

## **Rapport d'analyse**

**Projet de dénoyage des fosses J-4 et 87 sur le site de l'ancienne mine  
Troilus par Troilus Gold Corp.**

**Étude d'impact sur l'environnement et le milieu social**

**N/Réf : 3214-14-025**

**À l'attention de l'Administrateur provincial**

**9 juillet 2020**

## TABLE DES MATIÈRES

---

<b>ANALYSE DU PROJET</b> .....	<b>1</b>
<b>1. INTRODUCTION</b> .....	<b>1</b>
<b>2. CONTEXTE ET HISTORIQUE</b> .....	<b>1</b>
<b>3. PRÉSENTATION DU MILIEU D’INSERTION DU PROJET</b> .....	<b>2</b>
<b>4. PRÉSENTATION DU PROMOTEUR</b> .....	<b>4</b>
<b>5. DESCRIPTION DU PROJET</b> .....	<b>4</b>
5.1 RAISON D’ÊTRE DU PROJET.....	4
5.2 DESCRIPTION DU PROJET ET DE SES COMPOSANTES .....	5
5.3 ÉCHÉANCIER .....	6
<b>6. PRINCIPAUX ENJEUX</b> .....	<b>6</b>
<b>7. CONCLUSION</b> .....	<b>11</b>
<b>RECOMMANDATION ET CONDITIONS</b> .....	<b>12</b>

# ANALYSE DU PROJET

---

## 1. INTRODUCTION

Dans le cadre de la procédure d'évaluation et d'examen des impacts sur l'environnement et le milieu social prévue au Titre II de la Loi sur la qualité de l'environnement (LQE), une étude d'impact concernant le projet de dénoyage des fosses J-4 et 87 sur le site de l'ancienne mine Troilus a été déposée le 5 décembre 2019 à l'Administrateur provincial de la Convention de la Baie-James et du Nord québécois (CBJNQ).

Le présent rapport constitue l'analyse des répercussions sur l'environnement et le milieu social du projet de dénoyage des fosses J-4 et 87 sur le site de l'ancienne mine Troilus.

Les directions du ministère de l'Environnement et de la Lutte contre les changements climatiques (MELCC), autres ministères et organismes consultés dans le cadre de cet examen sont les suivants :

- la Direction régionale Abitibi-Témiscamingue et Nord-du-Québec;
- la Direction de l'eau potable et des eaux souterraines;
- la Direction des eaux usées;
- la Direction de l'agroenvironnement et du milieu hydrique;
- la Direction générale du suivi de l'état de l'environnement;
- le Ministère des Forêts, de la Faune et des Parcs;
- le Ministère de l'Énergie et des Ressources naturelles.

## 2. CONTEXTE ET HISTORIQUE

Le projet d'exploitation minière Troilus a été autorisé le 20 octobre 1994 en vertu de l'article 164 de la Loi sur la qualité de l'environnement. La mine est entrée en exploitation à l'automne 1996. Deux fosses à ciel ouvert ont été exploitées pour extraire de l'or et du cuivre pendant environ 13 ans, soit jusqu'en mai 2008 pour l'une et jusqu'en avril 2009 pour l'autre. Le traitement du minerai a été réalisé sur place. La teneur moyenne en cuivre était de 0,105 % et la teneur en or était de 0,96 g par tonne de minerai. Le rythme nominal d'exploitation des fosses était de 19 000 tonnes métriques de minerai par jour. Le concentrateur a cessé de fonctionner en juin 2010. Durant l'exploitation, environ 2 millions d'onces d'or et 70 000 tonnes de cuivre ont été produites. Environ 134 millions de tonnes de résidus miniers ont été générées.

La fermeture de la mine Troilus a eu un impact important sur la région. La mine employait 280 personnes à sa production maximale; la plupart étaient des résidents des municipalités de Chibougamau, Chapais et Mistissini. Les retombées économiques de la mine étaient estimées à environ 19 M\$ annuellement dans la région immédiate.

En décembre 2009, le promoteur a déposé un plan de fermeture et de restauration du projet minier Troilus à l'Administrateur provincial de la CBJNQ. Les coûts de restauration présentés dans ce plan de fermeture s'établissaient à 8,3 M\$. Ce plan de fermeture a été autorisé par modification du certificat d'autorisation le 3 novembre 2010. Le promoteur réalise son suivi post-exploitation depuis 2011.

### 3. PRÉSENTATION DU MILIEU D'INSERTION DU PROJET

L'ancienne mine Troilus est située à environ 175 km au nord de Chibougamau. Le site minier est accessible par un tronçon de route forestière d'environ 44 km qui débute au kilomètre 108 de la Route du Nord. Le site minier est localisé sur le territoire de la communauté de Mistissini sur des terres de catégorie III. Le projet est inclus dans l'aire de trappe M-34. La propriété comprend 83 claims couvrant 3878,60 hectares et un bail minier.

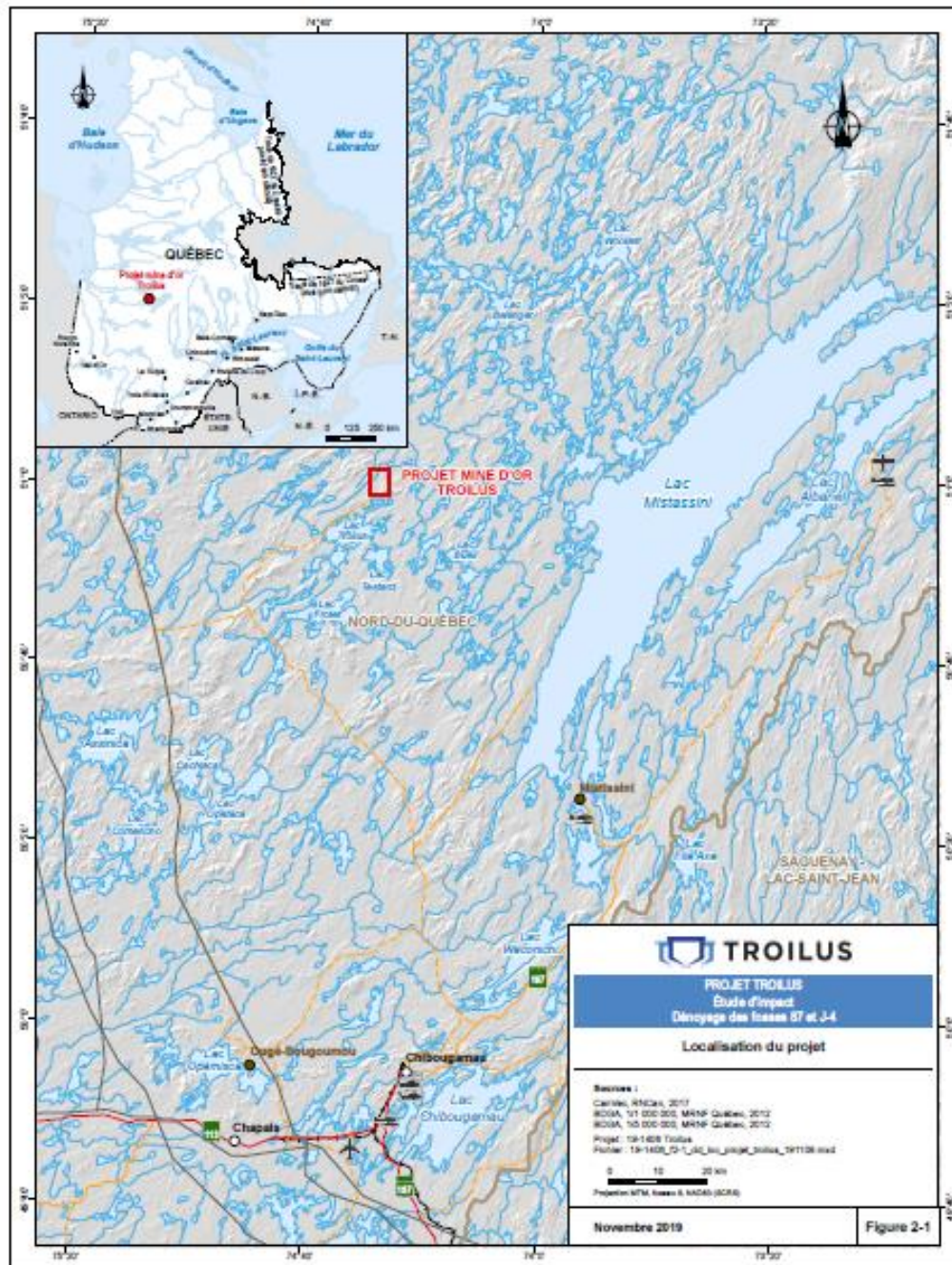


Figure 1. Localisation du projet

Le site minier est localisé dans le bassin versant de la Baie James et dans le sous-bassin du lac Boisfort. À proximité du site minier, les plans d'eau, les cours d'eau et l'effluent minier se drainent vers le lac A situé en amont hydraulique du lac Boisfort.

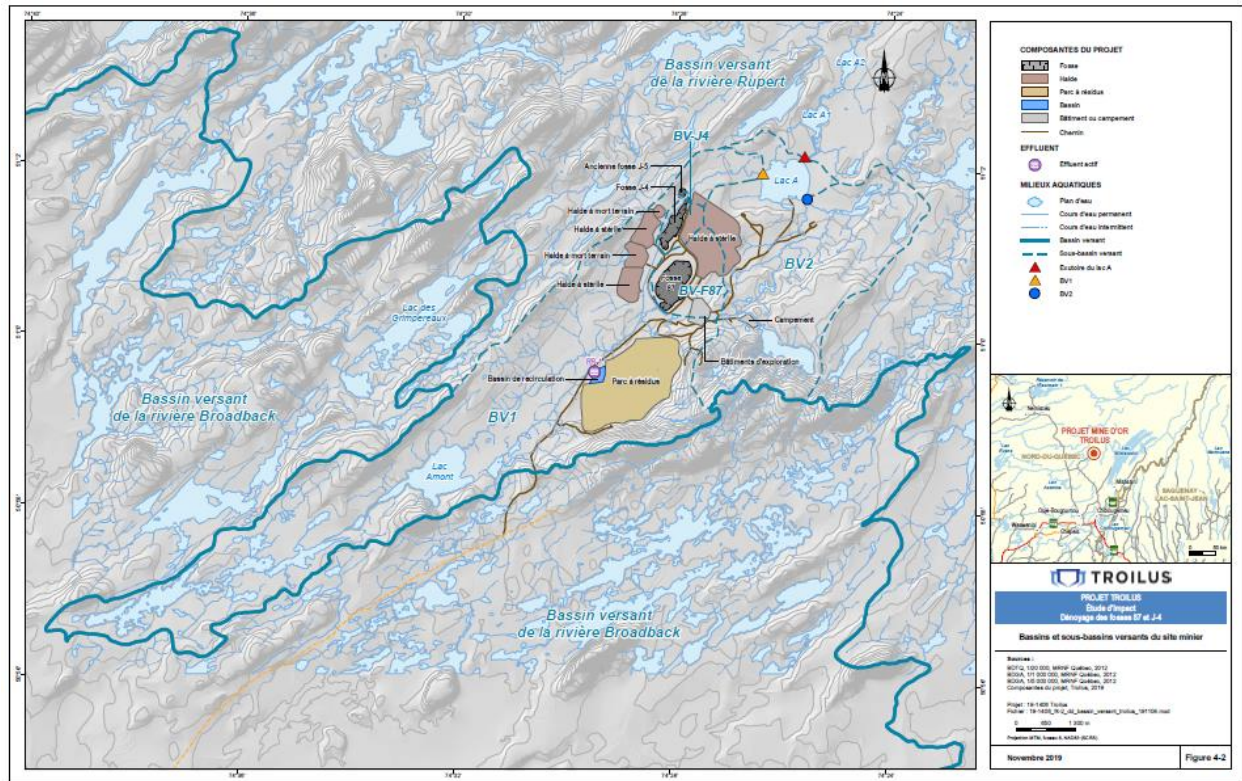


Figure 2. Bassins et sous bassins versants du site minier

Le projet minier Troilus exploitait deux fosses, la J-4 et la 87, jusqu'en mai 2008 et avril 2009 respectivement. Ces deux fosses sont actuellement en phase naturelle d'ennoiement.

Le site minier comporte encore quelques équipements nécessaires aux opérations. La présence d'infrastructures de soutien telles que le bâtiment environnement, l'entrepôt atelier, le bâtiment des pompes pour l'eau potable et le garage sont encore utilisées. De plus, un nouveau campement d'exploration a été aménagé en 2018.

Les éléments présents sur le site minier ont été restaurés en majorité, à l'exception de cinq éléments. Il s'agit de la plate-forme industrielle, du site des campements, du dépôt en tranchées, de la surface du parc à résidus miniers et de la halde à mort-terrain de la fosse 87. Le démantèlement des infrastructures qui n'ont pas encore été restaurées n'est pas envisagé avant que l'étude de faisabilité concernant le redémarrage de la mine ne soit effectuée.



## **4. PRÉSENTATION DU PROMOTEUR**

La mine Troilus a été acquise en 2017 par Troilus Gold Corp., le nom du titulaire figurant au certificat d'autorisation délivré par le MELCC a par ailleurs été modifié en ce sens le 30 mai 2018. Depuis, une démarche d'exploration avancée du site de l'ancien projet d'exploitation minière Troilus est en cours afin de définir s'il y a suffisamment de nouvelles ressources pour justifier le démarrage d'un nouveau projet minier.

## **5. DESCRIPTION DU PROJET**

### **5.1 Raison d'être du projet**

Le projet s'inscrit dans une démarche d'exploration avancée de l'ancienne mine Troilus afin de définir s'il y a suffisamment de nouvelles ressources pour justifier le démarrage d'un nouveau projet minier. Pour ce faire, le promoteur doit notamment définir les ressources sous le plancher de l'exploitation antérieure, c'est-à-dire au fond des deux fosses ennoyées.

Le dénoyage des fosses J-4 et 87 permettra l'installation de foreuses aux diamants sur les bancs pour forer vers l'est avec un angle de 45°. Des forages pourront aussi être réalisés à partir du plancher des fosses.

Une alternative au dénoyage des fosses aurait été la réalisation de forages sur une surface glacée en période hivernale. Toutefois, selon le promoteur, le forage sur glace comporte des défis techniques et économiques :

- Pour éviter un bris d'équipement et pour assurer la précision du forage, il est nécessaire d'installer la foreuse assez près des murs de la fosse afin de la fixer pour éviter des vibrations de trop grande amplitude. Cette pratique donne accès à la zone minéralisée à une seule profondeur.
- Les conditions de glace sur une fosse gelée sont différentes de celle d'un lac en raison des conditions hydrogéologiques. Les infiltrations d'eau souterraine peuvent avoir des répercussions sur l'épaisseur de la glace et elles sont difficiles à prévoir.
- Les forages sur glace peuvent être réalisés sur une période de deux mois; un intervalle de temps trop court considérant qu'un seul forage peut s'échelonner sur trois semaines.
- La précision des forages sur glace serait moindre, notamment en raison de l'élévation du niveau de l'eau dans la fosse.

Considérant ce qui précède, le promoteur a fait la démonstration que le dénoyage des fosses préalablement à la réalisation des forages était la méthode la plus sécuritaire et précise pour l'obtention des données de forages recherchées.

## 5.2 Description du projet et de ses composantes

Le projet de dénoyage des fosses J-4 et 87 consiste à vider le contenu en eau des fosses dans un cours d'eau sans nom situé à l'ouest de ces dernières. Le promoteur estime qu'il y a environ 8,748 Mm<sup>3</sup> d'eau accumulée dans la fosse J-4 et 17,606 Mm<sup>3</sup> d'eau accumulée dans la fosse 87.

Lors du dénoyage, le débit de pompage sera compris entre 2,5 et 3,5 m<sup>3</sup>/s, mais il ne sera pas fixe afin de respecter le débit naturel du ruisseau sans nom. Ainsi, selon le modèle développé, le temps estimé pour le dénoyage serait au maximum de 10 mois pour la fosse 87 et de 7 mois pour la fosse J-4.

Un conteneur de distribution électrique (4600 V) sera installé pour l'alimentation et le contrôle des pompes des fosses ainsi que pour l'usine de traitement des eaux. Ce conteneur sera d'abord installé en périphérie de la fosse J-4 puis déplacé à la fosse 87. À ce moment, un deuxième conteneur de distribution électrique sera installé à la fosse J-4.

Une unité de traitement des eaux ayant une capacité de traitement d'environ 300 m<sup>3</sup>/heure sera mise en place afin de traiter les matières en suspension (MES), l'ajustement du pH, les métaux et l'azote ammoniacal. Cette unité de traitement sera localisée à l'ouest de la fosse J-4.

Au point de rejet des pompes, situé dans la section linéaire et déviée du ruisseau sans nom, l'installation d'un enrochement est prévue afin de prévenir l'érosion des rives.



Figure 3. Localisation de l'usine de traitement des eaux et du point de rejet dans le ruisseau sans nom

### 5.3 Échéancier

La réalisation des travaux préparatoires débutera dès l'obtention des autorisations requises. Ces travaux seront d'une durée approximative de 3 mois et le temps requis pour dénoyer les deux fosses pourrait s'échelonner sur un maximum de deux ans en raison des pauses obligatoires qui devront être prises pendant la saison hivernale.

Les fosses seront maintenues à sec pour la réalisation des forages qui s'inscrivent dans la démarche d'exploration avancée du site. Selon l'échéancier présenté par le promoteur, ces forages pourraient se poursuivre jusqu'en 2024.

## 6. PRINCIPAUX ENJEUX

Afin de diffuser adéquatement l'information et de faire ressortir l'information pertinente à la prise de décision, le présent rapport d'analyse environnementale est basé sur les enjeux du projet. Un enjeu est défini comme étant une préoccupation majeure pour le gouvernement, la communauté scientifique ou la population, y compris les communautés autochtones concernées, et dont l'analyse pourrait influencer la décision quant à l'autorisation ou non d'un projet.

Ainsi, l'analyse de l'étude d'impact et du document complémentaire déposé par le promoteur, les avis des spécialistes du MELCC et du gouvernement ainsi que les préoccupations exprimées par les intervenants du milieu ont permis de faire ressortir les enjeux suivants :

- la préservation de l'intégrité du réseau hydrographique et de ses processus;
- la conservation et la protection des ressources en eau de surface et souterraine;
- le maintien de la quantité d'habitats floristiques et fauniques et de leur qualité.

### 6.1 La préservation de l'intégrité du réseau hydrographique et de ses processus

Le dénoyage des fosses pourrait provoquer le développement de zones d'érosion importante le long des berges ce qui pourrait avoir pour conséquence d'augmenter l'apport en matières en suspension (MES) et ainsi affecter la qualité de l'eau ainsi que l'habitat du poisson.

Le promoteur préconise un débit de pompage variable afin de s'ajuster au débit naturel du ruisseau sans nom. L'objectif consiste à ne pas augmenter l'ampleur des crues dans le ruisseau afin d'éviter les problématiques d'érosion et de perte d'habitat faunique. Le débit serait donc augmenté à une valeur comprise entre 2,5 à 3,5 m<sup>3</sup>/s. Ainsi, pendant la durée du dénoyage, il n'y aurait plus de période d'étiage.

Pour ce faire, des études sur le terrain ont été réalisées pour décrire les conditions géomorphologiques du ruisseau sans nom. La grande majorité (96,5%) des rives de la zone d'étude ne présente aucune sensibilité à l'érosion, car elles sont composées de till, de roc ou de matériaux de remblai de texture grossière. Les seules rives sensibles correspondent à des talus de sable de 1 à 3 mètres de hauteur sur environ 1,3 kilomètre. Près de la moitié de ces rives sont situés à l'est et au nord-est des lacs A et A1 et ne seront pas influencés par le dénoyage des fosses. Ce sont donc 0,67 km de talus sableux situés le long des segments fluviaux qui pourraient potentiellement s'éroder lors du dénoyage. Mais ces talus faiblement sensibles sont situés à plusieurs kilomètres en aval du point de rejet (en aval du lac A2). Il n'est donc pas anticipé d'observer une érosion occasionnée par le dénoyage à cette distance du point de rejet.



Une étude hydrologique a également été réalisée afin de déterminer la vitesse et le niveau de l'eau pour différentes sections du ruisseau en fonction du débit. Toutefois, il y a une certaine incertitude sur ces données, car elles ont notamment été obtenues de données issues d'une modélisation. C'est pourquoi le promoteur s'engage à poursuivre les mesures terrain afin de valider les modélisations et, au besoin, le débit de pompage sera ajusté afin de minimiser les impacts du dénoyage sur le milieu récepteur.

En somme, bien que le dénoyage ait un impact sur le débit du cours d'eau sans nom et les plans d'eau en aval, il est possible de conclure que les mesures mises en place permettent de limiter les problématiques d'érosion qui étaient appréhendées.

## **6.2 La conservation et la protection des ressources en eau souterraine**

Le dénoyage d'une fosse est susceptible d'occasionner un rabattement des eaux souterraines en périphérie de la fosse. Comme les fosses seront asséchées pour permettre la réalisation de forages exploratoires sous le niveau du plancher actuel et qu'aucun approfondissement de ces dernières n'est prévu, les rabattements engendrés par l'assèchement des fosses seront similaires aux rabattements observés avant la fermeture du site.

Le suivi piézométrique réalisé en cours de travaux indique, qu'au terme de l'exploitation, aucun rabattement n'était observé au piézomètre PM3-S localisé à 2,5 km des fosses au lieu de résidence de la famille Awashish. Cependant, le tableau 5.1 du rapport de Génivar présenté à annexe I de l'étude d'impact indique que ce piézomètre est aménagé dans les dépôts meubles et l'étude d'impact mentionne que le lien hydraulique entre les aquifères trouvés dans le roc et les dépôts meubles est faible. Il apparaît donc difficile d'évoquer l'absence de rabattement dans le socle rocheux à 2,5 km des fosses en se basant sur des mesures réalisées dans les dépôts de surface.

D'autre part, le rapport de Génivar mentionne à la section 9.2.1 que les eaux souterraines (roc) alimentent les puits de la zone industrielle, du camp d'exploration et de deux utilisateurs du territoire près du lac A. Puisque ces puits étaient en opération alors que les fosses étaient dénoyées, il n'y a pas lieu de croire que le dénoyage des fosses aurait un impact sur la quantité d'eau dans ces puits.

Néanmoins, il persiste une incertitude en ce qui concerne le rayon d'influence du rabattement de l'aquifère trouvé dans le roc. Ainsi, pour s'assurer que les impacts d'un éventuel assèchement n'affectent pas les utilisateurs du territoire du lac A, le promoteur s'est engagé à fournir de l'eau potable aux utilisateurs du territoire advenant une problématique associée à un rabattement de la colonne d'eau disponible dans ces puits.

### **Parc à résidus**

L'étude effectuée par Génivar et jointe à l'annexe I de l'étude d'impact montre que le rabattement de la nappe phréatique atteindra le parc à résidus. Le promoteur s'assurera que le rabattement n'aura pas d'impact sur le parc à résidus qui est situé au sud des fosses lors des inspections annuelles statutaires réalisées par la firme Golder associées. Cette inspection inclut notamment le suivi d'un système de surveillance de la digue du parc à résidus, un suivi piézométrique ainsi que le suivi de toutes anomalies qui pourraient être observées. Le rapport produit à l'issue de cette inspection indépendante sera, comme par le passé, présenté lors du dépôt du rapport annuel à l'Administrateur provincial de la CBJNQ.

### **6.3 La conservation et la protection des ressources en eau de surface**

La caractérisation de la qualité physicochimique des eaux des fosses permet de mettre en évidence que les concentrations en zinc et en fer sont plus élevées que le milieu récepteur environnant bien qu'elles répondent aux exigences de la Directive 019 sur l'industrie minière (Directive 019).

Le promoteur s'engage à respecter les exigences de rejet de la Directive 019 et a acquis un système de traitement des eaux d'exhaure pendant l'opération de dénoyage. Cependant, la capacité de traitement de l'unité de traitement est insuffisante puisqu'elle est de 300 m<sup>3</sup>/h ou 0,083 m<sup>3</sup>/s alors que le débit de pompage anticipé sera compris entre 2,5 à 3,5 m<sup>3</sup>/s.

La Directive 019 section 2.1.1.1, mentionne qu'il est interdit de rejeter un effluent final dont les caractéristiques ne respectent pas les exigences mentionnées dans cette même section. Autrement dit, il n'y a pas d'obligation à traiter l'effluent, mais plutôt une obligation à respecter les exigences de qualité à l'effluent final.

Ainsi, s'il devait y avoir une modification de la qualité de l'eau occasionnant le non-respect des exigences de la section 2.1.1.1 de la Directive 019, le débit de pompage devrait être ajusté à la capacité de traitement de l'unité de traitement des eaux, sans quoi, le rejet de l'effluent devra cesser immédiatement. Un plan d'action permettant de respecter les exigences de la Directive 019 devrait alors être présenté afin de prouver que la qualité de l'eau rejetée sera rétablie.

Nonobstant ce qui précède, le respect des exigences de la Directive 019 ne garantit pas l'absence d'impact sur le milieu récepteur. À cet effet, des objectifs environnementaux de rejet (OER) ont été fournis au promoteur pour les principaux contaminants présents dans les eaux de dénoyage des deux fosses. Ceux-ci comprennent également des exigences de suivi de la toxicité chronique des eaux de dénoyage.

Dans le document de réponses aux questions et commentaires, le promoteur s'engage à mettre en fonction l'unité de traitement dès le début du dénoyage afin de viser l'atteinte des OER. Comme expliqué précédemment, l'unité de traitement est sous-dimensionnée. Toutefois, puisque les exigences de la Directive 019 pourront être respectées sans traitement et que l'activité sera de courte durée, l'engagement du promoteur apparaît acceptable. D'autant plus que, le promoteur s'est engagé à réaliser le suivi de tous les paramètres physicochimiques qui font l'objet d'OER de même que la toxicité chronique à une fréquence trimestrielle pendant la période de rejet. La toxicité aigüe sera suivie mensuellement. Ce suivi permettra d'évaluer la qualité de l'effluent et, au besoin, d'apporter les ajustements au système de traitement des eaux de façon à respecter ou d'approcher le plus possible de la valeur des OER établis.

### **6.4 Le maintien de la quantité d'habitats floristiques et fauniques et de leur qualité**

#### **Habitat faunique**

Une caractérisation du ruisseau sans nom a été réalisée sur une distance de 11 km à partir du site minier. Les espèces présentes dans ce cours d'eau sont le doré jaune, les meuniers noir et rouge, l'omble de fontaine ainsi que le grand corégone.

Les différents segments du cours d'eau ont été caractérisés en termes de fonction d'habitat : alimentation, abri, alevinage et frayère. Le maître de trappe a également été consulté afin de confirmer et bonifier la caractérisation réalisée. Ainsi, 3 des 14 frayères identifiées ont été confirmées par le maître de trappe, monsieur Kenny Awashish.

Selon les simulations des débits et des vitesses réalisées, l'augmentation du niveau des eaux du ruisseau sans nom pourrait augmenter la superficie des substrats intéressants pour la fraie. Toutefois, si les débits et vitesses de courant deviennent trop élevés en période de migration vers les sites de fraie, certaines espèces pourraient être limitées dans leurs déplacements ce qui pourrait compromettre leur participation à la reproduction annuelle.

Afin de démontrer le respect de la capacité natatoire des espèces pour lesquelles des sites de reproduction potentiels ont été identifiés, il est nécessaire de s'assurer que l'ensemble des étapes pouvant affecter la productivité des populations de poissons du ruisseau sans nom soient maintenues. Cette démonstration devait être faite pour tous les secteurs du ruisseau sans nom pouvant présenter une pente plus élevée ou une colonne d'eau moindre, donc où la vitesse du courant pourrait significativement augmenter à la suite d'un apport d'eau.

Selon les données de l'étude d'impact, pour un débit au point de rejet de l'ordre de 3 m<sup>3</sup>/s, la vitesse maximale du courant de l'eau serait de 1,72 m/s. Le promoteur a utilisé le *Guide de l'utilisateur sur la performance natatoire des poissons* rédigé par Pêches et Océans Canada pour répondre à cette démonstration. Selon ce guide, les capacités natatoires des poissons sont fonction de l'espèce et de la taille des poissons, mais aussi de la vitesse et de la durée du déplacement. Selon les estimations du promoteur, il n'y aurait pas de formation d'obstacle à la migration au déplacement des poissons qui serait occasionnée par l'augmentation du débit du cours d'eau. Toutefois, selon les experts consultés, les pourcentages d'individus ayant la capacité natatoire pour soutenir une vitesse de nage de 1,72 m/s apparaissent trop peu élevés et les durées de nage estimées trop courtes pour qu'un poisson de 200 mm arrive à franchir de grandes distances pour atteindre leurs sites de fraie.

Puisque l'augmentation prolongée de la vitesse du courant peut représenter un obstacle fonctionnel à la circulation des poissons de petite taille, il apparaît primordial de documenter adéquatement les impacts du dénoyage des fosses sur l'utilisation des sites de fraie par les espèces de poisson présentes dans le cours d'eau.

Pour s'assurer que l'augmentation du débit dans le cours d'eau n'aura pas d'impact négatif sur l'utilisation du site de fraie, le promoteur entend réaliser un suivi annuel de la population de poisson pendant la durée du dénoyage. Le programme de suivi détaillé sera présenté dans le cadre de la demande d'autorisation ministérielle en vertu de l'article 22 de la LQE.

## **Température de l'eau**

Selon l'information présentée dans l'étude d'impact, la température de l'eau des fosses se situe entre 5 et 15 degrés Celsius. Selon les dernières précisions présentées par le promoteur, il n'est pas appréhendé que le rejet des eaux de dénoyage dans le ruisseau sans nom occasionne un choc thermique, pour les différentes espèces de poissons qui y sont présentes. En effet, la prise d'eau dans la fosse sera située à moins de deux mètres de la surface de l'eau. Selon les données disponibles, la température de l'eau des fosses à cette profondeur devrait être similaire à celle du ruisseau. De plus, le point de rejet sera déversé sur un enrochement qui permettra de diminuer la vitesse de l'eau, d'augmenter la concentration en oxygène dissous et de régulariser la température de l'eau de par la création d'une cascade. Néanmoins, un suivi de la température de l'eau sera également réalisé par le promoteur.

Si des anomalies de température devaient être observées, les mesures correctives suivantes seraient appliquées :

- Diminution du débit;
- Ajustement de la hauteur de la prise d'eau dans les fosses.

Pour s'assurer de l'efficacité des mesures en place pour maintenir la température de l'eau dans le cours d'eau, le promoteur propose un suivi mensuel de la température de l'eau. Il est toutefois recommandé de diminuer le pas temporel de ce suivi afin de permettre une intervention plus rapide s'il devait y avoir une fluctuation rapide de la température de l'eau. Ainsi, un suivi hebdomadaire de la température de l'eau au point de rejet devrait être assuré pendant la période de fraie des poissons, qui s'étend du 15 avril au 15 juin pour le doré jaune et les espèces de meuniers et du 1<sup>er</sup> septembre au 31 octobre pour l'omble de fontaine. Pour le reste de l'année, le suivi de la température de l'eau au point de rejet devrait avoir lieu toutes les deux semaines.

### **Le campagnol-lemming de Cooper**

D'autre part, l'augmentation du niveau de l'eau n'affectera pas la végétation terrestre. Toutefois, pendant le dénoyage, il pourrait y avoir des débordements dans la plaine inondable du cours d'eau. Par conséquent, des milieux humides pourraient être temporairement inondés pendant le dénoyage ce qui pourrait engendrer la perte temporaire d'habitat pour des espèces de micromammifères qui utilisent ces milieux. Ces derniers représentent un habitat potentiel pour le campagnol-lemming de Cooper, une espèce susceptible d'être désignée menacée ou vulnérable. Des résultats d'inventaires indiquent d'ailleurs la présence du campagnol-lemming de Cooper à quelques kilomètres du ruisseau sans nom.

Le promoteur mentionne qu'il ne devrait pas y avoir de mortalité par noyade ou par destruction d'habitat à la suite de l'inondation des milieux humides (plaines inondables). Or, cette affirmation ne représente pas une certitude et aucun suivi n'est proposé afin de documenter ces impacts sur les micromammifères, incluant sur le campagnol-lemming de Cooper.

C'est pourquoi il est recommandé que le promoteur réalise un inventaire des populations de micromammifères, qui par ailleurs peuvent comporter des espèces menacées ou vulnérables, avant le dénoyage des fosses et après le dénoyage des fosses. Selon les résultats des inventaires obtenus et des interprétations livrées par le promoteur, la mise en place de nouvelles mesures d'atténuation ou de compensation pourrait être demandée.

## 7. CONCLUSION

L'analyse environnementale du projet a été réalisée en fonction de ses principaux enjeux déterminés à partir de l'étude d'impact et du document complémentaire déposés par le promoteur, des avis obtenus lors de la consultation des spécialistes du MELCC et du gouvernement et des préoccupations exprimées par les utilisateurs du territoire. Les principaux enjeux étudiés dans ce rapport sont, la préservation de l'intégrité du réseau hydrographique et de ses processus, la conservation et la protection des ressources en eau de surface et souterraine et le maintien de la quantité d'habitats floristiques et fauniques et de leur qualité.

En ce qui a trait à la préservation de l'intégrité du réseau hydrographique et de ses processus, le promoteur préconise un débit de pompage variable afin de s'ajuster au débit naturel du ruisseau sans nom. Pour ce faire, des études sur le terrain ont été réalisées pour décrire les conditions géomorphologiques du ruisseau sans nom. Une étude hydrologique a été réalisée afin de déterminer la vitesse et le niveau de l'eau pour différentes sections du ruisseau en fonction du débit permettant d'estimer qu'un débit de dénoyage compris entre 2,5 à 3,5 m<sup>3</sup>/s permettrait de limiter les problématiques d'érosion qui étaient appréhendées.

Afin d'assurer la conservation et la protection des ressources en eau de surface, le promoteur s'engage à respecter les exigences de rejet de la Directive 019. Toutefois, le respect des exigences de la Directive 019 ne garantit pas l'absence d'impact sur le milieu récepteur. À cet effet, des OER ont été fournis au promoteur pour les principaux contaminants présents dans les eaux de dénoyage des deux fosses. Le promoteur s'est engagé à réaliser le suivi de tous les paramètres physico-chimiques qui font l'objet d'OER de même que la toxicité chronique à une fréquence trimestrielle pendant la période de rejet. La toxicité aigüe sera suivie mensuellement. Ce suivi permettra d'évaluer la qualité de l'effluent et, au besoin, d'apporter les ajustements au système de traitement des eaux de façon à respecter ou d'approcher le plus possible de la valeur des OER établis.

Afin de maintenir les habitats fauniques aquatiques, le promoteur a évalué à l'aide de simulation des débits et des vitesses que l'augmentation du niveau des eaux du ruisseau sans nom pourrait augmenter la superficie des substrats intéressants pour la fraie. Néanmoins, la capacité natatoire des différentes espèces devra être respectée afin d'éviter la formation d'obstacle à la migration au déplacement des poissons. C'est le suivi annuel prévu par le promoteur qui permettra de s'assurer que l'augmentation du débit dans le cours d'eau n'aura pas d'impact négatif sur l'utilisation du site de fraie. Afin de documenter les impacts sur les micromammifères, incluant sur le campagnol-lemming de Cooper, le promoteur devra réaliser un inventaire des populations de micromammifères avant et après le dénoyage des fosses. Des mesures d'atténuation ou de compensation pourraient être demandées.

L'analyse environnementale montre que la réalisation du projet est justifiée et acceptable sur le plan environnemental. Les impacts occasionnés par le projet seront acceptables dans la mesure où les mesures d'atténuation ainsi que les suivis identifiés dans l'étude d'impact et le présent rapport sont mis en place.



## RECOMMANDATION ET CONDITIONS

---

Conformément au chapitre 22 de la *Convention de la Baie-James et du Nord québécois* et au Titre II de la *Loi sur la qualité de l'environnement*, et après analyse des documents fournis par le promoteur :

**Le Comité d'examen recommande d'autoriser le projet  
de dénoyage des fosses J-4 et 87 sur le site de l'ancienne mine Troilus par  
Troilus Gold Corp.**

Cette recommandation porte sur le projet présenté dans l'étude d'impact sur l'environnement et le milieu social ainsi que dans les documents connexes. Toute modification ou ajout au projet autorisé devra être présenté au Comité d'examen pour recommandation.

Cette recommandation est conditionnelle au respect des conditions énumérées dans le présent document.

**Condition 1 :** Advenant un dépassement des exigences de la section 2.1.1.1 de la Directive 019 sur l'industrie minière, le promoteur devra ajuster le débit du rejet des eaux de dénoyage à la capacité de traitement de l'unité de traitement des eaux pour assurer un retour à la conformité, sans quoi, le rejet de l'effluent devra cesser immédiatement. Dans un tel cas, un plan d'action permettant le rétablissement des exigences devra être présenté à l'Administrateur, pour information, dans les trois mois suivant l'arrêt du rejet afin d'exposer l'ensemble des mesures qui permettront le maintien de la qualité de l'eau rejetée.

**Condition 2 :** Le promoteur réalisera un inventaire des populations de micromammifères avant le début du dénoyage des fosses. Dans l'éventualité où cet inventaire révélerait la présence d'espèces menacées ou vulnérables, le promoteur transmettra à l'Administrateur, pour approbation, les mesures qu'il mettra en œuvre pour documenter et atténuer l'impact du dénoyage sur ces espèces.

**Condition 3 :** Le programme de suivi devra être présenté à l'Administrateur provincial, pour information, avant le début du dénoyage. Par la suite, le promoteur transmettra annuellement à l'Administrateur, pour information, un rapport de suivi environnemental incluant, le cas échéant, une présentation des problématiques rencontrées lors du dénoyage des fosses et des mesures d'atténuation mise en place. Un rapport final devra également être présenté à l'Administrateur provincial, pour information, au terme du projet de dénoyage.

**Condition 4 :** Le promoteur devra réaliser un suivi hebdomadaire de la température de l'eau à l'effluent pendant la période de reproduction des poissons, qui s'étend du 15 avril au 15 juin pour le doré jaune et les espèces de meuniers et du 1<sup>er</sup> septembre au 31 octobre pour l'omble de fontaine. Le reste de l'année, le suivi de la température de l'eau au point de rejet devra se faire aux deux semaines. Le promoteur transmettra les résultats de ce suivi lors de la transmission du rapport de suivi environnemental prévu à la condition 3.

**Condition 5 :** Le promoteur maintiendra le comité de suivi déjà établi avec la communauté de Mistissini, dont les maîtres de trappe, afin de faire part de l'avancement du dénoyage des fosses, des impacts anticipés, des mesures d'atténuation qui ont été mise en place, du programme de suivi et des résultats obtenus dans le cadre des suivis prévus au programme de suivi et à la condition 4. La participation des utilisateurs du territoire à certains suivis devrait être encouragée et documentée. Le promoteur transmettra les comptes rendus de ce comité à l'Administrateur, pour information, lors de la transmission du rapport de suivi environnemental prévu à la condition 3.