fosses à ciel ouvert présentent des risques pour la sécurité des travailleurs et du public ainsi que pour l'environnement, étant donné la probabilité que le ruisseau Baker inonde la région, ce qui aurait des répercussions sur le sous-sol. Par conséquent, la décision a été prise de remplir les fosses.

Un rapport d'analyse des options de fermeture des fosses à ciel ouvert a été produit en 2018, qui a permis de conclure que les mesures suivantes devraient être reportées aux études futures (Golder Associés Ltée, 2018e) :

- la stabilisation des chambres souterraines sous les fosses et adjacentes à celles-ci;
- le remblayage des fosses avec de nouveaux matériaux rocheux extraits de carrières jusqu'à l'élévation du point de débordement de la fosse A2;
- l'utilisation de matériaux granulaires contaminés provenant du site minier pour remblayer les volumes des fosses restants (s'applique uniquement aux fosses A1 et B1);
- le contournage des vestiges des parois élevées des fosses dans des zones données.

Prochaines étapes :

- Effectuer des vérifications finales relativement aux répercussions néfastes éventuelles des matériaux de remblayage granulaires contaminés sur la qualité de l'eau de mine dans le cadre de la conception finale.
- Poursuivre les enquêtes, l'échantillonnage et les essais se rattachant aux matériaux d'emprunt sur le site afin de déterminer les matériaux d'emprunt appropriés pour le remblayage des fosses, au besoin.
- Effectuer une analyse des options pour chaque fosse afin d'achever les plans de fermeture des fosses.

Faisabilité de la congélation dans la fosse B1

Étant donné que les chambres contenant de l'arsenic dans les zones 3 et 4 sont adjacentes à la fosse B1, l'infrastructure de congélation de ces zones exige le remblayage de la fosse. Il s'agit d'une occasion d'utiliser des matériaux superficiels contaminés pour remblayer la fosse B1 au lieu de créer de nouvelles aires de stockage distinctes. En 2018, trois scénarios possibles pour l'élimination en fosse et le confinement par congélation connexe des sources de déchets ont été examinés. L'étude a permis de conclure qu'il est possible sur le plan technique de congeler les matériaux superficiels contaminés dans la fosse B1, mais qu'il y a plusieurs facteurs liés à la configuration de la congélation, à la constructibilité et au coût à considérer (AECOM Canada Ltée, 2018c).

Prochaines étapes :

- Comparer les coûts de la congélation des matériaux superficiels contaminés dans la fosse B1 avec les coûts de congélation dans la chambre 15.
- Tenir compte de tous les autres coûts d'élimination, comme la manutention et le transport des matériaux et les modifications apportées à la chambre 15 pour un accès descendant dans le cadre de la planification de projet et la prise de décisions globales.

2.1.2 Plan de gestion et de surveillance des résidus

Les résidus sont les résidus de minerai qu'il reste après le processus de séparation de l'or du minerai; ils contiennent des concentrations plus élevées d'arsenic (Projet d'assainissement de la mine Giant, 2019e). Au cours de la durée de vie utile, la majorité des résidus ont été déposés dans des aires de confinement

des résidus miniers. En 2018-2019, un plan de gestion et de surveillance des résidus a été élaboré afin de définir une approche de gestion des aires de confinement des résidus miniers après l'achèvement des activités de fermeture (Projet d'assainissement de la mine Giant, 2019h). Ce plan ne comprend pas d'approches de gestion et de surveillance dans le cadre de la phase actuelle d'entretien et de maintenance ni dans le cadre de la construction.

Le plan de gestion des résidus décrit l'approche et les méthodes de surveillance du rendement des mesures de fermeture connexes et énonce les activités d'entretien prévues pour la remise en état des aires de confinement des résidus miniers. Une approche de gestion adaptative a été adoptée en réponse aux incertitudes liées aux attentes en matière de rendement. Cette approche permettra la mise en place de mécanismes d'adaptation lorsque les critères de rendement et les objectifs de fermeture ne sont pas satisfaits et appuiera au bout du compte la mise en œuvre des activités d'entretien au besoin.

Les activités de surveillance porteront sur les principaux éléments de la fermeture des aires de confinement des résidus miniers, comme la couche de couverture technique, les évacuateurs de crues, les barrages périphériques, les zones temporaires de gestion des eaux et la zone de remise en état du bassin sud. Les activités de surveillance comprendront des inspections visuelles, des levés topographiques, de l'échantillonnage et de l'instrumentation.

Prochaines étapes :

- Essais de pénétration au cône dans les bassins nord-ouest et nord/central. Auscultation géophysique des résidus de l'estran et des sédiments littoraux pour faciliter la conception d'un système de couverture privilégié.

2.1.3 Atténuation des risques immédiats

Examen de l'infrastructure

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 ces risques. Une analyse a été menée en juillet 2018. Avant cela, les derniers examens ont été réalisés en 2014 et en août 2017.

Principales activités en 2018-2019 :

- Un examen structurel de 19 bâtiments a été effectué à l'aide d'évaluations visuelles 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 bâtiment s'est vu attribuer une catégorie en fonction de son niveau de risque. Les résultats de l'examen de l'infrastructure de 2018 sont résumés ci-dessous (AECOM Canada Ltée, 2018a).

Tableau 1 : Résultats de l'examen de l'infrastructure de 2018

Catégorie de risque	Description	Nombre de bâtiments en 2018
Noir	Risque de rupture structurale immédiate	0
Rouge	Risque de rupture structurale d'ici 5 ans	10

Jaune	Risque de rupture structurale d'ici 5 à 10 ans	9
Vert	Devrait durer plus de 10 ans	0
Non examiné	Bâtiments éloignés et difficiles d'accès, manquants ou démolis	126

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 maintenant 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 réduire au minimum les risques pour la sécurité du personnel de la mine (AECOM Canada Ltée, 2018a). Plusieurs bâtiments classés « noir » dans le rapport de 2014 ont été démolis et aucun bâtiment n'a été classé « noir » dans les évaluations réalisées en 2017 et en 2018. Cependant, l'état de plusieurs bâtiments s'est nettement détérioré. Il est recommandé de revoir les bâtiments présentant un changement visible tous les deux ans afin de les réévaluer et de déterminer le taux de détérioration.

À la suite du plan d'action d'août 2017 en matière d'infrastructure, les évaluateurs ont recommandé d'effectuer des réparations mineures de plusieurs bâtiments présentant une détérioration importante. Les évaluateurs ont conclu que ces travaux de remise en état et de réparation peuvent vraisemblablement être effectués par le personnel d'entretien de la mine Giant à l'aide de matériaux provenant de magasins de matériaux de construction locaux ou de matériaux de rechange situés à la mine Giant. De plus, les réparations de toitures pour assurer l'étanchéité à l'eau ne sont pas considérées comme étant absolument nécessaires à moins que l'eau qui y pénètre n'endommage l'équipement électrique sous tension (AECOM Canada Ltée, 2018a).

Prochaines étapes :

- Les évaluateurs ont recommandé ce qui suit :
    - les bâtiments classés « rouge » devraient être examinés au moins tous les deux ans;
    - 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'opération, 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. L'équipe du PAMG a évalué les améliorations pouvant être apportées à la station de pompage de puits profonds Akaitcho afin d'en accroître la fiabilité. En 2017, l'équipe de projet a décidé d'entreprendre la modernisation de la station de pompage à l'aide de deux pompes submersibles de puits profond situées près du puits Akaitcho (AECOM Canada Ltée, 2017).

Principales activités en 2018-2019 :

- Préparer le site : construire le site de forage et une route d'accès.
- Forer des puits à la surface qui recoupent les chantiers miniers inondés.
- Installer des tuyaux de revêtement en acier dans les trous de forage.
- Mettre en place un bâtiment électrique préfabriqué sur le site de forage.
- Installer des pompes submersibles dans les deux puits profonds avec des colonnes montantes.
- Effectuer les raccordements électriques et de tuyauterie en surface.

- Installer un tuyau d'évacuation superficiel en polyéthylène haute densité et le raccorder au tuyau d'évacuation de la mine existant jusqu'au bassin nord-ouest.
- Mettre à l'essai les pompes à la fin du mois de mars 2019.

Prochaines étapes :

- Mise en service en 2019-2020.
- L'inspecteur des mines doit approuver le système de déconnexion de l'alimentation électrique.
- Commencer l'exploitation du système de puits profonds double.

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

Principales activités en 2018-2019 :

- Inspection visuelle de tous les barrages de gestion des résidus et de l'eau à la mine Giant en juin 2018.
- Surveillance et mise à jour des recommandations en matière d'entretien découlant des inspections géotechniques annuelles précédentes.
- Résumé des constatations préliminaires et formulation de recommandations sur les mesures prioritaires, lors d'une réunion avec des représentants de SPAC, de Golder, de Deton'Cho/Nuna Joint Venture (DCNJV) et de Parsons.
- Inspection du barrage 1 afin d'évaluer les travaux d'entretien supplémentaires et d'étudier les possibilités de forage, puisqu'il demeurera opérationnel dans le cadre de la station de traitement des effluents existante jusqu'à ce que la nouvelle station de traitement des eaux soit opérationnelle.

Les résultats indiquent ce qui suit :

- La plupart des barrages n'exigent pas d'entretien ou de surveillance supplémentaire.
- Parmi les observations générales figurent la formation de flaques d'eau sur les crêtes des barrages, quelques déformations mineures et la présence continue de petits gouffres situés sur les crêtes des barrages.
- Dans le rapport le plus récent (Golder Associés Ltée, 2018a), il n'y a pas de nouvelles observations ou recommandations concernant les barrages; par conséquent, les recommandations des rapports précédents (Golder Associés Ltée, 2018c; Golder Associés Ltée, 2018d) s'appliquent toujours.
- L'une des huit recommandations du rapport géotechnique annuel de 2017 n'était pas terminée au moment de l'inspection.

Le rapport géotechnique annuel de 2018 comprenait plusieurs recommandations relatives à la surveillance et aux opérations.

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 2019-2020 afin d'évaluer leur état.
- Un examen de la sécurité des barrages sera réalisé, conformément aux lignes directrices de l'Association canadienne des barrages.

2.1.4 Entretien et maintenance

Le processus continu d'entretien et de maintenance à la mine Giant est essentiel pour veiller à ce 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 PAMG et les entrepreneurs chargés 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. À l'été 2018, Parsons Inc. a assumé le rôle de directeur du site de la mine, et est chargé de l'entretien du site jusqu'à l'achèvement des activités d'assainissement. DCNJV continue d'effectuer les travaux d'entretien et de maintenance nécessaires pour assurer la stabilité en surface jusqu'à ce que les travaux d'assainissement puissent se faire.

Principales activités en 2018-2019 :

- Préparation en vue de la crue printanière (celle de 2018 s'est déroulée sans incident).
- Activités continues de gestion des poussières (application de chlorure de calcium sur les routes et d'un produit antipoussière [Soiltac] sur les bassins de résidus).
- Déversement de l'effluent traité (354 618 m^3 d'effluents miniers traités rejetés dans l'environnement dans le cadre du programme du réseau de surveillance [PRS 43-1]).
- Surveillance et échantillonnage continus de l'eau et des effluents conformément au PRS décrit dans l'ancien permis d'utilisation des eaux et au REMMMD en vigueur.
- Poursuite des activités de sécurité sur le site, car plusieurs zones du site sont désignées comme présentant un risque pour la sécurité (des clôtures de sécurité et une signalisation temporaires ont été conçues et construites en 2018 pour réduire le risque d'entrée non autorisée par inadvertance sur le site).
- Remise en état souterraine des chutes et des couvercles existants afin de réduire les risques pour les travailleurs qui effectuent des travaux d'entretien et de maintenance.
- Remplacement de l'alimentation électrique du puits C existante, puisqu'il a été déterminé lors d'une inspection que le système de confinement des câbles d'alimentation électrique n'était pas en état de service [il y avait un risque de défaillance structurale des supports des câbles d'alimentation et du bois du puits C, ce qui aurait entraîné la défaillance de l'alimentation électrique] (Projet d'assainissement de la mine Giant, 2019e).
- Boulonnage et inspection des principales voies de déplacement souterraines.

2.1.5 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 était supporté par une structure de liaison en béton et de 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 a ordonné la fermeture du pont en attendant une évaluation.

Le 13 janvier 2016, une inspection structurale du pont a été effectuée et les résultats ont confirmé les observations de DCNJV. Par la suite, une nouvelle conception a été élaborée au cours de l'exercice 2017-2018. Cette nouvelle conception vient améliorer la stabilité du remblai d'accès en utilisant les éléments de la structure du pont comme murs de soutènement, réduisant ainsi 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.

Principales activités en 2018-2019 :

- Les travaux de reconstruction ont été réalisés au printemps 2018. Le système de fondation a été remplacé par un système amélioré de pieux et de structure de liaison. Étant donné que le tablier et les poutres d'acier étaient structurellement sains, ils ont été réutilisés dans les éléments structurels du pont.
- Le 23 mai 2018, le pont UBC a été rouvert aux véhicules, réduisant ainsi le temps de trajet des travailleurs qui se rendent à la galerie principale d'accès au puits B2, ainsi que dans d'autres secteurs ouest voisins sur le site.

2.1.6 Options d'élimination des déchets d'arsenic

La gestion à long terme des déchets d'arsenic est l'un des éléments clés du plan de fermeture et de remise en état de la mine Giant. Pendant la durée de vie de la mine, les opérations minières ont produit environ 237 000 tonnes de déchets de trioxyde de diarsenic, qui sont actuellement stockés dans 14 chambres et gradins (Projet d'assainissement de la mine Giant, 2018a). La chambre 15 n'avait pas été mise en service au moment de l'arrêt des opérations minières et est actuellement vide. La chambre a été désignée comme un site d'élimination potentiel pour les déchets d'arsenic liés aux activités de nettoyage (Projet d'assainissement de la mine Giant, 2007).

En 2017, les options pour l'élimination des déchets d'arsenic dans la chambre 15 ont été examinées. L'évaluation a permis de conclure que l'utilisation de galeries était la meilleure option pour livrer les déchets d'arsenic à la chambre 15 (Golder Associés Ltée, 2017). Toutefois, de nouvelles conclusions indiquent que le volume disponible de la chambre 15 est inférieur à celui estimé dans le rapport de 2017. En 2018, l'équipe du PAMG a effectué une évaluation actualisée des deux options souhaitables, soit l'utilisation de galeries ou de galeries montantes, pour livrer les déchets d'arsenic à la chambre 15 (Golder Associés Ltée, 2018h). Dans le rapport mis à jour, on conclut que les galeries montantes devraient être reportées à la phase suivante de la conception en tant qu'option positive et viable.

Prochaines étapes :

- Effectuer la caractérisation finale et l'estimation du volume des déchets qui doivent être congelés.
- Élaborer un plan détaillé du concept des galeries montantes.
- Effectuer une analyse coûts-avantages et une analyse comparative pour déterminer s'il vaut mieux placer les déchets et le sol fortement contaminé dans la fosse B1 ou la chambre 15, ou une combinaison des deux.

2.1.7 Conception de congélation pour les zones 1 et 2

En 2018, l'équipe du PAMG a procédé à un examen de la documentation actuelle sur les changements climatiques à l'appui de la conception avancée des zones de congélation 1 et 2. Les changements climatiques sont un facteur de risque critique pour les systèmes de congélation du sol sur le site de la mine Giant. Par conséquent, les modifications apportées aux prévisions des changements climatiques ont une incidence sur la conception de ces systèmes. L'examen comprenait les renseignements suivants :

- le contexte des données sur les changements climatiques utilisées jusqu'à présent dans le cadre du projet;
- les données actuelles sur les changements climatiques;
- une analyse préliminaire de l'intégration des données actuelles sur les changements climatiques à la conception avancée de la congélation du sol et des recommandations à cet égard.

Étant donné que de nouvelles prévisions indiquent que le taux de réchauffement dans les Territoires du Nord-Ouest sera de quatre à cinq fois plus rapide que le taux mondial avec des compensations variables en été et en hiver, l'examen s'est conclu par les recommandations suivantes (AECOM Canada Ltée, 2018d) :

- étudier les options d'atténuation avec des thermosiphons supplémentaires près de la surface pour les chambres peu profondes;
- inclure les variations saisonnières dans toute modélisation de conception future;
- effectuer la modélisation sur une période de 100 ans, ou selon les données maximales disponibles relativement aux prévisions des changements climatiques;
- utiliser les prévisions maximales les plus récentes pour toutes les analyses, faisant référence au pire des scénarios ou à la prévision de la plus forte concentration de gaz à effet de serre.

2.1.8 Projets de traitement de l'eau

Usine de traitement de l'eau

La gestion de l'eau contaminée sur le site minier est une activité clé afin d'en réduire l'incidence sur l'environnement. La station de traitement des effluents fonctionne actuellement de façon saisonnière pour traiter l'eau recueillie sur le site et pompée depuis le bassin souterrain de la mine. L'eau traitée est ensuite déversée dans le ruisseau Baker, qui se jette dans le Grand lac des Esclaves (AECOM Canada Ltée, 2019a). Il y a certaines limites à la conception actuelle de la station de traitement des effluents et à sa durée de vie opérationnelle. Par conséquent, une nouvelle usine de traitement de l'eau remplacera la station de traitement des effluents existante afin de maintenir les niveaux d'eau dans le bassin de la mine et de traiter les contaminants dans l'eau. De légères modifications seront apportées à la station de traitement des effluents existante et elle continuera d'être exploitée jusqu'à ce que la nouvelle usine de traitement de l'eau soit construite (Projet d'assainissement de la mine Giant, 2019c).

Système de pompage

La conception préliminaire de la nouvelle usine de traitement de l'eau comprend l'installation de puits de prise d'eau de mine qui remplaceront l'actuelle station de pompage de puits profonds d'Akaitcho, récemment améliorée, tel qu'il est décrit à la section 2.1.2. Ce système pompe actuellement l'eau contaminée du sous-sol ou recueillie à partir des eaux de ruissellement de surface, qui est ensuite stockée dans des bassins de rétention en surface tout au long de l'année dans l'attente du traitement saisonnier de la station de traitement des effluents. Un nouveau système sera construit vers 2025 près de la zone du puits C, au cœur du site du projet, à l'aide d'un nouveau système de pompage submersible semblable à la station de pompage de puits profonds d'Akaitcho existante. Ce système fonctionnera toute l'année et aucun stockage d'eau en surface ne sera nécessaire. Un rapport récent visait à évaluer la qualité et la quantité de l'eau souterraine, la faisabilité de la conception de la prise d'eau de la mine et les risques relevés associés aux hypothèses de conception des puits de prise d'eau pour la zone du puits C (Golder Associés Ltée, 2018f).

Prochaines étapes :

- D'autres travaux sont en cours pour améliorer les estimations de la fluctuation de l'eau de mine attribuable aux variations saisonnières de l'infiltration.
- Il est nécessaire de comprendre l'incidence de l'amélioration du calendrier de construction du couvercle des fosses et du recouvrement des résidus et des plans de dérivation de l'eau de surface sur les capacités de pompage maximales et minimales.

Programme pilote d'essai de l'usine de traitement de l'eau

Une autre partie de l'établissement de la nouvelle usine de traitement de l'eau consiste à mettre en œuvre un programme pilote d'essai pour déterminer si la qualité de l'eau traitée peut satisfaire de façon fiable aux critères de qualité des effluents et à la mesure 14 de l'évaluation environnementale (c.-à-d. 0,01 mg-As/L). Le programme pilote d'essai a été mis en œuvre au cours de l'été 2018 et a démontré la capacité de traiter avec succès l'eau pompée du bassin de la mine sur le site de la mine Giant conformément aux critères que devra respecter le PAMG relativement au bassin de la mine sur le site de la mine Giant. Les principales activités en 2018-2019 comprenaient (AECOM Canada Ltée, 2019b) :

- la construction d'une installation d'essai pilote sur place à la station de traitement des effluents existante;
- l'essai, la mise en service et l'utilisation de l'installation d'essai pilote.

La période d'essai s'est terminée en novembre 2018 en raison du froid hivernal. Étant donné certaines difficultés rencontrées durant les phases de construction et de mise en service, la portée complète du programme d'essai initial n'a pas été achevée. Cependant, un nombre suffisant d'essais ont été effectués pour les besoins du projet, et les principales constatations ont révélé que :

- l'utilisation de processus conventionnels de traitement de l'eau pour l'élimination des particules et des contaminants avant l'intervention des entrepreneurs en élimination de l'arsenic est une approche appropriée;
- les milieux d'élimination de l'arsenic peuvent être utilisés pour traiter l'arsenic et l'antimoine afin de satisfaire aux critères de qualité des effluents cibles;
- le choix exact du milieu d'élimination de l'arsenic devrait être retardé jusqu'à ce que la conception détaillée de l'usine de traitement de l'eau soit terminée;
- l'élimination des milieux non dangereux épuisés produits pendant l'exploitation à long terme de l'usine de traitement de l'eau peut se faire au site d'enfouissement sur place.

Selon les données sur le rendement analysées pour la station de traitement des effluents existante, ainsi que les résultats du programme pilote d'essai de l'usine de traitement de l'eau, l'usine de traitement de l'eau proposée devrait permettre d'atteindre les objectifs définis dans les critères de qualité des effluents. Par conséquent, l'équipe du projet recommande de construire une usine de traitement de l'eau d'une capacité ferme de 30 L/s et d'une capacité de traitement permettant de traiter de l'eau ayant une concentration d'arsenic de 0,01 mg-As/L, tout en recevant de l'eau brute ayant une concentration estimative d'arsenic de 100 mg-As/L (AECOM Canada Ltée, 2019a).

Système de traitement passif propre au site

Dans le cadre du plan de fermeture et de remise en état de la mine Giant, l'équipe du PAMG évalue la faisabilité des terres humides de traitement ou d'autres technologies de traitement passif et semi-passif des eaux de surface applicables. Sur le site de la mine Giant, un système de traitement passif pourrait éliminer l'arsenic ainsi que d'autres paramètres comme l'antimoine, le cuivre, le plomb, le nickel, le zinc, le chlorure, le nitrate et le nitrite du milieu aquatique du ruisseau Baker.

En 2016, une étude a été menée pour évaluer la faisabilité conceptuelle d'un système de traitement passif. En 2017, une évaluation de suivi a été effectuée afin de déterminer les emplacements possibles d'un système de traitement passif sur le site et d'évaluer la composition chimique de l'eau et les débits prévus associés à la fermeture à long terme à l'appui de la conception de systèmes de traitement passif. Des conceptions pour les essais au banc et à l'échelle pilote ont ensuite été élaborées et construites. Les objectifs de rendement en matière de traitement ont été atteints. Les activités du système de traitement passif à l'échelle pilote ont commencé en avril 2018.

Prochaines étapes :

- Résumer l'ensemble des activités et des résultats de la mise en service et de l'exploitation du système de traitement passif à l'échelle pilote en 2019.

2.1.9 Conception et études de surface pour appuyer le plan de fermeture et de remise en état

L'équipe du PAMG a continué de faire progresser plusieurs travaux liés au plan 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 en 2018-2019. 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 présent rapport contient plus de détails sur ces études.

Tableau 2 : Études entreprises en 2018-2019

Thème	Étude/rapport
Conception	• Activités de stabilisation du complexe de chambres C5-09 de la mine Giant • Rapport provisoire sur le système de traitement passif à l'échelle pilote hors site de la mine Giant • Analyse des options de fermeture des fosses à ciel ouvert • Évaluation de l'ensemble de l'infrastructure • Conception de congélation avancée : Examen des changements climatiques • Étude de faisabilité sur la congélation de la fosse B1 • Options d'élimination mises à jour des déchets d'arsenic dans la chambre 15 • Site d'enfouissement de déchets non dangereux – Rapport de conception préliminaire • Résumé du programme pilote d'essai de l'usine de traitement de l'eau • Nouvelle usine de traitement de l'eau – Rapport sur la conception fondamentale et la sélection du processus d'estimation des coûts • Conception générale : Rapport d'évaluation de la prise d'eau de mine • Plan de gestion et de surveillance des résidus • Inspection géotechnique annuelle • Rapport d'achèvement de l'assurance de la qualité : Mine Giant – Activités provisoires de stabilisation du sous-sol – Projet de remblayage par pâte – 23 juin au 12 décembre 2018 [ébauche] • Rapport d'achèvement des représentants ministériels : Mine Giant – Activités de stabilisation du complexe de chambres C5-09 – 17 avril 2018 au 22 février 2019 [ébauche] • Évaluation de l'infrastructure à l'échelle du site de la mine Giant
Air	• Rapport annuel sur le programme de surveillance de la qualité de l'air ambiant – 2018 [ÉBAUCHE]
Eau	• Rapport sur les critères de qualité des effluents • Rapport annuel 2018 de la mine Giant sur le REMMMD/l'ESEE • Projet d'assainissement de la mine Giant – Caractérisation des eaux souterraines • Projet d'assainissement de la mine Giant – Rapport annuel sur la surveillance de l'eau 2018
Terre	• Stratégie d'assainissement des sols et des sédiments contaminés • Étude d'impact sur les ressources archéologiques de la mine Giant
Biodiversité	• Relevé de l'activité aviaire à la mine Giant de 2018 [Note technique] • Plan final de gestion et de surveillance de la faune et de l'habitat faunique • Plan de conception du programme de suivi des effets sur le milieu aquatique – Ruisseau Baker • Rapport de synthèse sur l'écosystème du ruisseau Baker
Santé et sécurité	• Programme de suivi des effets sur la santé (étude de la santé) • Évaluation des risques pour la santé humaine et l'environnement • Évaluation du stress
Collectivité	• Étude sur les connaissances traditionnelles (appuyée par le PAMG)

Plan de fermeture et de remise en état

Le plan de fermeture et de remise en état du site de la mine Giant a été élaboré pour satisfaire à l'une des exigences de la demande de permis d'utilisation des eaux et des terres, telles qu'elles sont définies par l'OTEVM. Le plan de fermeture et de remise en état est l'aboutissement des efforts de mobilisation et des travaux de conception réalisés par l'équipe depuis la publication du rapport d'évaluation environnementale. Il fournit une description de la fermeture et de la remise en état du site de la mine Giant en précisant les activités proposées pour l'assainissement du site et présente les mesures de gestion et d'atténuation continues des effets sur l'environnement.

En 2017-2018, l'équipe du PAMG a présenté la portée du plan de fermeture et de remise en état au Groupe de travail du PAMG et au Comité consultatif de la mine Giant (CCMG). 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. En 2018-2019, l'équipe du PAMG a intégré les commentaires recueillis lors des séances de mobilisation de juin et de septembre au rapport sur le plan de fermeture et de remise en état, qui a par la suite été achevé en janvier 2019. L'équipe du projet a fourni la trousse complète à tous les intervenants en février 2019, six semaines avant la présentation officielle à l'OTEVM, afin de donner aux parties plus de temps pour l'examiner [le rapport sur le plan de fermeture et de remise en état a été présenté conjointement avec une demande provisoire de permis d'utilisation des eaux à l'OTEVM en avril 2019] (Projet d'assainissement de la mine Giant, 2019e).

La tenue de consultations significatives et continues avec les gouvernements ou les organismes autochtones locaux et les autres parties concernées a contribué à établir la version définitive du plan de fermeture et de remise en état. Il est divisé en 10 principales composantes du site, et des activités de fermeture ont été élaborées pour chacune d'entre elles afin de garantir l'atteinte des objectifs de fermeture. Une fois ces activités terminées, des programmes de surveillance seront mis en œuvre pour confirmer l'atteinte des objectifs de fermeture. Le Tableau 3 résume les activités de fermeture pour chacune des principales composantes du site, tel qu'il est décrit dans le plan de fermeture et de remise en état. D'autres activités liées au plan de fermeture et de remise en état en 2018-2019 sont énumérées au tableau 2, sous la rubrique des études liées à la conception.

Tableau 3 : Résumé des activités de fermeture (Projet d'assainissement de la mine Giant, 2019e).

Principales composantes du site	Activités de fermeture
Chantiers miniers souterrains	• Stabiliser le sous-sol. • Fermer les ouvertures à la surface. • Maintenir le niveau de l'eau de mine. • Créer un portail d'accès à long terme.
Programme de congélation	• Préparer la zone de congélation. • Congeler le sol.
Chantiers miniers à ciel ouvert	• Procéder au remplissage ou au remplissage partiel des fosses avec des stériles propres ou du sol contaminé et des stériles.
Sols et sédiments contaminés	• Excaver les sols contaminés et veiller à leur élimination de façon sécuritaire. • Recouvrir les zones où la contamination est profonde. • Construire une clôture autour des zones à forte concentration d'arsenic dans le substrat rocheux, la forêt et les terres humides. • Excaver ou recouvrir les sédiments littoraux situés près du lotissement urbain et de la marina. • Excaver les zones contenant des résidus solides dans la zone située

Principales composantes du site	Activités de fermeture
	près du barrage 3 des aires de confinement des résidus miniers.
Ruisseau Baker et drainage de l'eau de surface	• Élargir la zone du ruisseau Baker afin de gérer des débits plus importants sans débordement sur les rives du ruisseau. • Déterminer le nouveau tracé de certaines parties du ruisseau. • Éliminer les sédiments contaminés le long du ruisseau Baker en entier.
Aires de confinement des résidus miniers	• Relocaliser le bassin sud en le regroupant avec les bassins nord et central. • Placer les déchets dans les aires de confinement des résidus miniers. • Procéder au contournage des recouvrements et au contournage en surface. • Construire un évacuateur de crues. • Effectuer des travaux d'amélioration des barrages. • Construire un recouvrement des résidus de l'estran.
Matériaux d'emprunt	• Certaines des activités prévues pour la fermeture, comme le rétablissement du relief des gradins de mine, la détermination du nouveau tracé du ruisseau Baker et la construction d'évacuateurs de crues, nécessiteront des travaux d'excavation et de dynamitage. Les matériaux générés par ces activités seront utilisés pour répondre à une partie de la demande de matériaux d'emprunt. • Les zones où les matériaux d'emprunt doivent être excavés seront conçues de manière à limiter l'incidence de l'extraction de matériaux d'emprunt sur le paysage environnant. • Lorsque le sol est exposé après l'excavation, des plantes indigènes seront utilisées pour végétaliser les zones exposées et contrôler l'érosion.
Usine de traitement de l'eau et systèmes d'émissaire	• Construire une nouvelle usine de traitement de l'eau et un système de traitement et de rejet de l'eau directement par un émissaire dans la baie de Yellowknife.
Bâtiments et infrastructure du site	• Éliminer environ 101 structures restantes des activités minières. • Éliminer 25 zones de débris et de déchets stockés. • Éliminer les services publics, les routes d'accès au site et les clôtures qui ne sont plus nécessaires.
Site d'enfouissement	• Construire un site d'enfouissement sur place pour les déchets non dangereux produits pendant la remise en état active.

2.1.10 Résumé des dépenses pour l'exercice 2018-2019

Dépenses prévues par rapport aux dépenses réelles pour 2018-2019

Les dépenses prévues par rapport aux dépenses réelles pour 2018-2019 sont présentées dans le tableau ci-dessous.

Tableau 4 : Dépenses prévues par rapport aux dépenses réelles

Catégorie	Dépenses prévues	Dépenses réelles
Entretien et maintenance	17 103 381 $	20 340 033,07$
Réglementation	602 500 $	50 004,59$
Consultation	1 932 672 $	3 100 632,98$
Étude et évaluation	-	35 706,83$
Assainissement	43 492 269 $	43 657 668,98$
Surveillance	-	-
Gestion de programme	10 467 351 $	9 874 037,53$
Totaux	**73 798 173 $**	**77 058 083,98**

Les nombreuses demandes de modification justifient l'écart entre les dépenses prévues et les dépenses réelles : par exemple, le projet de stabilisation du complexe de chambres C5-09 a augmenté de plus de 5 millions de dollars en raison d'activités de forage supplémentaires, de mesures préventives supplémentaires pour réduire le risque de fuite de pâte, d'une surveillance médicale accrue et de quantités supplémentaires de matériaux.

Dépenses prévues en 2019-2020

Les dépenses prévues en 2019-2020 sont présentées dans le tableau ci-dessous.

Tableau 5 : Dépenses prévues en 2019-2020

Catégorie	Exploitation et entretien	Subventions et contributions	Salaires et régime d'avantages sociaux des employés	Totaux
Entretien et maintenance	18 972 562$			18 972 562 $
Réglementation	830 000$			830 000 $
Consultation	112 400$	1 973 376$		2 085 776 $
Assainissement	10 398 557$	666 375$		11 064 932 $
Surveillance	2 783 245$			2 783 245 $
Gestion de programme	6 473 128$		3 543 734$	10 016 862 $
Totaux	**39 569 891 $**	**2 639 751 $**	**3 543 734 $**	**45 753 377 $**

2.1.11 Vérifications et inspections en 2018-2019

En 2018-2019, 16 inspections réglementaires externes du PAMG ont eu lieu. En outre, les entrepreneurs sur place effectuent leurs propres inspections pour veiller à ce que les travailleurs respectent les procédures opérationnelles normalisées, les protocoles et les normes. Au cours du même exercice, il n'y a eu aucune vérification, mais l'équipe du PAMG continue de mettre en œuvre les recommandations en suspens en réponse à la vérification de conformité de l'environnement, de la santé et de la sécurité effectuée en 2016, notamment l'amélioration de la signalisation et de la sécurité du site et la mise à jour des plans d'intervention environnementale pour le trioxyde de diarsenic (Projet d'assainissement de la mine Giant, 2018b).

Inspections réglementaires

En 2018-2019, 16 inspections ont été effectuées par des organismes de réglementation externes, dont 6 par RCAANC, quatre par Environnement et Changement climatique Canada (ECCC), deux par le ministère des Pêches et des Océans (MPO) et quatre par la Commission de la sécurité au travail et de l'indemnisation des travailleurs (CSTIT). En comparaison, cinq inspections avaient été effectuées par des organismes de réglementation externes l'année précédente et six en 2016-2017. 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.

Les inspections réglementaires menées en 2018-2019 ont permis de déceler collectivement 34 incidents de non-conformité, notamment lors de l'inspection du forage du puits d'Akaitcho effectuée par RCAANC et de l'inspection de la centrale à pâte et du bassin de retenue des résidus, ainsi que de l'examen électrique, tous deux effectués par la CSTIT. L'équipe du PAMG s'engage à régler les cas de non-conformité dès que possible et attribue la responsabilité et les délais pour régler les problèmes relevés par les parties. Jusqu'à présent, tous les incidents de non-conformité ont été réglés, à l'exception de ceux liés à l'examen électrique effectué par la CSTIT. Le Tableau 6 résume toutes les inspections effectuées en 2018-2019, ainsi que les principales constatations et les recommandations.

Tableau 6 : 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
RCAANC	12 avril 2018	Inspection pour garantir la conformité du projet du pont UBC avec le permis d'utilisation des terres, le permis d'utilisation des eaux et les plans de gestion connexes	0	• Aucune constatation ou recommandation n'a été formulée.

Organisme de réglementation	Date de l'inspection	Type/objet de l'inspection	Nombre de cas de non-conformité	Constatations et recommandations
	12 avril 2018	Inspection pour garantir la conformité du projet de forage du puits d'Akaitcho avec le permis d'utilisation des terres, le permis d'utilisation des eaux et les plans de gestion connexes	7	• De nombreuses petites taches d'hydrocarbures. • Obligation de signaler les déversements. • Trois grands réservoirs de stockage à double paroi situés à l'arrière d'un camion à plateforme. • Plusieurs contenants et plateaux d'égouttage contenant de l'huile usée n'étaient pas fermés. • De nombreuses pièces d'équipement n'étaient pas munies de plateaux d'égouttage. • Les opérateurs semblaient ne pas bien connaître les conditions du permis d'utilisation des terres.
	24 avril 2018	Inspection de suivi du cas de non-conformité observé lors de l'inspection du projet de forage du puits d'Akaitcho le 12 avril 2018	0	• Aucune constatation ou recommandation n'a été formulée; tous les cas de non-conformité ont été réglés et tout le personnel du site semble bien connaître les conditions du permis d'utilisation des terres et les plans de gestion connexes.
	30 avril 2018	Inspection pour garantir la conformité de la reconstruction du pont UBC avec le permis d'utilisation des terres, le permis d'utilisation des eaux et les plans de gestion connexes	0	• Aucune constatation ou recommandation n'a été formulée.
	24 août 2018	Échantillons d'eau annuels au point de rejet (site PRS 43-1)	0	• Aucune constatation ou recommandation n'a été formulée.
	21 décembre 2018	Semi-inspection de clôture du projet C5-09	S.O.	• Le projet n'était pas terminé au moment de l'inspection de clôture. Une inspection de suivi est requise.

Organisme de réglementation	Date de l'inspection	Type/objet de l'inspection	Nombre de cas de non-conformité	Constatations et recommandations
ECCC	17 avril 2018	Inspection du système de réservoirs de stockage sur le site de forage d'Akaitcho	0	• Aucune constatation ou recommandation n'a été formulée.
	13 août 2018	Échantillonnage et examen réglementaire annuels du REMMMD	0	• Aucune constatation ou recommandation n'a été formulée.
		Bref examen de l'état de l'élimination des polychlorés biphényls	0	• Aucune constatation ou recommandation n'a été formulée.
		Bref examen du *Règlement sur les systèmes de stockage de produits pétroliers et de produits apparentés* (DORS/2008-197)	0	• Des questions relatives aux zones de transfert de produits ont été soulevées par ECCC.
MPO	11 mai 2018	Inspection du ruisseau Baker	S.O.	• Le gouvernement du Canada déterminera les résultats de cette inspection.
	18 mai 2018	Inspection du ruisseau Baker	S.O.	• Le gouvernement du Canada déterminera les résultats de cette inspection.
CSTIT	19 juillet 2018	Inspection de la centrale à pâte et du bassin de retenue des résidus	5	• Renforcer les politiques d'hygiène, car l'on a observé des employés ne portant pas de gants dans la zone. • Veiller à ce que tous les travailleurs utilisent l'équipement de protection individuelle adéquat en tout temps. • Aucune clôture ou barrière protectrice pour protéger les travailleurs contre les déversements de résidus et les points de pincement sur

Organisme de réglementation	Date de l'inspection	Type/objet de l'inspection	Nombre de cas de non-conformité	Constatations et recommandations
				les pièces mobiles des convoyeurs. • Les barrières Jersey utilisées pour supporter les rampes d'accès aux dispositifs d'alimentation ne sont pas assez hautes pour empêcher un chargeur de rouler ou de se renverser sur le côté de la rampe d'accès. • Veiller à ce que les matières inflammables et l'huile de graissage soient stockées séparément. • Plusieurs extincteurs n'avaient pas été inspectés récemment.
	20 août 2018	Examen électrique	22	• Sécuriser tout l'équipement électrique. • Éliminer les rallonges et les cordons flexibles. • Maintenir tout l'équipement en bon état de fonctionnement et en assurer la sécurité. • Retirer l'équipement hors service. • Ajouter des avertissements aux panneaux de distribution. • Limiter l'accès des panneaux de distribution au personnel autorisé seulement. • Ce n'est pas tout l'équipement électrique utilisé à la cimenterie qui est approuvé. • Déterminer tout l'équipement électrique. • Réviser la disposition des cordons d'arrêt d'urgence. • Raccorder les prises de tension aux fils de tension inférieurs conformément à la règle 36-312 du *Code canadien de l'électricité*.

Organisme de réglementation	Date de l'inspection	Type/objet de l'inspection	Nombre de cas de non-conformité	Constatations et recommandations
	31 octobre 2018	Examen des normes d'hygiène provisoires Inspection du pont UBC	0	• Aucune ordonnance n'a été donnée lors des deux inspections, mais un certain nombre de points en suspens ont été abordés au moment de la réunion de clôture.

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 2018-2019 étaient mineurs, et ils ont été corrigés rapidement.

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 PAMG peut mettre en œuvre à sa discrétion. La priorité de l'équipe 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 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), en plus de l'examen des options relatives au ruisseau Baker (mesure 11). Le résumé ci-dessous présente un aperçu des progrès réalisés en 2018-2019. L'annexe B présente un résumé complet des progrès réalisés par rapport à toutes les mesures et suggestions d'évaluation environnementale en 2018-2019, ainsi que les plans pour l'année 2019-2020.

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.
    - Mesures 3 et 4 : Le PAMG fournit un financement continu au CSMG afin que ce dernier gère un programme de recherche.
    - 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.

Évaluation quantitative des risques (mesure 5)

- L'évaluation quantitative des risques a été lancée en 2018 en consultation avec les collectivités susceptibles d'être touchées. Le Groupe de travail du PAMG, l'AMNS, la PNDYK, le CCMG et d'autres groupes ont participé au processus de mobilisation dans le cadre de l'évaluation quantitative des risques.
- Principales activités en 2018-2019 :
    - L'équipe chargée de l'évaluation quantitative des risques a rencontré le Groupe de travail du PAMG pour présenter l'évaluation quantitative des risques et valider l'approche de mobilisation.
    - Deux ateliers de deux jours ont eu lieu avec les parties touchées pour déterminer des scénarios de risque et des catégories de conséquences et en discuter. D'autres séances de mobilisation étaient axées sur les conséquences des scénarios de risque et les seuils d'acceptabilité des risques afin de réaliser une évaluation quantitative des scénarios de défaillance déterminés.
- À l'automne 2019, les résultats de l'évaluation quantitative des risques finale seront examinés de concert avec les groupes intéressés et présentés au public.

Options de financement à long terme (mesure 6)

- Un rapport provisoire sur les options de financement à long terme a été présenté au Groupe de travail du PAMG aux fins d'examen en juillet 2017. Par la suite, on a retenu les services d'un consultant indépendant pour produire et présenter un rapport révisé. Un sous-comité composé de membres du Groupe de travail du PAMG a été formé pour fournir des commentaires et des suggestions sur le rapport révisé.
- Le rapport est en cours de production et devrait être achevé en 2019.

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

- Le Programme de suivi des effets sur la santé a été établi en 2017. Laurie Chan, chercheur indépendant de l'Université d'Ottawa, dirige l'étude. Un comité consultatif composé de représentants de Santé Canada, du Bureau du 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 du PAMG a été mis sur pied pour formuler des recommandations concernant la conception et la mise en œuvre du programme.
- Des séances de mobilisation du public ont eu lieu en 2017-2018 pour informer les résidents du programme, discuter de l'étude proposée et obtenir leurs commentaires. Les responsables du programme ont procédé à la collecte d'échantillons de référence pour Yellowknife, Ndilǫ et Dettah en 2018. L'analyse des échantillons doit être effectuée en 2019, et les résultats de référence seront communiqués en mai 2019 lors d'une réunion communautaire à Yellowknife.

  La section 4 fournit plus de renseignements au sujet de l'étude sur la santé.

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

- L'évaluation des risques pour la santé humaine et l'environnement (ERSHE) a été réalisée par Canada North Environmental Services (CanNorth). L'ERSHE a été réalisée avec la participation importante des intervenants, des membres de la collectivité et des détenteurs de connaissances traditionnelles. Ils sont intervenus relativement à la portée de l'évaluation et à sa mise en œuvre afin de mieux évaluer les risques compte tenu des différences dans l'utilisation des territoires traditionnels, la consommation alimentaire et les modes de vie. Le rapport final a été publié en janvier 2018.
- L'équipe du PAMG entreprend actuellement une étude sur le stress, qui a été indiquée dans une annexe du rapport d'évaluation environnementale. Des discussions préliminaires sur la portée ont eu lieu avec les parties touchées. L'évaluation vise à examiner les effets indirects des expositions potentielles à l'arsenic sur le mieux-être, plus particulièrement le stress. Ketan Shankardass est le chercheur principal de l'évaluation du stress. L'étude sera mise en œuvre en 2019-2020.

  La section 4 fournit plus de renseignements au sujet de l'ERSHE.

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

- Les objectifs de qualité de l'eau (OQE) propres à la baie de Yellowknife et visant à la protéger ont été élaborés en fonction du Guide du Conseil canadien des ministres de l'environnement (CCME) et sont présentés dans le rapport sur les critères de qualité des effluents. Une modélisation exhaustive a été élaborée à l'appui de l'établissement des critères de qualité des effluents, ainsi que pour démontrer la capacité du projet de respecter les OQE. Le rapport sur les critères de qualité des effluents comprend la documentation sur la modélisation ainsi que des prévisions sur la qualité future de l'eau dans la baie de Yellowknife.

- Les OQE seront atteints à la fin de la phase d'assainissement actif du PAMG et seront également atteints à proximité du point de rejet du chenal du ruisseau Baker (voir la mesure 13), à la limite d'une zone de mélange de 200 m (voir la mesure 15) qui comprend le point de rejet de la nouvelle usine de traitement de l'eau du PAMG et l'influence du ruisseau Baker.

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

- Un programme pilote d'essai a été mené au cours de l'été 2018 afin de démontrer l'efficacité du traitement de l'eau pompée du bassin de la mine sur le site de la mine Giant.
- Il est recommandé d'intégrer des milieux d'élimination de l'arsenic au processus de l'usine de traitement de l'eau pour traiter l'arsenic et l'antimoine afin de respecter les critères de qualité des effluents.

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

- Tous les paramètres pouvant s'avérer préoccupants seront conformes aux Recommandations pour la qualité de l'eau potable au Canada à la limite de la zone de mélange. Des OQE propres à la baie de Yellowknife ont été élaborés pour protéger la vie aquatique et l'eau potable. Tous les OQE seront respectés à la limite de la zone de mélange.
- Les concentrations d'arsenic dans le Grand lac des Esclaves au-delà de la limite de la zone de mélange n'augmenteront pas par rapport aux concentrations actuelles en raison du rejet des effluents. Voir la mesure 12 pour de plus amples renseignements sur les OQE et les preuves à l'appui.

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

- Le plan de conception du PSRMA du ruisseau Baker est terminé et fournit un plan d'étude pour la surveillance pendant la période de transition entre l'approbation du permis d'utilisation des eaux et le transfert du rejet de l'effluent traité dans la baie de Yellowknife, afin de respecter les exigences réglementaires et les engagements relatifs au permis d'utilisation des eaux. Le plan sera présenté conjointement avec la demande de permis d'utilisation des eaux (1er avril 2019), et l'approbation sera demandée au moment de la délivrance du permis pour permettre la mise en œuvre.
- L'élaboration d'une ébauche du plan de conception conceptuel du PSRMA de la baie de Yellowknife a commencé en 2017-2018 et s'est terminée en 2018-2019 en fonction de l'examen public, ainsi que des commentaires et de la rétroaction du ministère de l'Environnement et des Ressources naturelles du GTNO. Elle fera partie de la trousse de demande de permis d'utilisation des eaux à titre d'information et sera améliorée selon les résultats du processus de mobilisation et de permis d'utilisation des eaux. Le PSRMA de la baie de Yellowknife sera présenté aux fins d'approbation avant la mise en œuvre. À mesure que le rejet sera transféré dans la baie de Yellowknife vers 2026, le PSRMA du ruisseau Baker deviendra le PSRMA de la baie de Yellowknife. (Deux PSRMA ne seront pas mis en œuvre simultanément.)

Options de conception de la congélation (mesure 18)

- La mesure 18 du rapport d'évaluation environnementale invitait l'équipe du PAMG 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 PAMG, 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 de diarsenic 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 de diarsenic, 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 PAMG 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.
- Un résumé en langage clair sera rendu public en 2019.

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.
- Dans le cadre du processus de consultation relative à la conception de la surface, certaines parties touchées ont préféré le choix d'une couverture rocheuse non végétalisée. Le choix d'une couverture rocheuse, tel qu'il est énoncé dans le plan de fermeture et de remise en état, tient compte de la préoccupation selon laquelle la croissance de la végétation pourrait compromettre la couverture. À la suite des commentaires reçus pendant le processus de consultation et le choix d'une couverture rocheuse, cette mesure a été prise en compte.

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

- Le plan de gestion et de surveillance des résidus a été produit en 2018-2019 et fera partie de la trousse complète du permis d'utilisation des eaux.

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;
- Gestion de la poussière.

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 station de traitement des effluents 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**, **terre** 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
Le Programme de surveillance environnementale 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 PSELT 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 • REMMMD, y compris le programme d'ESEE • Programme de surveillance opérationnelle (station de traitement des effluents, zones souterraines, relevé annuel des oiseaux sur l'ensemble du site) • PSRMA • PGSFHF • Qualité de l'air – périmètre et collectivité • 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 comprend des conditions liées à la surveillance et à la production de rapports pour bon nombre des composantes susmentionnées.

Déversements et formation environnementale

- **Déversements, accidents et défaillances importantes :** Il y a eu un total de 15 incidents environnementaux qui ont entraîné 94 L de déversements en 2018-2019.
- **Formation environnementale :** Les employés ont reçu 367 heures de formation de sensibilisation à l'environnement, à la santé et à la sécurité et 314 heures de formation environnementale sur la santé et la sécurité, y compris l'intervention en cas de déversement, le sauvetage minier et autres.

3.2 Air

Les activités entreprises sur le site de 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 réduire au minimum les répercussions sur la qualité de l'air, l'équipe du PAMG a mis sur pied un programme de surveillance de la qualité de l'air (PSQA), 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 dépoussiérant sur les résidus miniers).

Faits saillants de 2018-2019

- 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.
- L'équipe du projet a utilisé un nouveau produit d'élimination des poussières (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 PAMG mène des activités de surveillance de la qualité de l'air en temps réel pour les particules (PM_{10} 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 du PAMG :

- 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 à l'annexe D).

Le PAMG vise à éviter de contribuer aux dépassements des seuils pour divers indicateurs de la qualité de l'air mesurés aux stations de surveillance de la qualité de l'air dans la collectivité. En 2018, d'autres

sites de surveillance des particules PM_{10} et de l'arsenic ont été déployés en association avec le programme de stabilisation du complexe de chambres C5-09, et 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 présenté par SLR en mars 2019 (SLR Consulting (Canada) Ltd, 2019).

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. Les stations fonctionnent 24 heures sur 24 pendant toute la saison des travaux (de mai à novembre).

Résultats

- Pour veiller à ce que le PSQA soit solide et continue de répondre aux besoins du PAMG et des intervenants, l'équipe a réalisé un examen du programme en 2018-2019 et a déterminé qu'il continue de répondre aux besoins du PAMG.
- 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.
- La majorité des concentrations de particules mesurées qui étaient supérieures aux critères applicables ont probablement été causées par la poussière des routes provenant de la circulation automobile aux stations communautaires et le biais du brouillard glacé et du brouillard en basse altitude aux emplacements de surveillance situés à la périphérie. Les concentrations de particules supérieures aux critères ont été mesurées pendant deux jours lorsque l'on soupçonnait que les activités sur le site contribuaient aux concentrations mesurées.
- Les métaux-traces proviennent d'échantillons de particules totales en suspension à la périphérie intégrées sur 24 heures dont la concentration mesurée est supérieure critères de qualité de l'air ambiant de l'Ontario respectifs, comme suit : trois concentrations d'arsenic sur 24 heures, cinq concentrations de fer sur 24 heures et une concentration de plomb sur 24 heures. Il n'y avait aucune activité sur le site contribuant aux concentrations ces jours-là.
- Aucune concentration mesurée de nickel ou d'antimoine n'était supérieure aux normes respectives prévues par critères de qualité de l'air ambiant de l'Ontario respectifs au cours de la période visée par le rapport aux stations de surveillance à la périphérie.
- Il n'y a eu aucun jour aux stations communautaires où les concentrations étaient supérieures aux normes suivantes : concentration moyenne continue sur une heure de $PM_{2,5}$, concentration intégrée sur 24 heures de PM_{10}, concentration d'arsenic intégrée sur 24 h de PM_{10} ou de particules totales en suspension, métaux-traces provenant de particules totales en suspension ou amiante. Il y a eu trois jours où les concentrations moyennes continues sur une heure de PM_{10} étaient supérieures aux critères de qualité de l'air ambiant de l'Ontario sur 24 heures de 50 µg/m^3 et un jour où la concentration mesurée de particules totales en suspension intégrée sur 24 heures était supérieure à la norme sur la qualité de l'air ambiant aux Territoires du Nord-Ouest de 120 µg/m^3. Ces concentrations ont été observées en mai à la station communautaire NDL (située dans la collectivité Ndilǫ de la PNDYK) et étaient attribuables à la poussière des routes provenant de la circulation automobile associée à la fonte printanière de la neige et de la glace. En outre, aucune concentration de NO_2 mesurée à la station communautaire Niven (située dans le lotissement de Niven Lake près de l'intersection de la promenade Haener et de la promenade Moyle à Yellowknife) n'a dépassé les concentrations sur une heure ou sur 24 heures prévues par les normes sur la qualité de l'air ambiant.

Prochaines étapes

- Le PSQA 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 PSQA soit solide et continue de répondre aux besoins du PAMG et des intervenants, un examen du programme sera effectué par un tiers en 2019-2020.

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 site Web du réseau de surveillance de la qualité de l'air du gouvernement des Territoires du Nord-Ouest (en anglais seulement). Vous pouvez également recevoir les rapports hebdomadaires par courriel; il suffit de demander à être ajouté à la liste de distribution en écrivant à aadnc.giantmine.aandc@canada.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 PSQA 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 PAMG 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 de résidus.

En 2017, l'équipe du PAMG a commencé à utiliser Soiltac, un dépoussiérant plus efficace pour les bassins de résidus que le produit utilisé précédemment (RCAANC, 2018).

Résultats

- En 2019, tous les bassins de résidus ont été inspectés afin de confirmer qu'on répand assez de dépoussiérant (Soiltac) dans tous les secteurs. On devait en outre prévoir la nécessité, dans les projets de construction où il y a accès à toute partie des bassins, d'appliquer régulièrement le produit antipoussière aux zones perturbées afin d'éliminer le risque d'épisodes de poussière.

Prochaines étapes

- L'équipe du PAMG continuera de veiller à ce qu'une quantité suffisante de dépoussiérant soit présente sur le site et que des camions-citernes d'eau soient disponibles pour humidifier les zones sèches susceptibles de générer des poussières (RCAANC, 2018). On fera l'achat de quantités supplémentaires de Soiltac (40 000 L) en vue de l'application du produit à tous les résidus en 2019-2020.

3.3 Eau

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

Faits saillants de 2018-2019

- La surveillance des eaux de mine, des eaux de surface et des eaux souterraines a été effectuée sur le site en 2018 afin de satisfaire aux exigences réglementaires et opérationnelles en matière de surveillance et de continuer à recueillir des données de référence à l'appui des efforts de modélisation et de la caractérisation du site.
- Le rapport sur les critères de qualité des effluents a été achevé en janvier 2019.

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 station de traitement des effluents, avant d'être déversée dans l'environnement. La station de traitement des effluents 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 REMMMD, 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 :

- PRS;
- REMMMD et programme de surveillance des effets sur l'environnement;
- Programme de surveillance opérationnelle;
- Collecte de données de référence supplémentaires sur les eaux de surface et les eaux souterraines.

Les paramètres testés à toutes les stations comprennent les paramètres généraux standards (p. ex. température, pH, conductivité, dureté), les ions majeurs, les éléments nutritifs, ainsi que les

métaux et métalloïdes totaux et dissous. Il y a également des exigences propres à chaque station, comme pour le cyanure, le sulfure, les hydrocarbures ainsi que le radium 226. Les échantillons prélevés au PRS 43-1 doivent satisfaire aux exigences fédérales du REMMMD, ainsi qu'aux critères de rejet définis dans l'ancien permis d'utilisation des eaux (N1L2-0043).

Surveillance annuelle de l'eau

La section ci-après résume les activités de surveillance. L'annexe E présente un tableau détaillé des stations de surveillance (Tableau 19). Les principaux objectifs de la surveillance de l'eau sur le site en 2018 étaient d'effectuer un échantillonnage opérationnel et réglementaire et d'appuyer le PAMG dans le cadre de la transition de la phase actuelle d'entretien et de maintenance vers la phase d'assainissement actif et de gestion adaptative (Golder Associés Ltée, 2019b).

Hydrologie (quantité d'eau) :

- Des stations hydrométriques ont été exploitées pour mesurer continuellement le niveau de l'eau du printemps (avant la crue) à l'automne, et pour effectuer des relevés de niveau d'eau et des mesures de débit afin d'établir une série chronologique de l'écoulement fluvial saisonnier. Les données du programme de surveillance hydrologique fournissent des renseignements à l'appui de la caractérisation du site et de la surveillance opérationnelle.

Qualité des eaux de surface et des eaux de mine :

- Eaux de mine – La qualité des eaux de mine souterraines a été échantillonnée dans le cadre du programme de surveillance opérationnelle aux puisards, aux bassins de la mine et aux chambres d'entreposage. Des échantillons d'eau de mine ont été prélevés dans le cadre d'une seule activité d'échantillonnage dans les puits Akaitcho installés à l'automne 2018. Des échantillons d'eau de mine ont également été prélevés dans la cavité du puits C.
- Eaux de surface – Des échantillons d'eaux de surface ont été prélevés pour répondre aux exigences des programmes de surveillance réglementaire et opérationnelle. Ces exigences comprennent la surveillance de la qualité de l'eau et de la toxicité pendant le rejet des effluents au site SNP 43-1 (extrémité de la canalisation), ainsi que l'échantillonnage des lacs, des ruisseaux, des puisards et des aires de confinement des résidus miniers pour les besoins du PRS et du programme de surveillance opérationnelle. L'échantillonnage des eaux de surface comprend également les stations du PRS où l'eau de mine est pompée vers la surface aux pompes des puits Akaitcho et Supercrest. D'autres échantillons ont également été prélevés en 2018 pour la collecte de données de référence et la caractérisation du site, y compris l'échantillonnage des eaux de ruissellement et des zones de suintement pendant la crue printanière sur le site et l'échantillonnage de la qualité et de la toxicité de l'eau à la rivière Yellowknife (zone de référence). De plus, on a prélevé des échantillons sous la glace et en eau libre dans la baie de Yellowknife pour la qualité de l'eau, la toxicité, la qualité des sédiments et le plancton afin de fournir des données à l'appui du PAMG.

Eaux souterraines :

- Puits peu profonds et pointes filtrantes – Les eaux souterraines ont été échantillonnées et la charge hydraulique a été consignée, dans un réseau de puits de surveillance peu profonds et de pointes filtrantes pour évaluer l'état des eaux souterraines peu profondes dans le mort-terrain ou le substrat rocheux. Les emplacements des pointes filtrantes sont un nouvel ajout au réseau de puits de surveillance et ont été installés dans le cadre du programme de surveillance de 2018 en août.
- Puits multiniveaux profonds – Des échantillons d'eaux souterraines ont été prélevés à certains niveaux et la charge hydraulique a été consignée à chaque niveau accessible, aux puits

multiniveaux profonds pour évaluer les conditions d'écoulement des eaux souterraines dans le système d'écoulement profond du substrat rocheux.

Résultats

- En 2018, 411 932 m^3 d'eau ont été traités; 354 618 m^3 d'effluents traités ont été rejetés dans l'environnement à l'étang Baker.

Hydrologie :

- Le modèle du cours supérieur et inférieur du ruisseau Baker a été mis à jour afin de mieux caractériser l'écoulement à des niveaux d'eau plus élevés.

Qualité des eaux de surface et des eaux de mine :

- Les résultats des échantillons d'eaux de mine concordaient avec ceux de 2017; les résultats révèlent une hausse générale de la conductivité particulière, de la turbidité, de la dureté, des matières dissoutes totales et des matières en suspension totale selon la profondeur et une baisse des concentrations d'aluminium et d'arsenic.
- La qualité de l'effluent traité était conforme à toutes limites du REMMMD et du permis d'utilisation des eaux.
- Aux stations des lacs et des ruisseaux échantillonnées dans le cadre du PRS, on a observé des paramètres supérieurs aux Recommandations pour la qualité des eaux au Canada applicables, notamment le fluorure, l'aluminium total, l'arsenic, le cuivre, le fer et le zinc dissous.
- Pour les stations en amont du rejet d'effluents, les concentrations d'arsenic total les plus élevées ont été observées au lac Pocket (SNP 43-22), les moyennes mensuelles se situant entre 1,5 et 1,6 mg/L. Cela reflète l'emplacement du lac Pocket directement en amont des émissions historiques des cheminées du complexe de grillage.
- Aux stations du ruisseau Baker, la concentration d'arsenic était supérieure aux Recommandations pour la qualité des eaux au Canada dans la plupart des échantillons. Les concentrations de métaux n'ont montré aucun changement à l'émissaire d'évacuation du ruisseau Baker (SNP 43-5) au cours des périodes précédant le rejet (juin et juillet) comparativement à celles observées pendant et après le rejet (août à octobre). La qualité de l'eau du ruisseau Baker pendant le rejet montre l'influence des apports d'eau de surface (p. ex. précipitations et ruissellement) et des effluents traités. Les concentrations de matières dissoutes totales, de sulfate, de chlorure, de magnésium et d'arsenic total étaient nettement plus élevées en aval de la station de traitement des effluents, tant au point d'exposition du ruisseau Baker qu'à l'émissaire d'évacuation du ruisseau Baker (SNP 43-5), comparativement à la station de référence en amont (SNP 43-11).
- Les échantillons de sédiments prélevés en septembre 2018 aux stations de la baie de Yellowknife près du brise-lames et au point de rejet proposé présentaient des concentrations d'arsenic total supérieures aux recommandations provisoires pour la qualité des sédiments et à la concentration produisant un effet probable. À la plupart des stations, les concentrations totales de cadmium, de chrome, de cuivre, de plomb et de zinc étaient supérieures aux concentrations applicables prévues par les recommandations provisoires pour la qualité des sédiments.

Eaux souterraines :

- Le niveau d'eau était généralement constant pour les puits peu profonds, et il y avait une certaine variabilité saisonnière au printemps et à l'automne.

- À la plupart des endroits, les concentrations d'arsenic sont constantes (ou plus faibles) par rapport aux années précédentes, sauf au bassin de produits calcinés, où une hausse a été observée en 2018.

Prochaines étapes

- Il est recommandé d'effectuer d'autres visites sur place lors des événements pluvieux en 2019 afin de saisir les conditions de débit de pointe et d'améliorer davantage le modèle hydrologique pour le ruisseau Baker.
- 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 REMMMD sont respectées avant le rejet dans l'environnement récepteur.
- La surveillance actuelle de la qualité de l'eau (PRS, REMMMD/ESEE, programme de surveillance opérationnelle) 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 programme de surveillance opérationnelle 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 station de traitement des effluents et garantiront que le rejet de la station de traitement des effluents répond aux exigences du PRS, en plus d'appuyer les pratiques de gestion de l'eau sur le site.
- Le PRS révisé proposé sera achevé en 2018-2019 en fonction des commentaires des intervenants et accompagne la demande de permis d'utilisation des eaux.
- L'équipe du PAMG évalue 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'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.

3.3.3 Critères de qualité des effluents

L'équipe du PAMG propose de construire une nouvelle usine de traitement de l'eau (décrite plus en détail à la section 2.1.8), qui se déversera directement dans la baie de Yellowknife. De plus, le plan de fermeture et de remise en état comprend des activités visant à stabiliser le site, à établir des conditions de sécurité sur le site et à rétablir les processus écologiques. Plusieurs activités de fermeture combinées devraient réduire les rejets d'arsenic et d'autres contaminants pouvant s'avérer préoccupants pour l'environnement récepteur (c.-à-d. le ruisseau Baker et la baie de Yellowknife), plus particulièrement la construction de la nouvelle usine de traitement de l'eau.

En 2018-2019, une modélisation détaillée a été effectuée à l'appui de l'établissement des critères de qualité des effluents du site ainsi que pour comprendre les effets des activités de fermeture sur la qualité de l'eau du ruisseau Baker et de la baie de Yellowknife dans l'avenir. Les résultats de la modélisation ont servi à déterminer les paramètres susceptibles d'avoir un effet défavorable sur la qualité de l'eau dans la baie de Yellowknife (Projet d'assainissement de la mine Giant, 2019c).

Résultats

- Une liste d'objectifs de qualité de l'eau a été dressée pour la baie de Yellowknife, y compris des recommandations génériques pour la qualité de la vie aquatique et de l'eau potable, les objectifs de qualité de l'eau propres au site et les valeurs documentées qui s'appliquent à l'environnement récepteur et qui sont considérées comme convenant à la protection de l'utilisation actuelle et future de l'eau dans la baie de Yellowknife. Les critères de qualité des effluents ont été établis de manière à ce que les objectifs de qualité de l'eau dans la baie de Yellowknife soient respectés à 200 m du point de rejet de l'usine de traitement de l'eau.
- Les effluents traités de l'usine de traitement de l'eau doivent respecter les limites fédérales du REMMMD où être inférieurs à celles-ci. De plus, selon l'une des mesures de l'évaluation environnementale, l'arsenic doit être traité conformément à la recommandation pour la qualité de l'eau potable au Canada de 0,01 mg/L.

Prochaines étapes

- D'autres études de modélisation, de surveillance et de laboratoire sont prévues pour tenir compte des hypothèses clés et réduire les incertitudes liées aux critères de qualité des effluents.
- La surveillance souterraine et lacustre ciblée se poursuivra afin de constituer un ensemble de données pluriannuel et de combler les lacunes en matière de données.
- L'emplacement et l'élévation de la prise d'eau de l'usine de traitement de l'eau seront choisis en 2019-2020.
- D'autres essais et enquêtes seront menés pour mieux comprendre les options et les résultats éventuels.
- Les résultats de la modélisation, les objectifs de qualité de l'eau proposés et les critères de qualité des effluents proposés seront réévalués à mesure que de nouvelles données seront disponibles.
- Une fois que la modélisation complète des critères de qualité des effluents aura été effectuée, la conception détaillée du point de rejet (une option sans refroidissement) à l'emplacement choisi à proximité du ruisseau Baker sera achevée.

3.4 Terre

L'équipe du PAMG a entrepris plusieurs activités visant à surveiller et à réduire au minimum 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 l'achèvement des travaux de construction associés au plan de stabilisation du site.

Faits saillants de 2018-2019

- La surveillance et la gestion des déchets contaminés à l'arsenic se poursuivent sur le site.
- Le remblayage du complexe de chambres C5-09 a été achevé le 11 décembre 2018 et marque la fin des travaux de construction associés au plan de stabilisation du site (décrits dans la section Résumé opérationnel du présent rapport).
- Le site de la zone 3 a été choisi comme emplacement privilégié pour le site d'enfouissement des déchets non dangereux dans le cadre de l'étude sur le site d'enfouissement et des consultations.
- Le rapport sur la stratégie d'assainissement des sols et des sédiments contaminés a été publié en janvier 2019 et appuiera le plan de fermeture et de remise en état de la mine Giant.
- L'étude d'impact sur les ressources archéologiques de la mine Giant a été réalisée et achevée en 2018-2019 et a permis de relever quatre sites archéologiques nouvellement répertoriés et un site d'utilisation traditionnelle nouvellement répertorié.

3.4.1 Stabilisation du site et atténuation des risques

Tel qu'il est décrit dans le résumé opérationnel, la stabilisation du complexe de chambres C5-09 a été effectuée le 11 décembre 2018, les conditions finales du complexe répondant aux critères d'achèvement énoncés dans les spécifications techniques. Cela marque l'achèvement des travaux de construction associés au plan de stabilisation du site, un jalon important du projet.

3.4.2 Gestion des déchets

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, 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 station de traitement des effluents du PAMG. 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 continué d'être traités de façon appropriée au cours de l'exercice 2018-2019.

Un rapport de conception préliminaire a été produit pour le site d'enfouissement de déchets non dangereux proposé dans le cadre du PAMG. Le site de la zone 3 a été choisi comme emplacement privilégié. Le rapport traite des considérations réglementaires relatives aux déchets et fournit des

recommandations pour une évaluation plus approfondie afin de faire passer la conception à l'étape de la conception détaillée (AECOM Canada Ltée, 2018b).

Résultats

- Le site de la zone 3 a été choisi comme emplacement privilégié pour le site d'enfouissement des déchets non dangereux.
- Les déchets non dangereux ont continué d'être 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

- Selon la conception préliminaire des cellules d'enfouissement de la mine Giant, il est recommandé d'ajouter d'autres éléments de travail pour la conception détaillée.
- 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.

3.4.3 Stratégie d'assainissement des sols et des sédiments contaminés

À l'appui du plan de fermeture et de remise en état, l'équipe du PAMG a évalué et sélectionné des stratégies de gestion des risques et d'assainissement associées au sol et aux sédiments contaminés à la mine Giant. En 2015-2016, le programme de consultation relative à la conception de la surface a été réalisé à l'appui de l'élaboration de stratégies d'assainissement. En 2017, un éventail de solutions de rechange à la fermeture ont été évaluées pour les zones aménagées, le substrat rocheux, la forêt et les terres humides, ainsi que le ruisseau Baker au cours d'un atelier sur les sols contaminés. 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.

En 2018-2019, des scénarios d'assainissement proposés ont été élaborés pour les matières profondément contaminées relevées aux endroits suivants de la mine Giant : i) ancien bassin de produits broyés, ii) ancien bassin de produits calcinés, iii) emplacement historique des résidus dans la zone 4 et iv) quatre poches situées dans trois zones aménagées (zone de produits broyés, usine d'épuration de résidus et fosse A2) [Golder Associés Ltée, 2019e; Golder Associés Ltée, 2019d].

Résultats

- Le rapport sur la stratégie d'assainissement des sols et des sédiments contaminés a été publié en janvier 2019 et appuie le plan de fermeture et de remise en état de la mine Giant.

Prochaines étapes

- Une caractérisation plus approfondie des zones contaminées par l'eau des bassins, situées en aval du barrage 3, est nécessaire. Par conséquent, un plan de recherche sur la remise en état sera mis en œuvre dans ce secteur afin de recueillir d'autres données associées au sol, aux eaux de surface, aux eaux souterraines et aux sédiments. Ces données de caractérisation supplémentaires appuieront les activités de fermeture et les critères pour les zones contaminées par l'eau des bassins.
- SPAC et RCAANC ont demandé la réévaluation de la stratégie de fermeture pour les matières profondément contaminées dans le cadre de la tenue d'un atelier d'analyse des décisions. L'atelier, qui a eu lieu en mars 2019, a permis d'évaluer des scénarios pratiques d'assainissement et de gestion des risques, de même que de déterminer la stratégie de fermeture privilégiée.

3.4.4 Étude d'impact sur les ressources archéologiques

L'étude d'impact sur les ressources archéologiques de la mine Giant a été menée en 2018-2019. Elle a été dirigée par l'équipe du PAMG. La PNDYK et l'AMNS ont fourni de l'information, de l'aide sur le terrain et des connaissances, et Trailmark a appuyé les travaux[2].

Dans le cadre de la préparation et de la planification relatives à la composante sur le terrain de l'étude d'impact sur les ressources archéologiques, l'équipe du PAMG a rencontré de nombreuses parties concernées et intéressées, notamment la PNDYK (y compris le CCMG, le sénat des aînés et le personnel), un aîné de l'AMNS, des archéologues du Centre du patrimoine septentrional Prince-de-Galles, ainsi que des membres de la Yellowknife Historical Society et du Heritage Committee de la Ville de Yellowknife. De même, Trailmark a mené des entrevues avec des aînés et des détenteurs de connaissances pour déterminer les zones d'utilisation antérieure et les zones à fort potentiel afin de produire une figure employée pour orienter la composante sur le terrain. Jusqu'à quatre membres ou représentants de la PNDYK ont participé à chaque journée de l'étude sur le terrain. Les zones à fort potentiel archéologique qui chevauchent des zones d'assainissement planifiées ou potentielles ont été étudiées. De plus, les sites archéologiques et les zones d'utilisation traditionnelle déjà répertoriés ont été revisités.

Dans le cadre du programme sur le terrain de 2018, on a examiné 21 sources d'emprunt proposées, deux zones d'assainissement des sols, quatre sites archéologiques connus et huit zones d'utilisation traditionnelle connues dans le secteur du projet. L'évaluation a consisté en une reconnaissance des piétons, une inspection visuelle des expositions à la surface du sol et des essais à la pelle pour consigner et évaluer les sites archéologiques et les sites d'utilisation traditionnelle. Les résultats de l'étude d'impact sur les ressources archéologiques ont été présentés au Groupe de travail du PAMG, de même qu'au personnel et aux représentants de la PNDYK à l'automne 2018. Un rapport combiné sur les résultats de l'étude d'impact sur les ressources archéologiques fondé sur le rapport provisoire de l'étude d'impact sur les ressources archéologiques à l'intention de l'ensemble de la communauté de la PNDYK a été produit en janvier 2019 (Projet d'assainissement de la mine Giant, 2019b).

[2] Ces travaux ont été effectués aux termes du permis d'archéologue de classe 2 des Territoires du Nord-Ouest n^{o} 2018-002 délivré par le Centre du patrimoine septentrional Prince-de-Galles du gouvernement des Territoires du Nord-Ouest.

Résultats

- Aucun site archéologique ou site d'utilisation traditionnelle n'a été relevé dans 17 des zones de sources d'emprunt évaluées et ces zones aménagées ne soulèvent aucune autre préoccupation archéologique.
- Quatre des zones sources d'emprunt et les deux zones d'assainissement du sol comprenaient des sites archéologiques ou d'utilisation traditionnelle à l'intérieur ou à proximité de leurs limites. Il s'agissait de trois sites archéologiques revisités et de quatre sites archéologiques nouvellement répertoriés, ainsi que de huit sites revisités et d'un site d'utilisation traditionnelle nouvellement répertorié.

Prochaines étapes

- L'équipe du PAMG s'est engagée à modifier les limites de la zone d'emprunt potentielle (zone source potentielle 5) pour veiller à ce que le projet d'assainissement ne perturbe pas cette zone d'utilisation traditionnelle importante. De plus, l'équipe du PAMG s'est engagée à poursuivre les travaux archéologiques dans l'attente des résultats des travaux en cours relativement aux connaissances traditionnelles de Trailmark et de la PNDYK, ou si les activités d'assainissement menées ultérieurement comprennent des zones qui n'auront pas été évaluées dans le cadre de l'étude d'impact sur les ressources archéologiques de 2018.
- Le rapport final de l'étude d'impact sur les ressources archéologiques sera présenté au Centre du patrimoine septentrional Prince-de-Galles en vue d'obtenir son approbation et de satisfaire aux exigences réglementaires en 2019.

3.5 Biodiversité

L'équipe du PAMG 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. 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 2018-2019

- Le relevé annuel des oiseaux dans l'ensemble du site a été effectué et des recommandations ont été formulées.
- Une ébauche du Plan de gestion et de surveillance de la faune et de l'habitat faunique (PGSFHF) a été élaborée.
- Les résultats de l'ESEE du REMMMD correspondent aux résultats des années précédentes.
- Le plan de conception du PSRMA du ruisseau Baker a été achevé.
- Le rapport de synthèse de l'écosystème du ruisseau Baker a été achevé.

3.5.1 Relevé des oiseaux dans l'ensemble du site

Le relevé annuel de l'activité aviaire dans l'ensemble du site a été effectué en vue de :

- déterminer les sites de nidification actuels dans les zones d'activités de construction actives ou à venir au printemps et à l'été;
- déterminer les caractéristiques du site qui présentent des risques notables pour les oiseaux;
- formuler des recommandations visant à réduire les risques pour les oiseaux et à respecter la législation pertinente.

Des relevés visuels ont été effectués à pied, et l'on a eu accès à certaines stations par camion. Au total, huit relevés ont été menés en 2018. Chaque relevé a été effectué de façon à coïncider avec l'activité aviaire maximale. Les relevés ont été réalisés au début de mai et de juin (Golder Associés Ltée, 2018b).

Résultats

- Les caractéristiques dangereuses du site qui peuvent présenter un danger pour les oiseaux ont été établies.
- Des recommandations ont été formulées afin de réduire les risques pour les oiseaux nicheurs sur le site et de respecter la législation pertinente sur la faune.
    - Ne pas recouvrir la fenêtre brisée du bâtiment 19 (jusqu'à l'automne).
    - Laisser la fenêtre ouverte du bâtiment 122 pour permettre aux hirondelles d'accéder à leurs nids établis.
    - Terminer la construction (remplissage du bassin) au bassin supérieur de produits broyés dès que possible pour empêcher les grèbes esclavons de nicher dans la zone de construction. Un dispositif d'effarouchement des oiseaux a été déployé dans cette zone le 6 juin.

- Présumer qu'il y a des nids actifs sous le pont UBC. Le pont peut continuer à être utilisé, mais faire preuve de prudence en travaillant sous le pont.
- Si des travaux doivent être effectués au bassin de produits broyés, au bâtiment 133 ou aux boîtes à noyaux d'Akaitcho avant le 13 août, il faut consulter un biologiste.
- Garder la porte du bâtiment principal de la station de traitement des effluents fermée pour empêcher les oiseaux d'entrer dans le bâtiment.

Prochaines étapes

- La surveillance annuelle des oiseaux dans l'ensemble du site se poursuivra en 2019-2020.

3.5.2 Surveillance de la faune

Le relevé annuel de nidification des oiseaux a été effectué pendant la saison des oiseaux migrateurs en 2018-2019. De même, DCNJV et le directeur principal des travaux ont consigné et déclaré, au besoin, les interactions avec des espèces sauvages ainsi que les espèces sauvages observées.

Une ébauche du PGSFHF a été élaborée en 2017-2018. Ce plan a été achevé en 2018-2019, en collaboration 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.

Les objectifs du PGSFHF sont les suivants :

- consigner 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 du PAMG, du Groupe de travail du 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 Territoires du Nord-Ouest 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 (Golder Associés Ltée, 2019g).

3.5.3 REMMMD/ESEE

Le REMMMD, 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).

En 2018, l'équipe du projet a effectué une caractérisation des effluents et a assuré la surveillance de la qualité de l'eau de surface à trois occasions pour satisfaire aux exigences de la réglementation (Golder Associés Ltée, 2019f). 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 REMMMD, ainsi que les paramètres obligatoires indiqués à l'annexe 5 (ESEE) du *Règlement* et les paramètres applicables propres au site recommandés par ECCC (2012). En outre, l'effluent traité a été soumis à des tests de toxicité aiguë et sublétale, conformément aux exigences du REMMMD (Gouvernement du Canada, 2002).

Résultats

- Il a été déterminé que l'effluent traité n'était pas très toxique au moment des essais effectués sur des échantillons.
- Des effets toxiques sublétaux ont été observés pour certains paramètres des essais de toxicité sur un échantillon (14 août 2018). Dans l'ensemble, les résultats pour l'échantillon d'effluents traités correspondent aux résultats des années précédentes.
- La qualité de l'eau de surface et des effluents traités dans les zones d'exposition et de référence a été analysée. Tous les paramètres prévus étaient inférieurs aux exigences applicables du REMMMD. Les résultats correspondaient aux résultats des années précédentes.

Prochaines étapes

- La surveillance annuelle de la qualité de l'eau de surface et de l'effluent en vue de l'ESEE du REMMMD se poursuivra en 2019-2020.
- La conception de l'étude pour la phase 6 de l'ESEE a été réalisée en 2018-2019 et a été présentée à ECCC en décembre 2018 aux fins d'examen et de commentaires, 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 de la phase 6 est prévu pour juin 2020 aux fins de présentation à ECCC.

3.5.4 Plan de surveillance des effets sur le milieu aquatique

Le 1er avril 2019, l'équipe du PAMG a présenté une demande à l'OTEVM pour un permis d'utilisation des eaux de type A pour le site. Le nouveau permis d'utilisation des eaux exigera un PSRMA. 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 PSRMA. Il s'agit notamment d'un plan de conception, d'un rapport annuel, d'un rapport de réévaluation et d'un plan d'intervention.

L'équipe du PAMG propose de construire une nouvelle usine de traitement de l'eau, qui se déversera directement dans la baie de Yellowknife; toutefois, jusqu'à ce que la nouvelle usine 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 PSRMA seront différents (et se dérouleront de façon séquentielle et non simultanément) :

- PSRMA 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.
- PSRMA de la baie de Yellowknife (provisoirement à partir de 2026) – Nouvelle usine de traitement de l'eau proposée avec rejet dans la baie de Yellowknife.

Résultats

- Le plan de conception du PSRMA du ruisseau Baker est terminé et fournit un plan d'étude pour la surveillance pendant la période de transition entre l'approbation du permis d'utilisation des eaux et le transfert du rejet de l'effluent traité dans la baie de Yellowknife, afin de respecter les exigences réglementaires et les engagements relatifs au permis d'utilisation des eaux.
- L'élaboration d'une ébauche du plan de conception conceptuel du PSRMA de la baie de Yellowknife a commencé en 2017-2018 et s'est terminée en 2018-2019 en fonction de l'examen public, ainsi que des commentaires et de la rétroaction du ministère de l'Environnement et des Ressources naturelles du GTNO. Elle a été présentée dans le cadre de la trousse de demande de permis d'utilisation des eaux à titre d'information. D'autres consultations et la participation des intervenants permettront d'améliorer le PSRMA de la baie de Yellowknife, qui sera présenté à l'OTEVM aux fins d'approbation avant la mise en œuvre et la mise en service de l'usine de traitement de l'eau.

Prochaines étapes

- La surveillance du ruisseau Baker sera effectuée conformément au plan de conception du PSRMA du ruisseau Baker proposé et à la délivrance du permis d'utilisation des eaux.
- Un programme d'ESEE continuera d'être exécuté simultanément. Ce programme est mené depuis 2003, et cinq phases de surveillance ont été achevées à ce jour. La conception de l'étude pour la phase 6 de l'ESEE a été présentée à ECCC en décembre 2018. L'harmonisation du PSRMA et des programmes d'ESEE est proposée. L'enquête sur le terrain doit être réalisée à l'été 2019 (commençant en juillet) et faire l'objet d'un rapport d'ici juin 2020 pour satisfaire aux exigences en matière de production de rapports de la phase 6 de l'ESEE (Projet d'assainissement de la mine Giant, 2019a).

3.5.5 Synthèse de l’écosystème du ruisseau Baker

Le cours inférieur du ruisseau Baker a été fortement touché par les activités physiques et chimiques associées à la mine Giant. L’équipe du projet a élaboré une synthèse de l’information disponible sur l’écosystème aquatique du ruisseau Baker. Ce rapport fournit des renseignements généraux sur le ruisseau Baker et le site, définit les limites spatiales et temporelles de l’information fournie, donne un aperçu général des conditions historiques de l’écosystème aquatique et décrit l’écosystème aquatique actuel du ruisseau Baker en ce qui a trait aux récents changements apportés au tracé du ruisseau, au climat, à l’hydrologie, à la température de l’eau, à la qualité de l’eau, à la qualité des sédiments, à la vie et à l’habitat aquatiques, à la communauté benthique, à la santé des poissons et à la composition chimique des tissus (Golder Associés Ltée, 2018g).

Résultats

- Les données des études des années 1970 indiquent que l’écosystème aquatique du ruisseau Baker a été gravement endommagé. Ces études ont révélé l’absence de poissons, de crustacés, d’insectes et de rotifères, ainsi que la présence de très peu d’invertébrés benthiques dans la région du ruisseau Baker en aval de la mine. Selon les essais en laboratoire et sur le terrain, l’eau du ruisseau Baker coulant dans la baie de Yellowknife était extrêmement toxique pour les poissons.
- Depuis la mise en œuvre de pratiques exemplaires en matière d’exploitation minière à la fin des années 1990 et étant donné la fermeture et la remise en état du site, des améliorations dans l’écosystème aquatique du ruisseau Baker ont été observées.
- Le ruisseau Baker peut actuellement être caractérisé comme étant fortement contaminé et modifié, mais montre des signes d’un système en voie de rétablissement. Les options d’assainissement telles que l’élimination des sédiments et l’amélioration de la qualité des effluents devraient réduire la charge chimique pour les organismes et améliorer la santé des écosystèmes.

4.0 SANTÉ ET SÉCURITÉ

4.1 Santé et sécurité au travail

RCAANC assure la surveillance de la santé et de la 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 2018-2019

- Il y a eu neuf incidents modérés de santé et sécurité en 2018-2019.
- Le nombre d'accidents évités de justesse signalés est passé de 179 en 2016-2017 à 99 en 2017-2018 et à 74 en 2018-2019.
- 3,25 % des échantillons d'urine ont dépassé le seuil d'intervention de 35 microgrammes d'arsenic par litre d'urine (µg/L) en 2018-2019.
- Le nombre d'heures consacrées à la formation en 2018-2019 a augmenté par rapport aux années précédentes, en raison de l'augmentation des travaux physiques et de construction requis sur place comparativement aux précédentes.

4.1.1 Incidents liés à la santé et à la sécurité

L'équipe du 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 PAMG et à l'équipe du PAMG.

Résultats

Selon les rapports d'incident de RCAANC et du directeur principal des travaux, il n'y a eu aucun incident de sécurité majeur et il y a eu neuf incidents modérés en 2018-2019 (Tableau 7). Par comparaison, il y a eu un incident modéré en 2017-2018 et il n'y a eu aucun incident majeur ou modéré au cours des deux années précédentes. Toutefois, la plupart des incidents modérés en 2018-2019 sont liés à des incidents relatifs à l'équipement qui n'ont pas causé de blessures aux personnes (associés aux travaux de construction pour le remblayage du complexe de chambres C5-09); il y a eu plusieurs visites médicales associées à la construction.

Le nombre d'incidents mineurs en 2018-2019 (11) a augmenté par rapport à toutes les années précédentes (cinq en 2017-2018, deux en 2016-2017 et 10 en 2015-2016). Toutefois, le nombre d'accidents évités de justesse signalés a diminué, passant de 179 en 2016-2017 et 99 en 2017-2018 à 74 en 2018-2019. Tous les accidents évités de justesse sont examinés et les mesures correctives appropriées sont appliquées afin de réduire le risque d'incident.

Tableau 7 : Incidents liés à la santé et à la sécurité et accidents évités de justesse en 2018-2019

Incidents et accidents évités de justesse	Total pour 2018-2019
Incident majeur : incident résultant d'activités effectuées sur le site 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 qui entraîne une incapacité réversible, une déficience, des blessures ou une maladie modifiant temporairement la vie d'une ou de plusieurs personnes.	9[3]
Incident mineur : incident causé par des activités réalisées sur le site qui entraîne des blessures ou une maladie nuisant à une ou à plusieurs personnes.	11
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.	74

La
Figure 2 met en évidence le nombre d'incidents liés à la santé et à la sécurité de 2015-2016 à 2018-2019. 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.

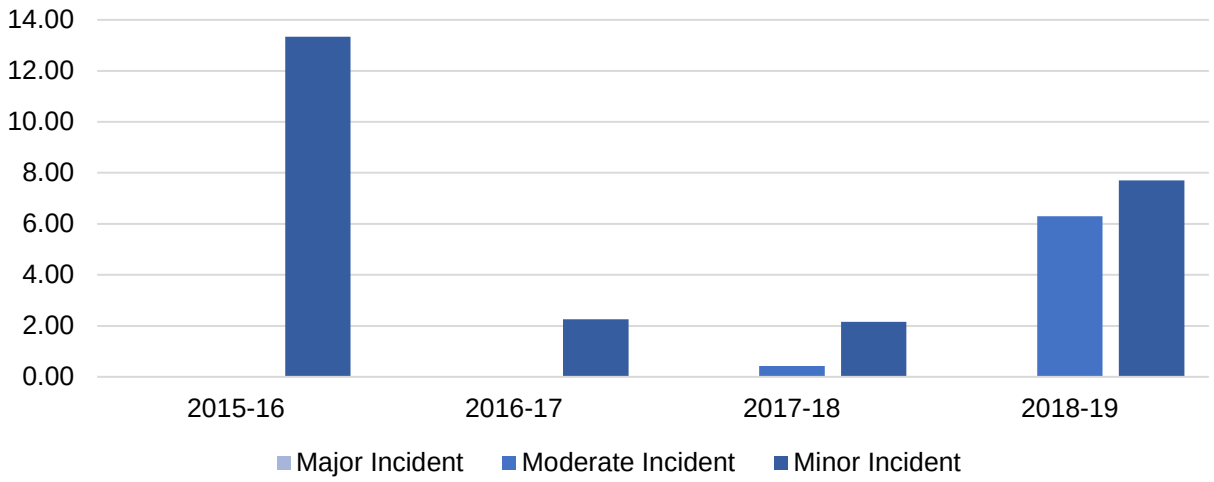


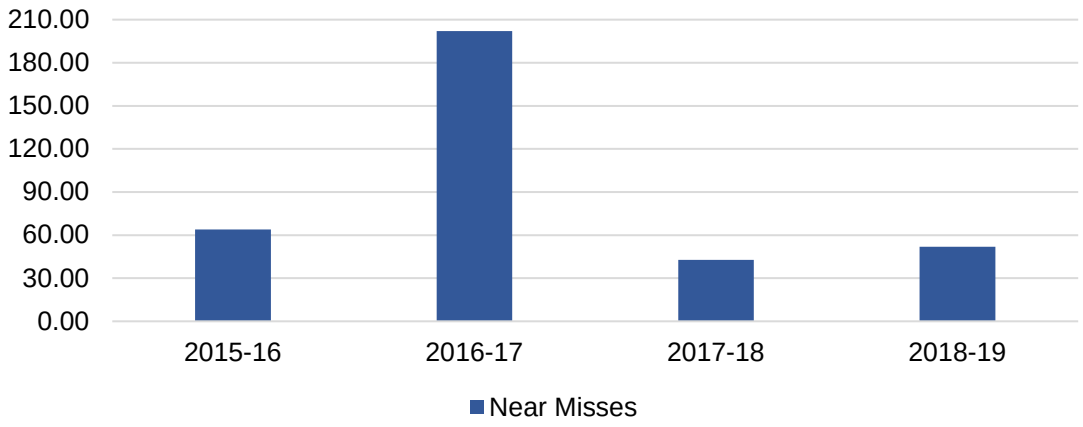
Figure 2 : Incidents liés à la santé et à la sécurité par 200 000 heures-personnes travaillées, par année (2015-2016 à 2018-2019)

Le nombre d'accidents évités de justesse de 2015-2016 à 2018-2019 est présenté à la Figure 3 pour faciliter la comparaison par catégorie d'une année à l'autre, étant donné le nombre plus élevé d'accidents évités de justesse par rapport aux incidents. De plus, le nombre élevé d'accidents

[3] Tel qu'il est indiqué précédemment, ce nombre comprend les incidents relatifs à l'équipement ainsi que les blessures corporelles.

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 3 : Accidents évités de justesse liés à la santé et à la sécurité par 200 000 heures-personnes travaillées de 2015-2016 à 2018-2019



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 PAMG continuera de signaler les incidents liés à la santé et à la sécurité et d'en faire le suivi.

4.1.2 Surveillance des niveaux d'arsenic chez les travailleurs

Au cours de l'exercice 2018-2019, l'équipe du PAMG 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 (µg/L) adopté par la CSTIT.

Résultats

Le Tableau 8 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 (3,25 %) est supérieur à celui de l'année précédente (1,8 % en 2017-2018 comparativement à 2,6 % en 2016-2017). Bien que l'équipe du projet et l'entrepreneur chargé de l'entretien et de la maintenance accordent une plus grande priorité à la prévention, les niveaux d'arsenic chez les travailleurs pourraient également être influencés par la nature des travaux

réalisés (c.-à-d. la quantité de matériaux contaminés par l'arsenic à laquelle les travailleurs ont été exposés chaque année).

Tableau 8 : Résumé des échantillons d'urine et des résultats en 2018-2019

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)
1938	63	3,25 %

Mesures clés

- Pour tout échantillon d'urine dépassant le seuil d'intervention, l'entrepreneur a avisé la CSTIT, RCAANC ainsi que 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 PAMG 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 et la lutte contre les incendies 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 ainsi que les procédures de travail et de décontamination.

Résultats

SPAC et RCAANC de même que le directeur principal des travaux font le suivi du nombre d'heures-personnes que les employés et les sous-traitants reçoivent en formation, comme l'illustre le Tableau 9.

Tableau 9 : 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 2018-2019
Opérations en matière de déchets dangereux et intervention d'urgence (ODDIU)	40
Système d'information sur les matières dangereuses utilisées au travail (SIMDUT)	185
Premiers soins	468
Sécurité en présence d'animaux sauvages	81
Sécurité nautique	66
Intervention en cas d'incendie	51
Autre (y compris la sensibilisation au propane, la formation sur le forage)	932
Nombre total d'heures de formation	1 823

Mesures clés

- Rien à signaler.

Prochaines étapes

- L'équipe du PAMG 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 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 en a assumé la responsabilité en 1999, l'équipe du PAMG surveille le site et en assure la sécurité par des travaux d'entretien et de maintenance 24 heures sur 24. 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, l'équipe du 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 suivi des effets sur la santé. En réponse à la mesure 10 du rapport d'évaluation environnementale, l'équipe du PAMG s'engage à évaluer les effets indirects du projet dans le cadre d'une étude sur les effets du stress.

Faits saillants de 2018-2019

- Les responsables du Programme de suivi des effets sur la santé, qui vise à déterminer les niveaux actuels d'exposition des résidents à l'arsenic, ont procédé à la collecte d'échantillons de référence pour Yellowknife, Ndilǫ et Dettah en 2018. L'analyse des échantillons a été effectuée en 2019 et les résultats de référence ont été communiqués en mai 2019 lors d'une réunion communautaire à Yellowknife.
- Le plan d'évaluation du stress a été présenté au Groupe de travail du PAMG et au CCMG et est en cours d'élaboration pour l'exercice 2019-2020.

4.2.1 Programme de suivi des effets sur la santé

Le Programme de suivi des effets sur la santé exécuté à Ndilǫ, à Dettah et à Yellowknife met l'accent sur les effets de la présence d'arsenic et d'autres contaminants[4] dans l'organisme qui pourraient être causés 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 néfastes sur la santé des habitants de Yellowknife, de Ndilǫ et de Dettah, et de modifier les activités au besoin si des effets nocifs se manifestent.

Le comité consultatif (Comité consultatif du Programme de suivi des effets sur la santé) 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 PNDYK, de l'AMNS, du CSMG et de l'équipe du projet. Le Comité se réunit chaque mois et donne des conseils aux responsables du Programme.

Laurie Chan de l'Université d'Ottawa dirige le programme de suivi. 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 PNDYK et de l'AMNS qui agiraient à titre de participants. Les responsables du programme de suivi ont procédé à la collecte d'échantillons de référence en 2018. La collecte de données comprenait un questionnaire sur le mode de vie ainsi que des prélèvements d'ongles d'orteil, d'urine et de salive pour déterminer l'exposition du participant à l'arsenic et aux autres contaminants. Il y a eu un total de 2 037 participants entre l'automne 2017 et le printemps 2018. Les résultats individuels ont été communiqués à tous les participants par la poste, et un rapport d'étape résumait les principaux résultats (Chan, et al., 2019).

Résultats

- Des concentrations d'arsenic total dans l'urine plus faibles dans l'ensemble de la population de Yellowknife que dans l'ensemble de la population canadienne.
- Aucune différence dans les concentrations d'arsenic inorganique dans l'urine entre l'ensemble de la population de Yellowknife et l'ensemble de la population canadienne.
- Aucune différence dans les concentrations d'arsenic total dans l'urine entre les adultes et les enfants dans tous les groupes d'échantillonnage.
- Des niveaux plus élevés d'arsenic inorganique chez les enfants de Yellowknife âgés de 6 à 11 ans que chez l'ensemble de la population canadienne du même âge.
- Des niveaux généralement plus élevés d'arsenic inorganique dans l'urine et d'arsenic dans les ongles d'orteil chez les enfants, niveaux qui diminuent avec l'âge.
- Des concentrations d'arsenic total dans l'urine plus faibles chez les participants adultes de la PNDYK par rapport aux autres groupes d'échantillonnage.
- Des concentrations plus élevées d'arsenic inorganique chez les groupes de volontaires adultes par rapport aux autres groupes d'échantillonnage.
- Des concentrations d'arsenic total dans l'urine plus faibles chez les enfants de l'AMNS par rapport aux autres groupes d'échantillonnage.

[4] 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.

- Des concentrations d'arsenic dans les ongles d'orteil plus élevées chez les participants qui ont fourni des échantillons au printemps 2018 que chez les personnes qui ont participé à l'automne 2017, ce qui donne à penser qu'il pourrait y avoir une variation saisonnière de l'exposition à l'arsenic. Des analyses plus approfondies des ongles d'orteil sont en cours pour déterminer si l'arsenic a été absorbé par la surface de l'ongle d'orteil ou par l'appareil circulatoire.

Prochaines étapes

Le prochain rapport sera publié en mai 2020. Il examinera les relations entre les variables liées au régime alimentaire et au mode de vie, l'information génétique, les concentrations de métaux dans l'urine et les concentrations d'arsenic dans l'ongle d'orteil, ainsi que les résultats de l'analyse des antécédents médicaux et des dossiers médicaux. Tous les renseignements personnels sur la santé demeureront confidentiels.

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

1. **2019-2020 :** Les résultats de référence communautaires généraux ont été communiqués, et tous les résultats individuels ont été communiqués à chaque participant accompagnés des conseils médicaux appropriés.
2. **2019-2022 :** L'équipe de recherche et le Comité consultatif du Programme de suivi des effets sur la santé mettront en œuvre le plan de suivi afin de promouvoir des modes de vie sains et une communauté saine.
3. **2022 :** L'équipe chargée de l'étude sur la santé procédera à un échantillonnage de suivi auprès des enfants participants.
4. **2027 :** L'équipe chargée de l'étude sur la santé procédera à un échantillonnage de suivi auprès des adultes et des enfants participants.

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

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

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. En 2016, les services de CanNorth ont été retenus pour effectuer l'ERSHE de la mine Giant.

En janvier 2018, le gouvernement du Canada a terminé le rapport sur l'ERSHE de la mine Giant (Canada North Environmental Services, 2018). L'ERSHE a porté sur l'exposition à l'échelle communautaire, tandis que le Programme de suivi des effets sur la santé, distinct et continu, s'intéresse aux personnes. L'ERSHE a évalué l'exposition potentielle des résidents des collectivités de Ndilǫ 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. Les résultats de l'ERSHE ont appuyé le plan de fermeture et de remise en état, qui a été achevé en 2019. Les résultats et les recommandations ont été résumés dans le rapport annuel 2017-2018 et sont présentés dans le plan de fermeture et de remise en état.

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 mieux-être, y compris le stress.

Ketan Shankardass est le chercheur principal chargé de l'évaluation du stress. Le plan d'étude a été présenté au Groupe de travail du PAMG et au CCMG. Grâce à cette collaboration et à la collaboration ultérieure avec la PNDYK, l'équipe travaille à l'élaboration détaillée du plan pour l'exercice 2019-2020.

Prochaines étapes

L'équipe du PAMG mettra sur pied un comité consultatif sur l'étude des effets du stress de concert avec les intervenants qui sera chargé :

- d'offrir une expertise et des conseils techniques pour l'élaboration et la mise en œuvre de l'étude des effets du stress;
- de fournir le point de vue, l'expertise, les conseils et les connaissances traditionnelles de la collectivité dans le cadre de l'élaboration et la mise en œuvre de l'étude des effets du stress;
- de surveiller la mise en œuvre de l'étude des effets du stress et de formuler des commentaires sur les possibilités d'amélioration;
- de donner des conseils sur les communications proposées pour l'étude des effets du stress.

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 d'assainissement au processus d'évaluation environnementale 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 Ndilǫ et de Dettah, ainsi que les groupes d'intérêts spéciaux :

- sont bien informés sur le projet;
- soutiennent l'approche adoptée en matière d'assainissement;
- estiment qu'ils ont la possibilité de participer à l'échange d'information avec l'équipe du PAMG;
- ont l'assurance que le PAMG est bien géré par le gouvernement du Canada et le GTNO;
- 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 (Projet d'assainissement de la mine Giant, 2019g).

Depuis 2001, la mobilisation met l'accent sur ce qui suit :

(2001-2003)	• Choix de l'option d'élimination des poussières trioxyde de diarsenic
(2013-2016)	• Programme de stabilisation du site (décontamination et démolition du complexe de grillage et stabilisation des chambres souterraines)
(2015-2017)	• Processus de consultation relative à la conception de la surface
(2016-2017)	• Emplacement du point de rejet de la nouvelle station de traitement de l'eau
(2015-2018)	• Évaluation des risques pour la santé humaine et l'environnement (CanNorth 2018)
(2017)	• Tracé du ruisseau Baker • Site d'enfouissement des matières non dangereuses • Programme de suivi des effets sur la santé
(2018)	• Évaluation quantitative des risques (évaluation environnementale) • Étude des effets du stress (évaluation environnementale) • Séances techniques sur la trousse provisoire du permis d'utilisation des eaux • Visite du site dans le cadre du plan de fermeture et de remise en état • Stratégie socioéconomique • Archéologie

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 10 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.

Tableau 10 : Types de séances de mobilisation et fréquence des réunions (Projet d'assainissement de la mine Giant, 2019g)

Comités de mobilisation	Fréquence

Comités de mobilisation	Fréquence
Groupe de travail de la mine Giant *Objectif principal :* Offrir aux parties intéressées un forum pour discuter des activités techniques, opérationnelles et de projet concernant l'assainissement de la mine Giant, ainsi que pour formuler des recommandations à cet égard. L'équipe du PAMG fera également appel à ce forum relativement aux mises à jour des plans et programmes de gestion de l'environnement. *Participants principaux :* Ville de Yellowknife, AMNS, Alternatives North, PNDYK, ECCC, MPO, Santé Canada, CSMG et SPAC.	Réunions mensuelles (en personne)
Comité consultatif de la mine Giant *Objectif principal :* Offrir une occasion d'exprimer des préoccupations au sujet du projet, de formuler des recommandations et de recevoir des comptes rendus du PAMG. *Participants principaux :* Membres de la PNDYK.	Réunions mensuelles (en personne)
Alliance métis North Slave *Objectif principal :* Offrir une occasion de discuter des initiatives clés, de formuler des recommandations et de fournir des comptes rendus annuels. *Participants principaux :* Membres de l'AMNS.	Réunions mensuelles (en personne)
Chefs et conseils de la PNDYK *Objectif principal :* Offrir une occasion de fournir un compte rendu annuel au chef et au conseil de la PNDYK et de formuler des recommandations à l'intention de l'équipe du PAMG. *Participants principaux :* Chef et conseils de la PNDYK.	Réunions annuelles (en personne)
Personnel de la Ville de Yellowknife *Objectif principal :* Tenir des réunions de travail avec le personnel supérieur de la Ville afin de créer un dialogue ouvert et de répondre à des questions sur des sujets comme les permis et l'utilisation future des terres. *Participants principaux :* Personnel supérieur de la Ville de Yellowknife.	Réunions du personnel mensuelles avec les directeurs (en personne)
Maire et conseil municipal de la Ville de Yellowknife *Objectif principal :* Offrir une occasion à l'équipe de projet d'assister aux réunions périodiques du conseil municipal et du comité des services municipaux, afin de faire le point sur le projet et de répondre aux questions. Les membres des médias et du public sont souvent présents. *Participants principaux :* GTNO, RCAANC, maire et conseil municipal de la Ville de Yellowknife.	L'équipe du PAGM assiste aux réunions tous les six mois
Sénat des aînés de la PNDYK *Objectif principal :* Un organisme existant de la PNDYK qui donne des conseils aux chefs et aux conseils et qui fournit du savoir traditionnel à l'équipe du projet au besoin. *Participants principaux :* Aînés de la PNDYK.	L'équipe du PAGM assiste aux réunions sur demande

Comités de mobilisation	Fréquence
Comité consultatif du Programme de suivi des effets sur la santé *Objectif principal :* Offrir une occasion aux groupes membres de contribuer à l'élaboration et à la mise en œuvre du programme de suivi en mettant à profit leur expertise en santé et leur connaissance des questions régionales et communautaires. *Participants principaux :* GTNO, ministère de la Santé et des Services sociaux des Territoires du Nord-Ouest, RCAANC, Santé Canada, PNDYK, AMNS, CSMG et Ville de Yellowknife, avec le soutien supplémentaire de l'Institute for Circumpolar Health Research.	Réunions mensuelles
Great Slave Sailing Club *Objectif principal :* Offrir une occasion d'informer le Sailing Club des activités à la mine Giant et de discuter des préoccupations, puisque ce dernier est titulaire d'un bail sur le site de la mine Giant. *Participants principaux :* Conseil d'administration et membres du Sailing Club.	Réunions annuelles (en personne)
Yellowknife Historical Society *Objectif principal :* Offrir un endroit où discuter des questions telles que le bail de la société sur le site et des possibilités de préserver l'héritage de la mine Giant. *Participants principaux :* Conseil d'administration de la Yellowknife Historical Society.	Réunions annuelles (en personne)
Back Bay Community Association *Objectif principal :* Offrir une occasion d'informer les résidents des activités au site de la mine Giant et d'obtenir de la rétroaction. *Participants principaux :* Comprend les propriétaires de résidence dans la région de la baie Back de Yellowknife.	Sur demande
Organe consultatif socioéconomique *Objectif principal :* 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 principal champion gouvernemental de la mise en œuvre de l'approche du Groupe de travail socioéconomique. Veiller à ce que les membres du groupe soient en mesure de surmonter les obstacles organisationnels à la mise en œuvre de la stratégie socioéconomique et de donner des conseils stratégiques au groupe de travail. *Participants principaux :* Ville de Yellowknife, Citizen Services Yukon and Northwest Territories, SPAC, GTNO, Agence canadienne de développement économique du Nord (CanNor), RCAANC, PNDYK.	Réunions trimestrielles

Comités de mobilisation	Fréquence
Groupe de travail socioéconomique *Objectif principal :* Coordonner les activités liées à la mise en œuvre de la stratégie socioéconomique, échanger des renseignements et chercher des occasions d'améliorer la collaboration. Informer le Comité supérieur de projet et l'organe consultatif socioéconomique au besoin. *Participants principaux :* RCAANC, GTNO, SPAC, CanNor, Parsons.	Renseignements supplémentaires à venir dans les versions ultérieures

Faits saillants de 2018-2019

- L'équipe du PAMG a poursuivi la mobilisation des principales parties touchées par l'intermédiaire des groupes de travail établis, dont le CSMG, le CCMG et le Groupe de travail du PAMG.
- En 2017-2018, les séances de consultation particulières ont porté sur l'évaluation quantitative des risques et le permis d'utilisation des eaux.
- Parmi les principales décisions prises en fonction des commentaires recueillis au cours des séances de consultation figurent l'augmentation du nombre de membres de l'organe consultatif socioéconomique, l'élargissement du mandat du Groupe de travail socioéconomique de même que les changements et modifications apportés à plusieurs des documents présentés dans le cadre de la trousse du permis d'utilisation des eaux.
- Les communications périodiques ont été maintenues (p. ex. bulletin électronique, 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 consultation et des travaux de conception réalisés par l'équipe depuis la publication du Rapport d'évaluation en matière d'environnement. L'équipe du PAMG a publié le plan de fermeture et de remise en état provisoire en juin 2018, et des séances de mobilisation communautaire ont eu lieu tout au long de 2018-2019.

On a également tenu des activités de mobilisation sur l'évaluation quantitative des risques, l'étude d'impact sur les ressources archéologiques, la trousse provisoire du permis d'utilisation des eaux et l'étude des effets du stress (décrites à la section **Error! Reference source not found.** ci-dessous).

L'équipe du PAMG est engagée dans l'apprentissage et les améliorations continus dans tous les aspects de ses activités, notamment les communications et la mobilisation. L'équipe 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 2018-2019, l'équipe du projet a organisé 43 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 et aux 59 événements en 2017-2018.

Les principales activités de mobilisation du PAMG menées en 2018-2019 comprenaient ce qui suit :

Archéologie – (2018)
Une étude d'impact sur les ressources archéologiques a été menée en juillet 2018 avec l'aide sur le terrain de membres et de représentants de la PNDYK, en mettant l'accent sur les zones à fort potentiel archéologique qui chevauchent des zones visées par des activités d'assainissement prévues ou potentielles. Des zones à fort potentiel archéologique ont été relevées grâce à des études documentaires ainsi qu'à l'apport des détenteurs de connaissances traditionnelles et des parties intéressées. Les membres et représentants de l'AMNS ont également participé à l'étude d'impact sur les ressources archéologiques en juillet 2018.

Évaluation quantitative des risques (évaluation environnementale) – (2018)
Le Groupe de travail du PAMG, l'AMNS, la PNDYK, le CCMG et d'autres groupes ont participé au processus de mobilisation relatif à l'EQR. Au cours du dernier exercice, l'équipe de projet a mené à bien une série d'activités de mobilisation, dont les suivantes :

- présenter l'EQR et valider l'approche de mobilisation;
- établir des scénarios de risque et des catégories de conséquences appropriées et en discuter;
- discuter des conséquences précises associées aux scénarios de risque établis précédemment;
- comprendre et déterminer les seuils d'acceptabilité des risques;
- discuter de la façon d'intégrer les connaissances traditionnelles et l'utilisation traditionnelle des terres à l'EQR.

On s'attend à ce que la mobilisation se poursuive en 2019-2020 afin d'établir des scénarios qui s'appliqueront également à l'aspect quantitatif du processus d'EQR, qui seraient analysés au cours de l'été et présentés à l'automne 2019.

Étude des effets du stress (évaluation environnementale) – (2018)
Deux réunions de mobilisation avec l'AMNS et la PNDYK ont eu lieu en vue de collaborer avec les parties touchées pour améliorer davantage le volet d'enquête de l'étude, ainsi qu'un certain nombre de réunions avec le Groupe de travail du PAMG. D'autres travaux sont en cours en collaboration avec la PNDYK.

Séances techniques sur la trousse provisoire du permis d'utilisation des eaux – (2018)
Trois jours d'ateliers techniques ont eu lieu avec les parties touchées.

Visite du site visé par le plan de fermeture et de remise en état – (2018)
Trois visites du site ont été effectuées avec les parties touchées, soit la PNDYK (20 membres y ont participé) et l'AMNS (environ 10 personnes y ont participé), ainsi qu'avec le Groupe de travail du PAMG.

Séance de mobilisation préalable à la présentation de la demande de permis d'utilisation des eaux – (2018)
En juin 2018, l'équipe du PAMG a tenu une séance communautaire présentant le contenu de sa demande de permis d'utilisation des eaux et les grandes lignes du plan de fermeture. En septembre 2018, l'équipe du PAMG a tenu des ateliers techniques pour discuter de façon plus approfondie des principaux sujets d'intérêt relevés par les parties touchées lors de l'examen des principaux documents fournis au cours de l'été 2018. Ces ateliers comprenaient un aperçu du projet et des séances techniques détaillées sur les résidus, les fosses, les matériaux d'emprunt, les sols contaminés, le sous-sol, le site d'enfouissement des déchets non dangereux et les déchets, la

congélation, le traitement de l'eau et l'émissaire d'évacuation, le ruisseau Baker, ainsi qu'un aperçu de la surveillance axée sur l'eau.

Journée de l'industrie (2018)
L'équipe du PAMG a organisé une journée de l'industrie en novembre 2018 à Yellowknife. Les présentations portaient sur la portée du projet, y compris un aperçu technique du site et des activités d'assainissement prévues; la stratégie socioéconomique de Parsons; les principaux lots de travaux pour la première période (2018-2022) et la deuxième période (2022-2030), ainsi que les besoins en emploi; l'approche en matière d'approvisionnement du projet, notamment les principales étapes et composantes; la Stratégie d'approvisionnement auprès des entreprises autochtones et les considérations liées aux possibilités pour les Autochtones.

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

- Forum sur les géosciences (événement annuel) – Les participants à la conférence géoscientifique annuelle de Yellowknife sont un groupe concentré, travaillant dans le domaine de l'exploitation minière et du pétrole.
- Salon professionnel du printemps – Au cours des dernières années, l'équipe du PAMG a tenu un kiosque au salon professionnel du printemps de Yellowknife en mai.
- Forum public – Depuis 2010-2011, l'équipe du PAMG tient un forum public annuel.

Outre les réunions prévues régulièrement indiquées précédemment, l'équipe fait le point sur les activités du PAMG et l'avancement des travaux selon différents moyens de communication (Projet d'assainissement de la mine Giant, 2019f), dont les suivants :

- bulletin électronique : envoyé régulièrement à plus de 302 adresses électroniques et publié sur le site Web du PAMG;
  site Web (https://www.aadnc-aandc.gc.ca/fra/1100100027364/1100100027365);
- compte Twitter (@GiantMine et @MineGiant);
- comptes rendus à l'intention des médias et réponses aux demandes des médias;
  - en 2018-2019, il y a eu 23 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;
- activités de mobilisations sur des sujets précis, selon les besoins.

Principales préoccupations des intervenants

L'équipe du PAMG saisit les préoccupations des intervenants au moyen des comptes rendus des réunions, du registre de consultation du PAMG, des courriels et d'autre correspondance. L'équipe du projet s'efforce de répondre en temps opportun. Voici les principales préoccupations soulevées en 2018-2019 :

Préoccupation	Réponse du PAMG
Inventaire de la poussière de trioxyde de diarsenic (lettre du CSMG – janvier 2019) : - Le CSMG a demandé l'inventaire complet du trioxyde de diarsenic du PAMG actuellement stocké à	Le CSMG peut avoir accès à tous les échantillons de trioxyde de diarsenic sous la garde du PAMG à l'installation de SGS.

Préoccupation	Réponse du PAMG
l'installation de SGS Canada Inc.	
Statistiques sur l'emploi et la passation de contrat (CSMG – janvier 2019) **:** - Le CSMG a soulevé des préoccupations quant à la façon dont nous assurons le suivi des statistiques sur l'emploi et la passation de contrat; il y avait des préoccupations relativement à la différence entre les statistiques du rapport annuel et celles qui ont été présentées lors d'une réunion du Conseil municipal.	Les statistiques historiques sur la passation de marchés et l'emploi ne peuvent pas être comparées aux statistiques du rapport annuel, puisqu'elles couvrent une période de 11 ans et de 8 ans respectivement. La valeur totale des contrats de 2006 à 2017 a été fournie au CSMG, ainsi que des données sur l'emploi de 2007 à 2017.
Mandat de l'organe consultatif socioéconomique du PAMG et des sous-groupes (lettre du CSMG – février 2019) **:** - Le CSMG a soulevé des préoccupations quant à différents aspects du mandat, y compris la transparence, la composition et les priorités (on accorde une trop grande priorité à l'emploi et à l'approvisionnement et une priorité insuffisante aux aspects sociaux).	L'organe consultatif socioéconomique a approuvé les modifications apportées au mandat pour permettre la publication de tous les procès-verbaux et pour élargir la composition de l'organe afin d'inclure Alternatives North et l'AMNS (la PNDYK et la Ville de Yellowknife sont devenues membres à l'automne 2018). Le PAMG a mis l'accent sur l'emploi et l'approvisionnement aux premières étapes de la mise en œuvre de la stratégie socioéconomique; en travaillant en partenariat avec d'autres, l'équipe du PAMG peut créer une série d'avantages connexes (p. ex. perfectionnement des compétences, diversification économique).
Rapport sur la mesure 6 - Le CSMG et d'autres ont exprimé des préoccupations relativement au rapport initial sur la mesure 6 en 2017-2018; les intervenants étaient insatisfaits du niveau de détail du rapport provisoire initial sur la mesure 6.	À la suite des préoccupations soulevées en 2017-2018 concernant le niveau de détail du rapport sur la mesure 6, l'équipe du PAMG a fait appel à un consultant pour étoffer le rapport. On a eu recours à Deloitte pour rédiger le rapport, et un comité composé de membres de groupes de travail a été mis sur pied afin de diriger le travail du consultant. Plusieurs réunions ont eu lieu avec le comité pour produire le rapport final, qui sera publié en 2019-2020.

Prochaines étapes

Les activités de mobilisation en 2019-2020 seront axées sur l'évaluation quantitative des risques, la sensibilisation des collectivités et des entreprises aux possibilités d'approvisionnement et de passation de contrat, la gouvernance socioéconomique, la surveillance communautaire, l'étude des effets du stress, le plan d'entretien perpétuel, les séances de mobilisation consacrées aux sources d'emprunt et la conception du ruisseau Baker.

L'équipe du 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 modes établis (p. ex. bulletin électronique, site Web, Twitter, radio, sensibilisation dans les écoles).

5.2 Intégration des connaissances traditionnelles

La PNDYK a acquis et transmis une connaissance approfondie du site de la mine Giant et de la région environnante. La collaboration avec la PNDYK fait partie des 26 mesures énoncées dans le *Report of Environmental Assessment and Reasons for Decision* (Mackenzie Valley Review Board, 2013) en vue d'atténuer les effets néfastes sur l'environnement et de donner suite aux préoccupations du public. Par conséquent, l'intégration des connaissances traditionnelles à la planification et aux 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 aux activités du PAMG jusqu'à ce jour (p. ex. afin de déterminer la meilleure période de l'année pour démolir des bâtiments), mais l'équipe reconnaît qu'il faut continuellement améliorer ce point. En 2017-2018, l'équipe du PAMG a financé la phase 1 d'une étude sur les connaissances traditionnelles qui portait sur la façon dont le projet les a intégrées. En 2018-2019, le secteur des terres et de l'environnement de la PNDYK a mené la phase 2 de l'étude sur les connaissances traditionnelles, qui visait à consigner les connaissances, les valeurs, les priorités, les préoccupations, les perceptions du risque et la compréhension des répercussions sur l'utilisation antérieure et actuelle des terres de la PNDYK (Première Nation des Dénés Yellowknives et Trailmark Systems, 2019). Au bout du compte, cette étude a pour but :

- de permettre l'intégration des connaissances et des points de vue de la PNDYK à la gestion des mines et à l'évaluation des risques dans le cadre du plan de fermeture et de remise en état du PAMG
- d'appuyer les valeurs de la PNDYK et les aspirations futures en matière d'utilisation des terres.

Principales constatations

Pour atteindre ces objectifs, le secteur des terres et de l'environnement de la PNDYK a mené des entrevues semi-structurées auprès de 15 membres de la PNDYK au cours de l'été 2018, en se fondant sur leur expérience à l'égard de la mine Giant acquise dans le cadre de leurs emplois antérieurs sur le site de la mine, leur participation au processus de remise en état ou d'assainissement, leur utilisation intensive du secteur par le passé, les effets directs de la mine qu'ils ont subis ou une combinaison de ces facteurs. L'analyse des entrevues a mis en lumière les principales constatations suivantes :

- les connaissances et les points de vue locaux concernant la mine Giant et son assainissement n'ont pas considérablement changé au fil du temps, car les résultats de cette étude sont conformes aux résultats des activités de mobilisation antérieures menées auprès des membres de la PNDYK;
- les efforts de mobilisation actuels de l'équipe du PAMG visant à rétablir les relations avec la PNDYK ne répondent peut-être pas aux attentes des membres de la PNDYK;
- les participants à l'étude ont réclamé à l'unanimité une indemnisation relative au coût des répercussions financières et des répercussions sur la santé;
- les participants ont indiqué qu'il est nécessaire de reconnaître, de corriger et de chercher à corriger les torts historiques en présentant des excuses et en versant une indemnisation, afin d'atténuer les sentiments de méfiance et de ressentiment;
- la mine Giant est associée à des traumatismes dans la vie des membres de la PNDYK ainsi que dans la collectivité.

Les participants de la PNDYK ont soulevé un large éventail de préoccupations liées à l'exposition aux contaminants, à la sécurité des plantes et de la faune pour la consommation humaine, à la capacité de réaliser des activités traditionnelles terrestres, aux risques perçus liés aux contaminants par opposition

aux évaluations scientifiques, à la participation des jeunes aux activités du PAMG et du plan de fermeture et de remise en état, de même qu'à l'héritage laissé par la mine Giant.

Principales recommandations

- Améliorer les efforts de mobilisation et de communication.
- Offrir aux membres de la PNDYK un espace pour communiquer leurs expériences et exprimer leurs points de vue dans le cadre de discussions continues.
- Promouvoir la participation des jeunes aux activités du PAMG et du plan de fermeture et de remise en état.
- Offrir une indemnisation pour les répercussions financières néfastes de la mine, comme la nécessité de payer la livraison de l'eau ou des fournitures supplémentaires pour se déplacer plus loin pour mener des activités terrestres traditionnelles.
- Offrir une indemnisation pour les effets néfastes de la mine sur le bien-être et la santé de la collectivité et des personnes.
- Renforcer la capacité afin que les membres de la PNDYK puissent participer aux processus décisionnels.
- Orienter et influencer les processus d'assainissement, de surveillance et de prise de décisions à l'aide des connaissances et des points de vue de la PNDYK.
- Régler, par l'intermédiaire du PAMG et du plan de fermeture et de remise en état, toutes les répercussions et questions relatives à la mine signalées par les membres de la PNDYK.
- Favoriser la sensibilisation continue du public aux répercussions causées par la mine Giant et aux activités en cours du PAMG.

5.3 Approvisionnement et emploi

Faits saillants de 2018-2019

- Le PAMG a attribué le contrat relatif au directeur principal des travaux à Parsons Inc. (Parsons) en décembre 2017; Parsons a assumé le rôle de gestionnaire de la mine le 1er juillet 2018.
- Deux nouveaux organes de gouvernance ont été créés pour faire progresser les priorités socioéconomiques : un groupe de travail socioéconomique et un organe consultatif socioéconomique.
- Le nombre d'heures travaillées par les employés autochtones et ceux visés par les CPA était plus élevé en 2018-2019 qu'en 2017-2018, mais les résultats étaient semblables ou inférieurs à ceux observés en 2016-2017 et en 2015-2016. La proportion d'employés du Nord a également augmenté en 2018-2019 (38 % comparativement à 24 % en 2017-2018), mais est tout de même demeurée inférieure à celle des années précédentes. L'emploi des femmes était plus élevé qu'au cours des trois années précédentes (22 % en 2018-2019).
- La proportion des dépenses engagées auprès de fournisseurs du Nord était plus élevée en 2018-2019 qu'en 2017-2018 (55 %, soit une hausse par rapport à 47 %), mais plus faible que celle des années précédentes (64 % en 2016-2017 et 68 % en 2015-2016). La proportion dépensée auprès des fournisseurs visés par les considérations liées aux possibilités pour les Autochtones était plus faible en 2018-2019 que les deux années précédentes (28 % en 2018-2019 et 35-31 % les années précédentes). Les contrats passés avec des fournisseurs autochtones ont diminué en proportion des dépenses totales de l'an dernier (de 45 % en 2016-2017 et de 41 % en 2017-2018 à 27 % en 2018-2019).

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 des avantages économiques à la région grâce à l'approvisionnement et à l'emploi. En prévision de la phase de mise en œuvre de l'assainissement du projet, l'équipe du PAMG a prévu une approche plus délibérée et plus stratégique pour optimiser les avantages économiques.

L'équipe du projet a élaboré une stratégie socioéconomique en 2016-2017 et publiera une version mise à jour en 2019-2020 [publiée en septembre 2019]. 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 néfastes.

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 a établi les organes consultatifs et de coordination suivants en 2018-2019 :

- **Organe consultatif socioéconomique :** L'organe consultatif socioéconomique donne des conseils stratégiques au Groupe de travail socioéconomique et agit en tant que champion principal du gouvernement pour la mise en œuvre de l'approche du Groupe de travail socioéconomique. Il est présidé par le directeur général du Programme des sites contaminés du Nord et comprend des représentants de haut niveau des partenaires fédéraux, territoriaux, municipaux et autochtones.
- **Groupe de travail socioéconomique :** Le Groupe de travail socioéconomique coordonne et intègre les activités socioéconomiques du projet. Il transmet des renseignements et cherche des occasions d'améliorer la collaboration; de plus, il fait rapport au Comité principal de projet et à l'organe consultatif socioéconomique et leur demande des conseils en ce qui concerne l'approche de mise en œuvre. Il se réunit au besoin et est composé de membres de l'équipe qui représentent RCAANC, SPAC, le GTNO, CanNor, Parsons et la Ville de Yellowknife.

L'équipe du PAMG a également appuyé l'embauche d'un agent de liaison communautaire grâce au financement accordé à la PNDYK.

Principales activités liées à la stratégie socioéconomique en 2018-2019

Parsons assume le rôle de directeur principal des travaux

En décembre 2017, l'équipe du PAMG a attribué le contrat relatif au directeur principal des travaux à Parsons Inc. (Parsons), un partenaire clé dans la mise en œuvre de l'approche socioéconomique puisque Parsons jouera un rôle important en contribuant aux avantages socioéconomiques. La société s'emploie à maximiser la main-d'œuvre locale au sein de son effectif de base (10 employés en moyenne, 19 employés à son apogée) ainsi qu'au moyen des contrats de sous-traitance qu'elle accordera pour les travaux du projet d'assainissement. La plupart des possibilités proviendront des contrats de sous-traitance conclus par Parsons.

Quel est le rôle du directeur principal des travaux?

- Gérer tout l'assainissement du site et adjuger les contrats de sous-traitance en conséquence pour les travaux d'assainissement qui commenceront en 2021.
- Élaborer le plan 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, ainsi que surveiller l'avancement des travaux et en rendre compte régulièrement.

La plupart des possibilités d'avantages socioéconomiques seront offertes dans le cadre des contrats de sous-traitance conclus par Parsons. La société 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.

Exigences contractuelles pour le directeur principal des travaux et situation en 2018-2019

Exigence	Détails	Situation
Plan d'avantages offerts aux Autochtones	Élaborer un plan d'avantages offerts aux Autochtones comprenant les éléments suivants : • 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; • un plan d'approvisionnement qui décrit la façon dont les outils d'approvisionnement (voir le texte ci-dessous) ainsi que les lots de travaux et l'ordre de réalisation des travaux maximiseront les avantages socioéconomiques.	En cours.
Bureau principal et site Web à Yellowknife	Établir un bureau centralisé et accessible au public, ainsi que créer et tenir à jour un site Web pour : • communiquer des renseignements sur les contrats existants et à venir; • offrir de la formation sur les exigences en matière d'approvisionnement et de contrats; • afficher les possibilités d'emploi des entrepreneurs; • fournir des liens vers d'autres programmes de formation et de perfectionnement pertinents.	Bureau à Yellowknife : terminé • Emménagement dans le bureau le 1er mars 2019. • Bureau ouvert au grand public le 1er mars 2019. Site Web : terminé • Le site Web a été mis en ligne le 3 juillet 2018. • http://giantminerp.ca/

Exigence	Détails	Situation
Agent de développement économique	Créer un poste d'agent de développement économique (ADE), au sein du bureau de Yellowknife, chargé d'élaborer et de mettre en œuvre le plan d'avantages offerts aux Autochtones.	Le poste d'agent de développement économique (ADE) a été pourvu. L'ADE, Louie Azzolini, accomplit les tâches suivantes : • préparer une base de données détaillée des entreprises de la région de Yellowknife; • collaborer avec les fournisseurs locaux de formation (p. ex. Collège Aurora) sur les possibilités de parrainage et de formation des étudiants; • travailler en étroite collaboration avec la Tłı̨chǫ Investment Corporation, la Denesoline Corporation, l'AMNS et la Det'on Cho Corporation pour discuter des besoins et des possibilités en matière d'approvisionnement à venir; • communiquer avec les entreprises pour les aviser des possibilités de passation de contrat associées aux lots de travaux du PAMG.
Base de données sur les collectivités autochtones	En partenariat avec la PNDYK, l'AMNS et Tłı̨chǫ, l'agent de liaison autochtone dans la collectivité du directeur principal des travaux créera une base de données sur les Autochtones de la région qui souhaitent obtenir un emploi au site de la mine Giant.	L'agente de liaison autochtone dans la collectivité, Lisa Colas, accomplit les tâches suivantes : • préparer une deuxième série de visites à domicile dans les collectivités de Dettah et de Ndilǫ, qui devrait commencer au premier trimestre de 2019-2020. La première série de visites à domicile dans les collectivités de Dettah et de Ndilǫ a été réalisée en 2018; • collaborer avec l'ADE de la PNDYK et RCAANC afin d'élaborer un plan de travail pour la base de données décrivant son objet et le processus de collecte de données. Le plan de travail sera achevé au premier trimestre de 2019-2020.

Exigence	Détails	Situation
Rapport sur les avantages socioéconomiques	Établir des rapports sur les indicateurs de rendement clés, notamment : • l'emploi par Parsons et les sous-traitants de résidants du Nord, d'Autochtones et de femmes; • les dispositions visant les employés et entrepreneurs autochtones et du Nord; • la valeur des contrats attribués à des fournisseurs du Nord et autochtones du Nord	RCAANC collabore actuellement avec SPAC et Parsons afin de déterminer les meilleures méthodes à adopter pour communiquer rapidement et en toute sécurité les données sur les indicateurs de rendement clés.

SPAC et l'équipe du PAMG rencontreront régulièrement Parsons pour veiller au respect des exigences susmentionnées. De même, l'équipe du PAMG mettra sur pied un comité consultatif et de surveillance du plan d'avantages offerts aux Autochtones. Ce comité examinera la façon dont Parsons met en œuvre son plan d'avantages offerts aux Autochtones et offrira des conseils et une orientation relativement à la façon d'éliminer les obstacles pour améliorer le rendement. Un **comité consultatif et de surveillance du plan d'avantages offerts aux Autochtones** sera mis sur pied en 2019-2020 ou au début de 2020-2021. Le comité examinera les résultats des indicateurs de rendement clés et offrira des conseils et une orientation à l'équipe du projet relativement à la façon d'éliminer les obstacles et d'améliorer le rendement.

Prochaines étapes de la mise en œuvre des mesures socioéconomiques

En 2019-2020, l'équipe du PAMG et Parsons Inc. continueront de faire avancer l'approche socioéconomique en prenant les mesures suivantes :

- Tenir des réunions sur la préparation opérationnelle avec les gouvernements autochtones et les sociétés de développement économique, les organisations commerciales du Nord et la Ville de Yellowknife, en collaboration avec les partenaires des gouvernements fédéral et territorial, pour :
    - communiquer l'information sur les échéanciers du projet et l'approche en matière d'approvisionnement;
    - améliorer la compréhension des intérêts locaux à l'égard des lots de travaux à venir;
    - déterminer la façon dont l'équipe du PAMG et Parsons peuvent favoriser la participation locale.
- Achever la stratégie sur les avantages offerts aux Autochtones, qui comprend un répertoire des compétences à caractère évolutif fondé sur des enquêtes communautaires locales.
- Élaborer un plan de formation en collaboration et en coordination avec le GTNO et les fournisseurs de formation, y compris la Mine Training Society et le Collège Aurora.
- Tenir une séance d'information sur le renforcement des capacités afin de donner aux résidents et aux entreprises l'occasion de se renseigner sur les programmes et les organismes applicables de renforcement des capacités, de formation et de financement connexes et d'établir des liens avec eux.
- Établir des objectifs pour un ensemble donné d'indicateurs de rendement clés.
- Mettre sur pied le comité consultatif et de surveillance du plan d'avantages offerts aux Autochtones.
- Collaborer régulièrement avec les intervenants, les entreprises locales et les gouvernements (p. ex. le GTNO et la Ville de Yellowknife) afin de garantir une coordination adéquate entre les parties pour maximiser les avantages socioéconomiques du PAMG.

5.3.2 Résultats en matière d'emploi et d'approvisionnement pour 2018-2019

5.3.2.1 Statistiques sur l'emploi

L'équipe du PAMG fait le suivi du nombre total d'emplois et des emplois selon certaines catégories, à savoir : Nord, Autochtones, CPA et femmes. Le Tableau 11 présente les statistiques sur l'emploi de Parsons et de ses sous-traitants pour 2018-2019. Le Tableau 12 présente les statistiques sur l'emploi des entrepreneurs de RCAANC, y compris le contrat lié au complexe de chambres C5-09 qui a été conclu avant que Parsons n'assume le rôle de directeur principal des travaux.

Tableau 11 : Nombre total de personnes et nombre total d'heures-personnes (Parsons + entrepreneurs) en 2018-2019, par catégorie

Type d'employé[5]	Nombre total de personnes *(y compris les entrepreneurs)*	Nombre total d'heures-personnes	Nombre de personnes exprimé en pourcentage de tous les employés	Nombre d'heures-personnes exprimé en pourcentage du nombre total d'heures-personnes
Employés du Nord	138,0	67 801	54 %	65 %
Employés du Sud	107,0	36 243	42 %	35 %
Employés autochtones	70,0	35 220	28 %	34 %
Employés visés par les CPA[6]	70,0	35 220	28 %	34 %
Employées de sexe féminin	57,0	21 019	22 %	20 %
TOTAL	**254,0**	**104 044**	**100 %**	**100 %**

* Remarque : Neuf employés n'ont pas pu être classés dans une catégorie en raison d'erreurs de déclaration.

[5] Il convient de noter que ces catégories peuvent se recouper (p. ex. le même employé peut être compté simultanément dans les catégories Nord, Autochtones, CPA et femmes ou encore une combinaison ou un sous-ensemble de ces catégories) et que ces renseignements ne sont peut-être pas disponibles pour tous les employés. Cette raison explique pourquoi les totaux indiqués à la dernière ligne du tableau ne sont pas égaux à la somme des lignes précédentes.

[6] Tous les employés visés par les CPA sont des employés autochtones conformément à la méthode de collecte de données de Parsons.

Tableau 12 : Nombre total de personnes et nombre total d'heures-personnes (entrepreneurs de RCAANC) en 2018-2019, par catégorie

Type d'employé[7]	Nombre total de personnes *(y compris les entrepreneurs)*	Nombre total d'heures-personnes	Nombre de personnes exprimé en pourcentage de tous les employés	Nombre d'heures-personnes exprimé en pourcentage du nombre total d'heures-personnes
Employés du Nord	116	58 493	20 %	32 %
Employés du Sud	457	123 157	80 %	68 %
Employés autochtones[8]	36	18 387	6 %	10 %
Employés visés par les CPA	33	16 886	6 %	9 %
Employées de sexe féminin	196	41 182	34 %	23 %
TOTAL	**573**	**181 650**	**100 %**	**100 %**

* Remarque : Dix-sept employés n'ont pas pu être classés dans une catégorie en raison d'erreurs de déclaration.

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 2018-2019 (Figure 4 et Figure 5). Ces résultats représentent les données combinées déclarées par RCAANC et Parsons. L'emploi dans le Nord a augmenté en 2018-2019, alors qu'il affichait auparavant une tendance à la baisse d'une année à l'autre. Toutefois, l'emploi des femmes a diminué par rapport à l'année dernière, alors qu'il affichait une tendance à la hausse les années précédentes. 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.

[7] Il convient de noter que ces catégories peuvent se recouper (p. ex. le même employé peut être compté simultanément dans les catégories Nord, Autochtones, CPA et femmes ou encore une combinaison ou un sous-ensemble de ces catégories) et que ces renseignements ne sont peut-être pas disponibles pour tous les employés. Cette raison explique pourquoi les totaux indiqués à la dernière ligne du tableau ne sont pas égaux à la somme des lignes précédentes.

[8] Contrairement aux données de Parsons, les employés visés par les CPA n'ont pas toujours été classés dans la catégorie des employés autochtones dans les données de RCAANC; il y a donc une différence dans les statistiques. Cependant, on peut supposer que tous les employés visés par les CPA sont également autochtones (c.-à-d. que les valeurs devraient être les mêmes).

Figure 4 : Nombre de personnes exprimé en pourcentage de tous les employés par catégorie, de 2015-2016 à 2018-2019

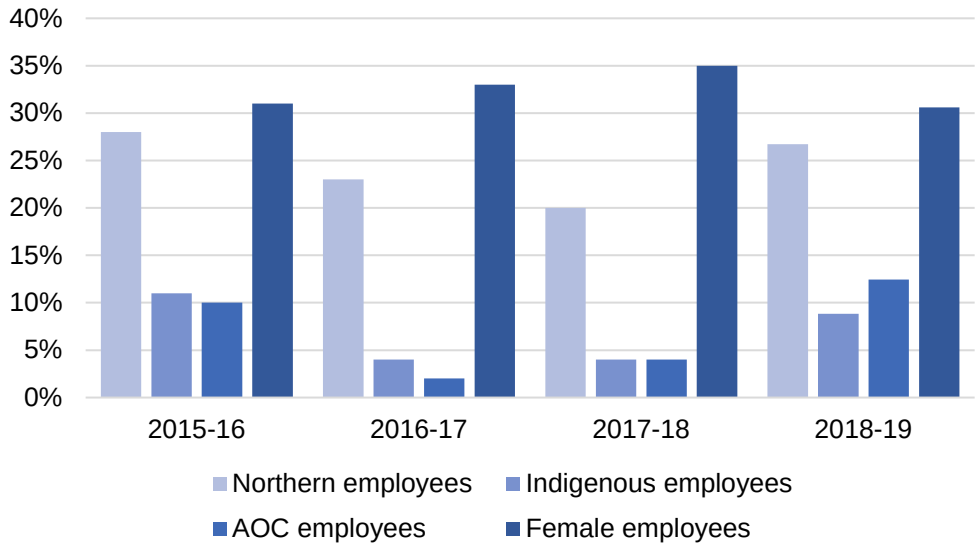
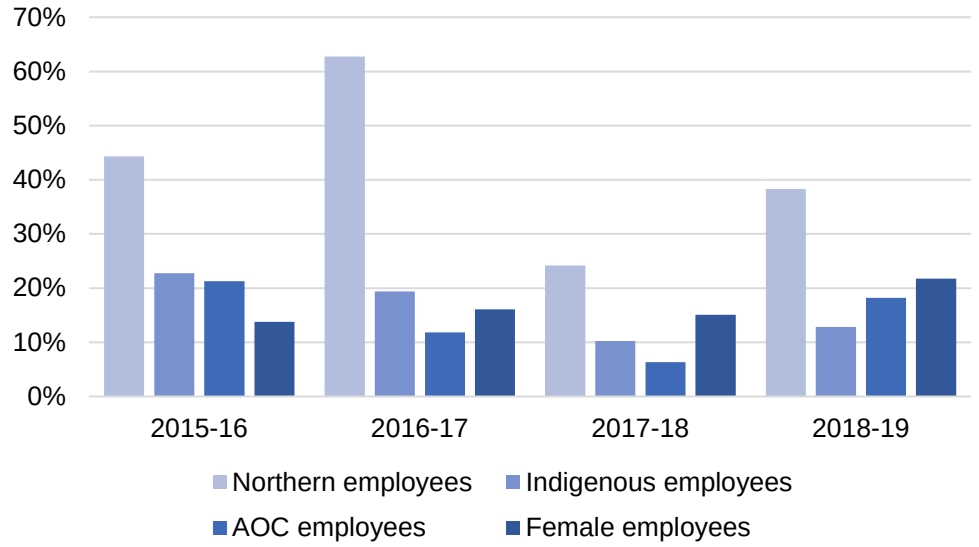


Figure 5 : Pourcentage d'heures-personnes par catégorie, de 2015-2016 à 2018-2019



5.3.2.2 Approvisionnements importants

Contrats accordés entre le 1er avril 2018 et le 31 mars 2019

Voici les principaux lots de travaux attribués par Parsons en 2018-2019 :

- 12 560 396 $ – Contrat accordé à Procon/Det'on on Cho Joint Venture pour l'entretien et la maintenance souterrains.
- 7 360 549 $ – Contrat accordé à Det'on Cho Nuna Joint Venture pour l'entretien et la maintenance en surface.
- 1 855 255 $ – Contrat accordé à Det'on Cho Scarlet Security Services pour la sécurité du site.
- 1 642 419 $ – Contrat accordé à Nahanni Construction Limited pour l'installation de la pompe d'Akaitcho.
- 1 343 600 $ – Contrat accordé à SLR Consulting Ltd. pour la surveillance de la qualité de l'air.
- 1 219 713 $ – Contrat accordé à Boart Longyear pour le forage et les résidus.
- 1 001 101 $ – Contrat accordé à Pure Elements Environmental Solutions pour l'exploitation de la station de traitement des effluents.
- 132 579 $ – Contrat accordé à Pure Elements pour le projet pilote de l'usine de traitement de l'eau.
- 662 184 $ – Contrat accordé à Det'on Cho Medical Solutions pour les services médicaux d'urgence.
- 484 896 $ – Contrat accordé à Unifar Canada Limited pour les matériaux.
- 377 985 $ – Contrat accordé à Denesoline Ryfan Limited pour l'installation de l'alimentation électrique du puits C.

5.3.2.3 Statistiques sur les fournisseurs

L'équipe du 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.

Le Tableau 13 présente les statistiques sur les fournisseurs de Parsons et le Tableau 14 les statistiques sur les fournisseurs de RCAANC pour 2018-2019. L'équipe du 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 (55 %) a augmenté par rapport à 2017-2018 (47 %), mais elle est inférieure à celle de 2016-2017 (64 %). La proportion des dépenses engagées auprès de fournisseurs visés par les CPA cette année (28 %) a diminué par rapport aux années précédentes (35 % en 2017-2018 et 31 % en 2016-2017). Les contrats conclus avec des fournisseurs autochtones (27 %) ont diminué, s'établissant à 41 % en 2017-2018 et à 45 % en 2016-2017. Dans l'ensemble, le nombre total de fournisseurs (990) a augmenté en 2018-2019, s'établissant à 474 en 2017-2018 et à 546 en 2016-2017. Cette hausse est probablement attribuable à un plus grand nombre de travaux de construction et d'aménagement sur le site par rapport aux années précédentes.

Tableau 13 : Nombre total de fournisseurs et valeur totale des contrats de Parsons en 2018-2019, par catégorie[9]

Type de fournisseur[10]	Nombre de fournisseurs	Montant dépensé	Pourcentage du montant total dépensé
Fournisseurs du Nord	153	22 237 205 $	80 %
Fournisseurs du Sud	103	5 607 887 $	20 %
Fournisseurs autochtones	59	16 658 670 $	60 %
Fournisseurs visés par les CPA	59	16 658 670 $	60 %
TOTAL	**256**	**27 845 477 $**	**100 %**

Tableau 14 : Nombre total de fournisseurs et valeur totale des contrats de RCAANC en 2018-2019, par catégorie[11]

Type de fournisseur[12]	Nombre de fournisseurs	Montant dépensé	Pourcentage du montant total dépensé
Fournisseurs du Nord	275	12 114 832 $	35 %
Fournisseurs du Sud	430	20 024 692 $	57 %
Fournisseurs autochtones	5	5 307 $	<1 %
Fournisseurs visés par les CPA	13	855 728 $	2 %
TOTAL	**732**	**34 896 501 $**	**100 %**

* Remarque : Onze fournisseurs n'ont pas pu être classés dans une catégorie en raison d'erreurs de déclaration.

Les chiffres suivants indiquent le nombre total de fournisseurs et le pourcentage de la valeur totale des contrats par catégorie, de 2015-2016 à 2018-2019. Ces résultats représentent les données combinées déclarées par RCAANC et le directeur principal des travaux. La Figure 6 illustre que le nombre total de fournisseurs du Nord, de fournisseurs autochtones et de fournisseurs visés par les CPA a augmenté depuis 2015-2016. La Figure 7 illustre que le pourcentage de la valeur totale dépensée pour les fournisseurs du Nord, les fournisseurs autochtones et les fournisseurs visés par les CPA a diminué depuis 2015-2016.

[9] Le suivi des fournisseurs aux trimestres 2 à 4 était plus détaillé qu'au premier trimestre (p. ex. les statistiques du T2 au T4 comprennent des postes pour tous les achats effectués par un sous-traitant [p. ex. hôtel, taxi], contrairement aux postes du T1 au niveau des sous-traitants [p. ex. SRK Consulting]).
[10] Il convient de noter que ces catégories peuvent se recouper (p. ex. le même fournisseur peut être compté simultanément dans les catégories Nord, Autochtones et CPA ou encore une combinaison de ces catégories) et que les renseignements sur la catégorie n'étaient pas disponibles pour tous les fournisseurs. Ces raisons expliquent pourquoi les totaux indiqués à la dernière ligne du tableau ne sont pas égaux à la somme des lignes précédentes.
[11] Le suivi des fournisseurs par les sous-traitants de RCAANC était très détaillé (p. ex. taxi, repas, matériaux, compagnies aériennes, hôtels).
[12] Il convient de noter que ces catégories peuvent se recouper (p. ex. le même fournisseur peut être compté simultanément dans les catégories Nord, Autochtones et CPA ou encore une combinaison de ces catégories) et que les renseignements sur la catégorie n'étaient pas disponibles pour tous les fournisseurs. Ces raisons expliquent pourquoi les totaux indiqués à la dernière ligne du tableau ne sont pas égaux à la somme des lignes précédentes.

Figure 6 : Nombre total de fournisseurs de 2015-2016 à 2018-2019

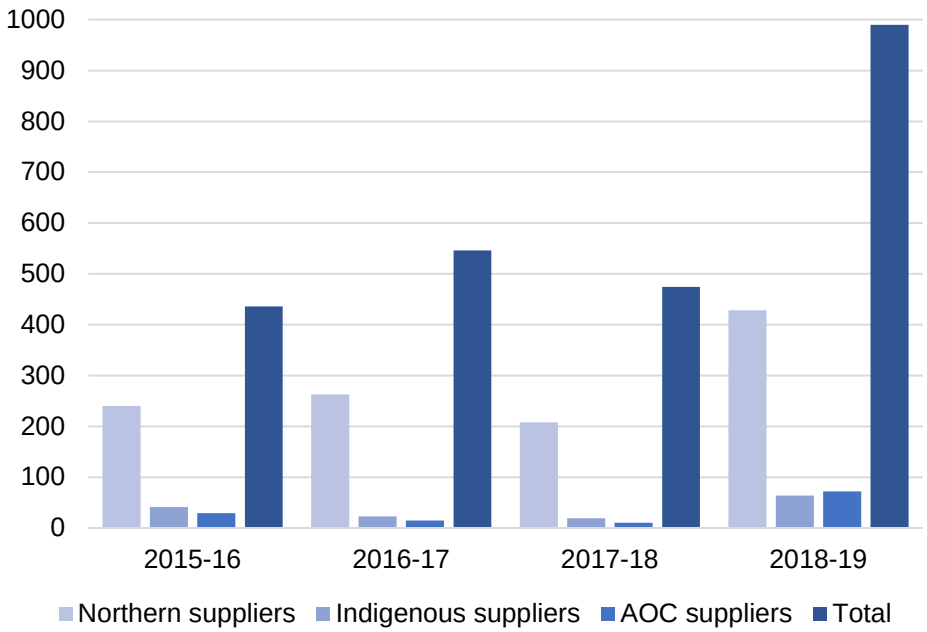
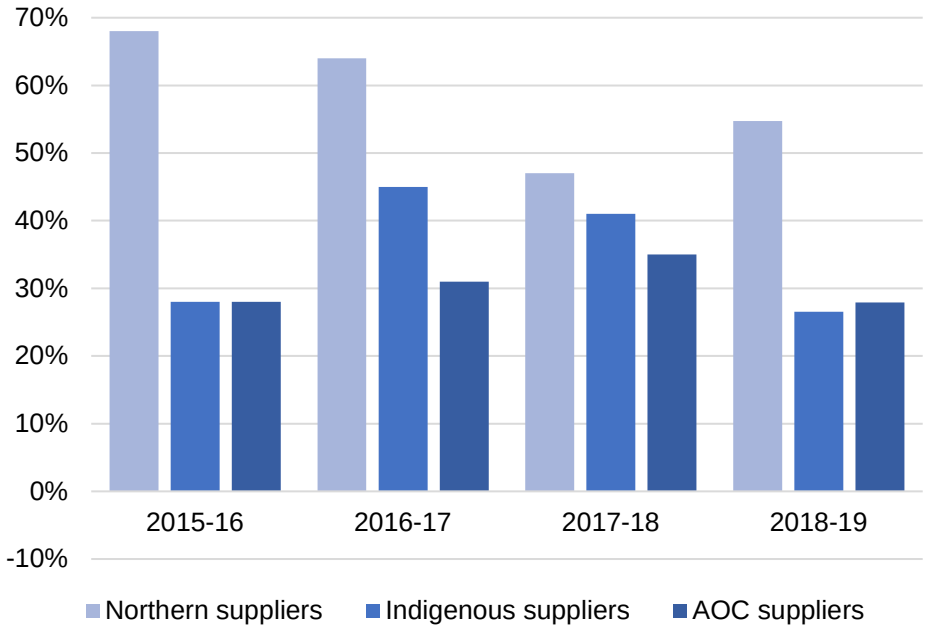


Figure 7 : Pourcentage de la valeur totale dépensée de 2015-2016 à 2018-2019



5.4 Formation et renforcement des capacités

Faits saillants de 2018-2019

- En 2018-2019, la formation totale de la main-d'œuvre a augmenté dans l'ensemble, mais est demeurée relativement constante dans l'ensemble des catégories (employés du Nord, employés autochtones, employés visés par les CPA et employées de sexe féminin).
- Le PAMG a continué de financer le programme de formation Dechita Nàowo d'assainissement de la mine Giant de la PNDYK.

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 employés visés par les CPA dans les contrats fait en sorte que l'emploi et le renforcement des capacités chez les Autochtones soient pris en compte et mis en œuvre, dans la mesure du possible, par tous les entrepreneurs du PAMG.

En 2018-2019, la formation de la main-d'œuvre comprenait la formation sur les drogues et l'alcool de CANN/AMM, le sauvetage en hauteur, la formation sur les mines et la formation sur les chargeurs. De plus, l'équipe du PAMG fait le suivi de la formation de ses employés selon le nombre de personnes ayant participé aux exercices de formation ainsi que le nombre d'heures-personnes. Selon les statistiques de RCAANC et du directeur principal des travaux, la formation de la main-d'œuvre en 2018-2019 est résumée dans le

Tableau 15, organisé par catégorie (employés du Nord, employés autochtones, employées de sexe féminin et total)[13].

En 2018-2019, la formation de la main-d'œuvre offerte aux employés visés par les CPA (73) et aux employés autochtones (46) a augmenté par rapport aux années précédentes. La formation de la main-d'œuvre offerte aux employées de sexe féminin (75) et aux employés du Nord (116) a également augmenté. Ces hausses reflètent le nombre total de personnes formées, qui a également augmenté de 2017-2018 (138) à 2018-2019 (321). La hausse globale est probablement attribuable au plus grand nombre de travaux de construction et d'aménagement sur le site par rapport aux années précédentes.

[13] 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).

Tableau 15 : Nombre total de personnes formées et nombre total d'heures-personnes de formation en 2018-2019, par catégorie

Formation de la main-d'œuvre[14]	Nombre total de personnes	Nombre total d'heures-personnes	Nombre de personnes exprimé en pourcentage de tous les employés	Nombre d'heures-personnes exprimé en pourcentage du nombre total d'heures-personnes
Employés du Nord	112	3 675	35 %	52 %
Employés du Sud	168	3 294	53 %	47 %
Employés autochtones	46	3 202	14 %	46 %
Employés visés par les CPA	72	3 215	23 %	46 %
Employées de sexe féminin	74	1 496	23 %	21 %
TOTAL	**319**	**7 037**	**100 %**	**100 %**

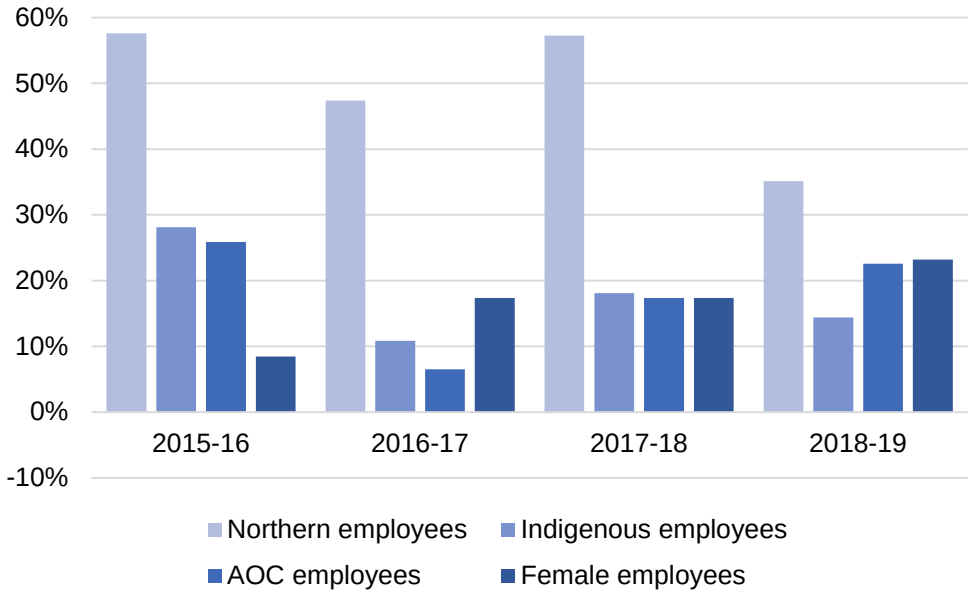
* Remarque : Neuf employés des statistiques du directeur principal des travaux et dix-sept employés des statistiques de RCAANC n'ont pas pu être classés dans une catégorie en raison d'erreurs de déclaration.

La

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

Figure 8 illustre le pourcentage de personnes formées par catégorie d'employés, de 2015-2016 à 2018-2019. Bien que le nombre total de personnes formées pour chaque groupe d'employés ait augmenté depuis 2015, la proportion d'employés du Nord et autochtones formés a diminué au fil des ans.

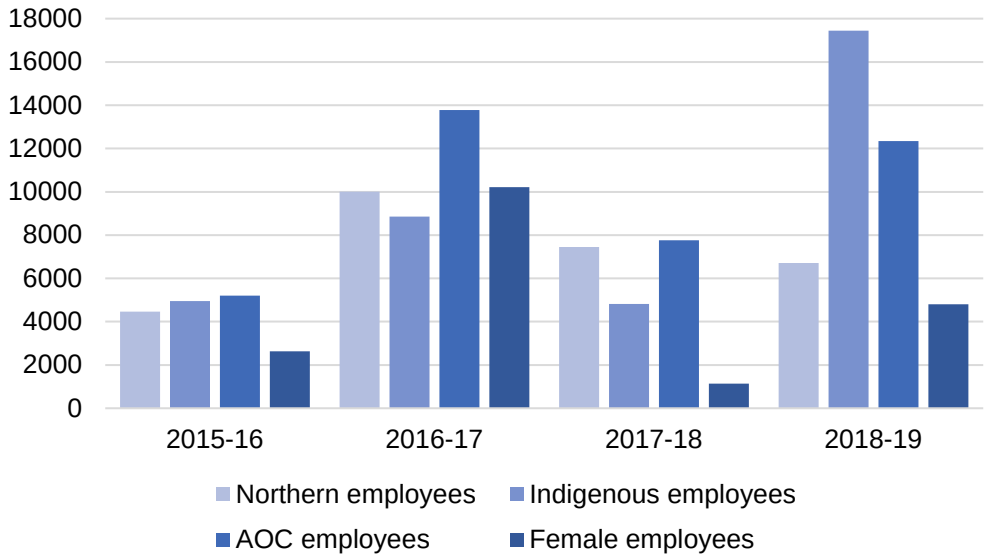
Figure 8 : Pourcentage de personnes formées par groupe d'employés, de 2015-2016 à 2018-2019



La

Figure 9 illustre le nombre d'heures-personnes de formation par groupe d'employés, de 2015 à 2019. Le nombre d'heures-personnes de formation est normalisé en fonction du nombre d'heures-personnes travaillées afin de permettre la comparaison d'une année à l'autre, étant donné que le nombre total d'heures de formation peut varier considérablement au fil des ans. Le nombre d'heures-personnes de formation pour les employés autochtones et les employés visés par les CPA a augmenté considérablement depuis 2015. Toutefois, aucune tendance n'est perceptible pour les employés du Nord et les employées de sexe féminin au fil des ans.

Figure 9 : Nombre d'heures-personnes de formation par 200 000 heures-personnes travaillées par groupe d'employés, de 2015-2016 à 2018-2019



Dechita Nàowo

Dans le cadre d'un accord de contribution, le PAMG a financé, en 2018-2019, le programme de formation Dechita Nàowo de la PNDYK. La formation donnée en 2018-2019 comprenait ce qui suit :

- Module 1 de la formation BEAHR – Compétences essentielles en environnement (13 participants)
- Module 2 de la formation BEAHR – Programme d'assainissement environnemental (éléments fondamentaux de l'assainissement des sites contaminés) (13 participants)
- Surveillance environnementale (15 participants)
- Formation pratique des opérateurs d'équipement lourd (15 participants)
- Défense contre les prédateurs et maniement des fusils de chasse (12 participants)
- Permis de conduire de classe 3 et freins à air comprimé (7 participants)

6.0 CONCLUSION

En 2018-2019, l'équipe du PAMG 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.

L'équipe du 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 de plus amples 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 BIBLIOGRAPHIE

AECOM Canada Ltée. (2017). *Akaitcho Deep Well Pump Station.* Edmonton : Préparé pour Travaux publics et Services gouvernementaux Canada.

AECOM Canada Ltée. (2018a). *Giant Mine Site-Wide Infrastructure Assessment. Project No. 60551704(502).* Edmonton : Travaux publics et Services gouvernementaux Canada.

AECOM Canada Ltée. (2018b). *Giant Mine Remediation Project: Non-hazardous Waste Landfill - Preliminary Design Report [Final].* Edmonton : Préparé pour Services publics et Approvisionnement Canada.

AECOM Canada Ltée. (2018c). *B1 Pit Freezing Feasibility.* Edmonton : Services publics et Approvisionnement Canada.

AECOM Canada Ltée. (2018d). *Climate Change Review.* Edmonton : Services publics et Approvisionnement Canada.

AECOM Canada Ltée. (2019a). *Giant Mine Remediation Project: New Water Treatment Plant – Substantive Design and Cost Estimate Process Selection Report – FINAL DRAFT.* Services publics et Approvisionnement Canada.

AECOM Canada Ltée. (2019b). *Giant Mine Remediation Project: Pilot Plant Treatment Testing Program Summary.* Services publics et Approvisionnement Canada.

Canada North Environmental Services. (2018). *Mine Giant – Évaluation des risques pour la santé humaine et l'environnement.* Markham (Ontario) : Services publics et Approvisionnement Canada.

Chan, L., Rosol, R., Cheung, J., Parajuli, R., Hu, X., et Yumvihoze, E. (2019). *Health Effects Monitoring Program in Ndilo, Dettah and Yellowknife: Progress Report: Results from the Phase I Baseline Study (2017-2018).* Ottawa : Université d'Ottawa.

Environnement Canada. (2012). *Guide technique pour l'étude de suivi des effets sur l'environnement des mines de métaux.* Ottawa (Ontario) : Bureau national du suivi des effets sur l'environnement, Environnement Canada.

Golder Associés Ltée. (2019d). *Proposed Remedial Options / Scenarios for Deep Contaminated Materials, Giant Mine Remediation Project, NT [Draft].* Préparé pour Services publics et Approvisionnement Canada.

Golder Associés Ltée. (2019e). *Remedial Strategy for Contaminated Soil and Sediment, Giant Mine, NT.* Préparé pour Services publics et Approvisionnement Canada.

Golder Associés Ltée. (2017). *Report on Giant Mine Underground Disposal Options for Arsenic Waste.*

Golder Associés Ltée. (2018a). *Technical Memorandum: Summary of 2018 Annual Geotechnical Inspection - Giant Mine.* Vancouver : Services publics et Approvisionnement Canada.

Golder Associés Ltée. (2018b). *2018 Giant Mine Bird Activity Survey [Technical Memorandum].* Préparé pour Services publics et Approvisionnement Canada.

Golder Associés Ltée. (2018c). *2017 Geotechnical Inspection of Dams.* Vancouver : Deton'Cho/Nuna Joint Venture.

Golder Associés Ltée. (2018d). *Operation, Maintenance, and Surveillance Manual: Giant Mine Dams.* Vancouver : Deton'Cho/Nuna Joint Venture.

Golder Associés Ltée. (2018e). *Open Pit Closure Options Analysis.* Edmonton : Services publics et Approvisionnement Canada.

Golder Associés Ltée. (2018f). *Giant Mine Remediation Project – General Design: Mine Water Intake Assessment Report.* Services publics et Approvisionnement Canada.

Golder Associés Ltée. (2018g). *Giant Mine Remediation Project - Baker Creek Ecosystem Synthesis Report.* Edmonton (Alberta) : Travaux publics et Services gouvernementaux Canada.

Golder Associés Ltée. (2018h). *Chamber 15 Arsenic Waste Updated Disposal Options.* Edmonton.

Golder Associés Ltée. (2019a). *Departmental Representative Completion Report: Giant Mine - Stope Complex C509 Stabilization Activities (17 April 2018 to 22 February 2019) [Draft].* Préparé pour Services publics et Approvisionnement Canada.

Golder Associés Ltée. (2019b). *Giant Mine Remediation Project - Annual Water Monitoring Report 2018.* Préparé pour Services publics et Approvisionnement Canada et Relations Couronne-Autochtones et Affaires du Nord Canada.

Golder Associés Ltée. (2019c). *Quality Assurance Completion Report: Giant Mine - Interim Underground Stability Activities Paste Backfill Project (23 June to 12 December 2018) [Draft].* Préparé pour Services publics et Approvisionnement Canada.

Golder Associés Ltée. (2019f). *Giant Mine 2018 MDMER/EEM Annual Report.* Préparé pour Environnement et Changement climatique Canada.

Golder Associés Ltée. (2019g). *Wildlife and Wildlife Habitat Management and Monitoring Plan.* Préparé pour Services publics et Approvisionnement Canada.

Gouvernement du Canada. (2002). *Règlement sur les effluents des mines de métaux et des mines de diamants (DORS/2002-222).* Récupéré sur *Règlement sur les effluents des mines de métaux et des mines de diamants* : https://laws-lois.justice.gc.ca/fra/reglements/DORS-2002-222/page-1.html.

Mackenzie Valley Review Board. (2013). *Report of Environmental Assessment and Reasons for Decision: Giant Mine Remediation Project EA0809-001.* Mackenzie Valley Environmental Impact Review Board. Récupéré sur http://reviewboard.ca/upload/project_document/ea0809-001_giant_report_of_environmental_assessment_june_20_2013.pdf.

Première Nation des Dénés Yellowknives et Trailmark Systems. (2019). *YKDFN Knowledge of Giant Mine and Perspectives on the Giant Mine Remediation Project.*

Projet d'assainissement de la mine Giant. (2018a). *Le trioxyde de diarsenic et les problèmes souterrains à la mine Giant*. Récupéré sur Affaires autochtones et Développement du Nord Canada : https://www.aadnc-aandc.gc.ca/fra/1100100027413/1100100027417.

Projet d'assainissement de la mine Giant. (2019d). NCSP Regional Project Risk Register. *Feuille de calcul Excel*.

Projet d'assainissement de la mine Giant. (2007). *Plan d'assainissement de la mine Giant.* Yellowknife : Affaires autochtones et Développement du Nord.

Projet d'assainissement de la mine Giant. (2018a). *Le trioxyde de diarsenic et les problèmes souterrains à la mine Giant*. Récupéré sur Affaires autochtones et Développement du Nord Canada : https://www.aadnc-aandc.gc.ca/fra/1100100027413/1100100027417.

Projet d'assainissement de la mine Giant. (2018b). *Rapport annuel 2017-2018 du projet d'assainissement de la mine Giant : Vers l'assainissement.*

Projet d'assainissement de la mine Giant. (2019a). *Aquatic Effects Monitoring Program Design Plan - Baker Creek.* Relations Couronne-Autochtones et Affaires du Nord Canada.

Projet d'assainissement de la mine Giant. (2019b). Archeological Impact Assessment (YKDFN Dettah, NT). *Présentation PowerPoint*, p. 43.

Projet d'assainissement de la mine Giant. (2019c). *Effluent Quality Criteria Report.*

Projet d'assainissement de la mine Giant. (2019d). NCSP Regional Project Risk Register. *Feuille de calcul Excel*.

Projet d'assainissement de la mine Giant. (2019e). *Plan de fermeture et de remise en état.* Relations Couronne-Autochtones et Affaires du Nord Canada et Gouvernement des Territoires du Nord-Ouest.

Projet d'assainissement de la mine Giant. (2019f). *Engagement Log and Engagement Summaries 2016 - 2018.* RCAANC et GTNO.

Projet d'assainissement de la mine Giant. (2019g). *Engagement Plan (Version 1).* RCAANC et GNTO.

Projet d'assainissement de la mine Giant. (2019h). *Plan de gestion et de surveillance des résidus.*

RCAANC. (2018). *Juin/juillet 2018 : que se passe-t-il à la mine Giant?* Récupéré sur Relations Couronne-Autochtones et Affaires du Nord Canada : https://www.aadnc-aandc.gc.ca/fra/1534860491275/1534860581017#updt1.

SLR Consulting (Canada) Ltd. (2019). *GIANT MINE REMEDIATION PROJECT: Ambient Air Quality Monitoring Program Annual Report – 2018 [DRAFT].* Yellowknife (T.N-O.) : Parsons Inc.

ANNEXES

Annexe A – Liste des acronymes

Annexe B – Progrès réalisés par rapport aux mesures et aux suggestions de l’évaluation environnementale

Annexe C – Résumé en langage clair

Annexe D – Aperçu du projet et tableaux des risques

Annexe E – Renseignements supplémentaires sur les paramètres de suivi

ANNEXE A – LISTE DES ACRONYMES

ADE	Agent de développement économique
AMNS	Alliance des Métis de North Slave
CanNor	Agence canadienne de développement économique du Nord
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
CGP	Comité de gestion du projet
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
EGP	Équipe de gestion du projet
EOC	Étude d'optimisation de la congélation
EPI	Équipement de protection individuelle
EQR	Évaluation quantitative des risques
ERN du GTNO	Ministère de l'Environnement et des Ressources naturelles du gouvernement des Territoires du Nord-Ouest
ERSHE	Évaluation des risques pour la santé humaine et l'environnement
ESEE	Étude de suivi des effets sur l'environnement
ESS	Environnement, santé et sécurité
ESSC	Environnement, santé, sécurité et collectivité
GT du PAMG	Groupe de travail du projet d'assainissement de la mine Giant
GTNO	Gouvernement des Territoires du Nord-Ouest
LGRVM	*Loi sur la gestion des ressources de la vallée du Mackenzie*
MDT	Matières dissoutes totales
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
OQE	Objectifs de qualité de l'eau
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
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 de l'environnement
PRS	Programme du réseau de surveillance
PSCN	Programme des sites contaminés du Nord
PSELT	Programme de surveillance environnementale à long terme
PSES	Programme de suivi des effets sur la santé
PSO	Programme de surveillance opérationnelle
PSQA	Programme de surveillance de la qualité de l'air
PSRMA	Programme de surveillance des répercussions sur le milieu aquatique
PSS	Plan de stabilisation du site
PTS	Particules totales en suspension
RCAANC	Relations Couronne-Autochtones et Affaires du Nord Canada
REMMMD	*Règlement sur les effluents des mines de métaux et des mines de diamants*
RPQS	Recommandations provisoires sur la qualité des sédiments
RQEC	Recommandations pour la qualité des eaux au Canada
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
SMA	Sous-ministre adjoint
SPAC	Services publics et Approvisionnement Canada
SS	Santé et sécurité
ST	Savoir traditionnel
STE	Station de traitement de l'eau
ZCR	Zones de confinement des résidus

ANNEXE B – 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 The Report of Environmental Assessment and Reasons for Decision (MVRB, 2013) *[en anglais seulement] et sur ce qui est prévu pour 2019-2020. Dans ces tableaux, « le projet » s'entend du PAMG. La formulation utilisée dans la colonne Mesure est tirée directement du document* The Report of Environmental Assessment and Reasons for Decision (MVRB, 2013).

Tableau 16 : Suivi des mesures découlant de l'évaluation environnementale à la mine Giant (en février 2019)

Nº	Mesure	État	Commentaires concernant l'état d'avancement du PAMG
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	La période de fermeture est de 100 ans, tel qu'il est indiqué dans le PFRE.
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'Entente en matière d'environnement décrit le processus dans le cadre duquel l'équipe du PAMG est tenue de demander une évaluation indépendante du projet tous les 20 ans, à compter de la mise en œuvre de ce dernier. L'Entente garantit que l'évaluation indépendante du projet est effectuée d'une manière qui tient compte des résultats de la recherche en cours, qu'elle est de nature participative et transparente et qu'elle respecte les exigences de l'équité procédurale. Le CSMG doit offrir des conseils concernant la conception de cette évaluation.

Nº	Mesure	État	Commentaires concernant l'état d'avancement du PAMG
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 de la mine 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 : 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.	Terminé	L'Entente en matière d'environnement prévoit un engagement en matière de financement pour que le comité de surveillance (qui sera connu publiquement comme le CSMG) gère un programme de recherche, comme l'exige la mesure 3. Le financement de cette mesure a commencé en 2015-2016.
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 permet de trouver 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 publiquement les décisions prises.	Terminé	En septembre 2017, avec l'aide d'Arcadis Canada, le CSMG a produit un rapport, qui est accessible au public, visant à examiner et à évaluer la viabilité des technologies actuelles relatives à la gestion du trioxyde de diarsenic. Le CSMG a tenu un atelier de recherche en mars 2018 et négocie actuellement un protocole d'entente avec l'Université de Waterloo pour que les chercheurs du programme TERRE-NET établissent une relation de recherche officielle en vue de trouver une solution d'assainissement permanente pour la poussière de trioxyde de diarsenic stockée sur le site de la mine Giant.

Nº	Mesure	État	Commentaires concernant l'état d'avancement du PAMG
5	Afin d'atténuer les effets défavorables importants qui peuvent par ailleurs survenir, le promoteur demandera une EQR 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'EE. 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	Les services d'un consultant indépendant (Wood) ont été retenus en 2018 pour mener l'EQR. Un autre consultant a été engagé afin d'élaborer le volet de la mobilisation (Stratos). Jusqu'à présent, l'équipe de l'EQR a préparé une méthodologie et une stratégie de mobilisation globales, qu'elle a présentées au Groupe de travail du PAMG, et a ajusté cette stratégie en fonction des commentaires recueillis; elle a tenu plusieurs séances publiques sur l'établissement des risques, les critères relatifs aux conséquences et les seuils d'acceptabilité. Un rapport définitif sera présenté au milieu de l'année 2019. Les résultats seront communiqués au public et intégrés aux futures versions des plans de gestion et des plans de conception et de construction, au besoin.
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; • fera participer 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 intervenants l'occasion de formuler leurs commentaires au sujet du rapport.	En cours	Un rapport provisoire sur les options de financement à long terme a été remis au Groupe de travail du PAMG aux fins d'examen en juillet 2017. Les services d'un consultant indépendant (Deloitte) ont ensuite été retenus pour rédiger et présenter un rapport révisé. Un sous-comité de membres du Groupe de travail du PAMG a été créé en vue de formuler des commentaires et une rétroaction concernant le rapport révisé. Le rapport est en cours d'élaboration et la version définitive devrait être mise au point en 2019.

Nº	Mesure	État	Commentaires concernant l'état d'avancement du PAMG
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 (le 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 toute la durée de vie du projet, sauf s'il en a été convenu autrement par les parties de l'entente en matière d'environnement. 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'EE 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	Une entente en matière d'environnement a été signée en juin 2015 à l'issue de négociations avec les six parties concernées (le GTNO, RCAANC, Alternatives North, l'AMNS, la PNDYK et la Ville de Yellowknife). Cette entente a permis de définir le mandat du CSMG. Les détails du mandat du Comité sont fournis dans l'Entente en matière d'environnement relative à la mine Giant et dans les règlements administratifs de l'organisme constitué en société, qui se trouvent sur le site Web du CSMG.
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 potentielles; • la communication des conclusions de l'organisme de surveillance au grand public et aux collectivités susceptibles d'être touchées d'une façon adaptée à leur réalité	Terminé	L'Entente en matière d'environnement prévoit la création du comité de surveillance et un financement pour s'acquitter de ces obligations dans l'avenir. L'article 3 de l'Entente décrit le mandat du CSMG. L'équipe du PAMG continue de s'associer avec le personnel et les directeurs du CSMG dans le cadre de différentes activités et initiatives de mobilisation, qui sont décrites plus en détail dans le plan de mobilisation.

Nº	Mesure	État	Commentaires concernant l'état d'avancement du PAMG
	culturelle.		
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 Ndilǫ, à Dettah et à Yellowknife, axé sur l'arsenic et tout autre contaminant potentiel 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 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 régulièrement des explications 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.	En cours	Le PSES a été établi en 2017. Laurie Chan, un chercheur indépendant de l'Université d'Ottawa, dirige l'étude. Un comité consultatif composé de représentants de Santé Canada, du Bureau du 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 du PAMG a été mis sur pied pour formuler des recommandations concernant la conception et la mise en œuvre du programme. Des séances de mobilisation du public ont eu lieu en 2017-2018 pour informer les résidents du programme, discuter de l'étude proposée et obtenir leurs commentaires. En 2018-2019, les responsables du programme ont réalisé, pour une deuxième année, l'échantillonnage auprès des participants. Les résultats seront communiqués aux participants en 2019-2020.
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 devra être achevée avant que le projet reçoive les approbations réglementaires. Elle devra : 1. 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; 2. tenir compte d'expositions et de seuils supplémentaires (conformément à l'annexe F du rapport d'EE); 3. décider si une évaluation des risques de niveau III est appropriée;	En cours	L'ERSHE a été réalisée par CanNorth, avec la participation importante des intervenants, des membres de la collectivité et des détenteurs de connaissances traditionnelles. Ils sont intervenus relativement à la portée de l'évaluation et à sa mise en œuvre afin de mieux évaluer les risques compte tenu des différences dans l'utilisation des territoires traditionnels, la consommation alimentaire et les modes de vie. Le rapport final a été publié en janvier 2018. L'équipe du PAMG entreprend actuellement une étude sur le stress, qui a été indiquée dans une annexe du rapport d'EE. Des discussions préliminaires sur la portée ont eu lieu avec les parties touchées. Le volet sur le stress sera mis en œuvre en 2019-2020.

Nº	Mesure	État	Commentaires concernant l'état d'avancement du PAMG
	4. 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; 5. donner une interprétation des résultats et des orientations connexes; 6. façonner le PSES 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'EQR décrite dans la mesure 5. Selon les résultats de la présente évaluation des risques pour la santé humaine, et sur la base des résultats existants du PSES (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, la note de bas de page nº 133 du rapport d'EE (annexe D) a été révisée pour y inclure, dans son entièreté, 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.	Terminé	Une évaluation exhaustive des options en matière de dérivation a été entreprise et documentée dans le rapport *Baker Creek Diversion: Alternatives Evaluation*. L'évaluation comprenait une analyse des différents tracés possibles, en fonction de l'environnement, de la société et de la faisabilité. Les tracés ont été évalués dans le cadre du processus de CCS. L'ébauche de ce rapport sur les options de dérivation du ruisseau Baker et le tracé recommandé ont été présentés au Groupe de travail du PAMG en juin 2017, ainsi qu'au CSMG. Le rapport a également été présenté, en octobre 2017, au CCMG de la PNDYK aux fins de rétroaction. Les parties touchées ont appuyé le résultat et le tracé recommandés dans le rapport. Le CSMG a fourni une lettre dans laquelle il précise ce qui suit : [traduction] « À notre avis, le rapport démontre effectivement qu'une dérivation hors site du ruisseau Baker n'est pas souhaitable à plusieurs égards [...] Dans

Nº	Mesure	État	Commentaires concernant l'état d'avancement du PAMG
	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 la dérivation hors site est choisie, 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.		l'ensemble, le CSMG est satisfait des résultats de l'évaluation et de la conclusion selon laquelle un tracé sur le site est préférable. » Les mesures prises dans le cadre de la conception du ruisseau Baker pour répondre aux préoccupations a) sont les suivantes : s'assurer que le ruisseau Baker comprend un chenal géomorphologique incluant un mécanisme d'adduction dans les zones inondables; concevoir un chenal de fermeture et un mécanisme d'adduction dans les zones inondables en cas d'inondation, jusqu'à la crue maximale probable; sceller les ouvertures en surface de la mine souterraine pour atténuer le risque d'inondation et d'écoulement incontrôlé dans la mine lors d'événements extrêmes, et assurer le remplissage des fosses de manière à offrir une meilleure protection contre les inondations. Les mesures prises dans le cadre de la conception du ruisseau Baker pour répondre aux préoccupations b) sont les suivantes : enlever les résidus miniers présents, le cas échéant, dans le ruisseau Baker, ainsi que les sédiments fins, s'il y a lieu.
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 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 OQEPS selon le *Guide concernant l'application propre à un lieu des recommandations pour la qualité des eaux au Canada* du CCME.	Terminé	Les OQE propres à la baie de Yellowknife et visant à la protéger ont été élaborés en fonction du Guide du CCME et sont présentés dans le rapport sur les critères de qualité des effluents. Une modélisation exhaustive, comprenant un modèle de site élaboré dans GoldSim, un modèle de champ proche représentant la zone de mélange (CORMIX) et un modèle 3D de la baie de Yellowknife (GEMSS), a été élaborée à l'appui de l'établissement des critères de qualité des effluents, ainsi que pour démontrer la capacité du projet de respecter les OQE. Le rapport sur les critères de qualité des effluents comprend la documentation sur la modélisation, ainsi que des prévisions sur la qualité future de l'eau dans la baie de Yellowknife. Les OQE seront atteints à la fin de la phase d'assainissement actif du PAMG et seront également atteints à proximité du point de rejet du chenal du ruisseau Baker (voir la mesure 13), à la limite d'une zone de mélange de 200 m (voir la mesure 15) qui comprend le point de rejet de la nouvelle usine de traitement de l'eau du PAMG et l'influence du ruisseau Baker.

Nº	Mesure	État	Commentaires concernant l'état d'avancement du PAMG
13	Le promoteur concevra et, avec les organismes de réglementation pertinents, gérera le projet, en vue d'assurer qu'en ce qui concerne l'arsenic et tout autre contaminant pouvant poser un problème potentiel, les OQE 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 benthiques 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.	Terminé	La mesure 13 a) à d) sera respectée en établissant des OQE pour la baie de Yellowknife qui protègent la vie aquatique et l'eau potable. Les concentrations d'arsenic dans le Grand lac des Esclaves, au-delà de la limite de la zone de mélange (à 200 m du brise-lames), n'augmenteront pas par rapport aux concentrations actuelles, tel qu'il a été démontré dans le rapport sur les critères de qualité des effluents et la documentation à l'appui (voir la mesure 12).

Nº	Mesure	État	Commentaires concernant l'état d'avancement du PAMG
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 STE 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 de la mine 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 STE.	Terminé	La nouvelle STE intégrera à son procédé de traitement une technologie d'échange d'ions et rejettera des effluents qui respectent le critère de 10 µg/L d'arsenic. Le point de rejet, qui sera situé aux abords du site de la mine Giant, à proximité du ruisseau Baker, a été établi à la suite d'une analyse des options et de consultations auprès des intervenants. Aucun diffuseur n'a été proposé.
15	En ce qui concerne l'arsenic et tout autre contaminant potentiellement préoccupant, le promoteur et les organismes de réglementation vont concevoir et gérer le projet de façon à obtenir les résultats suivants : 1. la qualité de l'eau à l'émissaire satisfait aux Recommandations pour la qualité de l'eau potable au Canada de Santé Canada; 2. les objectifs suivants en matière de qualité de l'eau sont atteints dans le milieu récepteur : a) 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; b) les changements dans la qualité de l'eau causés par un rejet de l'effluent ne nuiront pas à la santé, à l'abondance ou à la diversité des poissons; c) 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; d) 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; e) il n'y a pas d'augmentation des taux d'arsenic dans les sédiments de la baie	Terminé	Tous les paramètres pouvant s'avérer préoccupants seront conformes aux Recommandations pour la qualité de l'eau potable au Canada à la limite de la zone de mélange. Des OQE propres à la baie de Yellowknife ont été élaborés pour protéger la vie aquatique et l'eau potable, et tous les OQE seront respectés à la limite de la zone de mélange. Les concentrations d'arsenic dans le Grand lac des Esclaves, au-delà de la limite de la zone de mélange, n'augmenteront pas par rapport aux concentrations actuelles en raison du rejet des effluents. Voir la mesure 12 pour de plus amples renseignements sur les OQE et les preuves à l'appui.

Nº	Mesure	État	Commentaires concernant l'état d'avancement du PAMG
	de Yellowknife à 500 mètres de l'émissaire d'évacuation.		
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	L'équipe du PAMG adopte une approche plus protectrice et atténue le risque de remise en suspension des sédiments par la conception d'une couverture sédimentaire plutôt que par la modélisation.
17	Avant d'utiliser l'émissaire, le promoteur concevra et mettra en œuvre un programme exhaustif de surveillance des effets sur le milieu aquatique, qui suffira à déterminer si les OQE cités dans la mesure 15 sont atteints. Ce programme va : 1. au minimum, déceler toute accumulation d'arsenic au fil du temps dans l'eau, les sédiments ou les poissons dans l'environnement récepteur; 2. comprendre des lieux de surveillance appropriés près de Ndilǫ, dans la baie Back et la baie de Yellowknife, en mettant l'accent 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 Back avant de commencer la construction du projet et l'installation de l'émissaire; 4. être élaboré en fonction des 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 (juin 2009), d'AADNC, avec des niveaux d'action et un cadre d'intervention correspondants.	En cours	Le plan de conception du PSRMA pour le ruisseau Baker et le plan de conception conceptuel du PSRMA pour la baie de Yellowknife ont été élaborés, conformément aux lignes directrices applicables.

Nº	Mesure	État	Commentaires concernant l'état d'avancement du PAMG
18	Avant de préparer des chambres et des gradins pour la congélation, le promoteur mènera une EQR exhaustive, 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, qui a été mis au point en 2016, présentait une évaluation de la méthode à sec par rapport à la méthode à l'eau, à l'issue de laquelle la méthode à sec a été retenue. Un résumé en langage clair a été rédigé et sera rendu public en 2019-2020.
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 de l'arsenic ou toute autre méthode d'assainissement par des technologies futures.	Terminé	Le rapport de base sur la conception de la congélation, qui a été mis au point en 2016, présentait une évaluation de la méthode à sec par rapport à la méthode à l'eau. L'équipe du projet a opté pour la méthode à sec qui, combinée à une approche de congélation passive, permettra d'inverser le processus de congélation, au besoin. Cette question est abordée dans l'objectif de fermeture F2 et les critères de fermeture connexes du PFRE.
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 risques de soufflage de poussières et de contaminants dans la ville de Yellowknife, à Dettah et à Ndilǫ.	Futures mesures requises	Le plan de gestion et de surveillance des poussières définit les niveaux de vent à respecter pour l'exécution des activités sur le site, ainsi que les exigences relatives au calendrier des activités, y compris la démolition, qui doit être effectuée lorsqu'on prévoit de faibles vents soufflant dans une direction permettant de minimiser les répercussions possibles sur les collectivités locales. De plus, le PSQA à l'échelle du site 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.
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, qui serviront de référence dans le cadre de toutes les activités de gestion adaptative connexes qui peuvent être réalisées par la suite.	Futures mesures requises	Comme ce fut le cas pendant la déconstruction du complexe de grillage, la surveillance de la qualité de l'air (incluant une surveillance propre à chaque activité) sera effectuée, conformément au PSQA, dans le cadre de toutes les activités de remise en état (tant avant qu'après), et des mesures d'atténuation adaptatives seront prises, au besoin. Une surveillance propre à chaque activité, telle que la collecte de 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, sera prévue dans les plans de construction particuliers.

Nº	Mesure	État	Commentaires concernant l'état d'avancement du PAMG
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 s'assurer que la profondeur proposée garantira 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 fournira un rapport de cette étude à l'OTEVM avant que ce dernier délivre un permis d'utilisation des eaux pour le projet.	En cours	Dans le cadre du processus de CCS, certaines parties touchées ont préféré le choix d'une couverture rocheuse non végétalisée. Le choix d'une couverture rocheuse, tel qu'il est énoncé dans le PFRE, tient compte de la préoccupation selon laquelle la croissance de la végétation pourrait compromettre la couverture. À la suite des commentaires reçus pendant le processus de consultation et du choix d'une couverture rocheuse, cette mesure a été prise en compte.
23	Le promoteur travaillera en coopération avec les autorités de réglementation responsables et les parties intéressées en vue d'élaborer et de présenter un plan de gestion et de surveillance des résidus avant de recevoir les 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.	Terminé	Un plan de gestion et de surveillance des résidus a été élaboré.
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	Le choix d'une couverture rocheuse grossière empêchera l'érosion de la surface ou toute autre altération de celle-ci causée par l'accès de véhicules tout terrain. Cette question est abordée dans l'objectif de fermeture T6 du PFRE.

Nº	Mesure	État	Commentaires concernant l'état d'avancement du PAMG
25	Le promoteur travaillera en coopération avec les autorités de réglementation responsables et les parties intéressées en vue d'élaborer et de présenter un plan de gestion de la qualité de l'air qui intègre un programme de surveillance continue de la qualité de l'air. Ce programme inclura 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 NO_2 et de $PM_{2,5}$ seront contrôlées au site du lac Niven. Les concentrations totales de métaux et de particules en suspension seront contrôlées aux stations sur le site. Le PSQA déterminera les niveaux d'action et donnera lieu à des activités de gestion et d'atténuation additionnelles, au besoin.	En cours	Le PSQA comprend huit stations à la limite du site et trois stations communautaires. Les paramètres du NO_2 et des $PM_{2,5}$ sont inclus dans les stations communautaires, y compris celle du lac Niven. Le PSQA, combiné au plan de gestion et de surveillance des poussières, définit les niveaux d'action qui justifient la prise de mesures de gestion et d'atténuation supplémentaires, au besoin.
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 des tout-petits.	En cours	Une ERSHE a été réalisée en 2018, et les résultats ont été présentés à la PNDYK, à la Ville de Yellowknife et aux autres parties concernées. Les contraintes pour mettre fin à l'utilisation des terres sont présentées dans le PFRE. Le plan de mobilisation décrit le grand nombre d'activités de mobilisation qui ont été entreprises dans le cadre de l'ERSHE et du PFRE. L'équipe du projet continuera de collaborer avec ses homologues fédéraux, territoriaux et municipaux afin de communiquer les risques sur le site et les contraintes à respecter pour mettre fin à l'utilisation des terres.

Tableau 17 : Suivi des suggestions découlant de l'évaluation environnementale à la mine Giant (en février 2019)

Nº	Suggestion	État	Commentaires concernant l'état d'avancement du PAMG
1	Le promoteur doit consulter les collectivités environnantes, y compris Dettah, Ndilǫ 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	Les nombreuses activités de mobilisation réalisées depuis l'EE sont documentées dans le PFRE, le plan de mobilisation et le registre de mobilisation. Ces activités comprennent, entre autres, le processus de CCS et les activités de consultation régulières réalisées par l'entremise du Groupe de travail du PAMG et du CCMG de la PNDYK et d'autres activités de mobilisation.

Nº	Suggestion	État	Commentaires concernant l'état d'avancement du PAMG
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.	En cours	L'équipe du projet s'est engagée à créer un monument, puisque les parties concernées ont été nombreuses à se dire en faveur d'un tel projet au cours du processus de CCS; toutefois, les détails quant à la forme que prendrait le monument et à l'endroit où il serait installé n'ont pas été discutés lors de ces consultations. L'équipe du projet consultera les parties concernées à ce sujet, avant de finaliser les détails entourant le monument et de communiquer cette décision au public.
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, devrait : 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.	En cours	L'équipe du PAMG travaille en collaboration avec la PNDYK afin de fournir au ministère de l'Éducation, de la Culture et de l'Emploi des Territoires du Nord-Ouest du matériel (programme d'études nordiques de 10e année) qui pourra être inclus dans les exercices d'enquête dirigés par les élèves.
4	Les responsables du Plan d'action pour les sites contaminés fédéraux devraient élaborer un cadre stratégique et des lignes directrices pour l'entretien et la gestion perpétuels des sites contaminés assainis.	En cours	Un plan d'entretien perpétuel doit être élaboré en vertu de l'Entente en matière d'environnement, qui exige qu'une version provisoire de ce plan soit accessible d'ici le mois de juin 2020. L'équipe du projet entamera ses activités de mobilisation en 2019-2020.
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	Cette suggestion est liée au résultat de la mesure 6. Un rapport final, tel qu'il est exigé à la mesure 6, sera produit en 2019-2020. L'équipe du PAMG ne peut donner suite à cette suggestion puisque cela ne relève pas de son mandat; toutefois, elle veillera à ce que le rapport soit transmis aux ministères concernés du gouvernement du Canada et continuera de collaborer avec nos homologues au sein du système fédéral pour s'assurer qu'un financement à long terme est en place, tout au long de la durée de vie du projet.
6	Afin de réduire les préoccupations du public au sujet des nombreux rôles d'AADNC dans ce projet et d'augmenter la confiance du public, AADNC doit produire des lignes directrices destinées à préciser les structures de 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'EE par le Ministère.	Hors du champ d'application du projet	L'équipe du PAMG ne peut donner suite à cette suggestion puisque cela ne relève pas de son mandat; toutefois, le Code de valeurs et d'éthique du secteur public du Conseil du Trésor est accessible au public à l'adresse https://www.tbs-sct.gc.ca/pol/doc-fra.aspx?id=25049.

Nº	Suggestion	État	Commentaires concernant l'état d'avancement du PAMG
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	L'assainissement des sols des jardins et des terrains de jeux est hors de la portée du PAMG. L'équipe du projet continue de collaborer avec les organismes fédéraux et territoriaux compétents pour échanger avec eux des renseignements.
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.	Terminé	Le PSES s'appuie sur des concepts semblables à ceux du programme de suivi instauré à Trail, en Colombie-Britannique, ainsi que sur les leçons tirées de ce dernier.
9	Au cours de son examen de la dérivation du ruisseau Baker, le MPO 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 PAMG travaille en collaboration avec le MPO en ce qui concerne la perte et la compensation de l'habitat. Des discussions ont été entretenues en 2018 et se poursuivront en 2019. L'équipe du PAMG s'est engagée à consulter le Groupe de travail, le CCMG et les parties touchées afin de déterminer les exigences appropriées quant à la conception en matière d'habitat, et à veiller à ce que celles-ci soient intégrées à la conception finale du ruisseau Baker.
10	Le promoteur doit étudier les avantages et les 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	Un plan de recherche et de remise en état portant sur les systèmes de traitement passifs et semi-passifs a été joint en annexe au PFRE. Ce plan décrit les recherches menées jusqu'à maintenant sur les terres humides aménagées, ainsi que les mesures supplémentaires proposées pour enquêter sur l'efficacité potentielle de l'utilisation de systèmes de traitement passifs et semi-passifs sur le site de la mine Giant, de même que sur la faisabilité d'un tel projet.

Nº	Suggestion	État	Commentaires concernant l'état d'avancement du PAMG
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 PSQA 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. Une surveillance propre à chaque activité et des mesures d'atténuation seront prévues dans les plans de construction particuliers, incluant la démolition des bâtiments.
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	Le PSQA 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. Une surveillance propre à chaque activité et des mesures d'atténuation seront prévues dans les plans de construction particuliers, incluant la démolition des bâtiments.
13	Le promoteur doit étudier les options pour remplir les fosses, en consultation avec la Ville de Yellowknife et la PNDYK.	Terminé	Les options de remplissage des fosses ont été étudiées et décrites dans le rapport d'évaluation des options de fosses à ciel ouvert. Elles ont été évaluées et discutées lors des CCS, et la plupart des parties touchées se sont alors dites favorables au remplissage. Tel qu'il est énoncé dans le PFRE, les fosses seront remplies, en totalité ou en partie.
14	Le promoteur devrait tenir compte des conditions de référence pour l'habitat du poisson dans la baie 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 le MPO, conformément aux dispositions relatives à l'habitat de la *Loi sur les pêches*.	Futures mesures requises	Des relevés de l'habitat du poisson dans les zones des résidus de l'estran, les sédiments contaminés près des rives et au point de rejet dans la baie de Yellowknife ont commencé à être effectués en 2018 et se poursuivront en 2019-2020. Ces relevés seront intégrés à la demande présentée par l'équipe du projet en vue d'obtenir l'autorisation du MPO. Un PSRMA conceptuel a été élaboré pour la baie de Yellowknife.

Nº	Suggestion	État	Commentaires concernant l'état d'avancement du PAMG
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	Des séances de mobilisation ont été organisées avec la Ville de Yellowknife, par l'entremise du Groupe de travail du PAMG, afin de présenter les emplacements proposés et de fournir d'autres détails sur le site d'enfouissement sur place, ce qui a permis d'obtenir l'approbation de l'emplacement proposé dans le PFRE. Les détails de la conception future seront communiqués aux parties concernées dans les plans de construction pour qu'elles puissent les examiner.
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	Les nombreuses activités de mobilisation réalisées par l'équipe du projet sont documentées dans le PFRE, le plan de mobilisation et le registre de mobilisation. Une étude sur les connaissances traditionnelles est actuellement menée auprès de l'AMNS et de la PNDYK, et les résultats de ces travaux serviront de fondement aux versions futures des plans de construction et de conception des plans de gestion, au besoin.

ANNEXE C – RÉSUMÉ EN LANGAGE CLAIR

7.1 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 des Dénées du territoire de l'Akaitcho, le Monfwi élargi (Môwhì Gogha Dè Nîîtåèè) 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 (le projet) est géré conjointement par le gouvernement des T.N.-O. (GTNO) 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.

La mine Giant a été exploitée de 1948 à 2004. Lorsque les propriétaires ont fait faillite, le Canada est devenu responsable du site et des contaminants laissés derrière, ce qui comprend environ 16 millions de tonnes de résidus et 237 000 tonnes de déchets de trioxyde de diarsenic.

7.2 À propos du rapport annuel

L'équipe du projet s'engage à tenir les parties intéressées au courant de ses progrès, de ses activités et de ses plans. Tout au long de l'année, elle diffusera de l'information et consultera les parties concernées de différentes façons. Elle produira, notamment, un rapport annuel à l'intention du Comité de surveillance de la mine Giant.

Ce rapport décrit ce qui s'est passé sur le site, ainsi que les activités réalisées pour soutenir la planification du nettoyage, au cours d'un exercice donné du gouvernement fédéral. Le terme « exercice » s'entend de l'année budgétaire du gouvernement fédéral, qui s'étend du 1er avril au 31 mars.

Dans son rapport annuel, l'équipe fournit une explication détaillée des activités, des constatations importantes et des plans futurs afin que les parties concernées puissent suivre les progrès du projet.

L'équipe du projet est tenue de produire un rapport annuel, en vertu des modalités de l'Entente en matière d'environnement relative au le projet d'assainissement de la mine Giant. Cette entente précise également les renseignements que l'équipe du projet doit inclure dans son rapport. Le Comité de surveillance de la mine Giant examine ensuite le rapport produit chaque année et fournit des commentaires à l'équipe du projet. Ce processus permettra de continuer à adapter le format et le contenu du rapport dans l'avenir.

Le présent document fournit une version en langage clair du rapport annuel complet, lequel contient des détails supplémentaires sur les progrès réalisés en 2018-2019. Le rapport annuel de 2018-2019 est le quatrième rapport du genre produit dans le cadre du projet d'assainissement de la mine Giant. Il couvre la période allant du 1er avril 2018 au 31 mars 2019. Les activités et les mises à jour liées au projet, qui datent d'après le 31 mars, seront abordées dans le rapport de l'an prochain.

7.3 Planification de l'assainissement de la mine Giant et état d'avancement du projet

En 2007, l'équipe du projet d'assainissement de la mine Giant a présenté une demande de permis d'utilisation des eaux à l'Office des terres et des eaux de la vallée du Mackenzie. La demande comprenait

un plan d'assainissement portant sur tous les aspects du nettoyage de la mine, en surface comme en sous-sol. La ville de Yellowknife a ensuite soumis ce plan à une évaluation environnementale, qui a été menée en 2014 et à l'issue de laquelle un rapport d'évaluation environnementale, prévoyant 26 mesures à prendre par l'équipe du projet, a été produit. Ces mesures comprenaient, notamment, l'élaboration d'un nouveau plan de nettoyage, qui deviendrait le plan de fermeture et de remise en état.

Le plan de fermeture et de remise en état est le résultat d'un important travail de mobilisation et de conception entrepris par l'équipe du projet depuis la publication du rapport d'évaluation environnementale. En 2017-2018, l'équipe du projet a examiné la version provisoire de ce plan avec le Groupe de travail de 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 a intégré les commentaires recueillis lors de ces séances de mobilisation et a terminé l'élaboration du plan.

En avril 2019, l'équipe du projet a présenté le nouveau plan, accompagné des documents à l'appui, à l'Office des terres et des eaux de la vallée du Mackenzie. Ces documents constituent la demande de permis d'utilisation des eaux et la demande de permis d'utilisation des terres présentées à l'Office dans le cadre du projet. De plus amples renseignements concernant le plan de fermeture et de remise en état et les demandes réglementaires seront communiqués dans le rapport annuel de 2019-2020.

7.4 Mobilisation essentielle

La mobilisation est un élément à la fois important et précieux du processus d'assainissement de la mine Giant. En 2018-2019, l'équipe du projet a poursuivi ses activités de mobilisation habituelles auprès des principales parties touchées par l'entremise :

- du Comité de surveillance de la mine Giant;
- du Comité consultatif de la mine Giant;
- du Groupe de travail de la mine Giant;
- des forums annuels.

Des séances de mobilisation particulières ont également été tenues afin de mettre l'accent sur :

- l'évaluation des impacts sur les ressources archéologiques;
- le programme de suivi des effets sur la santé;
- l'étude sur les effets du stress;
- l'évaluation quantitative des risques;
- l'état de préparation de l'industrie (Journée de l'industrie);
- la demande de permis d'utilisation des eaux;
- le plan de fermeture et de remise en état.

L'équipe du projet a également réalisé d'importantes activités de mobilisation en vue de mener l'étude sur les connaissances traditionnelles. Cette étude, qui a été réalisée par la Première Nation des Dénés Yellowknives en 2019, documente le savoir, les valeurs, les priorités, les préoccupations, les risques perçus et la compréhension des répercussions sur l'utilisation passée et actuelle des terres de la Première Nation des Dénés Yellowknives.

La mobilisation se poursuivra en 2019-2020. L'accent sera principalement mis sur :

- l'évaluation quantitative des risques;
- la mise en œuvre de la stratégie socioéconomique;
- l'étude sur les effets du stress;
- la conception du ruisseau Baker;
- les sources d'approvisionnement pour les matériaux d'emprunt.

7.5 Progrès concernant les mesures d'évaluation environnementale

Depuis la publication du rapport d'évaluation environnementale en 2014, l'équipe du 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 pour lesquelles des délais ont été fixés et celles qui ont la plus grande incidence sur la portée du projet.

En 2018-2019, une analyse des échantillons de référence pour le programme de suivi des effets sur la santé a été réalisée dans le cadre du projet, et l'étude sur les effets du stress a été entreprise. Le rapport provisoire sur les options de financement à long terme a également été passé en revue. La version définitive sera mise au point en 2019-2020.

De plus, l'équipe du projet a poursuivi ou commencé ses travaux à l'égard de plusieurs mesures, qui sont incluses dans la demande de permis d'utilisation des eaux du projet. Voici quelques exemples de progrès réalisés en 2018-2019 :

- établissement des objectifs de qualité de l'eau propres au site, qui sont présentés dans le rapport faisant état des critères de qualité des effluents;
- exécution d'un programme pilote d'essai pour le traitement des eaux;
- conception du programme de surveillance des effets sur le milieu aquatique pour le ruisseau Baker et la baie de Yellowknife;
- élaboration d'un résumé en langage clair du rapport sur les options de conception de la congélation (rapport mis au point en 2016-2017);
- mise au point du plan de surveillance et de gestion des résidus;
- mobilisation continue et établissement de scénarios de risque pour l'évaluation quantitative des risques.

De plus amples renseignements sur chacun de ces éléments sont fournis ci-dessous.

7.5.1 Programme de suivi des effets sur la santé et étude sur les effets du stress

Le Programme de suivi des effets sur la santé définira les niveaux d'exposition actuels (de base) des personnes à l'arsenic et à d'autres contaminants préoccupants, ce qui doit être fait avant le début du nettoyage. Pendant les travaux d'assainissement, les participants fourniront de nouveau des échantillons. Les nouveaux résultats obtenus seront comparés aux résultats de base. Cela permettra de garantir que les activités d'assainissement n'ont aucun effet néfaste sur la santé.

Laurie Chan de l'Université d'Ottawa a géré la conception du programme et dirige maintenant la façon dont il est exécuté. En 2018-2019, le programme de surveillance a permis d'établir les niveaux d'exposition actuels des résidents à l'arsenic et à d'autres contaminants afin de comparer ceux-ci à ceux obtenus une fois les travaux d'assainissement entamés. La collecte des échantillons de référence s'est faite en 2018. Des échantillons d'ongles d'orteil, d'urine et de salive ont été prélevés. En outre, les participants ont été invités à répondre à un questionnaire sur les habitudes de vie, qui aidera l'équipe du Dr Chan à en apprendre davantage sur les niveaux d'exposition. Au total, 2 037 résidents de Yellowknife, de Ndilǫ et de Dettah y ont répondu. En 2019, les participants ont été informés de leurs résultats individuels. De plus, les principales constatations du groupe ont été résumées dans un rapport d'étape. L'équipe du programme présentera l'information sur les résultats du groupe au public en 2019. Des échantillonnages de suivi auront lieu dans cinq ou dix ans, selon l'âge des participants.

La portée de l'étude sur le stress est toujours en cours d'examen, mais il est prévu qu'elle :

- servira à évaluer les effets indirects que le stress lié à la possibilité d'être exposé à l'arsenic a sur la santé;
- comprendra la participation des membres des collectivités touchées.

Les participants aideront à préparer un sondage visant à mesurer et à analyser les effets du stress. Ketan Shankardass (Université Wilfrid-Laurier) dirigera cette étude.

7.5.2 Options de financement à long terme

L'évaluation environnementale prévoyait une mesure obligeant l'équipe du projet à étudier des options de financement à long terme pour couvrir les coûts liés aux imprévus et à l'entretien continu du site. Un rapport provisoire examinant différentes options a été remis à un sous-comité du Groupe de travail de la mine Giant aux fins d'examen en juillet 2017. L'équipe du projet a par la suite retenu les services d'un expert-conseil pour élaborer plus avant ce rapport, en tenant compte des commentaires du sous-comité. Le rapport définitif sera publié à l'été 2019.

7.5.3 Objectifs de qualité de l'eau propres au site

Pour les mesures 12 et 15, l'équipe du projet devait déterminer les objectifs précis à atteindre dans la baie de Yellowknife en ce qui a trait à la qualité de l'eau, après la remise en état du site. L'équipe du projet a élaboré ces objectifs en établissant des niveaux de qualité qui protégeront la vie aquatique et conserveront l'eau potable. Ces objectifs sont présentés dans le rapport faisant état des critères de qualité des effluents, qui a été mis au point en janvier 2019.

7.5.4 Usine de traitement de l'eau

La mesure 14 de l'Entente en matière d'environnement prévoit la construction, dans le cadre du projet, d'une nouvelle usine de traitement de l'eau. Cette nouvelle usine doit pouvoir fonctionner toute l'année et doit traiter l'eau de manière à ce qu'elle respecte les normes relatives à l'eau potable pour l'arsenic. La nouvelle usine remplacera la station de traitement des effluents actuellement sur place, qui n'est exploitée que de manière saisonnière. Pour planifier la construction de la nouvelle usine, à l'été 2018, l'équipe du projet a exécuté un programme pilote d'essai. Ce programme pilote a permis de déterminer comment bien traiter l'eau pour qu'elle respecte les exigences liées à la nouvelle usine pendant les travaux d'assainissement.

7.5.5 Programme de surveillance des effets sur le milieu aquatique

Des programmes de surveillance des effets sur le milieu aquatique sont actuellement élaborés afin de respecter la mesure 17. Ces programmes permettront de surveiller et de réduire les effets sur la vie aquatique en aval de l'endroit où l'eau traitée est rejetée. Le premier programme du genre sera exécuté de 2019 à 2026 dans le ruisseau Baker, alors que des effluents seront toujours rejetés par la station de traitement actuelle. L'équipe du projet a mis au point un plan de suivi provisoire qui sera appliqué après 2026, lorsque l'eau sera rejetée par la nouvelle usine de traitement de l'eau.

7.5.6 Conception de la congélation

La mesure 18 enjoignait à l'équipe du projet d'étudier les différents risques associés aux méthodes de congélation à sec et à l'eau du trioxyde de diarsenic dans les gradins et les chambres souterraines. L'équipe du projet a comparé les deux méthodes de congélation dans le cadre d'une étude indépendante, qui a révélé que la méthode à sec fonctionne tout aussi bien que la méthode à l'eau. Les deux permettent d'atteindre la température de congélation cible requise pour 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 de futures technologies viennent à permettre de traiter les poussières de trioxyde de diarsenic, il sera plus facile d'inverser le processus de congélation à sec. Un rapport sur la congélation en langage clair a été rédigé en 2017-2018, mais il devait être retravaillé tout au long de 2018-2019. Le rapport définitif sera distribué en 2019-2020.

7.5.7 Plan de surveillance et de gestion des résidus

Le plan de surveillance et de gestion des résidus a été élaboré en 2018-2019 pour respecter la mesure 23. Il décrit les méthodes de clôture qui seront utilisées, dans le cadre du projet, pour gérer les résidus (les minerais restants une fois l'or enlevé) dans les aires de confinement des résidus, ainsi que la façon dont ces aires seront surveillées pour s'assurer qu'elles fonctionnent comme prévu après les travaux d'assainissement. Le plan de surveillance et de gestion des résidus a été réalisé en 2019. Il fait partie de la trousse complète de demande pour le permis d'utilisation des eaux.

7.5.8 Évaluation quantitative des risques

L'évaluation quantitative des risques a été entreprise en 2018 en consultation avec les collectivités susceptibles d'être touchées. Le processus de mobilisation entourant cette évaluation a nécessité la participation du Groupe de travail du projet d'assainissement de la mine Giant, de l'Alliance des Métis de North Slave, de la Première Nation des Dénés Yellowknives, du Comité consultatif de la mine Giant et d'autres groupes. En 2018-2019, l'équipe responsable de l'évaluation quantitative des risques a rencontré le Groupe de travail du le projet d'assainissement de la mine Giant pour lui présenter l'évaluation et valider l'approche de mobilisation, et a tenu deux ateliers de deux jours avec les parties concernées afin d'établir et d'examiner des scénarios de risque et des catégories de conséquences. D'autres séances de mobilisation ont mis l'accent sur les conséquences des scénarios de risque et les seuils d'acceptabilité des risques afin de procéder, au bout du compte, à l'évaluation quantitative des scénarios de défaillance déterminés.

7.6 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. Elle s'efforce notamment :

- d'assurer l'entretien du site;
- de gérer les risques;
- d'effectuer les réparations;
- de surveiller l'environnement;
- de traiter l'eau;
- de supprimer les poussières;
- d'assurer une planification en cas d'urgence.

Vous trouverez ci-dessous quelques-unes des principales activités réalisées au cours de 2018-2019.

7.6.1 Entretien et maintenance

Le processus continu d'entretien et de maintenance à la mine Giant est important pour s'assurer que les risques présents actuellement sur le site sont gérés de façon à prévenir les blessures chez le personnel, ainsi que les dommages aux collectivités avoisinantes et à l'environnement. En 2018-2019, l'équipe du projet a poursuivi ses activités d'entretien et de maintenance pour garder le site stable et sécuritaire jusqu'à ce que les travaux d'assainissement puissent commencer. Les activités réalisées à cet égard comprennent, entre autres :

- se préparer en prévision de la crue printanière;
- exploiter la station de traitement des effluents;
- assurer la surveillance et l'échantillonnage continus de l'eau et des effluents;

- réduire les poussières produites par les routes et les résidus;
- assurer l'entretien de l'infrastructure du site et des routes;
- entretenir les voies de circulation souterraines (ce qui inclut les réparations souterraines des chutes et des couvercles existants afin de réduire les risques pour les travailleurs);
- fournir des services médicaux d'urgence à temps plein sur le site;
- assurer la sécurité du site en tout temps (ce qui inclut la construction de clôtures de sécurité temporaires et l'installation de panneaux dans plusieurs secteurs désignés présentant des risques pour la sécurité);
- inspecter toutes les semaines la zone de stockage des matériaux.

7.6.2 Réparation du pont UBC

Le pont UBC, qui surplombe le ruisseau Baker, a été construit en 2007 pour appuyer les activités d'entretien et de maintenance. En 2015, un entrepreneur a remarqué que les culées de l'ouvrage avaient bougé et tourné, mettant ainsi la structure à risque. Le pont a par la suite été fermé afin de procéder à une évaluation, et l'équipe du projet a déterminé que des réparations s'imposaient. Une nouvelle conception a été élaborée en 2017-2018. Les travaux de construction ont commencé en mars 2018. Au printemps 2018, le pont UBC a été réparé avec succès et rouvert à la circulation.

7.6.3 Stabilisation du site

Depuis 2013, l'équipe du projet s'efforce d'assurer la stabilité du site, en réalisant, notamment, des travaux pour rendre les zones souterraines plus stables. Un plan de stabilisation du site a été élaboré pour corriger les problèmes qui ne pouvaient attendre jusqu'aux travaux d'assainissement. Ce plan a permis de cibler plusieurs zones creusées pendant l'exploitation minière, qui devaient être remblayées pour éviter qu'elles ne s'effondrent. Au début de 2017-2018, toutes ces zones présentant un risque élevé avaient été remblayées, sauf une. La zone restante, à savoir le complexe de chambres C5-09, a été remblayée en dernier du fait qu'elle était la plus difficile à stabiliser en raison de sa taille, de sa forme et de son emplacement. Les travaux de remblaiement ont commencé en mai 2018 par le forage de trous qui serviraient à introduire le remblai en pâte. Une fois les trous faits, différents mélanges de résidus et de ciment ont été introduits dans le complexe par ces trous de forage. Cette opération a duré de juin à décembre 2018. Au total, 70 000 m^3 de pâte et de composants du béton ont été nécessaires pour effectuer les travaux. Cette dernière opération de remblayage a mis fin aux activités du plan de stabilisation du site.

7.6.4 Examen de l'infrastructure

À intervalle de quelques années, l'équipe du projet examine les bâtiments sur le site pour voir s'ils présentent un risque pour les personnes sur place. S'il est impossible d'attendre jusqu'aux travaux d'assainissement pour les enlever en raison des risques qu'ils présentent, l'équipe du projet prend les mesures nécessaires. En juillet 2018, l'entreprise AECOM a inspecté 19 bâtiments sur le site à la recherche de signes de dégradation, de détérioration ou de déformation. Aucun bâtiment ne risquait de subir une rupture structurale immédiate. Toutefois, les évaluateurs ont constaté que 10 bâtiments présentaient un risque de rupture structurale d'ici cinq ans. Ils ont recommandé que ces bâtiments soient examinés tous les deux ans. Tous les autres bâtiments feront l'objet d'une évaluation tous les quatre ans.

7.6.5 Modernisation de la station de pompage de puits profonds d'Akaitcho

La station de pompage de puits profonds d'Akaitcho pompe de l'eau souterraine à la mine Giant pour gérer les niveaux d'eau afin qu'ils demeurent bien en deçà de là où le trioxyde de diarsenic est stocké. Après quatre ans d'exploitation, le système de pompage fonctionnait plus lentement, ce qui pouvait représenter un risque sur le site. En 2017-2018, l'équipe du projet a élaboré un plan pour moderniser la

station. En 2018-2019, elle a commencé la construction de la plate-forme de gravier nécessaire pour forer des trous et avoir accès à la pompe. Au cours des mois d'hiver, l'équipe du projet a installé de nouvelles pompes, ainsi qu'un bâtiment électrique pour alimenter ces dernières. Les nouvelles pompes ont été mises en marche en mars 2019. Les dernières tâches requises pour terminer les travaux seront effectuées en 2019-2020.

7.6.6 Inspections des barrages

Les barrages servent à gérer l'eau de mine et les eaux de surface sur le site, ainsi qu'à retenir les matières solides des résidus. Chaque année, les barrages sont inspectés pour des raisons de sécurité et pour évaluer les niveaux d'eau. En 2018-2019, l'équipe du projet a effectué une inspection visuelle de tous les résidus et barrages. Elle a également mis en œuvre les recommandations formulées lors des inspections annuelles précédentes et a surveillé les résultats. Golder Associates Ltée (Golder) a effectué l'inspection annuelle en juin 2018. La semaine où l'inspection a été réalisée, la région de Yellowknife a reçu une quantité inhabituelle de pluie. Des fissures, des fuites, de l'érosion et des tassements ont été observés sur les barrages. En conséquence, Golder a recommandé que plus d'activités d'entretien soient réalisées.

7.7 Progrès réalisés dans la planification des activités de nettoyage

Tout en gérant le site, l'équipe du projet continue de planifier le nettoyage à long terme de la mine Giant. Pour ce faire, elle doit notamment :

- mobiliser les partenaires et les parties intéressées;
- recueillir des renseignements dans le cadre de différentes études;
- effectuer davantage de travaux de conception à l'égard de différentes parties du plan d'assainissement;
- élaborer des programmes de suivi.

Voici quelques exemples de progrès réalisés en 2018-2019 :

- Une analyse des options pour la fermeture des puits à ciel ouvert a permis d'examiner différentes options pour le remblayage des huit puits du genre sur le site;
- Une mise à jour a été effectuée quant aux options possibles pour mettre en dépôt les déchets d'arsenic dans la chambre 15, qui est vide actuellement et qui a été ciblée comme un emplacement potentiel pour ces déchets;
- Les renseignements détenus actuellement concernant les changements climatiques et l'incidence que les changements dans les prévisions auront sur les plans de congélation ont été examinés;
- Un programme pilote a été lancé pour mettre à l'essai un système de traitement passif (p. ex. des terres humides artificielles) pour éliminer les contaminants de l'eau (un système de traitement passif n'a besoin d'aucune source d'alimentation et est plus facile à entretenir qu'un système de traitement actif).

7.8 Santé et sécurité

La santé et la sécurité sur le site sont d'une grande importance pour l'équipe du projet. Cette dernière assure le suivi du nombre d'incidents et d'accidents évités de justesse chaque mois. Elle transmet ensuite l'information au directeur du projet. En 2018-2019, neuf (9) incidents modérés et onze (11) incidents mineurs sont survenus sur le site. Aucun incident majeur ne s'y est produit depuis 2015, mais le nombre d'incidents mineurs et modérés a augmenté par rapport aux années

précédentes. Le nombre d'accidents évités de justesse signalés est passé de 179 en 2016-2017 à 99 en 2017-2018, puis à 74 en 2018-2019. Les incidents et les accidents évités de justesse font l'objet de discussions lors des réunions de sécurité quotidiennes. De cette façon, les travailleurs peuvent passer en revue les leçons apprises, cibler les causes fondamentales et prendre les mesures correctives qui s'imposent pour prévenir d'autres incidents.

L'équipe du projet surveille également les niveaux d'arsenic chez les travailleurs sur le site. En 2018-2019, sur les 1 938 échantillons prélevés, on a relevé 63 cas où les échantillons d'urine étaient supérieurs au niveau accepté. Ce nombre est plus élevé que les années précédentes (1,8 % en 2017-2018 et 2,6 % en 2016-2017). Cela pourrait s'expliquer par le type de travail effectué sur le site, c'est-à-dire que les travaux requis cette année ont amené les travailleurs à être davantage exposés aux matériaux contaminés par l'arsenic.

Lorsque l'échantillon d'urine d'un travailleur est supérieur au niveau accepté, l'équipe du projet intervient immédiatement. Elle peut, notamment, prendre des mesures pour réduire l'exposition du travailleur, ce qui peut nécessiter de changer le type de travail qu'il effectue jusqu'à ce qu'il affiche de nouveau un niveau inférieur à celui accepté. L'équipe du projet enquête également sur la cause de l'exposition.

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. Cette formation englobe, notamment, les premiers soins, la sécurité de la faune, la salubrité de l'eau, la lutte contre les incendies, etc., conformément à la réglementation applicable.

7.9 Environnement

L'équipe du projet a à sa disposition un plan de gestion environnementale, qui oriente la façon dont chaque composante importante du site est gérée. L'équipe planifie également comment elle gérera et surveillera le site pendant les travaux d'assainissement et une fois ceux-ci terminés. Actuellement, le projet comporte plusieurs programmes de surveillance actifs pour les principaux enjeux environnementaux. Le Programme de surveillance environnementale à long terme réunit tous les éléments de la surveillance qui sont en vigueur ou qui seront instaurés à la mine Giant. Il intègre des composantes environnementales, ainsi que la surveillance des structures.

Environnement	Structures
• Programme du réseau de surveillance • *Règlement sur les effluents des mines de métaux et des mines de diamants*, incluant le Programme d'étude de suivi des effets sur l'environnement • Programme de surveillance opérationnelle (station de traitement des effluents, zones souterraines, relevé annuel des oiseaux sur l'ensemble du site) • Programme de surveillance des effets sur le milieu aquatique • Plan de gestion et de surveillance de la faune et de l'habitat faunique • Qualité de l'air – périmètre et collectivité • Bruit • Effets cumulatifs	• Congélation • Barrages et zones de suintement • Sites d'enfouissement • Stabilité des fosses • Recouvrement des résidus • Structures souterraines • Ruisseau Baker (givrage)

Le Programme de surveillance environnementale à long terme a pour but :

- d'établir les conditions de référence;
- de surveiller les conditions et le rendement actuels des programmes de gestion;
- d'orienter le processus de conception des activités d'assainissement.

L'équipe du projet surveille régulièrement la qualité de l'air. Le programme de surveillance de la qualité de l'air a été examiné en 2018-2019 pour s'assurer qu'il répond aux besoins du projet et des intervenants. Les résultats de cet examen ont démontré que la qualité de l'air dans la zone où sont rejetées les émissions atmosphériques du projet est semblable à celle observée à l'échelle régionale et locale. Cet examen sera mis à jour en 2019-2020. L'équipe du projet a également poursuivi ses activités d'élimination des poussières pour veiller à ce que les résidents ne soient pas exposés à des concentrations inacceptables de contaminants issus d'activités réalisées sur le site de la mine Giant.

L'équipe du projet continue de traiter les effluents (déchets liquides) à la station de traitement du site. Les effluents sont traités de manière à respecter les critères établis dans le permis d'utilisation des eaux de l'ancienne mine, de même que ceux énoncés dans les règlements pertinents. En 2018, l'équipe du projet a traité 411 934 m^3 d'eau, et 354 618 m^3 d'effluents traités ont été rejetés dans l'environnement. Les tests ont révélé qu'avant d'être rejetés, les effluents traités répondaient aux exigences.

En 2018-2019, d'autres activités clés ont été réalisées dans le cadre du projet pour assurer la sécurité des personnes et de l'environnement, dont la surveillance et la gestion des déchets dangereux et non dangereux, l'examen d'options sur la façon de traiter les sols et les sédiments contaminés pendant les travaux d'assainissement et l'évaluation des impacts sur les ressources archéologiques. Dans le cadre de cette dernière évaluation, l'équipe a examiné de nombreux sites aux alentours de la zone du projet, en collaboration avec des participants de la Première Nation des Dénés Yellowknives et de l'Alliance des Métis de North Slave. Cette évaluation a permis de cibler des sites archéologiques et des sites utilisés à des fins traditionnelles à l'intérieur ou à proximité des zones d'assainissement.

La surveillance et la réduction des effets sur la faune et la vie aquatique sont d'autres activités importantes réalisées sur le site. En 2018-2019, les principales activités ont été la réalisation du relevé annuel des oiseaux sur l'ensemble du site, l'exécution du Programme de surveillance des effets sur le milieu aquatique dans le ruisseau Baker et la mise au point du Plan de gestion et de surveillance de la faune et de l'habitat faunique. Ce plan a été joint à la demande de permis d'utilisation des eaux. Une étude de suivi des effets sur l'environnement a été menée pour déterminer si les effluents traités ont des effets néfastes sur la vie aquatique. Les résultats obtenus étaient semblables à ceux des années précédentes, et aucune préoccupation importante n'a été soulevée.

7.10 Aspect socioéconomique

Le PAMG vise à procurer des avantages sociaux et économiques aux collectivités autochtones et nordiques, tout en protégeant l'environnement et la santé des gens. Le 1er juillet 2018, Parsons Inc. (Parsons) a accepté le rôle de directeur principal des travaux. Parsons sera responsable de l'entretien du site jusqu'à la fin des travaux d'assainissement. En outre, Parsons utilise plusieurs outils pour aider l'équipe du projet à atteindre ses objectifs socioéconomiques, dont la sous-traitance aux entreprises autochtones et nordiques et l'intégration de critères dans toutes les soumissions qui favorisent l'emploi, la formation et l'apprentissage des travailleurs autochtones.

Le PAMG assure le suivi du nombre total d'emplois, de même que des emplois selon certaines catégories, ce qui inclut :

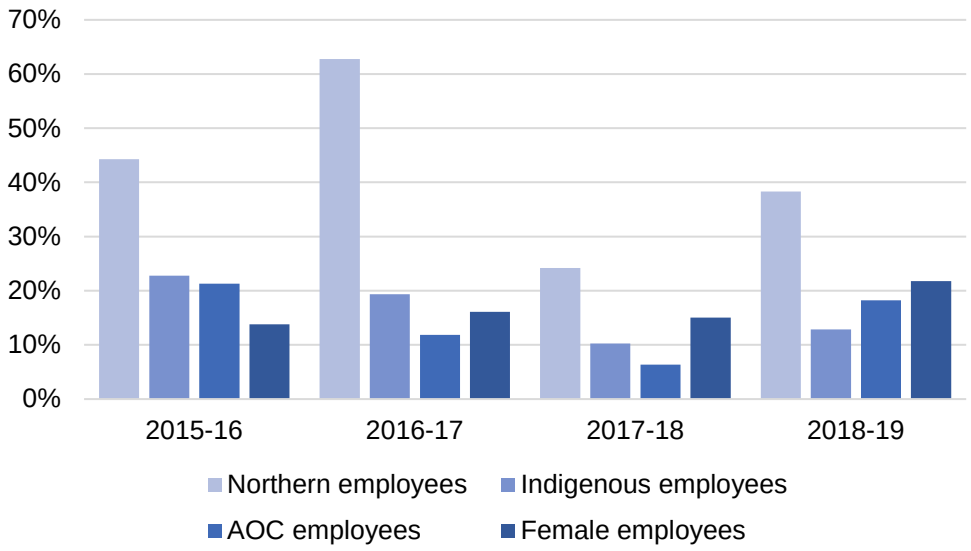
- les travailleurs du Nord;
- les travailleurs autochtones;
- la façon dont les engagements pris dans le cadre de l'approvisionnement en lien avec les considérations liées aux possibilités pour les Autochtones[15] sont respectés;

[15] 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 incitatifs et des pénalités sont appliqués pour encourager les entreprises à respecter ou à dépasser les engagements énoncés dans leur proposition.

- les travailleuses.

Le nombre d'heures travaillées par les employés autochtones et ceux visés par les considérations liées aux possibilités pour les Autochtones était plus élevé en 2018-2019 qu'en 2017-2018, mais les résultats étaient semblables ou inférieurs à ceux observés en 2016-2017 et en 2015-2016. La proportion d'employés du Nord a également augmenté en 2018-2019 (38 % comparativement à 24 % en 2017-2018), mais est tout de même demeurée inférieure à celle des années précédentes. L'emploi des femmes était plus élevé qu'au cours des trois années précédentes (22 % en 2018-2019).

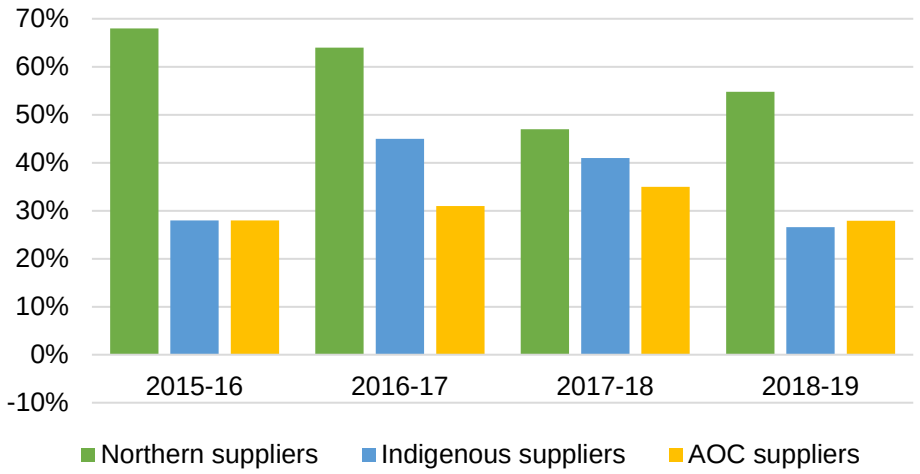
Pourcentage d'heures-personnes par catégorie, de 2015-2016 à 2018-2019



La proportion des dépenses engagées auprès de fournisseurs du Nord était plus élevée en 2018-2019 qu'en 2017-2018 (55 % comparativement à 47 %), mais était tout de même inférieure à celle des années précédentes (64 % en 2016-2017 et 68 % en 2015-2016).

Le projet permet également de suivre les fournisseurs par type, en particulier les fournisseurs nordiques, autochtones et visés par les considérations liées aux possibilités pour les Autochtones. En 2018-2019, la proportion de l'argent dépensé pour les contrats a augmenté dans le cas des fournisseurs nordiques. Sur le montant de 63 millions de dollars dépensé auprès des fournisseurs, 55 % a été versé à des entreprises du Nord. Ce pourcentage a augmenté par rapport à celui enregistré en 2017-2018 (47 %), mais a diminué comparativement à ceux des années précédentes. La proportion dépensée auprès des fournisseurs visés par les considérations liées aux possibilités pour les Autochtones était moins élevée en 2018-2019 qu'au cours des deux années précédentes (28 % en 2018-2019 et entre 31 et 35 % au cours des années précédentes). Les contrats passés avec des fournisseurs autochtones ont diminué en proportion des dépenses totales de l'an dernier (de 45 % en 2016-2017 et 41 % en 2017-2018 à 27 % en 2018-2019).

Pourcentage de la valeur totale dépensée de 2015-2016 à 2018-2019



Deux nouveaux organes de gouvernance ont commencé à se réunir en 2019 : un groupe de travail socioéconomique et un organe consultatif socioéconomique. Le Groupe de travail socioéconomique, qui compte parmi ses membres des représentants des gouvernements fédéral et territoriaux et des administrations municipales, communique des renseignements et travaille à l'avancement des activités socioéconomiques du projet. L'organe consultatif socioéconomique, quant à lui, conseille le Groupe de travail socioéconomique et agit à titre de principal champion gouvernemental; il compte parmi ses membres des représentants de haut niveau d'organisations partenaires fédérales, territoriales, municipales et autochtones.

En 2016-2017, l'équipe du projet a mis au point une stratégie socioéconomique pour le projet. L'objectif de cette stratégie est de maximiser les avantages socioéconomiques pour les peuples autochtones et les habitants du Nord pendant la phase d'assainissement du projet. L'équipe du projet publiera en 2019 une version mise à jour de cette stratégie, à l'intention du public. En 2018-2019, l'équipe du projet a élaboré un ensemble provisoire d'indicateurs de rendement clés pour surveiller les répercussions socioéconomiques du projet. En 2019-2020, elle prévoit de mettre au point ces indicateurs et d'élaborer un ensemble de cibles pour le projet. Pour ce faire, elle travaillera en étroite collaboration avec le Groupe de travail socioéconomique.

En 2018-2019, pour favoriser l'atteinte des objectifs socioéconomiques du projet, Parsons a ouvert un bureau à Yellowknife, a rendu fonctionnel son site Web et a aidé à planifier et à organiser une journée de l'industrie. Parsons continuera d'établir des relations avec les entreprises locales autochtones et du Nord, en travaillant en étroite collaboration avec ses partenaires en vue de communiquer les projets de marchés.

7.11 Conclusion

En 2018-2019, l'équipe du projet a fait d'importants progrès en vue de terminer le plan de fermeture et de remise en état et de soumettre sa demande de permis d'utilisation des eaux. Elle a fait cela tout en continuant d'assurer la sécurité et la stabilité du site, de manière à protéger l'environnement ainsi que la santé et la sécurité humaines, et en s'assurant de toujours collaborer avec les intervenants et les partenaires du projet.

L'équipe du projet continuera de produire des rapports annuels faisant état de ses progrès et de son rendement et de préparer un résumé en langage clair de ces rapports.

Pour obtenir de plus amples renseignements ou pour transmettre des commentaires, veuillez communiquer avec :

Natalie Plato, directrice adjointe
natalie.plato@canada.ca
867-669-2838

ANNEXE D – APERÇU DU PROJET

Héritage de la mine Giant

La mine Giant est située à proximité du centre-ville de Yellowknife (à environ 5 kilomètres de l'extrémité nord), dans le territoire traditionnel revendiqué des Premières Nations des Dénés du territoire de l'Akaitcho, jusqu'à la limite élargie Monfwi (Môwhì Gogha Dè Nîîtåèè) telle qu'elle est définie dans l'Accord sur les revendications territoriales et l'autonomie gouvernementale du peuple Tłı̨chǫ, 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 de diarsenic (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 souterraines[16] de la mine.

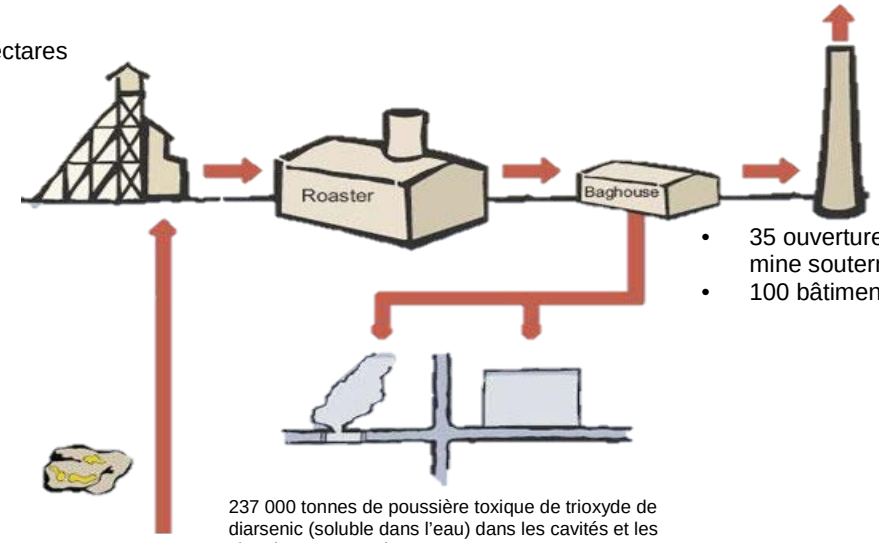
Le trioxyde de diarsenic se dissout dans l'eau et il est dangereux pour les personnes et l'environnement. Si la poussière stockée à la mine Giant n'est pas gérée, elle pourrait graduellement se dissoudre, ce qui ferait considérablement augmenter les concentrations d'arsenic dans les eaux souterraines. 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 de diarsenic, le site de l'ancienne mine soulève d'autres préoccupations. L'extraction de l'or a produit environ 14 millions de tonnes de résidus miniers[17] 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.

[16] De grands espaces souterrains créés au cours du processus d'extraction minière.
[17] Roches broyées et effluents du processus d'extraction qui forment une boue liquide résiduelle au cours de l'exploitation minière.

Figure 10 : Site de la mine Giant

- Empreinte de 950 hectares
- 8 puits à ciel ouvert
- 4 bassins de résidus
- 325 000 m^3 de sol contaminé



- 35 ouvertures vers la mine souterraine
- 100 bâtiments

237 000 tonnes de poussière toxique de trioxyde de diarsenic (soluble dans l'eau) dans les cavités et les chambres souterraines

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 de diarsenic 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 de diarsenic; 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 de diarsenic 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 congelés[18] visant à immobiliser le trioxyde de diarsenic 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'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'EE, puisque la mine est dans les limites de la ville.

[18] 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'EE 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 promoteur[19], l'étude d'optimisation de la congélation, cinq jours de séances techniques, 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'EE, 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'EE et jusqu'au moment où les travaux d'assainissement commenceront, l'équipe du PAMG 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 est 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 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.

[19] 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.

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 12 en détail. Elle a finalement choisi la méthode des blocs congelés en fonction des éléments suivants :

- les preuves scientifiques;
- les commentaires de la collectivité;
- le soutien du Comité indépendant d'évaluation par les pairs.

L'EE 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 CSMG est chargé d'appuyer la recherche de techniques qui pourraient servir de solution permanente. Il est possible d'obtenir de plus amples renseignements sur le site Web du Comité, à l'adresse www.gmob.ca/research-program/ [en anglais seulement].

Il y a sur le site cinq gradins et 11 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 10 des 11 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 moins cinq degrés Celsius.

L'équipe du PAMG 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 PAMG 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.

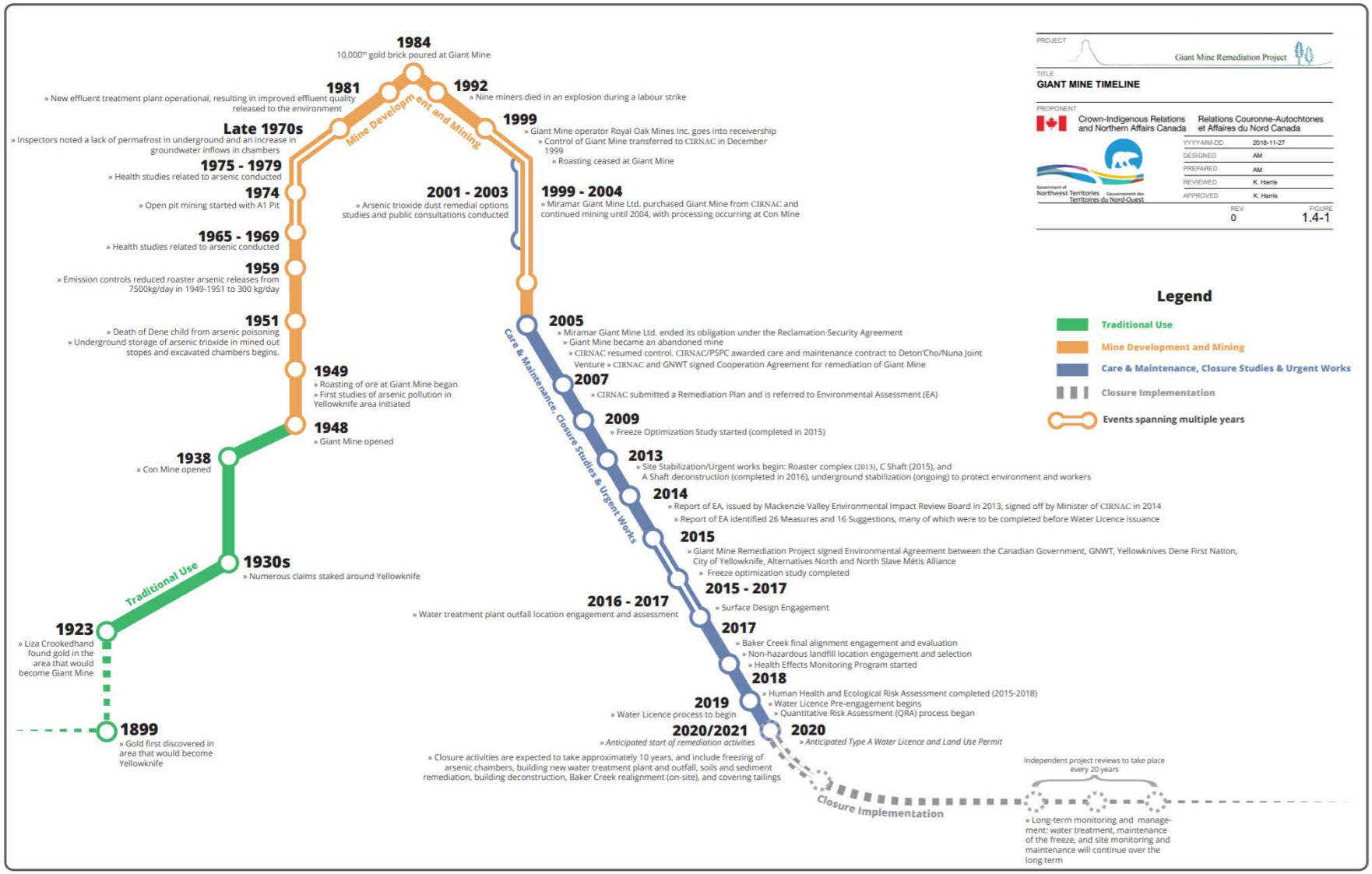
La deuxième phase, en cours, est la **définition du projet**. En raison des mesures imposées par l'EE, cette phase devrait durer jusqu'en 2021. C'est au cours de cette phase que l'EE a été terminée, que l'élaboration du plan d'assainissement détaillé a commencé et que tous les permis et licences seront 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 de diarsenic 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.

La figure 11 présente la chronologie de la mine Giant depuis 1899.

Figure 11 : Chronologie de la mine Giant

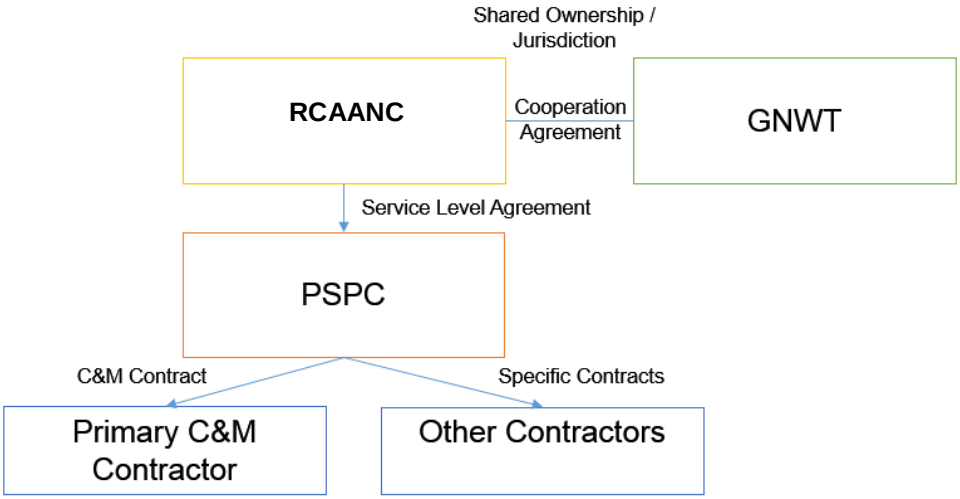


Gestion du PAMG

Équipe du projet
RCAANC et le GTNO se partagent la compétence pour le site et supervisent conjointement les travaux d'assainissement au moyen d'une entente de coopération [en anglais seulement]. 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 PAMG.

La figure 12 illustre la structure de gestion du PAMG.

Figure 12 : Structure de gestion du PAMG



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

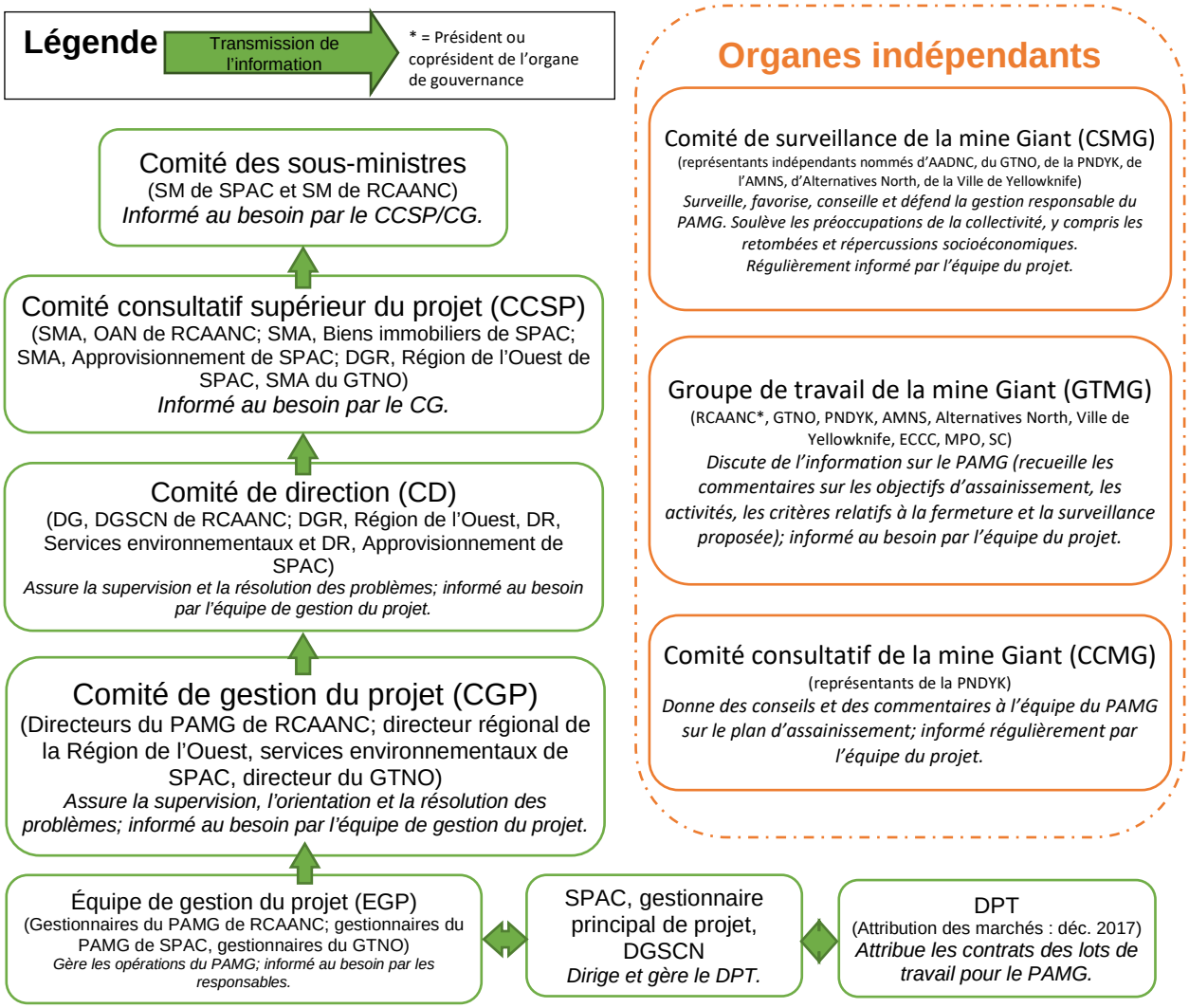
a) chef de projet : SMA, OAN;
b) promoteur du projet : DG, DGSCN;
c) directeur adjoint du projet de RCAANC;
d) équipe de mise en œuvre du projet, y compris les chefs de projet principaux et chefs de projet de RCAANC; les gestionnaires de projet principaux et les gestionnaires de projet de SPAC; le représentant du GTNO.

Le SMA de l'OAN 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 GTNO.

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.

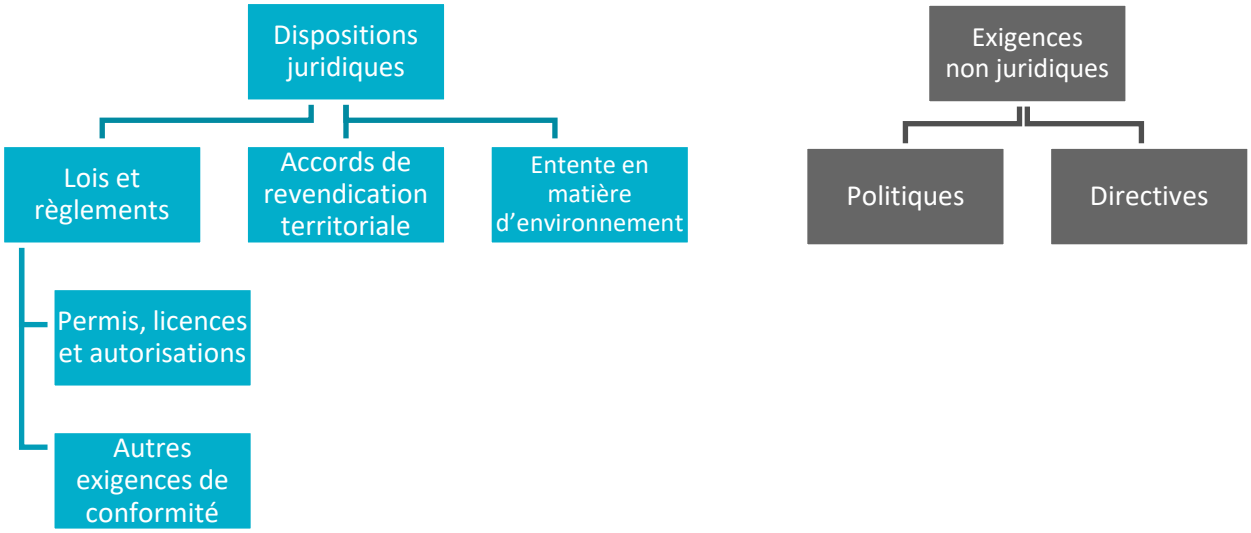
Figure 13 : Structure de gouvernance du PAMG



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 tłı̨chǫ*, 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'Akaitcho a entrepris des négociations avec le GTNO 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'Akaitcho 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). Cette entente a été signée en juin 2015 par RCAANC, le GTNO, la Ville de Yellowknife, la PNDYK, Alternatives North et l'AMNS.

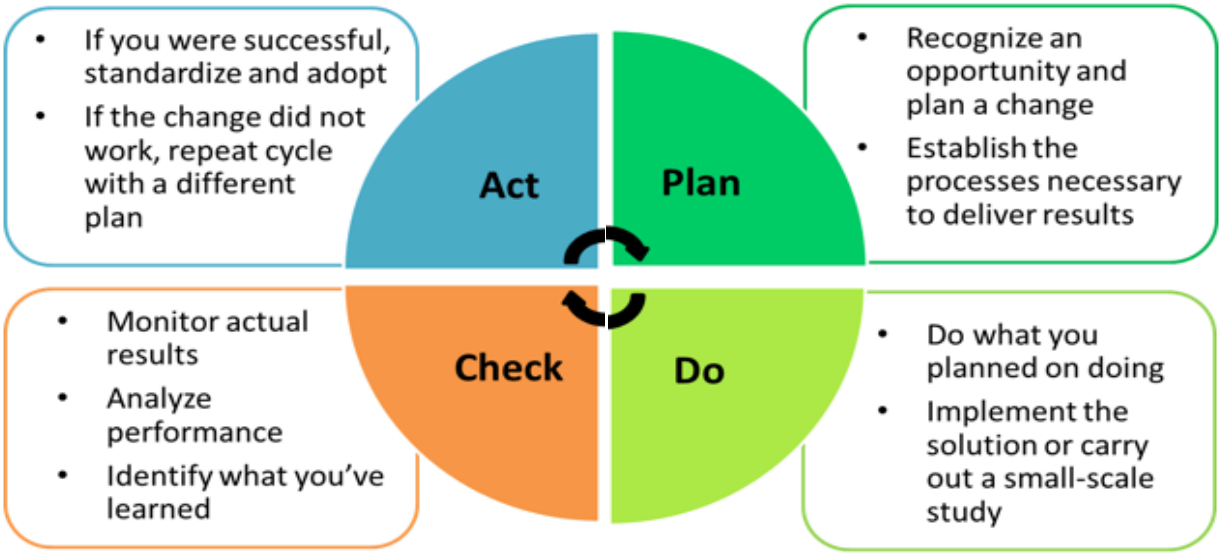
Un instrument réglementaire clé en matière de gestion environnementale est le permis d'utilisation des eaux de type A, délivré par l'OTEVM conformément à la *Loi sur la gestion des ressources de la vallée du Mackenzie*, la *Loi sur les eaux des Territoires du Nord-Ouest* et le *Règlement sur les eaux 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 PSS (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'ESSC[20], ce qui améliore la gestion des principales questions d'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**[21], 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.

[20] 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).
[21] 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 risques[22] 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 de diarsenic 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 PSS. 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 humaines 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.

[22] 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 – 2018-2019

Cette section résume le profil de risque du PAMG en 2018-2019. 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.

(PAMG, 2019d)

Figure 16 : Résumé du profil de risque du PAMG

Figure 17 : Risques actifs par niveau

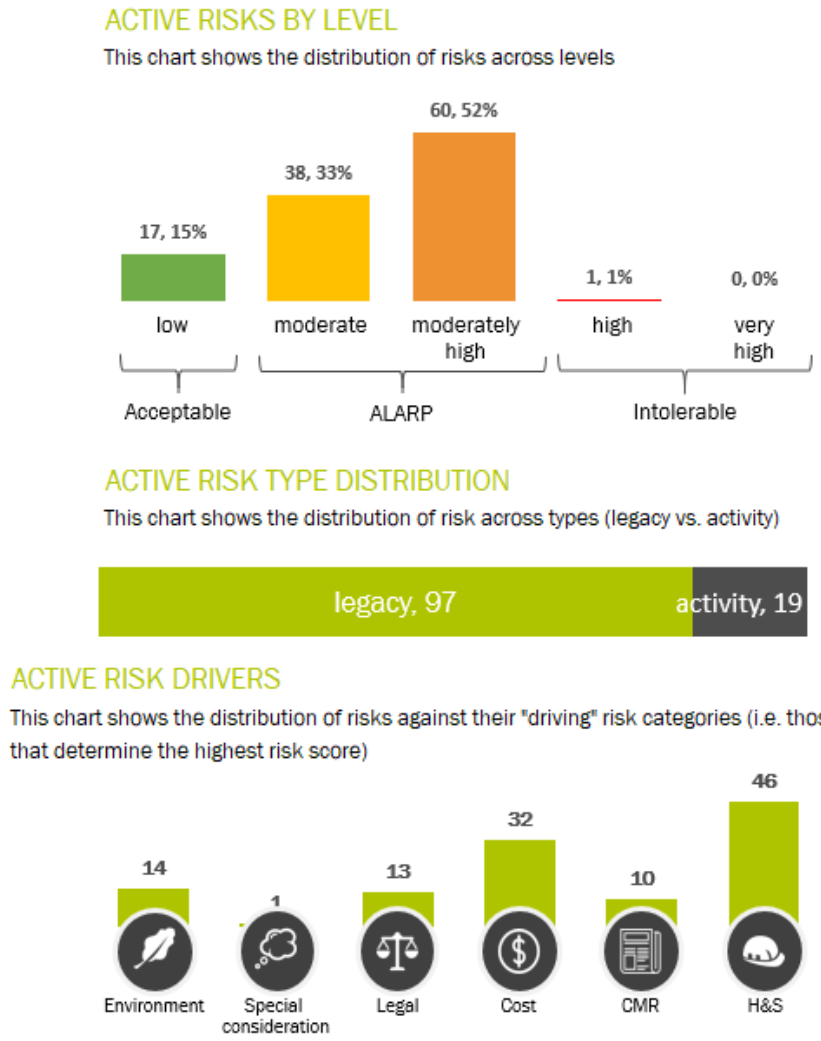
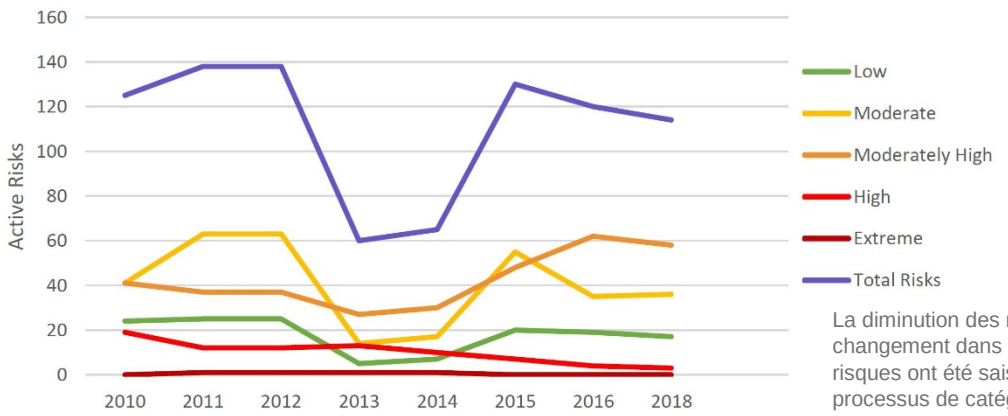


Figure 18 : Profil du risque historique

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



La diminution des risques reflète un changement dans la façon dont les risques ont été saisis dans le processus de catégorisation des risques.

ANNEXE E – RENSEIGNEMENTS SUPPLÉMENTAIRES SUR LES PARAMÈTRES DE SUIVI

C.1 Programme de surveillance de la qualité de l'air

L'équipe du PAMG s'est engagée à maintenir les paramètres associés à la qualité de l'air en deçà des seuils de protection qui ont été établis dans le PSQA et qui sont indiqués ci-dessous.

Tableau 18 : Critères de qualité de l'air du PSQA (SLR Consulting (Canada) Ltd, 2019)

Analyte	Source[23]	Durée moyenne	Recommandation/concentration standard ($\mu g/m^3$, sauf indication contraire)
Particules totales en suspension (PTS)	[3]	24 h	120
	[3]	Annuelle	60
Particules de moins de 10 µm (PM_{10})	[1]	24 h	50
Particules de moins de 2,5 µm ($PM_{2,5}$)	[2]	24 h	28
Dioxyde d'azote	[3]	1 h	213 (parties par 10^9)
	[3]	24 h	106 (parties par 10^9)
Arsenic (As)	[1]	24 h	0,3
Fer (Fe)	[1]	24 h	4
Plomb (Pb)	[1]	24 h	0,5
Nickel (Ni)	[1]	24 h	0,2
Antimoine (Sb)	[1]	24 h	25
Amiante (fibre > 5 µm de longueur)	[1]	24 h	0,04 fibre/cm^3
Périmètre – SIAR des PTS*	[4]	15 minutes	333
Périmètre – SIAR des PM_{10}*	[4]	15 minutes	159

* Dérivé des références toxicologiques pour le travailleur/intrus hypothétique sur le site; le critère chronique est calculé en fonction de la protection contre un risque accru de cancer de 1×10^{-5} (Santé Canada, 2004), en se fondant sur le facteur de risque unitaire par inhalation de Santé Canada.

[23] 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 seulement] et [4] Santé Canada, 2004.

C.2 Surveillance de la qualité de l'eau

L'équipe du PAMG 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 station de traitement des effluents.

Tableau 19 : Emplacement des stations de surveillance de la qualité de l'eau et fréquence des échantillonnages (Golder Associés Ltée, 2019b)

STATIONS DE SURVEILLANCE DE LA QUALITÉ DE L'EAU ACTIVES EN 2018-2019				
STATION	**PROGRAMME**	**EMPLACEMENT**	**TYPE D'ÉCHANTILLON**	**FRÉQUENCE**
SNP 43-1	PRS REMMMD/ ESEE PSO	Point de rejet de la station de traitement des effluents	Autoéchantillonneur (échantillons quotidiens/ hebdomadaires) Échantillons ponctuels (mensuels)	Qualité de l'eau : Quotidiennement (PSO) Hebdomadairement (PRS et REMMMD/ESEE) pendant la période de déversement Mensuellement (REMMMD/ESEE) pendant la période de déversement Toxicité : Aiguë (REMMMD/ESEE) – mensuellement pendant la période de déversement Sublétale (REMMMD/ESEE) – trimestriellement pendant la période de déversement
SNP 43-5	PRS	Ruisseau Baker, avant la baie de Yellowknife	Échantillons ponctuels	Qualité de l'eau : Hebdomadairement pendant la saison des eaux libres Toxicité (PSRMA) : Juillet, sublétale
SNP 43-11	PRS REMMMD/ ESEE	Ruisseau Baker, en amont de la station PRS 43-1 (zone de référence du débit d'eau)	Échantillons ponctuels	Qualité de l'eau : Mensuellement (PRS) Mensuellement (REMMMD/ESEE) pendant la période de déversement seulement Toxicité (PSRMA) : Juillet, sublétale

STATIONS DE SURVEILLANCE DE LA QUALITÉ DE L'EAU ACTIVES EN 2018-2019				
STATION	**PROGRAMME**	**EMPLACEMENT**	**TYPE D'ÉCHANTILLON**	**FRÉQUENCE**
Point d'exposition du ruisseau Baker	REMMMD/ ESEE	Ruisseau Baker, en aval du point de rejet, à la jonction des passages 5 et 6	Échantillons ponctuels	Mensuellement pendant la période de déversement
SNP 43-12	PRS	À l'extrémité du brise-lames, à l'émissaire d'évacuation du ruisseau Baker dans la baie Back (échantillons prélevés par le Great Slave Sailing Club)	Échantillons ponctuels	Qualité de l'eau : Hebdomadairement pendant la saison des eaux libres Toxicité : Juin – programme de la baie de Yellowknife
SNP 43-15	PRS	Exutoire du ruisseau Trapper	Échantillons ponctuels	Mensuellement pendant la saison des eaux libres et les périodes où le débit est élevé
SNP 43-16	PRS	Ruisseau Trapper, sous les bassins de retenue des résidus du bassin nord-ouest (bassins 21A, B, C et D) et à la surface, au point de confluence du ruisseau Trapper et du ruisseau/étang Baker	Échantillons ponctuels	Mensuellement pendant la saison des eaux libres et les périodes où le débit est élevé
SNP 43-17	PRS	Eaux de mine s'écoulant de la zone Supercrest au niveau 750 (débordement de la conduite de détection des fortes concentrations dans le bassin nord-ouest)	Échantillons ponctuels	Hebdomadairement lorsque les pompes sont actives
SNP 43-21	PSO	Système de pompage des eaux de mine souterraines du puits Akaitcho dans le bassin nord-ouest	Autoéchantillonneur	Hebdomadairement tout au long de l'année – l'échantillonnage concorde avec celui de la station PRS 43-1 pendant la période de déversement
SNP 43-22	PSO	Lac Pocket	Échantillons ponctuels	Mensuellement pendant la saison des eaux libres
SMP-1	PRS	Puisard pour le bassin sud	Échantillons ponctuels	Mensuellement pendant la saison des eaux libres

STATIONS DE SURVEILLANCE DE LA QUALITÉ DE L'EAU ACTIVES EN 2018-2019				
STATION	**PROGRAMME**	**EMPLACEMENT**	**TYPE D'ÉCHANTILLON**	**FRÉQUENCE**
SMP-2	PRS	Puisard à l'extrémité nord du bassin nord-ouest	Échantillons ponctuels	Mensuellement pendant la saison des eaux libres
SMP-3	PRS	Puisard à l'extrémité nord du bassin nord	Échantillons ponctuels	Mensuellement pendant la saison des eaux libres
SMP-4	PRS	Puisard en aval du barrage 1 et du bassin de polissage	Échantillons ponctuels	Mensuellement pendant la saison des eaux libres
SMP-5	PRS	Puisard au sud de la fosse B2, à proximité de la fosse Brock	Échantillons ponctuels	Mensuellement pendant la saison des eaux libres
SWP-1	PSO PRS (lancement)	Bassin de polissage	Échantillons ponctuels	Qualité de l'eau : Une semaine avant le début de la période de déversement et chaque semaine durant cette période Mensuellement pendant la saison des eaux libres Toxicité : Une semaine avant le début de la période de déversement
SWP-2	PSO	Bassin de décantation	Échantillons ponctuels	Hebdomadairement pendant la période de déversement
SWP-3	PSO	Rive ouest du bassin nord	Échantillons ponctuels	Mensuellement pendant la saison des eaux libres
SWP-4	PSO	Rive est du bassin nord-ouest	Échantillons ponctuels	Mensuellement pendant la saison des eaux libres
SWP-5	PSO	Rive nord-est du bassin sud	Échantillons ponctuels	Mensuellement pendant la saison des eaux libres

Remarque : La période de déversement a eu lieu du 9 août au 2 octobre 2018 et la saison des eaux libres s'est déroulée du 5 juin au 23 octobre 2018.

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