

Centre Technologique des Résidus Industriels (CTRI)

Mémoire déposé au BAPE

Projet Falco Horne 5

26/09/2024

1. Introduction

Le Centre technologique des résidus industriels (CTRI), acteur engagé dans la valorisation des ressources et la réduction des impacts environnementaux des projets industriels, soumet son présent mémoire dans le cadre de la commission d'enquête du Bureau d'audiences publiques sur l'environnement (BAPE) concernant le projet minier Horne 5 de la compagnie Ressources Falco Ltée. Ce projet, situé au cœur de Rouyn-Noranda, en Abitibi-Témiscamingue, a suscité de nombreuses discussions et réflexions en raison de ses implications socio-économiques et environnementales pour la région.

Depuis plusieurs années, le CTRI collabore étroitement avec des acteurs industriels et institutionnels afin de favoriser le transfert de technologies propres et d'intégrer des solutions novatrices dans les processus miniers. À travers ce mémoire, nous mettrons en avant les résultats des travaux de recherche et développement réalisés avec Ressources Falco, tout en proposant des pistes d'amélioration garantissant une exploitation minière plus durable.

Ce mémoire s'inscrit dans une volonté de participer activement au débat public initié par le BAPE de promouvoir une vision d'exploitation minière responsable et respectueuse de l'environnement, en cohérence avec les attentes de la société québécoise et les défis globaux de la transition énergétique.

2. Opportunités

Le projet Horne 5 vise l'exploitation d'un gisement polymétallique de grande valeur situé sous l'ancienne mine Horne, qui a été exploitée de 1926 à 1976. Ce gisement, riche en or, zinc et cuivre, est stratégique pour plusieurs raisons tel que :

Transition énergétique : Le cuivre et le zinc sont des minéraux critiques et stratégiques pour la transition vers des énergies renouvelables et des technologies vertes, notamment pour l'électrification des transports et la production d'énergies propres;

Création de richesse locale : Le projet Horne 5 représente un investissement de plus d'un milliard de dollars et générera 900 emplois pendant la phase de construction et 500 emplois permanents durant son exploitation. Cette injection économique renforcera Rouyn-Noranda comme un centre

d'excellence minier, avec des retombées directes pour les entreprises locales et la région de l'Abitibi-Témiscamingue;

Valorisation de la production minière : Chaque jour, environ 15 000 tonnes de minerai seront transformées en lingots d'or et d'argent, ainsi qu'en concentrés de zinc et de cuivre, représentant une opportunité unique pour renforcer l'industrie métallurgique locale;

Technologies et innovation : Le projet intègre des solutions innovantes comme l'utilisation d'équipements miniers téléopérés depuis la surface, réduisant ainsi les risques pour les travailleurs tout en améliorant l'efficacité des opérations. Ressources Falco a également prévu de réutiliser des infrastructures existantes et de minimiser l'impact environnemental en retournant plus de 45 % des résidus miniers sous terre sous forme de remblai.

3. Impacts environnementaux du projet

Qualité de l'air

Des émissions de poussières et de gaz à effet de serre (GES) sont prévues pendant la phase de construction et d'exploitation. Cependant, des mesures d'atténuation telles que la gestion des poussières, le contrôle des émissions liées au transport, et l'utilisation d'équipements électriques dans les opérations souterraines sont mises en place pour minimiser ces impacts.

Gestion de l'eau

L'eau est un enjeu majeur. La mine souterraine nécessitera une gestion rigoureuse de l'eau souterraine et des eaux de surface. Le projet prévoit récupérer plus de 95 % des eaux utilisées dans le processus industriel pour limiter le prélèvement d'eau fraîche et prévenir la contamination des ressources hydriques locales. De plus, l'eau usée sera traitée avant d'être rejetée dans l'environnement.

Déchets et résidus miniers

Le traitement du minerai générera environ 80 millions de tonnes de résidus, dont 60 % de résidus de flottation de pyrite (RFP) et 40 % de résidus concentrés de pyrite (RCP). Une partie de ces résidus sera utilisée comme remblai en pâte sous terre. Le reste sera déposé dans des installations de gestion des résidus miniers (IGRM) spécialement aménagées sur un site déjà impacté par des activités minières historiques.

Qualité de vie et cohabitation avec le milieu urbain

Le site de la mine Horne 5 est situé près de zones résidentielles à Rouyn-Noranda. Cela nécessite des mesures spéciales pour limiter les nuisances sonores, les vibrations et le trafic lié au transport de matériaux. Des simulations vibratoires ont été réalisées, et les niveaux de vibration seront maintenus en deçà des normes requises, garantissant ainsi la sécurité des bâtiments environnants.

Biodiversité

L'aménagement des IGRM entraînera la perte d'habitats comme des étangs de castors et des milieux humides. Ces pertes seront compensées par la création de nouveaux habitats équivalents pour maintenir la biodiversité locale.

4. Facteurs favorisant l'acceptabilité du projet

Le projet Horne 5 présente plusieurs éléments favorisant son acceptabilité:

- Minimisation des impacts environnementaux : Falco a conçu des mesures pour réduire l'empreinte écologique de la mine, comme l'utilisation d'infrastructures déjà existantes (ancienne mine Horne et installations de gestion de l'ancienne mine Norbec). Cela permet de limiter l'impact sur les nouvelles zones naturelles non dégradées;
- Récupération et gestion durable des résidus : Environ 45 % des résidus miniers seront réutilisés comme remblai souterrain, réduisant ainsi leur dépôt en surface. De plus, les résidus qui seront stockés en surface seront placés dans des installations spécialement conçues pour éviter les risques de contamination;
- Consultation et acceptation locale : Depuis 2014, plus de 95 consultations ont eu lieu avec les parties prenantes et la communauté locale pour comprendre leurs préoccupations et ajuster le projet en conséquence. Le projet prend en compte les enjeux sociaux comme le logement, la main-d'œuvre et l'impact sur les services communautaires;
- Contribution à la transition énergétique : Le projet s'aligne sur les objectifs de développement durable du Québec et du Canada, notamment en matière de valorisation des minéraux critiques et stratégiques nécessaires à la décarbonisation de l'économie.

5. Contributions possibles du CTRI

Le projet, bien qu'ambitieux, peut encore être optimisé sur plusieurs aspects :

- Renforcer la gestion des résidus miniers : Bien que 45 % des résidus soient réutilisés sous forme de remblai, il est possible d'explorer des technologies et des pratiques pour augmenter ce pourcentage, réduisant ainsi la quantité de résidus stockés en surface. À cet effet, le CTRI pourrait contribuer à sa conception et à sa mise en œuvre;
- Réduire les émissions : Le CTRI, fort de son expertise en technologies environnementales et industrielles, proposerait des solutions innovantes pour limiter les émissions de gaz à effet de serre (GES) et de particules fines générées par le projet. Ces solutions incluraient l'intégration de systèmes de captation des émissions, de procédés de filtration avancée et de méthodes de réduction des émissions liées aux opérations de transport et à la consommation énergétique;
- Surveillance environnementale continue : Mettre en place un système de suivi environnemental transparent et en temps réel, accessible aux parties prenantes, pour surveiller les niveaux de pollution de l'air, de l'eau et du sol. Cela garantirait une meilleure implication de la communauté et une réactivité rapide en cas d'impact inattendu;
- Compenser les pertes de zones humides : Création d'habitats de remplacement améliorant l'intégration des projets de reforestation ou de restauration écologique dans d'autres zones proches, réduisant ainsi l'impact environnemental du projet;
- L'amélioration des technologies de traitement des eaux : Le CTRI proposerait des solutions pour améliorer la gestion des eaux usées en intégrant des techniques innovantes de recyclage de l'eau et de traitement avancé, réduisant ainsi les rejets dans l'environnement tout en optimisant l'utilisation des ressources hydriques.

6. Conclusions

Sur la base de l'analyse des impacts environnementaux et des mesures d'atténuation proposées, le projet Horne 5 devait être autorisé sous des conditions strictes et une surveillance continue. Notre organisation a l'expertise et l'intérêt de contribuer à plusieurs pistes d'amélioration.

En multipliant les collaborations avec les différents partenaires spécialisés, Falco pourra non seulement améliorer l'empreinte environnementale du projet, mais aussi devenir un acteur clé dans l'adoption et la diffusion de technologies propres au sein de l'industrie minière québécoise. Les travaux réalisés jusqu'à

présent avec le Centre technologique des résidus industriels (CTRI) ont démontré l'existence d'une réelle possibilité de transfert technologique vers le projet de Falco. L'implication du CTRI dans l'optimisation des processus et dans la recherche de nouvelles solutions améliorerait fortement le profil environnemental du projet tout en contribuant à une exploitation minière plus durable et respectueuse de l'environnement.