

PR4.3-Avis des experts

Liste par ministère ou organisme

sur la recevabilité

no	Ministères ou organismes	Direction ou service	Signataire	Date	Nbre pages
1	Ministère des Affaires municipales et de l'Occupation de territoire		Chantal Carrier	26-févr-18	3
2	Ministère de la Culture et des Communications		Anne-Marie Gendron	21-févr-18	3
3	Ministère de l'Économie, de la Science et de l'Innovation		Miguel Rancourt	23-févr-18	1
4	Ministère de la Faune, des Forêts et des Parcs	Direction de la planification et de la coordination - volet forêts	Francis Forcier	07-mars-18	24
4	Ministère de la Faune, des Forêts et des Parcs	Direction de la planification et de la coordination - volet faune	Francis Forcier	07-mars-18	24
5	Ministère de l'Énergie et des Ressources naturelles	Direction générale des mandats stratégiques - volet gestion du territoire public	Marc Leduc	28-févr-18	8
5	Ministère de l'Énergie et des Ressources naturelles	Direction générale des mandats stratégiques - volet mines	Marc Leduc	28-févr-18	8
6	Ministère de la Santé et des Services sociaux		Marion Schnebelen	09-mars-18	7
7	Ministère des Transports, Mobilité durable et Électrification des transports		Yves Coutu	23-févr-18	8
8	Ministère de la Sécurité publique		Gaëtan L. Lessard	02-mars-18	2
9	Ministère du Développement durable, de l'Environnement et de la Lutte contre les changements climatiques	Direction régionale de l'analyse et de l'expertise	Anick Lavois	01-mars-18	9
10	Ministère du Développement durable, de l'Environnement et de la Lutte contre les changements climatiques	Direction de l'eau potable et des eaux souterraines - volet eaux souterraines	Caroline Robert	13-févr-18	4
11	Ministère du Développement durable, de l'Environnement et de la Lutte contre les changements climatiques	Direction des eaux usées	Nancy Bernier	08-mars-18	10
12	Ministère du Développement durable, de l'Environnement et de la Lutte contre les changements climatiques	Direction du programme de réduction des rejets industriels et des lieux contaminés - lieux contaminés	Catherine Thivierge	05-mars-18	4
13	Ministère du Développement durable, de l'Environnement et de la Lutte contre les changements climatiques	Direction du programme de réduction des rejets industriels et des lieux contaminés - lieux	Serge Rainville	14-mars-18	4
14	Ministère du Développement durable, de l'Environnement et de la Lutte contre les changements climatiques	Direction des matières résiduelles	Nicolas Juneau	07-mars-18	3
15	Ministère du Développement durable, de l'Environnement et de la Lutte contre les changements climatiques	Direction des matières dangereuses et des pesticides	Sylvain Dion	05-mars-18	4
16	Ministère du Développement durable, de l'Environnement et de la Lutte contre les changements climatiques	Direction de l'expertise climatique	Bissonnette Julie	08-mars-18	13
16	Ministère du Développement durable, de l'Environnement et de la Lutte contre les changements climatiques	Direction des programmes climatiques	Bissonnette Julie	08-mars-18	13
17	Ministère du Développement durable, de l'Environnement et de la Lutte contre les changements climatiques	Direction générale de la réglementation carbone et des données climatiques	Marie-Claude Martel	21-févr-18	3
18	Ministère du Développement durable, de l'Environnement et de la Lutte contre les changements climatiques	Direction des politiques de la qualité de l'atmosphère - volet émissions	Christiane Jacques	27-mars-18	4
19	Ministère du Développement durable, de l'Environnement et de la Lutte contre les changements climatiques	Direction des avis et de l'expertise	Caroline Boiteau	01-mars-18	5
20	Ministère du Développement durable, de l'Environnement et de la Lutte contre les changements climatiques	Direction des avis et de l'expertise	Caroline Boiteau	01-mai-18	15
21	Ministère du Développement durable, de l'Environnement et de la Lutte contre les changements climatiques	Direction de l'expertise hydrique	Joëlle Bérubé	08-févr-18	2
22	Ministère du Développement durable, de l'Environnement et de la Lutte contre les changements climatiques	Direction de l'expertise en biodiversité - volet espèces floristiques menacées,	Line Couillard	01-mars-18	4
22	Ministère du Développement durable, de l'Environnement et de la Lutte contre les changements climatiques	Direction de l'expertise en biodiversité - volet espèces exotiques envahissantes	Line Couillard	01-mars-18	4
23	Ministère du Développement durable, de l'Environnement et de la Lutte contre les changements climatiques	Direction de l'évaluation environnementale des projets miniers et nordiques et de l'évaluation	Carl Ouellet	13-mars-18	4

Le 26 février 2018

Par courriel

Madame Marie-Lou Coulombe
marie-lou.coulombe@mddelcc.gouv.qc.ca

Objet : Projet minier - Horne 5
(Dossier 3211-06-018)

Madame,

Vous trouverez ci-après la note rédigée par madame Chantal Carrier qui constitue l'avis du ministère des Affaires municipales et de l'Occupation du territoire en lien avec le dossier mentionné précédemment.

Pour tout renseignement additionnel, veuillez communiquer avec M^{me} Carrier au (819) 763-3582, poste 80804, ou par courriel à l'adresse suivante : chantal.carrier@mamot.gouv.qc.ca.

Veuillez agréer, Monsieur, l'expression de nos sentiments les plus distingués.

Le directeur régional,



Denis Moffet



DESTINATAIRE : Denis Moffet
EXPÉDITRICE : Chantal Carrier
DATE : Le 26 février 2018
OBJET : Projet Horne 5 – Ressources Falco ltée

À la demande du MDDELCC, nous sommes appelés à commenter la recevabilité de l'étude d'impact environnemental du projet Horne 5.

Le projet de Ressources Falco ltée est situé à Rouyn-Noranda, en milieu urbain. Nous nous sommes préoccupés des aspects suivants :

- Les impacts cumulatifs des nuisances occasionnées par le projet Horne 5 et la Fonderie Horne sur les résidents qui habitent à proximité du projet;
- Les impacts sur les solages des résidences situées à proximité du projet;
- Les impacts de l'augmentation significative de la circulation sur le boulevard Saguenay et sur le chemin Jason;
- Les impacts du projet sur la valeur des résidences.

Les impacts cumulatifs des nuisances occasionnées par le projet Horne 5 et la Fonderie Horne sur les résidents qui habitent à proximité du projet

L'étude d'impacts identifie les impacts du projet Horne 5, pendant la construction, l'opération et la fermeture du projet. Elle conclue que les impacts sont négligeables, considérant le respect des exigences gouvernementales.

Toutefois, l'étude ne traite pas des impacts cumulatifs qu'entraîne la réalisation du projet Horne 5 en plus de la présence actuelle de la fonderie Horne. Le projet de Ressources Falco est susceptible d'augmenter certaines nuisances, telles que les poussières, dans le quartier du Vieux Noranda.

Les impacts sur les solages des résidences situées à proximité du projet

Le promoteur entend mettre sur pied un réseau de surveillance des vibrations, ce qui est souhaitable. Également, il inspectera les solages des habitations situées le plus près du projet. Toutefois, il ne détermine pas le périmètre d'inspection des solages.

Bien que le promoteur souligne que les « risques de dommages aux bâtiments sont minimes » et que les normes gouvernementales en matière de vibrations sont respectées, il n'en demeure pas moins que les résidences situées dans le quartier du Vieux-Noranda sont âgées et peuvent déjà être affaiblies.

Les impacts de l'augmentation significative de la circulation sur le boulevard Saguenay et sur le chemin Jason

Le promoteur mentionne qu'une étude de circulation a été réalisée comprenant le chemin Bradley, l'avenue Marcel-Baril et la rue Saguenay. Selon le promoteur, de telles études seront réalisées tout au long du projet.

Toutefois, l'étude ne détaille pas les impacts d'une augmentation de l'ordre de 70 camions/jour sur le chemin Jason durant 2 ans et de 132 camions/jour durant 6 mois durant la phase de construction des installations de gestion des résidus miniers (IGRM).

La phase de construction de la mine générera une augmentation de l'ordre de 630 véhicules/jour à l'intersection de la route 101 (Saguenay) et du parc industriel. Par ailleurs, durant la période d'exploitation, l'étude de circulation identifie une augmentation de 290 véhicules le matin, ce qui devrait correspondre à une augmentation de 580 véhicules/jour. L'étude d'impact n'aborde pas les conséquences d'une telle augmentation du nombre de véhicules/jour sur le viaduc Murdoch qui est déjà très sollicité aux heures de pointes.

Les impacts sur la valeur des résidences

L'étude d'impacts n'aborde pas les impacts du projet sur la valeur des résidences situées à proximité du projet.

Recommandations

Les questions suivantes pourraient être adressées au promoteur :

1. Quels sont les impacts cumulatifs de la réalisation du projet Horne 5 et de l'actuelle Fonderie Horne, en termes de poussières et de qualité de l'air, pour les résidents du quartier Vieux-Noranda?
2. Quel est le périmètre retenu pour l'inspection des solages des habitations existantes?
3. Quels sont les impacts de l'augmentation de la circulation de véhicules lourds sur le chemin Jason durant la phase de construction de l'IGRM?
4. Quels sont les impacts de l'augmentation de la circulation des véhicules sur le viaduc Murdoch durant les phases de construction et d'opération de la mine?
5. Quels sont les impacts du projet sur la valeur des résidences situées à proximité du projet?



Rouyn-Noranda, le 22 février 2018

MDDEFP

27 FEV. 2018

Direction des projets nordiques et miniers

MPSJ

Hélène - Lise

Madame Mireille Paul, directrice
Direction de l'évaluation environnementale des projets miniers
et nordiques et de l'évaluation environnementale stratégique
Ministère du Développement durable, de l'Environnement
et de la Lutte contre les changements climatiques
Édifice Marie-Guyart, 6^e étage
675, boulevard René-Lévesque Est
Québec (Québec) G1R 5V7

Objet : Projet minier – Horne 5
N/Réf : 3211-06-018

Madame la Directrice,

Pour faire suite à votre lettre du 25 janvier 2018, vous trouverez ci-joint l'avis de notre direction régionale relatif à l'objet ci-dessus.

Si des informations supplémentaires étaient requises pour compléter ce dossier, nous vous invitons à communiquer avec M. Mathieu Beaudry, responsable de ce dossier à la Direction régionale, bureau de Rouyn-Noranda, au 819-763-3517, poste 226.

Espérant le tout à votre entière satisfaction, nous vous prions de recevoir, Madame la Directrice, nos salutations les meilleures.

La directrice,


Anne-Marie Gendron

p. j. (1)

ROUYN-NORANDA 145, avenue Québec Rouyn-Noranda (Québec) J9X 6M8	GATINEAU 170, rue de l'Hôtel-de-Ville, 4e étage bureau 4.140 Gatineau (Québec) J8X 4C2
Téléphone : 819 763-3517	Téléphone : 819 772-3002
Télécopieur : 819 763-3382	Télécopieur : 819 772-3950
Courriel : dratng@mcc.gouv.qc.ca	Courriel : dro@mcc.gouv.qc.ca
www.mcc.gouv.qc.ca	

Rouyn-Noranda, le 21 février 2018

27 FÉV. 2018

Direction des projets nordiques et miniers

Avis présenté au ministère du Développement durable, de l'Environnement et de la Lutte contre les changements climatiques

Objet : Projet minier – Horne 5
N/Réf. : 3211-06-018

La présente fait référence à votre demande d'avis ministériel, pour l'étude de recevabilité du projet minier Horne 5 situé au nord de la ville de Rouyn-Noranda élaboré par Ressources Falco Itée, transmise à la direction de l'Outaouais, de l'Abitibi-Témiscamingue et du Nord-du-Québec du ministère de la Culture et des Communications (MCC), le 31 janvier 2018.

Sur la base des documents soumis à l'attention du MCC, sur les sujets qui relèvent de ses champs de compétences ainsi qu'en ce qui concerne les variables relevant de ses responsabilités, le Ministère a besoin de recevoir certaines précisions préalablement à l'émission de son avis de recevabilité.

Le MCC tient à informer le promoteur que le projet minier Horne 5 pourrait avoir des impacts sur certaines ressources culturelles, notamment le patrimoine immobilier et archéologique.

Tout d'abord, afin de prendre en compte de manière efficace le patrimoine bâti existant sur le territoire du projet, le MCC propose une démarche particulière que le promoteur peut consulter via le guide suivant : <http://k6.re/JYJx8>. Il sera aussi nécessaire d'y incorporer un état de situation du patrimoine immobilier souterrain.

Ensuite, l'approche préventive en archéologie permet d'assurer la prise en compte de l'archéologie et de minimiser les risques de découverte au cours des travaux.

L'étude de potentiel archéologique et l'inspection visuelle réalisée par Archéo-08 sont jointes à l'étude d'impact. La section 10.8.2 de l'étude d'impact concerne les mesures d'atténuation qui découlent des recommandations de ces études. Une mesure est proposée :

- Réaliser un inventaire archéologique des secteurs de travaux ayant un potentiel archéologique identifié lors de l'inspection visuelle.

Peu de précisions sont fournies sur les modalités de ces interventions. Le MCC s'attend donc à ce que des inventaires et des fouilles, le cas échéant, soient effectués pour l'ensemble des secteurs à potentiel archéologique dans la zone d'étude. Ces interventions devraient idéalement avoir lieu avant l'avis de recevabilité et être intégrées à l'étude d'impact.

Si toutefois l'inventaire archéologique de terrain dans les zones à potentiel archéologique ne peut être amorcé avant l'avis de recevabilité, le promoteur doit déposer une stratégie d'intervention archéologique qui tient compte des éléments suivants :

- a) Un calendrier détaillé de réalisation des interventions archéologiques;
- b) Une méthodologie scientifique adaptée aux interventions archéologiques;
- c) Des mesures d'atténuation;
- d) Des solutions de rechange, advenant que des sites archéologiques doivent être conservés.

Il est à noter que l'élaboration de la stratégie d'intervention doit être complétée dans les meilleurs délais.

De plus, les questions suivantes devront être abordées lors de l'élaboration de cette stratégie :

Question # 1 : S'il y a découverte de sites durant l'inventaire, quel sera le protocole mis en place pour évaluer l'importance des sites et les protéger?

Question # 2 : Advenant la découverte de sites menacés par le projet ou d'un site archéologique jugé de grand intérêt patrimonial, sur quelles bases seront prises les décisions concernant leur conservation intégrale, ou le cas échéant, les autres actions à considérer? Quels critères (qualitatifs et quantitatifs) seront utilisés pour prioriser les interventions (grille d'évaluation)?

Question # 3 : Advenant que les travaux entraînent des perturbations ou une destruction complète d'un site archéologique d'importance patrimoniale, quelles seront les mesures prises par le promoteur ou l'autorité publique pour diffuser le résultat des recherches archéologiques?

Question # 4 : En cas de découvertes archéologiques, quels moyens de diffusion et quelles mesures de mise en valeur des sites archéologiques seraient adoptés par le promoteur?

Question # 5 : La réalisation d'un inventaire archéologique peut générer des collections qui nécessiteront un traitement et une conservation à long terme. Comment le promoteur prévoit-il assurer la conservation de ces collections?

Le MCC tient à rappeler qu'en vertu de l'article 74 de la Loi sur le patrimoine culturel, il doit être informé de toutes les découvertes, qu'elles surviennent ou non dans le contexte de fouilles et de recherches, de biens ou de sites archéologiques, faites durant les interventions archéologiques de terrain ou lors des travaux subséquents. De plus, en vertu de l'article 69 de la Loi sur le patrimoine culturel, toute intervention archéologique sur le terrain requiert un permis de recherche archéologique délivré par le MCC.

Les ministères et organismes gouvernementaux sont propriétaires des sites archéologiques qui se trouvent sur les terres du domaine de l'État. En cas de vente ou de location, les biens et sites archéologiques qui s'y trouvent sont inaliénables et demeurent la propriété de l'État québécois en vertu de l'article 75 de la Loi sur le patrimoine culturel.

Le présent avis est émis en fonction des données disponibles et ne présuppose aucunement du contenu d'un avis ultérieur que le Ministère pourrait être amené à donner.

Pour toute information additionnelle relative à cet avis, nous vous invitons à communiquer avec M. Mathieu Beaudry, responsable de ce dossier à la Direction régionale du bureau de Rouyn-Noranda, au (819) 763-3517, poste 226.

La directrice,



Anne-Marie Gendron

Direction régionale Abitibi-Témiscamingue

DESTINATAIRE : M^{me} Mireille Paul
EXPÉDITEUR : M. Miguel Rancourt 
DATE : Le 23 février 2018
OBJET : Commentaire – **Projet minier – Horne 5**
DOSSIER : 3211-06-018

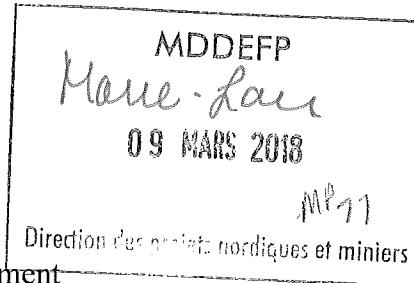
Bien que nous ayons exploré l'ensemble du document, nous nous sommes particulièrement attardés aux impacts économiques de la réalisation du projet. L'initiateur en fait part dans le chapitre 10 et dans l'annexe 10-A.

L'annexe 10-A contient l'information nécessaire en regard des principaux impacts des phases 1-préproduction, 2-exploitation et 3-maintien et restauration.

Aussi, en fonction de la directive du ministre indiquant la nature, la portée et l'étendue de l'étude de l'impact et selon notre connaissance et notre champ de compétences, nous émettons un avis positif en regard de la recevabilité de l'étude d'impact telle que présentée par l'initiateur.

Le 7 mars 2018

Madame Mireille Paul
Directrice de l'évaluation environnementale
des projets miniers et nordiques et de
l'évaluation environnementale stratégique
Ministère du Développement durable, de l'Environnement
et de la Lutte contre les changements climatiques
Édifice Marie-Guyart, 6^e étage
675, boulevard René-Lévesque Est
Québec (Québec) G1R 5V7



Madame,

La présente fait suite à votre lettre du 25 janvier 2018 concernant le projet minier Horne 5 (3211-06-018).

Après analyse par le ministère des Forêts, de la Faune et des Parcs (MFFP), je vous invite à prendre connaissance de l'avis ci-joint contenant nos questions et nos commentaires à l'initiateur. La prochaine version du document d'étude d'impact permettra de juger de la recevabilité de cette dernière.

Pour toute question, vos collaborateurs pourront communiquer avec M. Jean-Simon Fortin, responsable du dossier à la Direction de la planification et de la coordination, au 418 266-8171, poste 3121.

Veuillez accepter, Madame, l'assurance de mes sentiments les meilleurs.

Le directeur par intérim,

Francis Forcier ing.f.

FF/JSF/eb

p. j. Avis du MFFP

Projet minier Horne 5 de Falco

Avis du ministère des Forêts, de la Faune et des Parcs

V/R : 3211-06-018 - N/R : 20180130-12

1. CONTEXTE

Dans le cadre de la procédure d'évaluation et d'examen des impacts sur l'environnement, le ministère du Développement durable, de l'Environnement et de la Lutte contre les changements climatiques sollicite l'avis du ministère des Forêts, de la Faune et des Parcs (MFFP) sur la recevabilité de l'étude d'impact du projet mentionné en objet.

2. ANALYSE ET ENJEUX

Le MFFP considère que l'étude d'impact, dans sa version actuelle, ne peut être jugée recevable compte tenu de ses lacunes relatives à ses contenus fauniques et forestiers. Les corrections et les ajouts nécessaires pour la rendre recevable sont détaillés dans les documents ci-joints, lesquels incluent deux pièces jointes dont l'initiateur de projet aura besoin pour bonifier son document.

3. RECOMMANDATIONS

L'initiateur de projet devra prendre en compte les recommandations qui apparaissent dans le tableau ci-joint.

PERSONNES-RESSOURCES

Toute question peut être adressée à :

Pour les contenus fauniques :

M^{me} Claire Firlotte

DIRECTION DE LA GESTION DE LA FAUNE DE L'ABITIBI-TÉMISCAMINGUE

DIRECTION GÉNÉRALE DU SECTEUR NORD-OUEST

TÉLÉPHONE : 819 763-3388, poste 263

Pour les contenus forestiers :

M^{me} Nancy Delahaye

DIRECTION DE LA GESTION DES FORÊTS DE L'ABITIBI-TÉMISCAMINGUE

DIRECTION GÉNÉRALE DU SECTEUR NORD-OUEST

TÉLÉPHONE : 819 763-3388, poste 293

Pour toute autre question, vous pouvez communiquer avec **M. Jean-Simon Fortin**, responsable du dossier à la Direction de la planification et de la coordination, au 418 266-8171, poste 3121.

Projet minier Horne 5

Avis du ministère des Forêts, de la Faune et des Parcs - Annexe

Avis général : Le ministère des Forêts, de la Faune et des Parcs (MFFP) considère que l'étude d'impact, dans sa version actuelle, ne peut pas être jugée recevable compte tenu de ses lacunes relatives à ses contenus fauniques. Les corrections et ajouts nécessaires pour la rendre recevable sont détaillés dans le tableau suivant, lequel inclut certaines pièces jointes dont l'initiateur de projet aura besoin pour bonifier son document.

1. Thématiques : poisson, habitat du poisson et habitats fauniques

Nom du document	Section/Page/No de tableau	Commentaires	Recommendations
Document principal	5.6 Conduites Page 5-43 (139/672)	Il est écrit : « Les conduites seront installées à la surface, sauf en cas de traverses de chemins, de routes, de fossés et de cours d'eau. » L'initiateur de projet devrait également ajouter dans cette section la possibilité de traverser le lac Rouyn afin d'atteindre le lac Routhier si cette source d'approvisionnement en eau fraîche est retenue, et aborder les impacts possibles liés à cette possibilité. Il semble en effet, selon une figure apparaissant plus loin dans l'étude, qu'une conduite traverserait possiblement ce plan d'eau.	Apporter la correction demandée.
	5.6.2 Conduites de transport d'eau fraîche Page 5-44 (140/672)	Il est écrit : « Les tracés des sources d'approvisionnement complémentaires seront identifiés ultérieurement, une fois les études en cours d'eau complétées. » Ces informations manquantes sont nécessaires pour juger de la recevabilité de l'étude d'impact.	Inclure dans l'étude d'impact les tracés des différentes sources d'approvisionnement complémentaires retenues et justifier la source d'approvisionnement complémentaire qui sera retenue.
	5.6.3.2 Traverses de chemins, de routes, de fossés et de	Plusieurs sections de l'étude d'impact traitent de la traversée des cours d'eau pour les conduites : À la section 5.6.3.2 <i>Traverses de chemins</i> , il est	Clarifier les différentes méthodes de traversée possibles (en surface, aérienne ou souterraine) et les techniques utilisées

Nom du document	Section/Page/No de tableau	Commentaires	Recommandations
	cours d'eau Page 5-46 (142/672)	<p>écrit : « Lorsque la présence de chemins ou de routes en bordure des conduites permettront la traversée des fossés ou cours d'eau en surface sans empiètement dans le milieu, cette option sera privilégiée. »</p> <p>À la section 7.2.1.1 <i>Phase de construction</i>, page 7-3, il est écrit : « Si nécessaire, des travaux en tranchées ou de forage directionnel seront requis pour les aménagements souterrains » et « Lorsqu'il n'y en a pas déjà, ou qu'ils ne peuvent être utilisés, des ponceaux seront installés aux traversées de cours d'eau [...] ». </p> <p>À la section 9.2.2 <i>Impacts et mesures d'atténuation</i>, page 9-54, il est écrit : « Privilégier les traverses aériennes des conduites par l'utilisation d'emprises de sentiers [...] et si une traversée aérienne ne peut être envisagée, recourir au forage directionnel avec maintien de la bande de protection riveraine. »</p> <p>Toutefois, les méthodes de traversée demeurent très nébuleuses (qu'est-ce qu'une traverse en surface, aérienne, souterraine?) et il n'est pas possible de connaître les méthodes de traversée spécifiques à chaque site de traversée.</p>	<p>pour y parvenir (dans l'infrastructure d'une route ou d'un sentier, avec ajout d'un ponceau, sur un rail, en forage directionnel ou en tranchée). Pour chacune des traversées de cours d'eau ou de lac à effectuer, identifier la méthode de traversée qui sera priorisée et les méthodes de traversée alternatives.</p>
	8.3.2 Impacts et mesures d'atténuation, Impacts sur le schéma de drainage Page 8-33, (215/672)	<p>Sur le site des installations de gestion des rejets miniers (IGRM), trois déviations de cours d'eau sont planifiées pour limiter le contact des eaux naturelles avec les eaux du site minier. Ces déviations de cours d'eau entraînent-elles une perte permanente d'habitat du poisson? L'étude n'en parle pas.</p>	<p>Vérifier si une perte permanente d'habitat du poisson est occasionnée par la déviation de cours d'eau. Si une perte est occasionnée, la quantifier et identifier les sections de cours d'eau affectées.</p>
	8.3.2 Impacts et mesures	Durant la phase d'exploitation, les débits d'étiage et de crue de plusieurs cours d'eau, dont le	Répondre aux questions et, si possible, cartographier les modifications attendues

Nom du document	Section/Page/No de tableau	Commentaires	Recommandations
	d'atténuation, Impacts sur les débits caractéristiques Page 8-34, (216/672)	ruisseau 2, le ruisseau Vauze et le ruisseau Waite, seront diminués ou augmentés par la modification de la superficie de leur bassin versant, du schéma de drainage ou un rejet. Ces modifications de débit de ces cours d'eau entraînent-elles une diminution ou une augmentation de la superficie occupée par les cours d'eau, par un déplacement de la limite de leur ligne naturelle des hautes eaux (LNHE)? Quelles sections des cours d'eau seront affectées par ces changements? Ce n'est pas documenté.	aux cours d'eau touchés.
	8.3.2 Impacts et mesures d'atténuation Pertes de milieux hydriques Page 8-43 (225/672)	Les pertes de milieux hydriques/habitat du poisson ne sont pas assez détaillées dans l'étude d'impact. La section 11.3.1.9 <i>Faune ichtyenne et habitat du poisson</i> , page 11-13, fait mention d'une perte globale d'habitat du poisson évaluée à près de 42 hectares (ha) dans l'empreinte des IGRM. Le tableau 12-2, page 12-9, ligne <i>Poisson et habitat du poisson</i> , fait état de pertes permanentes d'habitat de 41,86 ha. Seules ces deux superficies globales sont mentionnées.	Détailler les superficies de pertes d'habitat du poisson pour chacun des cours d'eau et des plans d'eau touchés et cartographier les empiètements dans les cours d'eau et les plans d'eau. Une figure spécifique concernant ces empiètements devrait être ajoutée à l'étude d'impact. Les milieux hydriques touchés doivent être délimités au moyen de la limite de leur LNHE puisque celle-ci établit la limite de l'habitat du poisson.
	8.3.2 Impacts et mesures d'atténuation Prélèvement d'eau fraîche Page 8-43 (225/672)	Il est écrit : « En effet, la réglementation stipule que le prélèvement d'eau dans un lac ne doit pas dépasser 15 % de son débit d'étiage à l'exutoire, et ne doit pas entraîner une diminution de niveau de plus de 15 cm. » Nous supposons que cette phrase fait référence à l'article 17 du Règlement sur les habitats fauniques. Or, cet article s'applique au pompage d'eau dans un habitat du poisson. Dans ce cas-ci, le lac Rouyn et le lac Routhier, s'il est la source d'approvisionnement	Démontrer que le prélèvement d'eau projeté, établi à 72 m ³ /h, en respect de l'article 17 du Règlement sur les habitats fauniques, ne produira pas d'impact sur les habitats fauniques suivants : les aires de concentration d'oiseaux aquatiques et l'habitat du rat musqué. Dans le cas où des impacts sont anticipés, l'initiateur de projet devra modifier le prélèvement d'eau projeté ou appliquer des mesures

Nom du document	Section/Page/No de tableau	Commentaires	Recommendations
		<p>complémentaire, sont, en plus d'être des habitats du poisson, des aires de concentration d'oiseaux aquatiques, un autre type d'habitat faunique légal. Le lac Routhier est également un habitat du rat musqué, un autre habitat faunique légal, et contient une frayère potentielle à grand brochet. Puisque l'activité de prélèvement d'eau touche d'autres types d'habitat faunique, elle n'est pas normée par le Règlement sur les habitats fauniques. Cela signifie qu'une autorisation pour y effectuer des travaux sera probablement requise du MFFP et pourrait être assortie de conditions.</p>	<p>d'atténuation afin de mitiger ces impacts.</p>
	<p>9.2.2 Impacts et mesures d'atténuation Page 9-54 (378/672)</p>	<p>Il est écrit : « Au besoin, un projet de compensation des dommages sérieux causés aux poissons sera élaboré et présenté à Pêches et Océans Canada. » Le plan de compensation, qui pourra contenir plusieurs projets de compensation, devra également être approuvé par le ministère du Développement durable, de l'Environnement et de la Lutte contre les changements climatiques (MDDELCC) et le MFFP à la Direction de la gestion de la faune de l'Abitibi-Témiscamingue.</p>	<p>Mentionner qu'un plan de compensation devra être approuvé par le MDDELCC et le MFFP (Direction de la gestion de la faune de l'Abitibi-Témiscamingue). Le plan de compensation doit être inclus à l'étude d'impact afin de la rendre recevable. Ce plan doit porter sur tous les types d'habitats faisant l'objet d'une perte temporaire ou permanente.</p>
	<p>9.2.2 Impacts et mesures d'atténuation, Modification des débits Page 9-58 (382/672)</p>	<p>L'augmentation du débit du ruisseau Waite par le rejet de 303 m³/h pourrait rendre les berges du cours d'eau plus sensibles à l'érosion. Les berges ont-elles été caractérisées afin d'évaluer leur susceptibilité à l'érosion? Où se situera la limite de la LNHE de ce ruisseau avec son nouveau débit? L'étude ne semble pas le mentionner.</p>	<p>Caractériser les berges du ruisseau Waite au regard de leur susceptibilité à l'érosion. Nous recommandons qu'un suivi de l'état du cours d'eau soit réalisé en phase d'exploitation et que l'initiateur de projet gère les problématiques d'érosion qui pourraient survenir et les corrige. L'étude doit être complétée avec ces contenus.</p>

Nom du document	Section/Page/No de tableau	Commentaires	Recommandations
	9.2.2 Impacts et mesures d'atténuation Perte d'habitats du poisson et mortalité, page 9-58 (382/672)	<p>Il est écrit : « Comme mentionné ci-dessus, durant la phase de construction, l'aménagement des IGRM de surface entraînera la perte de six petits étangs de castors (surface totale de 9,86 ha), du cours d'eau les reliant ainsi que du bassin OX2 (surface d'un peu moins de 32 ha). » Toutefois, dans la section Modification des débits, il était plutôt question de six petits étangs de castors, de petits cours d'eau reliant ces étangs ainsi que du bassin OX2.</p>	<p>Détailler les superficies de pertes d'habitat du poisson et cartographier les empiètements dans les cours d'eau et les plans d'eau. Une figure spécifique concernant ces empiètements devrait être ajoutée dans l'étude d'impact.</p> <p>Les milieux hydriques touchés doivent être délimités au moyen de la limite de leur LNHE puisque celle-ci établit la limite de l'habitat du poisson.</p>
	9.2.2 Impacts et mesures d'atténuation Perte d'habitats du poisson et mortalité, page 9-59 (383/672)	<p>Il est considéré par l'initiateur de projet que la capture et la relocalisation des poissons présents dans les cours d'eau et les étangs qui seront remblayés n'est pas praticable puisque les espèces supportent difficilement les manipulations et qu'elles sont « communes ». Nous jugeons que les justifications données par l'initiateur de projet pour démontrer l'impraticabilité de la capture et de la relocalisation des poissons ne sont pas probantes. En effet, l'initiateur ne mentionne aucun problème technique majeur qui l'empêcherait de procéder à la capture et leur relocalisation. De telles limitations, si elles existaient, seraient plus pertinentes pour justifier l'impossibilité de réaliser leur capture et la relocalisation. Cette mesure est la seule applicable afin d'éviter la mortalité des poissons dans les zones qui seront remblayées. Elle a été appliquée dans de nombreuses circonstances par le passé et elle est souhaitable dans le cas du projet Horne 5.</p>	<p>Élaborer une procédure afin de capturer et de relocaliser les poissons présents dans les zones à remblayer, par des méthodes appropriées pour assurer la survie des spécimens.</p>

Nom du document	Section/Page/No de tableau	Commentaires	Recommandations
	11.3.1.3 Espace hydrographique Page 11-11 (565/672)	D'autres sources, ou combinaisons de sources, sont actuellement à l'étude afin de combler le besoin en eau de l'usine de traitement du minerai. Le tracé des conduites devra faire partie de l'étude d'impact.	Ajouter le tracé des conduites (et leurs impacts anticipés) pour les sources d'approvisionnement complémentaires en eau fraîche à l'étude d'impact.
Annexe VF3-1	7-A Mesures d'atténuation courantes et particulières Tableau 7-A-1 Page 3 (301/1060)	Bien qu'il soit écrit à la mesure 51 qu'il n'est pas possible de traverser les cours d'eau à gué, il n'est pas spécifiquement mentionné que la <u>machinerie ne pourra circuler</u> dans les cours d'eau, soit à l'intérieur de la limite de la LNHE. Il faudrait ajouter cette mesure d'atténuation à l'étude d'impact.	Apporter la correction demandée.
	7-A Mesures d'atténuation courantes et particulières Tableau 7-A-2 Page 7 (305/1060)	Il est écrit : « installer une grille à poisson à l'extrémité de la pompe de prélèvement d'eau fraîche ». Le terme « crête » serait plus approprié.	Apporter la correction demandée.
	Annexe 9-H	Les données fauniques obtenues de la Direction de la gestion de la faune de l'Abitibi-Témiscamingue s'arrêtent au lac Rouyn. Puisque la zone d'étude s'étire maintenant jusqu'au lac Routhier et la rivière Kinojévis, l'initiateur de projet devra demander au MFFP les données fauniques pour une zone d'étude plus élargie. Hormis la présence d'habitat du poisson, d'autres types d'habitats fauniques légaux sont présents dans la zone d'étude mais ne semblent pas mentionnés dans l'étude. En effet, le lac Osisko (en partie), le lac Rouyn et le lac Routhier sont des aires de concentration d'oiseaux aquatiques (ACOA). Le lac Routhier est également un habitat du rat musqué. L'étude d'impact ne fait	Faire la demande des données fauniques pour une zone d'étude élargie jusqu'au lac Routhier et la rivière Kinojévis et ajouter ces informations à l'étude. Mentionner la présence de ces habitats fauniques et documenter les impacts du projet minier sur ceux-ci.

Nom du document	Section/Page/No de tableau	Commentaires	Recommandations
		pas mention de ces habitats fauniques dans la zone d'étude.	
Document principal	Commentaire général	L'étude d'impact déposée par l'initiateur de projet ne contient pas de plan de compensation pour les pertes d'habitat du poisson, ou pour les pertes d'autres types d'habitats.	Un plan de compensation pour les pertes d'habitat du poisson (et possiblement d'autres habitats tels que des ACOA ou des habitats du rat musqué) devra être déposé par l'initiateur de projet afin de rendre l'étude d'impact recevable.
	9.2.1.2.1 Tableau 9.9	Selon nos bases de données, le « tête de boule ou méné à grosse tête » (<i>Pimephales promelas</i>) aurait également été échantillonné dans le ruisseau Dallaire.	Ajouter cette espèce.
	9.2.1.2.1 Tableau 9.9 2 ^e paragraphe	Qu'entend-on par « espèce intolérante à la pollution »? Sensible à l'acidité, aux métaux lourds ou à l'eutrophisation?	Préciser.
	9.2.1.2.1 Tableau 9.9 6 ^e paragraphe	Dans le cadre du réseau de suivi des lacs à doré, des pêches expérimentales ont été réalisées au lac Rouyn en 2015 et 2016. Aux fichiers joints en annexe « Rouyn_2015_P_Exp » et « Rouyn_2016_P_Exp », apparaissent la description des espèces capturées. On y relève notamment la présence de laquaiche aux yeux d'or (<i>Hiodon alosoides</i>), de chevalier rouge (<i>Moxostoma macrolepidotum</i>), de crapet soleil (<i>Lepomis gibbosus</i>), de méné jaune (<i>Notemigonus crysoleucas</i>) et de queue à tache noire (<i>Notropis hudsonius</i>).	Compléter l'étude à partir de l'information contenue dans les fichiers fournis.  Rouyn_2015_P_Exp.pdf  Rouyn_2016_P_Exp.pdf
	9.2.1.2.2 Page 9-53 2 ^e paragraphe	Il est inscrit que les cours d'eau analysés ne comportent pas un grand potentiel de fraie sauf dans le cas du cours d'eau CE-10. Compte tenu des espèces présentes (épinches, mulets, ménés, etc.) et de leurs besoins variés pour la fraie, on peut néanmoins supposer que la	Corriger le texte.

Nom du document	Section/Page/No de tableau	Commentaires	Recommendations
		majorité des plans d'eau inventoriés offrent pourtant de bonnes opportunités à ce niveau.	
	Chapitre 9	Dans ce chapitre, on devrait également traiter de la présence des lacs Duprat (en aval du lac Waite) et Dufault, qui compte plusieurs ruisseaux concernés comme tributaires. Il s'agit de lacs à doré (le lac Dufault a fait l'objet d'un programme de repeuplement pour cette espèce) fréquentés pour la pêche sportive. Des pêches expérimentales ont été réalisées en 2016 et 2017 au lac Duprat (dans le cadre du réseau de suivi des lacs à doré) ainsi qu'au lac Dufault en 2015. Voir les fichiers « Dufault_2015_P_Exp » et « Duprat_2016_P_Exp » pour la liste d'espèces répertoriées.	Compléter par l'ajout de ces plans d'eau, notamment en utilisant les informations contenues dans les fichiers suivants :  Dufault_2015_P_Exp.pdf  Duprat_2016_P_Exp.pdf
	Chapitre 10 Page 10-49	Le lac Noranda a également été ensemencé avec de l'omble de fontaine entre 2001 et 2003.	Compléter avec cette information.
	Chapitre 10 Page 10-49	Les lacs Osisko et Dufault font l'objet de programmes de repeuplement initiés par la Direction de la gestion de la faune de l'Abitibi-Témiscamingue. Ces travaux ne dépendent donc pas d'un programme de soutien pour l'ensemencement des lacs et des cours d'eau, tel que libellé dans l'étude.	Corriger le texte.
	Chapitre 10 Page 10-64 Évaluation de l'impact résiduel	Le lac Duprat est utilisé à des fins de pêche sportive et comporte un accès à partir du rang INMET. Un impact à ce niveau est possible lors des travaux de construction ou à l'étape des opérations. Cela devrait être traité dans l'étude.	Ajouter du contenu sur ce sujet.

2. Thématique : grande faune

Nom du document	Section/Page/No de tableau	Commentaires	Recommandations
Document principal	9.3.1.1.2 Page 9-61	<p>Au premier paragraphe, une densité de cerf est mentionnée pour le ravage des Outaouais. Puisque les populations de cerf de Virginie peuvent fluctuer grandement selon les conditions météorologiques annuelles, il est nécessaire de préciser l'année de référence pour les densités présentées. Par exemple, au plan de gestion du cerf de Virginie 2010-2017, il est mentionné qu'en 2000, la densité était de 20,5 cerfs/km² d'habitat dans ce même ravage.</p>	<p>Ajouter une précision concernant l'année de référence pour la valeur de densité présentée.</p>
	9.3.1.1.2 Page 9-61	<p>Au dernier paragraphe, il est dit : « En 2015, une vingtaine de cerfs de Virginie seulement ont été abattus dans l'ensemble de la zone de chasse 13 [...] ». Même si cette valeur est attribuée à la zone de chasse 13 sur le site Internet du MFFP, la réglementation ne permet pas la chasse au cerf de Virginie dans l'ensemble de cette zone de chasse. La chasse au cerf de Virginie est permise dans la sous-zone de chasse 13 sud-ouest situé au Témiscamingue ainsi que dans les zecs Dumoine, Maganasipi et Restigo.</p>	<p>Ajouter une précision concernant le territoire où la récolte est possible.</p>
	9.3.1.1.2 Page 9-61	<p>Au dernier paragraphe, il est dit : « Une densité moyenne de 3,9 cerf de Virginie/km² a été évaluée pour la zone de chasse 13 ». Cette valeur est erronée. D'abord, la distribution de cette espèce en région est discontinue et il est inadéquat d'estimer une densité pour l'ensemble de la zone de chasse. La grande majorité de la population occupe le sud du Témiscamingue,</p>	<p>Corriger la valeur indiquée et ajouter des précisions sur le territoire auquel elle s'applique. Ajouter une précision sur l'année à laquelle l'évaluation de densité a été réalisée.</p>

Nom du document	Section/Page/No de tableau	Commentaires	Recommandations
		<p>alors que de petites aires de confinement isolées sont observées ailleurs dans la portion ouest et centre de la zone.</p> <p>Ensuite, le document consulté mentionne plutôt une densité de 0,39 cerf/km² d'habitat principal en 2008. Ce document fait référence à la superficie d'habitat du principal secteur occupé par l'espèce au Témiscamingue. Cette densité ne s'applique qu'à ce territoire.</p> <p>Puisque les populations de cerf de Virginie peuvent fluctuer annuellement, il est nécessaire de préciser l'année de référence pour les densités présentées.</p>	
	9.3.1.1.3 Page 9-61	<p>Au premier paragraphe, la référence citée pour la densité des populations d'orignaux est désuète. Un inventaire aérien de la zone de chasse 13 a été réalisé à l'hiver 2017 et les densités estimées pouvaient atteindre des valeurs supérieures à 4 orignaux/10 km² dans certains secteurs.</p>	<p>Mettre à jour l'information et, au préalable, se procurer les données d'inventaires plus récentes auprès du MFFP.</p>
	9.3.1.1.4 Page 9-61	<p>Au dernier paragraphe, plusieurs affirmations sont faites sans aucune référence (ex. : près de 40 % des ours sont blessés lors de la chasse).</p>	<p>Ajouter les références appropriées dans ce paragraphe.</p>
Annexe VF3-1	Tableau 7-A-2 Page 7	<p>Il est écrit : « Prévoir des activités de sensibilisation des travailleurs [...] relativement à la grande faune terrestre afin de limiter le dérangement causé par les travaux ». C'est un peu vague. On ne mentionne pas quelles espèces sont visées et quels moyens préventifs seront préconisés, incluant des périodes de l'année à éviter pour certains travaux. Par exemple, afin d'éviter le dérangement des chasseurs d'orignaux qui</p>	<p>Ajouter des précisions.</p>

Nom du document	Section/Page/No de tableau	Commentaires	Recommandations
		pratiquent leur activité, on peut éviter les travaux entre la troisième semaine de septembre et la fin octobre.	

3. Thématiques : petite faune, avifaune, herpétofaune et chiroptères

Nom du document	Section/Page/No de tableau	Commentaires	Recommandations
Document principal	9.3.1.2.1 Tableau 9-18 Page 387	Le tableau 9-18 présente la liste des mammifères potentiellement présents dans l'aire d'étude. La liste est incomplète : il manque le coyote, ainsi que le lynx roux qui pourrait être présent, bien que sa présence semble plutôt rare dans la région.	Compléter avec les contenus manquants.
	9.3.1.2.1 Cougar Page 387	Dans le texte, il est fait mention que le cougar serait très rare en Abitibi-Témiscamingue. Il est préférable de mentionner que la présence du cougar comme population relique au Québec fait toujours l'objet d'un débat.	Effectuer la correction.
	9.3.1.3 Tableau 9-19 Page 388	Dans le tableau 9-19, on mentionne le campagnol-lemming boréal. Le campagnol-lemming boréal n'est pas présent dans la région.	Ajuster le tableau et le texte au-dessus du tableau en conséquence.
	9.3.2 Impacts et mesures d'atténuation Page 390	Dans le texte, il est mentionné : « Préalablement aux travaux de déboisement, octroyer un contrat de piégeage pour capturer le plus grand nombre possible d'animaux à fourrure, particulièrement les espèces moins mobiles comme le castor. Assurer une gestion des activités du castor tout au long de la vie du projet. » Il ne s'agit pas d'une mesure d'atténuation pour	Corriger le texte en conséquence et faire état de véritables mesures d'atténuation. Au besoin, en discuter au préalable avec le MFFP.

Nom du document	Section/Page/No de tableau	Commentaires	Recommandations
		<p>les animaux à fourrure, surtout quand on parle de captures mortelles. Les mesures concernant le castor ont plutôt comme objectif de limiter les dommages et en ce sens, ne sont pas des mesures d'atténuation pour la faune. Des périodes de réalisation des travaux qui excluent les périodes critiques pour la faune terrestre (pas seulement la grande faune) seraient davantage acceptables que l'élimination pure et simple de cette faune.</p>	
	<p>9.4.2 Impacts et mesures d'atténuation Page 400</p>	<p>Dans le texte, il est mentionné : « Éviter, si l'échéancier du projet le permet, la destruction d'hibernacles à couleuvres et des spécimens qui s'y trouvent en s'abstenant de remanier les sols tôt au printemps ou tard en automne. » Les hibernacles sont des habitats critiques pour les couleuvres. La mesure d'atténuation proposée est acceptable, si elle est réalisée <u>en dépit du fait que l'échéancier du projet soit respecté ou non.</u></p>	<p>Modifier l'énoncé et préciser (avec des dates) les périodes d'évitement.</p>
	<p>9.4.2 Impacts et mesures d'atténuation Page 400</p>	<p>Dans le texte, il est mentionné : « Éviter, si l'échéancier du projet le permet, de perturber les habitats d'hibernation des tortues et des anoures en s'abstenant de toute intervention dans les cours d'eau d'octobre à avril. » Les hibernacles sont des habitats critiques pour les anoures, mais particulièrement pour les tortues. La mesure d'atténuation proposée est acceptable, si elle est réalisée <u>en dépit du fait que l'échéancier du projet soit respecté ou non.</u></p>	<p>Modifier l'énoncé et préciser (avec des dates) les périodes d'évitement.</p>
	<p>9.4.2 Impacts et mesures d'atténuation</p>	<p>Dans le texte, il est mentionné : « Afin de minimiser l'impact sur l'herpétofaune durant la phase de construction, on évitera, si</p>	<p>Modifier l'énoncé et préciser (avec des dates) les périodes d'évitement.</p>

Nom du document	Section/Page/No de tableau	Commentaires	Recommandations
	Page 401	<p>l'échéancier du projet le permet, de remanier les sols tôt au printemps ou tard à l'automne et on s'abstiendra de toute intervention dans les cours d'eau entre les mois d'octobre et avril ». La mesure d'atténuation proposée est acceptable <u>si elle est réalisée en dépit du fait que l'échéancier du projet soit respecté ou non.</u></p>	
	9.4.2 Impacts et mesures d'atténuation Page 402	<p>Dans le texte, il est mentionné : « Durant la phase d'exploitation, le degré de perturbation sera faible dans la mesure où les activités seront plus limitées dans les secteurs de la conduite d'eau fraîche et de la conduite d'eau et de résidus miniers, et que les populations de l'herpétofaune seront moins présentes dans les zones où se concentrera l'activité humaine (évitement). » Il ne faut pas oublier que la perte de connectivité entre les habitats de part et d'autre des conduites installées constitue un enjeu important pour les anoures, les urodèles, les couleuvres et les tortues. Le promoteur doit prévoir une mesure d'atténuation en rapport avec cet enjeu.</p>	<p>Le promoteur doit prévoir une mesure d'atténuation en rapport avec cet enjeu.</p>
	9.5.1.1.1 Sauvagine et oiseaux aquatiques Page 404	<p>La sauvagine a été inventoriée au printemps et en été. Le portrait n'est pas complet sans un inventaire d'automne.</p>	<p>Réaliser un inventaire à la fin de septembre.</p>
	9.5.1.2.1 Sauvagine et oiseaux aquatiques Page 404	<p>Dans le texte, il est mentionné : « <i>Haliaeetus leucocephal</i> ». C'est une erreur.</p>	<p>Corriger l'erreur pour « <i>Haliaeetus leucocephalus</i> ».</p>
	9.5.1.2.3 Espèces à statut particulier Page 414	<p>Dans le texte, il est mentionné : « Parmi les autres espèces susceptibles d'être désignées menacées ou vulnérables qui n'ont pas été</p>	<p>Apporter cette précision (statuts) dans le texte.</p>

Nom du document	Section/Page/No de tableau	Commentaires	Recommandations
		<p>déetectées en 2016, mais qui pourraient fréquenter le secteur du CMH5 et de la conduite d'eau fraîche, notons l'engoulement d'Amérique, le moucherolle à côtés olive (<i>Contopus cooperi</i>) et le quiscale rouilleux (déTECTé en 2017). » Deux de ces espèces, soit l'engoulement d'Amérique et le moucherolle à côtés olive, ont un statut fédéral qui hausse leur niveau de précarité, car elles sont désignées menacées.</p>	
	<p>9.5.1.2.3 Espèces à statut particulier Page 414</p>	<p>Dans le texte, il est mentionné : « Le moucherolle à côtés olive fréquente les lisières forestières à proximité des milieux humides (COSEPAC, 2007). La présence de plusieurs plans d'eau, cours d'eau et milieux humides dans la zone d'étude et à proximité pourrait donc offrir des habitats propices à cette espèce. » Le moucherolle à côtés olive est le plus souvent associé aux zones dégagées contenant des arbres vivants ou des chicots de grande taille qui serviront de perchoirs, nécessaires à la recherche de nourriture (COSEPAC, 2008). La présence de ces perchoirs est une caractéristique primordiale de son habitat.</p>	<p>Apporter cette précision dans le texte.</p>
	<p>9.5.1.2.3 Espèces à statut particulier Page 414</p>	<p>La présence du grèbe jougris n'est pas mentionnée, sauf dans les tableaux. Bien que l'espèce ne soit pas désignée au provincial ni au fédéral, le grèbe jougris a un statut particulier à Rouyn-Noranda. En effet, Rouyn-Noranda est le seul endroit au Québec où niche le grèbe jougris.</p>	<p>Il faut mentionner que la population nicheuse de Rouyn-Noranda mérite une attention particulière. Voir les articles de Gagnon <i>et al.</i> (2012) et Chabot <i>et al.</i> (1982) :</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around;">  Gagnon et al 2012.pdf  Chabot et al 1982.pdf </div>

Nom du document	Section/Page/No de tableau	Commentaires	Recommandations
	9.6.2 Impacts et mesures d'atténuation Page 428	Dans le texte, il est mentionné : « Effectuer, si l'échéancier du projet le permet, le déboisement en dehors des périodes de mise bas et d'élevage des petits des chauves-souris, soit entre le 15 mai et le 15 août. » La mesure d'atténuation proposée est acceptable <u>si elle est réalisée en dépit du fait que l'échéancier du projet soit respecté ou non.</u>	Modifier l'énoncé.
	9.7.1 Tableau 9-31 Page 433	Le tableau fait mention du faucon pèlerin comme espèce « potentielle » dans l'aire d'étude. Or, des données télémétriques confirment la présence du faucon pèlerin dans l'aire d'étude.	Corriger le texte. Voir la figure 1 dans Lapointe et al. (2013) :  Lapointe et al 2013.pdf
	Section 9.7.1 Tableau 9-31 Page 433	Le tableau ne fait pas mention de la couleuvre à collier comme espèce potentiellement présente. Or, des observations validées de couleuvre à collier ont été réalisées dans le secteur de Rouyn-Noranda. Elles sont répertoriées dans la Banque d'observations sur les reptiles et amphibiens au Québec (BORAQ), la nouvelle banque source du MFFP.	Corriger le texte. Voir carte jointe :  Couleuvre_à_collier.pdf
	10.4.1.3 Chasse, pêche et piégeage Page 483	Dans le texte, il est mentionné : « En 2015, parmi les espèces piégées dans l'UGAF 02, le castor a représenté le plus grand nombre de prises, soit 39 prises sur 77 (MFFP, 2016a) ». Les chiffres sont erronés.	Mettre à jour le paragraphe, tout en donnant plus de détails sur la variété des espèces qui peuvent être piégées. Voici les bonnes données :  Récolte_UGAF_02_2 015.xlsx
	10.4.1.3 Chasse, pêche et piégeage Page 483	Dans le texte, il est mentionné : « Dans sa partie nord-ouest, elle recoupe deux terrains de piégeage enregistrés de l'UGAF 04 (terrains 08-09-285 et 08-09-286) ». Le promoteur ne semble pas proposer de mesure d'atténuation	Apporter des précisions quant aux mesures d'atténuation proposées aux détenteurs de baux. Consulter ces piégeurs au préalable.

Nom du document	Section/Page/No de tableau	Commentaires	Recommandations
		pour les piégeurs détenteurs de ces baux de droits exclusifs sur un terrain de piégeage.	
11.3.1.14 Espèces fauniques à statut particulier Page 568	Pour l'herpétofaune, le promoteur ne fait pas mention de la tortue serpentine, de la couleuvre verte et de la couleuvre à collier qui sont présentes ou potentiellement présentes dans l'aire d'étude et qui ont un statut particulier.	Apporter les correctifs nécessaires dans le texte.	
11.3.1.14 Espèces fauniques à statut particulier Page 569	Dans le texte, il est mentionné : « L'effet cumulatif possible avec d'autres projets est ainsi négligeable pour la CV espèces fauniques à statut particulier. » Cette phrase apparaît souvent dans le texte. Pour les espèces ayant un statut particulier, toute perte d'habitat aussi petite soit-elle a son importance. En faisant disparaître petit à petit l'habitat d'une population faunique, on finit par faire disparaître la population. Le promoteur devrait montrer ici qu'il reconnaît l'importance de protéger l'habitat de ces espèces et qu'il fera tout son possible pour y parvenir.	Bonifier l'étude afin de démontrer une réelle volonté de protéger les habitats.	
12 Bilan des impacts résiduels Tableau 12-2 Page 589	Description des impacts et mesures d'atténuation pour l'herpétofaune : Des commentaires sur les mesures d'atténuation proposées ont été faits dans les sections précédentes. Les barrières créées par les conduites d'eau et de résidus miniers constitueront une entrave aux déplacements des amphibiens, des reptiles et des petits mammifères, mais aucune mesure d'atténuation n'est proposée pour cet enjeu important pour la faune.	Cet enjeu doit être correctement documenté dans l'étude. Des mesures d'atténuation liées à cet enjeu doivent être proposées.	
12 Bilan des impacts résiduels	Description des impacts et des mesures d'atténuation pour l'avifaune et les chiroptères.	Le tableau devra être bonifié à partir des ajouts demandés par le MFFP dans le	

Nom du document	Section/Page/No de tableau	Commentaires	Recommandations
	Tableau 12-2 Page 590 12 Bilan des impacts résiduels Tableau 12-2 Page 593	Dans le texte, il est proposé de négocier des ententes avec les détenteurs de baux pour des abris sommaires qui sont touchés par le projet en raison de leur proximité, mais aucune entente sur des mesures d'atténuation n'est proposée pour les détenteurs de baux de droits exclusifs de piégeage sur un terrain de piégeage.	Présent avis.
	13.2.4.4 Chiroptères Page 599	Dans le texte, il est mentionné : « Il est à noter qu'un hibernacle à chauve-souris du genre Mythis a été observé dans une des galeries du site Waite-Amulet – chantier 4. En cas d'incident survenant à proximité, une attention particulière devrait être portée à la présence de cet hibernacle. »	
		Dans le cas où un incident survenait à proximité de l'hibernacle, il est souhaitable que le promoteur intervienne. Il faudrait donc corriger la phrase en caractères gras par ceci : « En cas d'incident survenant à proximité, une attention particulière sera portée à la présence de cet hibernacle. »	
Annexes	Annexe VF3-1 Tableau 7-A-2 Page 305	Dans le tableau apparaît cette mesure d'atténuation : « Préalablement aux travaux de déboisement, octroyer un contrat de piégeage pour capturer le plus grand nombre possible d'animaux à fourrure, particulièrement les espèces moins mobiles comme le castor. Assurer une gestion des activités du castor tout au long de la vie du projet ». Ce n'est pas acceptable comme mesure d'atténuation. Aussi, quand on parle du castor, il s'agit plutôt d'une mesure visant à réduire les risques de dommages aux infrastructures. Cette mesure doit être retirée du tableau. À l'exception des castors, il est préférable de laisser les animaux vivants plutôt que de les tuer. Ils se déplaceront, tant que les travaux ne se font pas	Retirer la mesure prévoyant la capture de tous les animaux à fourrure. Prévoir plutôt une période d'exclusion pour certains types de travaux, dont le déboisement.

Nom du document	Section/Page/No de tableau	Commentaires	Recommandations
		pendant la mise bas et la période d'élevage. En guise de remplacement de cette mesure, le promoteur pourrait proposer une période d'exclusion des travaux entre le 1 ^{er} avril et le 15 août. Cela permettrait de protéger la période de reproduction de plusieurs espèces.	
	Annexe 7-A Tableau 7-A-2 Page 305	Dans le tableau, plusieurs mesures d'atténuation sont présentées avec la précision qu'elles le seront « si l'échéancier le permet ». Ce n'est guère rassurant, ne garantissant pas que ces mesures d'atténuation seront effectivement mises en place. Le promoteur devrait se montrer plus convaincant dans la façon d'énoncer les mesures d'atténuation.	Bonifier le texte afin qu'il traduise un réel engagement à la mise en place des mesures proposées.

Rédigé par Claire Firlotte, avec les collaborateurs Jean Lapointe, Caroline Trudeau, Alain Fort et Myriam Paquette de la Direction de la gestion de la faune de l'Abitibi-Témiscamingue.

Le 28 février 2018

Coordonnées :

Claire Firlotte

Direction de la gestion de la faune de l'Abitibi-Témiscamingue

Ministère des Forêts, de la Faune et des Parcs

70, avenue Québec

Rouyn-Noranda (Québec) J9X 6R1

Téléphone : 819 763-3388, poste 263

Courriel : claire.firlotte@mffp.gouv.qc.ca

DESTINATAIRE : Pierre Ménard

DATE : Le 1^{er} mars 2018

OBJET : Demande d'avis forestier, projet minier Horne 5 – Recevabilité du projet

Dans le cadre de la procédure d'évaluation et d'examen des impacts sur l'environnement, nous avons procédé à l'analyse d'une demande d'avis forestier pour évaluer la recevabilité du projet minier Horne 5 dans la Ville de Rouyn-Noranda, présenté par Ressources Falco ltée.

La Direction de la gestion des forêts de l'Abitibi-Témiscamingue considère que l'ensemble des éléments relatifs au milieu forestier n'ont pas tous été documentés.

Ainsi :

- La présence d'érablières exploitées à des fins acéricoles n'a pas été relevée dans la zone d'étude près du site sélectionné pour les installations de gestion des résidus miniers de surface;
- Les limites du territoire correspondant au territoire forestier sous entente de délégation avec la Ville de Rouyn-Noranda ne sont pas à jour.

Nous tenons également à souligner les points suivants :

- Dans la section sur les mesures de mitigation, le promoteur confond les responsabilités relevant du ministère des Forêts, de la Faune et des Parcs et celles du ministère de l'Énergie et des Ressources naturelles quant à l'émission des permis. Des rectifications devraient être apportées au document;
- Le promoteur devrait référer dans son document au Règlement sur l'aménagement durable des forêts du domaine de l'État (RADF) qui entrera en vigueur le 1^{er} avril 2018 en remplacement du Règlement sur les normes d'intervention dans les forêts du domaine de l'État (RNI);
- Au tableau 10-14, on note une erreur de transcription : le pourcentage de thuya dans l'UA 082-51 est de 2 % et non 25 %.

Si vous avez des questions, vous pouvez communiquer avec M^{me} Nancy Delahaye au 819 763-3388, poste 293.

Le directeur régional,

Imed Bouzid, ing.f.

c. c. M. Nicolas Pouliot

Le 28 février 2018

Madame Mireille Paul
Directrice de l'évaluation environnementale
des projets miniers et nordiques et de
l'évaluation environnementale stratégique
Ministère du Développement durable, de l'Environnement
et de la Lutte contre les changements climatiques
Édifice Marie-Guyart, 6^e étage
675, boulevard René-Lévesque Est
Québec (Québec) G1R 5V7

Madame,

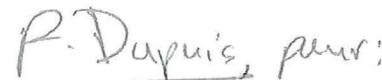
La présente fait suite à votre lettre du 25 janvier 2018 concernant le projet de mine Horne 5 (3211-16-018).

Vous trouverez ci-joint l'avis du ministère de l'Énergie et des Ressources naturelles concernant la recevabilité de l'étude d'impact du projet.

Pour toute question concernant ce dossier, vos collaborateurs pourront communiquer avec M. Nicolas Grondin, responsable de ce dossier à la Direction générale des mandats stratégiques, au 418 627-6256, poste 3654.

Veuillez accepter, Madame, l'assurance de mes sentiments les meilleurs.

Le directeur général,


Marc Leduc

p. j. Avis du MERN

Le 23 avril 2014 le ministère des Ressources naturelles est devenu le ministère de l'Énergie et des Ressources naturelles. Le Ministère a fait le choix d'écouler les inventaires de papeterie portant l'ancienne signature ministérielle, afin de réduire les coûts et d'éviter le gaspillage.

5700, 4^e Avenue Ouest, C-422
Québec (Québec) G1H 6R1
Téléphone : 418 627-6256, poste 4693
Marc.Leduc@mern.gouv.qc.ca

RECEVABILITÉ DE L'ÉTUDE D'IMPACT DU PROJET DE MINE HORNE 5

Avis du ministère de l'Énergie et des Ressources naturelles
N/R : 20180129-7 – V/R : 3211-16-018

1. OBJET

Dans le cadre de la procédure d'évaluation et d'examen des impacts sur l'environnement, le ministère du Développement durable, de l'Environnement et de la Lutte contre les changements climatiques (MDDELCC) sollicite l'avis du ministère de l'Énergie et des Ressources naturelles (MERN) sur la recevabilité de l'étude d'impact du projet mentionné en rubrique.

2. ÉTAT DE SITUATION

Le MERN ne se prononcera pas sur les techniques et concepts de restauration tant et aussi longtemps que l'initiateur du projet ne présentera pas un plan de réaménagement et de restauration répondant aux exigences du « Guide de préparation du plan de réaménagement et de restauration des sites miniers au Québec ». Ce plan doit être déposé au MERN conformément à l'article 101 de la Loi sur les mines. Il doit être soumis pour approbation par le ministre avant les consultations publiques. Le MERN doit le rendre public à des fins d'information et de consultation publique en application de la procédure d'évaluation et d'examen des impacts sur l'environnement prévue par la Loi sur la qualité de l'environnement. Le MERN souhaite être consulté si le MDDELCC entendait poser des questions ou soulever des commentaires à l'initiateur dans le cadre du projet, et ce, pour tout élément qui pourrait concerner le volet de la restauration minière. La directive mentionne également que l'initiateur doit déposer une version préliminaire du plan de restauration.

3. COMMENTAIRES

Description et avis de projet

3.3.4 Extraction du minerai

À la page 3-5 de l'avis de projet, l'initiateur du projet mentionne que la portion supérieure du gisement intercepte, sur une hauteur d'environ 300 m, les anciennes galeries de la mine Horne. Est-ce que la portion supérieure du gisement croisera des chantiers exploités précédemment?

3.3.10.1 Émissions atmosphériques

À la page 3-12 de l'avis de projet, l'initiateur mentionne que le « projet Horne 5 générera peu de polluants atmosphériques comme les poussières puisque toute la manutention du minerai sera réalisée sous terre ou sous abri. » Est-ce que les polluants atmosphériques mentionnés à la section 15.2 du rapport principal sont considérés comme négligeables? Si tel n'était pas le cas, le texte devrait être révisé. Les émissions annuelles de gaz à effet de serre provenant directement du site minier sont de 29 000 t CO₂ eq/an, ce qui n'est pas négligeable, entre autres compte tenu de la proximité de la ville de Rouyn-Noranda.

Étude d'impact

2.1.3 Droits miniers

À la page 2-8 du rapport principal, l'initiateur mentionne avoir acquis, en « vertu d'une entente avec une tierce partie, les droits sur les minéraux situés sous le niveau des 200 m de la surface de la concession minière CM-156PTB où le gisement Horne 5 est situé. Falco détient certains droits de surface entourant le puits Quemont N° 2 situé sur la concession minière CM-243. Selon les termes de l'entente, la propriété des concessions minières demeure celle de la tierce partie. La tierce partie détient la majorité des droits de surface sur les deux concessions ainsi que les droits aux substances minérales entre 0 et 200 m de profondeur ».

Le MERN remarque que les concessions minières 156PTB et 243 ont été émises respectivement en 1924 et en 1929. Elles sont superficiaires et souterraines. Ce type de concessions accorde au concessionnaire minier un droit d'accès et d'usage de la surface à des fins minières. Le concessionnaire n'est pas propriétaire des droits fonciers : ils appartiennent à l'État. Depuis le 17 juin 1998, le MERN effectue les transactions relatives aux droits fonciers; le concessionnaire minier est désormais privé de son droit d'aliéner des lots et c'est le MERN qui effectue les transactions relatives aux droits fonciers. Toutefois, les aliénations antérieures au 17 juin 1998 et effectuées sans autorisation de l'État ne peuvent être annulées en raison de la non-autorisation ou pour le motif de l'inobservation par le concessionnaire minier des exigences relatives au lotissement ou à l'autorisation prévues par la Loi sur les mines, en vigueur depuis la date de la concession. Selon l'article 361 de la Loi sur les mines, ces aliénations sont opposables au MERN si elles ont été publiées au bureau de la publicité des droits avant l'entrée en vigueur de la modification législative, soit avant le 17 juin 1998. L'initiateur du projet doit apporter des précisions concernant la tenure des terres et ajuster, si nécessaire, les tableaux 2-1, 2-2, 2-3 et 2-4 ainsi que la carte 4-1.

2.1.6.3 Permis et autorisations

À la page 2-14 du rapport principal, l'initiateur du projet mentionne qu'il doit obtenir une ou plusieurs autorisations de la tierce partie ainsi que certains droits de passage, ou d'autres droits de surface, dans le but de construire et d'installer les conduites qui transporteront les résidus vers les installations de gestion des résidus miniers de surface

situées à environ 11 km au nord-nord-ouest de la ville de Rouyn-Noranda. L'initiateur doit préciser les démarches entreprises (ou requises) pour obtenir des droits de passage ou acquérir des droits de surface et qui visent plusieurs lots.

2.1.6.3.1 Québec

À la page 2-14 du rapport principal, l'initiateur du projet doit mentionner qu'il lui faut obtenir l'autorisation du MERN prévue à l'article 241 de la Loi sur les mines pour les aires d'accumulation des résidus miniers.

2.1.6.3.1 Québec

10.4.1.5 Titres miniers et aires d'extraction de matières premières

À la page 2-14 du rapport principal, l'initiateur du projet mentionne qu'il devra obtenir un bail minier, et ce, en vertu de l'article 100 de la Loi sur les mines. Un bail minier ne peut être octroyé puisque le terrain fait déjà l'objet d'une concession minière. Il est donc impossible pour l'initiateur d'obtenir un bail minier à l'emplacement du gisement Horne 5 tant que la concession minière sera en vigueur. Dans la carte 10-6 de la page 10-53 du rapport principal, l'initiateur ne détient donc aucun titre d'exploitation. L'initiateur est bien titulaire de claims dans le secteur et dans la zone d'étude du projet, mais il ne détient aucun titre d'exploration à l'intérieur d'un rayon d'un kilomètre du gisement. L'initiateur doit informer le MERN de l'entente qu'il a avec le détenteur de la concession minière.

2.2.3.2 Contribution du projet Horne 5

5.1.2 Ressources

5.1.3 Réserves minérales

À la page 2-18 du rapport principal, lorsqu'il est question de justification commerciale, l'initiateur du projet fait mention des ressources minérales du gisement Horne au lieu des réserves minérales. L'étude de faisabilité publiée en octobre 2017 présente les ressources et les réserves minérales. Ces données ont été reprises aux pages 5-2 et 5-3 du rapport principal. Étant donné que les réserves minérales désignent la partie économiquement exploitable des ressources mesurées ou indiquées, la justification commerciale (page 2-18 du rapport principal) devrait porter sur les réserves et non sur les ressources, et ce même si les réserves présentées sont calculées à partir des ressources estimées en 2016.

3.7 Comité de suivi

À la page 3-12 du rapport principal, l'initiateur du projet « souhaite que la composition du Comité soit adaptée au contexte local de Rouyn-Noranda. À ce titre, des représentants du monde universitaire, du secteur artistique, du milieu communautaire ou de fonctionnaires des services gouvernementaux pourraient y siéger. » L'article 101.0.3 de la Loi sur les mines prévoit les représentants qui doivent composer au minimum le comité de suivi. En septembre 2016, le MERN a publié un « Guide pour l'organisation d'un comité de suivi ». L'initiateur est invité à consulter ce guide, particulièrement en page 10,

où il est mentionné que : « Le comité de suivi doit être majoritairement constitué de membres indépendants de l'exploitant minier. » Notamment, un membre est réputé non indépendant lorsqu'il est à l'emploi du MERN ou du MDDELCC. L'initiateur pourrait apporter des précisions sur la composition du comité de suivi.

10.2.1.2 Affection du territoire et zonage municipal

Aux pages 10-15 à 10-21 du rapport principal, l'initiateur du projet a tenu compte du Plan d'affectation du territoire public (PATP) dans son étude et a identifié la localisation des conduites de résidus miniers et du parc à résidus Norbec à l'intérieur des limites de la zone 08-065 du bassin versant des lacs Dufault et Duprat. L'intention gouvernementale est d'utiliser prioritairement le territoire à des fins de source d'eau potable en assurant la qualité de l'eau des lacs Dufault et Duprat. L'objectif spécifique est d'assurer la qualité de l'eau utilisée pour la consommation humaine en ne permettant que les utilisations du territoire et des ressources qui n'ont pas pour effet d'en détériorer les critères de qualité (organismes pathogènes, produits chimiques, goût, odeur et aspect) et en adapter les pratiques de gestion en conséquence. L'initiateur a décrit différents moyens d'atténuation prévus pour tenir compte des objectifs de protection des eaux souterraines, des aquifères et des eaux de surface dans cette zone. L'initiateur doit s'assurer de protéger, tout au long du projet Horne 5, la qualité de l'eau sur l'ensemble du projet minier.

À la page 10-22 du rapport principal, l'intention gouvernementale décrite au PATP n'interdit pas les activités minières à l'intérieur de la zone du bassin versant des lacs Dufault et Duprat. Cependant, l'intention d'aménagement du territoire décrite dans le Schéma d'aménagement et de développement révisé de la Ville de Rouyn-Noranda pour ces terrains pourrait être plus restrictive par rapport à la préservation de la source d'eau potable qu'est le lac Dufault. Le MERN recommande à l'initiateur du projet de poursuivre les discussions avec les instances municipales afin de s'assurer de l'acceptabilité du tracé de la conduite des résidus miniers vers le site Norbec et de l'utilisation de ce site. L'initiateur devrait également étudier les sites alternatifs identifiés pour la disposition de ces résidus.

13.5.1 Affaissement de terrain

À la page 3-12 du rapport principal, l'initiateur du projet prend en considération qu'il existe un potentiel d'instabilité à long terme des piliers de surface et souligne que les mesures seront prises pour éliminer les risques d'affaissement et d'effondrement. Est-ce que l'initiateur prévoit mettre à jour les relevés de la géométrie des anciens chantiers et des excavations qui ont été réalisés à une époque où la technologie ne permettait pas un relevé précis du profil des excavations? Le profil de ces chantiers peut avoir changé significativement depuis ou ne pas être disponible. De plus, des changements sur les ouvertures pourraient survenir à la suite du retrait des eaux. En l'absence d'une mise à jour de ces informations, une évaluation de la stabilité des piliers pourrait être difficile à conclure.

15.2 Projet Horne 5

Aux pages 15-2 à 15-9 du rapport principal, l'initiateur du projet prévoit utiliser les équipements munis des plus récentes avancées technologiques et aller à la limite de ce qui est possible de faire avec les technologies actuellement disponibles. Le projet continue de se développer et plusieurs de ses composantes sont continuellement optimisées, en adéquation avec les 16 principes de développement durable. Est-ce que l'initiateur envisage l'électrification de sa flotte d'équipement minier? Est-ce qu'une étude coûts-bénéfices a été ou sera réalisée à ce sujet?

4. COMMENTAIRES GÉNÉRAUX

L'étude d'impact répond imparfaitement aux attentes fixées par la directive gouvernementale. Dans la mesure où des réponses satisfaisantes sont apportées par l'initiateur aux questions et aux commentaires qu'il a formulés, le MERN juge que l'étude d'impact du projet mentionné en rubrique serait recevable.

5. PERSONNES-RESSOURCES

Toute question concernant les domaines d'activité peut être adressée à :

Monsieur Pierre Doucet
Secteur du territoire
Direction régionale Abitibi-Témiscamingue
Téléphone : 819 763-3388, poste 300

Madame Christine Fournier (mines)
Secteur de l'énergie et des mines
Bureau de la coordination et des affaires législatives
Téléphone : 418 627-6292, poste 5387

Pour toute autre question, vous pouvez communiquer avec M. Nicolas Grondin, responsable du dossier à la Direction générale des mandats stratégiques, au numéro 418 627-6256, poste 3654.

Le 28 février 2018

PAR COURRIER ÉLECTRONIQUE

Québec, le 9 mars 2018

Madame Mireille Paul
Directrice de l'évaluation environnementale
des projets miniers et nordiques
et de l'évaluation environnementale stratégique
Ministère du Développement durable,
de l'Environnement et de la Lutte
contre les changements climatiques
Édifice Marie-Guyart, 6^e étage
675, boulevard René-Lévesque Est
Québec (Québec) G1R 5V7

**Objet : Projet de mine aurifère Horne 5
(Dossier 3211-16-018)**

Madame la Directrice,

Pour donner suite à votre demande du 25 janvier dernier, nous vous transmettons notre avis concernant la recevabilité de l'étude d'impact du projet cité en objet. Cet avis se base sur l'analyse de la Direction de santé publique (DSPublique) du Centre intégré de santé et de services sociaux de l'Abitibi-Témiscamingue.

Afin de pouvoir considérer l'étude d'impact recevable d'un point de vue de santé publique, le promoteur devra répondre à un certain nombre de questions que vous retrouverez dans la lettre de la DSPublique jointe à cet envoi.

Veuillez agréer, Madame la Directrice, l'expression de nos sentiments les meilleurs.

La Directrice de la santé environnementale,



par : Marion Schnebelen, M. Sc.

p. j.

c. c Monsieur Stéphane Bessette, CISSS Abitibi-Témiscamingue

PAR COURRIEL

Le 2 mars 2018

Madame Marion Schnebelen
Coordonnatrice de l'Unité de santé environnementale
Direction de la protection de la santé publique
Ministère de la Santé et des Services sociaux
1075, chemin Sainte-Foy, 11^e étage
Québec (Québec) G1S 2M1

**Objet : Projet de mine aurifère Horne 5 à Rouyn-Noranda, Québec
Analyse de la recevabilité de l'étude d'impact**

Madame,

Par la présente, nous vous présentons l'analyse de la recevabilité de l'étude d'impact du projet de mine aurifère souterraine Horne 5 de Ressources Falco, située à Rouyn-Noranda. Le projet s'insère dans un paysage industriel déjà fortement impacté. Les installations de surface seront situées derrière la Fonderie Horne, soit sur l'ancien site minier Quémont, et les travaux souterrains s'effectueront sous cette dernière. Les résidus miniers, à l'instar de la mine, seront acheminés dans une zone déjà impactée à 11 km au nord, soit à l'ancien parc à résidus miniers de Norbec, près du quartier d'Alembert. À moins d'un kilomètre du site minier projeté, nous retrouvons des habitations au nord-ouest, ainsi que directement au sud, l'habitation la plus près se trouvant à environ 600 mètres. Au sud, il s'agit du quartier Notre-Dame, une zone résidentielle fortement impactée par les activités de la Fonderie Horne, principalement par les émissions atmosphériques de métaux lourds et de dioxyde de soufre.

Commentaires et questions

Chapitre 5

5.2.1.2.2 Forage et sautage

Il est mentionné que Falco concevra ses sautages de façon à maintenir une vitesse maximale de vibrations de 5 mm/s pour des fréquences de 15 Hz et moins. Cela signifie-t-il qu'à des fréquences supérieures à 15 Hz, la vitesse de vibration pourrait être plus élevée? Si oui, est-ce possible de connaître les vitesses de vibrations que Falco entend respecter en fonction de la fréquence? Un tableau similaire au tableau 1 de l'annexe 8-I devrait être fourni dans l'étude d'impact sur l'environnement (ÉIE).

Le promoteur mentionne que les sautages de production seront prévus uniquement de jour, à heures fixes, la semaine. Par contre, un sautage de développement sera prévu la nuit (entre 3 h 30 et 4 h). Il est mentionné que celui-ci ne devrait pas être perceptible. Aucune étude, ni aucun détail ne nous sont fournis afin de valider si cela est probable. La fréquence et la vitesse maximale de vibration pour ces sautages doivent nous être fournies dans le cadre de l'ÉIE ainsi que des simulations démontrant qu'aux récepteurs sensibles, la vitesse de vibration est sous 1 mm/s et que le sautage est donc imperceptible.

Chapitre 8

8.6.1.5.1 Utilisateurs d'eau souterraine

Selon l'ÉIE, le rabattement anticipé de la nappe phréatique est peu susceptible d'affecter les puits domestiques à proximité. Cependant, advenant que les puits soient affectés, quelles mesures le promoteur s'engage-t-il à prendre?

8.9.1.2 Relevés et qualité de l'air ambiant

Les particules respirables d'un diamètre plus petit que $10 \mu\text{m}$ (PM_{10}) ont été mesurées. Bien que ce paramètre ne soit pas normé, des critères émis par l'Organisation mondiale de la santé (OMS) existent. Soit une moyenne annuelle de $20 \mu\text{g}/\text{m}^3$ et une moyenne journalière de $50 \mu\text{g}/\text{m}^3$ à ne pas dépasser. Afin de pouvoir évaluer les effets sur la santé, il serait pertinent que dans l'étude, les PM_{10} mesurées soient comparées aux critères de l'OMS.

Le critère du Règlement sur l'assainissement de l'atmosphère (RAA) pour le nickel est mesuré sur les PM_{10} , mais n'a été mesuré que sur les poussières totales dans l'étude du promoteur. Les résultats obtenus semblent indiquer que les concentrations constituant le bruit de fond sont élevées et dépassent la norme 24 h de $0,014 \mu\text{g}/\text{m}^3$. Il serait primordial de mesurer adéquatement le bruit de fond réel sur le site et autour. La Fonderie Horne émet du nickel dans l'atmosphère, mais ces émissions ne sont pas mesurées dans un contexte légal de suivi environnemental. Advenant des dépassements de la norme, comment ferons-nous pour différencier les émissions provenant de la fonderie de celles de la mine sans bruit de fond initial? Qui, de Glencore ou Ressources Falco, assumera la responsabilité?

Le promoteur peut-il justifier pourquoi la silice cristalline n'a pas été prise en compte dans l'échantillonnage? Est-ce que celle-ci fera l'objet d'un suivi?

8.10.1.2 Relevés sonores

La station B6, située à proximité de l'hôpital de Rouyn-Noranda, a été classée en zone II. Selon les définitions de zone de la Note d'Instruction 98-01, celle-ci devrait se retrouver en zone I, en raison de la présence de l'hôpital et de la clientèle vulnérable qui fréquente l'établissement. Au tableau 8-53, le critère sonore applicable devrait être de 48 dB_A le jour et 40 dB_A la nuit, soit le niveau sonore minimum mesuré et non 50 dB_A le jour et 45 dB_A la nuit.

8.10.2 Impacts et mesures d'atténuation

Le promoteur considère que le bruit en phase de construction sera négligeable. Cependant, aucune modélisation nous permettant d'évaluer l'impact qu'aura le bruit pendant la phase de construction n'est fournie dans l'étude. Une augmentation du bruit pourrait entraîner une détérioration significative de la qualité de vie des résidents à proximité du projet, d'autant plus si nous prenons en compte que celui-ci est déjà élevé dans les zones résidentielles entourant le projet.

Chapitre 10

10.1.1.5 Éducation et formation

Des mesures d'atténuation sont spécifiées pour la phase d'exploitation, cependant rien n'est mentionné pour la phase de construction. Puisque les phases de construction nécessitent de la main-d'œuvre disponible rapidement, certains entrepreneurs recrutent les jeunes avant qu'ils n'aient terminé leurs études. La proportion de personnes de 15 ans et plus ne détenant aucun certificat, diplôme ou grade étant plus élevée à Rouyn-Noranda qu'au Québec, quelles mesures le promoteur compte-t-il mettre en place afin de réduire les risques de décrochage scolaire lors de la phase de construction? (Mesures d'atténuation non spécifiées à la section 10.1.2).

10.3.2.1 Infrastructures routières, circulation et sécurité

Le promoteur désire réduire au minimum le volume et le contenu de son entrepôt de fournitures (3.5 Prise en compte des préoccupations issues de la consultation). Quelles mesures seront prises afin de réduire le volume des livraisons provenant de fournisseurs locaux lors des périodes d'achalandage élevés du réseau routier périphériques au projet?

Concernant le transport en commun, est-ce que le promoteur a eu des discussions avec la Ville de Rouyn-Noranda afin de s'assurer qu'il y ait un arrêt d'autobus devant le site minier? Le circuit 30 offre déjà un arrêt à cet endroit. Il serait opportun de le maintenir. Également, un arrêt à cet endroit pourrait s'insérer harmonieusement dans le trajet du circuit 21 qui dessert la ville au nord.

Concernant les améliorations prévues à certaines intersections et qui doivent faire l'objet de discussions avec le MTMDET, quelles sont ces intersections et quelles sont les modifications proposées?

10.3.2.1 Bâtiments et infrastructures de services

Le promoteur mentionne que pendant la phase de construction il y aura quatre sautages de faible intensité par jour, sur une période de 128 jours. Des simulations démontrant cette affirmation devraient être fournies dans le cadre de l'ÉIE afin de pouvoir évaluer l'impact que ces sautages auront sur la population avoisinante.

10.4.1.2 Villégiature, loisirs et tourisme

Quels sont les mesures proposées par le promoteur pour réduire l'impact sur les déplacements à pied et à vélo à la suite de l'augmentation de la circulation à l'intersection de l'avenue Marcel-Baril et de la route 101, direction nord?

10.4.1.3 Chasse, pêche et piégeage

Dans quelle mesure le chemin menant à la prise d'eau fraîche du Lac Rouyn sera accessible au public? Ceci pourrait constituer un impact positif du projet.

10.4.2.1 Milieu bâti

La Ville de Rouyn-Noranda anticipe une crise du logement à la venue du projet. Une crise du logement peut entraîner une augmentation du prix des logements et l'exode de populations plus vulnérables économiquement. Le promoteur mentionne que des discussions sont en cours avec la Ville. En prévision de la survenue possible d'un tel impact, il serait essentiel que le promoteur aborde dans l'EIE les solutions ou mesures d'atténuation qu'il envisage de mettre en place. Il serait également intéressant de connaître la nature des propositions discutées avec la Ville de Rouyn-Noranda.

Par ailleurs, la venue de nouveaux travailleurs et de leur famille est susceptible d'exercer une pression non négligeable sur la disponibilité des places dans les écoles et dans les CPE. Nous sommes d'avis qu'il serait pertinent que cet impact social soit documenté par le promoteur dans l'étude d'impact et que ce dernier précise les solutions qu'il compte mettre en place pour pallier cette situation.

10.5.1.1 Portrait de santé de la population

Considérant l'écart important en termes d'adoption de saines habitudes de vie par la population de l'Abitibi-Témiscamingue comparativement à la moyenne québécoise, nous souhaitons savoir si des mesures seront prises par le promoteur, pour offrir aux gens qui travailleront aux différentes phases de ce projet, des environnements qui facilitent l'adoption de comportements sains (ne pas fumer et ne pas être exposé à la fumée secondaire, une saine alimentation et l'activité physique).

10.5.2 Impacts et mesures d'atténuation

Par l'entremise de quel mécanisme (comité interne, comité avec représentants de la communauté, appel de projets, délégation à un autre organisme) le promoteur compte-t-il contribuer activement à la vie communautaire et au développement régional, notamment par le biais de dons et de commandites?

Chapitre 13

13.3 Identification des dangers

Aucune mention n'est faite dans l'ÉIE des risques industriels que pourraient causer les sautages sur les installations de la Fonderie Horne. Celles-ci sont très anciennes (certaines sont d'origine, c.-à-d. 1927), quel est le seuil critique de vitesse de vibration à ne pas dépasser pour éviter qu'un accident industriel ne survienne? Est-ce que des modélisations ont été effectuées pour évaluer le niveau de risque si un bris survenait à l'usine d'acide sulfurique ou aux parcs à résidus environnants?

13.5.1 Affaissement de terrain

Dans cette section, le promoteur aborde le risque d'affaissement de terrain lors du dénoyage. D'anciennes galeries souterraines passent sous les installations de la fonderie et sous le quartier résidentiel au sud. Cependant, le promoteur ne précise pas en détail les risques que peut engendrer une déstabilisation du sous-sol de ces zones. Les conséquences d'un affaissement de terrain sous ces zones pourraient être extrêmement graves et doivent donc être méticuleusement documentées.

13.5.9 Bris d'une digue de rétention

Au chapitre 5.4.2.2.2, les digues à construire au site des installations de gestion des résidus miniers (IGRM) ont été classées comme ayant un risque très élevé de conséquence advenant une défaillance. Bien que le promoteur prévoit concevoir les ouvrages de façon à respecter les critères de l'Association canadienne des barrages (ACB) et du MDDELCC, il devrait nous fournir une simulation d'un bris de digue avec et sans mesure d'atténuation afin d'évaluer adéquatement les conséquences qu'aurait un tel incident. Également, il serait primordial qu'une procédure d'évacuation pour la population, incluant un système d'alerte, soit prévue en cas de rupture de digue ou de barrage (intégrer à l'annexe 13-B, chapitre 4.4).

Chapitre 14

14.1.2 Surveillance en phase de construction

Il n'est pas spécifié dans l'ÉIE l'emplacement et le nombre des stations de mesures nécessaires pour assurer un suivi rigoureux des poussières, du bruit et des vibrations pendant la phase de construction. Cette information devrait être fournie, et ce, particulièrement pour les émissions de poussières pour lesquelles nous nous attendons à davantage d'impact pendant la construction que dans la phase d'exploitation.

14.2.4 Suivi de la qualité des eaux souterraines

Il est mentionné qu'en cas de détérioration de la qualité de l'eau potable des puits résidentiels situés en bordure du projet, Ressources Falco mettra en œuvre des correctifs ou des mesures d'atténuation appropriées. Quels sont ces correctifs ou mesures d'atténuation?

14.2.5 Suivi de la qualité de l'air ambiant

Le promoteur doit fournir le nombre et l'emplacement des stations de mesure de qualité de l'air qu'il prévoit installer. Sans cette information, comment pouvons-nous évaluer si le suivi sera fait adéquatement? De plus, il est essentiel de connaître les paramètres (particules totales, particules fines, métaux, NO₂, SO₂, etc.) qui feront l'objet d'un suivi.

14.2.7 Suivi des niveaux sonores

Même commentaire qu'à la section précédente. L'emplacement et le nombre de stations qui seront utilisées doivent être fournis dans le cadre de l'ÉIE.

14.2.8 Suivi des vibrations

Encore une fois, le promoteur doit fournir l'emplacement et le nombre de stations qui seront utilisées pour faire le suivi.

14.2.10 Suivi des composantes sociales

Le promoteur entend réaliser un suivi des composantes sociales. Nous lui suggérons de réaliser ce suivi en s'inspirant du guide produit par l'Institut national de santé publique (INSPQ) portant sur l'évaluation des impacts sociaux en environnement¹.

Il est indiqué dans l'ÉIE que le promoteur prévoit réaliser ce suivi aux trois ans. Nous aimerais savoir si ce dernier prévoit réaliser ce suivi en avant-projet, cela, afin de dresser un portrait initial des préoccupations et des impacts sociaux et psychologiques qu'il entend documenter, mesurer et suivre à travers le temps.

À la lumière des informations qui nous ont été fournies, nous pouvons conclure que d'un point de vue de santé publique, l'ÉIE sous sa présente forme est irrecevable. Plusieurs modélisations permettant d'anticiper le comportement de divers contaminants sont manquantes et le programme de suivi environnemental ainsi que le plan de mesure d'urgence ne sont pas assez élaborés.

En espérant le tout conforme à vos attentes, veuillez agréer, Madame, l'expression de nos sentiments distingués.

Frédéric Bilodeau

Frédéric Bilodeau, Ph D., M. Env.
Conseiller en santé environnementale
freric_bilodeau@ssss.gouv.qc.ca

FB/fr

c.c : Dre Lyse Landry, directrice de santé publique, CISSS-AT
M. Paul-Georges Rossi, ministère de la Santé et des Services sociaux
M. Stéphane Bessette, Direction de santé publique, CISSS-AT

¹ https://www.inspq.qc.ca/sites/default/files/publications/1765_guidesoutienressanteevalimpactssocenv.pdf



PAR COURRIEL

Rouyn-Noranda, le 23 février 2018

Madame Mireille Paul

Ministère du Développement durable, de l'Environnement et de la Lutte contre les changements climatiques

mireille.paul@mddelcc.gouv.qc.ca

OBJET : Projet Horne 5 - Consultation sur la recevabilité de l'étude d'impact

N/D : 30340

V/D : 3211-06-018

Madame,

J'ai pris connaissance de votre lettre du 25 janvier 2018 demandant d'analyser la recevabilité de l'étude d'impact dans le cadre du projet Horne 5, à Rouyn-Noranda. Vous trouverez donc ci-joint le document « *Commentaires : Étude d'impact sur l'environnement – Projet Horne 5* ».

Pour plus de renseignements, vous êtes invitée à communiquer avec madame Nathalie Leblanc, responsable de ce dossier, au poste 46442 ou par courriel à Nathalie.Leblanc@transports.gouv.qc.ca.

Je vous prie d'agréer, Madame, l'expression de mes sentiments les meilleurs.

Le directeur général,

Yves Coutu, ing.

YC/AC/jm

p. j.

c. c. M. Jean-François Turcotte, directeur des inventaires et plan, Direction générale de l'Abitibi-Témiscamingue

M. Marc Deschesnes, chef, Service d'exploitation du réseau - secteur ouest, Direction générale de l'Abitibi-Témiscamingue

N/Réf. : 20180131-34

Commentaires du Ministère des Transports, de la Mobilité durable et de l'électrification des Transports (MTMDET)

Étude d'impact sur l'environnement – Projet Horne 5

N/D : 30340/Étude d'impact en environnement

Requête : 20180131-34

CHAPITRE 4 : VARIANTES

Section	Sous-sections	Questions
4.6	4.6.1	<p>Pour la traverse de la conduite de résidus miniers à l'intersection de la rue Saguenay et du chemin Bradley (voir carte 4-3), serait-il possible de la faire passer à au moins 10 m des infrastructures pluviales du MTMDET déjà présentes?</p> <p><i>Voir l'image 1 ajoutée en annexe des commentaires.</i></p> <p>Pour la conduite de résidus miniers à l'intersection entre les rangs Inmet et Jason (voir carte 4-3), serait-il possible de la faire passer à l'extérieur de l'emprise du rang Inmet et non dans l'accotement puisque cette portion appartient au MTMDET?</p>

CHAPITRE 5 : DESCRIPTION DE PROJET

Section	Sous-sections	Questions	
5.2	5.2.1	5.2.1.2.2	<p>Est-ce qu'un trou de forage de 114 mm de diamètre de 1 m de profondeur génère réellement 32T de minerai?</p> <p>Comment cette valeur a-t-elle été déterminée?</p>

CHAPITRE 10 : DESCRIPTION DU MILIEU HUMAIN ET IMPACTS POTENTIELS

Section	Sous-sections	Questions
10.3	10.3.1	<p>Sur la carte 10-3, pourquoi une partie de la rue Saguenay, qui est sous emprise municipale, est considérée comme la route 101?</p> <p>Sur la carte 10-3, pourquoi manque-t-il certaines lignes parmi les éléments de la légende?</p> <p>Sur la carte 10-3, les données montrant un sentier de motoquads sur l'emprise ferroviaire abandonnée ainsi que la traverse de la voie de contournement de la route 117 sont-elles à jour puisque selon les données du MTMDET ce sentier n'est pas autorisé?</p> <p><i>Voir la zone 1 identifiée sur la carte 10-3 modifiée en annexe des commentaires.</i></p> <p>Sur la carte 10-3, le sentier de VHR traversant la rue Saguenay inclut-il un passage pour les motoquads et les motoneiges puisque selon les données du MTMDET cette traverse inclut seulement les motoneiges et sera retirée en 2018?</p> <p><i>Voir la zone 2 identifiée sur la carte 10-3 modifiée en annexe des commentaires.</i></p> <p>Sur la carte 10-3, les données montrant une traverse de VHR sur le chemin Bradley sont-elles à jour puisque selon les données du MTMDET cette traverse n'est pas autorisée actuellement?</p> <p><i>Voir la zone 3 identifiée sur la carte 10-3 modifiée en annexe des commentaires.</i></p> <p>Sur la carte 10-3, les données montrant une traverse de motoneiges et de motoquads sur la route 117 sont-elles à jour puisque selon les données du MTMDET ces traverses sont fermées depuis 2016?</p> <p><i>Voir la zone 4 identifiée sur la carte 10-3 modifiée en annexe des commentaires.</i></p> <p>Sur la carte 10-3, les données montrant une traverse de VHR sur la voie de contournement de la route 117, à la hauteur du chemin des Étangs, sont-elles à jour puisque selon les données du MTMDET ces traverses sont fermées depuis 2017?</p> <p><i>Voir la zone 5 identifiée sur la carte 10-3 modifiée en annexe des commentaires.</i></p>

CHAPITRE 10 : DESCRIPTION DU MILIEU HUMAIN ET IMPACTS POTENTIELS (SUITE)

Section	Sous-sections	Questions
10.3	10.3.1	<p>Sur la carte 10-3, la nouvelle traverse de VHR sur la voie de contournement de la route 117 qui remplacera la traverse à la hauteur du chemin des Étangs est-elle prévue dans la construction de la conduite d'eau fraîche? <i>Voir la zone 6 identifiée sur la carte 10-3 modifiée en annexe des commentaires.</i></p> <p>Sur la carte 10-3, les données montrant une traverse de VHR sur la route 117 sont-elles à jour puisque selon les données du MTMDET, cette traverse sera fermée en 2018 pour être déplacée dans la construction du carrefour giratoire route 117/ voie de contournement? <i>Voir la zone 7 identifiée sur la carte 10-3 modifiée en annexe des commentaires.</i></p> <p>Sur la carte 10-3, le changement des pistes de VHR présentes sur le côté ouest de la voie de contournement vers le côté est a-t-il été considéré? <i>Voir les zones 8 et 9 identifiées sur la carte 10-3 modifiée en annexe des commentaires, qui représentent les zones d'implantation des nouvelles pistes de VHR.</i></p> <p>Sur la carte 10-3, pourquoi a-t-on mis les futurs sentiers de vélo, de motoneige et de quad de la même couleur et pourquoi n'a-t-on pas mis la totalité du tracé de la future piste cyclable et du sentier VHR?</p>
10.3	10.3.1	<p>Pourquoi la conduite d'eau brute déjà existante n'est-elle pas mentionnée dans le tracé?</p> <p>Pourquoi l'étude de circulation (WSP 2017) n'a-t-elle pas été intégrée dans l'étude d'impact?</p>
10.3	10.3.2	<p>Concernant les mesures d'atténuation particulières, pourquoi le MTMDET n'a-t-il pas été considéré comme intervenant lors des communications de l'horaire des travaux?</p> <p>Quelle est la source de l'affirmation : « Par contre, l'approche sud de l'intersection de la route 101 avec l'avenue Marcel-Baril présente un indice de gravité supérieur à la moyenne provinciale d'accidents, en grande partie des collisions arrières »? <i>Idem pour la section 11.4.4.1.4.</i></p> <p>Quels sont les impacts anticipés sur la fluidité et la sécurité des routes du MTMDET dans le cadre des travaux projetés d'enfouissement des conduites?</p>

CHAPITRE 10 : DESCRIPTION DU MILIEU HUMAIN ET IMPACTS POTENTIELS (SUITE)

Section	Sous-sections		Questions
10.3	10.3.2	10.3.2.1	Pourquoi la route 101 est considérée comme route régionale alors qu'il s'agit d'une route nationale?
			Pourquoi le MTMDET ne fait pas partie prenante des discussions, au même titre que la Ville de Rouyn-Noranda, concernant l'usure du rang Inmet alors qu'une portion de 839 m de l'intersection avec le rang Jason est sous sa responsabilité?
10.7			Comme la conduite d'eau claire est à proximité de la future piste cyclable, quelles sont les mesures qui seront prises pour protéger le paysage et l'esthétique visuelle à partir de la piste?

CHAPITRE 11 : IMPACTS CUMULATIFS

Section	Sous-sections		Questions
11.3	11.3.1	11.3.1.15	Pourquoi la conduite d'eau brute n'est-elle pas considérée comme une composante valorisée exclue parmi les infrastructures?
11.4	11.4.4	11.4.4.3	Est-ce qu'un projet d'ajout d'une voie auxiliaire de virage à droite à l'approche sud du carrefour route 101/Marcel-Baril est réellement envisagé? Si oui, quelles mesures ont été prises et est-ce que le MTMDET en a été informé?
		11.4.4.1.4	Quelle est la source de l'affirmation « Par contre, l'approche sud de l'intersection de la route 101 avec l'avenue Marcel-Baril présente un indice de gravité supérieur à la moyenne provinciale d'accidents, en grande partie des collisions arrières »? <i>Idem pour la section 10.3.2.1.</i>

CHAPITRE 13 : GESTION DES RISQUES D'ACCIDENT

Section	Sous-sections		Questions
13.3	13.3.1	13.3.1.2.1	Pourquoi est-il fait mention du règlement municipal no 2006-491 puisque les routes 101 et 117 sont sous la responsabilité du MTMDET?

ANNEXE 7-A : MESURES D'ATTÉNUATION COURANTES ET PARTICULIÈRES

Section	Sous-sections	Questions
7-A	Tableau 7-A-2	Les données de longueur et de pente de ponceaux utilisées pour assurer le libre passage du poisson proviennent-elles du règlement sur les Normes d'intervention dans les forêts du domaine de l'État? Les lignes directrices pour les traversées de cours d'eau au Québec du ministère des Pêches et Océans Canada sont-elles aussi considérées ?

Préparé par : Alexis Trépanier, biologiste

2018-02-20

Annexe des commentaires

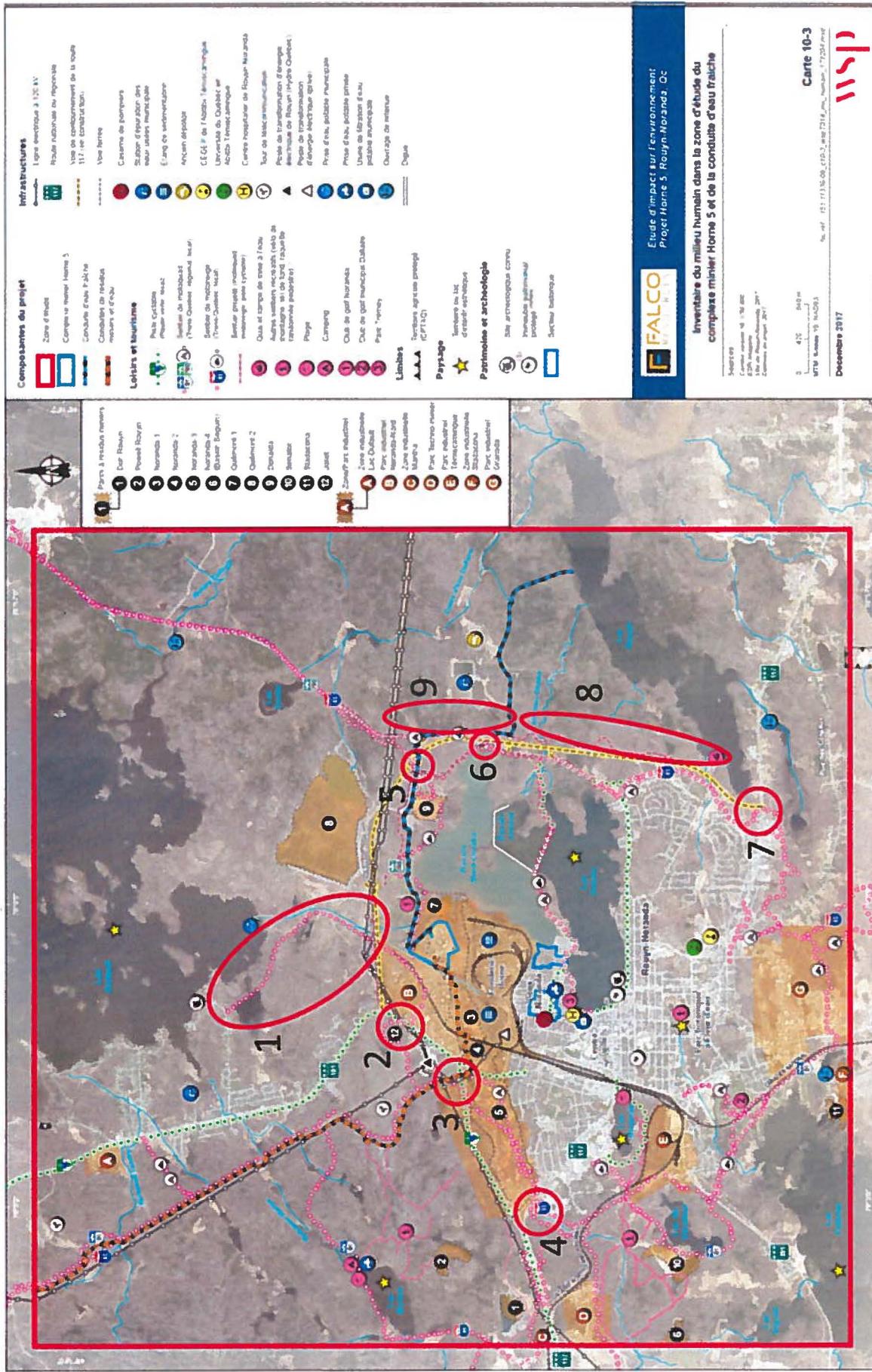


Image 1 : Image aérienne de l'intersection de la rue Saguenay et du chemin Bradley avec l'emplacement des infrastructures pluviales du MTMDET





Le 2 mars 2018

Madame Mireille Paul, directrice
Direction de l'évaluation environnementale des projets
nordiques et miniers et de l'évaluation environnementale stratégique
Ministère du Développement durable, de l'Environnement
et de la Lutte contre les changements climatiques
Édifice Marie-Guyart
675, boulevard René-Lévesque Est, 6^e étage, C.P. 83
Québec (Québec) G1R 5V7

Objet : Projet Horne 5 d'exploitation d'une mine d'or, d'argent, de cuivre et de zinc par Ressources Falco, Rouyn-Noranda

Madame,

Conformément à la procédure d'évaluation et d'examen des impacts sur l'environnement, nous vous transmettons l'avis du ministère de la Sécurité publique quant à la recevabilité du projet cité en objet.

Nous avons pris connaissance des documents reçus le 25 janvier 2018 relatifs au projet Horne 5. Nous vous informons qu'en regard de notre champ de compétence, l'étude d'impact est complète et par le fait même recevable dans sa forme actuelle. Nous soumettons néanmoins quelques recommandations afin de bonifier la préparation des mesures d'urgence.

Le ministère de la Sécurité publique s'est particulièrement intéressé aux chapitres 5 (Description du projet), 10 (Description du milieu humain et impacts potentiels), et 13 (Gestion des risques d'accident), ainsi qu'à l'annexe 13-B (Plan préliminaire des mesures d'urgence). Le promoteur a bien documenté ces chapitres.

Le ministère constate toutefois que le plan préliminaire de mesures d'urgence concerne seulement la phase d'exploitation de la mine.

Or, en vertu du point 5.3 de la *D directive pour la réalisation d'une étude d'impact sur l'environnement d'un projet minier*, portant sur la gestion des risques d'accident, le promoteur doit aussi réaliser un plan préliminaire de mesures d'urgence lors de la phase de construction de la mine (MDDELCC, 2016 page 24).

... 2

Nous comprenons qu'à cette étape de la procédure, le plan de mesures d'urgence n'est pas complet, ni final, et que celui-ci le sera au moment de la mise en exploitation du site. Nous recommandons au promoteur que les plans préliminaires de mesures d'urgence provenant de l'étude d'impact soient transmis aux intervenants susceptibles de fournir un soutien en cas de catastrophe. Par la suite, le plan final de mesures d'urgence pour le Projet Horne 5 devait être réalisé en concertation avec la Ville de Rouyn-Noranda, le ministère de la Sécurité publique et tout autre partenaire concerné.

Ce travail collaboratif permettra un arrimage entre le plan municipal de sécurité civile de la Ville de Rouyn-Noranda et le plan de mesures d'urgence de la mine. Il est important de souligner que les programmes conjoints de préparation aux mesures d'urgence devraient être mis à jour régulièrement, et ceci afin d'en assurer l'efficacité.

Le ministère constate par ailleurs que le promoteur mettra sur pied, en 2018, un comité de suivi sera actif pendant toute la durée de vie de la mine. Est-il prévu que ce comité joue le rôle d'un comité mixte municipalité-industrie (CMMI) dont le but est de documenter et d'analyser le risque technologique et de le communiquer à la population ?

Il est suggéré à Ressources Falco et à la municipalité que ce comité de suivi prévu prenne la forme d'un CMMI où siègeront également les ministères et organismes gouvernementaux ayant des responsabilités en cas d'urgence. Le ministère recommande vivement de considérer cette avenue afin de maintenir à jour une connaissance du risque technologique lié au projet. Nous invitons le promoteur à consulter le *Guide sur la création et le fonctionnement d'un CMMI* que l'on peut trouver à l'adresse suivante : <http://www.bape.gouv.qc.ca/sections/mandats/Rabaska/documents/DB12.pdf>

N'hésitez pas à communiquer avec madame Clémence Wangni, conseillère en sécurité civile responsable de ce dossier, pour toute information supplémentaire. Vous pouvez la joindre par téléphone au numéro 819 763-3636 poste 42754 ou par courrier électronique à l'adresse clemence-leyi.wangni@msp.gouv.qc.ca.

Veuillez agréer, Madame, mes salutations distinguées.

Le directeur régional,



Gaëtan L. Lessard



DIRECTION RÉGIONALE DE L'ANALYSE ET DE L'EXPERTISE
DE L'ABITIBI-TÉMISCAMINGUE ET DU NORD-DU-QUÉBEC

Note

DESTINATAIRE : Madame Mireille Paul, directrice
Direction de l'évaluation environnementale des projets miniers et
nordiques et de l'évaluation environnementale stratégique

DATE : 1^{er} mars 2018

OBJET : Ressources Falco Itée - Procédure d'évaluation des impacts –
Projet minier Horne 5

N/Réf. : 7610-08-01-70185-00

401667138

V/Réf. : 3211-16-018

En réponse à la demande d'avis du 25 janvier 2018 concernant le sujet mentionné en rubrique, vous trouverez ci-incluse une note préparée à cet effet.

Pour toute information supplémentaire, veuillez contacter M. Jean-François Deshaies, au (819) 763-3333, poste 310.

La directrice régionale,

AL/JFD/ID/jb

Anick Lavoie

p. j.

180, boulevard Rideau, local 1.04
Rouyn-Noranda (Québec) J9X 1N9
Téléphone : (819) 763-3333
Télécopieur : (819) 763-3202
Courriel : anick.lavoie@mddelcc.gouv.qc.ca
Internet : <http://www.mddelcc.gouv.qc.ca>

Direction régionale de l'analyse et de l'expertise de
l'Abitibi-Témiscamingue et du Nord-du-Québec

DESTINATAIRE : M^{me} Anick Lavoie
Directrice régionale

DATE : Le 26 février 2018

OBJET : Ressources Falco Itée – Projet minier Horne 5

N/Réf. : 7610-08-01-70185-00
401659743

1. OBJET DE LA DEMANDE

La Direction de l'évaluation environnementale des projets miniers et nordiques et de l'évaluation environnementale stratégique sollicite l'avis de la DRAE sur la recevabilité de l'étude d'impact déposée dans le cadre du projet Horne 5. Cet avis l'aidera à déterminer si le document déposé répond de façon satisfaisante à la directive ministérielle émise pour ce projet. Les commentaires sont transmis sous forme de questions précises, comme demandé par la DÉE.

L'avis a été rédigé conjointement par le service industriel et agricole et le service municipal, hydrique et milieu naturel de la Direction régionale. L'avis sur la recevabilité est présenté en premier. Les volets industriel et hydrique sont respectivement présentés par la suite.

2. AVIS SUR LE DOCUMENT

Volet sur la recevabilité

À la section 2.1.3 de l'étude, l'entreprise mentionne que :

« Selon les termes de l'entente, la propriété des concessions minières demeure celle de la tierce partie. La tierce partie détient la majorité des droits de surface sur les deux concessions, ainsi que les droits aux substances minérales entre 0 et 200 m de profondeur. »

Dans un tel contexte, nous nous questionnons sur la recevabilité de l'étude d'impact, puisque le promoteur ne détient pas les titres de propriété lui permettant de réaliser son projet.

De plus, la section portant sur les variantes de projet est incomplète. La section 4.5.3 ne considère pas des parcs à résidus situés tout près du complexe minier Horne 5 (CMH5). Il faut comprendre que le site Norbec, site prévu des infrastructures de gestion des résidus miniers (IGRM), est situé en amont du lac Dufault, qui est la réserve d'eau potable de la

...2

180, boul. Rideau, local 1.04
Rouyn-Noranda (Québec) J9X 1N9
Téléphone : (819) 763-3333
Télécopieur : (819) 763-3202
Internet : <http://www.mddelcc.gouv.qc.ca>

ville de Rouyn-Noranda. Un bris de digue ou de conduite traversant un cours d'eau risque de contaminer cette source d'eau potable. Le Ministère doit s'assurer qu'il n'existe pas d'autres sites adéquats pour les IGRM ne présentant pas de risque pour la source d'eau potable de la ville. Dans cette optique, nous croyons que l'étude n'est pas recevable.

Des éléments d'importance sont manquants en ce qui a trait à la caractérisation des composantes biologiques, ce qui implique que les impacts du projet ne peuvent être adéquatement analysés et évalués. À cet égard, l'étude d'impact s'avère non recevable.

Volet industriel

Section 4 – Variantes

4.5.3.1 – Sites identifiés à la suite de la présélection

Veuillez spécifier pourquoi une distance de 2 kilomètres entre les IGRM et le lac Dufault est jugée sécuritaire (tableau 4-2).

Section 5 – Description de projet

5.2.1.5 – Équipement minier souterrain

Le nombre de véhicules prévu pour les différentes phases du projet paraît faible. Par exemple, il est prévu qu'aucun camion de 50 tonnes ne sera nécessaire pour la première phase de production, alors qu'un seul camion sera requis pour la deuxième phase. Le projet comptera tout de même 16 chantiers en exploitation à tout moment pour un tonnage moyen de 15 000 t/j. Veuillez justifier le nombre de véhicules requis.

5.3.1.5 – Circuit de destruction des cyanures

Le procédé d'extraction d'or prévoit l'utilisation de cyanure au concentrateur. Les résidus pompés aux IGRM contiendront nécessairement une certaine concentration en cyanures. Puisqu'il s'agit d'une substance extrêmement nocive et toxique, des mesures doivent être prises afin de minimiser les risques :

- Veuillez spécifier quelle sera la concentration en cyanure dans les résidus pompés vers les IGRM, le processus de destruction des cyanures utilisé, les risques associés à un déversement de résidus cyanurés et les mesures de mitigation mises en place.

5.4.1 – Caractérisation du minerai, des résidus miniers et des stériles

Veuillez préciser quels essais ont été effectués pour la caractérisation (TCLP, cinétique, etc.) et le nombre d'échantillons utilisé pour la caractérisation.

5.4.2 – Entreposage des boues, des résidus et des stériles

Le projet prévoit des méthodes peu habituelles de gestion des résidus miniers. Advenant une problématique lors de la gestion des résidus sous terre, le parc à résidus proposé ne

pourra contenir tous les résidus. Il faut donc s'assurer que les solutions proposées soient techniquement réalisables :

- Existe-t-il d'autres opérations minières gérant sous terre des résidus présentant des caractéristiques similaires aux résidus de flottation de pyrite (RFP) et résidus de concentrés de pyrite (RCP) ? Si tel est le cas, veuillez préciser les problèmes pouvant être appréhendés (ex. : contamination des eaux souterraines, difficultés de pompage, géotechnique des remblais, blocage des conduites, etc.).
- Si la gestion des résidus sous terre ne fonctionne pas, est-ce que le promoteur a étudié d'autres alternatives de gestion des résidus?

5.4.2.2.1 – Période de pré production et de production sans IGRM

Cette section mentionne que :

« Pendant la même période, une partie des stériles générés par le développement de la mine sera utilisée comme remblai sous terre et une autre partie sera transportée au site des IGRM en construction. Ces stériles seront entreposés dans la future cellule des RFP. »

Veuillez préciser de quelle façon ces stériles seront transportés jusqu'aux IGRM.

5.4.2.2.2 – Période de production avec IGRM

Quel est le résultat du calcul de crue de projet en millimètres ou centimètres ? Veuillez préciser la méthodologie et la période de données météorologiques utilisées pour les calculs.

Veuillez fournir les études soutenant que la pose d'une géomembrane dans le fond de la cellule des RCP assurera une étanchéité suffisante conformément aux exigences de la Directive 019 sur l'industrie minière (2012).

5.5.2 – Entreposage du minerai à la surface au CMH5

Quelles seront les mesures mises en place afin de minimiser l'érosion éolienne de la halde à minerai temporaire ?

Quel sera le procédé de l'unité de traitement des eaux (UTE) temporaire et est-ce qu'il y aura un effluent ?

Section 8 – Description du milieu physique et impacts potentiels

8.2 – Qualité des sols

Quelle quantité de sols contaminés au-delà du critère C sera excavée pour la construction du CMH5 et comment seront gérés ces sols?

8.6 – Hydrogéologie

Veuillez présenter sur une carte l'étendue du rabattement de la nappe phréatique du secteur CMH5 en production, soit le rabattement lorsque la mine aura atteint sa profondeur maximale.

8.11.2 – Impacts et mesures d'atténuation

À propos du CISSSAT, l'étude d'impact mentionne que :

« Concernant ce centre, une attention particulière sera apportée afin d'éviter tout dérangement relié au fonctionnement d'instruments médicaux. »

Veuillez préciser les mesures particulières qui seront prises afin de ne pas perturber les activités du CISSSAT.

Section 10 – Description du milieu humain et impacts potentiels

10.4.1.2 – Villégiature, loisirs et tourisme

Quels seront les impacts des IRGM pour les utilisateurs du sentier des Collines d'Alembert et comment le promoteur compte-t-il les mitiger?

Il est à noter que le point de vue des sentiers des Collines d'Alembert utilisé pour les analyses de paysages (carte 10-10 et section 10.7.2.4) n'est pas celui qui est le plus susceptible d'être affecté par les IRGM, puisqu'il y a un point de vue plus à l'ouest, localisé sur le sentier des Pics. De plus, un éventuel projet viserait à prolonger le sentier des Pics à l'ouest des IRGM sur le mont Duprat.

Section 14 – Programmes de surveillance et de suivis environnementaux

14.2 – Suivi en phase d'exploitation

Il existe de nombreuses excavations (remblayées ou non) situées sous des infrastructures industrielles majeures. Tout mouvement de terrain provoqué par l'exploitation du projet Horne 5 pourrait causer des dommages matériels et environnementaux majeurs. Pourtant, le promoteur ne précise pas les mesures qui seront prises pour prévenir un tel mouvement de terrain :

- Veuillez expliquer le suivi géotechnique qui sera effectué et les mesures qui seront prises afin de vérifier et d'assurer la stabilité des piliers de surface tout au long du projet, particulièrement lors des sautages de production, dans un contexte où des excavations souterraines se trouvent actuellement sous des infrastructures majeures.
- Quelles mesures concrètes seront prises afin de limiter les vibrations à des valeurs sous la norme de 12,7 mm/s, particulièrement lors des sautages de production?

- Quelles mesures seront prises advenant qu'une habitation ou une infrastructure municipale/industrielle soit endommagée à la suite d'un sautage ou un déplacement de terrain?
- Prévoyez-vous effectuer un suivi du niveau des eaux de surface, par exemple pour le niveau du bassin Osisko Nord?

Annexe 4-A – Sélection de stratégies de gestion des résidus

Bien que les eaux souterraines du secteur soient lourdement contaminées, nous ne connaissons pas les impacts hydrogéologiques d'une gestion des résidus sous terre. Cet aspect est fort important, afin de ne pas aggraver la contamination des eaux souterraines :

- Le rapport de Golder mentionne « [...] qu'il est recommandé qu'une évaluation de l'impact de la présence des résidus dans des ouvertures souterraines soit évaluée.] ». Veuillez fournir cette évaluation, particulièrement pour les RCP.

De plus, mentionnons que la modélisation portant sur le bruit généré par les activités minières est faite en fonction des maximums permis, afin que la norme de bruit soit respectée pour le quartier résidentiel au nord du site. Toutefois, rien ne nous permet de croire que la minière sera en mesure de respecter cette norme, puisque la sélection des équipements n'est pas complétée.

Volet hydrique

Section 4 - Variantes

4.6.2 - Les conduites d'eau fraîche projetées engendreront des impacts significatifs sur les milieux naturels localisés dans des secteurs qui subissent déjà des pressions anthropiques importantes. Les variantes présentées devront être davantage décrites, notamment en ce qui a trait aux caractérisations des milieux naturels perturbés. Aussi, le promoteur devra définir quelle option sera choisie.

4.6.2 - Les variantes de tracés de conduite doivent être bonifiées en considérant les zones déjà perturbées, comme le rang Lusko.

4.6.2 – Comme le site projeté se situe dans un secteur industriel, les variantes des sources d'approvisionnement d'eau fraîche doivent être bonifiées de manière à y inclure aussi des eaux générées par des procédés ou des infrastructures avoisinantes.

Section 5 – Description du projet

5.6.3 – L'entreposage temporaire et la réutilisation des sols organiques sont projetés, notamment lors des travaux d'aménagement des conduites. Or, il doit être prévu que ces sols organiques, tout comme les sols minéraux, soient caractérisés et gérés conformément à leur degré de contamination.

Section 8

8.3.2 – Le pompage du lac Vauze pourrait-il être remplacé par la création d'une portion naturalisée du cours d'eau déjà prévue lors de la fermeture du site ?

8.4.1.1.2 – Pour évaluer l'état de référence, pourquoi n'y a-t-il pas aussi une station d'échantillonnage sur le ruisseau Vauze quelques mètres en aval des bassins existants ? Ceci faciliterait d'éventuelles comparaisons avec l'état de référence.

8.4.2 – Une évaluation de la dispersion des résidus miniers qui rejoindraient le lac Dufault en 22 minutes en cas de bris de la conduite doit être réalisée, afin de vérifier si le secteur de la prise d'eau potable serait atteint, en combien de temps et comment peuvent être planifiées les interventions d'urgence.

Sections 8 et 9 – Les lacs Dufault et Duprat sont liés à des usages de premier ordre pour la population de Rouyn-Noranda (prises d'eau principale et potentielle, lacs de pêche et villégiature incluant la baignade à proximité de la zone urbaine, etc.). Ainsi, une analyse détaillée des impacts appréhendés sur ces deux plans d'eau, incluant la faune ichtyenne, les divers habitats d'intérêt (dont la baie Sergius fréquentée abondamment par la faune aviaire) doit figurer à la présente étude.

8.8.1.2 – Est-il prudent de baser les divers calculs sur des données météorologiques, dont les précipitations ne couvrent pas la période postérieure à 2000 ? Y a-t-il risque de sous-estimer les événements extrêmes ?

Section 9

9.1.1.6 – La méthodologie pour l'inventaire des espèces floristiques à statut précaire, dont la Corallorrhize striée, devra être détaillée. Les occurrences de cette espèce sont très probables dans la zone d'étude (nouvelles occurrences récentes). Ainsi, tous les sites perturbés susceptibles d'abriter cette espèce devront être adéquatement inventoriés (en période propice de floraison et idéalement plus d'une année en raison des particularités biologiques de l'espèce).

9.4 Herpétofaune - Des occurrences d'espèces d'intérêt pour la région, telles la couleuvre verte et la tortue serpentine ont été rapportées dans les sites IGRM. Compléter les inventaires de reptiles (notamment les couleuvres et tortues) de manière à les étendre à l'ensemble de la zone d'étude, incluant les sites IGRM.

9.5 Avifaune - Les inventaires réalisés doivent couvrir l'ensemble des sites visés par le projet. Les secteurs des IGRM, des lacs Vauze et Waite n'ont été couverts que par une station « Magnétofaune » centrale, ce qui apparaît insuffisant en raison de la destruction d'habitats prévue d'une superficie de 120,5 ha.

Section 11.3 - Composantes valorisées

11.3 - L'analyse des composantes valorisées pour l'évaluation des impacts cumulatifs n'est pas exhaustive, puisqu'elle exclut la destruction cumulative du milieu naturel dans et

autour des zones industrielles et urbaines de Rouyn-Noranda. En fait, plusieurs projets sont en cours et d'autres à venir dans ce secteur, auxquels du déboisement est inévitablement associé. L'impact cumulatif sur les espèces, notamment floristiques, retrouvé dans ces habitats forestiers doit être davantage mis en relief. L'impact sur la Corallorrhize striée, espèce susceptible d'être désignée menacée ou vulnérable devra aussi être pris en compte.

11.4.1.3- L'analyse des impacts cumulatifs sur les eaux de surface s'avère trop peu exhaustive et minimise les impacts potentiels sur les aires de protection du site de prélèvement d'eau potable d'eau de surface de la ville de Rouyn-Noranda localisé dans le lac Dufault. Il est à rappeler que les conduites liées aux résidus miniers seront localisées dans l'aire de protection immédiate. L'analyse devra donc être bonifiée.

Section 13 – Risques d'accident potentiels

13.5.3.5 – Comment les mesures de contrôle et de prévention de bris ou de fuite des conduites de transport des résidus miniers prévues assureront-elles la protection du lac Dufault et de la prise d'eau potable municipale ? La précision de ces systèmes de mesure permettra-t-elle de détecter toute fuite, même minime, des conduites ?

13.5.3.5 - Des mesures de protection additionnelles de la conduite pour éviter toute fuite ou tout bris pourraient-elles être appliquées lors des traverses de cours d'eau et de milieux humides, dont les sites localisés dans les aires de protection de la prise d'eau municipale et les sections souterraines ?

Section 14 – Suivi

14.2.2 – Le suivi des eaux de surface décrit est imprécis et devra être détaillé davantage afin d'englober le suivi du bassin versant du ruisseau Vauze, ainsi que le bassin versant du lac Duprat.



Isabelle Dorion, biologiste
Analyste
Service municipal, hydrique
et milieu naturel

ID/JFD/jb



Jean-François Deshaies, ing.
Analyste
Service industriel et agricole

NOTE

DESTINATAIRE : Madame Mireille Paul, directrice
Direction de l'évaluation environnementale des projets miniers et
nordiques

DATE : Le 13 février 2018

OBJET : **Projet minier – Horne 5**

N/Réf. : SCW – 1082672
V/Réf. : Dossier 3211-16-018

Vous trouverez ci-joint l'avis technique produit par M. Ihssan Dawood, ing. concernant le dossier précité.

Pour un complément d'information, n'hésitez pas à communiquer avec M Dawood, au 418 521-3885, poste 4601 ou par courriel à : ihssan.dawood@mddelcc.gouv.qc.ca.

La directrice,



Caroline Robert

p. j.



Avis technique

DESTINATAIRE : Madame Caroline Robert, directrice
Direction de l'eau potable et des eaux souterraines

DATE : Le 13 février 2018

OBJET : Projet minier – Horne 5

N/Réf. : SCW – 1082672

V/Réf. : Dossier 3211-16-018

Le présent avis est une réponse à la demande d'avis technique formulé par la Direction de l'évaluation environnementale des projets miniers et nordiques et de l'évaluation environnementale stratégique (DÉEPMN) du ministère du Développement durable, de l'Environnement et de la Lutte contre les changements climatiques (MDDELCC) (Annexe I).

La DÉEPMN pose la question suivante : *pour l'aspect eau souterraine, est-ce que l'étude d'impact sur l'environnement (ÉIE)¹ est recevable ?*

COMMENTAIRES DE LA DIRECTION DE L'EAU POTABLE ET DES EAUX SOUTERRAINES (DEPES)

Le secteur des installations de gestion des résidus miniers (IGRM) de surface :

En se basant sur les informations suivantes (qui sont retenue de l'ÉIE) :

- Les conductivités hydrauliques ont été déterminées à partir des essais de perméabilités réalisés dans seulement cinq puits d'observation.
- Seul le secteur sud-est du site proposé a fait l'objet des travaux de caractérisation in situ. Il n'y aucun autre travail de caractérisation pour couvrir les autres secteurs du site proposé pour les IGRM.
- Le roc affleure sur une partie importante du site proposé pour les IGRM.
- Il y a quatre unités hydrostratigraphiques différentes sur le secteur caractérisé du site proposé pour les IGRM avec des épaisseurs variant d'un endroit à l'autre.
- Il y a des failles mineures sur le site proposé des IGRM.
- L'actuel parc à résidus miniers NORBEC (qui fait partie du site proposé pour les IGRM) se divise en deux bassins versants principaux.
- Les résidus miniers sont acidogènes et lixiviables.

¹ WSP (22 décembre 2017). Étude d'impact sur l'environnement – ressource FALCO ltée – Projet Horne 5. Dossier : 3211 – 16- 018. Rapport principal et annexes.

La DEPES recommande à la DÉEPMN de demander à l'initiateur du projet de fournir les renseignements suivants concernant le site proposé pour les IGRM :

1. Fournir une carte montrant la distribution des dépôts meubles et des résidus miniers;
2. Fournir des coupes en 2D montrant les épaisseurs des dépôts meubles;
3. Fournir une carte démontrant les limites de deux bassins versants sur le site;
4. Fournir des explications pour justifier l'absence des mesures d'imperméabilisation du site malgré le fait que le roc affleure sur une partie importante du site proposé pour les IGRM et la présence des failles mineures sur le site.

Le secteur du complexe minier Horne 5 :

L'initiateur du projet se réfère aux études antérieures (Veillet et coll. 2003 et Sopko et coll. 2015) pour arriver à la conclusion qu'il y a un faible lien hydraulique entre le bassin Osisko Nord et les galeries et chantiers des anciennes mines. La DEPES recommande à la DÉEPMN de demander à l'initiateur du projet de donner plus de détails sur la présence des couches fines avec de faibles conductivités hydrauliques (épaisseurs, emplacements, étendues... etc.) et le lien hydraulique entre le bassin Osisko Nord et les galeries et chantiers des anciennes mines sous le complexe minier Horne 5. L'utilisation des cartes, des figures et des coupes en 2D est préférable pour présenter les données disponibles.

À la réception des renseignements demandés ci-devant, la DEPES sera en mesure d'évaluer la recevabilité de l'ÉIE.

NOTE AU LECTEUR

« Nous vous rappelons que la responsabilité de l'analyse et ses conclusions demeure entièrement à la charge du consultant et de l'initiateur du projet. Dans ce type de mandat, le rôle des ingénieurs de la DEPES du MDDELCC se limite à informer la DÉEPMN du MDDELCC à savoir si les règles de l'art et les principes généralement admis en hydrogéologie sont respectés dans les études qui leur sont fournies. Les ingénieurs de la DEPES ne peuvent attester que les résultats sont bons, ou que les calculs faits sont exacts puisqu'ils prendraient alors la responsabilité professionnelle de travaux qu'ils n'ont pas effectués ni supervisés personnellement ».



Ihssan Dawood ing. Ph. D.

c. c. M. Michel Ouellet ing. M. Sc., chef d'équipe - eaux souterraines - DEPES

Note

DESTINATAIRE : Madame Mireille Paul
Directrice de l'évaluation environnementale des projets
miniers et nordiques

DATE : Le 8 mars 2018

OBJET : Projet minier – Home 5, Rouyn-Noranda, Québec
Avis demandé sur recevabilité d'étude d'impact

V/Réf. : 3211-16-018

N/Réf. : SCW-1082118

Vous trouverez ci-joint l'avis demandé produit par M. Marc Houde concernant le dossier précité.

Pour un complément d'information, n'hésitez pas à communiquer avec M. Houde au numéro de téléphone 418 521-3885, poste 7502.

La directrice,



Nancy Bernier

P.-S. Merci de bien vouloir mentionner le n° de SCW dans toute correspondance ultérieure à ce même dossier. Merci!

Direction d'origine :
Responsable :
No demande originale :
Date :

Direction des eaux usées
Bernier,Nancy
001082118
2018-01-25

Accusé de réception

Bordereau de transmission de la demande originale

Type de demande : Étude d'impact

Autres dossiers/Référence : Réf. : 3211-16-018

No gestion documentaire :

Attaché(e) politique : Reçue le : 2018-01-25
Rédigée le :
Échéance révisée le : 2018-02-23

Organisme(s) /
demandeur(s) :

Objet : Projet minier - Horne 5, Rouyn-Noranda, Québec Avis demandé sur : recevabilité d'étude d'impact

Remarque : sur recevabilité de l'étude d'impact

Transmise à	Transmise le Traitement	Échue le	Réglée le	Pièce jointe
> À : Direction des eaux usées (M.Houde)	2018-01-25 AVIS DEMANDÉ	2018-02-23		<input checked="" type="checkbox"/>

Avis technique

DESTINATAIRE : Madame Nancy Bernier
Directrice des eaux usées

DATE : Le 7 mars 2018

OBJET : Demande d'avis technique
Étude d'impact sur l'environnement – Projet d'exploitation d'un gisement polymétallique – Horne 5 par Ressources Falco

Réf. : 3211-16-018
SCW-1082118

1. OBJET DE LA DEMANDE

La Direction des évaluations environnementales des projets miniers et nordiques et de l'évaluation environnementale stratégique du ministère du Développement durable, de l'Environnement et de la Lutte contre les changements climatiques du Développement (MDDELCC) durable sollicite la Direction des eaux usées (DEU) pour l'analyse d'une étude d'impact déposée par Ressources Falco inc. pour l'exploitation d'une mine souterraine polymétallique à Rouyn.

L'objectif de cette analyse par la DEU est d'évaluer l'étude d'impact sur l'environnement du projet Horne 5 selon ses champs de compétence. Cette analyse s'appuie sur la Directive 019¹ et, plus particulièrement, sur les exigences relatives à la gestion des résidus miniers, à la gestion des eaux et au suivi des effluents miniers.

2. DESCRIPTION SOMMAIRE DU PROJET

Généralités

Le promoteur projette de développer le projet minier Horne 5 qui sera situé sur le territoire de la municipalité de Rouyn-Noranda, dans la région administrative de l'Abitibi-Témiscamingue.

Le gisement d'or, d'argent de cuivre et de zinc se retrouve sous la fonderie Horne appartenant à Glencore, alors que les infrastructures minières, notamment le puits d'accès, se retrouvent à l'endroit de l'ancien site de la mine Quémont qui est située à 600 m au nord du gisement Horne 5. Le gisement est entouré de quatre mines désaffectées, soit Chadbourne, Donalda, Joliet et Quémont. Toutes ces mines sont hydrauliquement interconnectées et leur proximité impose des contraintes à certains égards. Une demande de CA a été déposée par Ressources Falco en 2017 afin de procéder au dénoyage des mines et pour certains travaux d'aménagement dont le chevalement, l'unité de traitement des eaux, certains bâtiments et des activités d'exploration et de mise en valeur.

Le gisement se retrouve directement sous un ancien chantier de la mine Horne. Les dimensions du gisement sont d'environ 800 m de largeur par une épaisseur de 80 m et une profondeur de 2 000 m. Les réserves minérales prouvées et probables sont estimées à 89 M tonnes et la durée de la vie de la mine est estimée à 15 ans plus 3,5 années de préproduction. Le taux moyen de production est estimé à 15 500 t/jour.

... 2

¹ Directive 019 sur l'industrie minière (mars 2012).

Il est prévu qu'approximativement 81 Mt de minerai seront extraits, 3,7 Mt de boues seront générées par le traitement de l'eau en période de préproduction principalement, 80,8 Mt de résidus seront générées par le traitement du minerai et 1,5 Mt de stériles seront hissées à la surface lors de la période de préproduction.

Ressources Falco propose d'utiliser le parc à résidus Norbec qui est localisé à 11 km au nord de Rouyn-Noranda. Ce site a été partiellement restauré. Les résidus seront acheminés à l'aide de conduites sur une distance de 17,4 km.

Usine de traitement du minerai

La nouvelle usine aura une capacité de traitement 15 500 t/jour et elle comprendra une section conçue pour récupérer les métaux et une autre pour produire du remblai en pâte.

Le procédé de traitement retenu par Ressources Falco inc. consiste à plusieurs étapes qui sont décrites ci-après :

- Circuit de broyage : Un circuit de broyage utilisant un broyeur semi-autogène, un broyeur à boulets et des tamis seront utilisés afin d'obtenir les dimensions désirées.
- Circuit de flottation – cuivre et zinc : Le cuivre et le zinc seront récupérés par un procédé de flottation qui sera divisé en trois circuits distincts. Un circuit pour le cuivre, un deuxième pour le zinc et un troisième pour la pyrite.
- Circuit de flottation - pyrite : Les résidus du circuit de zinc provenant des étapes de dégrossissage et de nettoyage-épuisage seront combinés et constitueront l'alimentation du circuit de flottation de la pyrite.
- Circuit de cyanuration : La lixiviation par cyanuration permettra de récupérer l'or et l'argent à l'aide d'une solution de cyanure de sodium et d'oxygène. Il y aura deux circuits de cyanuration indépendants pour traiter respectivement le concentré de pyrite rebroyé et préoxydé et les résidus de flottation du circuit de pyrite.
- Circuit de charbon en pulpe : Les circuits de cyanuration auront un circuit de charbon en pulpe (CEP) dédié. Le traitement de CEP consiste à introduire dans la pulpe lixiviée du charbon activé sur lequel l'or et l'argent seront adsorbés.

Une fois que la pulpe de concentré de pyrite et celle des résidus de flottation auront passé à travers les réservoirs de leur circuit respectif, elles seront tamisées pour récupérer le charbon chargé en métaux précieux. Les résidus de flottation de pyrite (RFP) et les résidus de concentré de pyrite (RCP) seront ensuite épaisse avant d'être dirigés vers un circuit de destruction des cyanures.

- Circuit de destruction des cyanures : Les cyanures résiduels contenus dans les RFP et les RCP seront détruits par un traitement à l'acide de Caro. Une fois traités, les RFP et les RCP seront pompés dans deux réservoirs de rétention distincts avant d'être soit acheminés sous terre ou au site des installations de gestion des résidus miniers (IGRM) sous forme de remblai hydraulique, soit utilisés pour produire du remblai en pâte.
- Circuit de récupération de l'or : Le circuit de récupération de l'or permettra de traiter 21,5 t/j de charbon chargé, dont 15 t provenant du circuit de concentré de pyrite et 6,5 t provenant du circuit de RFP. Le charbon chargé en or et en argent sera acheminé, au besoin, dans une des deux colonnes de nettoyage à l'acide d'une capacité de 12 t. Par la suite, une solution de soude caustique circulera dans la

colonne pour neutraliser l'acide résiduel. La désorption du charbon se fera selon le procédé à haute pression Zadra.

Usine de remblai en pâte :

La production de pâte est basée sur l'utilisation de 12 065 t/j de résidus secs avec une utilisation moyenne des installations de l'ordre de 60 %.

Basée sur les résultats des essais, la recette optimale sera composée d'un mélange de résidus composé à 50 % de RFP et 50 % de RCP; d'un mélange d'agents liants composé à 80 % de laitier de hauts fourneaux et à 20 % de ciment d'usage général, d'une quantité d'agents liants dans la pâte de 3,5 % pour le remplissage des chantiers primaires et de 2 % pour les chantiers secondaires.

Gestion du minerai, des résidus miniers et des stériles

Ressources Falco prévoit utiliser autant que possible les ouvertures qui seront créées par l'exploitation de la mine Horne 5 ainsi que les ouvertures des anciennes mines comme lieu d'entreposage des sous-produits d'exploitation. Selon les dernières estimations, l'espace d'entreposage souterrain permettra d'entreposer les boues générées par le traitement de l'eau de préproduction et les résidus non utilisés pour la fabrication du remblai en pâte au moins pendant les deux années d'exploitation avant la construction des IGRM de surface (période de production sans IGRM). En cours de production, le remblai en pâte servira à remblayer les chantiers exploités du gisement Horne 5 et lorsque tous les espaces souterrains seront comblés, les résidus seront entreposés à la surface au site des IGRM.

Caractérisation du minerai, des résidus miniers et des stériles

Les échantillons de minerai et de résidus miniers analysés étaient générateurs d'acidité (concentrations en soufre comprises entre 0,5 et 6,6 %). De plus, le lixiviat produit avait des concentrations en cadmium, en cuivre, en plomb et/ou en zinc plus élevées que les exigences de la Directive 019.

En ce qui concerne les stériles, les échantillons analysés à l'exception du basalte/andésite étaient acidogènes. Le lixiviat produit par certains échantillons de stériles avait des concentrations en cadmium, en cuivre et/ou en zinc plus élevées que les exigences de la Directive 019.

Entreposage

Souterrain

Une partie des résidus miniers seront accumulés sous la forme de remblais hydrauliques dans les anciens chantiers de la mine Horne et sous forme de remblai en pâte afin d'isoler les anciens chantiers.

En surface

Les installations de gestion des résidus miniers (IGRM) prévues au site Norbec seront composées des éléments suivants :

- Parc à résidus no 1
- Parc à résidus no 2
- Une installation de traitement des boues à haute densité et une installation de traitement de l'eau conventionnel à la chaux;
- Deux stations de pompage et une station électrique
- Le bassin d'oxydation no 1 qui collecte toutes les eaux acides qui sont ensuite dirigées vers les installations de traitement de l'eau à la chaux.
- Une série de bassins de gestion des eaux :
 - Bassin d'eau rouge qui accueille les eaux acides et chargées en métaux
 - 2 bassins d'oxydation
 - Bassin de sédimentation
 - Bassin de polissage
 - Bassin Duprat pour collecter les eaux de ruissellement

Les résidus de concentré de pyrite et les résidus de flottation de pyrite seront entreposés séparément.

Digues

Les digues à construire sont considérées à risque très élevé selon la classification de l'Association canadienne des barrages étant donné qu'il y a une population permanente à risque, une possibilité de pertes de vie, une perte ou détérioration significative d'habitat et pertes économiques élevées.

En ce qui a trait à la conception des digues, le promoteur envisage d'utiliser les facteurs de sécurité contenus dans la Directive 019 ainsi que ceux de l'Association canadienne des barrages.

Il est prévu que la revanche des digues des installations de gestion des résidus miniers soit de 1,5 mètre alors que la revanche du bassin de polissage est de 1 m.

Gestion des eaux

Site minier

Gestion par fossé et l'eau sera dirigée vers un bassin de drainage.

Un système temporaire de traitement des eaux sera mis en place pour les premières années d'exploitation et un système permanent sera construit pendant cette période. Par la suite, un système de traitement des eaux sera intégré à l'usine de traitement du minerai. La méthode de traitement de l'eau consiste à ajouter un réactif alcalin favorisant l'oxydation des ions ferreux et des polythionates ainsi que la précipitation du gypse et des hydroxydes métalliques.

Installation de gestion des résidus miniers

Le drainage naturel de l'eau non contaminée sera dévié. L'eau d'exfiltration sera collectée en pied de digue. La priorité sera mise sur la réutilisation de l'eau afin de réduire les besoins au site minier.

Deux usines de traitement des eaux sont déjà existantes sur le site. Il en existe une pour les boues à haute densité et l'autre est un traitement conventionnel à la chaux. Les eaux des IGRM destinées à un rejet dans le milieu récepteur feront de plus l'objet d'un traitement pour les métaux, les sulfates et les cyanures.

Il n'y aura qu'un seul effluent qui se déversera dans le Lac Waite.

Entreposage du minerai en surface

Pendant les deux premières années, le minerai sera entreposé sur une halde d'une capacité de 200 000 tonnes. Cette halde sera installée de manière à récupérer les eaux d'infiltration et de ruissellement qui seront acheminées à une unité de traitement temporaire.

Par la suite, le minerai sera entreposé dans une installation partiellement souterraine qui sera recouverte d'un dôme à toit fixe. Les eaux de drainage seront acheminées à l'usine de traitement de minerai.

3. COMMENTAIRES

Il est mentionné à la page 5-30 que « *Quant à la stabilité des ouvrages en condition statique ou de séisme, les facteurs de sécurité utilisés ont été ceux établis par l'ACB (2014) ou la Directive 019 (2012), présentés respectivement aux tableaux 5-11 et 5-12.* » Dans le cadre de ce projet, les facteurs de sécurité doivent être égaux ou supérieurs à ceux indiqués à la Directive 019.

Il est prévu que la revanche des digues des installations de gestion des résidus miniers soit de 1,5 mètre, alors que la revanche du bassin de polissage est de 1 m. Étant donné que les digues sont classées à haut risque, la revanche à l'endroit du bassin de polissage, comme celle des résidus miniers, devra être de 1,5 m, tel qu'édicte dans la Directive 019.

Étant donné que l'ouvrage de rétention est considéré à risque très élevé selon les critères de l'Association canadienne des barrages, il est recommandé d'obtenir un avis d'une tierce partie indépendante sur la conception des ouvrages de retenue.

En ce qui a trait au parc à résidus miniers, il est primordial de prévoir le comportement géotechnique de l'argile et des résidus miniers qui sont déjà sur le site, avant de débuter l'entreposage des résidus de Horne 5. Ces informations permettront, entre autres, de s'assurer de la stabilité des ouvrages et à servir à mieux développer les scénarios de restauration.

Pour ce qui est des résidus miniers déjà accumulés aux installations de gestion des résidus miniers projetées (ancien site Norbec), ils devront être caractérisés afin de permettre d'évaluer l'état des lieux avant de disposer de nouveaux résidus miniers. Un plan de caractérisation devra être présenté au MDDELCC.

Les essais cinétiques sur les différents types de résidus miniers devront être effectués dans les meilleurs délais étant donné l'importance de ces résultats sur le type de gestion des résidus miniers et les mesures de prévention qui devront être appliquées, tel que mentionné au point 3.2.8.2 de la Directive 019. Ces essais permettront de prévoir les vitesses d'oxydation et de neutralisation et la prédiction du taux de génération d'acide des différents types de résidus miniers.

Le programme détaillé d'inspection périodique de la stabilité physique de l'ouvrage de confinement des résidus miniers et de ses structures attenantes, y compris les digues, les

barrages, les fossés, les étangs, les bassins, les déversoirs, les structures de décantation, etc. devra être développé conformément à la Directive 019.

Selon notre compréhension, la superficie de l'aire d'accumulation de résidus miniers sera plus grande que celle de l'aire d'accumulation actuelle, le requérant doit démontrer, par une étude de modélisation, que les mesures d'étanchéité en place permettront d'éviter toute dégradation significative de la qualité des eaux souterraines, à défaut de quoi, des mesures d'étanchéisation devront être effectuées sur la partie qui sera développée ou un changement de site ou encore sur une nouvelle conception du mode de gestion des résidus miniers est nécessaire. Une modélisation devra permettre de démontrer le respect d'un débit de percolation quotidien maximal de 3,3 l/m^2 par jour pour le fond de l'aire d'accumulation de résidus miniers.

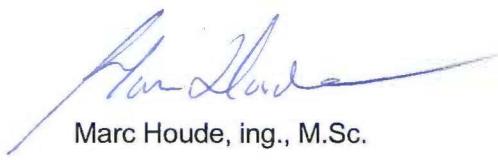
Le remblai en pâte sera constitué de résidus miniers ayant subi une cyanuration. Le promoteur doit évaluer les risques de contamination des eaux souterraines pour les cyanures et préciser les mesures qui seront prises afin de s'assurer que la présence de cyanure n'engendrera pas d'impact sur la qualité de l'eau souterraine.

Le réseau de surveillance des vibrations des sols et des pressions d'air devra être développé selon les exigences de la Directive 019.

À cette étape-ci, le projet Horne 5 présente encore plusieurs incertitudes étant donné que plusieurs ententes n'ont pas été conclues avec les différentes parties prenantes.

4. CONCLUSION

L'étude d'impact sur l'environnement, pour le projet Horne 5, présentée par Ressources Falco, est considérée comme non recevable compte tenu, notamment, des incertitudes liées au parc à résidus Norbec et des possibilités que le projet présenté soit modifié étant donné que toutes les ententes nécessaires à la réalisation du projet n'ont pas encore été conclues.



Marc Houde, ing., M.Sc.

Note aux lecteurs :

Nous vous rappelons que la responsabilité de l'analyse et ses conclusions demeure entièrement à la charge du consultant et du promoteur. Dans ce type de mandat, le rôle des ingénieurs de la Direction des eaux usées (DEU) du ministère du Développement durable, de l'Environnement et de la Lutte contre les changements climatiques se limite à préciser les attentes du Ministère et à évaluer le projet selon les exigences de la Directive 019 sur l'industrie minière. Les ingénieurs de la DEU ne peuvent attester que les résultats sont bons, ou que les calculs faits sont exacts puisqu'ils prendraient alors la responsabilité professionnelle de travaux qu'ils n'ont pas effectués, ni supervisés personnellement.



AVIS TECHNIQUE

AVIS DEMANDÉ PAR :

Madame Mireille Paul, directrice
Direction de l'évaluation environnementale des
projets miniers et nordiques et de l'évaluation
environnementale stratégique

AVIS ÉMIS PAR :

Madame Catherine Thivierge, ingénierie
Direction du Programme de réduction des rejets
industriels

OBJET :

Projet minier – Horne 5

DATE :

Le 5 mars 2018

N/RÉF. :

SCW-1082625

V/RÉF. :

3211-06-018

RECEVABILITÉ D'UNE ÉTUDE D'IMPACT (PHASE 2 DE LA PROCÉDURE)

1. INTRODUCTION

Dans le cadre de la procédure d'évaluation et d'examen des impacts sur l'environnement, la Direction de l'évaluation environnementale des projets miniers et nordiques et de l'évaluation environnementale stratégique (DEEPMNEES) sollicite la collaboration de la Direction du Programme de réduction des rejets industriels et des Lieux contaminés (DPRRILC) sur la recevabilité de l'étude d'impact soumise par l'initiateur du projet minier Horne 5 à Rouyn-Noranda. La DEEPMNEES nous demande donc d'analyser la recevabilité de l'étude d'impact en rapport avec la directive du Ministère transmise en août 2016 en indiquant, au meilleur de notre connaissance et en fonction de notre champ de compétence, si tous les éléments requis par la directive ont été traités (aspect quantitatif) et s'ils l'ont été de façon satisfaisante et valable (aspect qualitatif).

2. DOCUMENTS FOURNIS PAR LE DEMANDEUR

Le document fourni par le demandeur est le suivant :

- Ressources Falco Ltée - Étude d'impact sur l'environnement, Projet Horne 5 – Rouyn-Noranda, Québec – Rapport principal et annexes, rédigé par la firme WSP et daté de décembre 2017.

...2

3. RÉSUMÉ DU PROJET

Le projet minier Horne 5 de Ressources Falco vise l'exploitation d'une mine d'or contenant également des ressources en argent, en cuivre et en zinc. Son exploitation se fera de manière souterraine à partir du site de l'ancienne mine Quémont, au cœur du quartier industriel de la ville de Rouyn-Noranda. Le taux de production variera entre 2 000 t/jour (préproduction) et 15 000 t/jour (production) pour une durée de vie de la mine évaluée à 15 ans.

4. ANALYSE DE LA RECEVABILITÉ – COMMENTAIRES GÉNÉRAUX

Le projet minier Horne 5 est visé par le Programme de réduction des rejets industriels (PRRI) en vertu de l'article 0.1 du Règlement sur les attestations d'assainissement en milieu industriel (RAAMI). L'exploitant de l'établissement devra déposer une demande d'attestation d'assainissement comme stipulé à l'article 5 du RAAMI.

Le document « Références techniques pour la première attestation d'assainissement – Établissements miniers¹ » indique les exigences d'exploitation qui seront inscrites dans l'attestation d'assainissement. Elles sont disponibles sur le site Internet du Ministère.

Le projet soumis par le promoteur devra donc prévoir l'ensemble des infrastructures, des équipements de mesure et de contrôle, des équipements d'échantillonnage, etc., nécessaires au respect des différentes conditions d'exploitation, et ce, pour tous les types de rejets.

En conformité avec le principe du pollueur-paye, l'établissement industriel se voit imposer des frais annuels. Ces derniers sont constitués d'un montant fixe auquel s'ajoute un montant basé sur la quantité de certains contaminants rejetés dans l'environnement. Les résidus miniers sont visés par cette tarification. Un guide explicatif² sur le calcul des droits annuels exigibles des titulaires d'une attestation d'assainissement est maintenant disponible en ligne.

Les résidus miniers qui ont été tarifés et qui sont valorisés au cours de la période d'exploitation pourront être éligibles à une déduction au niveau de la tarification, laquelle sera calculée sous certaines conditions. Les Lignes directrices relatives à la valorisation des résidus miniers³ établissent les règles pour déterminer les modes de gestion de résidus miniers produits par un établissement industriel pouvant être reconnus comme une activité de valorisation.

¹ <http://www.mddelcc.gouv.qc.ca/programmes/prri/references-tech-mines.pdf>

² <http://www.mddelcc.gouv.qc.ca/programmes/prri/guide-droits-annuels.pdf>

³ http://www.mddelcc.gouv.qc.ca/programmes/prri/lignes_directrices_valorisation_residus_miniers.pdf

5. ANALYSE DE LA RECEVABILITÉ – QUESTIONS ET COMMENTAIRES

La DPRRILC a vérifié, au meilleur de sa connaissance et selon son champ de compétence, si tous les éléments requis ont été traités (aspect quantitatif) et s'ils l'ont été de façon satisfaisante et valable (aspect qualitatif). Cet exercice s'est traduit par la formulation d'une série de questions et de commentaires de manière à pouvoir les transmettre à l'initiateur du projet.

Les sujets en cause sont présentés en italique, en suivant la pagination du document fourni par le demandeur.

Section 3.4 Préoccupations et attentes face au projet

Neuf préoccupations et attentes sont énoncées en point de forme et seulement sept d'entre elles sont décrites brièvement plus bas. À la section 3.5, la prise en compte des préoccupations issues de la consultation n'adresse pas davantage les deux préoccupations non détaillées à la section précédente. Le promoteur peut-il décrire plus amplement ses préoccupations et indiquer comment il entend les prendre en compte lors de la réalisation de son projet ?

Section 5.4.1 Caractérisation du mineraï, des résidus miniers et des stériles

Veuillez s'il vous plaît préciser la concentration résiduelle en cyanures dans les résidus de flottation de pyrite (RFP) et les résidus de concentré de pyrite (RCP).

Section 5.4.2.1 Entreposage souterrain et Section 5.4.2.2 Entreposage de surface

À la section 5.4.2.1, dernier paragraphe (p. 5-24), il est mentionné : « Par ailleurs, en période de production, tous les stériles qui seront générés par les opérations de minage seront conservés sous terre mélangés au remblai en pâte directement dans les chantiers et serviront de matériel de remblayage. ». Tandis qu'à la section 5.4.2.2.1, dernier paragraphe (p. 5.-25), il est mentionné : « Pendant la même période [périodes de préproduction et de production (deux premières années sans IGRM)] une partie des stériles générés par le développement de la mine sera utilisé comme remblai sous terre et une autre partie sera transportée au site des IGRM en construction. Ces stériles seront entreposés dans la future cellule des RFP. »

Veuillez s'il vous plaît préciser si des stériles sont bel et bien transportés au site des installations de gestion de résidus miniers (IGRM) et si c'est le cas, préciser comment ils y sont transportés et comment ils y seront gérés si l'aménagement de la cellule RFP n'est pas encore complété.

Section 5.5.2 Entreposage du mineraï à la surface au CMH5

Veuillez s'il vous plaît préciser quelles mesures seront mises en place afin de minimiser l'entraînement éolien à la halde à mineraï temporaire pendant la période de préproduction.

Section 5.5.3 Bilan des eaux

Le promoteur peut-il expliquer pourquoi une si grande quantité d'eau fraîche est nécessaire ? Pourquoi n'y a-t-il pas davantage d'eau en provenance du bassin interne qui est recirculée (période avec IGRM) ?

Section 5.5.4.2 Traitement

Veuillez s'il vous plaît préciser le traitement de l'unité de traitement des eaux (UTE) temporaire ainsi que l'estimation des débits susceptibles d'être rejetés sur base mensuelle.

Section 8.2 Qualité des sols

Il y aurait lieu de documenter davantage le volet des sols contaminés aux endroits où des travaux d'excavation liés à l'aménagement d'infrastructures sont prévus. Le promoteur devrait notamment préciser le volume de sols contaminés présents dans ces secteurs et la gestion qu'il prévoit faire des sols contaminés excavés.

Section 14.2 Suivi en phase d'exploitation

Un programme complet de suivi environnemental devra être soumis au Ministère pour approbation dans le cadre de la demande de certificat d'autorisation auprès de la direction régionale du Ministère. Par la suite, l'ensemble des exigences d'exploitation sera repris dans l'attestation d'assainissement, tel que prévu à l'article 31.13 de la Loi sur la qualité de l'environnement.

Annexe 4-A Sélection de stratégies de gestion des résidus

À la section 4.0 Conclusions, 4^e paragraphe, p. 13 de 15, il est mentionné : « Il est recommandé qu'une évaluation de l'impact de la présence des résidus dans des ouvertures souterraines soit évaluée ». Veuillez s'il vous plaît transmettre cette évaluation.

6. RECOMMANDATION

La DPRRILC recommande de transmettre les questions et commentaires à l'initiateur du projet.

CT/jr



Catherine Thivierge
Ingénierie



AVIS TECHNIQUE

NATURE DE LA DEMANDE : Exploitation du gisement Horne 5 à Rouyn-Noranda

AVIS DEMANDÉ PAR : Madame Mireille Paul, Directrice
Direction de l'évaluation environnementale des projets miniers et nordiques et de l'évaluation environnementale stratégique

AVIS ÉMIS PAR : Serge Rainville, ing.

DATE : Le 14 mars 2018

RÉF. : Dossier 3211-06-018 (SCW-1082625)

1. INTRODUCTION

La Direction de l'évaluation environnementale des projets miniers et nordiques et de l'évaluation environnementale stratégique demande l'avis de la Direction du Programme de réduction des rejets industriels et des Lieux contaminés (DPRRILC) relativement au projet mentionné ci-dessus. Plus particulièrement, l'avis porte sur la recevabilité de l'étude d'impact déposée par Ressources Falco ltée (Falco).

2. DOCUMENTS FOURNIS PAR LE DEMANDEUR

Les documents fournis par le demandeur sont les suivants :

- Note à la Direction des lieux contaminés (sic), intitulée « Projet minier – Horne 5 (Dossier 3211-06-018) », datée du 25 janvier 2018, préparée par la Direction de l'évaluation environnementale des projets miniers et nordiques et de l'évaluation environnementale stratégique et signée par madame Mireille Paul;
- Clé USB intitulée « ÉIE - Projet Horne 5 / Dossier : 3211-16-018 », non datée, préparée par Ressources Falco ltée et stockant les cinq fichiers informatiques intitulés comme suit :
 - 151-11330-09_Master_Rapport_20180109_VF2.pdf
modifié le 2018-01-09;
 - 151-11330-09_Master_Annexes_20171722_VF3-1.pdf
modifié le 2018-01-16;
 - 151-11330-09_Master_Annexes_20171722_VF3-2.pdf
modifié le 2018-01-16;

...2

- 151-11330-09_Master_Annexes_20171722_VF3-3_modif.pdf
modifié le 2018-01-18;
- 151-11330-09_Master_Annexes_20171722_VF3-4.pdf
modifié le 2018-01-16.

Les cinq fichiers informatiques sont respectivement les documents en format papier suivants :

- Rapport à Ressources Falco Ltée, intitulé « Étude d'impact sur l'environnement / Projet Horne 5, Rouyn-Noranda, Québec / Rapport principal », daté du 22 décembre 2017, préparé par WSP Canada inc. et signé par Hélène Cartier, ing. (Falco) et Carl Martin (WSP);
- Rapport à Ressources Falco Ltée, intitulé « Étude d'impact sur l'environnement / Projet Horne 5, Rouyn-Noranda, Québec / Annexes 1 à 8-C / Volume annexe 1 de 4 », daté du 22 décembre 2017, préparé par WSP Canada inc. et signé par Hélène Cartier, ing. (Falco) et Carl Martin (WSP);
- Rapport à Ressources Falco Ltée, intitulé « Étude d'impact sur l'environnement / Projet Horne 5, Rouyn-Noranda, Québec / Annexes 8-D à 8-E / Volume annexe 2 de 4 », daté du 22 décembre 2017, préparé par WSP Canada inc. et signé par Hélène Cartier, ing. (Falco) et Carl Martin (WSP);
- Rapport à Ressources Falco Ltée, intitulé « Étude d'impact sur l'environnement / Projet Horne 5, Rouyn-Noranda, Québec / Annexes 8-F à 8-I / Volume annexe 3 de 4 », daté du 22 décembre 2017, préparé par WSP Canada inc. et signé par Hélène Cartier, ing. (Falco) et Carl Martin (WSP);
- Rapport à Ressources Falco Ltée, intitulé « Étude d'impact sur l'environnement / Projet Horne 5, Rouyn-Noranda, Québec / Annexes 9 à 17 / Volume annexe 4 de 4 », daté du 22 décembre 2017, préparé par WSP Canada inc. et signé par Hélène Cartier, ing. (Falco) et Carl Martin (WSP).

Seuls les documents en format papier ont été consultés.

3. RÉSUMÉ DU PROJET

Falco projette d'exploiter une mine d'or, de zinc, de cuivre et d'argent ainsi que de construire d'une usine de traitement de minerai métallifère. La capacité de production de la mine et la capacité de traitement prévues étant de plus de 2 000 tonnes métriques par jour. Le projet est assujetti à la procédure d'évaluation et d'examen des impacts sur l'environnement. Cet assujettissement l'est en vertu de l'article 31.1 de la Loi sur la qualité de l'environnement ainsi que des alinéas respectifs « p » et « n.8 » de l'article 2 du Règlement sur l'évaluation et l'examen des impacts sur l'environnement.

Les points marquants du projet sont les suivants :

- le lieu nécessaire à l'exploitation s'étend sur plus de 20 km en quatre secteurs :
 - i) les infrastructures d'exploitation appelées le complexe minier Horne 5 (CMH5). Ce lieu est celui de l'ancienne mine Quemont et couvre environ 0,2 km². Il comprendra de nouvelles constructions, notamment, le

- chevalement, l'usine de traitement de minerai et l'usine de fabrication du remblai en pâte;
- ii) une conduite hors terre de prélèvement d'eau partant du CMH5 qui sera construite sur une distance de 7,1 km vers l'est;
 - iii) trois conduites de transport hors terre, pour le résidu minier et l'eau récupérée, partant du CMH5 qui seront construites sur une distance de 17,4 km vers les installations de gestion du résidu minier au nord;
 - iv) les installations de gestion du résidu minier (IGRM), qui serviront de dépôt du résidu minier et de traitement de l'eau, à environ 11 km au nord du CMH5. Elles couvrent environ 3 km² et sont en partie sur l'ancien lieu minier de Norbec. Cet ancien lieu comprend un parc à résidu minier inactif comportant trois barrages. Falco y construira des digues pour confiner ses cellules et ses bassins.
- le gisement, situé sous l'ancienne mine Horne, a une durée d'exploitation prévue d'environ 15 ans pour une capacité de production de 15 500 t / d;
 - le coût en capital est estimé à plus de 1,5 G\$;
 - le début de l'extraction du minerai est prévu en 2021.

4. ANALYSE DE LA RECEVABILITÉ – QUESTIONS ET COMMENTAIRES

La DPRRILC a vérifié, au meilleur de sa connaissance et selon son champ de compétence, si tous les éléments requis ont été traités (aspect quantitatif) et s'ils l'ont été de façon satisfaisante et valable (aspect qualitatif). Rappelons que notre champ de compétence concerne la contamination des terrains (sol, eau souterraine et eau de surface). Il couvre plus spécifiquement la section IV.2.1 de la Loi sur la qualité de l'environnement, le Règlement sur la protection et la réhabilitation des terrains, le Règlement sur l'enfouissement des sols contaminés, le Règlement sur le stockage et certains centres de transfert de sols contaminés, le Guide d'intervention – Protection des sols et réhabilitation des terrains contaminés et tous les guides d'application afférents. Cet exercice s'est traduit par la formulation d'une série de questions et de commentaires de manière à pouvoir les transmettre à Ressources Falco ltée :

- i) Concernant la qualité du sol du secteur CMH5 (section 8.2.1) : l'étude de caractérisation de 2017 de WSP conclue à la présence de contamination dans le terrain. Le rapport de WSP fait des recommandations sans mentionner certaines obligations de la Loi sur la qualité de l'environnement (LQE). Notamment, il est nécessaire d'aviser le propriétaire du fonds voisin (art. 31.52) et de requérir l'inscription d'un avis de contamination (art. 31.58);
- ii) Encore concernant la qualité du sol du secteur CMH5 (section 8.2.1) : l'étude de caractérisation de 2017 devrait inclure les résultats de travaux d'une phase III. Une telle phase permet la délimitation des zones contaminées. Une caractérisation complète peut être demandée en vertu de l'article 31.50.1 de la LQE;
- iii) Toujours concernant la qualité du sol du secteur CMH5 (section 8.2.1) : en vertu de l'article 31.50.1 de la LQE, Falco devra soumettre les mesures qu'il entend prendre aux endroits faisant l'objet de construction;

- iv) Concernant la qualité du sol (section 8.2) des trois autres secteurs, soit celui des IGRM, celui des trois conduites CMH5-IGRM et celui de la conduite de prélèvement d'eau, une étude de caractérisation est nécessaire. La connaissance de la qualité du sol s'impose puisque des travaux d'excavation sont prévus ainsi qu'une remise en état. De plus, surtout pour le secteur IGRM, l'article 31.50.1 de la LQE oblige la réalisation d'une telle étude;
- v) Concernant la gestion du sol excavé, il serait intéressant de connaître une estimation des périmètres de toutes les excavations et de leurs volumes de sol en fonction de leur qualité (section 8.2). Cette estimation permettra de mieux évaluer l'impact du sol lors de la phase de la construction;
- vi) La gestion du sol contaminé déjà présent devrait être une source d'impact durant la phase de construction (sections 7.2.1.1, 7.2.3, 8.2.2, 11.2.2, 11.3.1.2 et 12);
- vii) La remise en état des lieux devra se faire en respectant l'article 31.51 de la LQE. De plus, elle devra tenir compte de la qualité initiale du sol de l'endroit visé sur le terrain (sections 7.2.1.3 et 8.2.2);
- viii) Le suivi de la qualité de l'eau souterraine (sections 14.2.4 et 14.3.2) devrait respecter les exigences du *Règlement sur la protection et la réhabilitation des terrains*, notamment les articles 4 et suivants;
- ix) Concernant le plan des mesures d'urgence (annexe 13 B), la « Localisation du site et du projet » (section 1.2) devrait inclure les conduites CMH5-IGRM et celle du prélèvement d'eau.

En complément à nos questions et commentaires, nous attirons votre attention sur certains points relatifs aux documents déposés :

- 1) les sections 5.5.2.1.1 et 5.5.2.1.2 sont identiques;
- 2) les sections 5.5.2.1.1 et 5.5.2.1.2 concernent les IGRM bien qu'elles soient dans la section 5.5.2 qui concerne le CMH5;
- 3) à la page 5-48, dans le texte de la section « 5.7 Infrastructures du CMH5 », on mentionne à la fin « - des étangs de drainage (voir section 5.6.1) ». Cette section 5.6.1 concerne les conduites CMH5-IGRM et non des étangs du CMH5;
- 4) à la page 8.99, au premier paragraphe, on mentionne un tableau qui devrait être le 8-38 et non le 8-37;
- 5) à la page 8-100, au dernier paragraphe, on devrait mentionner « ...vont aussi contribuer... sur la qualité de l'eau souterraine. » et non « ...vont aussi contribuer... sur la qualité de l'eau de surface. ».

5. RECOMMANDATION

La DPRRILC recommande de transmettre les questions et commentaires à Ressources Falco Itée.

Serge Rainville, ing., M. Ing.



Note

DESTINATAIRE : Mme Mireille Paul, directrice
Direction de l'évaluation environnementale des projets
miniers et nordiques et de l'évaluation environnementale
stratégique

DATE : Le 7 mars 2018

OBJET : **Projet minier – Horne 5**
(Dossier : 3211-06-018)

SCW-1082616

Par la présente, je vous expédie l'avis produit par M^{me} Suzanne Burelle,
ingénierie à la Direction des matières résiduelles, concernant le dossier
mentionné en rubrique.

Le directeur,



Nicolas Juneau

p. j.

DESTINATAIRE : M. Nicolas Juneau, directeur
Direction des matières résiduelles

DATE : Le 7 mars 2018

OBJET : **Projet minier – Horne 5
(Dossier : 3211-06-018)
SCW-1082616**

La Direction des matières résiduelles (DMR) est sollicitée par la Direction de l'évaluation environnementale des projets nordiques et miniers et de l'évaluation environnementale stratégique pour l'évaluation de la recevabilité de l'étude d'impact soumise par Ressources Falco Ltée pour le projet Horne 5 situé à Rouyn-Noranda.

L'expertise de la DMR dans le domaine minier regroupe la gestion des matières résiduelles (Règlement sur l'enfouissement et l'incinération de matières résiduelles, Guide de bonnes pratiques pour la gestion des matériaux de démantèlement, Guide de valorisation des matières résiduelles inorganiques non dangereuses de source industrielle comme matériau de construction, Politique québécoise de gestion des matières résiduelles, Guide sur l'utilisation de matières résiduelles fertilisantes (MRF) pour la restauration de la couverture végétale de lieux dégradés et Lignes directrices pour la gestion de béton, de brique et d'asphalte issus des travaux de construction et de démolition), l'utilisation de produits pour abattre la poussière ainsi que la caractérisation et certains aspects de la gestion des résidus miniers (Directive 019 sur l'industrie minière). L'analyse qui porte sur la qualité de l'étude se traduit donc sous la forme des commentaires suivants :

- À la section 5.7.2 du rapport, il est mentionné que l'édifice de l'Écocentre sera démolie. Le promoteur devra préciser la gestion des matériaux issus du démantèlement. À cet effet, le promoteur devrait être informé que le Guide de bonnes pratiques pour la gestion des matériaux de démantèlement et les Lignes directrices relatives à la gestion de béton, de brique et d'asphalte issus des travaux de construction et de démolition et du secteur de la pierre de taille sont des outils utilisés par le Ministère en plus de la réglementation. Ce commentaire est aussi valable pour les autres activités de démantèlement mentionné dans le rapport.
- À la section 5.9.4 du rapport, il est mentionné que les matières résiduelles non dangereuses seront acheminées à une compagnie de gestion des matières résiduelles récupérables, lorsqu'applicable, ou acheminées au

lieu d'enfouissement technique (LET) privé de la ville de Rouyn-Noranda. Une liste des matières résiduelles, des modes de gestion envisagés de même que l'estimation des quantités générées pour chacune devra être fournie. Concernant les matières résiduelles générées par les bureaux administratifs et le personnel, les informations fournies sont adéquates.

- L'utilisation d'abat-poussières est prévue comme mesure d'atténuation à plusieurs endroits dans le rapport. Le promoteur devra être informé que le ministère du Développement durable, de l'Environnement et de la Lutte contre les changements climatiques n'approuve pas de produit en particulier, mais recommande pour abattre la poussière l'utilisation de produits certifiés conformes par le Bureau de normalisation du Québec (BNQ) (norme BNQ 2410 300) tel qu'il est mentionné sur son site Internet : <http://www.mddelcc.gouv.qc.ca/matieres/dangereux/abat.htm>
- À la section 8.5.2, il est précisé que le nettoyage des bétonnières se fera dans des infrastructures à l'extérieur des sites de construction. Le promoteur devrait être informé qu'une procédure transitoire a été établie afin de permettre la gestion (valorisation) des boues de bétonnière par les lignes directrices relatives à la gestion de béton, de brique et d'asphalte issus des travaux de construction et de démolition et du secteur de la pierre de taille.
- La mesure d'atténuation 36 de l'annexe 7A devrait être plus précise en regard des aires de disposition. Que signifie aire prévue à cet effet?

SB/

Suzanne Burelle, ing.

Suzanne Burelle, ing.



Note

DESTINATAIRE : Madame Mireille Paul, directrice
Direction de l'évaluation environnementale des projets
miniers et nordiques et de l'évaluation environnementale
stratégique

DATE : Le 5 mars 2018

OBJET : **Projet minier – Horne 5**
SCW-1084167

V/RÉF. : **Dossier 3211-16-018**

En réponse à votre demande du 25 janvier 2018 au sujet du dossier en rubrique, vous trouverez en pièce jointe l'avis de M. Benoit Nadeau, ingénieur à la Direction des matières dangereuses et des pesticides.

Pour toute question ou information complémentaire, veuillez communiquer avec M. Nadeau, au numéro de téléphone suivant : 418 521-3950, poste 4955, ou à l'adresse courriel suivante : benoit.nadeau@mddelcc.gouv.qc.ca.

Le directeur,

Sylvain Dion, chimiste

SD/BN/sg

p. j. 1



DESTINATAIRE : Monsieur Sylvain Dion, directeur
Direction des matières dangereuses et des pesticides

EXPÉDITEUR : Monsieur Benoit Nadeau, ingénieur
Direction des matières dangereuses et des pesticides

DATE : Le 5 mars 2018

OBJET : **Projet minier – Horne 5**
SCW-1084167

V/RÉF. : **Dossier 3211-16-018**

INTRODUCTION

Dans le cadre de la procédure d'évaluation et d'examen des impacts sur l'environnement, la Direction de l'évaluation environnementale des projets miniers et nordiques et de l'évaluation environnementale stratégique sollicite la collaboration de la Direction des matières dangereuses et des pesticides (DMDP) sur la recevabilité de l'étude d'impact pour le projet minier Horne 5. Ce projet est présenté par l'entreprise Ressources Falco Ltée, qui a mandaté la firme de consultants WSP Canada inc. pour la réalisation de l'étude d'impact.

DOCUMENTS FOURNIS PAR LE DEMANDEUR

La DMDP a reçu des documents papier et des documents numérisés constituant l'ensemble des volumes de l'étude d'impact, soit la description et les annexes.

Ces documents portent le titre :

- Ressources Falco – *Étude d'impact sur l'environnement – Projet Horne 5, Rouyn-Noranda, Québec* – Déposée au ministre du Développement durable, de l'Environnement et de la Lutte contre les changements climatiques – Dossier 3211-16-018.

RÉSUMÉ DU PROJET

Falco projette de développer une mine d'or souterraine, et dans une moindre mesure d'argent, de cuivre et de zinc, au site d'une ancienne mine, Quemont, située dans le parc industriel Noranda-Nord. Le complexe minier Horne 5 (CMH5) comprend, outre l'exploitation de la mine souterraine :

- une usine de traitement du minerai, incluant une usine de remblais en pâte;
- une prise d'eau fraîche en bordure du lac Rouyn et d'une conduite d'eau fraîche de 7,1 km;

... 2

- des installations de gestion de résidus miniers (IGRM) en surface avec infrastructures de traitement d'eau;
- un système de conduites en surface d'une longueur d'environ 17,4 km entre le CMH5 et le site des IGRM, dont deux conduites destinées au transport des résidus miniers vers les IGRM, et une pour ramener les eaux de procédé vers l'usine de traitement du minerai au CMH5.

Le projet minier Horne 5 consiste à extraire le minerai de la mine souterraine, de le broyer jusqu'à une granulométrie convenable en vue du procédé d'extraction. Cette extraction se fait au moyen de systèmes de flottation successifs optimisés pour pouvoir retirer du minerai 90 % de l'or qu'il contient, 86 % de l'argent, 82 % du cuivre et 86 % du zinc.

Les circuits successifs du cuivre et du zinc produiront des concentrés de ces métaux respectifs ainsi qu'un concentré de pyrite duquel seront retirés l'or et l'argent. Cette pyrite passe par un procédé de lixiviation par cyanuration, et dans la pulpe ainsi traitée, on introduit du charbon activé sur lequel l'or et l'argent seront adsorbés. On retire ensuite par tamisage le charbon de la pulpe, maintenant appauvrie en métaux précieux, et ces résidus sont dirigés vers un circuit de destruction des cyanures.

La désorption du charbon produira ensuite une solution enrichie d'or et d'argent, qui sera traité par électrolyse. Les boues produites par électrolyse seront ensuite passées dans un four à induction pour produire des lingots destinés à l'affinage.

Le projet, qui devrait s'étirer sur plus de quinze ans, est toutefois conditionnel à l'obtention de droits fonciers sur certaines propriétés attenantes au site, espaces nécessaires pour l'édification d'infrastructures, ainsi que des droits de passage.

ANALYSE ET COMMENTAIRES

Plusieurs réactifs chimiques seront utilisés dans les divers circuits de l'usine de traitement du minerai, notamment :

- Sel de sodium de l'acide ester isopropylque xanthique;
- Xanthate amylique de potassium;
- Dithiophosphate – AeroFloat R208;
- Alcool méthylamylique (MIBC);
- Sulfate de cuivre (CuSO_4);
- Oxyde de calcium (CaO);
- Acide sulfurique (H_2SO_4);
- Peroxyde d'hydrogène (H_2O_2);
- Cyanure de sodium (NaCN);
- Acide chlorhydrique (HCl);
- Hydroxyde de sodium (NaOH).

Ces réactifs sont utilisés soit dans les circuits de flottation, de traitement d'eau, de cyanuration ou de décyanuration, et d'électrolyse.

Section 5.3.3 Réactifs, page 5.21

On indique que les réservoirs de réactifs liquides seront installés dans des aires de rétention et que les réactifs non-compatibles chimiquement seront placés dans des aires de rétention distinctes. On indique aussi que « le volume de ces aires de rétention sera suffisant pour contenir l'entièreté d'un réservoir en cas de défaillance ».

On n'indique pas la capacité des réservoirs respectifs, et on suppose qu'ils auront, selon les besoins du procédé, des volumes forts différents l'un de l'autre. Peut-on suggérer de dimensionner les aires de rétention de manière à ce qu'elles puissent contenir au moins 110 % du volume du plus gros réservoir placé dans l'aire? Aussi, donner les spécifications des différents réservoirs.

Section 5.7.5, Carburant, page 5.51

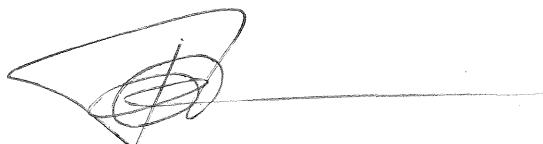
Les réservoirs de stockage et de transfert de carburant seront munis d'un système de prévention de déversement. Les volumes respectifs de ces réservoirs sont connus, mais veuillez préciser les autres spécifications de ces réservoirs (de stockage et de transfert - en surface et dans la mine).

Annexe 7, tableau 7-A-1 : Mesures d'atténuation courantes – Qualité des sols, des eaux de surface, des eaux souterraines et des sédiments, page 299, item 24

On indique que « Les équipements qui devront être alimentés en carburant à moins de 60 m d'un cours d'eau ou d'un plan d'eau seront dotés d'une cuve de rétention d'une capacité minimale de 125 % du volume du réservoir. »

On se demande comment sera articulée cette installation. De quel réservoir s'agit-il? Est-ce l'équipement lui-même qui sera doté d'une cuvette, ou bien le réservoir de stockage? Peut-il s'agir d'un réservoir mobile, monté sur un camion, qui pourra s'approcher des équipements lourds? Ou bien parle-t-on d'une cuvette de rétention dédiée à l'approvisionnement en carburant?

Veuillez acheminer ces questions à l'initiateur du projet.



BN/sg

Benoit Nadeau
Ingénieur

Direction régionale de l'analyse et de l'expertise de
l'Abitibi-Témiscamingue et du Nord-du-Québec

DESTINATAIRE : M^{me} Anick Lavoie
Directrice régionale

DATE : Le 26 février 2018

OBJET : Ressources Falco Itée – Projet minier Horne 5

N/Réf. : 7610-08-01-70185-00
401659743

1. OBJET DE LA DEMANDE

La Direction de l'évaluation environnementale des projets miniers et nordiques et de l'évaluation environnementale stratégique sollicite l'avis de la DRAE sur la recevabilité de l'étude d'impact déposée dans le cadre du projet Horne 5. Cet avis l'aidera à déterminer si le document déposé répond de façon satisfaisante à la directive ministérielle émise pour ce projet. Les commentaires sont transmis sous forme de questions précises, comme demandé par la DÉE.

L'avis a été rédigé conjointement par le service industriel et agricole et le service municipal, hydrique et milieu naturel de la Direction régionale. L'avis sur la recevabilité est présenté en premier. Les volets industriel et hydrique sont respectivement présentés par la suite.

2. AVIS SUR LE DOCUMENT

Volet sur la recevabilité

À la section 2.1.3 de l'étude, l'entreprise mentionne que :

« Selon les termes de l'entente, la propriété des concessions minières demeure celle de la tierce partie. La tierce partie détient la majorité des droits de surface sur les deux concessions, ainsi que les droits aux substances minérales entre 0 et 200 m de profondeur. »

Dans un tel contexte, nous nous questionnons sur la recevabilité de l'étude d'impact, puisque le promoteur ne détient pas les titres de propriété lui permettant de réaliser son projet.

De plus, la section portant sur les variantes de projet est incomplète. La section 4.5.3 ne considère pas des parcs à résidus situés tout près du complexe minier Horne 5 (CMH5). Il faut comprendre que le site Norbec, site prévu des infrastructures de gestion des résidus miniers (IGRM), est situé en amont du lac Dufault, qui est la réserve d'eau potable de la

...2

180, boul. Rideau, local 1.04
Rouyn-Noranda (Québec) J9X 1N9
Téléphone : (819) 763-3333
Télécopieur : (819) 763-3202
Internet : <http://www.mddelcc.gouv.qc.ca>

ville de Rouyn-Noranda. Un bris de digue ou de conduite traversant un cours d'eau risque de contaminer cette source d'eau potable. Le Ministère doit s'assurer qu'il n'existe pas d'autres sites adéquats pour les IGRM ne présentant pas de risque pour la source d'eau potable de la ville. Dans cette optique, nous croyons que l'étude n'est pas recevable.

Des éléments d'importance sont manquants en ce qui a trait à la caractérisation des composantes biologiques, ce qui implique que les impacts du projet ne peuvent être adéquatement analysés et évalués. À cet égard, l'étude d'impact s'avère non recevable.

Volet industriel

Section 4 – Variantes

4.5.3.1 – Sites identifiés à la suite de la présélection

Veuillez spécifier pourquoi une distance de 2 kilomètres entre les IGRM et le lac Dufault est jugée sécuritaire (tableau 4-2).

Section 5 – Description de projet

5.2.1.5 – Équipement minier souterrain

Le nombre de véhicules prévu pour les différentes phases du projet paraît faible. Par exemple, il est prévu qu'aucun camion de 50 tonnes ne sera nécessaire pour la première phase de production, alors qu'un seul camion sera requis pour la deuxième phase. Le projet comptera tout de même 16 chantiers en exploitation à tout moment pour un tonnage moyen de 15 000 t/j. Veuillez justifier le nombre de véhicules requis.

5.3.1.5 – Circuit de destruction des cyanures

Le procédé d'extraction d'or prévoit l'utilisation de cyanure au concentrateur. Les résidus pompés aux IGRM contiendront nécessairement une certaine concentration en cyanures. Puisqu'il s'agit d'une substance extrêmement nocive et toxique, des mesures doivent être prises afin de minimiser les risques :

- Veuillez spécifier quelle sera la concentration en cyanure dans les résidus pompés vers les IGRM, le processus de destruction des cyanures utilisé, les risques associés à un déversement de résidus cyanurés et les mesures de mitigation mises en place.

5.4.1 – Caractérisation du minerai, des résidus miniers et des stériles

Veuillez préciser quels essais ont été effectués pour la caractérisation (TCLP, cinétique, etc.) et le nombre d'échantillons utilisé pour la caractérisation.

5.4.2 – Entreposage des boues, des résidus et des stériles

Le projet prévoit des méthodes peu habituelles de gestion des résidus miniers. Advenant une problématique lors de la gestion des résidus sous terre, le parc à résidus proposé ne

pourra contenir tous les résidus. Il faut donc s'assurer que les solutions proposées soient techniquement réalisables :

- Existe-t-il d'autres opérations minières gérant sous terre des résidus présentant des caractéristiques similaires aux résidus de flottation de pyrite (RFP) et résidus de concentrés de pyrite (RCP) ? Si tel est le cas, veuillez préciser les problèmes pouvant être appréhendés (ex. : contamination des eaux souterraines, difficultés de pompage, géotechnique des remblais, blocage des conduites, etc.).
- Si la gestion des résidus sous terre ne fonctionne pas, est-ce que le promoteur a étudié d'autres alternatives de gestion des résidus?

5.4.2.2.1 – Période de pré production et de production sans IGRM

Cette section mentionne que :

« Pendant la même période, une partie des stériles générés par le développement de la mine sera utilisée comme remblai sous terre et une autre partie sera transportée au site des IGRM en construction. Ces stériles seront entreposés dans la future cellule des RFP. »

Veuillez préciser de quelle façon ces stériles seront transportés jusqu'aux IGRM.

5.4.2.2.2 – Période de production avec IGRM

Quel est le résultat du calcul de crue de projet en millimètres ou centimètres ? Veuillez préciser la méthodologie et la période de données météorologiques utilisées pour les calculs.

Veuillez fournir les études soutenant que la pose d'une géomembrane dans le fond de la cellule des RCP assurera une étanchéité suffisante conformément aux exigences de la Directive 019 sur l'industrie minière (2012).

5.5.2 – Entreposage du minerai à la surface au CMH5

Quelles seront les mesures mises en place afin de minimiser l'érosion éolienne de la halde à minerai temporaire ?

Quel sera le procédé de l'unité de traitement des eaux (UTE) temporaire et est-ce qu'il y aura un effluent ?

Section 8 – Description du milieu physique et impacts potentiels

8.2 – Qualité des sols

Quelle quantité de sols contaminés au-delà du critère C sera excavée pour la construction du CMH5 et comment seront gérés ces sols?

8.6 – Hydrogéologie

Veuillez présenter sur une carte l'étendue du rabattement de la nappe phréatique du secteur CMH5 en production, soit le rabattement lorsque la mine aura atteint sa profondeur maximale.

8.11.2 – Impacts et mesures d'atténuation

À propos du CISSSAT, l'étude d'impact mentionne que :

« Concernant ce centre, une attention particulière sera apportée afin d'éviter tout dérangement relié au fonctionnement d'instruments médicaux. »

Veuillez préciser les mesures particulières qui seront prises afin de ne pas perturber les activités du CISSSAT.

Section 10 – Description du milieu humain et impacts potentiels

10.4.1.2 – Villégiature, loisirs et tourisme

Quels seront les impacts des IRGM pour les utilisateurs du sentier des Collines d'Alembert et comment le promoteur compte-t-il les mitiger?

Il est à noter que le point de vue des sentiers des Collines d'Alembert utilisé pour les analyses de paysages (carte 10-10 et section 10.7.2.4) n'est pas celui qui est le plus susceptible d'être affecté par les IRGM, puisqu'il y a un point de vue plus à l'ouest, localisé sur le sentier des Pics. De plus, un éventuel projet viserait à prolonger le sentier des Pics à l'ouest des IRGM sur le mont Duprat.

Section 14 – Programmes de surveillance et de suivis environnementaux

14.2 – Suivi en phase d'exploitation

Il existe de nombreuses excavations (remblayées ou non) situées sous des infrastructures industrielles majeures. Tout mouvement de terrain provoqué par l'exploitation du projet Horne 5 pourrait causer des dommages matériels et environnementaux majeurs. Pourtant, le promoteur ne précise pas les mesures qui seront prises pour prévenir un tel mouvement de terrain :

- Veuillez expliquer le suivi géotechnique qui sera effectué et les mesures qui seront prises afin de vérifier et d'assurer la stabilité des piliers de surface tout au long du projet, particulièrement lors des sautages de production, dans un contexte où des excavations souterraines se trouvent actuellement sous des infrastructures majeures.
- Quelles mesures concrètes seront prises afin de limiter les vibrations à des valeurs sous la norme de 12,7 mm/s, particulièrement lors des sautages de production?

- Quelles mesures seront prises advenant qu'une habitation ou une infrastructure municipale/industrielle soit endommagée à la suite d'un sautage ou un déplacement de terrain?
- Prévoyez-vous effectuer un suivi du niveau des eaux de surface, par exemple pour le niveau du bassin Osisko Nord?

Annexe 4-A – Sélection de stratégies de gestion des résidus

Bien que les eaux souterraines du secteur soient lourdement contaminées, nous ne connaissons pas les impacts hydrogéologiques d'une gestion des résidus sous terre. Cet aspect est fort important, afin de ne pas aggraver la contamination des eaux souterraines :

- Le rapport de Golder mentionne « [...] qu'il est recommandé qu'une évaluation de l'impact de la présence des résidus dans des ouvertures souterraines soit évaluée.] ». Veuillez fournir cette évaluation, particulièrement pour les RCP.

De plus, mentionnons que la modélisation portant sur le bruit généré par les activités minières est faite en fonction des maximums permis, afin que la norme de bruit soit respectée pour le quartier résidentiel au nord du site. Toutefois, rien ne nous permet de croire que la minière sera en mesure de respecter cette norme, puisque la sélection des équipements n'est pas complétée.

Volet hydrique

Section 4 - Variantes

4.6.2 - Les conduites d'eau fraîche projetées engendreront des impacts significatifs sur les milieux naturels localisés dans des secteurs qui subissent déjà des pressions anthropiques importantes. Les variantes présentées devront être davantage décrites, notamment en ce qui a trait aux caractérisations des milieux naturels perturbés. Aussi, le promoteur devra définir quelle option sera choisie.

4.6.2 - Les variantes de tracés de conduite doivent être bonifiées en considérant les zones déjà perturbées, comme le rang Lusko.

4.6.2 – Comme le site projeté se situe dans un secteur industriel, les variantes des sources d'approvisionnement d'eau fraîche doivent être bonifiées de manière à y inclure aussi des eaux générées par des procédés ou des infrastructures avoisinantes.

Section 5 – Description du projet

5.6.3 – L'entreposage temporaire et la réutilisation des sols organiques sont projetés, notamment lors des travaux d'aménagement des conduites. Or, il doit être prévu que ces sols organiques, tout comme les sols minéraux, soient caractérisés et gérés conformément à leur degré de contamination.

Section 8

8.3.2 – Le pompage du lac Vauze pourrait-il être remplacé par la création d'une portion naturalisée du cours d'eau déjà prévue lors de la fermeture du site ?

8.4.1.1.2 – Pour évaluer l'état de référence, pourquoi n'y a-t-il pas aussi une station d'échantillonnage sur le ruisseau Vauze quelques mètres en aval des bassins existants ? Ceci faciliterait d'éventuelles comparaisons avec l'état de référence.

8.4.2 – Une évaluation de la dispersion des résidus miniers qui rejoindraient le lac Dufault en 22 minutes en cas de bris de la conduite doit être réalisée, afin de vérifier si le secteur de la prise d'eau potable serait atteint, en combien de temps et comment peuvent être planifiées les interventions d'urgence.

Sections 8 et 9 – Les lacs Dufault et Duprat sont liés à des usages de premier ordre pour la population de Rouyn-Noranda (prises d'eau principale et potentielle, lacs de pêche et villégiature incluant la baignade à proximité de la zone urbaine, etc.). Ainsi, une analyse détaillée des impacts appréhendés sur ces deux plans d'eau, incluant la faune ichtyenne, les divers habitats d'intérêt (dont la baie Sergius fréquentée abondamment par la faune aviaire) doit figurer à la présente étude.

8.8.1.2 – Est-il prudent de baser les divers calculs sur des données météorologiques, dont les précipitations ne couvrent pas la période postérieure à 2000 ? Y a-t-il risque de sous-estimer les événements extrêmes ?

Section 9

9.1.1.6 – La méthodologie pour l'inventaire des espèces floristiques à statut précaire, dont la Corallorrhize striée, devra être détaillée. Les occurrences de cette espèce sont très probables dans la zone d'étude (nouvelles occurrences récentes). Ainsi, tous les sites perturbés susceptibles d'abriter cette espèce devront être adéquatement inventoriés (en période propice de floraison et idéalement plus d'une année en raison des particularités biologiques de l'espèce).

9.4 Herpétofaune - Des occurrences d'espèces d'intérêt pour la région, telles la couleuvre verte et la tortue serpentine ont été rapportées dans les sites IGRM. Compléter les inventaires de reptiles (notamment les couleuvres et tortues) de manière à les étendre à l'ensemble de la zone d'étude, incluant les sites IGRM.

9.5 Avifaune - Les inventaires réalisés doivent couvrir l'ensemble des sites visés par le projet. Les secteurs des IGRM, des lacs Vauze et Waite n'ont été couverts que par une station « Magnétofaune » centrale, ce qui apparaît insuffisant en raison de la destruction d'habitats prévue d'une superficie de 120,5 ha.

Section 11.3 - Composantes valorisées

11.3 - L'analyse des composantes valorisées pour l'évaluation des impacts cumulatifs n'est pas exhaustive, puisqu'elle exclut la destruction cumulative du milieu naturel dans et

autour des zones industrielles et urbaines de Rouyn-Noranda. En fait, plusieurs projets sont en cours et d'autres à venir dans ce secteur, auxquels du déboisement est inévitablement associé. L'impact cumulatif sur les espèces, notamment floristiques, retrouvé dans ces habitats forestiers doit être davantage mis en relief. L'impact sur la Corallorrhize striée, espèce susceptible d'être désignée menacée ou vulnérable devra aussi être pris en compte.

11.4.1.3- L'analyse des impacts cumulatifs sur les eaux de surface s'avère trop peu exhaustive et minimise les impacts potentiels sur les aires de protection du site de prélèvement d'eau potable d'eau de surface de la ville de Rouyn-Noranda localisé dans le lac Dufault. Il est à rappeler que les conduites liées aux résidus miniers seront localisées dans l'aire de protection immédiate. L'analyse devra donc être bonifiée.

Section 13 – Risques d'accident potentiels

13.5.3.5 – Comment les mesures de contrôle et de prévention de bris ou de fuite des conduites de transport des résidus miniers prévues assureront-elles la protection du lac Dufault et de la prise d'eau potable municipale ? La précision de ces systèmes de mesure permettra-t-elle de détecter toute fuite, même minime, des conduites ?

13.5.3.5 - Des mesures de protection additionnelles de la conduite pour éviter toute fuite ou tout bris pourraient-elles être appliquées lors des traverses de cours d'eau et de milieux humides, dont les sites localisés dans les aires de protection de la prise d'eau municipale et les sections souterraines ?

Section 14 – Suivi

14.2.2 – Le suivi des eaux de surface décrit est imprécis et devra être détaillé davantage afin d'englober le suivi du bassin versant du ruisseau Vauze, ainsi que le bassin versant du lac Duprat.



Isabelle Dorion, biologiste
Analyste
Service municipal, hydrique
et milieu naturel

ID/JFD/jb



Jean-François Deshaies, ing.
Analyste
Service industriel et agricole

NOTE

DESTINATAIRE : Madame Mireille Paul, directrice
Direction de l'évaluation environnementale des projets miniers et
nordiques

DATE : Le 13 février 2018

OBJET : **Projet minier – Horne 5**

N/Réf. : SCW – 1082672
V/Réf. : Dossier 3211-16-018

Vous trouverez ci-joint l'avis technique produit par M. Ihssan Dawood, ing. concernant le dossier précité.

Pour un complément d'information, n'hésitez pas à communiquer avec M Dawood, au 418 521-3885, poste 4601 ou par courriel à : ihssan.dawood@mddelcc.gouv.qc.ca.

La directrice,



Caroline Robert

p. j.



Avis technique

DESTINATAIRE : Madame Caroline Robert, directrice
Direction de l'eau potable et des eaux souterraines

DATE : Le 13 février 2018

OBJET : Projet minier – Horne 5

N/Réf. : SCW – 1082672

V/Réf. : Dossier 3211-16-018

Le présent avis est une réponse à la demande d'avis technique formulé par la Direction de l'évaluation environnementale des projets miniers et nordiques et de l'évaluation environnementale stratégique (DÉEPMN) du ministère du Développement durable, de l'Environnement et de la Lutte contre les changements climatiques (MDDELCC) (Annexe I).

La DÉEPMN pose la question suivante : *pour l'aspect eau souterraine, est-ce que l'étude d'impact sur l'environnement (ÉIE)¹ est recevable ?*

COMMENTAIRES DE LA DIRECTION DE L'EAU POTABLE ET DES EAUX SOUTERRAINES (DEPES)

Le secteur des installations de gestion des résidus miniers (IGRM) de surface :

En se basant sur les informations suivantes (qui sont retenue de l'ÉIE) :

- Les conductivités hydrauliques ont été déterminées à partir des essais de perméabilités réalisés dans seulement cinq puits d'observation.
- Seul le secteur sud-est du site proposé a fait l'objet des travaux de caractérisation in situ. Il n'y aucun autre travail de caractérisation pour couvrir les autres secteurs du site proposé pour les IGRM.
- Le roc affleure sur une partie importante du site proposé pour les IGRM.
- Il y a quatre unités hydrostratigraphiques différentes sur le secteur caractérisé du site proposé pour les IGRM avec des épaisseurs variant d'un endroit à l'autre.
- Il y a des failles mineures sur le site proposé des IGRM.
- L'actuel parc à résidus miniers NORBEC (qui fait partie du site proposé pour les IGRM) se divise en deux bassins versants principaux.
- Les résidus miniers sont acidogènes et lixiviables.

¹ WSP (22 décembre 2017). Étude d'impact sur l'environnement – ressource FALCO ltée – Projet Horne 5. Dossier : 3211 – 16- 018. Rapport principal et annexes.

La DEPES recommande à la DÉEPMN de demander à l'initiateur du projet de fournir les renseignements suivants concernant le site proposé pour les IGRM :

1. Fournir une carte montrant la distribution des dépôts meubles et des résidus miniers;
2. Fournir des coupes en 2D montrant les épaisseurs des dépôts meubles;
3. Fournir une carte démontrant les limites de deux bassins versants sur le site;
4. Fournir des explications pour justifier l'absence des mesures d'imperméabilisation du site malgré le fait que le roc affleure sur une partie importante du site proposé pour les IGRM et la présence des failles mineures sur le site.

Le secteur du complexe minier Horne 5 :

L'initiateur du projet se réfère aux études antérieures (Veillet et coll. 2003 et Sopko et coll. 2015) pour arriver à la conclusion qu'il y a un faible lien hydraulique entre le bassin Osisko Nord et les galeries et chantiers des anciennes mines. La DEPES recommande à la DÉEPMN de demander à l'initiateur du projet de donner plus de détails sur la présence des couches fines avec de faibles conductivités hydrauliques (épaisseurs, emplacements, étendues... etc.) et le lien hydraulique entre le bassin Osisko Nord et les galeries et chantiers des anciennes mines sous le complexe minier Horne 5. L'utilisation des cartes, des figures et des coupes en 2D est préférable pour présenter les données disponibles.

À la réception des renseignements demandés ci-devant, la DEPES sera en mesure d'évaluer la recevabilité de l'ÉIE.

NOTE AU LECTEUR

« Nous vous rappelons que la responsabilité de l'analyse et ses conclusions demeure entièrement à la charge du consultant et de l'initiateur du projet. Dans ce type de mandat, le rôle des ingénieurs de la DEPES du MDDELCC se limite à informer la DÉEPMN du MDDELCC à savoir si les règles de l'art et les principes généralement admis en hydrogéologie sont respectés dans les études qui leur sont fournies. Les ingénieurs de la DEPES ne peuvent attester que les résultats sont bons, ou que les calculs faits sont exacts puisqu'ils prendraient alors la responsabilité professionnelle de travaux qu'ils n'ont pas effectués ni supervisés personnellement ».



Ihssan Dawood ing. Ph. D.

c. c. M. Michel Ouellet ing. M. Sc., chef d'équipe - eaux souterraines - DEPES

Note

DESTINATAIRE : Madame Mireille Paul
Directrice de l'évaluation environnementale des projets
miniers et nordiques

DATE : Le 8 mars 2018

OBJET : Projet minier – Home 5, Rouyn-Noranda, Québec
Avis demandé sur recevabilité d'étude d'impact

V/Réf. : 3211-16-018

N/Réf. : SCW-1082118

Vous trouverez ci-joint l'avis demandé produit par M. Marc Houde concernant le dossier précité.

Pour un complément d'information, n'hésitez pas à communiquer avec M. Houde au numéro de téléphone 418 521-3885, poste 7502.

La directrice,



Nancy Bernier

P.-S. Merci de bien vouloir mentionner le n° de SCW dans toute correspondance ultérieure à ce même dossier. Merci!

Direction d'origine :
Responsable :
No demande originale :
Date :

Direction des eaux usées
Bernier,Nancy
001082118
2018-01-25

Accusé de réception

Bordereau de transmission de la demande originale

Type de demande : Étude d'impact

Autres dossiers/Référence : Réf. : 3211-16-018

No gestion documentaire :

Attaché(e) politique : Reçue le : 2018-01-25
Rédigée le :
Échéance révisée le : 2018-02-23

Organisme(s) /
demandeur(s) :

Objet : Projet minier - Horne 5, Rouyn-Noranda, Québec Avis demandé sur : recevabilité d'étude d'impact

Remarque : sur recevabilité de l'étude d'impact

Transmise à	Transmise le Traitement	Échue le	Réglée le	Pièce jointe
> À : Direction des eaux usées (M.Houde)	2018-01-25 AVIS DEMANDÉ	2018-02-23		<input checked="" type="checkbox"/>

Avis technique

DESTINATAIRE : Madame Nancy Bernier
Directrice des eaux usées

DATE : Le 7 mars 2018

OBJET : Demande d'avis technique
Étude d'impact sur l'environnement – Projet d'exploitation d'un gisement polymétallique – Horne 5 par Ressources Falco

Réf. : 3211-16-018
SCW-1082118

1. OBJET DE LA DEMANDE

La Direction des évaluations environnementales des projets miniers et nordiques et de l'évaluation environnementale stratégique du ministère du Développement durable, de l'Environnement et de la Lutte contre les changements climatiques du Développement (MDDELCC) durable sollicite la Direction des eaux usées (DEU) pour l'analyse d'une étude d'impact déposée par Ressources Falco inc. pour l'exploitation d'une mine souterraine polymétallique à Rouyn.

L'objectif de cette analyse par la DEU est d'évaluer l'étude d'impact sur l'environnement du projet Horne 5 selon ses champs de compétence. Cette analyse s'appuie sur la Directive 019¹ et, plus particulièrement, sur les exigences relatives à la gestion des résidus miniers, à la gestion des eaux et au suivi des effluents miniers.

2. DESCRIPTION SOMMAIRE DU PROJET

Généralités

Le promoteur projette de développer le projet minier Horne 5 qui sera situé sur le territoire de la municipalité de Rouyn-Noranda, dans la région administrative de l'Abitibi-Témiscamingue.

Le gisement d'or, d'argent de cuivre et de zinc se retrouve sous la fonderie Horne appartenant à Glencore, alors que les infrastructures minières, notamment le puits d'accès, se retrouvent à l'endroit de l'ancien site de la mine Quémont qui est située à 600 m au nord du gisement Horne 5. Le gisement est entouré de quatre mines désaffectées, soit Chadbourne, Donalda, Joliet et Quémont. Toutes ces mines sont hydrauliquement interconnectées et leur proximité impose des contraintes à certains égards. Une demande de CA a été déposée par Ressources Falco en 2017 afin de procéder au dénoyage des mines et pour certains travaux d'aménagement dont le chevalement, l'unité de traitement des eaux, certains bâtiments et des activités d'exploration et de mise en valeur.

Le gisement se retrouve directement sous un ancien chantier de la mine Horne. Les dimensions du gisement sont d'environ 800 m de largeur par une épaisseur de 80 m et une profondeur de 2 000 m. Les réserves minérales prouvées et probables sont estimées à 89 M tonnes et la durée de la vie de la mine est estimée à 15 ans plus 3,5 années de préproduction. Le taux moyen de production est estimé à 15 500 t/jour.

... 2

¹ Directive 019 sur l'industrie minière (mars 2012).

Il est prévu qu'approximativement 81 Mt de minerai seront extraits, 3,7 Mt de boues seront générées par le traitement de l'eau en période de préproduction principalement, 80,8 Mt de résidus seront générées par le traitement du minerai et 1,5 Mt de stériles seront hissées à la surface lors de la période de préproduction.

Ressources Falco propose d'utiliser le parc à résidus Norbec qui est localisé à 11 km au nord de Rouyn-Noranda. Ce site a été partiellement restauré. Les résidus seront acheminés à l'aide de conduites sur une distance de 17,4 km.

Usine de traitement du minerai

La nouvelle usine aura une capacité de traitement 15 500 t/jour et elle comprendra une section conçue pour récupérer les métaux et une autre pour produire du remblai en pâte.

Le procédé de traitement retenu par Ressources Falco inc. consiste à plusieurs étapes qui sont décrites ci-après :

- Circuit de broyage : Un circuit de broyage utilisant un broyeur semi-autogène, un broyeur à boulets et des tamis seront utilisés afin d'obtenir les dimensions désirées.
- Circuit de flottation – cuivre et zinc : Le cuivre et le zinc seront récupérés par un procédé de flottation qui sera divisé en trois circuits distincts. Un circuit pour le cuivre, un deuxième pour le zinc et un troisième pour la pyrite.
- Circuit de flottation - pyrite : Les résidus du circuit de zinc provenant des étapes de dégrossissage et de nettoyage-épuisage seront combinés et constitueront l'alimentation du circuit de flottation de la pyrite.
- Circuit de cyanuration : La lixiviation par cyanuration permettra de récupérer l'or et l'argent à l'aide d'une solution de cyanure de sodium et d'oxygène. Il y aura deux circuits de cyanuration indépendants pour traiter respectivement le concentré de pyrite rebroyé et préoxydé et les résidus de flottation du circuit de pyrite.
- Circuit de charbon en pulpe : Les circuits de cyanuration auront un circuit de charbon en pulpe (CEP) dédié. Le traitement de CEP consiste à introduire dans la pulpe lixiée du charbon activé sur lequel l'or et l'argent seront adsorbés.

Une fois que la pulpe de concentré de pyrite et celle des résidus de flottation auront passé à travers les réservoirs de leur circuit respectif, elles seront tamisées pour récupérer le charbon chargé en métaux précieux. Les résidus de flottation de pyrite (RFP) et les résidus de concentré de pyrite (RCP) seront ensuite épaisse avant d'être dirigés vers un circuit de destruction des cyanures.

- Circuit de destruction des cyanures : Les cyanures résiduels contenus dans les RFP et les RCP seront détruits par un traitement à l'acide de Caro. Une fois traités, les RFP et les RCP seront pompés dans deux réservoirs de rétention distincts avant d'être soit acheminés sous terre ou au site des installations de gestion des résidus miniers (IGRM) sous forme de remblai hydraulique, soit utilisés pour produire du remblai en pâte.
- Circuit de récupération de l'or : Le circuit de récupération de l'or permettra de traiter 21,5 t/j de charbon chargé, dont 15 t provenant du circuit de concentré de pyrite et 6,5 t provenant du circuit de RFP. Le charbon chargé en or et en argent sera acheminé, au besoin, dans une des deux colonnes de nettoyage à l'acide d'une capacité de 12 t. Par la suite, une solution de soude caustique circulera dans la

colonne pour neutraliser l'acide résiduel. La désorption du charbon se fera selon le procédé à haute pression Zadra.

Usine de remblai en pâte :

La production de pâte est basée sur l'utilisation de 12 065 t/j de résidus secs avec une utilisation moyenne des installations de l'ordre de 60 %.

Basée sur les résultats des essais, la recette optimale sera composée d'un mélange de résidus composé à 50 % de RFP et 50 % de RCP; d'un mélange d'agents liants composé à 80 % de laitier de hauts fourneaux et à 20 % de ciment d'usage général, d'une quantité d'agents liants dans la pâte de 3,5 % pour le remplissage des chantiers primaires et de 2 % pour les chantiers secondaires.

Gestion du minerai, des résidus miniers et des stériles

Ressources Falco prévoit utiliser autant que possible les ouvertures qui seront créées par l'exploitation de la mine Horne 5 ainsi que les ouvertures des anciennes mines comme lieu d'entreposage des sous-produits d'exploitation. Selon les dernières estimations, l'espace d'entreposage souterrain permettra d'entreposer les boues générées par le traitement de l'eau de préproduction et les résidus non utilisés pour la fabrication du remblai en pâte au moins pendant les deux années d'exploitation avant la construction des IGRM de surface (période de production sans IGRM). En cours de production, le remblai en pâte servira à remblayer les chantiers exploités du gisement Horne 5 et lorsque tous les espaces souterrains seront comblés, les résidus seront entreposés à la surface au site des IGRM.

Caractérisation du minerai, des résidus miniers et des stériles

Les échantillons de minerai et de résidus miniers analysés étaient générateurs d'acidité (concentrations en soufre comprises entre 0,5 et 6,6 %). De plus, le lixiviat produit avait des concentrations en cadmium, en cuivre, en plomb et/ou en zinc plus élevées que les exigences de la Directive 019.

En ce qui concerne les stériles, les échantillons analysés à l'exception du basalte/andésite étaient acidogènes. Le lixiviat produit par certains échantillons de stériles avait des concentrations en cadmium, en cuivre et/ou en zinc plus élevées que les exigences de la Directive 019.

Entreposage

Souterrain

Une partie des résidus miniers seront accumulés sous la forme de remblais hydrauliques dans les anciens chantiers de la mine Horne et sous forme de remblai en pâte afin d'isoler les anciens chantiers.

En surface

Les installations de gestion des résidus miniers (IGRM) prévues au site Norbec seront composées des éléments suivants :

- Parc à résidus no 1
- Parc à résidus no 2
- Une installation de traitement des boues à haute densité et une installation de traitement de l'eau conventionnel à la chaux;
- Deux stations de pompage et une station électrique
- Le bassin d'oxydation no 1 qui collecte toutes les eaux acides qui sont ensuite dirigées vers les installations de traitement de l'eau à la chaux.
- Une série de bassins de gestion des eaux :
 - Bassin d'eau rouge qui accueille les eaux acides et chargées en métaux
 - 2 bassins d'oxydation
 - Bassin de sédimentation
 - Bassin de polissage
 - Bassin Duprat pour collecter les eaux de ruissellement

Les résidus de concentré de pyrite et les résidus de flottation de pyrite seront entreposés séparément.

Digues

Les digues à construire sont considérées à risque très élevé selon la classification de l'Association canadienne des barrages étant donné qu'il y a une population permanente à risque, une possibilité de pertes de vie, une perte ou détérioration significative d'habitat et pertes économiques élevées.

En ce qui a trait à la conception des digues, le promoteur envisage d'utiliser les facteurs de sécurité contenus dans la Directive 019 ainsi que ceux de l'Association canadienne des barrages.

Il est prévu que la revanche des digues des installations de gestion des résidus miniers soit de 1,5 mètre alors que la revanche du bassin de polissage est de 1 m.

Gestion des eaux

Site minier

Gestion par fossé et l'eau sera dirigée vers un bassin de drainage.

Un système temporaire de traitement des eaux sera mis en place pour les premières années d'exploitation et un système permanent sera construit pendant cette période. Par la suite, un système de traitement des eaux sera intégré à l'usine de traitement du minerai. La méthode de traitement de l'eau consiste à ajouter un réactif alcalin favorisant l'oxydation des ions ferreux et des polythionates ainsi que la précipitation du gypse et des hydroxydes métalliques.

Installation de gestion des résidus miniers

Le drainage naturel de l'eau non contaminée sera dévié. L'eau d'exfiltration sera collectée en pied de digue. La priorité sera mise sur la réutilisation de l'eau afin de réduire les besoins au site minier.

Deux usines de traitement des eaux sont déjà existantes sur le site. Il en existe une pour les boues à haute densité et l'autre est un traitement conventionnel à la chaux. Les eaux des IGRM destinées à un rejet dans le milieu récepteur feront de plus l'objet d'un traitement pour les métaux, les sulfates et les cyanures.

Il n'y aura qu'un seul effluent qui se déversera dans le Lac Waite.

Entreposage du minerai en surface

Pendant les deux premières années, le minerai sera entreposé sur une halde d'une capacité de 200 000 tonnes. Cette halde sera installée de manière à récupérer les eaux d'infiltration et de ruissellement qui seront acheminées à une unité de traitement temporaire.

Par la suite, le minerai sera entreposé dans une installation partiellement souterraine qui sera recouverte d'un dôme à toit fixe. Les eaux de drainage seront acheminées à l'usine de traitement de minerai.

3. COMMENTAIRES

Il est mentionné à la page 5-30 que « *Quant à la stabilité des ouvrages en condition statique ou de séisme, les facteurs de sécurité utilisés ont été ceux établis par l'ACB (2014) ou la Directive 019 (2012), présentés respectivement aux tableaux 5-11 et 5-12.* » Dans le cadre de ce projet, les facteurs de sécurité doivent être égaux ou supérieurs à ceux indiqués à la Directive 019.

Il est prévu que la revanche des digues des installations de gestion des résidus miniers soit de 1,5 mètre, alors que la revanche du bassin de polissage est de 1 m. Étant donné que les digues sont classées à haut risque, la revanche à l'endroit du bassin de polissage, comme celle des résidus miniers, devra être de 1,5 m, tel qu'édicté dans la Directive 019.

Étant donné que l'ouvrage de rétention est considéré à risque très élevé selon les critères de l'Association canadienne des barrages, il est recommandé d'obtenir un avis d'une tierce partie indépendante sur la conception des ouvrages de retenue.

En ce qui a trait au parc à résidus miniers, il est primordial de prévoir le comportement géotechnique de l'argile et des résidus miniers qui sont déjà sur le site, avant de débuter l'entreposage des résidus de Horne 5. Ces informations permettront, entre autres, de s'assurer de la stabilité des ouvrages et à servir à mieux développer les scénarios de restauration.

Pour ce qui est des résidus miniers déjà accumulés aux installations de gestion des résidus miniers projetées (ancien site Norbec), ils devront être caractérisés afin de permettre d'évaluer l'état des lieux avant de disposer de nouveaux résidus miniers. Un plan de caractérisation devra être présenté au MDDELCC.

Les essais cinétiques sur les différents types de résidus miniers devront être effectués dans les meilleurs délais étant donné l'importance de ces résultats sur le type de gestion des résidus miniers et les mesures de prévention qui devront être appliquées, tel que mentionné au point 3.2.8.2 de la Directive 019. Ces essais permettront de prévoir les vitesses d'oxydation et de neutralisation et la prédiction du taux de génération d'acide des différents types de résidus miniers.

Le programme détaillé d'inspection périodique de la stabilité physique de l'ouvrage de confinement des résidus miniers et de ses structures attenantes, y compris les digues, les

barrages, les fossés, les étangs, les bassins, les déversoirs, les structures de décantation, etc. devra être développé conformément à la Directive 019.

Selon notre compréhension, la superficie de l'aire d'accumulation de résidus miniers sera plus grande que celle de l'aire d'accumulation actuelle, le requérant doit démontrer, par une étude de modélisation, que les mesures d'étanchéité en place permettront d'éviter toute dégradation significative de la qualité des eaux souterraines, à défaut de quoi, des mesures d'étanchéisation devront être effectuées sur la partie qui sera développée ou un changement de site ou encore sur une nouvelle conception du mode de gestion des résidus miniers est nécessaire. Une modélisation devra permettre de démontrer le respect d'un débit de percolation quotidien maximal de 3,3 l/m^2 par jour pour le fond de l'aire d'accumulation de résidus miniers.

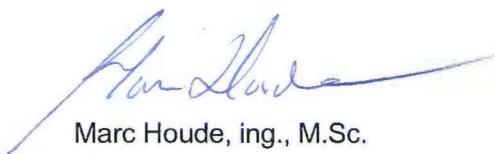
Le remblai en pâte sera constitué de résidus miniers ayant subi une cyanuration. Le promoteur doit évaluer les risques de contamination des eaux souterraines pour les cyanures et préciser les mesures qui seront prises afin de s'assurer que la présence de cyanure n'engendrera pas d'impact sur la qualité de l'eau souterraine.

Le réseau de surveillance des vibrations des sols et des pressions d'air devra être développé selon les exigences de la Directive 019.

À cette étape-ci, le projet Horne 5 présente encore plusieurs incertitudes étant donné que plusieurs ententes n'ont pas été conclues avec les différentes parties prenantes.

4. CONCLUSION

L'étude d'impact sur l'environnement, pour le projet Horne 5, présentée par Ressources Falco, est considérée comme non recevable compte tenu, notamment, des incertitudes liées au parc à résidus Norbec et des possibilités que le projet présenté soit modifié étant donné que toutes les ententes nécessaires à la réalisation du projet n'ont pas encore été conclues.



Marc Houde, ing., M.Sc.

Note aux lecteurs :

Nous vous rappelons que la responsabilité de l'analyse et ses conclusions demeure entièrement à la charge du consultant et du promoteur. Dans ce type de mandat, le rôle des ingénieurs de la Direction des eaux usées (DEU) du ministère du Développement durable, de l'Environnement et de la Lutte contre les changements climatiques se limite à préciser les attentes du Ministère et à évaluer le projet selon les exigences de la Directive 019 sur l'industrie minière. Les ingénieurs de la DEU ne peuvent attester que les résultats sont bons, ou que les calculs faits sont exacts puisqu'ils prendraient alors la responsabilité professionnelle de travaux qu'ils n'ont pas effectués, ni supervisés personnellement.



AVIS TECHNIQUE

AVIS DEMANDÉ PAR :

Madame Mireille Paul, directrice
Direction de l'évaluation environnementale des
projets miniers et nordiques et de l'évaluation
environnementale stratégique

AVIS ÉMIS PAR :

Madame Catherine Thivierge, ingénierie
Direction du Programme de réduction des rejets
industriels

OBJET :

Projet minier – Horne 5

DATE :

Le 5 mars 2018

N/RÉF. :

SCW-1082625

V/RÉF. :

3211-06-018

RECEVABILITÉ D'UNE ÉTUDE D'IMPACT (PHASE 2 DE LA PROCÉDURE)

1. INTRODUCTION

Dans le cadre de la procédure d'évaluation et d'examen des impacts sur l'environnement, la Direction de l'évaluation environnementale des projets miniers et nordiques et de l'évaluation environnementale stratégique (DEEPMNEES) sollicite la collaboration de la Direction du Programme de réduction des rejets industriels et des Lieux contaminés (DPRRILC) sur la recevabilité de l'étude d'impact soumise par l'initiateur du projet minier Horne 5 à Rouyn-Noranda. La DEEPMNEES nous demande donc d'analyser la recevabilité de l'étude d'impact en rapport avec la directive du Ministère transmise en août 2016 en indiquant, au meilleur de notre connaissance et en fonction de notre champ de compétence, si tous les éléments requis par la directive ont été traités (aspect quantitatif) et s'ils l'ont été de façon satisfaisante et valable (aspect qualitatif).

2. DOCUMENTS FOURNIS PAR LE DEMANDEUR

Le document fourni par le demandeur est le suivant :

- Ressources Falco Ltée - Étude d'impact sur l'environnement, Projet Horne 5 – Rouyn-Noranda, Québec – Rapport principal et annexes, rédigé par la firme WSP et daté de décembre 2017.

...2

3. RÉSUMÉ DU PROJET

Le projet minier Horne 5 de Ressources Falco vise l'exploitation d'une mine d'or contenant également des ressources en argent, en cuivre et en zinc. Son exploitation se fera de manière souterraine à partir du site de l'ancienne mine Quémont, au cœur du quartier industriel de la ville de Rouyn-Noranda. Le taux de production variera entre 2 000 t/jour (préproduction) et 15 000 t/jour (production) pour une durée de vie de la mine évaluée à 15 ans.

4. ANALYSE DE LA RECEVABILITÉ – COMMENTAIRES GÉNÉRAUX

Le projet minier Horne 5 est visé par le Programme de réduction des rejets industriels (PRRI) en vertu de l'article 0.1 du Règlement sur les attestations d'assainissement en milieu industriel (RAAMI). L'exploitant de l'établissement devra déposer une demande d'attestation d'assainissement comme stipulé à l'article 5 du RAAMI.

Le document « Références techniques pour la première attestation d'assainissement – Établissements miniers¹ » indique les exigences d'exploitation qui seront inscrites dans l'attestation d'assainissement. Elles sont disponibles sur le site Internet du Ministère.

Le projet soumis par le promoteur devra donc prévoir l'ensemble des infrastructures, des équipements de mesure et de contrôle, des équipements d'échantillonnage, etc., nécessaires au respect des différentes conditions d'exploitation, et ce, pour tous les types de rejets.

En conformité avec le principe du pollueur-paye, l'établissement industriel se voit imposer des frais annuels. Ces derniers sont constitués d'un montant fixe auquel s'ajoute un montant basé sur la quantité de certains contaminants rejetés dans l'environnement. Les résidus miniers sont visés par cette tarification. Un guide explicatif² sur le calcul des droits annuels exigibles des titulaires d'une attestation d'assainissement est maintenant disponible en ligne.

Les résidus miniers qui ont été tarifés et qui sont valorisés au cours de la période d'exploitation pourront être éligibles à une déduction au niveau de la tarification, laquelle sera calculée sous certaines conditions. Les Lignes directrices relatives à la valorisation des résidus miniers³ établissent les règles pour déterminer les modes de gestion de résidus miniers produits par un établissement industriel pouvant être reconnus comme une activité de valorisation.

¹ <http://www.mddelcc.gouv.qc.ca/programmes/prri/references-tech-mines.pdf>

² <http://www.mddelcc.gouv.qc.ca/programmes/prri/guide-droits-annuels.pdf>

³ http://www.mddelcc.gouv.qc.ca/programmes/prri/lignes_directrices_valorisation_residus_miniers.pdf

5. ANALYSE DE LA RECEVABILITÉ – QUESTIONS ET COMMENTAIRES

La DPRRILC a vérifié, au meilleur de sa connaissance et selon son champ de compétence, si tous les éléments requis ont été traités (aspect quantitatif) et s'ils l'ont été de façon satisfaisante et valable (aspect qualitatif). Cet exercice s'est traduit par la formulation d'une série de questions et de commentaires de manière à pouvoir les transmettre à l'initiateur du projet.

Les sujets en cause sont présentés en italique, en suivant la pagination du document fourni par le demandeur.

Section 3.4 Préoccupations et attentes face au projet

Neuf préoccupations et attentes sont énoncées en point de forme et seulement sept d'entre elles sont décrites brièvement plus bas. À la section 3.5, la prise en compte des préoccupations issues de la consultation n'adresse pas davantage les deux préoccupations non détaillées à la section précédente. Le promoteur peut-il décrire plus amplement ses préoccupations et indiquer comment il entend les prendre en compte lors de la réalisation de son projet ?

Section 5.4.1 Caractérisation du mineraï, des résidus miniers et des stériles

Veuillez s'il vous plaît préciser la concentration résiduelle en cyanures dans les résidus de flottation de pyrite (RFP) et les résidus de concentré de pyrite (RCP).

Section 5.4.2.1 Entreposage souterrain et Section 5.4.2.2 Entreposage de surface

À la section 5.4.2.1, dernier paragraphe (p. 5-24), il est mentionné : « Par ailleurs, en période de production, tous les stériles qui seront générés par les opérations de minage seront conservés sous terre mélangés au remblai en pâte directement dans les chantiers et serviront de matériel de remblayage. ». Tandis qu'à la section 5.4.2.2.1, dernier paragraphe (p. 5.-25), il est mentionné : « Pendant la même période [périodes de préproduction et de production (deux premières années sans IGRM)] une partie des stériles générés par le développement de la mine sera utilisé comme remblai sous terre et une autre partie sera transportée au site des IGRM en construction. Ces stériles seront entreposés dans la future cellule des RFP. »

Veuillez s'il vous plaît préciser si des stériles sont bel et bien transportés au site des installations de gestion de résidus miniers (IGRM) et si c'est le cas, préciser comment ils y sont transportés et comment ils y seront gérés si l'aménagement de la cellule RFP n'est pas encore complété.

Section 5.5.2 Entreposage du mineraï à la surface au CMH5

Veuillez s'il vous plaît préciser quelles mesures seront mises en place afin de minimiser l'entraînement éolien à la halde à mineraï temporaire pendant la période de préproduction.

Section 5.5.3 Bilan des eaux

Le promoteur peut-il expliquer pourquoi une si grande quantité d'eau fraîche est nécessaire ? Pourquoi n'y a-t-il pas davantage d'eau en provenance du bassin interne qui est recirculée (période avec IGRM) ?

Section 5.5.4.2 Traitement

Veuillez s'il vous plaît préciser le traitement de l'unité de traitement des eaux (UTE) temporaire ainsi que l'estimation des débits susceptibles d'être rejetés sur base mensuelle.

Section 8.2 Qualité des sols

Il y aurait lieu de documenter davantage le volet des sols contaminés aux endroits où des travaux d'excavation liés à l'aménagement d'infrastructures sont prévus. Le promoteur devrait notamment préciser le volume de sols contaminés présents dans ces secteurs et la gestion qu'il prévoit faire des sols contaminés excavés.

Section 14.2 Suivi en phase d'exploitation

Un programme complet de suivi environnemental devra être soumis au Ministère pour approbation dans le cadre de la demande de certificat d'autorisation auprès de la direction régionale du Ministère. Par la suite, l'ensemble des exigences d'exploitation sera repris dans l'attestation d'assainissement, tel que prévu à l'article 31.13 de la Loi sur la qualité de l'environnement.

Annexe 4-A Sélection de stratégies de gestion des résidus

À la section 4.0 Conclusions, 4^e paragraphe, p. 13 de 15, il est mentionné : « Il est recommandé qu'une évaluation de l'impact de la présence des résidus dans des ouvertures souterraines soit évaluée ». Veuillez s'il vous plaît transmettre cette évaluation.

6. RECOMMANDATION

La DPRRILC recommande de transmettre les questions et commentaires à l'initiateur du projet.

CT/jr



Catherine Thivierge
Ingénierie



AVIS TECHNIQUE

NATURE DE LA DEMANDE : Exploitation du gisement Horne 5 à Rouyn-Noranda

AVIS DEMANDÉ PAR : Madame Mireille Paul, Directrice
Direction de l'évaluation environnementale des projets miniers et nordiques et de l'évaluation environnementale stratégique

AVIS ÉMIS PAR : Serge Rainville, ing.

DATE : Le 14 mars 2018

RÉF. : Dossier 3211-06-018 (SCW-1082625)

1. INTRODUCTION

La Direction de l'évaluation environnementale des projets miniers et nordiques et de l'évaluation environnementale stratégique demande l'avis de la Direction du Programme de réduction des rejets industriels et des Lieux contaminés (DPRRILC) relativement au projet mentionné ci-dessus. Plus particulièrement, l'avis porte sur la recevabilité de l'étude d'impact déposée par Ressources Falco ltée (Falco).

2. DOCUMENTS FOURNIS PAR LE DEMANDEUR

Les documents fournis par le demandeur sont les suivants :

- Note à la Direction des lieux contaminés (sic), intitulée « Projet minier – Horne 5 (Dossier 3211-06-018) », datée du 25 janvier 2018, préparée par la Direction de l'évaluation environnementale des projets miniers et nordiques et de l'évaluation environnementale stratégique et signée par madame Mireille Paul;
- Clé USB intitulée « ÉIE - Projet Horne 5 / Dossier : 3211-16-018 », non datée, préparée par Ressources Falco ltée et stockant les cinq fichiers informatiques intitulés comme suit :
 - 151-11330-09_Master_Rapport_20180109_VF2.pdf
modifié le 2018-01-09;
 - 151-11330-09_Master_Annexes_20171722_VF3-1.pdf
modifié le 2018-01-16;
 - 151-11330-09_Master_Annexes_20171722_VF3-2.pdf
modifié le 2018-01-16;

...2

- 151-11330-09_Master_Annexes_20171722_VF3-3_modif.pdf
modifié le 2018-01-18;
- 151-11330-09_Master_Annexes_20171722_VF3-4.pdf
modifié le 2018-01-16.

Les cinq fichiers informatiques sont respectivement les documents en format papier suivants :

- Rapport à Ressources Falco ltée, intitulé « Étude d'impact sur l'environnement / Projet Horne 5, Rouyn-Noranda, Québec / Rapport principal », daté du 22 décembre 2017, préparé par WSP Canada inc. et signé par Hélène Cartier, ing. (Falco) et Carl Martin (WSP);
- Rapport à Ressources Falco ltée, intitulé « Étude d'impact sur l'environnement / Projet Horne 5, Rouyn-Noranda, Québec / Annexes 1 à 8-C / Volume annexe 1 de 4 », daté du 22 décembre 2017, préparé par WSP Canada inc. et signé par Hélène Cartier, ing. (Falco) et Carl Martin (WSP);
- Rapport à Ressources Falco ltée, intitulé « Étude d'impact sur l'environnement / Projet Horne 5, Rouyn-Noranda, Québec / Annexes 8-D à 8-E / Volume annexe 2 de 4 », daté du 22 décembre 2017, préparé par WSP Canada inc. et signé par Hélène Cartier, ing. (Falco) et Carl Martin (WSP);
- Rapport à Ressources Falco ltée, intitulé « Étude d'impact sur l'environnement / Projet Horne 5, Rouyn-Noranda, Québec / Annexes 8-F à 8-I / Volume annexe 3 de 4 », daté du 22 décembre 2017, préparé par WSP Canada inc. et signé par Hélène Cartier, ing. (Falco) et Carl Martin (WSP);
- Rapport à Ressources Falco ltée, intitulé « Étude d'impact sur l'environnement / Projet Horne 5, Rouyn-Noranda, Québec / Annexes 9 à 17 / Volume annexe 4 de 4 », daté du 22 décembre 2017, préparé par WSP Canada inc. et signé par Hélène Cartier, ing. (Falco) et Carl Martin (WSP).

Seuls les documents en format papier ont été consultés.

3. RÉSUMÉ DU PROJET

Falco projette d'exploiter une mine d'or, de zinc, de cuivre et d'argent ainsi que de construire d'une usine de traitement de minerai métallifère. La capacité de production de la mine et la capacité de traitement prévues étant de plus de 2 000 tonnes métriques par jour. Le projet est assujetti à la procédure d'évaluation et d'examen des impacts sur l'environnement. Cet assujettissement l'est en vertu de l'article 31.1 de la Loi sur la qualité de l'environnement ainsi que des alinéas respectifs « p » et « n.8 » de l'article 2 du Règlement sur l'évaluation et l'examen des impacts sur l'environnement.

Les points marquants du projet sont les suivants :

- le lieu nécessaire à l'exploitation s'étend sur plus de 20 km en quatre secteurs :
 - i) les infrastructures d'exploitation appelées le complexe minier Horne 5 (CMH5). Ce lieu est celui de l'ancienne mine Quemont et couvre environ 0,2 km². Il comprendra de nouvelles constructions, notamment, le

- chevalement, l'usine de traitement de minerai et l'usine de fabrication du remblai en pâte;
- ii) une conduite hors terre de prélèvement d'eau partant du CMH5 qui sera construite sur une distance de 7,1 km vers l'est;
 - iii) trois conduites de transport hors terre, pour le résidu minier et l'eau récupérée, partant du CMH5 qui seront construites sur une distance de 17,4 km vers les installations de gestion du résidu minier au nord;
 - iv) les installations de gestion du résidu minier (IGRM), qui serviront de dépôt du résidu minier et de traitement de l'eau, à environ 11 km au nord du CMH5. Elles couvrent environ 3 km² et sont en partie sur l'ancien lieu minier de Norbec. Cet ancien lieu comprend un parc à résidu minier inactif comportant trois barrages. Falco y construira des digues pour confiner ses cellules et ses bassins.
- le gisement, situé sous l'ancienne mine Horne, a une durée d'exploitation prévue d'environ 15 ans pour une capacité de production de 15 500 t / d;
 - le coût en capital est estimé à plus de 1,5 G\$;
 - le début de l'extraction du minerai est prévu en 2021.

4. ANALYSE DE LA RECEVABILITÉ – QUESTIONS ET COMMENTAIRES

La DPRRILC a vérifié, au meilleur de sa connaissance et selon son champ de compétence, si tous les éléments requis ont été traités (aspect quantitatif) et s'ils l'ont été de façon satisfaisante et valable (aspect qualitatif). Rappelons que notre champ de compétence concerne la contamination des terrains (sol, eau souterraine et eau de surface). Il couvre plus spécifiquement la section IV.2.1 de la Loi sur la qualité de l'environnement, le Règlement sur la protection et la réhabilitation des terrains, le Règlement sur l'enfouissement des sols contaminés, le Règlement sur le stockage et certains centres de transfert de sols contaminés, le Guide d'intervention – Protection des sols et réhabilitation des terrains contaminés et tous les guides d'application afférents. Cet exercice s'est traduit par la formulation d'une série de questions et de commentaires de manière à pouvoir les transmettre à Ressources Falco ltée :

- i) Concernant la qualité du sol du secteur CMH5 (section 8.2.1) : l'étude de caractérisation de 2017 de WSP conclue à la présence de contamination dans le terrain. Le rapport de WSP fait des recommandations sans mentionner certaines obligations de la Loi sur la qualité de l'environnement (LQE). Notamment, il est nécessaire d'aviser le propriétaire du fonds voisin (art. 31.52) et de requérir l'inscription d'un avis de contamination (art. 31.58);
- ii) Encore concernant la qualité du sol du secteur CMH5 (section 8.2.1) : l'étude de caractérisation de 2017 devrait inclure les résultats de travaux d'une phase III. Une telle phase permet la délimitation des zones contaminées. Une caractérisation complète peut être demandée en vertu de l'article 31.50.1 de la LQE;
- iii) Toujours concernant la qualité du sol du secteur CMH5 (section 8.2.1) : en vertu de l'article 31.50.1 de la LQE, Falco devra soumettre les mesures qu'il entend prendre aux endroits faisant l'objet de construction;

- iv) Concernant la qualité du sol (section 8.2) des trois autres secteurs, soit celui des IGRM, celui des trois conduites CMH5-IGRM et celui de la conduite de prélèvement d'eau, une étude de caractérisation est nécessaire. La connaissance de la qualité du sol s'impose puisque des travaux d'excavation sont prévus ainsi qu'une remise en état. De plus, surtout pour le secteur IGRM, l'article 31.50.1 de la LQE oblige la réalisation d'une telle étude;
- v) Concernant la gestion du sol excavé, il serait intéressant de connaître une estimation des périmètres de toutes les excavations et de leurs volumes de sol en fonction de leur qualité (section 8.2). Cette estimation permettra de mieux évaluer l'impact du sol lors de la phase de la construction;
- vi) La gestion du sol contaminé déjà présent devrait être une source d'impact durant la phase de construction (sections 7.2.1.1, 7.2.3, 8.2.2, 11.2.2, 11.3.1.2 et 12);
- vii) La remise en état des lieux devra se faire en respectant l'article 31.51 de la LQE. De plus, elle devra tenir compte de la qualité initiale du sol de l'endroit visé sur le terrain (sections 7.2.1.3 et 8.2.2);
- viii) Le suivi de la qualité de l'eau souterraine (sections 14.2.4 et 14.3.2) devrait respecter les exigences du *Règlement sur la protection et la réhabilitation des terrains*, notamment les articles 4 et suivants;
- ix) Concernant le plan des mesures d'urgence (annexe 13 B), la « Localisation du site et du projet » (section 1.2) devrait inclure les conduites CMH5-IGRM et celle du prélèvement d'eau.

En complément à nos questions et commentaires, nous attirons votre attention sur certains points relatifs aux documents déposés :

- 1) les sections 5.5.2.1.1 et 5.5.2.1.2 sont identiques;
- 2) les sections 5.5.2.1.1 et 5.5.2.1.2 concernent les IGRM bien qu'elles soient dans la section 5.5.2 qui concerne le CMH5;
- 3) à la page 5-48, dans le texte de la section « 5.7 Infrastructures du CMH5 », on mentionne à la fin « - des étangs de drainage (voir section 5.6.1) ». Cette section 5.6.1 concerne les conduites CMH5-IGRM et non des étangs du CMH5;
- 4) à la page 8.99, au premier paragraphe, on mentionne un tableau qui devrait être le 8-38 et non le 8-37;
- 5) à la page 8-100, au dernier paragraphe, on devrait mentionner « ...vont aussi contribuer... sur la qualité de l'eau souterraine. » et non « ...vont aussi contribuer... sur la qualité de l'eau de surface. ».

5. RECOMMANDATION

La DPRRILC recommande de transmettre les questions et commentaires à Ressources Falco Itée.

Serge Rainville, ing., M. Ing.



Note

DESTINATAIRE : Mme Mireille Paul, directrice
Direction de l'évaluation environnementale des projets
miniers et nordiques et de l'évaluation environnementale
stratégique

DATE : Le 7 mars 2018

OBJET : **Projet minier – Horne 5**
(Dossier : 3211-06-018)

SCW-1082616

Par la présente, je vous expédie l'avis produit par M^{me} Suzanne Burelle, ingénierie à la Direction des matières résiduelles, concernant le dossier mentionné en rubrique.

Le directeur,



Nicolas Juneau

p. j.

DESTINATAIRE : M. Nicolas Juneau, directeur
Direction des matières résiduelles

DATE : Le 7 mars 2018

OBJET : **Projet minier – Horne 5
(Dossier : 3211-06-018)
SCW-1082616**

La Direction des matières résiduelles (DMR) est sollicitée par la Direction de l'évaluation environnementale des projets nordiques et miniers et de l'évaluation environnementale stratégique pour l'évaluation de la recevabilité de l'étude d'impact soumise par Ressources Falco Ltée pour le projet Horne 5 situé à Rouyn-Noranda.

L'expertise de la DMR dans le domaine minier regroupe la gestion des matières résiduelles (Règlement sur l'enfouissement et l'incinération de matières résiduelles, Guide de bonnes pratiques pour la gestion des matériaux de démantèlement, Guide de valorisation des matières résiduelles inorganiques non dangereuses de source industrielle comme matériau de construction, Politique québécoise de gestion des matières résiduelles, Guide sur l'utilisation de matières résiduelles fertilisantes (MRF) pour la restauration de la couverture végétale de lieux dégradés et Lignes directrices pour la gestion de béton, de brique et d'asphalte issus des travaux de construction et de démolition), l'utilisation de produits pour abattre la poussière ainsi que la caractérisation et certains aspects de la gestion des résidus miniers (Directive 019 sur l'industrie minière). L'analyse qui porte sur la qualité de l'étude se traduit donc sous la forme des commentaires suivants :

- À la section 5.7.2 du rapport, il est mentionné que l'édifice de l'Écocentre sera démolie. Le promoteur devra préciser la gestion des matériaux issus du démantèlement. À cet effet, le promoteur devrait être informé que le Guide de bonnes pratiques pour la gestion des matériaux de démantèlement et les Lignes directrices relatives à la gestion de béton, de brique et d'asphalte issus des travaux de construction et de démolition et du secteur de la pierre de taille sont des outils utilisés par le Ministère en plus de la réglementation. Ce commentaire est aussi valable pour les autres activités de démantèlement mentionné dans le rapport.
- À la section 5.9.4 du rapport, il est mentionné que les matières résiduelles non dangereuses seront acheminées à une compagnie de gestion des matières résiduelles récupérables, lorsqu'applicable, ou acheminées au

lieu d'enfouissement technique (LET) privé de la ville de Rouyn-Noranda. Une liste des matières résiduelles, des modes de gestion envisagés de même que l'estimation des quantités générées pour chacune devra être fournie. Concernant les matières résiduelles générées par les bureaux administratifs et le personnel, les informations fournies sont adéquates.

- L'utilisation d'abat-poussières est prévue comme mesure d'atténuation à plusieurs endroits dans le rapport. Le promoteur devra être informé que le ministère du Développement durable, de l'Environnement et de la Lutte contre les changements climatiques n'approuve pas de produit en particulier, mais recommande pour abattre la poussière l'utilisation de produits certifiés conformes par le Bureau de normalisation du Québec (BNQ) (norme BNQ 2410 300) tel qu'il est mentionné sur son site Internet : <http://www.mddelcc.gouv.qc.ca/matieres/dangereux/abat.htm>
- À la section 8.5.2, il est précisé que le nettoyage des bétonnières se fera dans des infrastructures à l'extérieur des sites de construction. Le promoteur devrait être informé qu'une procédure transitoire a été établie afin de permettre la gestion (valorisation) des boues de bétonnière par les lignes directrices relatives à la gestion de béton, de brique et d'asphalte issus des travaux de construction et de démolition et du secteur de la pierre de taille.
- La mesure d'atténuation 36 de l'annexe 7A devrait être plus précise en regard des aires de disposition. Que signifie aire prévue à cet effet?

SB/

Suzanne Burelle, ing.

Suzanne Burelle, ing.



Note

DESTINATAIRE : Madame Mireille Paul, directrice
Direction de l'évaluation environnementale des projets
miniers et nordiques et de l'évaluation environnementale
stratégique

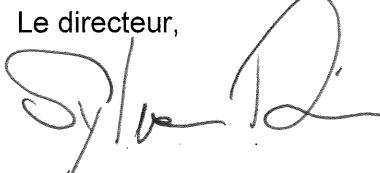
DATE : Le 5 mars 2018

OBJET : **Projet minier – Horne 5**
SCW-1084167

V/RÉF. : **Dossier 3211-16-018**

En réponse à votre demande du 25 janvier 2018 au sujet du dossier en rubrique, vous trouverez en pièce jointe l'avis de M. Benoit Nadeau, ingénieur à la Direction des matières dangereuses et des pesticides.

Pour toute question ou information complémentaire, veuillez communiquer avec M. Nadeau, au numéro de téléphone suivant : 418 521-3950, poste 4955, ou à l'adresse courriel suivante : benoit.nadeau@mddelcc.gouv.qc.ca.

Le directeur,

Sylvain Dion, chimiste

SD/BN/sg

p. j. 1



DESTINATAIRE : Monsieur Sylvain Dion, directeur
Direction des matières dangereuses et des pesticides

EXPÉDITEUR : Monsieur Benoit Nadeau, ingénieur
Direction des matières dangereuses et des pesticides

DATE : Le 5 mars 2018

OBJET : **Projet minier – Horne 5**
SCW-1084167

V/RÉF. : **Dossier 3211-16-018**

INTRODUCTION

Dans le cadre de la procédure d'évaluation et d'examen des impacts sur l'environnement, la Direction de l'évaluation environnementale des projets miniers et nordiques et de l'évaluation environnementale stratégique sollicite la collaboration de la Direction des matières dangereuses et des pesticides (DMDP) sur la recevabilité de l'étude d'impact pour le projet minier Horne 5. Ce projet est présenté par l'entreprise Ressources Falco Ltée, qui a mandaté la firme de consultants WSP Canada inc. pour la réalisation de l'étude d'impact.

DOCUMENTS FOURNIS PAR LE DEMANDEUR

La DMDP a reçu des documents papier et des documents numérisés constituant l'ensemble des volumes de l'étude d'impact, soit la description et les annexes.

Ces documents portent le titre :

- Ressources Falco – *Étude d'impact sur l'environnement – Projet Horne 5, Rouyn-Noranda, Québec* – Déposée au ministre du Développement durable, de l'Environnement et de la Lutte contre les changements climatiques – Dossier 3211-16-018.

RÉSUMÉ DU PROJET

Falco projette de développer une mine d'or souterraine, et dans une moindre mesure d'argent, de cuivre et de zinc, au site d'une ancienne mine, Quemont, située dans le parc industriel Noranda-Nord. Le complexe minier Horne 5 (CMH5) comprend, outre l'exploitation de la mine souterraine :

- une usine de traitement du minerai, incluant une usine de remblais en pâte;
- une prise d'eau fraîche en bordure du lac Rouyn et d'une conduite d'eau fraîche de 7,1 km;

... 2

- des installations de gestion de résidus miniers (IGRM) en surface avec infrastructures de traitement d'eau;
- un système de conduites en surface d'une longueur d'environ 17,4 km entre le CMH5 et le site des IGRM, dont deux conduites destinées au transport des résidus miniers vers les IGRM, et une pour ramener les eaux de procédé vers l'usine de traitement du minerai au CMH5.

Le projet minier Horne 5 consiste à extraire le minerai de la mine souterraine, de le broyer jusqu'à une granulométrie convenable en vue du procédé d'extraction. Cette extraction se fait au moyen de systèmes de flottation successifs optimisés pour pouvoir retirer du minerai 90 % de l'or qu'il contient, 86 % de l'argent, 82 % du cuivre et 86 % du zinc.

Les circuits successifs du cuivre et du zinc produiront des concentrés de ces métaux respectifs ainsi qu'un concentré de pyrite duquel seront retirés l'or et l'argent. Cette pyrite passe par un procédé de lixiviation par cyanuration, et dans la pulpe ainsi traitée, on introduit du charbon activé sur lequel l'or et l'argent seront adsorbés. On retire ensuite par tamisage le charbon de la pulpe, maintenant appauvrie en métaux précieux, et ces résidus sont dirigés vers un circuit de destruction des cyanures.

La désorption du charbon produira ensuite une solution enrichie d'or et d'argent, qui sera traité par électrolyse. Les boues produites par électrolyse seront ensuite passées dans un four à induction pour produire des lingots destinés à l'affinage.

Le projet, qui devrait s'étirer sur plus de quinze ans, est toutefois conditionnel à l'obtention de droits fonciers sur certaines propriétés attenantes au site, espaces nécessaires pour l'édification d'infrastructures, ainsi que des droits de passage.

ANALYSE ET COMMENTAIRES

Plusieurs réactifs chimiques seront utilisés dans les divers circuits de l'usine de traitement du minerai, notamment :

- Sel de sodium de l'acide ester isopropylque xanthique;
- Xanthate amylique de potassium;
- Dithiophosphate – AeroFloat R208;
- Alcool méthylamylique (MIBC);
- Sulfate de cuivre (CuSO_4);
- Oxyde de calcium (CaO);
- Acide sulfurique (H_2SO_4);
- Peroxyde d'hydrogène (H_2O_2);
- Cyanure de sodium (NaCN);
- Acide chlorhydrique (HCl);
- Hydroxyde de sodium (NaOH).

Ces réactifs sont utilisés soit dans les circuits de flottation, de traitement d'eau, de cyanuration ou de décyanuration, et d'électrolyse.

Section 5.3.3 Réactifs, page 5.21

On indique que les réservoirs de réactifs liquides seront installés dans des aires de rétention et que les réactifs non-compatibles chimiquement seront placés dans des aires de rétention distinctes. On indique aussi que « le volume de ces aires de rétention sera suffisant pour contenir l'entièreté d'un réservoir en cas de défaillance ».

On n'indique pas la capacité des réservoirs respectifs, et on suppose qu'ils auront, selon les besoins du procédé, des volumes forts différents l'un de l'autre. Peut-on suggérer de dimensionner les aires de rétention de manière à ce qu'elles puissent contenir au moins 110 % du volume du plus gros réservoir placé dans l'aire? Aussi, donner les spécifications des différents réservoirs.

Section 5.7.5, Carburant, page 5.51

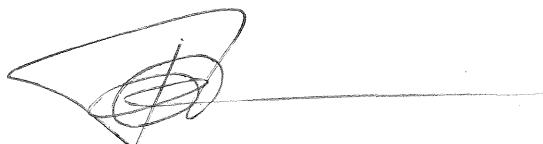
Les réservoirs de stockage et de transfert de carburant seront munis d'un système de prévention de déversement. Les volumes respectifs de ces réservoirs sont connus, mais veuillez préciser les autres spécifications de ces réservoirs (de stockage et de transfert - en surface et dans la mine).

Annexe 7, tableau 7-A-1 : Mesures d'atténuation courantes – Qualité des sols, des eaux de surface, des eaux souterraines et des sédiments, page 299, item 24

On indique que « Les équipements qui devront être alimentés en carburant à moins de 60 m d'un cours d'eau ou d'un plan d'eau seront dotés d'une cuve de rétention d'une capacité minimale de 125 % du volume du réservoir. »

On se demande comment sera articulée cette installation. De quel réservoir s'agit-il? Est-ce l'équipement lui-même qui sera doté d'une cuvette, ou bien le réservoir de stockage? Peut-il s'agir d'un réservoir mobile, monté sur un camion, qui pourra s'approcher des équipements lourds? Ou bien parle-t-on d'une cuvette de rétention dédiée à l'approvisionnement en carburant?

Veuillez acheminer ces questions à l'initiateur du projet.



BN/sg

Benoit Nadeau
Ingénieur



Note

DESTINATAIRE : Madame Mireille Paul
Directrice de l'évaluation environnementale des projets miniers et nordiques et de l'évaluation environnementale stratégique

DATE : Le 8 mars 2018

OBJET : **Projet minier – Horne 5**
SCW-1087130 (Dossier 3211-06-018)

Vous trouverez ci-joints les avis produits par la Direction de l'expertise climatique et par la Direction des politiques climatiques de la Direction générale de l'expertise climatique, économique et des relations extérieures, donnant suite à votre demande, du 25 janvier 2018, concernant l'analyse de la recevabilité de l'étude d'impact du projet minier Horne 5.

Nos commentaires portent sur l'aspect adaptation aux changements climatiques et sur l'aspect émission de gaz à effet de serre.

Pour les étapes subséquentes de la procédure, nous considérons opportun d'être consultés.

La directrice générale,

Julie Bissonnette

p. j.

c. c. Alexandra Roio, directrice de l'expertise climatique
Catherine Gauthier, directrice des politiques climatiques



DESTINATAIRE : Madame Alexandra Roio, directrice
Direction de l'expertise climatique

DATE : Le 8 mars 2018

OBJET : Projet minier - Horne 5 de Ressources Falco ltée -
Étude d'impact sur l'environnement (recevabilité)
N/Réf. : SCW-1082663 - V/Réf. : 3211-16-018

La présente se veut l'avis de la Direction de l'expertise climatique (DEC) de la Direction générale de l'expertise climatique et économique et des relations extérieures (DGECERE), en réponse à la demande de la Direction de l'évaluation environnementale des projets miniers et nordiques et de l'évaluation environnementale stratégique (DEEPMNEES), relativement à la recevabilité de l'étude d'impact du projet ci-dessus mentionné. Conformément au champ d'expertise de la DEC, nos commentaires portent sur le volet des émissions de gaz à effet de serre (GES) en lien avec le projet.

Contexte du projet

Le projet, tel que présenté dans le rapport « Étude d'impact sur l'environnement – Projet Horne 5, Rouyn-Noranda, Québec » préparé par le consultant WSP Canada inc., en décembre 2017, consiste à exploiter le gisement aurifère Horne 5 situé directement sous l'ancienne mine Horne à Rouyn-Noranda, sur une période d'environ 15 ans. Le projet inclut aussi la mise en place et l'utilisation d'infrastructures minières et de surface nécessaires à l'exploitation minière et au traitement du minerai, incluant des installations de gestion des résidus miniers (IGRM) de surface, situées à 11 km du site principal (complexe minier Horne 5 - CMH5,) et trois conduites d'environ 17 km les reliant.

Le coût en capital du projet Horne 5 est estimé à près de 1,6 milliard \$ et permettra la production de 15 500 tonnes par jour (T/j) de minerai d'or, et dans une moindre mesure d'argent, de cuivre et de zinc.

Résumé des émissions de GES prévues par le promoteur

La section 5.9.3 de l'étude d'impact présente un résumé des émissions de GES associées au CMH5 ainsi qu'aux IGRM en phase d'aménagement/construction et en phase d'exploitation. La phase de démantèlement/fermeture ne fait pas partie des calculs. L'annexe 5-A décrit la quantification des émissions en détail ainsi que la méthodologie appliquée.

... 2

Une seule source d'émission en phase d'aménagement et construction a été intégrée au calcul :

- La combustion du diesel par la machinerie et les véhicules hors route.

L'initiateur a exclu la consommation de carburant pour le transport de matériaux au site et les émissions reliées à la production des matériaux (analyse de cycle de vie), puisque ces sources sont jugées faibles et que l'information précise n'est pas disponible.

Les sources d'émission en phase d'exploitation suivantes ont été intégrées au calcul :

- La combustion du diesel par la machinerie et les véhicules hors route;
- La combustion du gaz naturel dans les sources fixes (fours et chaudières) des installations de traitement du minéral;
- L'utilisation des explosifs dans les activités d'extraction.

L'initiateur a exclu les émissions fugitives de réfrigérants des unités de climatisation et de refroidissement ainsi que la consommation de carburant requise pour le transport de matériel et matériaux en exploitation sur le site du complexe minier. Aucune justification n'est apportée.

Les émissions directes en phase d'aménagement et construction du complexe minier sont estimées à 36 042 tonnes de CO₂eq sur près de deux années (2019-2021), alors que les émissions directes en phase d'exploitation sont quant à elles estimées à 29 545 tonnes de CO₂eq/an, incluant les émissions issues de l'aménagement des IGMR qui ont lieu durant cette phase. Finalement, les émissions indirectes liées à la consommation d'électricité en phase d'exploitation au CMH5 ont été estimées à 922 tonnes de CO₂eq/an.

Pour la phase de construction, les méthodes de quantification utilisées pour les sources fixes proviennent de l'EPA et du Rapport d'inventaire national 1990-2015 d'Environnement Canada. Pour les sources fixes, le protocole QC.1 du Règlement sur la déclaration obligatoire de certaines émissions de contaminants dans l'atmosphère a été utilisé.

Pour la phase d'exploitation, les méthodes de quantification pour les explosifs proviennent de l'Australian Greenhouse Office et de l'Inventaire national 1990-2015 d'Environnement Canada pour l'électricité.

Les potentiels de réchauffement planétaire utilisés sont ceux du quatrième et dernier rapport du Groupe d'experts intergouvernemental sur l'évolution du climat (GIEC).

Commentaires de la DEC

Quantification des émissions de GES

L'étude de l'estimation des émissions de GES du projet, telle que présentée par le consultant, vise à déterminer les limites du projet ainsi que les sources d'émission de GES, et de les estimer. Les émissions ont ensuite été comparées aux émissions sectorielles nationales et provinciales.

Dans l'ensemble, les sources d'émission principales ont été identifiées adéquatement par le consultant. Voici toutefois quelques recommandations quant aux sources d'émission et puits de GES que le promoteur devra considérer au projet. À noter que ces éléments seront requis dès l'adoption du Règlement relatif à l'autorisation ministérielle et à la déclaration de conformité en matière environnementale :

- Le transport des matériaux et équipements utilisés lors de la construction du complexe CMH5 a été exclu sur la base d'une importance relative faible de ces émissions. Étant donné que le projet se trouve à une distance élevée de la majorité des lieux d'approvisionnement en matériaux et équipements, l'étude d'impact devra présenter, lors du dépôt final, une estimation des émissions basée sur les meilleures hypothèses disponibles à ce moment, afin d'appuyer cette position.
- Les activités de déboisement, principalement pour les terrains accueillant les IGMR couvrant 120 ha, devraient être prises en compte (voir annexe A). Si l'impact est jugé négligeable (inférieur à 2 % des émissions annuelles totales), cette position devra être justifiée.
- Les émissions fugitives de réfrigérants des unités de climatisation et de refroidissement devraient être prises en compte (voir annexe A). S'il est jugé que l'impact est négligeable, cette position devrait être justifiée.
- La combustion du carburant requise pour le transport de matériel, matériaux, matières premières, ou pour la livraison du produit fini, a été exclue. Comme il s'agit d'émissions directes ou indirectes exclusives au projet, elles doivent être intégrées au calcul des émissions de GES. Si l'impact est jugé négligeable, cette position devra être justifiée.
- Le propane utilisé pour le chauffage de ventilation de la mine doit être intégré au calcul des émissions de GES. S'il est jugé que l'impact est négligeable, cette position devrait être justifiée.
- L'utilisation d'explosifs, lors de la construction ou de l'exploitation du projet, a bien été considérée. Toutefois, il est recommandé d'utiliser la méthode de calcul présentée en annexe A, si applicable.
- Finalement, la combustion fixe et mobile par la machinerie et les véhicules hors route, ainsi que toute autre source d'émission jugée significative reliée aux activités de démantèlement et de réaménagement des sites, devraient aussi être prises en compte dans la quantification des émissions de GES du projet.

Variantes, mesures d'atténuation et programme de surveillance

Variantes du projet

La section 4 de l'étude d'impact présente différentes variantes du projet qui sont analysées en regard de leurs impacts environnementaux (au sens large et non seulement les émissions de GES), socioéconomiques, techniques et économiques. Ces variantes touchent au mode d'extraction minière, à l'emplacement des infrastructures du complexe minier Horne 5, au mode de gestion des résidus miniers, à la sélection de stratégie de gestion des résidus miniers et des stériles ainsi qu'au choix du corridor des conduites d'eau et de résidus miniers, et d'approvisionnement en eau fraîche. Voici une recommandation en lien avec les variantes du projet :

- L'impact des variantes déjà présentées pourrait être évalué spécifiquement en regard des émissions de GES du projet. Cette analyse pourrait être qualitative, en mentionnant quelles variantes ont un impact significatif sur le niveau d'émission des GES du projet, et si la variante retenue pour le projet est optimale aussi du point de vue des émissions de GES.

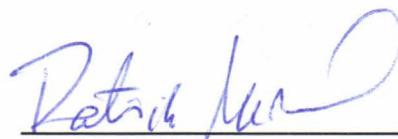
Mesures d'atténuation et programme de surveillance

Selon la DEC, un plan de réduction d'émissions de GES doit être mis en place dès la conception du projet. Il est donc question de présenter les actions ou les mesures appropriées qui seront mises en œuvre pour prévenir, supprimer ou réduire les impacts négatifs. Ce plan d'atténuation doit comprendre un ensemble de mesures pour réduire les émissions des sources principales d'émission de GES pendant toute la durée de vie du projet, que ce soit dans sa phase de construction, d'exploitation ou de démantèlement.

Dans l'étude d'impact, les mesures d'atténuation proposées par le promoteur incluent de limiter le fonctionnement à l'arrêt des équipements motorisés, d'utiliser des équipements en bon état et d'incorporer l'efficacité énergétique à tous les niveaux, en plus de prioriser l'utilisation d'équipements électriques dans la phase exploitation. Voici quelques suggestions concernant d'autres mesures d'atténuation possibles :

- L'utilisation de gaz naturel pourrait être mentionnée comme mesure d'atténuation, étant donné sa faible émissivité en comparaison à d'autres combustibles fossiles. Pour réduire davantage ses émissions, le promoteur pourrait aussi envisager de remplacer une partie du gaz naturel pour certaines applications par de la biomasse forestière résiduelle.
- Étant donné qu'une grande proportion des émissions provient de la combustion du diesel par les équipements et véhicules hors route, le promoteur devrait considérer l'utilisation de certains équipements mobiles électriques souterrains ou encore l'utilisation de carburants renouvelables tels que le biodiesel.

Le promoteur du projet doit aussi prévoir un programme de surveillance visant à s'assurer que les engagements et obligations de prise en compte des émissions de GES seront respectés et que l'application des mesures d'atténuation sera mise en œuvre. Voir en annexe B pour les informations minimales requises dans un programme de surveillance et de suivi des émissions de GES. Ces informations sont fournies à titre indicatif et ne sont pas limitatives.



Patrick McNeil, ing.

Annexe A

Calcul des émissions de GES attribuables aux activités de déboisement lors de la construction du projet (à titre indicatif)

Si, lors de la construction du projet, des activités de déboisement sont réalisées, un calcul des émissions de GES attribuables à celles-ci doit être effectué.

Pour calculer les émissions de GES reliées au déboisement, le promoteur peut utiliser les *Lignes directrices 2006 du GIEC pour les inventaires nationaux de gaz à effet de serre. Volume 4 : Agriculture, foresterie et autres affectations des terres*¹.

Les émissions de CO₂ par hectare de forêt déboisé peuvent être calculées à partir de l'équation 4.

Équation 4

$$\text{tonnes}_{CO_2} = t_{MSH} \times (1 + T_x) \times CC \times \frac{44}{12}$$

Où,

tonnesCO₂ = émissions de CO₂ par hectare déboisé, exprimées en tonnes;

t_{MSH} = tonnes de matière sèche par hectare;

T_x = Taux de biomasse souterraine par rapport à la biomasse aérienne (tableau 4.4);

CC = Contenu en carbone du bois, en tonnes de carbone par tonne de matière sèche;

44/12 = Ratio masse moléculaire de CO₂ par rapport à la masse moléculaire de C.

Le tableau 7 présente les références suggérées pour déterminer les valeurs des variables de l'équation 4

Tableau 7. Paramètres de l'équation pour déterminer les émissions de CO₂ reliées aux activités de déboisement

Paramètre	Référence
<i>t_{MSH}</i>	Lignes directrices 2006 du GIEC pour les inventaires nationaux de GES. Volume 4 : Agriculture, foresterie et autres affectations des terres. Tableau 4.7
<i>T_x</i>	Lignes directrices 2006 du GIEC pour les inventaires nationaux de GES. Volume 4 : Agriculture, foresterie et autres affectations des terres. Tableau 4.4

¹ http://www.ipcc-nngip.iges.or.jp/public/2006gl/french/pdf/4_Volume4/V4_04_Ch4_Forest_Land.pdf

CC	Lignes directrices 2006 du GIEC pour les inventaires nationaux de GES. Volume 4 : Agriculture, foresterie et autres affectations des terres. Valeur par défaut = 0,47
----	---

Émissions fugitives de GES attribuables à l'utilisation d'équipements de réfrigération ou climatisation.

Les émissions annuelles de GES attribuables à l'utilisation d'équipements de réfrigération ou de climatisation peuvent être estimées à partir de l'équation 3.

Équation 3

$$E_{GES_Refr} = \frac{[(Q_n \times k) + (C \times X \times A) + (Q_n \times Y \times (1 - Z))]}{100} \times PRP_i \times 0,001$$

Où,

E_{GES_Refr} = Émissions de GES attribuables à l'utilisation d'équipements de réfrigération, en tonnes d'équivalents CO₂ par année;

Q_n = Quantité de fluide frigorigène ajoutée aux nouveaux équipements, en kilogrammes*; k = Émission initiale (%)*;

C = Capacité totale de l'équipement, en kilogrammes;

X = Émissions annuelles de fonctionnement (%);

A = Nombre d'années d'utilisation **;

Y = Charge initiale restante (%)***,

Z = Efficacité de récupération (%)***,

PRP_i = Potentiel de réchauffement planétaire du fluide réfrigérant i ;

0,001 = facteur de conversion de kilogrammes à tonnes.

* Omettre si aucun équipement n'a été installé ou si l'équipement a été rempli au préalable par le manufacturier.

** $A = 1$, puisque les émissions sont calculées sur une base annuelle.

*** Omettre si aucun équipement n'a été retiré durant l'année.

Le tableau 5 permet d'estimer la charge, la durée de vie et les facteurs d'émission des systèmes de réfrigération et de climatisation.

Tableau 5. Charge et facteurs d'émission des systèmes de réfrigération et de climatisation

	Q_n (kg)	k (% de la charge initiale)	X (% de la charge initiale/année)	Y (% de la charge initiale)	Z (%)
Réfrigération domestique	0,05 – 0,5	0,2 %	0,1 %	80 %	70 %
Applications commerciales indépendantes	0,2 – 6	0,5 %	1 %	80 %	70 %
Réfrigération commerciale, moyenne et grande	50 – 2 000	0,5 %	10 %	100 %	70 %
Réfrigération industrielle comprenant la transformation des aliments et la conservation par le froid	10 – 10 000	0,5 %	7 %	100 %	90 %
Refroidisseurs	10 – 2 000	0,2 %	2 %	100 %	95 %
Climatisation commerciale et résidentielle comprenant les pompes à chaleur	0,5 – 100	0,2 %	1 %	80 %	80 %

Source : Lignes directrices 2006 du GIEC pour les inventaires de GES. Volume 3 : Procédés industriels et utilisation des produits. Tableau 7.9

Calcul des émissions de GES attribuables à l'utilisation d'explosifs lors de la construction ou de l'exploitation du projet

Si des explosifs sont utilisés lors des activités du projet, les émissions de GES attribuables à leur utilisation peuvent être calculées à partir de l'équation 5.²

² A Guidance Document for Reporting Greenhouse Gas Emissions for Large Industry in Newfoundland and Labrador. Government of Newfoundland and Labrador. Office of Climate Change. March 2017.

[http://www.exec.gov.nl.ca/exec/occ/greenhouse-gas-data/GHG_Reportin...pdf](http://www.exec.gov.nl.ca/exec/occ/greenhouse-gas-data/GHG_Reportin...)

Équation 5

$$E_{CO2_Exp} = \sum_{n=1}^{n=12} 3,664 \times (FFexp_n \times CC_n) \times 0,001$$

Où,

E_{CO2_Exp} = Émissions annuelles de CO_2 dues à la consommation de combustibles fossiles utilisés dans les explosifs en tonnes par année;

$FFexp_n$ = Masse de combustible fossile contenue dans les explosifs utilisés dans le mois n , exprimée en kg de combustible;

CC_n = Contenu en carbone moyen du combustible fossile utilisé dans l'explosif au mois n , exprimé en kg de carbone par kg de combustible fossile;

N = mois;

3,664 = Ratio de poids moléculaire du CO_2 par rapport au carbone;

0,001 = facteur de conversion de kilogrammes à tonnes.

Annexe B

INFORMATIONS MINIMALES REQUISES DANS UN PROGRAMME DE SURVEILLANCE ET SUIVI DES ÉMISSIONS DE GES (non limitatives)

La surveillance consiste à s'assurer que le promoteur respecte ses engagements et ses obligations de prise en compte des émissions de GES et de l'application des mesures d'atténuation des impacts négatifs requises pendant toute la durée du projet. Le plan de surveillance doit comporter entre autres :

- la liste des exigences et des obligations réglementaires de prise en compte d'émissions de GES pour la réalisation du projet;
- la description de l'ensemble des mesures et moyens destinés à restreindre les émissions de GES;
- l'élaboration d'indicateurs de performance pour suivre l'évolution des émissions de GES;
- les engagements pris par le promoteur pour l'application des mesures d'atténuation et de compensation des impacts négatifs du projet;
- le chronogramme ou l'échéancier de mise en œuvre de ces mesures.

Le suivi quant à lui consiste à suivre l'évolution de certaines composantes qui ont une incidence appréciable sur les émissions de GES du projet. Cette activité vise à vérifier l'efficacité des mesures d'atténuation préconisées et la performance environnementale du projet. Le plan de suivi des émissions de GES doit inclure notamment :

- l'identification des actions et composantes devant faire l'objet d'un suivi;
- la description des activités et moyens prévus pour suivre les effets réels du projet sur les émissions de GES;
- les méthodes d'échantillonnage et d'analyse requises;
- le chronogramme de mise en œuvre des mesures de suivi;
- l'ensemble des mesures et moyens pour faire face aux circonstances imprévues et apporter les changements appropriés;
- le suivi des indicateurs de performance des émissions de GES;
- les responsables, mécanismes et la fréquence d'exécution et de diffusion des résultats du plan de suivi des émissions de GES.



Note

DESTINATAIRE : Madame Catherine Gauthier, directrice
Direction des politiques climatiques

EXPÉDITRICE : Julie Veillette, conseillère

DATE : Le 5 mars 2018

OBJET : Analyse de recevabilité de l'étude d'impact sur
l'environnement du projet minier Horne 5 (volet
adaptation aux changements climatiques)
V/Réf. : 3211-16-018 - N/Réf. : SCW-1087130

La Direction de l'évaluation environnementale des projets miniers et nordiques et de l'évaluation environnementale stratégique (DEEPMNEES) a demandé à la Direction générale de l'expertise climatique et économique et des relations extérieures (DGECERE) son avis concernant la recevabilité de l'étude d'impact du projet minier Horne 5 de Ressources Falco Ltée à Rouyn-Noranda, dans la région de l'Abitibi-Témiscamingue. Les commentaires de la Direction des politiques climatiques (DPC) portent sur la prise en compte du volet adaptation aux impacts des changements climatiques en lien avec le projet.

Le projet prévoit l'exploitation du gisement Horne 5, situé directement sous l'ancienne mine Horne, pour ses teneurs en or et, dans une moindre mesure, en argent, en cuivre et en zinc. Outre l'exploitation de la mine souterraine et du complexe minier Horne 5, qui comprend la majorité des infrastructures minières en surface, le projet prévoit la construction et l'exploitation d'une usine de traitement du minerai, d'une prise d'eau fraîche, d'installations de gestion de résidus miniers (à environ 11 km du complexe minier Horne 5), ainsi que d'un système de conduites d'une longueur d'environ 17,4 km reliant le complexe minier Horne 5 et les installations de gestion de résidus miniers. La durée de l'exploitation du gisement est estimée à environ 15 ans.

Bien que le promoteur ait reçu une directive l'incitant à intégrer la prise en compte des changements climatiques dans son projet, l'étude d'impact ne démontre pas la prise en compte des principaux risques liés aux changements climatiques pour chacune des phases de ce projet. L'étude d'impact ne comprend que deux mentions spécifiques relatives à la prise en compte des impacts possibles des changements climatiques sur le projet ainsi que des solutions d'adaptation préconisées :

...2

- « Les débits de crue ont été estimés par la méthode rationnelle (MTQ, 2014) ou la méthode fréquentielle et majorés de 18 % afin de tenir compte de l'effet des changements climatiques sur l'intensité des événements extrêmes de précipitations. », p.8-21;
- « Pour la région du projet, le nombre de jours de pluie abondante en 2100 par rapport au nombre en 2000 est appelé à augmenter entre 4 et 10 jours selon le scénario de réchauffement utilisé pour le calcul (Ouranos, 2015) [...] La conception des bâtiments et des équipements de l'usine sera conforme aux codes et règlements en vigueur afin de résister aux surcharges créées par les conditions météorologiques extrêmes. De plus, les surcharges excessives dues à la neige et à la glace seront enlevées en cas de besoin. », p.13-4.

L'étude d'impact devrait décrire le climat futur avec plus de détails (section 8.8 de l'étude d'impact). Ouranos (2015) est une excellente référence pour ce faire. À titre d'information, il est considéré que les principaux impacts des changements climatiques susceptibles d'affecter un projet minier dans cette région sont la hausse des précipitations annuelles moyennes, l'augmentation des températures de l'air moyenne, ainsi que l'augmentation de l'intensité, de la fréquence et de la durée des événements climatiques extrêmes.

De plus, les principales vulnérabilités du secteur minier par rapport aux changements climatiques se situent dans la phase de restauration des sites, étant donné que les mines sont, de manière générale, en activité pour une courte période. Les conceptions des méthodes de restauration doivent donc prendre en compte les projections climatiques à long terme et non uniquement les données météorologiques historiques.

Le ministère de l'Énergie et des Ressources naturelles possède un récent rapport intitulé « Analyse de risques et de vulnérabilités liés aux changements climatiques pour le secteur minier québécois ». Le promoteur est invité à contacter Mme Katrie Bergeron au numéro de téléphone 418 627-6292, poste 5339, ou par courriel à l'adresse suivante : katrie.bergeron@mern.gouv.qc.ca, s'il souhaite consulter ce document.

Recommandations

Afin que cette étude d'impact puisse être jugée recevable, le contexte des changements climatiques devrait être intégré davantage à celle-ci. La DPC recommande que le promoteur :

- présente des projections du climat futur pertinentes à son projet;
- démontre que la conception des infrastructures pour la phase de restauration du projet Horne 5 prend en compte les changements climatiques projetés.

Finalement, la DPC recommande d'être consultée pour les prochaines étapes du projet.



Note

DESTINATAIRE : Monsieur Jean-Yves Benoit
Directeur du marché du carbone
Direction générale de la réglementation carbone et des données d'émission

DATE : Le 21 février 2018

OBJET : Projet minier Horne 5
Dossier 3211-16-018 – SCW-1082663

La présente se veut notre avis en réponse à la demande de la Direction de l'évaluation environnementale des projets miniers et nordiques et de l'évaluation environnementale stratégique, datée du 25 janvier 2018, relativement au projet minier Horne 5 susmentionné.

Conformément au champ d'expertise de la Direction générale de la réglementation carbone et des données d'émission (DGRCDE), nos commentaires portent sur le volet des émissions de gaz à effet de serre (GES).

Le projet minier Horne 5 est situé à Rouyn-Noranda, en Abitibi. Il comprend une mine souterraine et une usine de traitement du minerai. Les activités liées à l'exploitation débuteront en 2021 et se poursuivront pendant environ 15 ans. Outre l'or, de l'argent, du cuivre et du zinc proviendront de la mine.

En phase d'exploitation, les émissions de GES sont estimées à 27 212 tonnes métriques en équivalent CO₂. Elles proviennent de :

- la combustion du diesel par la machinerie et les véhicules hors route (10 962 tm éq. CO₂)
- la combustion du gaz naturel par les appareils de combustion (15 784 tm éq. CO₂)
- l'utilisation des explosifs pour les activités d'extraction (466 tm éq. CO₂)

Selon cette estimation, le projet minier Horne 5 ne serait pas assujetti au système de plafonnement et d'échange de droits d'émission de GES puisque ses émissions annuelles, excluant les émissions des équipements mobiles, sont sous le seuil de 25 000 tonnes métriques en équivalent CO₂.

...2

La DGRCDE considère que l'étude d'impact est recevable, car les éléments requis par la directive ont été traités de façon satisfaisante. En effet, le potentiel d'émissions de gaz à effet de serre a été pris en compte dans l'analyse et le choix des variantes lorsque cela était applicable. De plus, une quantification complète des émissions de GES a été effectuée.

Pour les étapes subséquentes du projet, nous considérons opportun d'être consultés. La DGRCDE souhaiterait alors recevoir la documentation sur support informatique seulement.



Marie-Claude Martel, ing.



Note

DESTINATAIRE : Madame Mireille Paul
Directrice de l'évaluation environnementale des projets
miniers et nordiques et de l'évaluation
environnementale stratégique

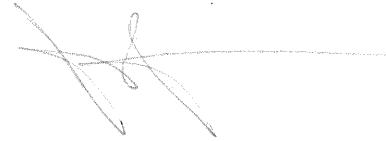
DATE : Le 21 février 2018

OBJET : Projet minier – Horne 5
(Dossier 3211-16-018) – SCW-1082663

Vous trouverez ci-jointe une note donnant suite à votre demande, datée du 25 janvier 2018, relativement au projet susmentionné.

Pour les étapes subséquentes de la procédure, nous considérons opportun que nous soyons consultés. La personne désignée pour analyser ce dossier à la Direction générale de la réglementation carbone et des données d'émission, Direction du marché du carbone, est Mme Marie-Claude Martel que vous pouvez joindre au poste 7039.

Le directeur,



Jean-Yves Benoit

p. j.

c. c. Mme France Delisle, Directrice générale
Mme Marie-Claude Martel, Ing.

Note

DESTINATAIRE : Madame Mireille Paul, directrice
Direction de l'évaluation environnementale
des projets miniers et nordiques et
de l'évaluation environnementale stratégique

DATE : Le 27 mars 2018

OBJET : **Projet minier – Horne 5**
V/Réf. : 3211-16-018
N/Réf. : DPQA 1882

Mireille,

À la suite de votre demande formulée le 25 janvier 2018, vous trouverez ci-jointe une demande de précisions et de questions de M. Guy Roy, ingénieur, concernant l'objet mentionné en rubrique.

Je vous prie de recevoir mes salutations distinguées.

La directrice,



Christiane Jacques

p. j.

c. c. M. Guy Roy, ing., DPQA



NOTE

DESTINATAIRE : Madame Christiane Jacques, directrice
Direction des politiques de la qualité de l'atmosphère

EXPÉDITEUR : Guy Roy, ingénieur métallurgiste

DATE : 23 mars 2018

OBJET : Ressources Falco Ltée
Projet Horne 5

N/Réf. : DPQA 1882

Le 25 janvier 2018, Madame Mireille Paul, directrice de l'évaluation environnementale des projets miniers et nordiques et de l'évaluation environnementale stratégique, transmettait une demande d'expertise à la Direction des politiques de la qualité de l'atmosphère (DPQA) dans le cadre de la procédure d'évaluation et d'examen des impacts sur l'environnement pour le projet Horne 5 de Ressources Falco Ltée.

L'analyse du volet émission atmosphérique s'adresse dans un premier temps à la compréhension du projet, puis dans un deuxième temps, à la modélisation des émissions, particulièrement à la validation des émissions de contaminants et des caractéristiques pouvant influencer la dispersion atmosphérique.

Les questions ou demandes de précisions formulées à cette étape-ci visent particulièrement à s'assurer de la compréhension du projet présenté préalablement à l'analyse plus détaillée du projet.

• **La présentation du projet**

Pour la compréhension du projet et la détermination des contaminants susceptibles d'être émis, il y aurait lieu de transmettre certaines informations. Les informations suivantes sont requises, pour poursuivre l'analyse du projet :

- Préciser la composition du minerai;
- Dans le choix des procédés, des technologies et des avantages environnementaux, est-ce que la lixiviation bactérienne fut une option évaluée?
- Pour le procédé sélectionné, il y aurait lieu de préciser les réactifs utilisés et les présenter aux schémas de procédé présentés?

...2

- Par exemple : Page 5-18 vs Figure 5-5 : Identifier les différents flux (matières, réactifs ou solutions) aux schémas de procédé et circuits d'entreposage et présenter le bilan de matière (quantités, débits, matières, etc.) correspondant;
- Figure 5-5 : Inventorier les points d'émission en fonction des plans de localisation.
- Les lingots d'or et d'argent : Selon notre compréhension, l'or et l'argent sont ensemble et non séparés?
- Qu'elles sont les émissions associées au circuit de cyanuration (épaississeur, réservoir, etc.)? Identifier et estimer les contaminants susceptibles d'être émis.
- Présenter le bilan de masse des différents procédés utilisés : de l'extraction du minerai à l'obtention du concentré.
- Préciser le traitement des boues hautes densités (procédé, réactif, etc.).
- Identifier tous les contaminants susceptibles d'être émis au four de régénération du carbone (seuls les contaminants attribuables à la combustion sont identifiés).

• **La modélisation**

L'analyse de la modélisation des émissions consiste plus particulièrement à juger de la représentativité des taux d'émission qui ont été considérés à la modélisation des émissions considérées en fonction d'une approche conservatrice. À cette étape-ci, il ne s'agit pas spécifiquement de valider la conformité des taux d'émission en fonction de la réglementation qui relève davantage des équipements, de la qualité des opérations et de l'entretien des équipements.

- Les scénarios de modélisation considérés

En général, les différents scénarios sélectionnés sont adéquats. Toutefois l'année 2022 aurait, selon nous, dû aussi être modélisée étant donné l'augmentation substantielle de la quantité de matériel manipulé comparativement à la celle pour l'année 2021. Bien que nous comprenions que l'année 2021 prend en compte des opérations extérieures qui ont généralement un impact non négligeable, l'augmentation de 127 % du matériel manipulé devrait faire l'objet d'une évaluation. En effet, il y aurait lieu de vérifier l'impact de l'augmentation de l'extraction de 2 586 722 tonnes de matériel manipulé pour l'année 2021 à 5 866 801 t/a pour 2022 et ainsi valider l'hypothèse que l'impact des émissions diffuses prédomine dans ce cas-ci et, selon le cas, corroborer les scénarios sélectionnés.

- L'estimation des émissions aux différentes activités considérées

Pour les différentes phases (construction, exploitation, etc.) du projet, voici nos commentaires sur les estimations des émissions pour les activités suivantes :

- **Boutage** : L'utilisation de caractéristiques (taux d'humidité, teneur en limon) provenant de littérature reconnue pour des matériaux comparables est acceptée dans l'estimation des taux d'émission. Les calculs utilisés sont également acceptés.
- **Forage** : l'information à la page 19 est adéquate. Toutefois, on indique au document qu'*« une cadence de forage constante sur l'ensemble de l'année a été considérée »* préciser ce que l'on veut-on dire? Nous comprenons que la modélisation tient compte d'une même cadence pour l'année même si elle n'est pas maintenue toute l'année et qu'elle n'est donc pas distribuée (ou répartie) sur toute l'année?

- **Sautage** : Les estimations effectuées pour les émissions attribuables à la détonation sont adéquates. Toutefois, les émissions produites lors du sautage du matériel ne semblent pas être considérées. Il y a lieu de considérer les émissions attribuables au sautage du matériel. Vérifier les calculs dans le cas des sautages à la construction de l'IGRM.
- **Routage** : Les mesures d'atténuation appliquées au routage et correspondants au taux d'atténuation anticipé doivent être mieux documentés.
- **Chargement/déchargement** : Les taux d'émission ne sont pas tous indiqués au document.
- **Gaz d'échappement** : les calculs utilisés pour estimer les émissions provenant de la combustion des carburants sont en général convenables. Toutefois, on note des sous-estimations, particulièrement pour les particules et leurs fractions ainsi que le monoxyde de carbone (CO). Ces écarts des taux d'émission de ces équipements se répercutent, par conséquent, dans leur utilisation subséquente pour modéliser le regroupement de ces équipements dans les usages spécifiques en surface et sous terre (routage, boutage, émissions de la mine, etc.). Comme les taux d'émission de ces équipements sont réutilisés pour des calculs subséquents, les écarts se répercutent dans la modélisation de différentes sources et activités.
- **Mine souterraine (ventilation)** : Bien que le promoteur indique, à titre comparatif, des concentrations typiques de contaminants émis de puits de ventilation de mines similaires, nous ne recommandons pas cette approche dans la modélisation. Nous privilégions l'estimation des émissions en fonction des activités présentes à la mine ainsi que les équipements utilisés pour les opérations à chacune des phases. Nous comprenons également que cette approche fut indiquée par le promoteur à titre comparatif seulement.
- **Usine de traitement de minerai** : Les points pt05, pt09, pt19 et pt21 : À l'analyse des caractéristiques de ces points, on note que les débits ne concordent pas avec les vitesses d'évacuation et les dimensions des points d'émission, ce qui pourraient avoir une influence sur l'estimation des taux d'émission des contaminants émis.
- **Érosion éolienne (IGRM)**: Vérifier les calculs pour les émissions de PM_{2.5}, on note une sous-estimation des taux d'émission.

La réception des corrections ou précisions demandées permettra de poursuivre l'analyse de la modélisation du projet minier Horne 5 de la compagnie Ressources Falco Ltée



GR

Guy Roy, ingénieur métallurgiste, B.A.A.

Note

DESTINATAIRE : Madame Mireille Paul
Direction de l'évaluation environnementale des projets miniers
et nordiques et de l'évaluation environnementale stratégique

EXPÉDITRICE : Caroline Boiteau

DATE : Le 1^{er} mars 2018

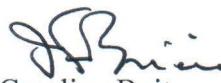
OBJET : Projet minier – Horne 5, Rouyn-Noranda

V/Réf. : 3211-16-018
N/Réf. : DAE-16265 et SCW 1082617

Voici un avis de la part de M. Gilles Boulet en réponse au dossier mentionné en objet.
S'il y a lieu, vous pouvez le joindre au numéro 418 521-3820, poste 4571.

Nous demeurons à votre disposition pour tout renseignement supplémentaire et vous
prions d'agréer nos meilleures salutations.

La directrice des avis et des expertises,


Pour: Caroline Boiteau, ing.

p.j. 1



DESTINATAIRE : Madame Caroline Boiteau,
Directrice des avis et des expertises

EXPÉDITREUR : Gilles Boulet, météorologue

DATE : Le 1^{er} mars 2018

OBJET : Projet minier – Horne 5, Rouyn-Noranda
N/Réf. : DAE-16265 et SCW 1082617

Le 25 janvier dernier, nous avons reçu une demande d'expertise technique de la Direction de l'évaluation environnementale des projets miniers et nordiques et de l'évaluation environnementale stratégique. Notre avis est demandé sur une étude d'impact environnementale portant sur le projet minier Horne 5 à Rouyn-Noranda. Plus spécifiquement, on nous demande d'évaluer si l'étude d'impact est recevable en ce qui a trait aux impacts sur le « milieu récepteur air ».

L'entreprise Ressources Falco Ltée projette de développer une mine souterraine à Rouyn-Noranda afin d'y extraire du minerai contenant de l'or, de l'argent, du cuivre et du zinc. Le site de la mine, qui est appelé le complexe minier Horne 5 (CMH5), est situé dans le parc industriel Noranda-Nord. Ce site accueillera la majorité des infrastructures minières de surface nécessaires à l'exploitation minière et au traitement du minerai. Le projet prévoit également la construction et l'exploitation d'installations de gestion de résidus miniers (IGRM) ou parc à résidus, à environ à 11 km au nord-nord-ouest du CMH5 projeté.

Nous avons pris connaissance de la documentation soumise à notre attention (références 1, 2 et 3). Voici nos questions et commentaires se rapportant à la qualité de l'air et à la modélisation de la dispersion atmosphérique.

- Est-ce que la silice cristalline et le chrome hexavalent sont susceptibles d'être émis par le projet ? Si oui, ces substances doivent être prises en compte dans l'étude de dispersion atmosphérique.
- À la page 4 de l'étude de dispersion atmosphérique (référence 3), il est mentionné que : « Pour les fins de la modélisation, les statistiques suivantes ont été utilisées afin d'évaluer des concentrations initiales représentatives de la région. Pour les PST, les PM₁₀ et les métaux - 24 heures, le 90^e percentile a été considéré. Pour les PM_{2.5} - 24 heures, le 98^e percentile a été utilisé, comme prescrit par le RAA. Pour les métaux 1 an, la moyenne a finalement été considérée. »

...2

Cette façon de calculer les concentrations initiales n'est pas conforme aux exigences du MDDELCC :

- pour les contaminants ayant une norme ou un critère sur une période d'une heure, la concentration initiale doit correspondre au 99^e centile des valeurs horaires mesurées;
 - pour les contaminants ayant une norme ou un critère sur une période de 24 heures, la concentration initiale doit correspondre au 98^e centile des valeurs quotidiennes mesurées. Dans le cas des particules fines (PM_{2.5} – 24 heures), l'article 202 du Règlement sur l'assainissement de l'atmosphère (RAA) précise que la concentration initiale correspond au 98^e centile des résultats d'échantillonnage ou à la concentration initiale prescrite à l'annexe K du RAA (20 µg/m³);
 - pour les contaminants ayant une norme ou un critère annuel, la concentration initiale doit correspondre à la moyenne des résultats d'échantillonnage.
- L'annexe 8-F (référence 2), de même que la section 8.9.1 de l'étude d'impact (référence 1), présentent un portrait de la qualité de l'air actuelle pour les 2 secteurs d'intérêt (CMH5 et IGRM). Ce portrait est incomplet puisqu'il repose sur un nombre limité de mesures (2 campagnes d'échantillonnage ponctuelles réalisées en 2016 et en 2017 par WSP). Or, le MDDELCC opère depuis plusieurs années des stations de suivi de la qualité de l'air à Rouyn-Noranda. Les mesures réalisées à ces stations doivent également être prises en compte. Les statistiques descriptives (moyenne, centiles, valeurs minimales et maximales, etc.) de chaque contaminant mesuré aux stations du MDDELCC lors de trois années récentes doivent être présentées afin de compléter le portrait de la qualité de l'air dans la région d'intérêt. De plus, une comparaison des résultats d'échantillonnage à l'ensemble de ces stations avec les normes et critères de qualité de l'atmosphère est nécessaire.

Les stations de suivi de la qualité de l'air du MDDELCC qui présentent un intérêt dans le cadre de la présente étude d'impact sont :

Stations 08006, 08045 et 08049 pour la mesure des PST et des métaux¹.

Station 08042 pour la mesure des PM_{2.5}.

Stations 08042 et 08044 pour la mesure du SO₂.

Station 08042 pour la mesure de l'O₃.

- La présence de la fonderie Horne à proximité du site du CMH5 ne facilite pas l'évaluation de valeurs de concentrations initiales représentatives du secteur du CMH5. En effet, les émissions de la fonderie Horne font en sorte que les concentrations initiales ne sont pas uniformes sur le domaine de modélisation autour du site du CMH5. Pour cette raison, il est recommandé de présenter les résultats de la modélisation du site du CMH5 avec 2 valeurs possibles de concentrations initiales pour certains contaminants, notamment pour les PST, les PM_{2.5} et pour certains métaux. Pour ce faire, l'ensemble des résultats d'échantillonnage disponibles pour le secteur du CMH5 devront être pris en compte, c'est-à-dire les résultats de la campagne d'échantillonnage de 2016 de WSP et les résultats d'échantillonnage de 3 années récentes aux stations du MDDELCC. Les concentrations initiales retenues devront idéalement refléter la variation possible des concentrations dans les premiers 2 km environ autour du site du CMH5. Évidemment,

¹ Métaux mesurés aux stations 08006, 080045 et 08049 : antimoine, arsenic, beryllium, bismuth, cadmium, cuivre, plomb, sélénium, tellure et zinc.

les concentrations initiales établies à partir des stations de mesures du MDDELCC seront davantage représentatives du quartier Notre-Dame, situé au sud de la fonderie.

En ce qui concerne les PM_{2.5}, nous recommandons, pour le site du CMH5, des valeurs de concentrations initiales de 20 µg/m³ (conformément à l'article 202 du RAA) et de 15 µg/m³ (référence 4).

Pour les métaux dans l'air ambiant autour du site du CMH5, les concentrations initiales proposées à l'annexe K du RAA sont acceptables pour représenter la limite inférieure des concentrations initiales. Les résultats d'échantillonnage aux stations du MDDELCC situées dans le quartier Notre-Dame serviront à établir la limite supérieure des concentrations initiales pour le site du CMH5.

- Le promoteur doit présenter la composition chimique attendue des résidus qui seront entreposés aux IGRM. De plus, la modélisation des émissions du secteur des IGRM doit prendre en compte non seulement les émissions de particules, mais également celles des métaux et métalloïdes lors de la phase d'exploitation (érosion éolienne).
- Selon les informations présentées à la section 3.3.2 de l'étude de dispersion atmosphérique (référence 3), l'année 2021 a été retenue pour la modélisation du secteur du CMH5 en phase d'exploitation. Or, selon le tableau 5-4 de l'étude d'impact (référence 1), le tonnage annuel manipulé sera de 2 586 722 tonnes en 2021 et augmentera à 5 866 801 tonnes en 2022. Compte tenu que le scénario de modélisation retenu doit cibler l'année où l'impact sur la qualité de l'air sera maximal et que le tonnage manipulé est généralement un bon indicateur de l'impact maximal, le promoteur doit mieux justifier son choix du scénario retenu (2021) pour la modélisation du secteur du CMH5 en phase d'exploitation.
- La modélisation des émissions du CMH5 montre que les secteurs situés au nord, au nord-est et à l'est du site sont susceptibles d'enregistrer des dépassements de normes de qualité de l'atmosphère lors des phases de construction et d'exploitation du CMH5. Cette zone s'étend, dans certains cas, jusqu'à quelques centaines de mètres au-delà de la limite de la zone industrielle. Quels usages sont autorisés (zonage) sur ce territoire? Décrire les principales activités qui sont pratiquées actuellement sur ce territoire et préciser quels sont les secteurs susceptibles d'être fréquentés par la population.
- Un plan de gestion des émissions atmosphériques doit être présenté dans le cadre de la présente étude d'impact. Ce plan doit contenir une description de l'ensemble des mesures d'atténuation prises en compte dans l'étude de dispersion atmosphérique. De plus, les 2 secteurs d'activités (CMH5 et IGRM) et les 2 phases du projet (construction et exploitation) doivent être couverts dans ce plan.
- À la section 8.9.2 de l'étude d'impact il est mentionné que :

« À ce stade-ci du projet, bien que toutes les activités requises pour réaliser le projet soient définies, tous les détails et les technicalités de chacune ne sont pas encore fixés et présentement en phase d'optimisation afin d'en réduire au maximum les impacts environnementaux. Le projet Horne 5 est tenu par le RAA de ne pas dépasser les concentrations permises de contaminants dans l'atmosphère. Les optimisations en cours visent à atténuer les émissions aux sources responsables des dépassements de la réglementation applicable et permettront de la respecter. »

Compte tenu des résultats préliminaires présentés dans la présente version de l'étude d'impact, il est déjà possible d'identifier les principales problématiques de qualité de l'air qui sont susceptibles d'être engendrées par le projet, ainsi que les principales sources d'émissions qui en seront responsables. Les « optimisations » qui sont actuellement à l'étude devront permettre de respecter les articles du RAA qui ont trait à la qualité de l'air ambiant, notamment les articles 196, 197 et 202. Des mesures d'atténuation supplémentaires doivent être proposées et l'efficacité de ces dernières doit être établie par une modélisation de la dispersion atmosphérique dans le cadre de la présente étude d'impact.

- Le programme de suivi de la qualité de l'air ambiant présenté à la section 14.2.5 de l'étude d'impact (référence 1) est incomplet. Le programme présenté décrit sommairement l'échantillonnage à la source qui est proposé et le suivi de la qualité de l'air dans la mine souterraine. Un programme préliminaire de suivi de la qualité de l'air ambiant (à l'extérieur de la mine) doit également être présenté dans le cadre de la présente étude d'impact. Le programme proposé doit prendre en considération les résultats de l'étude de dispersion atmosphérique et doit présenter la localisation approximative des stations de suivi de la qualité de l'air, les paramètres mesurés, les méthodes et la fréquence des analyses et le choix des équipements de mesure.
- Enfin, il est important de préciser que les résultats de l'étude de dispersion atmosphérique seront valables dans la mesure où les scénarios d'émission retenus et les taux d'émission utilisés pour les simulations sont représentatifs des conditions réelles d'émission et que toutes les sources d'émission ont été prises en compte. Or, la validation de ces informations relève de la Direction des politiques de la qualité de l'atmosphère (DPQA). Le présent avis est donc complémentaire à celui de la DPQA.

En espérant le tout à votre entière satisfaction, je vous invite à me contacter pour toute information supplémentaire.



GB-jfb/gb

c.c. Jean-François Brière, DGSEE

Références

1. Étude d'impact sur l'environnement, Projet Horne 5, Rouyn-Noranda, WSP, 22 décembre 2017.
2. Étude d'impact sur l'environnement, Projet Horne 5, Rouyn-Noranda, Annexe 8-F : Étude de la qualité de l'atmosphère – campagnes 2016 et 2017, WSP, 22 décembre 2017.
3. Étude d'impact sur l'environnement, Projet Horne 5, Rouyn-Noranda, Annexe 8-G : Étude sectorielle sur la modélisation de la dispersion atmosphérique, WSP, 22 décembre 2017.
4. Guide d'instructions – Préparation et réalisation d'une modélisation de la dispersion des contaminants atmosphériques – projets miniers, MDDELCC, février 2017.

DESTINATAIRE : Madame Mireille Paul
Direction de l'évaluation environnementale de projets miniers et
nordiques et de l'évaluation environnementale stratégique

EXPÉDITRICE : Caroline Boiteau

DATE : Le 1^{er} mai 2018

OBJET : Recevabilité de l'étude d'impact – Projet minier Horne 5
à Rouyn-Noranda

N/Réf. : DAE-16255

V/Réf. : 3211-16-018

Voici un avis modifié de la part de M. Jérôme Bérubé en réponse au dossier mentionné en objet. Les modifications s'imposent en raison de nouvelles informations qui ont été portées à notre attention dernièrement. Cet avis remplace celui que vous avez reçu le 1^{er} mars 2018. S'il y a lieu, vous pouvez le joindre au numéro de téléphone 418 521-3820 poste 4648.

Nous demeurons à votre disposition pour tout renseignement supplémentaire et vous prions d'agrérer nos meilleures salutations.

La directrice des avis et des expertises,



Caroline Boiteau, ing.

p.j. 1



DESTINATAIRE : Madame Caroline Boiteau,
Directrice des avis et des expertises

EXPÉDITEUR : Jérôme Bérubé

DATE : Le 1^{er} mai 2018

OBJET : Recevabilité de l'étude d'impact – Projet minier Horne 5
à Rouyn-Noranda

N/Réf. : DAE-16255 (*remplace l'avis du 1^{er} mars portant le même no.)*

En vertu de la procédure d'évaluation et d'examen des impacts sur l'environnement et le milieu social, prévue au chapitre II de la Loi sur la qualité de l'environnement, Mme Mireille Paul, de la Direction de l'évaluation environnementale des projets miniers et nordiques et de l'évaluation environnementale stratégique, sollicitait, le 25 janvier 2018, l'expertise de la Direction des avis et des expertises (DAE) concernant la recevabilité de l'étude d'impact sur l'environnement du Projet minier Horne 5 de Falco Itée à Rouyn-Noranda.

Vous trouverez, dans la présente, nos questions et commentaires sur les informations contenues dans l'étude d'impact et leur adéquation avec les exigences spécifiées dans la Directive du projet selon notre expertise et au meilleur de notre connaissance. Les objectifs environnementaux de rejet (OER) applicables à l'effluent du projet vous seront fournis ultérieurement.

DESCRIPTION DU PROJET

Le projet Horne 5 prévoit l'exploitation du gisement polymétallique Horne 5 (or, argent, cuivre et zinc) situé directement sous l'ancienne mine Horne, dans le Parc industriel Noranda-Nord à Rouyn-Noranda. Le site de la mine, qui accueillera également la majorité des infrastructures minières de surface est, pour sa part, localisé au site de l'ancienne mine Quémont. Ce site est désigné par CMH5, pour complexe minier Horne 5. Outre l'exploitation de la mine souterraine et du CMH5, le projet prévoit également la construction et l'exploitation d'une usine de traitement du minerai, incluant une usine de remblai en pâte, d'installations de gestion de résidus miniers (IGRM) avec infrastructures de traitement de l'eau et d'un système de conduites destinées au transport des résidus miniers et de l'eau de recirculation entre le CMH5 et le site des IGRM. Il est à noter que les

...2

IGRM sont localisées, en partie, au site de l'ancien parc à résidus miniers Norbec, à environ 11 km au nord du CMH5, de sorte que les conduites reliant ces deux sites auront 17,4 km de longueur.

La durée de vie de la mine est estimée à 15 ans (2021 à 2035), excluant une période de pré production de 3,5 ans. Le taux moyen de production est estimé à 15 500 T/j, pour une production totale de 81 Mt de minerai.

En période de préproduction, le dénoyage des anciens chantiers miniers (14 Mm³) de la mine Quémont 2 sera effectué à l'aide d'un système de pompage temporaire, auquel un système permanent sera ajouté. Ce dernier inclura 5 stations de pompage et 2 stations de clarification de l'eau. Ce système permanent permettra de gérer les eaux d'exhaure et les eaux de suintement des boues et des résidus miniers entreposés sous terre. Notons que les activités de dénoyage ont fait l'objet d'une demande de certificat d'autorisation en 2017.

Procédé

Le minerai sera concassé sous terre, hissé à la surface, puis déchargé sur une pile à minerai couverte avant d'être acheminé au concentrateur en vue de son traitement. Initialement, le minerai passera dans un broyeur semi-autogène, puis sera acheminé aux trois circuits de flottation opérés en série : zinc, cuivre et pyrite. L'ajout de réactifs chimiques (activants, agents collecteurs, agents moussants et modificateurs de pH) permettra la récupération des métaux. Les résidus générés alimenteront les circuits de flottation subséquents ou seront acheminés à leurs épaisseurs respectifs.

Le circuit de cyanuration sera constitué de deux circuits indépendants pour traiter respectivement le concentré de pyrite et le résidu de flottation du circuit de pyrite. Les deux types de résidus générés par ce circuit; les résidus de flottation de la pyrite (RFP : 60-65 µm) et les résidus de concentration de la pyrite (RCP : 10-12 µm), seront épaisse et envoyés au circuit de destruction des cyanures. Celui-ci inclura un traitement à l'acide sulfurique et au peroxyde d'hydrogène.

Un circuit de charbon en pulpe suivra le circuit de cyanuration afin de permettre l'adsorption de l'or et l'argent sur du charbon activé. Le charbon chargé en or et en argent passera, au besoin, par une colonne de nettoyage acide (acide hypochlorique suivi d'une neutralisation à la soude caustique) avant de passer dans la colonne d'éluion (solution pressurisée à haute température de soude caustique et de cyanure de sodium). Un circuit d'électrolyse et de régénération du charbon complète le procédé.

Gestion des résidus miniers et des stériles

Il est à noter que la gestion des résidus miniers et des eaux minières diffère significativement selon la période de production : sans IGRM au début et avec IGRM par la suite. Durant les deux périodes, une usine de production de remblai en pâte permettra de produire une pâte en mélangeant les RFP et RCP avec différents agents liants et de l'eau.

En période de production sans IGRM, environ 6,7 Mt de résidus seront générées par l'usine de traitement du minerai et seront entreposés comme remblai hydraulique ou remblai en pâte dans les anciens chantiers de la mine Horne (4 Mm³) et les galeries souterraines environnantes. Une fois les anciennes ouvertures souterraines remblayées, les résidus excédentaires (9,98 Mt de RCP et 28,3 Mt de RFP) seront entreposés en deux cellules distinctes, au site des IGRM.

Une partie des stériles qui seront générés par les opérations minières seront mélangés au remblai en pâte et serviront au remblayage des chantiers désaffectés. Une autre partie sera transportée au site des IGRM en vue d'être enfouie sous les RFP. Mentionnons que selon la définition de la Directive 019, les résidus et les stériles sont acidogènes et lixiviables pour les métaux suivants : cadmium, cuivre, plomb et zinc.

Gestion de l'eau

Les eaux usées minières à gérer comprendront les eaux de dénoyage, de suintement du remblai en pâte et des boues, les eaux de ruissellement provenant du CMH5 et du site des IGRM ainsi que les eaux de procédé. Les besoins en eau de la mine (52 L/s et 75 L/s respectivement en période sans et avec IGRM) seront comblés par la recirculation des eaux minières et par des apports d'eau fraîche provenant du lac Rouyn (20 L/s) et d'un autre cours d'eau (à déterminer).

Les eaux de ruissellement au CMH5 seront collectées par des fossés et s'accumuleront dans deux étangs de drainage avant d'être acheminées au réservoir d'eau de procédé au concentrateur. Les eaux souterraines recueillies (eaux d'exhaure et de suintement du remblai et des boues) seront acheminées à une station de clarification, puis pompées au réservoir d'eau de procédé et vers un client industriel. La clarification de l'eau reposera sur la coagulation et la flocculation par ajout de polymères. En période de construction, les eaux de ruissellement excédentaires du CMH5 seront traitées à l'aide d'une UTE mobile et rejetées vers le cours d'eau Dallaire, avec les eaux d'exhaure. Les eaux résultant des opérations d'asséchement seront acheminées au réservoir d'eau de procédé et seront réutilisées dans les opérations de broyage et de flottation. En période d'exploitation, aucun rejet d'eau dans l'environnement n'est prévu, mais si un rejet devait avoir lieu, l'eau serait aussi rejetée au cours d'eau Dallaire.

Durant la période de construction des IGRM, les eaux de ruissellement seront gérées à même les infrastructures existantes de l'actuel parc à résidus minier Norbec. En période de production avec IGRM, les eaux minières seront gérées et traitées par de nouvelles infrastructures (digues, bassin interne, bassin de polissage, fossés de drainage et postes de pompage) localisées sur l'empreinte actuelle du site Norbec. Les eaux de ruissellement et de suintement des deux cellules seront dirigées au bassin interne, pompées à la conduite de transport d'eau de recirculation (débit de conception de 750 m³/h) vers le réservoir d'eau de procédé ou dirigées vers l'UTE des IGRM (chaux et de peroxyde d'hydrogène), puis vers le bassin de polissage où le traitement de l'eau sera finalisé. Une partie de l'eau issue du

bassin de polissage sera également acheminée au CMH5 alors que l'autre partie sera rejetée au lac Waite par pompage selon un débit moyen de 303 m³/h. Pendant les dernières années d'opération, l'agrandissement de la cellule des RFP nécessitera la construction de digues supplémentaires afin de déplacer le bassin de polissage.

Au sud-est de la cellule des RFP, un fossé détournera les eaux de ruissellement des parcs à résidus restaurés du site Norbec. Dépendamment de la qualité de l'eau, ces eaux seront dirigées au ruisseau Vauze ou envoyées à l'UTE de l'IGRM.

L'approvisionnement en eau potable ainsi que l'évacuation et le traitement des eaux domestiques seront assurés par les installations de la ville de Rouyn-Noranda.

Travaux en cours d'eau

L'empreinte du site des IGRM inclura notamment deux lacs sans nom et un bassin d'oxydation, formé par l'endiguement passé du ruisseau Vauze. Un fossé de détournement sera aménagé afin de dévier un cours d'eau situé au sud-ouest du site des IGRM et de le diriger vers l'effluent final juste en amont du lac Waite. En outre, l'exutoire du lac Vauze sera dévié vers un des tributaires du ruisseau Vauze.

COMMENTAIRE PRINCIPAL

L'acceptabilité environnementale du projet minier Horne 5 pour le milieu aquatique sera évaluée sur la base d'une approche préventive basée sur le respect de critères de qualité de l'eau de surface en aval du rejet dans le milieu aquatique (www.mddelcc.gouv.qc.ca/eau/criteres_eau/index.asp). Cette approche permet d'évaluer les risques à partir d'objectifs environnementaux de rejet (OER) spécifiques à chaque projet. Ces OER sont formulés à partir des caractéristiques hydrodynamiques et physico-chimiques du milieu récepteur, du débit et des caractéristiques de l'effluent final et des critères de qualité de l'eau de surface assurant la protection des usages du milieu récepteur (www.mddelcc.gouv.qc.ca/eau/oer/index.htm).

L'évaluation de l'impact d'un rejet sur le milieu aquatique est réalisée en comparant les concentrations attendues à l'effluent aux OER. Les activités d'une entreprise peuvent ainsi être jugées préoccupantes pour l'environnement sur la base du nombre de paramètres qui dépassent les OER, de la fréquence des dépassements ou de leur amplitude. L'ensemble de ces éléments doit être considéré dans l'analyse de l'acceptabilité d'un projet afin d'édicter, au besoin, les conditions pour sa réalisation ou son refus¹.

Toutefois, compte tenu du manque d'informations dans l'étude d'impact, il est actuellement impossible d'établir les OER spécifiques au projet. L'initiateur devra compléter les informations manquantes afin de pouvoir optimiser son projet de sorte à ce que les

¹ Ministère du Développement Durable, de l'Environnement et des Parcs, 2008. Lignes directrices pour l'utilisation des objectifs environnementaux de rejet relatifs aux rejets industriels dans le milieu aquatique.

concentrations des eaux usées minières s'approchent le plus possible des concentrations allouées à l'effluent minier, établies pour chacun des paramètres visés par un OER.

Conditions particulières du milieu récepteur

Les lacs constituent des milieux particulièrement sensibles aux apports de contaminants et leur hydrodynamique favorise généralement la sédimentation en raison d'un mélange lent de l'effluent dans le milieu. Il est à noter qu'**aucune zone de mélange n'est consentie lors de l'établissement des OER pour les rejets en rive de lac**, comme c'est le cas selon la gestion proposée de l'effluent final. Conséquemment, les OER correspondront aux critères de qualité de l'eau et seront plus contraignants que les exigences de rejet de la Directive 019. Les conditions hydrologiques au point de rejet de l'effluent sont également contraignantes considérant qu'en conditions projetées d'exploitation, une proportion considérable des apports en eau du lac sera constituée de l'effluent final. Dans une telle situation, la vie aquatique pourrait aussi être affectée en aval, dans le ruisseau Waite.

Advenant que l'initiateur modifie son projet afin d'aménager un émissaire de rejet se rendant dans le lac, une zone de mélange pourrait être allouée. Dans ce cas, l'établissement d'un facteur de dilution valable à la limite de cette zone de mélange repose sur la modélisation du comportement de l'effluent dans le milieu récepteur à l'aide du logiciel CORMIX. Pour ce faire, différentes caractéristiques du milieu récepteur, de l'émissaire et de l'effluent minier sont nécessaires : notamment, la configuration du rejet (emplacement exact, profondeur, dimensions de la conduite), la densité du milieu récepteur et de l'effluent minier et la vitesse du courant dans le milieu en période de rejet. L'annexe 3 du Guide de caractérisation physicochimique du MDDELCC² présente les informations à fournir. Il est à noter que pour un rejet en lac, la dilution maximale allouée par le Ministère dans le calcul des OER est de **1 dans 10**.

COMMENTAIRES SPÉCIFIQUES

Plusieurs éléments demandés dans la Directive du projet n'ont pas été couverts adéquatement dans l'étude d'impact. Les éléments manquants sont présentés dans l'ordre des sections où ils ont été traités dans l'étude.

5.3 Traitement du minerai

5.3.2 Installations de production de remblai en pâte

L'initiateur doit fournir la liste complète des produits chimiques qui seront utilisés en tant qu'agents liants et leurs dosages.

² Ministère du Développement durable, de l'Environnement et de la Lutte contre les changements climatiques, 2017. Guide de caractérisation physicochimique de l'état initial du milieu aquatique avant l'implantation d'un projet industriel. http://www.mdDELCC.gouv.qc.ca/eau/oer/Guide_physico-chimique.pdf

5.3.3 Réactifs

L'initiateur doit indiquer le floculant qui sera utilisé et joindre sa fiche signalétique.

5.4 Gestion du mineraï, des résidus miniers et des stériles

5.4.1 Caractérisation du mineraï, des résidus miniers et des stériles

Le tableau 5-6 présente un sommaire des résultats des analyses géochimiques effectuées. Considérant que ces caractérisations sont nécessaires pour sélectionner les paramètres spécifiques aux OER du projet, les résultats complets doivent être présentés. L'initiateur devra présenter les résultats des essais cinétiques en cours (section 4.5) lorsque ceux-ci seront disponibles.

Les résultats des analyses des échantillons d'eau de procédé devraient être présentés en détails et être comparés aux critères de qualité de l'eau de surface applicables.

5.4.2.2.3 Période de fermeture

Le bassin interne sera utilisé pendant les phases de transition et de fermeture active pour contrôler la qualité de l'eau. Comment ce contrôle sera effectué et y aura-t-il ajout de produits chimiques?

5.5 Gestion des eaux

5.5.1.2 Site des IGRM

Au sud-est du site des IGRM, un fossé de détournement recueillera et transportera les eaux de ruissellement des installations restaurées de gestion des résidus du site Norbec. Si la qualité de l'eau satisfait les exigences réglementaires, elle sera dirigée vers le ruisseau Vauze, sinon elle sera envoyée à l'UTE du site des IGRM.

- L'initiateur doit confirmer si les exigences réglementaires qui seront utilisées pour déterminer la gestion de ces eaux sont celles de la Directive 019;
- Comment seront acheminées ces eaux à l'UTE?
- Quelles sont les estimations des débits rejetés au ruisseau Vauze et leur variabilité?

5.5.2.1.1 Bassin interne et de polissage

À la section 5.5.1.2, il est mentionné que « *les infrastructures de gestion des eaux de surface auront pour fonction notamment de détourner le drainage naturel de l'eau non contaminée pour éviter qu'elle se retrouve sur le site des IGRM* ». La section 5.5.2.1.1 mentionne « *Des fossés de drainage et des puisards seront construits en amont des cellules pour collecter les eaux de ruissellement. Celles-ci seront retournées au bassin interne ou aux cellules* ». L'initiateur doit clarifier cette contradiction.

Un schéma détaillé du réseau de captage des eaux de ruissellement contaminées et de drainage superficiel du site des IGRM, avec les points d'échantillonnage et les points

d'arrivée et de sortie des différents effluents intermédiaires, doit être présenté. La distinction entre les réseaux de captage des eaux contaminées et des eaux non contaminées devra être faite.

Comment les eaux seront transférées du bassin interne à l'UTE du site des IGRM et au bassin de polissage par la suite? L'initiateur doit situer cette UTE sur une carte.

Il est prévu d'utiliser, à partir de 2034, le bassin de polissage pour agrandir la cellule des RFP. Ceci impliquera la construction, en 2033, des digues RFP-3 et RFP-4 afin d'aménager un nouveau bassin de polissage. Comment sera effectué le traitement des eaux durant cette transition de configuration du bassin de polissage?

5.5.4.1 Prévisions de la qualité de l'eau

Il est mentionné que des analyses sont en cours et que les prévisions de la qualité des eaux minières pourraient changer selon les résultats qui seront obtenus. La DAE devra être avisée de ces nouveaux résultats.

La qualité des eaux de surface au site IGRM sera également influencée par les caractéristiques géochimiques des RFP et RCP. Les prévisions de la qualité de l'eau de surface devraient également considérer les apports provenant de ces résidus.

En ce qui concerne la qualité de l'eau de surface du site Norbec présentée au tableau 5-15, l'initiateur peut-il fournir les concentrations en cyanures totaux, en ammoniac total ainsi que celle des autres paramètres d'intérêt, même s'ils ne font l'objet daucun traitement?

5.5.4.2 Traitement

Dans l'ensemble, peu d'informations sont fournies au sujet des étapes du traitement que subiront les eaux minières. Il est indiqué que l'unité physico-chimique visera à contrôler le pH, les solides totaux en suspension et les métaux totaux et dissous. Quelles seront les concentrations attendues ou les caractéristiques de l'effluent à la sortie du système de traitement prévu?

La capacité de l'unité de traitement au site des IGRM, ainsi que les temps de rétention aux bassins interne et de polissage doivent être présentés.

Des précisions quant à la variabilité (minimum, maximum, moyenne) du débit de l'effluent minier rejeté au lac Waite, pour l'ensemble des périodes d'exploitation, devront également nous être transmises.

L'initiateur doit indiquer la localisation exacte du point de rejet de l'effluent final ainsi que sa configuration (émissaire ou déversoir). La figure 5-6 montre que le bassin de polissage est relié au lac Waite uniquement par un déversoir d'urgence sinueux alors que sur la carte

8-6, ils sont reliés par un trait rectiligne. Qu'en est-il exactement? Ces aspects doivent être détaillés davantage, et ce, pour les deux configurations du bassin de polissage. Par ailleurs, l'initiateur doit démontrer comment la présence du parc à résidus de la mine orpheline Vauze, située entre le point de rejet projeté et le parc à résidus du site IGRM, sera considérée.

En ce qui concerne le traitement des eaux minières au site des IGRM, le traitement facultatif des eaux de ruissellement du CMH5 et la clarification des eaux souterraines, l'initiateur doit déposer un tableau présentant, pour tous les produits utilisés, les éléments suivants :

- la description complète de tous les composés avec le no CAS et leur proportion dans le produit;
- l'utilité du produit et les dosages;
- la toxicité des réactifs, ou de leurs constituants, sur la vie aquatique;
- la quantité de produit utilisée annuellement.

À la page 5-42, il est mentionné que « *l'eau clarifiée sera ensuite pompée à la surface où elle sera traitée à même le circuit de traitement du mineraï* ». Qu'en est-il de ce traitement? L'initiateur doit préciser les intrants et les dosages qui seront utilisés.

Par la suite, on mentionne que « *si de l'eau devait être rejetée à l'environnement, sa qualité sera contrôlée, si nécessaire à l'aide d'une UTE mobile, de façon à ce que toutes les exigences réglementaires de rejet soient satisfaites* ». À partir de quelles concentrations en matières en suspension prévoit-on utiliser l'unité de traitement mobile? Quelle est l'efficacité attendue de ce système de traitement? La localisation du point de rejet de ces eaux doit être précisée.

Il n'y a qu'une seule mention dans tout le rapport sur les OER. Est-ce que l'initiateur a l'intention de concevoir son système de traitement de façon à respecter les OER sachant que ceux-ci vont correspondre aux critères de qualité ?

En ce qui concerne les MES, nous recommanderons à la DEI de diminuer la norme moyenne de 15 mg/L en matières en suspension de la Directive 019 car elle nous semble trop élevée compte tenu de la sensibilité du milieu.

8.3.1.2.2 Hydrologie – Secteur des IGRM de surface – Caractéristiques de la zone d'étude

Considérant les relevés bathymétriques qui ont été effectués au lac Waite, l'initiateur doit présenter une carte bathymétrique détaillée de ce plan d'eau.

8.3.2 Hydrologie – Impacts et mesures d'atténuation

À la page 8-39, le rapport principal indique que **toutes les eaux recueillies sur le site seront rejetées** après traitement dans le lac Waite par pompage, avec une moyenne de 303 m³/h (soit 84 L/s environ, d'après les données de l'étude de faisabilité). À ce stade du projet, le

patron de rejet précis n'est pas connu, mis à part le fait qu'il n'y aura aucun pompage effectué pendant les mois de novembre à mars inclusivement.

- L'initiateur doit clarifier cette affirmation car la page 8-33 indique qu'une partie des eaux de ruissellement sera rejetée au milieu récepteur;
- La DAE devra être informée du patron de rejet définitif, quand il sera connu;
- Comment seront gérées les eaux minières sur le site des IGRM entre novembre et mars et est-ce que le bilan d'eau et les besoins en apports d'eaux fraîches seront modifiés durant cette période?

Aux fins de calcul, il a été considéré que le débit d'effluent était nul pendant les périodes d'étiage. L'initiateur doit mieux justifier cette hypothèse sachant que le patron de rejet précis n'est pas connu.

Les éléments présentés dans la section ***Hydrologie*** ne permettent pas de bien évaluer l'impact du projet sur l'hydrologie du lac Waite et les milieux en aval (entre l'exutoire du lac Waite et la sonde à niveau S-10). Ceci est d'autant plus important considérant que les lacs sont des milieux récepteurs sensibles et qu'il est possible que le lac Waite offre très peu de dilution à l'effluent. Effectivement, il est mentionné « *on peut constater une forte augmentation des débits caractéristiques dans le ruisseau Waite à l'exutoire du lac du même nom. En effet, les débits moyens et d'étiage seront augmentés de 440 %, et les débits de crues d'environ 278 % en moyenne. Cependant, au niveau de la sonde 10 localisée environ 5,5 km en aval, les impacts sont nettement estompés, puisque l'augmentation n'est plus que de 13 % environ pour les débits moyens, d'étiage et de crue* ».

Les éléments suivants doivent être précisés :

- Les volumes et proportions d'apports mensuels au lac Waite, en conditions futures, qui seront constitués de l'effluent minier;
- Le temps de séjour de l'eau du lac, en conditions actuelles et en conditions d'exploitation;
- Les répercussions hydrologiques de l'augmentation des débits dans le ruisseau Waite et le lac Duprat, à l'embouchure du ruisseau ;
- L'initiateur doit mieux démontrer la capacité du lac Waite et des milieux en aval à transporter les volumes d'eau supplémentaires qui y seront acheminés.

Par ailleurs, il serait pertinent d'évaluer à partir de quelle distance dans le ruisseau Vauze les diminutions des débits (-64 %) projetées s'estomperont.

La carte 8-6 devrait présenter les contours du bassin interne. Par ailleurs, elle indique une déviation de cours d'eau par canal au sud-est de la cellule des RFT alors que le texte du rapport révèle que ce fossé de détournement servira à capter les eaux de ruissellement de l'ancien parc à résidus Norbec. Les figures 5-6, 7 et 10 illustrent également un fossé de détournement et non une déviation de cours d'eau. L'initiateur doit clarifier ce point.

Finalement, il est mentionné à la page 8-44 qu'une des sources complémentaires d'approvisionnement en eau fraîche envisagée est l'utilisation de l'eau stockée dans l'ancienne mine Quémont (1,5 Mm³) lors du dénoyage alors que la section 5.5.3.2 indique que l'eau du réservoir Quémont sera acheminée au réservoir d'eau de procédé, en période avec IGRM. L'initiateur doit clarifier ce point.

8.4 Qualité de l'eau de surface et 9.2 Poisson et habitat du poisson

Considérant les impacts hydrologiques appréhendés de l'effluent final sur les milieux en aval, des stations d'échantillonnage de l'eau de surface devraient être établies au ruisseau Waite, à l'exutoire du lac Waite et au lac Duprat, à l'embouchure du ruisseau Waite. Par ailleurs, l'initiateur doit indiquer la profondeur à laquelle les échantillons d'eau ont été prélevés. Par ailleurs, il est à noter que le tracé de l'effluent final et la déviation du cours d'eau au sud-ouest de la cellule des RFT passeront dans l'empreinte de l'ancienne mine Vauze et de son parc à résidus orphelin. L'initiateur doit évaluer cet aspect ainsi que les impacts sur la qualité de l'effluent rejeté et des eaux du lac Waite.

La DAE considère que tout apport en phosphore dans le lac Waite aura un impact sur le milieu récepteur. Dans un lac dont l'état trophique d'origine est oligotrophe et qui constitue un milieu sensible au phosphore, une très faible augmentation de sa concentration dans le plan d'eau peut entraîner des effets évidents d'eutrophisation³. À cet égard, mentionnons l'utilisation de dithiophosphate comme réactif et les concentrations importantes en phosphore mesurées dans les eaux souterraines dans les puits du CMH5. Pourtant, l'étude d'impact ne mentionne rien à propos des concentrations attendues de ce contaminant à l'effluent final. Il est donc essentiel que les informations manquantes, concernant les intrants utilisés et la caractérisation géochimique du mineraï, des résidus miniers et des stériles soient communiquées au ministère.

L'initiateur considère que le projet aura un impact résiduel faible sur la qualité de l'eau et sur l'habitat du poisson puisque « *l'effluent final respectera au minimum les critères établis par la Dir.019 et le REMM* ». Considérant que les caractéristiques de l'effluent traité et certaines informations relatives au système de traitement des eaux ne sont pas encore précisées, cette évaluation devra être révisée une fois ces informations connues. Pour que l'impact du rejet sur le lac Waite soit considéré acceptable, les caractéristiques chimiques, la toxicité globale aiguë et chronique de l'effluent doivent être de l'ordre de grandeur des OER. Pour le lac Waite, selon les modalités proposées du rejet de l'effluent final, les OER seront établis en ne considérant aucune dilution.

En ce qui concerne le risque de propagation de contaminants provenant des conduites de résidus et de recirculation d'eau, l'initiateur doit indiquer les mesures de protection qui seront mises en place en cas de fuites ou de ruptures.

³ Ministère du Développement durable, de l'Environnement et des Parcs (MDDEP), 2009. Critères de qualité de l'eau de surface, Direction du suivi de l'état de l'environnement, ministère du Développement durable, de l'Environnement et des Parcs, Québec, ISBN 978-2-550-53364-1 (PDF), 424 p. et 12 annexes.

8.5 Qualité des sédiments

La caractérisation des sédiments qui a été effectuée en 2016 et 2017 n'identifie pas de stations exposées et de stations témoins. Or, le chapitre 4 du Guide de caractérisation physicochimique du MDDELCC précise bien que le programme de caractérisation doit inclure des stations « exposées » et des stations « témoins » dans les milieux qui recevront l'effluent minier ou l'eau de ruissellement du site, et où les particules fines peuvent se déposer. Si aucune zone témoin ne peut être déterminée dans le plan d'eau récepteur, les stations témoins peuvent être établies dans un plan d'eau similaire situé à proximité.

L'initiateur doit identifier les milieux aquatiques les plus susceptibles d'être influencés par le rejet minier et les eaux de ruissellement potentiellement contaminées, déterminer les secteurs les plus propices à l'accumulation de particules fines et justifier la localisation des stations d'échantillonnage. Il doit également déterminer si des stations témoins ont été échantillonnées ou peuvent l'être en se référant aux modalités décrites dans le guide de caractérisation cité plus haut.

Ainsi dans le lac Waite, qui semble a priori le milieu le plus susceptible d'être influencé par le rejet de l'effluent minier, des stations d'échantillonnage devraient être établies dans plusieurs secteurs du lac, et notamment dans sa zone la plus profonde, qui représente le secteur le plus susceptible de constituer une zone de sédimentation stable. Or, les stations qui ont été établies dans le lac Waite sont toutes situées dans le secteur est du lac. En fonction de la bathymétrie du lac, l'initiateur doit identifier les secteurs les plus susceptibles de présenter des zones de sédimentation stable.

L'initiateur indique que le substrat observé dans ce secteur était constitué de gros blocs et de cailloux et que « les analyses chimiques ont été réalisés sur la matière organique puisqu'aucun sédiment n'a pu être échantillonné » (Annexe 8-D, section 3.2.2). Cette description ne semble pas correspondre à un secteur de sédimentation. L'initiateur doit décrire davantage le substrat qui a été prélevé aux cinq sous-stations du lac Waite et tenter de comprendre l'origine de ce substrat. Il doit également interpréter les concentrations mesurées en tenant compte de cette situation et de l'historique du site. Notamment, les sols organiques peuvent contenir des substances susceptibles d'être extraites dans l'hexane et d'interférer dans la région chromatographique C10-C50, ce qui peut conduire à une surestimation des teneurs en hydrocarbures pétroliers.

Les teneurs les plus élevées en zinc (52 498 mg/kg), en cuivre (4 913 mg/kg), en hydrocarbures pétroliers (51 625 mg/kg) et en soufre total (57 968 mg/kg) ont été observées au lac Waite. Ces teneurs élevées semblent témoigner d'une problématique de contamination. Pour l'ensemble des cinq sous-stations, les teneurs moyennes mesurées pour le zinc (16 927 mg/kg) et le cuivre (1 962 mg/kg) sont nettement supérieures à la concentration d'effets fréquents (CEF), soit respectivement 770 mg/kg et 700 mg/kg. La CEF du plomb (150 mg/kg) et du cadmium (12 mg/kg) est également dépassée à trois des cinq sous-stations. À titre comparatif, les teneurs moyennes mesurées pour les

hydrocarbures pétroliers (13 299 mg/kg) et pour le soufre (26 827 mg/kg) sont plus élevées que le critère C des sols, soit 3 500 mg/kg pour les HP et 2 000 mg/kg pour le soufre.

En ce qui concerne le site du CMHS, il serait pertinent de tenter d'expliquer les teneurs particulièrement élevées ($>$ CEF) en arsenic, en cuivre et en zinc dans les sédiments des ruisseaux Osisko, R-1 et R-2, ce qui n'est pas le cas des sédiments du ruisseau Dallaire. Il serait également pertinent de tenter de comprendre pourquoi les teneurs en soufre total sont si élevées (de 4 020 à 29 342 mg/kg) dans les sédiments des ruisseaux R-1 et R-2, les concentrations de plomb ($>$ CEF) dans le ruisseau R-1, les concentrations de cadmium dans le ruisseau Osisko et les concentrations de mercure dans les ruisseaux Osisko, R-1 et R-2. L'interprétation des résultats devrait tenter de relier les concentrations mesurées et les activités qui ont pu se dérouler sur le site, et déterminer si certains milieux présentent des teneurs « naturelles » ou ambiantes (qui ne résultent pas d'une contamination ponctuelle).

Pour compléter la caractérisation initiale des sédiments, avant le début des activités minières, nous recommandons que deux nouvelles stations exposées soient établies dans le lac Waite, dans les secteurs les plus susceptibles d'offrir des zones d'accumulation stables. De plus, étant donné qu'il semble que le ruisseau Waite et le lac Dupras pourraient être affectés par l'effluent minier, nous considérons que les sédiments du lac Dupras devraient également faire l'objet d'une caractérisation initiale, de même que ceux du ruisseau Waite, si des zones de sédimentation y sont présentes. L'initiateur doit valider l'identification des plans d'eau où la caractérisation des sédiments est le plus pertinent.

Pour chacun des milieux susceptibles d'être affectés par les activités minières, nous recommandons que la caractérisation initiale des sédiments soit complétée selon les modalités précisées dans le Guide de caractérisation physicochimique du MDDELCC. La localisation et le nombre de stations à établir, la couche de sédiments à prélever, les paramètres à analyser et les méthodes d'analyses y sont précisés.

Écarts relatifs entre les duplicates et les originaux

Les résultats des analyses des duplicates des sédiments (2017) présentés au tableau 45 de l'annexe 8-D montrent des différences très importantes entre les concentrations mesurées dans les échantillons originaux et celles mesurées dans les duplicates. Les valeurs présentées dans la colonne « Écart relatif (%) » apparaissent erronées, parfois surestimées, souvent sous-estimées. Par exemple, selon nos calculs, l'écart relatif entre la teneur en zinc mesurée dans le duplicate DUP-4 (3 804 mg/kg) et la teneur mesurée dans l'échantillon original Duprat-3 (160 mg/kg) est de 2 278%. Or, la valeur de l'écart relatif indiquée dans le tableau est 183,9%. L'initiateur doit expliquer comment a été calculé l'écart relatif et éventuellement revoir ces calculs et l'interprétation des résultats. La raison de ces écarts importants, s'ils demeurent, doit être davantage expliquée que ce qui apparaît à la section 3.32 (Contrôle de la qualité – Sédiments) de l'annexe 8-D.

14.2.1 Suivi des effluents miniers

De façon à évaluer les risques liés au rejet sur les usages de l'eau de surface, un suivi trimestriel de l'effluent final pour les contaminants et les essais de toxicité qui feront l'objet d'un OER devra être effectué par l'initiateur pour compléter les suivis et études demandés en vertu de la Dir.019 et de l'attestation d'assainissement qui sera délivrée.

14.2.2 Suivi de la qualité des eaux de surface et des sédiments

L'initiateur indique à la sous-section *Suivi de la qualité des sédiments* que les échantillons seront prélevés pour l'analyse de COT et de granulométrie dans le cadre des études des communautés benthiques. Nous recommandons qu'un suivi de la qualité physico-chimique des sédiments soit également effectué dans les plans d'eau les plus susceptibles d'être affectés par les activités minières. Nous croyons qu'il s'agit des lacs Waite et Dupras, et éventuellement du ruisseau Waite si des zones de sédimentation y sont présentes.

L'initiateur doit valider l'identification des plans d'eau où le suivi des sédiments est le plus pertinent. Le suivi sera effectué aux mêmes stations que celles établies pour la caractérisation initiale (avant le début des activités minières) et pour les mêmes paramètres d'analyse (chapitre 7 du guide de caractérisation initiale). Étant donné les teneurs élevées en hydrocarbures pétroliers observées notamment au lac Waite, et ailleurs mais dans une moindre mesure, les hydrocarbures pétroliers devront également être suivis. Le suivi de la qualité physicochimique des sédiments devrait débuter la troisième année après le début des activités minières et se poursuivre aux trois ou cinq ans par la suite.

RECEVABILITÉ DU PROJET

Dans l'état actuel de cette étude d'impacts sur l'environnement, plusieurs éléments importants relatifs aux eaux de surface n'ont pas été abordés ou suffisamment détaillés. Les informations suivantes sont notamment nécessaires pour compléter l'étude :

- Les caractéristiques attendues de l'effluent final, la capacité de traitement et l'efficacité du système de traitement des eaux usées ainsi que les produits chimiques utilisés, notamment les fiches signalétiques ainsi que les quantités utilisées;
- Le patron de rejet précis de l'effluent final ainsi que sa variabilité mensuelle pour toutes les périodes d'exploitation minière;
- La localisation précise et la configuration du point de rejet ainsi que les informations requises pour effectuer la modélisation CORMIX, le cas échéant ;
- Les éléments concernant l'hydrologie adressés à la section 8.3.2 de la présente note ;
- Les résultats complets des caractérisations géochimiques du minerai, des résidus miniers et des stériles ;

L'engagement de l'initiateur à « *s'assurer que la qualité des eaux traitées respecte les normes de la Dir.019 et du REMM avant leur rejet dans le milieu hydrique* » et à ce que « *le traitement de l'eau visera à atteindre les objectifs de rejet dans l'environnement* » n'est pas suffisant pour permettre au ministère d'évaluer l'acceptabilité du projet.

Les informations demandées devront être fournies afin qu'il nous soit possible de compléter l'analyse du projet, calculer les OER et effectuer notre recommandation concernant l'acceptabilité de ce projet pour le milieu aquatique. L'initiateur devra ensuite présenter une évaluation des impacts des rejets sur le milieu aquatique en comparant les caractéristiques attendues à l'effluent aux OER du projet.

JB

JB-lw-lb/ml

c. c: Mme Maud Ablain, DGEE
M. Marc Houde, DPE - DEU
M. Serge Rainville, PRRI
Mme Lise Boudreau, DSEE-DAE
Mme Danielle Pelletier, DSEE-DAE
M. Jean-François Deshaies, DR-08

NOTE

DESTINATAIRE : Monsieur Jean Francoeur, ing. M.Sc., Chef de service
Service de l'hydrologie et de l'hydraulique

DATE : Le 8 février 2018

OBJET : **Avis – Projet minier Horne 5 - Recevabilité**

V/Réf. : 3211-16-018

Le 25 janvier 2018, la Direction de l'évaluation environnementale des projets miniers et nordiques et de l'évaluation environnementale stratégique nous a demandé d'analyser, selon notre champ de compétences, l'étude portant sur le projet cité en objet pour valider si tous les éléments présentés ont été traités de façon adéquate.

La documentation suivante nous a été fournie :

WSP (2017). *Étude d'impact sur l'environnement. Projet Horne 5, Rouyn-Noranda.* Ressources Falco Itée., 17 chapitres et annexes.

1.0 Portée du présent avis

- Seuls les documents fournis lors de la réception de votre demande ont été consultés relativement à l'émission de cet avis et aucune visite sur le terrain n'a eu lieu.
- La DEH ne fait aucune application réglementaire relativement aux directives, politiques et règlements en vigueur au Ministère.
- La responsabilité des analyses faites dans ce dossier et de leurs conclusions demeure entièrement à la charge du MTMDET. Les ingénieurs de la DEH ne peuvent attester que les résultats présentés sont bons ou que les calculs faits sont exacts puisqu'ils en prendraient alors la responsabilité professionnelle, alors qu'ils ne les ont pas effectués ni supervisés personnellement.

2.0 Constats

Enjeu majeur

- Le projet prévoit le pompage d'eau fraîche de 52 l/s et de 75 l/s respectivement au début de la phase d'exploitation quand les IGRM ne seront pas opérationnelles puis quand elles le seront. Selon l'étude de la capacité du lac Rouyn, celui-ci pourrait fournir un maximum de 20 l/s. Il reste donc un débit de 55 l/s à trouver. Quatre idées de sources d'eau complémentaires sont suggérées. L'une d'elle peut déjà être éliminée, soit le cours d'eau Dallaire, pour lequel 15% du Q_{2,7} n'offre qu'un débit de 1,4 l/s (selon le Q_{2,7} estimé au rapport).

...2

Enjeu moyen

- Les débits des différents cours d'eau ont été estimés adéquatement selon les méthodes reconnues. Toutefois, vu le peu des données terrain disponibles, les valeurs obtenues sont associées à une incertitude importante. D'ailleurs, des valeurs de débit d'étiage ont été attribuées à des cours d'eau dont le bassin versant est très petit. Il est possible que ces cours d'eau présentent un écoulement intermittent et donc que les valeurs réelles des débits d'étiage soient nulles. Il faut considérer la présence de cette incertitude dans l'utilisation des valeurs de débit.

Enjeu mineur

- Aucun

3.0 Conclusion et recommandation

Afin que l'étude soit considérée recevable, le promoteur doit démontrer que le débit d'eau fraîche requis au projet est disponible.

N'hésitez pas à communiquer avec nous pour tout renseignement supplémentaire que vous jugerez opportun.

JB


Joëlle Bérubé, ing., M.Sc.
No OIQ : 131283



DESTINATAIRE : Madame Mireille Paul, directrice
Direction générale de l'évaluation environnementale et
stratégique
Direction de l'évaluation environnementale des projets miniers et
nordiques et de l'évaluation environnementale stratégique

DATE : Le 1^{er} mars 2018

OBJET : **Avis relatif à la recevabilité de l'étude d'impact du « Projet, minier Horne 5 » - Volet espèces floristiques**

N^os DOSSIERS : SCW 1082242; V/R : 3211-16-018; N/R : 5145-04-18 [615]

La présente donne suite à votre demande d'avis du 25 janvier 2018 sur la recevabilité de l'étude d'impact du projet susmentionné déposé en décembre 2017 par le consultant « WSP Canada Inc. » et transmise par l'initiateur du projet « Ressources Falco Ltée ». Les commentaires de la Direction de l'expertise en biodiversité (DEB) portent sur les espèces floristiques menacées ou vulnérables ou susceptibles d'être ainsi désignées (EFMVS) ainsi que la prévention de l'introduction et de la propagation d'espèces exotiques envahissantes (EEE).

1. RENSEIGNEMENTS FOURNIS

Sur la base de l'information consignée au Centre de données sur le patrimoine naturel du Québec (CDPNQ, 2016), l'étude mentionne une seule EFMVS dans un rayon de 15 km soit la corallorrhize striée. L'initiateur a dressé une liste de 15 EFMVS potentielles, fait l'analyse des habitats potentiels et effectué 84 relevés de terrain du 24 au 27 juin et du 2 au 7 août 2017 (rapport principal : p. 9-24, 9-25, annexe 9a). Aucune EFMVS n'a été observée.

Les inventaires ont permis de relever la présence d'une seule EEE soit l'alpiste roseau observée à l'intérieur du tracé des conduites de résidus miniers et d'eau à traiter. L'espèce est plus sporadique au nord du tracé alors qu'en direction sud à partir du chemin Millenback elle se présente le plus souvent sous forme de marais à alpiste roseau, et ce, jusqu'à Rouyn-Noranda (rapport principal : p. 9-32, 9-33, cartes 9-2 feuillets 1 à 6).

...2

Édifice Marie-Guyart, 4^e étage, boîte 21
675, boulevard René-Lévesque Est
Québec (Québec) G1R 5V7
Téléphone : 418 521-3907, poste 4783
Télécopieur : 418 646-6169
line.couillard@mddelcc.gouv.qc.ca
Internet : www.mddelcc.gouv.qc.ca

2. ÉVALUATION DES IMPACTS DU PROJET SUR LES EFMVS ET MESURES D'ATTÉNUATION COURANTES/PARTICULIÈRES

L'étude présente les impacts potentiels du projet sur les EFMVS au cours de la phase de construction qui pourraient être causés par le déboisement, la préparation du site et l'aménagement des accès. L'initiateur qualifie les impacts résiduels de très faible puisqu'aucune EFMVS n'a été observée et que des mesures d'atténuation courantes pour la végétation seront appliquées (rapport principal : p. 9-25, 9-30, 9-31, annexe 7a). La DEB corrobore l'analyse de l'initiateur considérant que la méthodologie utilisée, l'effort d'inventaire ainsi que les périodes ciblées sont adéquats. Elle considère l'étude recevable et le projet acceptable eu égard aux EFMVS.

3. ÉVALUATION DES IMPACTS DU PROJET SUR LES EEE ET MESURES D'ATTÉNUATION COURANTES/PARTICULIÈRES

La matrice des interrelations entre les impacts potentiels et les EEE est similaire à celle présentée ci-haut en plus d'inclure des impacts associés au transport et à la circulation. L'initiateur qualifie les impacts résiduels de nuls puisque diverses mesures d'atténuation permettant de limiter l'introduction et la propagation des EEE sont planifiées :

- exiger des entrepreneurs qu'ils nettoient tous les engins de chantier avant leur arrivée au site des travaux. Ce nettoyage vise à enlever la boue, les fragments de plantes et les débris visibles;
- dans les sites où des EEE sont trouvées, si des déblais potentiellement contaminés par ces espèces ne sont pas réutilisables sur place, les éliminer dans un lieu autorisé par le MDDELCC ou les enfouir sur place à plus de 2 m de profondeur et les recouvrir de sol propre;
- nettoyer les engins d'excavation avant de quitter les aires contaminées par des EEE afin d'éliminer la boue et les fragments de plantes;
- à la fin des travaux de construction et du démantèlement des installations, procéder au nettoyage et au reprofilage des surfaces perturbées pour favoriser la reprise naturelle de la végétation et stabiliser les sols. Au besoin, ensemencer rapidement les aires de travail avec un mélange de semences approprié afin d'accélérer le processus de revégétalisation et éviter l'établissement de EEE;
- procéder au suivi des ensemencements et des aires revégétalisées afin de s'assurer une reprise adéquate de la végétation. Au besoin, mettre en place des mesures correctives (ex. : remplacement des plants, réensemencement, etc.);
- mettre en place un programme visant le suivi et le contrôle de l'implantation d'espèces exotiques envahissantes dans les zones revégétalisées durant les phases de construction et de restauration.

Ces mesures permettront de limiter l'introduction et la propagation des EEE mais pour que le projet soit considéré comme acceptable, elles doivent être bonifiées, et ce, particulièrement dans l'emprise des conduites de résidus miniers et d'eau à traiter. En effet, certaines populations d'alpiste roseau semblent à l'extérieur de l'emprise des

travaux et devraient être balisées afin d'éviter toute propagation. De plus, au nord du chemin Millenback, les sols où croît l'alpiste roseau ne doivent pas être réutilisés. Afin que le projet soit considéré comme acceptable, il est demandé à l'initiateur de :

- baliser les aires où l'alpiste roseau a été observé aux limites de l'emprise des travaux de conduites;
- ne pas réutiliser les déblais contenant des EEE au nord du chemin Millenback et éliminer les restes de végétaux en les acheminant à un lieu d'enfouissement technique ou en les enfouissant sur place, puis les recouvrir d'au moins 1 m de matériel non touché. L'enfouissement doit être fait à au moins 50 m des cours d'eau, des plans d'eau et des milieux humides;
- végétaliser tous les sites des travaux où l'alpiste roseau a été observé;
- acheminer le rapport de suivi.

CONCLUSION

Après analyse, la DEB considère l'étude non recevable eu égard aux EEE. Il est demandé à l'initiateur de prendre en considération les points ci-après :

- ❖ transmettre le fichier de forme (*shapefile*) des EEE incluant, si possible, leur abondance;
- ❖ prendre les engagements supplémentaires relativement aux mesures d'atténuation mentionnées à la section 3 pour les EEE.

Pour toute information complémentaire, je vous invite à communiquer avec M^{me} Nancy Hébert au 418 521-3907, poste 4416.

LC/NH/se



Line Couillard, chef d'équipe
Espèces et Communautés naturelles



DESTINATAIRE : Madame Mireille Paul, directrice
Direction de l'évaluation environnementale des projets miniers
et nordiques et de l'évaluation environnementale stratégique

DATE : Le 13 mars 2018

OBJET : **Projet minier – Horne 5**
(Dossier 3211-06-018)

MISE EN CONTEXTE

Dans le cadre de la procédure d'évaluation et d'examen des impacts sur l'environnement (PÉEIE), le présent avis a trait à l'analyse de la recevabilité de l'étude d'impact sur l'environnement (ÉIE) du projet d'exploitation d'une mine d'or souterraine par Ressources Falco Ltée (Falco) – l'initiateur – sur le territoire de la région administrative de l'Abitibi-Témiscamingue (08), plus précisément dans la Ville de Rouyn-Noranda à l'égard des aspects sociaux. Le gisement Horne 5 est situé immédiatement en dessous de l'ancienne mine Horne; le complexe minier est, de fait, localisé dans le parc industriel Noranda-Nord de la Ville et comprend, en plus de la mine souterraine, les installations de production en surface, dont une usine de traitement du minerai, un bâtiment d'entreposage et de manutention de certains concentrés (zinc, cuivre), un bâtiment servant d'entrepôt et d'atelier, ainsi que des bureaux et une sècherie. Quant au site des installations de gestion de résidus miniers (IGRM), il serait en partie au site de l'actuel parc à résidus minier Norbec, situé à environ onze kilomètres au nord du complexe minier Horne 5. La phase de construction du projet devrait durer environ trois ans et celle d'exploitation devrait s'étaler sur une période approximative de quinze ans, ce qui devrait permettre l'embauche de plusieurs dizaines de travailleurs provenant de la région. Cet avis ne soulève que quatre demandes de précisions supplémentaires.

QUESTIONS ET COMMENTAIRES

1. À la page 3-11 du l'ÉIE, l'initiateur indique qu'il envisage de poursuivre les démarches d'information et de consultation auprès des acteurs concernés et intéressés par le projet. Une liste d'activités de consultation sont présentées (séances d'information publiques; rencontres ciblées avec des résidents de quartiers et des groupes spécifiques; journées de maillage avec des entreprises; rencontres avec des maisons d'enseignements; etc.). Considérant la diversité des activités proposées et le nombre de publics visés, l'initiateur doit fournir son échéancier prévu quant à sa démarche de consultation, en tenant compte des différentes phases de développement du projet.

...2

2. Concernant la main-d'œuvre requise pour les phases de construction et d'exploitation, de fermeture et de restauration, plusieurs chiffres sont présentés, notamment à la page 5-22, ainsi qu'aux pages 10-9 à 10-12 de l'ÉIE. Ainsi, il n'est pas facile de bien s'y retrouver et de connaître le nombre moyen d'employés qui devraient être embauchés pour chacune des phases du projet. À titre d'exemple, à la page 5-52, il est mentionné que « pendant la période de production sans IGRM, un total d'environ 500 employés sera requis pour le projet Horne 5 », alors qu'un peu plus loin, toujours à la page 5-52, il est précisé que « pendant la période de production sans IGRM, jusqu'à 333 employés seront nécessaires pour opérations souterraines, soit 57 salariés et 276 travailleurs horaires ». L'initiateur doit clarifier les données quant au nombre d'emplois envisagé.

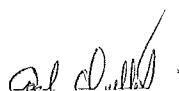
3. Aux pages 14-9 et 14-10 de l'ÉIE, l'initiateur souligne qu'il va réaliser un suivi de composantes sociales dans le cadre de son projet « afin de s'assurer de la bonne intégration du projet dans le milieu », ce à quoi nous ne pouvons que partager cet objectif. Il est proposé que ce suivi soit réalisé à tous les trois ans et que les résultats soient rendus publics. Il est, en outre, précisé d'ores et déjà plusieurs sujets qui feront l'objet du suivi. Également, au même titre que ce qui est généralement préconisé dans le cadre de projet minier d'envergure, l'initiateur doit préciser s'il prévoit, advenant que le projet soit autorisé, déposer, auprès du ministre du Développement durable, de l'Environnement et de la Lutte contre les changements climatiques (MDDELCC), les protocoles du programme de suivi des composantes sociales, et ce, au plus tard trois mois suivant la date de l'émission de l'autorisation prévue à l'article 22 de la Loi sur la qualité de l'environnement. Les principaux renseignements qui devront être fournis sont la population ou l'échantillon de la population visée par la démarche, la ou les méthodes d'enquête envisagées, le but et les objectifs poursuivis et l'échéancier prévu.

4. À la page 14-11 de l'ÉIE, il est indiqué que l'initiateur verra à mettre sur pied un comité de suivi conformément à l'article 101.0.3. de la Loi sur les mines. Un tel comité s'inscrit parmi les bonnes pratiques en matière d'activités d'information et de consultation continues de la population dans le cadre de tout projet de développement, mais laisse souvent une certaine incertitude quant à son efficacité réelle, puisqu'il ne verra le jour qu'ultérieurement. La pratique doit être le reflet de la théorie et de la volonté de part et d'autre des acteurs impliqués. Ainsi, pour s'en assurer et bien qu'il n'en fasse pas expressément mention, l'initiateur doit indiquer s'il entend réaliser un bilan annuel des activités du comité de suivi, bilan devant comprendre notamment les informations suivantes : la nature et le nombre d'activités réalisées, les rôles et mandats des acteurs locaux impliqués, les sujets et les préoccupations abordés, les actions entreprises et le niveau de satisfaction des acteurs locaux, ainsi que les suites données ou non aux recommandations, le cas échéant. Enfin, pour que les travaux du comité de suivi ne donnent pas l'impression de se dérouler en vase clos aux yeux de la population en général, les bilans annuels devraient être rendus publics.

CONCLUSION

Les renseignements relatifs aux aspects sociaux présentés dans le rapport principal de l'ÉIE (décembre 2017), ainsi que dans les annexes 3A et 7A, répondent de manière satisfaisante aux exigences de la directive du MDDELCC. Cet avis n'a soulevé que quatre questions mineures.

Dans un autre ordre d'idées, les prochaines étapes de la PÉEIE, soit celle de la participation publique et celle de l'analyse environnementale, pourront faire en sorte que de nouvelles demandes de précisions ou d'engagements soient adressées à l'initiateur dans le but de favoriser la meilleure intégration possible du projet au sein du milieu humain d'accueil. Dans ce contexte, nous souhaitons être de nouveau consultés, cette fois-ci sur l'acceptabilité environnementale du projet au plan social.



Carl Ouellet, B. A. Sociologie

Conseiller en évaluation des impacts sociaux

Direction de l'évaluation environnementale des projets miniers et nordiques
et de l'évaluation environnementale stratégique