

DIRECTION GÉNÉRALE DE L'ÉVALUATION ENVIRONNEMENTALE ET STRATÉGIQUE

DIRECTION DE L'ÉVALUATION ENVIRONNEMENTALE DES PROJETS MINIERS ET NORDIQUES ET DE L'ÉVALUATION ENVIRONNEMENTALE STRATÉGIQUE

**Questions et commentaires
pour le projet Horne 5 sur le territoire
de la ville de Rouyn-Noranda
par Ressources Falco Ltée**

Dossier 3211-16-018

Le 1 mai 2018

***Développement durable,
Environnement et Lutte
contre les changements
climatiques***

Québec 

TABLE DES MATIÈRES

INTRODUCTION	1
QUESTIONS ET COMMENTAIRES	1
2. CONTEXTE ET JUSTIFICATION DU PROJET	2
2.1 CONTEXTE.....	2
2.1.3 Droits miniers.....	2
2.1.4 Propriété des terrains	2
2.1.6 Cadre légal	3
2.2 JUSTIFICATION DU PROJET.....	4
2.2.3 Justification commerciale	4
3. PARTICIPATION ET PRÉOCCUPATIONS DU MILIEU	5
3.3 DÉMARCHÉ D'INFORMATION ET DE CONSULTATIONS DES PREMIÈRES NATIONS	5
3.5 PRISE EN COMPTE DES PRÉOCCUPATIONS ISSUES DE LA CONSULTATION.....	5
3.6 POURSUITE DE LA DÉMARCHÉ DE CONSULTATION ET D'ENGAGEMENT DES PARTIES PRENANTES.....	5
3.7 COMITÉ DE SUIVI	5
4. VARIANTES.....	6
4.5 MODE DE GESTION DES RÉSIDUS MINIERS	6
4.5.1 Sélection de stratégie de gestion des résidus miniers et des stériles.....	6
4.5.3 Identification des sites potentiels pour l'entreposage des résidus miniers	6
4.6 CORRIDORS DES CONDUITES D'EAU ET DE RÉSIDUS MINIERS ET D'APPROVISIONNEMENT EN EAU FRAÎCHE	7
4.6.1 Conduites d'eau de résidus miniers	7
4.6.2 Conduite d'eau fraîche	8
5. DESCRIPTION DU PROJET	9
5.2 CONFIGURATION DE LA MINE.....	9
5.3 TRAITEMENT DU MINÉRAI	9
5.3.1 Description du procédé	10
5.3.2 Installations de production de remblai en pâte.....	10
5.3.3 Réactifs.....	10
5.4 GESTION DU MINÉRAI, DES RÉSIDUS MINIERS ET DES STÉRILES	10
5.4.1 Caractéristiques du minéral, des résidus miniers et des stériles	10
5.4.2 Entreposage des boues, des résidus et des stériles.....	11
5.5 GESTION DES EAUX	14
5.5.1 Infrastructures de surface.....	14
5.5.2 Entreposage du minéral à la surface au CMH5	15
5.5.3 Bilan d'eau	15
5.5.4 Qualité de l'eau et traitement	15
5.6 CONDUITES.....	17
5.6.2 Conduites de transport d'eau fraîche	17
5.6.3 Emprise et traverses	17
5.7 INFRASTRUCTURES AU CMH5.....	17
5.7.2 Bâtiments.....	17
5.8 MAIN D'ŒUVRE	18
5.9 ÉMISSIONS, REJETS ET DÉCHETS	18
5.9.2 Émissions atmosphériques	18
5.9.3 Émissions de gaz à effet de serre	18

5.9.4	Matières résiduelles et matières dangereuses résiduelles	20
7	MÉTHODE D'ÉVALUATION ENVIRONNEMENTALE	20
7.2	IDENTIFICATION DES INTERRELATIONS POTENTIELLES	20
7.2.1	Sources d'impact	20
8.	DESCRIPTION DU MILIEU PHYSIQUE ET IMPACTS POTENTIELS	20
8.1	GÉOLOGIE, RELIEF ET DÉPÔTS DE SURFACE	20
8.1.1	État de référence	20
8.1.2	Impacts et mesures d'atténuation	21
8.2	QUALITÉ DES SOLS	21
8.2.1	État de référence	21
8.2.2	Impacts et mesures d'atténuation	21
8.3	ESPACE HYDROGRAPHIQUE	22
8.3.1	État de référence	22
8.3.2	Impacts et mesures d'atténuation	22
8.4	QUALITÉ DE L'EAU DE SURFACE	24
8.4.1	État de référence	24
8.5	QUALITÉ DES SÉDIMENTS	27
8.5.1	État de référence	27
8.5.2	Impacts et mesures d'atténuation	29
8.6	HYDROGÉOLOGIE	29
8.6.1	État de référence	29
8.6.2	Impacts et mesures d'atténuation	29
8.8	CONDITIONS MÉTÉOROLOGIQUES	30
8.8.1	État de référence	30
8.9	QUALITÉ DE L'AIR	31
8.9.1	État de référence	31
8.9.2	Impacts et mesures d'atténuation	32
8.10	BRUIT AMBIANT	33
8.10.1	État de référence	33
8.10.2	Impacts et mesures d'atténuation	34
8.11	VIBRATIONS	34
8.11.2	Impacts et mesures d'atténuation	34
9.	DESCRIPTION DU MILIEU BIOLOGIQUE ET IMPACTS POTENTIELS	34
9.1	VÉGÉTATION ET MILIEUX HUMIDES	34
9.1.1	État de référence	34
9.1.2	Impacts et mesures d'atténuation	35
9.2	POISSON ET HABITAT DU POISSON	37
9.2.1	État de référence	37
9.3	FAUNE TERRESTRE	39
9.3.1	État de référence	39
9.3.2	Impacts et mesures d'atténuation	40
9.4	HERPÉTOFAUNE	41
9.4.1	État de référence	41
9.4.2	Impacts et mesures d'atténuation	41
9.5	AVIFAUNE	41
9.5.1	État de référence	41
9.6	CHIROPTÈRES	42
9.6.2	Impacts et mesures d'atténuation	42
9.7	ESPÈCES FAUNIQUE À STATUT PARTICULIER	43
9.7.1	État de référence	43
10	DESCRIPTION DU MILIEU HUMAIN ET IMPACTS POTENTIELS	44
10.1	POPULATION ET ÉCONOMIE	44

10.1.2	Impacts et mesures d'atténuation	44
10.2	PLANIFICATION ET AMÉNAGEMENT DU TERRITOIRE	44
10.2.1	État de référence	44
10.3	INFRASTRUCTURES	45
10.3.1	État de référence	45
10.3.2	Impacts et mesures d'atténuation	46
10.4	UTILISATION DU TERRITOIRE	47
10.4.1	État de référence	47
10.4.2	Impacts et mesures d'atténuation	48
10.5	QUALITÉ DE VIE.....	49
10.5.2	Impacts et mesures d'atténuation	49
10.6	OCCUPATION DU TERRITOIRE ET UTILISATION TRADITIONNELLES DU TERRITOIRE PAR LES AUTOCHTONES	50
10.6.1	État de référence	50
10.7	PAYSAGE	50
10.7.2	Impacts et mesures d'atténuation	50
10.8	PATRIMOINE ET ARCHÉOLOGIE.....	51
10.8.1	État de référence	51
10.8.2	Impacts et mesures d'atténuation	51
11	EFFETS CUMULATIFS	53
11.3	CHOIX DES COMPOSANTES VALORISÉES POUR L'ÉVALUATION DES IMPACTS CUMULATIFS	53
11.3.1	Composantes valorisées exclues.....	53
11.4	ANALYSE DES IMPACTS CUMULATIFS POUR LES COMPOSANTES VALORISÉES RETENUES ..	53
11.4.1	Qualité de l'eau de surface.....	53
12	BILAN DES IMPACTS RÉSIDUELS	54
13	GESTION DES RISQUES D'ACCIDENT	54
13.2	IDENTIFICATION DES ÉLÉMENTS SENSIBLES DU MILIEU	54
13.2.4	Milieu biologique.....	54
13.3	IDENTIFICATION DES DANGERS	54
13.5	RISQUES D'ACCIDENTS POTENTIELS	54
13.5.1	Affaissement de terrain	55
13.5.3	Déversement	55
13.7	PLAN PRÉLIMINAIRE DE MESURES D'URGENCE	56
14	PROGRAMMES DE SURVEILLANCE ET DE SUIVI ENVIRONNEMENTAUX	56
14.1	SURVEILLANCE DURANT LA CONSTRUCTION	56
14.2	SUIVI EN PHASE D'EXPLOITATION	56
14.2.2	Suivi de la qualité des eaux de surface et des sédiments	57
14.2.4	Suivi de la qualité des eaux souterraines.....	58
14.2.5	Suivi de la qualité de l'air ambiant.....	58
14.2.7	Suivi des niveaux sonores.....	58
14.2.8	Suivi des vibrations	58
14.2.10	Suivi des composantes sociales	59
14.4	COMITÉ DE SUIVI CITOYEN.....	59
15	DÉVELOPPEMENT DURABLE	60
15.2	PROJET HORNE 5.....	60
ANNEXE 4-1	« SÉLECTION DE STRATÉGIES DE GESTION DES RÉSIDUS »	60
ANNEXE 7	« MESURES D'ATTÉNUATION COURANTES »	61
ANNEXE 8-A	« ÉTUDE ENVIRONNEMENTALE DE SITE PHASE II»	62
ANNEXE 8-D	« EAU ET SÉDIMENTS »	62
ANNEXE 8-G	« ÉTUDE SECTORIELLE SUR LA MODÉLISATION DE LA DISPERSION ATMOSPHÉRIQUE »	62

2	CADRE RÉGLEMENTAIRE	62
2.2	SUBSTANCES MODÉLISÉES	62
2.4	NIVEAUX AMBIANTS	63
3	CONTEXTE DE LA MODÉLISATION	63
3.3	SCÉNARIOS	63
3.3.2	Scénarios d'opération sélectionnés	63
4	CARACTÉRISATION DES SOURCES D'ÉMISSIONS	64
5	MÉTHODOLOGIE	65
5.9	MÉTHODES SPÉCIFIQUES	65
5.9.1	Estimation de la déposition des matières particulaires	65
6	RÉSULTATS DE MODÉLISATION	65
6.1	SECTEUR DU CMH5 – SCÉNARIO DE CONSTRUCTION	65
ANNEXE 8-H	« ÉTUDE SECTORIELLE SUR LE BRUIT »	65
ANNEXE 9-G	« INVENTAIRE DE L'HERPÉTOFAUNE ET DE LA FAUNE AVIAIRE »	66
2	MÉTHODOLOGIE	66
2.2	HERPÉTOFAUNE	66
2.3	FAUNE AVIAIRE	66
ANNEXE 9-H	« DEMANDE D'INFORMATION SUR LES RESSOURCES FAUNIKES DU MFFP »	67
ANNEXE 13-B	« PLAN DE MESURES D'URGENCE »	68

ANNEXE A – EXTRAIT DE LA BASE DE DONNÉES DU MINISTÈRE DE LA FAUNE, DES FORÊTS ET DES PARCS DES RÉSULTATS DE PÊCHE EFFECTUÉES EN 2015 ET 2016 DANS LE LAC ROUYN .. 1

INTRODUCTION

Le présent document comprend des questions et des commentaires adressés à Ressources Falco Ltée (ci-après Ressources Falco) dans le cadre de l'analyse de recevabilité de l'étude d'impact sur l'environnement du projet Horne 5.

Ce document découle de l'analyse réalisée par la Direction de l'évaluation environnementale des projets nordiques et miniers en collaboration avec les unités administratives concernées du ministère du Développement durable, de l'Environnement et de la Lutte contre les changements climatiques (MDDELCC) (ci-après Ministère) ainsi que de certains autres ministères et organismes. Cette analyse a permis de vérifier si les exigences de la directive du ministre et du Règlement relatif à l'évaluation et l'examen des impacts sur l'environnement de certains projets (RÉEIE) ont été traitées de façon satisfaisante par l'initiateur de projet.

Avant de débiter la période d'information publique, le ministre du Développement durable, de l'Environnement et de la Lutte contre les changements climatiques doit s'assurer qu'elle contient les éléments nécessaires à la prise de décision. Il importe donc que les renseignements demandés dans ce document soient fournis au Ministère afin qu'il puisse juger de la recevabilité de l'étude d'impact. Des questions et commentaires additionnels seront transmis à l'initiateur dans un second document suite à l'analyse de l'étude de faisabilité et de l'étude de risques technologiques qui ont été déposées après l'étude d'impact.

Les numéros de section suivants font référence aux numéros du rapport principal de l'étude d'impact sur l'environnement du projet Horne 5 et de ses annexes. Les questions et commentaires provenant de l'analyse de ces documents sont placés dans l'ordre afin de faciliter leur prise en compte lors de la préparation des réponses.

QUESTIONS ET COMMENTAIRES

QC-1 En vertu de l'article 101 de la Loi sur les mines et de la directive du ministre du Développement durable, de l'Environnement et de la Lutte contre les changements climatiques prévue à l'article 31.3 de la Loi sur la qualité de l'environnement (LQE), l'initiateur doit déposer une version préliminaire du plan de restauration du projet Horne 5 afin que l'étude d'impact soit jugée recevable.

Le plan de restauration doit répondre aux exigences du « *Guide de préparation du plan de réaménagement et de restauration des sites miniers au Québec* »¹ publié par le Ministère de l'Énergie et des Ressources naturelles (MERN).

¹ Ministère de l'Énergie et des Ressources naturelles, 2017, Guide de préparation du plan de réaménagement et de restauration des sites miniers au Québec, 80 pages.

2. CONTEXTE ET JUSTIFICATION DU PROJET

2.1 Contexte

2.1.3 Droits miniers

QC-2 À la section 2.1.3, il est écrit que « *Falco est une société d'exploration minière qui a notamment 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 No. 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.*

Afin d'accéder au gisement Horne 5, Falco doit obtenir une ou plusieurs autorisations de la tierce partie et devra également acquérir 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 IGRM situées à environ 11 km au nord-nord-ouest (N-N-O) de la ville de Rouyn-Noranda. »

Les concessions minières 156PTB et 243 dont il est question dans cette section ont respectivement été émises en 1924 et en 1929. Elles sont superficières et souterraines. Elles accordent au concessionnaire un droit d'accès et d'usage de la surface à des fins minières. Or, il est important de noter que le concessionnaire n'est pas propriétaire des droits fonciers car elles appartiennent à l'État. De plus, depuis le 17 juin 1998, le concessionnaire minier ne peut plus aliéner des lots et c'est le MERN qui effectue les transactions relatives aux droits fonciers.

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.

De plus, étant donné que le terrain fait déjà l'objet d'une concession minière, l'initiateur ne pourra pas demander le bail minier requis en vertu de l'article 100 de la Loi sur les mines et mentionné à la section 2.1.6.3.1 du rapport principal de l'étude d'impact.

2.1.4 Propriété des terrains

QC-3 Ressources Falco doit conclure des ententes avec les propriétaires des terrains en lien avec l'aménagement et l'exploitation du complexe minier Horne 5 (CMH5), des installations de gestion des résidus miniers (IGRM), des conduites d'eau et de résidus miniers ainsi que des conduites d'eau fraîche. Pour chacune de ces composantes, quels sont les droits requis (par exemple, concession minière, droit de passage, servitude, acquisition des terrains)? Quelles sont les démarches entreprises et projetées par

l'initiateur? Quelles sont les principaux enjeux pour la réalisation du projet en lien avec l'obtention de ces droits?

2.1.6 Cadre légal

QC-4 On cite à cette section le Règlement sur les normes d'intervention dans les forêts du domaine de l'état. Le 1^{er} avril 2018, il a été remplacé par le Règlement sur l'aménagement durable des forêts du domaine de l'État (RADF).

2.1.6.2 Lois et règlements applicables

2.1.6.2.1 Gouvernement du Québec

QC-5 Le 23 mars 2017, l'Assemblée nationale a adopté le projet de loi n° 102. L'adoption de ce projet de loi modifie plusieurs dispositions réglementaires de la LQE présentées dans cette section. La majorité des modifications sont entrées en vigueur 12 mois après sa sanction, soit le 23 mars 2018. Afin d'assurer son application, les règlements suivants sont également entrés en vigueur :

- le Règlement relatif à l'évaluation et l'examen des impacts sur l'environnement de certains projets;
- le Règlement sur les aqueducs et égouts privés;
- le Règlement relatif à certaines mesures transitoires.

De plus, on cite à cette section la Loi concernant des mesures de compensation pour la réalisation de projets affectant un milieu humide ou hydrique. Cette loi a été remplacée par la Loi concernant la conservation des milieux humides et hydriques (LCMHH).

2.1.6.3 Permis et autorisations

2.1.6.3.1 Québec

QC-6 En plus des permis et autorisations indiqués dans cette section, il est important de noter que l'initiateur doit également obtenir une autorisation en vertu de l'article 241 de la Loi sur les mines pour faire approuver par le ministre de l'énergie et des ressources naturelles l'emplacement destiné à recevoir les résidus miniers.

QC-7 Depuis le 23 mars 2018, le Règlement relatif à certaines mesures transitoires permet d'assurer la compatibilité des règlements actuels avec la nouvelle LQE. Jusqu'à l'entrée en vigueur des nouveaux règlements au plus tard le 1^{er} décembre 2018, les règlements actuels continuent de s'appliquer, de même que les formulaires de demandes d'autorisation, les guides et les directives. Néanmoins, les autorisations seront obtenues en vertu de la nouvelle LQE.

QC-8 Le projet Horne 5 est aussi visé par l'article 0.1. du Règlement sur les attestations d'assainissement en milieu industriel. L'exploitant devra donc présenter une demande d'attestation d'assainissement comme stipulé à l'article 5 de ce règlement. L'attestation regroupe l'ensemble des conditions d'exploitation auxquelles est soumis l'établissement. Les documents suivants constituent des ouvrages de référence pouvant être utiles à l'initiateur :

- Les exigences d'exploitation de base sont prévues dans le document « *Références techniques pour la première attestation d'assainissement – secteur minier*² »;
- La méthode de calcul des droits annuels exigibles est présentée dans le document « *Guide explicatif – Droits annuels exigibles des titulaires d'une attestation d'assainissement en milieu industriel*³ »;
- Les règles pour déterminer les modes de gestion des résidus miniers produits par un établissement industriel pouvant être reconnus comme une activité de valorisation sont présentées dans le document « *Lignes directrices relatives à la valorisation des résidus miniers* »⁴.

2.2 Justification du projet

2.2.3 Justification commerciale

2.2.3.2 Contribution du projet Horne 5

QC-9 Le tableau 2-5 présente les ressources minérales du gisement. Or, ce sont habituellement les réserves minérales qui désignent la partie économiquement exploitable des ressources mesurées ou indiquées. Pourquoi avoir présenté les ressources au lieu des réserves pour justifier le projet?

² Ministère du Développement durable, de l'Environnement et de la Lutte contre les changements climatiques, 2014. *Références techniques pour la première attestation d'assainissement en milieu industriel – Établissements miniers*, 82 p.

³ Ministère du Développement durable, de l'Environnement et de la Lutte contre les changements climatiques, 2014. *Guide explicatif – Droits annuels exigibles des titulaires d'une attestation d'assainissement en milieu industriel*, Québec, MDDELCC, Direction générale des politiques du milieu terrestre et de l'analyse économique, Direction du Programme de réduction des rejets industriels (DPRRI), ISBN 978-2-550-71566-5, 41 p.

⁴ Ministère du Développement durable, de l'Environnement et de la Lutte contre les changements climatiques, 2014, *Lignes directrices relatives à la valorisation des résidus miniers*, Québec, numéros ISBN 978-2-550-72712-5 ,17p.

3. PARTICIPATION ET PRÉOCCUPATIONS DU MILIEU

3.3 Démarche d'information et de consultations des premières nations

QC-10 Le Ministère constate que l'initiateur n'a pas rencontré de représentants du conseil de bande de la communauté de Pikogan préalablement au dépôt de l'étude d'impact. L'étude d'impact est incomplète en ce qui a trait à la documentation de l'utilisation du territoire de la zone d'étude faite par les membres de la communauté de Pikogan.

L'initiateur doit recueillir ces données auprès des représentants de la communauté pour combler cette lacune. Dans l'éventualité où des impacts sont appréhendés au regard des activités traditionnelles autochtones identifiées, l'initiateur doit expliquer comment il a pris en compte ces éléments et quelles mesures d'atténuation seront mises en place pour en atténuer les effets.

QC-11 L'initiateur doit présenter un résumé des rencontres tenues avec la communauté de Pikogan relativement au projet Horne 5 depuis le dépôt de l'étude d'impact.

3.5 Prise en compte des préoccupations issues de la consultation

QC-12 Les préoccupations exprimées lors des consultations en lien avec la prise d'eau fraîche dans le lac Rouyn, l'effluent dans le cours d'eau Dallaire lors du dénoyage, les conduites de résidus miniers entre le CMH5 et les IGRM et le risque pour le lac Dufault qui est la principale source d'eau potable de la ville de Rouyn Noranda doivent être décrites et l'initiateur doit expliquer comment elles ont été prises en compte dans la conception du projet.

3.6 Poursuite de la démarche de consultation et d'engagement des parties prenantes

QC-13 Dans cette section, 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 des activités de consultation est présentée (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 l'échéancier prévu quant à sa démarche de consultation, en tenant compte des différentes phases de développement du projet.

3.7 Comité de suivi

QC-14 L'article 101.0.3 de la Loi sur les mines spécifie les exigences quant à la constitution du comité de suivi. En plus des éléments mentionnés à cette section de l'étude d'impact, cet article indique que « *le comité doit être constitué majoritairement de membres* ».

indépendants du locataire ». En 2016, le MERN a également publié un document intitulé « *Guide pour l'organisation d'un comité de suivi*⁵ » qui peut être consulté par l'initiateur lors de sa constitution. L'initiateur doit prendre en compte ces renseignements lors de la définition des membres du comité de suivi.

4. VARIANTES

- QC-15** L'étude d'impact ne présente pas de variantes possibles pour le traitement du minéral. Quelles autres options auraient pu être considérées (par exemple, lixiviation bactérienne)? Quels seraient les avantages et les inconvénients?
- QC-16** Parmi les variantes présentées à la page 4-1 et analysées dans cette section, quelles sont celles susceptibles d'avoir un impact significatif sur le niveau d'émission de gaz à effet de serre (GES) du projet? Est-ce que les variantes retenues favorisent la réduction des émissions de GES?

4.5 Mode de gestion des résidus miniers

4.5.1 Sélection de stratégie de gestion des résidus miniers et des stériles

- QC-17** Dans cette section, il est indiqué que « *le volume représenté par les vides souterrains identifiés comme étant potentiellement disponibles pour l'entreposage des résidus n'est pas suffisant pour accommoder la totalité des résidus produits* ». L'initiateur doit indiquer à quelle étude il fait référence et expliquer comment il en est arrivé à cette conclusion (par exemple, en présentant un résumé de l'étude).

4.5.3 Identification des sites potentiels pour l'entreposage des résidus miniers

- QC-18** L'initiateur doit présenter la localisation de tous les sites considérés pour la gestion des résidus miniers dans un rayon de 15 km? Pourquoi est-ce qu'aucun site situé à proximité du CMH5 n'a été considéré comme un site potentiel?
- QC-19** Le site retenu pour les IGRM est situé en amont du lac Dufault, soit la réserve d'eau potable de la ville de Rouyn-Noranda. Un bris de digue ou de conduite traversant un cours d'eau risque de contaminer cette source d'eau potable. Existe-t-il des sites potentiels qui ne présenteraient pas de risque pour la source d'eau potable de la ville? Pourquoi est-ce que ces sites n'ont pas été retenus?

⁵ Ministère de l'Énergie et des Ressources naturelles, 2016, Guide pour l'organisation d'un comité de suivi, Québec, 21 pages.

QC-20 Dans le tableau 4-2, il est indiqué que l'effluent de l'IGRM doit être situé à une distance minimale de 2 km du lac Dufault. L'initiateur doit indiquer pourquoi cette valeur est jugée comme sécuritaire.

4.6 Corridors des conduites d'eau et de résidus miniers et d'approvisionnement en eau fraîche

4.6.1 Conduites d'eau de résidus miniers

QC-21 Est-ce que l'enfouissement des conduites sur toute leur longueur est un élément qui a été considéré lors de la détermination des variantes? Quels seraient les avantages et les inconvénients?

QC-22 Serait-il possible de modifier le tracé de la conduite d'eau et de résidus miniers pour qu'elle soit située à plus de 10 m des infrastructures pluviales du Ministère des Transports, de la Mobilité durable et de l'Électrification des transports (MTMDET) présentes à l'intersection de la rue Saguenay et du chemin Bradley (figure 1)?



Source : Avis de recevabilité du MTMDET, mars 2018.

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

- QC-23** De plus, à l'intersection entre les rangs Inmet et Jason, serait-il possible de modifier le tracé de la conduite d'eau et de résidus miniers pour qu'elle soit située à l'extérieur de l'emprise du rang Inmet au lieu d'être situé dans l'accotement puisque cette portion appartient au MTMDET?

4.6.2 Conduite d'eau fraîche

- QC-24** Est-ce que l'utilisation d'autres sources d'eau fraîche comme celles générées par des procédés ou des infrastructures avoisinantes au secteur industriel a été considérée? Par exemple, les eaux traitées issues des étangs de traitement des eaux usées de la ville de Rouyn-Noranda, les eaux de lixiviation du lieu d'enfouissement technique de Rouyn-Noranda ou les eaux usées de la Fonderie Horne. Les alternatives doivent être présentées et analysées.

- QC-25** L'initiateur prévoit le pompage d'eau fraîche de 52 l/s au début de la phase d'exploitation quand les IGRM ne seront pas opérationnelles et de 75 l/s quand les IGRM seront utilisées. Selon l'étude de 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 variantes de sources d'eau complémentaires sont suggérées par l'initiateur dans cette section. 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).

Les débits des différents cours d'eau ont été estimés adéquatement selon les méthodes reconnues. Toutefois, vu le peu de données de 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.

En tenant compte de ces renseignements, l'initiateur doit démontrer que le débit d'eau fraîche requis au projet est disponible. Cette information doit être déposée au Ministère avant le début de la période d'information publique.

- QC-26** Les caractéristiques des milieux naturels et anthropiques situés au droit du tracé projeté pour les options A, B et C et des environs doivent être indiquées à la carte 4-4. De plus, l'initiateur doit indiquer s'il est possible de longer des chemins existants comme le rang Lusko pour minimiser l'impact sur les milieux naturels.
- QC-27** Parmi les options envisagées pour atteindre la source d'approvisionnement en eau fraîche, est-ce que la possibilité de traverser le lac Rouyn pour atteindre le lac Routhier est envisagée? Dans l'affirmative, l'initiateur doit expliquer comment il réalisera la construction de la conduite.

5. DESCRIPTION DU PROJET

5.2 Configuration de la mine

QC-28 Est-il prévu que la portion supérieure du gisement croise les anciennes galeries de la mine Quémont ou de la mine Horne (voir page 3-5 de l'avis de projet)?

5.2.1.2 Extraction du minerai

5.2.1.2.2 Forage et sautage

QC-29 Il est indiqué dans cette section que les « *sautages seront réalisés de manière à maintenir une vitesse maximale de vibrations de 5 mm/s pour des fréquences de 15 Hz et moins* ». Est-ce que cela veut dire que des sautages pourraient être effectuées avec des fréquences plus élevées que 15 Hz? Comment est-ce que cette vitesse maximale a été déterminée? Pourquoi est-elle jugée sécuritaire?

QC-30 Il est prévu qu'un de sautages soit réalisé la nuit entre 3h30 et 4h. Il est mentionné que ce sautage ne devrait pas être perceptible mais aucune explication n'est fournie pour valider cette information. L'initiateur doit indiquer la fréquence et la vitesse maximale de vibration de ces sautages ainsi que fournir les simulations qui démontrent que la vitesse de moins de 1 mm/s est respectée et que le sautage est imperceptible aux récepteurs sensibles.

QC-31 L'initiateur indique qu'un trou de forage de 114 millimètres de diamètre et d'un mètre de profondeur génère 32 tonnes de minerai. Comment est-ce que cette valeur a été calculée?

5.2.1.5 Équipement minier souterrain

QC-32 Au tableau 5-3, il est indiqué que seulement un camion de 50 tonnes à la fois sera nécessaire durant les deux phases de l'exploitation souterraine. Compte tenu du tonnage envisagé de 15 000 t/jour, l'initiateur doit expliquer comment il pourra maintenir cette cadence avec seulement un camion à la fois.

5.3 Traitement du minerai

QC-33 Les bilans de masse pour chacune des étapes de production et de gestion des rejets, notamment les schémas de circulation des eaux (de procédé, de refroidissement, sanitaires et pluviales) en relation avec les activités génératrices de contaminants doivent être présentés. Ils doivent présenter les différents procédés impliqués dans l'extraction du minerai jusqu'à l'obtention du concentré.

5.3.1 Description du procédé

5.3.1.3 Circuit de cyanuration

QC-34 Le procédé d'extraction de l'or prévoit l'utilisation de cyanure au concentrateur. Quels sont les contaminants et les émissions susceptibles d'être émis par ce procédé en lien notamment avec l'épaississeur et le réservoir? Quels sont les risques associés à un déversement des résidus cyanurés? Quelles mesures sont prévues pour minimiser les risques liés à l'utilisation du cyanure?

5.3.1.3 Circuit de destruction des cyanures

QC-35 Le procédé de destruction des cyanures doit être expliqué. Quelle proportion des cyanures contenue dans les résidus et dans l'eau de procédé est susceptible d'être détruite?

5.3.2 Installations de production de remblai en pâte

QC-36 L'initiateur doit fournir la liste complète des produits chimiques contenus dans les agents liants ainsi que leurs dosages.

5.3.3 Réactifs

QC-37 L'initiateur doit indiquer le floculant qui sera utilisé et joindre sa fiche signalétique.

5.4 Gestion du minerai, des résidus miniers et des stériles

QC-38 Comment seront générées les boues hautes densité? Quelle est leur composition? Seront-elles traitées avant leur disposition? Comment seront-elles disposées?

5.4.1 Caractéristiques du minerai, des résidus miniers et des stériles

QC-39 Afin de compléter cette section, l'initiateur doit déposer au Ministère l'étude de caractérisation du minerai, des résidus miniers et des stériles qui est résumée dans cette section. L'étude doit inclure la méthodologie employée et les types d'essais effectués, le nombre d'échantillons utilisés pour la caractérisation, le tableau des résultats obtenus pour chacun des échantillons, une copie des certificats d'analyse et l'interprétation des résultats selon les critères de classification de la Directive 019.

De plus, étant donné l'importance des résultats provenant des essais cinétiques sur la façon de gérer ce type de résidus miniers et les mesures de prévention à appliquer, ce type de test doit être effectué dans les meilleurs délais sur les différents types de résidus miniers. 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 rapport présentant l'étude de caractérisation du minerai, des résidus miniers et des stériles et les résultats des essais cinétiques doivent être déposées au Ministère avant la période d'information publique.

- QC-40** Quelle sera la concentration en cyanure des résidus de flottation de pyrite (RFP) et des résidus de concentré de pyrite (RCP) qui seront pompés vers les IGRM?
- QC-41** Les résultats des analyses des échantillons d'eau de procédé issue du circuit de flottation des RCP et des RFP doivent être présentés en détail et comparés aux critères de qualité de l'eau de surface applicables.
- QC-42** Les échantillons de minerai et de résidus miniers analysés sont générateurs d'acide. De plus, le lixiviat présente des concentrations en cadmium, en cuivre, en plomb et en zinc plus élevées que les exigences de la Directive 019. Tel que mentionné au point 3.2.8.2 de la Directive 019, les résidus miniers présentant des problèmes particuliers comme ceux du présent projet doivent être gérés de manière à prévenir les risques pour l'environnement et pour la santé. L'initiateur doit donc présenter les moyens qui seront utilisés et joindre un plan de prévention qui comprend les scénarios d'atténuation possibles.

5.4.2 Entreposage des boues, des résidus et des stériles

5.4.2.1 *Entreposage souterrain*

- QC-43** La méthode d'entreposage souterrain des résidus miniers est inhabituelle. Or, si cette méthode ne peut pas être employée, les IGRM ne pourront contenir tous les résidus. Il faut donc s'assurer que cette méthode est réalisable. À ce propos, l'initiateur doit répondre aux questions suivantes :
- Existe-t-il d'autres installations minières qui entreposent sous terre des résidus présentant des caractéristiques similaires aux RFP et aux RCP?
 - Quelles problématiques peuvent être appréhendées (par exemple, contamination des eaux souterraines, difficultés de pompage, géotechnique des remblais, blocage des conduites)?
 - Le remblai en pâte sera notamment constitué de résidus miniers ayant subi une cyanuration. Quels sont les risques de contamination des eaux souterraines? Quelles sont les mesures de prévention prises par l'initiateur pour s'assurer que la présence de cyanure n'engendrera pas d'impact sur la qualité de l'eau souterraine?
 - Si la gestion souterraine des résidus ne fonctionne pas, quelles autres alternatives de gestion des résidus seraient envisageables?

5.4.2.1 Entreposage de surface

5.4.2.2.1 Période de pré-production et de production sans IGRM

QC-44 Quelles mesures seront mises en place pour minimiser l'érosion éolienne provenant de la halde à minerai temporaire pendant la période de préproduction?

QC-45 Au dernier paragraphe de la section 5.4.2.1, il est indiqué : « *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.* ». Or, au dernier paragraphe de la section 5.4.2.2.1, il est indiqué : « *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.* »

L'initiateur doit préciser si des stériles seront bel et bien transportés au site des IGRM durant la période sans IGRM. Si c'est le cas, il doit préciser comment ils y seront transportés et gérés si l'aménagement de la cellule RFP n'est pas encore complétée.

5.4.2.2.2 Période de production avec IGRM

QC-46 Afin de s'assurer de la possibilité d'entreposer des résidus provenant du CMH5 au site des IGRM, l'initiateur doit :

- Réaliser des études relatives au comportement géotechnique des résidus miniers et de l'argile présents aux IGRM. Ces informations permettront de s'assurer de la stabilité des ouvrages et à mieux développer les scénarios de restauration;
- Caractériser les résidus miniers présents aux IGRM. Un plan et les résultats de la caractérisation doivent ainsi être présentés au Ministère avant de juger de la recevabilité de l'étude d'impact.

Ces renseignements doivent être déposés au Ministère pour que l'étude d'impact soit jugée recevable.

QC-47 Selon les cartes et les figures présentés dans cette section, la superficie de l'aire d'accumulation des RFP est supérieure à celle de l'aire d'accumulation actuelle. De plus, le roc affleure sur une partie importante du site proposé et des failles mineures sont présentes. Dans ce cas, pourquoi aucune mesure d'imperméabilisation additionnelle n'est proposée pour ce site?

Pour l'aire d'accumulation des RFP, l'initiateur doit présenter une étude de modélisation qui indique que les mesures d'étanchéité présentes sur le site permettront d'éviter toute dégradation significative de la qualité des eaux souterraines. La modélisation doit permettre de démontrer que le débit de percolation quotidien maximal est de 3,3 l/m² par jour au fond de l'aire d'accumulation de résidus miniers. Si cette étude ne peut être fournie ou complétée, l'initiateur devra soit prévoir des mesures d'étanchéisation pour la section additionnelle de l'aire d'accumulation ou présenter une alternative au mode de gestion des résidus miniers prévu.

Pour l'aire d'accumulation des RCP, les études démontrant que la pose d'une géomembrane assurera une étanchéité conforme aux exigences de la Directive 019 doivent être fournies.

Ces renseignements doivent être fournis au Ministère pour que l'étude d'impact soit jugée recevable.

- QC-48** Dans cette section, il est indiqué « *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.* » Or, dans le cadre de ce projet, les facteurs de sécurité doivent être égaux ou supérieurs à ceux indiqués à la Directive 019. Par exemple, il est prévu que la revanche des digues des installations de gestion des résidus miniers soit de 1,5 m, 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, doit être de 1,5 m, tel qu'édicte dans la Directive 019. L'initiateur doit donc modifier les critères pour être en mesure de respecter ceux de la Directive 019.
- QC-49** Selon les critères de l'Association canadienne des barrages (ACB), l'ouvrage de rétention est considéré à risque très élevé et l'initiateur doit donc obtenir l'avis d'une tierce partie indépendante sur la conception des ouvrages de retenue. L'initiateur doit déposer cet avis au Ministère avant la fin de l'analyse de l'acceptabilité du projet.
- QC-50** Quelle est la valeur du niveau de crue utilisé dans cette section? Quelles données météorologiques (nom et emplacement de la station, période et fréquence d'enregistrement, unités de mesure, paramètres mesurés) ont été utilisées pour le déterminer? Quelle méthode a été employée pour le calculer?
- QC-51** Le programme d'inspection périodique de la stabilité physique de l'ouvrage de confinement des résidus miniers et de ses structures attenantes (digue, barrages, fossés, étangs, bassins, déversoirs, structures de décantation, etc.) doit être développé conformément aux exigences de la Directive 019.

5.4.2.2.3 Période de fermeture

QC-52 Dans cette section, il est indiqué que le bassin interne sera utilisé pendant les phases de transition et de fermeture actives pour contrôler la qualité de l'eau. Comment est-ce que ce contrôle sera effectué? Est-ce que des produits chimiques seront ajoutés pour contrôler la qualité de l'eau? Dans l'affirmative, l'initiateur doit expliquer pourquoi.

5.5 Gestion des eaux

5.5.1 Infrastructures de surface

5.5.1.2 Site des IGRM

QC-53 L'initiateur doit présenter un schéma détaillé du réseau de captage des eaux de ruissellement contaminées et de drainage superficiel du site des IGRM. Le schéma doit présenter les points d'échantillonnage ainsi que les points d'arrivée et de sortie des effluents intermédiaires. Le réseau de captage des eaux contaminées et des eaux non contaminées doivent être distingués.

QC-54 Un fossé de détournement situé au sud-est des IGRM recueillera l'eau de ruissellement. Ensuite, selon qu'elle respecte ou non les exigences réglementaires, l'eau sera dirigée soit vers le ruisseau Vauze ou vers l'unité de traitement de l'eau (UTE).

Quelles sont les exigences réglementaires utilisées pour déterminer le mode de gestion des eaux (par exemple, Directive 019)? Quel débit est prévu d'être rejeté dans le ruisseau Vauze? Comment est-ce que ce débit variera dans le temps?

De plus, l'initiateur doit indiquer sur une carte où est située l'UTE et expliquer comment l'eau sera acheminée à l'UTE. Il doit aussi expliquer comment les eaux seront transférées du bassin interne vers l'UTE et de l'UTE vers le bassin de polissage.

QC-55 À partir de 2034, le bassin de polissage sera utilisé 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 la période de transition de configuration du bassin de polissage?

QC-56 On indique à la section 5.5.1.2 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* ». Or, à la section 5.5.2.1.1 il est indiqué que « *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.

5.5.2 Entreposage du minerai à la surface au CMH5

QC-57 En période de préproduction, quel procédé sera utilisé à l'UTE temporaire pour le traitement de l'eau? Est-ce qu'il y aura un effluent? Dans l'affirmative, l'initiateur doit fournir une estimation des débits susceptibles d'être rejetés sur une base mensuelle.

5.5.3 Bilan d'eau

QC-58 Selon ce qui est inscrit aux figures 5-11 et 5-12, le débit moyen d'apport en eau fraîche requis pour le projet varie entre 187 m³/h et 270 m³/h. Pourquoi est-ce qu'un si grand apport d'eau fraîche est requis?

5.5.3.1 Période de production sans IGRM

QC-59 Pourquoi ne pas remettre en circulation une proportion plus importante de l'eau provenant du bassin interne?

5.5.4 Qualité de l'eau et traitement

5.5.4.1 Prévisions de la qualité de l'eau

QC-60 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 qualité des eaux de surface au site IGRM sera influencée par les caractéristiques géochimiques des RFP et RCP. Les prévisions de la qualité de l'eau de surface doivent également considérer les apports provenant de ces résidus. L'initiateur doit déposer cette étude avant la période d'information publique.

QC-61 En ce qui concerne la qualité de l'eau de surface du site Norbec qui est présentée au tableau 5-15 « *Prévisions de la qualité de l'eau souterraine et de l'eau de surface au site des IGRM* », l'initiateur doit fournir les concentrations en cyanures totaux, en ammoniac total ainsi que celle des autres paramètres d'intérêt, même s'ils ne font l'objet d'aucun traitement. L'initiateur doit déposer cette étude pour que l'étude d'impact soit jugée recevable.

5.5.4.2 Traitement

QC-62 Le procédé envisagé pour traiter les eaux minières pendant la période de production sans IGRM au CMH5 doit être expliqué par l'initiateur pour chacune des étapes de traitement des eaux indiquées à la figure 5-11 (par exemple, UTE mobile, traitement de l'eau, clarification des eaux souterraines, etc.).

Quelle est la capacité et l'efficacité de chacun des systèmes de traitement? Quelles sont les caractéristiques attendues de l'effluent final et les concentrations attendues à la sortie du système de traitement? À partir de quelles concentrations en matières en suspension prévoit-on utiliser l'UTE mobile?

Quelle est la localisation exacte du point de rejet de l'effluent final ainsi que sa configuration (émissaire ou déversoir)? Quel est le patron de rejet de l'effluent final ainsi que sa variabilité mensuelle pour toutes les périodes d'exploitation minière?

- QC-63** Le procédé envisagé pour traiter les eaux minières pendant la période de production avec IGRM au CMH5 (par exemple, UTE mobile, traitement de l'eau clarification des eaux souterraines, etc.) et au site des IGRM (par exemple, UTE) doit être décrit par l'initiateur pour chacune des étapes de traitement indiquées à la figure 5-12.

L'initiateur doit également fournir une description complète des produits chimiques (nom, numéro CAS, concentration, fiche signalétique) qui seront utilisés à chacune des étapes de traitement de l'eau en spécifiant leur fonction dans le traitement et les quantités utilisées annuellement.

Quelle est la capacité et l'efficacité de chacun des systèmes de traitement? Quelles sont les caractéristiques attendues de l'effluent final et les concentrations attendues à la sortie du système de traitement? Quel est le temps de rétention des bassins interne et de polissage au site des IGRM?

Quel est le patron de rejet des effluent finaux n°1 et n°2 ainsi que leur variabilité mensuelle pour toutes les périodes d'exploitation minière? Quelles sont les caractéristiques des effluent finaux n°1 et n°2 et les concentrations attendues? Quelle est la localisation exacte du point de rejet de chacun des effluents finaux ainsi que sa configuration (émissaire ou déversoir)?

L'initiateur doit aussi fournir des précisions sur la variabilité mensuelle (minimum, maximum, moyenne) du débit de l'effluent minier rejeté au lac Waite pour l'ensemble des périodes d'exploitation.

- QC-64** Les figures 5-6, 5-7 et 5-10 montrent que le bassin de polissage est relié au lac Waite uniquement par un déversoir d'urgence sinueux alors que sur la carte 8-6 « *Délimitation des bassins versants étudiés aux conditions futures – Secteur des IGRM de surface* », ils sont reliés par un trait rectiligne. Qu'en est-il exactement? Ces aspects doivent être détaillés davantage, et ce, pour les deux configurations prévues du bassin de polissage.

- QC-65** Dans cette section, il est mentionné que « *L'eau clarifiée sera ensuite pompée à la surface où elle sera traitée à même le circuit de traitement du minerai* ». 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.

5.6 Conduites

5.6.2 Conduites de transport d'eau fraîche

QC-66 Le tracé des conduites et les sources d'approvisionnement complémentaires retenues et faisant partie des études en cours doivent être présentés et identifiés par l'initiateur dans cette section. Les variantes retenues doivent être considérées dans l'analyse des impacts du projet. Lorsque la source d'approvisionnement aura été sélectionnée, elle devra être justifiée.

5.6.3 Emprise et traverses

5.6.3.1 Emprise des conduites d'eau et de résidus miniers

QC-67 Il est indiqué que les sols organiques seront temporairement entreposés et réutilisés lors de la remise en état des lieux. Or, tout comme pour les sols minéraux, l'initiateur doit également prévoir de caractériser ces sols afin qu'ils soient gérés conformément à la réglementation. Cette étude doit être déposée au Ministère au plus tard avant la fin de la période d'analyse de l'acceptabilité du projet.

QC-68 L'initiateur doit décrire chacune des méthodes de traversées de cours d'eau envisagées pour les conduites, soit la traversée en surface, la traversée aérienne et la traversée souterraine. Il doit également décrire quelles méthodes seront utilisées pour aménager ces traversées (par exemple, ajout d'un ponceau, forage directionnel, utilisation d'un rail, en tranchée, etc.). Finalement, la méthode de traversée privilégiée et les méthodes alternatives prévues pour chacun des cours d'eau et lacs visés doit être décrite.

5.7 Infrastructures au CMH5

5.7.2 Bâtiments

QC-69 Il est indiqué que « *L'édifice de l'Écocentre sera démoli* ». L'initiateur doit préciser comment il disposera des matériaux issus du démantèlement. À cet effet et pour les autres activités de démantèlement prévues dans le cadre du projet, l'initiateur est invité à consulter le « *Guide de bonnes pratiques pour la gestion des matériaux de démantèlement*⁶ » et les « *Lignes directrices relatives à la gestion de béton, de brique*

⁶ Ce guide est disponible auprès du Ministère, par le biais d'une demande d'accès aux documents.

et d'asphalte issus des travaux de construction et de démolition et du secteur de la pierre de taille⁷ » sont des outils utilisés par le Ministère en plus de la réglementation.

5.8 Main d'œuvre

QC-70 Concernant la main d'œuvre requise pour les phases de construction, d'exploitation, de fermeture et de restauration, plusieurs chiffres sont présentés, notamment à la page 5-52, ainsi qu'aux pages 10-9 à 10-12 du rapport principal de l'étude d'impact. Ainsi, il n'est pas facile de bien si 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 à chacune des phases du projet (construction, exploitation, fermeture et restauration).

5.9 Émissions, rejets et déchets

5.9.2 Émissions atmosphériques

QC-71 Pour le four de régénération du carbone dans le tableau 5-18, seuls les contaminants attribuables à la combustion sont identifiés. Est-ce que d'autres types de contaminants sont susceptibles d'être émis? Si oui, l'initiateur doit compléter le tableau 5-18.

5.9.3 Émissions de gaz à effet de serre

QC-72 Cette section de l'étude d'impact présente un résumé des émissions de gaz à effet de serre (GES) associées à la phase de construction et d'exploitation alors que l'annexe 5-A décrit la méthode de quantification des émissions. Dans l'ensemble, les sources d'émission principales ont été adéquatement identifiées. Toutefois, l'initiateur doit également considérer les sources d'émission et puits de GES suivants :

- Le transport des matériaux et équipements utilisés lors de la construction du complexe CMH5 ont été exclus sur la base d'une importance relative faible de ces

⁷ Ministère du développement durable, de l'Environnement et des Parcs, 2009. Lignes directrices relatives à la gestion de béton, de brique et d'asphalte issus des travaux de construction et de démolition et des résidus du secteur de la pierre de taille, Québec, ministère du Développement durable, de l'Environnement et des Parcs, Direction des politiques en milieu terrestre, ISBN 978-2-550-56288-7, 51 pages.

émissions. Étant donné que le projet se trouve loin de la majorité des lieux d'approvisionnement en matériaux et équipements, une estimation des émissions basée sur les meilleures hypothèses disponibles doit être présentée;

- Les activités de déboisement, principalement pour les terrains accueillants les IGMR couvrant 120 ha doivent être prises en compte. 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. S'il est jugé que l'impact est négligeable, cette position doit 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 doit être justifiée;
- L'utilisation d'explosifs, lors de la construction ou de l'exploitation selon les indications;
- Finalement, la combustion fixe et mobile par la machinerie et les véhicules hors route, ainsi que toute autre source d'émission jugée significative liée aux activités de démantèlement et de réaménagement des sites, devraient aussi être prises en compte dans la quantification des émissions de GES du projet.

Les renseignements demandés dans cette question doivent être déposés au Ministère avant le début de la période d'information publique.

- QC-73** Un plan de réduction des émissions de GES doit être élaboré par l'initiateur. Ce plan de réduction doit comprendre un ensemble de mesures pour prévenir, supprimer ou 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 fermeture.

Dans l'étude d'impact, les mesures d'atténuation proposées 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 d'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, l'initiateur 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, l'initiateur devrait considérer l'utilisation de certains équipements mobiles électriques souterrains ou encore l'utilisation de carburants renouvelables tels que le biodiesel.

Les renseignements demandés dans cette question doivent être déposés au Ministère avant la période d'information publique.

5.9.4 Matières résiduelles et matières dangereuses résiduelles

- QC-74** Il est indiqué 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 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 doit être fournie. Concernant les matières résiduelles générées par les bureaux administratifs et le personnel, les informations fournies sont adéquates.

7 MÉTHODE D'ÉVALUATION ENVIRONNEMENTALE

7.2 Identification des interrelations potentielles

7.2.1 Sources d'impact

7.2.1.1 Phase de construction

- QC-75** L'initiateur doit considérer que l'excavation et la gestion des sols contaminés des différents sites constitue une source d'impact en phase de construction. Elle doit être considérée lors de l'évaluation des impacts du projet sur les différentes composantes valorisées de l'environnement et dans la définition des mesures d'atténuation.

8. DESCRIPTION DU MILIEU PHYSIQUE ET IMPACTS POTENTIELS

8.1 Géologie, relief et dépôts de surface

8.1.1 État de référence

8.1.1.3 Géomorphologie

8.1.1.3.3 Dépôts de surface de la zone d'étude

- QC-76** Une carte montrant la distribution des dépôts meubles et des résidus miniers du site proposé pour les IGRM et des coupes en deux dimensions qui indiquent l'épaisseur des dépôts meubles doivent être fournis. Ces renseignements doivent être fournis au Ministère afin qu'il puisse juger de la recevabilité de l'étude d'impact.
- QC-77** Il est indiqué que « *les dépôts de surface qui dominent le territoire sont formés de sédiments glaciolacustres...Ce type de sédiments peut présenter certains enjeux au niveau géotechnique* » Est-ce que le site des IGRM est situé dans une zone à risque d'instabilité géotechnique?

8.1.2 Impacts et mesures d'atténuation

QC-78 À quelle évaluation est-ce que l'initiateur fait référence lorsqu'il indique que les travaux prévus n'auront que peu à très peu d'incidences sur la stabilité des pentes? Est-ce qu'une étude géotechnique a été réalisée pour appuyer cette affirmation? Est-ce que la distribution des dépôts meubles et des résidus miniers présents au site des IGRM a été considérée dans cette évaluation? Quelles mesures d'atténuation ou de suivi seront mises en place pour s'assurer de la stabilité des pentes?

8.2 Qualité des sols

8.2.1 État de référence

QC-79 Une étude de caractérisation environnementale phase II du site du CMH5 réalisée par WSP en 2017 est présentée à l'annexe 8-A. Les questions et commentaires concernant ce rapport sont présentés à la section correspondante du présent document. En plus des résultats présentés, l'étude de caractérisation de 2017 doit inclure les résultats de travaux d'une phase III. Une telle phase permet la délimitation des zones contaminées. Cette étude doit être déposée avant le début de la période d'information publique.

En plus de cette étude et en vertu de l'article 31.50.1 de la LQE, une étude de caractérisation doit également être réalisée pour le site des IGRM car des travaux d'excavation et de restauration y sont projetés. Cette étude doit être déposée au Ministère avant la période d'information publique.

De plus, une étude de caractérisation doit être réalisée au droit des secteurs visés pour l'installation des conduites d'eau et de résidus miniers et de la conduite d'eau fraîche car des travaux d'excavation y sont prévus. L'étude de caractérisation environnementale phase I doit être déposée avant la période d'information publique. L'initiateur devra compléter les études de caractérisation requises pour ces secteurs pour la période d'analyse de l'acceptabilité environnementale du projet et s'engager à délimiter les zones contaminées.

8.2.2 Impacts et mesures d'atténuation

QC-80 L'initiateur doit indiquer le périmètre des excavations projetées au CMH5 ainsi que les volumes de sol qu'il projette excaver selon les différents niveaux de qualité identifiés, notamment la quantité de sols contaminés au-delà du critère C du « *Guide d'intervention – Protection des sols et réhabilitation des terrains contaminés* ». Comment est-ce que les sols contaminés excavés seront gérés?

QC-81 Conformément à l'article 31.50.1 de la LQE, quelles mesures d'atténuation seront spécifiquement appliquées pour réaliser les travaux de construction dans les secteurs où des sols contaminés ont été identifiés?

QC-82 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.

8.3 Espace hydrographique

8.3.1 État de référence

8.3.1.1 Hydrographie

8.3.1.1.2 Secteur des IGRM de surface

QC-83 Une carte détaillée illustrant la limite des différents bassins versants du site proposé pour les IGRM doit être fournie.

QC-84 Considérant les relevés présentés à la section 8.3.1.2.2 et que l'effluent du IGRM sera situé dans ce lac, l'initiateur doit présenter une carte bathymétrique du lac Waite.

8.3.2 Impacts et mesures d'atténuation

IMPACT SUR LE SCHÉMA DE DRAINAGE ET LES DÉBITS CARACTÉRISTIQUES

QC-85 Les éléments présentés dans cette section 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 »*.

Afin de compléter la section sur l'hydrologie du lac Waite et des milieux situés entre l'exutoire du lac Waite et la sonde à niveau S-10, l'initiateur doit fournir les renseignements suivants :

- 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 dans le lac en conditions actuelles et en conditions d'exploitation;
- Les répercussions hydrologiques de l'augmentation des débits à l'embouchure du ruisseau Waite et dans le lac Duprat;
- La capacité du lac Waite et des milieux situés en aval à transporter des volumes d'eau supplémentaires doit être mieux démontrée;

- La distance dans le ruisseau Vauze où les diminutions des débits (-64 %) projetées s'estomperont.

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, ces renseignements permettront d'évaluer avec plus de précision l'impact du projet sur l'hydrologie du lac Waite et les milieux situés en aval. Ils doivent être déposés pour que l'étude d'impact soit jugée recevable.

QC-86 Durant la phase d'exploitation, les débits d'étiage et de crue de plusieurs cours d'eau du site du CMH5 (ruisseau 2) et des IGRM (ruisseaux Vauze et Waite) diminueront (ruisseau 2 et ruisseau Vauze) ou augmenteront (ruisseau Waite). Comment est-ce que ces changements affecteront la superficie occupée par ces cours d'eau et la position de la ligne naturelle des hautes eaux? Quelles sections des cours d'eau seront affectées par ces changements? Ces changements devraient notamment être présentés sur des cartes.

QC-87 À la page 8-39, il est indiqué que toutes les eaux recueillies seront rejetées après traitement par pompage dans le lac Waite. Le débit moyen projeté est de 303 m³/h. Le patron de rejet précis n'est pas connu mais il est indiqué qu'il n'y aura aucun pompage effectué pendant les mois de novembre à mars inclusivement. Or, il est indiqué à la page 8-33 qu'une partie des eaux de ruissellement sera rejetée au milieu récepteur durant cette période. Comment est-ce que les eaux du site des IGRM sont gérées entre novembre et mars s'il n'y a aucun pompage de prévu? Est-ce que le bilan d'eau est modifié durant cette période? Durant cette période, est-ce que les besoins en eau fraîche sont les mêmes que durant les autres mois de l'année?

À la page 8-39, il est indiqué que le débit de l'effluent est nul pendant les périodes d'étiage (voir page 8-38). Compte tenu des renseignements parcellaires fournis sur l'effluent, un patron de rejet plus précis doit être fourni par l'initiateur afin de clarifier ces éléments contradictoires.

QC-88 Le contour du bassin interne doit être ajouté à la carte 8-6.

QC-89 Au lieu de pomper les eaux du lac mine pour dévier les eaux qui ne sont pas en contact avec les IGRM, est-ce qu'il serait possible d'aménager un cours d'eau naturalisé (tel que prévu à lors de la fermeture du site)?

QC-90 Quelles mesures d'atténuation sont prévues pour limiter l'impact sur l'hydrographie du lac Waite et des affluents?

PRÉLÈVEMENT D'EAU FRAÎCHE

QC-91 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.

QC-92 À cette section, 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.* » Est-ce que cette phrase fait référence à l'article 17 du Règlement sur les habitats fauniques?

Si oui, il est important de noter que cet article ne s'applique au pompage d'eau dans un habitat du poisson. En plus d'être des habitats du poisson, le lac Rouyn et le lac Routhier sont des aires de concentration d'oiseaux aquatiques. Le lac Routhier est également un habitat du rat musqué 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.

Dans ce cas, en respect de l'article 17 du Règlement sur les habitats fauniques l'initiateur doit démontrer que le prélèvement d'eau projeté, établi à 72 m³/h, ne produira pas d'impacts 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 doit modifier le prélèvement d'eau projeté ou appliquer des mesures d'atténuation afin d'atténuer ces impacts.

8.4 Qualité de l'eau de surface

8.4.1 État de référence

8.4.1.1 Stations d'échantillonnage

8.4.1.1.2 Secteur des installations de gestion des résidus miniers de surface

QC-93 Considérant les impacts hydrologiques appréhendés de l'effluent final sur les milieux situés en aval, des stations d'échantillonnage de l'eau de surface doivent être établies au ruisseau Waite, à l'exutoire du lac Waite et au lac Duprat, à l'embouchure du ruisseau Waite. Une station doit aussi être ajoutée sur le ruisseau Vauze à quelques mètres en aval des bassins existants au site des IGRM. Afin de compléter l'état de référence, des échantillons doivent notamment être prélevés dans le cadre des travaux de caractérisation prévus à ce site. Les résultats de la caractérisation de la qualité de l'eau à ces stations doivent être déposés au Ministère pour que l'étude d'impact soit jugée recevable.

8.4.1.2 Méthodologie

QC-94 À quelles profondeurs ont été prélevés les échantillons d'eau de surface?

8.4.2 Impacts et mesures d'atténuation

MODIFICATION DE LA QUALITÉ DE L'EAU À L'EFFLUENT FINAL

QC-95 L'évaluation de l'impact d'un rejet sur le milieu aquatique est réalisée par le Ministère en comparant les concentrations attendues à l'effluent aux OER. Les activités projetées 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 refus⁸. Il manque actuellement des renseignements pour établir les OER spécifiques au projet. Ainsi, l'initiateur doit compléter les informations manquantes afin de pouvoir optimiser son projet de sorte à ce que les 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.

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

⁸ 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.

l'effluent minier et la vitesse du courant dans le milieu en période de rejet. L'annexe 3 du Guide de caractérisation physicochimique du MDDELCC⁹ 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.

Lorsque les OER auront été déterminés, 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.

L'initiateur doit fournir les renseignements nécessaires au calcul des OER et présenter une évaluation des impacts des rejets sur le milieu aquatique en comparant les caractéristiques attendues à l'effluent aux OER du projet. Pour plus d'information, l'initiateur est invité à consulter les liens suivants :

- http://www.mddep.gouv.qc.ca/eau/criteres_eau/index.asp
- <http://www.mddelcc.gouv.qc.ca/eau/oer/>

QC-96 Le lac Waite présente les caractéristiques d'un lac oligotrophe. Une très faible augmentation de la concentration en phosphore dans ce type de plan d'eau peut entraîner une eutrophisation accélérée. Du dithiophosphate est prévu d'être utilisé comme réactif et des concentrations importantes en phosphore ont été mesurées dans les eaux souterraines prélevées dans les puits du CMH5. En tenant compte des différents apports possibles en phosphore (par exemple, réactifs, eau souterraine, eaux contaminées par les résidus miniers du CMH5 ou du site des IGRM), quelles concentrations en phosphore sont attendues à l'effluent final?

QC-97 En cas de bris des conduites de résidus et d'eau, il est indiqué que la première goutte de contaminant atteindrait le lac Dufault après 22 minutes. En plus de cet estimé, l'initiateur doit présenter une évaluation de la probabilité de dispersion des résidus miniers dans le lac Dufault qui permet de déterminer si le secteur de la prise d'eau serait atteint, en combien de temps et comment les interventions d'urgence pourraient être planifiées. Cette étude doit être déposée au Ministère pour que l'étude d'impact soit jugée recevable.

QC-98 Le tracé de l'effluent final et de la déviation du cours d'eau au sud-ouest de la cellule des RFP passeront dans l'empreinte de l'ancienne mine Vauze et de son parc à résidus. Quelle est l'impact potentiel de la présence de cet ancien site minier sur la qualité de

⁹ 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

l'eau (par exemple, fuite ou rupture des digues)? Quelles mesures d'atténuation seront mises en place?

ÉVALUATION DE L'IMPACT RÉSIDUEL

QC-99 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* ». Or, considérant que les caractéristiques de l'effluent traité et certaines informations relatives au système de traitement des eaux ne sont pas précisées, cette évaluation doit être révisée une fois ces informations connues.

L'initiateur doit également indiquer s'il a l'intention de concevoir le système de traitement des eaux de façon à respecter les OER sachant que le facteur de dilution alloué sera au maximum de 1 dans 10.

8.5 Qualité des sédiments

8.5.1 État de référence

8.5.1.1 Sites d'échantillonnage

QC-100 Selon le chapitre 4 du « *Guide de caractérisation physicochimique du MDDELCC* », les stations d'échantillonnage prévues pour caractériser les sédiments doivent être établies dans les milieux qui recevront l'effluent ou l'eau de ruissellement du site et où les particules fines peuvent se déposer. Dans ces milieux, il faut établir des stations « *exposées* » et des stations « *témoins* ». Les stations « *exposées* » doivent être établies en aval du futur point de rejet de l'effluent, dans le secteur le plus susceptible de constituer une zone de sédimentation stable. Les stations témoins doivent être établies dans des zones qui ne sont pas affectées par le rejet et qui présentent des caractéristiques similaires à celles des zones exposées (même profondeur, même granulométrie, etc.).

L'initiateur doit justifier la localisation des stations d'échantillonnage selon les critères du guide. L'initiateur doit adéquatement justifier la position des stations d'échantillonnage. Il doit notamment indiquer dans le tableau 8-32 et sur la carte 8-7 quelles stations sont considérées comme « *exposées* » et celles qui sont considérées comme « *témoins* ». Il doit également indiquer 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. 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.

Selon la carte 8-7, toutes les stations d'échantillonnage de sédiments du lac Waite sont situées dans la portion est du lac. Des stations doivent être prévues dans d'autres sections du lac Waite. À cette fin, l'initiateur doit identifier, à partir de la bathymétrie du lac Waite, les secteurs les plus susceptibles de présenter une zone de sédimentation stable

comme la zone la plus profonde du lac. Dans ces secteurs, l'initiateur doit établir de nouvelles stations d'échantillonnage considérant notamment l'ajout des stations suivantes avant le début des activités minières :

- Deux stations exposées dans le lac Waite dans les secteurs les plus susceptibles d'offrir des zones d'accumulation stables;
- Une station dans le lac Dupras et dans le ruisseau Waite si des zones de sédimentation y sont présentes.

Des échantillons pourraient notamment être prélevés dans le cadre des travaux de caractérisation prévus à ce site. Les résultats de la caractérisation de la qualité des sédiments à ces stations doivent être déposés au Ministère pour que l'étude soit jugée recevable.

8.5.1.3 Résultats

8.5.1.3.1 Secteur du complexe minier Horne 5 et de la conduite d'eau fraîche

QC-101 En ce qui concerne le site du CMH5, l'initiateur doit expliquer les teneurs particulièrement élevées (supérieures à la concentration d'effets fréquents (CEF)) en arsenic, en cuivre et en zinc dans les sédiments des ruisseaux Osisko, R-1 et R-2.

QC-102 Des explications doivent également être fournies pour expliquer 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 (supérieures à la CEF) dans le ruisseau R1, 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 doit 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.

8.5.1.3.2 Secteur des installations de gestion des résidus miniers de surface

QC-103 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 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.

L'interprétation des résultats doit 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.

8.5.2 Impacts et mesures d'atténuation

MESURES D'ATTÉNUATION

QC-104 Il est précisé que le nettoyage des bétonnières se fera dans des infrastructures situées à l'extérieur des sites de construction. Veuillez noter qu'une procédure transitoire a été établie afin de permettre la gestion (valorisation) des boues de bétonnière dans le document intitulé « *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* » qui a été publié en 2009 par le MDDELCC.

8.6 Hydrogéologie

8.6.1 État de référence

8.6.1.2 Propriétés hydrauliques

QC-105 L'initiateur se réfère aux études de Veillet *et al.*, 2003 et de Sopko *et al.*, 2015 pour arriver à la conclusion qu'il y a un faible lien hydraulique entre le bassin Osisko Nord et les galeries des anciennes mines. L'initiateur doit donner plus de détails sur la présence de 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. Il est préférable de présenter ces renseignements sur des cartes, figures et coupes en 2D. Ces renseignements doivent être fournis au Ministère afin que l'étude d'impact soit jugée recevable.

8.6.1.5.1 Utilisateurs d'eau souterraine - IGRM de surface

QC-106 Il est indiqué que le rabattement anticipé de la nappe phréatique est peu susceptible d'affecter les puits domestiques à proximité. Advenant que les puits soient affectés, quelles mesures l'initiateur s'engage-t-il à prendre?

8.6.2 Impacts et mesures d'atténuation

QC-107 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.

QC-108 Comment s'assurer que le rabattement de la nappe d'eau souterraine n'ait pas un impact significatif sur le niveau de l'eau du lac Osisko?

8.8 Conditions météorologiques

8.8.1 État de référence

QC-109 Bien que l'initiateur ait reçu une directive l'incitant à intégrer la prise en compte des changements climatiques dans son 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 :

- À la page 8-21, il est indiqué « *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.* »
- À la page 13-4, on note « *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.* »

À la section 8.8. de l'étude d'impact, l'initiateur doit décrire le climat récent et futur avec plus de détails. La Synthèse des connaissances sur les changements climatiques au Québec réalisée par Ouranos en 2015 est une excellente référence pour ce faire.

De plus, des données météorologiques récentes doivent être présentées et utilisées pour s'assurer que les infrastructures du projet sont construites adéquatement. 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 à la phase de fermeture, étant donné que les mines sont, de manière générale, en activité pour une courte période. La conception des méthodes de restauration doit donc prendre en compte les projections climatiques à long terme et non uniquement les données météorologiques historiques.

Le MERN a récemment publié sur son site Internet un rapport intitulé « *Analyse de risques et de vulnérabilités liés aux changements climatiques pour le secteur minier québécois* » qui peut être une référence utile pour répondre à cette question.

Ces renseignements doivent être fournis au Ministère avant la fin de la période de l'analyse de la recevabilité.

8.9 Qualité de l'air

8.9.1 État de référence

8.9.1.2 Relevés et qualité de l'air ambiant

8.9.1.2.1 *Secteur du complexe minier Horne 5 - 2016*

QC-110 Selon ce qui est présenté au tableau 8-46, les particules respirables d'un diamètre plus petit que 10 μm (PM_{10}) ont été mesurées. Bien que ce paramètre ne soit pas normé, des critères émis par l'Organisation mondiale de la santé 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, ce critère doit être ajouté au tableau et les PM_{10} mesurés doivent être comparés à ces critères.

QC-111 Le critère pour le nickel du Règlement sur l'assainissement de l'atmosphère (RAA) a été déterminé à partir des PM_{10} . Or, d'après la section 8.9.1.2, le nickel a plutôt été mesuré sur les particules totales en suspension. Les résultats obtenus indiquent que les concentrations constituant le bruit de fond sont élevées et dépassent la norme 24 h de 0,014 $\mu\text{g}/\text{m}^3$. L'initiateur doit estimer la concentration en nickel dans les PM_{10} à partir des particules totales afin d'obtenir une évaluation adéquate du bruit de fond réel sur le site et autour.

QC-112 La concentration de silice cristalline et de chrome hexavalent doivent être mesurés. Ces paramètres doivent aussi faire l'objet d'un suivi.

QC-113 Cette section de l'étude d'impact de même que l'annexe 8-F présentent un portrait de la qualité de l'air actuelle pour deux secteurs d'intérêt (CMH5 et IGRM). Ce portrait est incomplet puisqu'il repose sur un nombre limité de mesures (deux 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 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 les suivantes :

- 08006, 08045 et 08049 pour la mesure des PST et des métaux (antimoine, arsenic, béryllium, bismuth, cadmium, cuivre, plomb, sélénium, tellure et zinc);
- 08042 pour la mesure des $\text{PM}_{2,5}$;
- 08042 et 08044 pour la mesure du SO_2 ;
- 08042 pour la mesure de l' O_3 .

Les mesures effectuées à ces stations durant les trois dernières années doivent être présentées et prises en compte pour compléter l'état de référence. Les statistiques descriptives (moyenne, centiles, valeurs minimales et maximales, etc.) de chaque contaminant mesuré à ces stations doivent être présentées. De plus, les résultats doivent être comparés aux normes et critères applicables.

QC-114 Les émissions des activités industrielles existantes 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 CMH5 avec deux 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 WSP et les résultats d'échantillonnage de trois années récentes aux stations du MDDELCC. Les concentrations initiales retenues devront idéalement refléter la variation possible des concentrations dans les premiers 2 km autour du site du CMH5. Évidemment, 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/m³¹⁰.

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.

8.9.2 Impacts et mesures d'atténuation

QC-115 Dans cette section, l'initiateur indique 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 présentés dans 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 en cours » doivent permettre de respecter les articles

¹⁰ Guide d'instructions – Préparation et réalisation d'une modélisation de la dispersion atmosphérique de la dispersion des contaminants atmosphériques – projets miniers, MDDELCC, février 2017.

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.

L'initiateur doit indiquer comment il s'assurera de respecter le RAA en indiquant quelles mesures d'atténuation sont prévues et en présentant les résultats de la modélisation atmosphérique qui démontrent leur efficacité.

QC-116 L'utilisation d'abat-poussières est prévue comme mesure d'atténuation à plusieurs endroits dans le rapport. À cet effet, veuillez noter que le MDDELCC 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 (norme BNQ 2410 300) (<http://www.mddelcc.gouv.ac.ca/matieres/dangereux/abat.htm>).

QC-117 Durant la phase d'exploitation, advenant un dépassement des normes de la qualité de l'atmosphère, comment est-ce que les émissions des autres activités industrielles seront différenciées de celles du projet Horne 5? À qui sera attribué le dépassement?

QC-118 Un plan de gestion des émissions atmosphériques doit être présenté par l'initiateur. 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 deux secteurs d'activité (CMH5 et IGRM) et les deux phases du projet (construction et exploitation) doivent être couverts par ce plan.

8.10 Bruit ambiant

8.10.1 État de référence

8.10.1.1 Cadre réglementaire

QC-119 Au tableau 8-53, le critère sonore applicable doit être de 48 dBA le jour et de 40 dBA la nuit, soit le niveau sonore minimum mesuré et non 50 dBA le jour et de 45 dBA la nuit.

8.10.1.2 Relevés sonores

QC-120 La station B6, située à proximité de l'hôpital de Rouyn-Noranda, a été classée en zone II. Or, 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.

8.10.2 Impacts et mesures d'atténuation

- QC-121** Aucune modélisation n'a été présentée pour évaluer l'impact qu'aura le bruit pendant la phase de construction. Dans ce cas, comment est-ce que l'initiateur a évalué que le bruit en phase de construction sera négligeable? Afin de compléter l'analyse de la recevabilité du projet, l'initiateur doit déposer une étude de bruit pour la phase de construction.
- QC-122** 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. Comment est-ce que l'initiateur peut s'assurer qu'il sera en mesure de respecter cette norme si la sélection des équipements n'est pas complétée?

8.11 Vibrations

8.11.2 Impacts et mesures d'atténuation

- QC-123** À la section 8.11.2, il est question du Centre intégré de santé et des services sociaux de l'Abitibi-Témiscamingue (CISSSAT). On y 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.
- QC-124** L'initiateur doit s'engager à développer le réseau de surveillance des vibrations du sol et des pressions d'air selon les exigences de la Directive 019.

9. DESCRIPTION DU MILIEU BIOLOGIQUE ET IMPACTS POTENTIELS

9.1 Végétation et milieux humides

9.1.1 État de référence

9.1.1.2 Secteur des IGRM de surface

9.1.1.2.1 Milieux terrestres

9.1.1.6 Espèces floristiques à statut particulier

- QC-125** La méthodologie pour l'inventaire des espèces floristiques à statut précaire doit être détaillée, notamment pour la corallorhize striée. De nouvelles occurrences recensées au Ministère indiquent que cette espèce est probablement présente dans la zone d'étude. Ainsi, tous les sites perturbés susceptibles d'abriter cette espèce devront être adéquatement inventoriés (en période propice de floraison et idéalement sur plus d'une année en raison des particularités biologiques de l'espèce). Les résultats de cette étude doivent être déposés au Ministère avant la fin de la période d'information publique.

9.1.1.7 *Espèces exotiques envahissantes*

QC-126 L'initiateur doit transmettre le fichier de forme (shapefile) des aires occupées par les espèces exotiques envahissantes incluant, si possible, leur abondance.

9.1.2 Impacts et mesures d'atténuation

9.1.2.2 *Milieux humides*

SÉQUENCE ÉVITER-ATTÉNUER-COMPENSER

QC-127 Le 16 juin 2017, l'Assemblée nationale a sanctionné la Loi concernant la conservation des milieux humides et hydriques (LCMHH). Cette loi modifie notamment la LQE par l'ajout de la section V.1 (articles 46.0.1 à 46.0.12) portant sur les « *Milieux humides ou hydriques* ». Elle vient changer les dispositions applicables pour les autorisations visant tous travaux, toutes constructions ou toutes autres interventions dans un milieu humide ou hydrique. On retrouve par exemple inscrit à l'article 46.0.1 l'application de la séquence éviter-minimiser-compenser dans la conception des projets, lorsque ceux-ci sont susceptibles d'entraîner des pertes de milieux humides et hydrique.

La LCMHH comporte également des mesures transitoires, d'ici l'adoption d'une réglementation afférente, dont certaines concernent les projets assujettis à la procédure d'évaluation et d'examen des impacts sur l'environnement (PÉEIE). Par exemple, l'article 64 de la LCMHH précise que les articles 46.0.4 et 46.0.6 de la LQE s'appliquent au gouvernement, et ce, depuis le 16 juin 2017 lorsqu'il rend une décision relative à un projet affectant des milieux humides et hydriques dans le cadre de la PÉEIE.

Or, l'article 46.0.4 précise les éléments pris en considération pour analyser les impacts d'un projet en regard des milieux hydriques et humides. En plus des renseignements présentés dans l'étude d'impact par l'initiateur, il doit également compléter l'étude de caractérisation des milieux humides en indiquant :

- La délimitation de l'ensemble des milieux humides et hydriques (telle que défini à l'article 46.0.2) affectés ainsi que la localisation des milieux dans le réseau hydrographique du bassin versant;
- Une délimitation de la portion de ces milieux dans laquelle sera réalisée l'activité concernée, incluant toute portion additionnelle susceptible d'être affectée par cette activité;
- Une description des caractéristiques écologiques de ces milieux, notamment des sols et des espèces vivantes ainsi que leur localisation, y compris des espèces menacées ou vulnérables ou susceptibles d'être ainsi désignées en vertu de la Loi sur les espèces menacées et vulnérables (chapitre E-12.01);
- Une description des fonctions écologiques des milieux qui seront affectés par le projet, en se référant aux différentes fonctions énumérées au deuxième alinéa de l'article 13.1 de la Loi affirmant le caractère collectif des ressources en eau et favorisant une meilleure gouvernance de l'eau et des milieux associés (chapitre C

6.2), dont la connectivité de ces milieux avec d'autres milieux humides et hydriques ou d'autres milieux naturels;

- Une description des orientations et des affectations en matière d'aménagement du territoire applicables aux milieux visés de même que les usages existants à proximité.

Il doit aussi fournir les renseignements suivants :

- Une description des orientations et des affectations en matière d'aménagement du territoire applicables aux milieux visés de même que les usages existants à proximité.
- Une démonstration la séquence éviter-minimiser-compenser a été appliquée en expliquant pourquoi, pour les fins du projet, il n'y a pas d'espace disponible ailleurs sur le territoire compris dans la municipalité régionale de comté concernée ou que la nature du projet nécessite qu'il soit réalisé dans ces milieux;
- Les impacts du projet sur les milieux visés ainsi que les mesures proposées en vue de les minimiser;
- La capacité des milieux visés à se rétablir ou la possibilité de les restaurer en tout ou en partie une fois le projet complété;
- Les éléments contenus dans un plan directeur de l'eau, un plan de gestion intégrée du Saint Laurent ou un plan régional des milieux humides et hydriques élaborés en vertu de la Loi affirmant le caractère collectif des ressources en eau et favorisant une meilleure gouvernance de l'eau et des milieux associés (chapitre C-6.2) ainsi que les objectifs de conservation prévus dans un plan métropolitain de développement ou dans un schéma d'aménagement et de développement, le cas échéant;
- Un engagement à compenser, soit par des travaux visant la restauration ou la création de milieux humides et hydriques ou d'effectuer une contribution financière conforme au résultat de la méthode de calcul présentée à l'annexe I de la Loi concernant la conservation des milieux humides et hydriques ou à la réglementation en vigueur.

Ces renseignements doivent être déposés avant la fin de la période d'information publique.

9.1.2.4 *Espèces exotiques envahissantes*

QC-128 En plus des mesures d'atténuation prévues pour protéger la végétation terrestre, l'initiateur doit s'engager à appliquer les mesures suivantes :

- Baliser les aires où l'alpiste roseau été observé aux limites de l'emprise des travaux de conduites;
- Ne pas réutiliser les déblais contenant des espèces exotiques envahissantes 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.

9.2 Poisson et habitat du poisson

9.2.1 État de référence

9.2.1.2 Résultats

9.2.1.2.1 Inventaires 2016 – Secteurs du CMH5 et de la conduite d'eau fraîche

COMMUNAUTÉS DE POISSONS

QC-129 L'initiateur doit ajouter la mention du méné à grosse tête au tableau 9-9 puisque, selon les bases de données du MFFP, cette espèce a également été échantillonnée dans le ruisseau Dallaire.

QC-130 Les critères utilisés pour définir le niveau de tolérance des espèces doivent être décrits. On doit notamment expliquer ce que l'on entend par « *espèce intolérante à la pollution* » dans le tableau 9-9 (sensibilité à l'acidité, aux métaux lourds, à l'eutrophisation, etc.). Est-ce que ces affirmations font référence à des études spécifiques? Si oui, il doit indiquer lesquelles.

QC-131 Dans le cadre du réseau de suivi des lacs à doré, des pêches expérimentales ont été réalisées au lac Rouyn en 2015 et 2016 par le Ministère des Forêts, de la Faune et des Parcs (MFFP). Les résultats de ces échantillonnages sont présentés à l'annexe A ci-joint. Dans le lac Rouyn, la laquaiche aux yeux d'or, le chevalier rouge, le crapet soleil, le méné jaune et le méné à queue à tache noire ont été recensés. L'initiateur doit compléter le tableau 9.9 en tenant compte de ces renseignements.

9.2.1.2.2 Inventaires 2017 – IGRM de surface et conduites d'eau et de résidus miniers

QC-132 Les lacs Dufault et Duprat sont des plans d'eau importants pour la faune ichtyenne et procure divers habitats d'intérêt pour la faune aviaire. Dans cette section, l'initiateur doit traiter de leur présence. L'initiateur doit ajouter la description de ces plans d'eau, notamment en présentant les résultats fournis à l'annexe A concernant des pêches expérimentales en 2016 et 2017 au lac Duprat ainsi qu'au lac Dufault en 2015. 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 être présentée. Ces renseignements doivent être déposés au Ministère avant la fin de la période d'information publique.

QC-133 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. L'initiateur doit présenter une étude de

caractérisation des berges du ruisseau Waite incluant une description de leur susceptibilité à l'érosion. L'étude doit aussi analyser l'impact de l'augmentation du débit sur la limite de la ligne naturelle des hautes eaux. En phase d'exploitation, un suivi de l'état des berges de ce cours d'eau doit être prévu. De plus, des mesures correctrices doivent être planifiées dans le cas où des problématiques d'érosion surviendraient. Ces renseignements doivent être déposés au Ministère afin que l'étude d'impact soit jugée recevable.

COURS D'EAU TRAVERSÉS PAR LES CONDUITES D'EAU ET DE RÉSIDUS MINIERS

QC-134 Il est inscrit à cette section que les cours d'eau inventoriés ne comportent pas un grand potentiel de fraie sauf dans le cas du cours d'eau CE-10. Compte tenu des caractéristiques de ces habitats, des espèces présentes et de leurs besoins pour la fraie, comment expliquez-vous l'absence de potentiel?

9.2.2 Impacts et mesures d'atténuation

PERTES D'HABITATS DU POISSON ET MORTALITÉ

QC-135 Les pertes de milieux hydriques et d'habitat du poisson doivent être regroupées dans une même section. Actuellement, elles sont seulement présentées dans les sections suivantes :

- À la section 9.2.2, on mentionne que 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);
- À la section modification des débits de la section 9.2.2, il est indiqué que six petits étangs de castors, de petits cours d'eau reliant ces étangs ainsi que le bassin OX2 seront touchés;
- À la section 11.3.1.9, il est mentionné que la perte globale d'habitat du poisson est évaluée à près de 42 ha dans l'empreinte des IGRM;
- Au tableau 12-2 indique des pertes permanentes d'habitat du poisson de 41,86 ha.

Afin de compléter l'étude d'impact, l'initiateur doit présenter une quantification des pertes d'habitat du poisson en superficie et cartographier chacun des cours d'eau et plans d'eau touchés. Des cartes spécifiques à cet aspect doivent être préparées. De plus, les milieux hydriques touchés doivent être délimités au moyen de la limite la ligne naturelle des hautes eaux puisqu'elle détermine la limite de l'habitat du poisson. Ces renseignements doivent être déposés au Ministère afin que l'étude puisse être jugée recevable.

QC-136 Sur le site des 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? Si une perte est

occasionnée, les sections du cours d'eau affectés doivent être identifiées et les pertes doivent être quantifiées.

- QC-137** Dans cette section, il est considéré par l'initiateur de projet que la capture et relocalisation des poissons présents dans les cours d'eau et étangs qui seront remblayés n'est pas praticable puisque les espèces supportent difficilement les manipulations et qu'elles sont « *communes* ». Or, cette justification n'est pas suffisante. En effet, l'initiateur ne mentionne aucun problème technique majeur qui l'empêcherait de procéder à la capture et relocalisation. De telles limitations, si elles existaient, seraient plus pertinentes pour justifier l'impossibilité de réaliser leur capture et 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. L'initiateur doit élaborer une procédure développée à partir de méthodes reconnues afin de capturer et relocaliser les poissons présents dans les zones à remblayer pour assurer la survie des spécimens.
- QC-138** Un plan préliminaire de compensation des pertes d'habitat du poisson doit être présenté au Ministère ainsi qu'au MFFP. Il doit porter sur les pertes temporaires et permanentes. Il doit être déposé avant de rendre le projet recevable.

9.3 Faune terrestre

9.3.1 État de référence

9.3.1.1 Grande faune

9.3.1.1.2 Cerf de Virginie

- QC-139** Au dernier paragraphe de la page 9-61, il est mentionné « *Une densité moyenne de 3,9 cerf de Virginie/km² a été évaluée pour la zone de chasse 13...* ».

Cette valeur est inexacte. 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, alors que de petites aires de confinement isolées sont observées ailleurs dans la portion ouest et centre de la zone. Ensuite, le document dont il est fait mention 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. Puisque les populations de cerf de Virginie peuvent fluctuer annuellement, il est nécessaire de préciser l'année de référence pour les densités présentées.

L'initiateur doit corriger la valeur indiquée et préciser sur quel territoire il s'applique. De plus, il doit préciser l'année de référence pour la valeur de densité présentée.

De plus, l'initiateur doit indiquer si des habitats reconnus comme des « *aires de confinement du cerf de Virginie* » selon le Règlement sur les habitats fauniques sont répertoriés dans la zone d'étude.

9.3.1.1.3 Original

QC-140 L'initiateur doit obtenir les données d'inventaire des populations d'originaux les plus récentes et mettre à jour l'information présentée au premier paragraphe de la page 9-62.

QC-141 Quels sont les habitats préférentiels pour l'original susceptibles d'être présents dans la zone d'étude? Est-ce que leur potentiel de présence est susceptible d'être plus élevé dans certains secteurs? Est-ce que des signes de présence (par exemple, piste, fèces, broutement, donnée de chasse) de cette espèce ont été relevés dans la zone d'étude?

9.3.1.1.4 Ours noir

QC-142 Dans la section 9.3.1.1.4 sur l'ours noir, l'initiateur fait plusieurs affirmations sans mentionner les références (par exemple, près de 40 % des ours sont blessés lors de la chasse). Il doit ajouter les références appropriées pour cette section.

9.3.1.2 Petite faune

QC-143 À la section 9.3.1.2.1, il est présentement mentionné que le cougar serait très rare en Abitibi-Témiscamingue. Or, il est préférable d'indiquer que la présence du cougar comme population relique au Québec fait toujours l'objet d'un débat.

QC-144 L'initiateur doit ajouter le coyote et le lynx roux au tableau 9-18 car ils pourraient aussi être présents (bien que la présence du lynx roux dans la région semble plutôt rare).

9.3.1.2 Micromammifères

QC-145 L'initiateur doit enlever le campagnol lemming-boréal de la liste des espèces présentés dans le tableau 9-19 car cette espèce n'est pas présente dans la région.

9.3.2 Impacts et mesures d'atténuation

QC-146 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.* »

Cette mesure ne doit pas être considérée comme une mesure d'atténuation pour les animaux à fourrure, surtout des 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.

L'initiateur doit enlever cette mesure de la liste et plutôt prévoir de véritables mesures d'atténuation (par exemple, périodes de réalisation des travaux qui excluent les périodes critiques pour la petite faune).

9.4 Herpétofaune

9.4.1 État de référence

9.4.1.2 Résultats

9.4.1.2.5 Espèces à statut particulier

QC-147 La présence potentielle de la tortue serpentine doit être ajoutée à cette section.

9.4.2 Impacts et mesures d'atténuation

QC-148 La perte de connectivité entre les habitats situés de part et d'autre des conduites constitue un enjeu important pour les populations d'anoures, d'urodèles, de couleuvres et de tortues. L'initiateur doit en évaluer précisément l'impact et présenter les mesures d'atténuation pertinentes.

QC-149 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 en dépit du fait que l'échéancier du projet soit respecté ou non. Il est aussi indiqué « Afin de minimiser l'impact sur l'herpétofaune durant la phase de construction, on évitera, si 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 si elle est réalisée en dépit du fait que l'échéancier du projet soit respecté ou non. L'initiateur doit modifier ces énoncés et préciser les dates prévues pour les périodes d'évitement.

9.5 Avifaune

9.5.1 État de référence

9.5.1.2 Résultats

9.5.1.2.3 Espèces à statut particulier

SECTEUR DU CMH5 ET DE LA CONDUITE D'EAU FRAÎCHE

QC-150 Dans le texte, il est mentionné : « Parmi les autres espèces susceptibles d'être désignées menacées ou vulnérables qui n'ont pas été détectées 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 (Contopus cooperi) et le quiscale rouilleux (détecté en 2017). » Il est également important que l'initiateur tienne compte qu'au niveau fédéral, ces deux espèces sont désignées menacées.

QC-151 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. Cette particularité doit être considérée lors de l'analyse des impacts du projet.

QC-152 À la section 9.5.1.2.3, la présence du grèbe jougris n'est pas mentionnée, sauf dans les tableaux. Bien que l'espèce ne soit pas désignée au Québec ou au Canada, 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. Les deux publications suivantes en font d'ailleurs mention :

- Chabot, J. J. Lapointe et E. Langevin, 1982. Nidification du Grèbe jougris au Québec. *Le Naturaliste canadien*, 109 : 135-137.
- Gagnon, J., M.-J. Vander Haeghe, L. Imbeau, J. Lapointe et S. Trudel, 2012. Premier inventaire de la population de grèbe jougris nichant à Rouyn-Noranda, étés 2010 et 2011. *Le Naturaliste canadien*, 136 : 74-79.

Afin de compléter l'étude d'impact, l'initiateur doit discuter de l'importance de Rouyn-Noranda pour la population nicheuse de grèbe jougris et en tenir compte dans l'évaluation des impacts du projet sur l'avifaune ainsi que dans l'élaboration des mesures d'atténuation.

9.6 Chiroptères

9.6.2 Impacts et mesures d'atténuation

QC-153 Il est indiqué comme mesure d'atténuation dans cette section : « *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.* » Cette mesure est acceptable si elle est réalisée en dépit du fait que l'échéancier du projet soit respecté ou non. L'initiateur doit ainsi modifier l'énoncé de cette mesure d'atténuation.

9.7 Espèces fauniques à statut particulier

9.7.1 État de référence

QC-154 Le tableau 9-31 doit être corrigé en tenant compte des renseignements suivants :

- Tel qu'indiqué à la figure 1 de Lapointe *et al.* (2013)¹¹, des données télémétriques confirment la présence du faucon pèlerin dans la région;
- Des observations validées de couleuvre à collier ont été réalisées dans le secteur de Rouyn-Noranda (voir figure 2). Elles sont répertoriées dans la Banque d'observations sur les reptiles et amphibiens au Québec.

L'initiateur doit indiquer comment l'ajout de ces deux espèces modifie l'évaluation des impacts du projet sur les espèces fauniques à statut particulier.

Carte de répartition des observations herpétologiques
Couleuvre à collier



Source : Avis de recevabilité du MFFP.

Figure 2 Carte de répartition des observations herpétologiques de la couleuvre à collier de la Banque d'observations sur les reptiles et amphibiens au Québec

¹¹ Lapointe, J., L. Imbeau, J. A. Tremblay, C. Maisonneuve et M. J. Mazerolle, 2013. Habitat use by female peregrine falcons (*Falco peregrinus*) in an agricultural landscape. *The Auk*, 130 : 280-391.

10 DESCRIPTION DU MILIEU HUMAIN ET IMPACTS POTENTIELS

10.1 Population et économie

10.1.2 Impacts et mesures d'atténuation

QC-155 Pour le volet concernant l'éducation et la 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'ailleurs au Québec, quelles mesures l'initiateur compte-t-il mettre en place afin de réduire les risques de décrochage scolaire lors de la phase de construction?

10.2 Planification et aménagement du territoire

10.2.1 État de référence

10.2.1.2 Affectation du territoire et zonage municipal

PLAN D'AFFECTATION DU TERRITOIRE PUBLIC

QC-156 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. L'initiateur doit 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. Il doit également présenter les résultats de ces discussions au Ministère

10.3 Infrastructures

10.3.1 État de référence

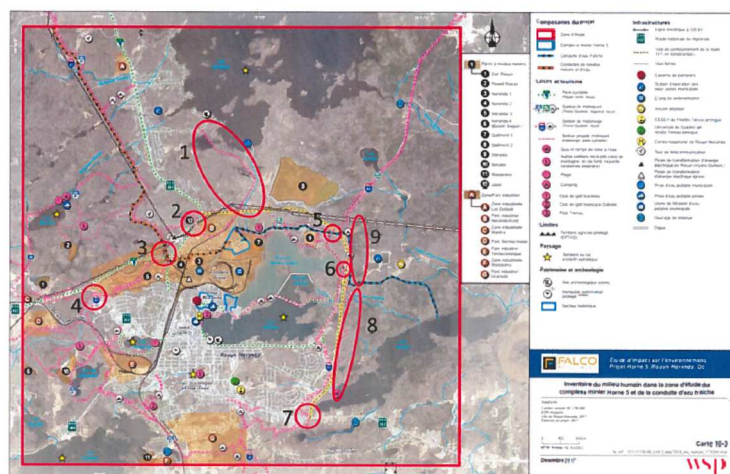
QC-157 L'initiateur doit présenter l'étude de circulation dont il est question à la section 10.3.1.1 et qui a été réalisée par WSP en 2017.

QC-158 La carte 10-3 inclut des sentiers de véhicule tout-terrain (VTT) ou de motoneiges qui ne sont plus autorisés (soit les traverses indiqués dans les zones 3, 4 et 5 de la figure 3) ou qui ne le seront plus en 2018 (soit la traverse indiqué par la zone 2 de la figure 3).

De plus, une nouvelle traverse de VTT a été planifiée dans le cadre des travaux de la voie de contournement de la route 117 pour remplacer la traverse située à la hauteur du chemin des Étangs (voir zone 6 de la figure 3). Le tracé de la piste de VTT située à l'ouest et à l'est de la future voie de contournement sera également modifié (voir les zones 8 et 9 de la figure 3 qui représentent les endroits où les nouvelles pistes de VTT seront implantées).

Le tracé actuel et projeté des pistes cyclables, des sentiers de VTT et des sentiers de motoneige doivent être illustrés par des couleurs différentes sur la carte 10-3. De plus, la totalité du tracé de la piste cyclable doit être indiqué.

L'initiateur doit mettre à jour la carte 10-3 en tenant compte de ces renseignements.



Source : Avis de recevabilité du MTMDET.

Figure 3 Carte 10-3 de l'étude d'impact modifiée par le MTMDET

10.3.2 Impacts et mesures d'atténuation

10.3.2.1 Infrastructures routières, circulation et sécurité

MESURES D'ATTÉNUATION

- QC-159** Quel est le périmètre retenu pour l'inspection des solages des habitations existantes?
- QC-160** À la section 3.5 du rapport principal de l'étude d'impact, l'initiateur indique qu'il compte réduire au minimum le volume et le contenu de son entrepôt de fournitures. Quel impact cette mesure aura sur la fluidité de la circulation routière? Est-ce que des mesures d'atténuation sont prévues pour minimiser l'impact du transport des fournitures sur la circulation routière?
- QC-161** Concernant le transport en commun, est-ce que l'initiateur 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.
- QC-162** Le MTMDET doit faire partie des discussions concernant l'usure du rang Inmet car, à partir du rang Jason, une section de 839 m de ce rang est sous sa responsabilité.
- QC-163** Le projet d'ajouter une voie auxiliaire de virage à droite à l'approche sud du carrefour 101/Marcel-Baril est réellement envisagé devra se faire en concertation avec le MTMDET.

DESCRIPTION DE L'IMPACT RÉSIDUEL

ACCROISSEMENT DE LA CIRCULATION DES VÉHICULES LOURDS ET DES TRAVAILLEURS SUR LES ROUTES LOCALES ET RÉGIONALES ET RISQUES ACCRUS D'ACCIDENTS ROUTIERS

- QC-164** Concernant les améliorations prévues à certaines intersections et qui doivent faire l'objet de discussions avec le MTMDET, l'initiateur doit fournir des précisions sur ces intersections et les modifications proposées.
- QC-165** 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?
- QC-166** 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?
- QC-167** Quels sont les impacts de l'augmentation de la circulation des véhicules sur le viaduc Murdoch durant les phases de construction et d'exploitation de la mine?

QC-168 À cette section ainsi qu'à la section 11.4.4.1.4, quelle est la source de cette 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 arrière* »?

QC-169 Quelles sont les mesures proposées par l'initiateur 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 en direction nord?

10.3.2.1 Bâtiments et infrastructures de services

QC-170 Durant la phase de construction, l'initiateur indique qu'il y aura quatre sautages de faible intensité par jour sur une période de 128 jours. Les études démontrant l'impact de ces sautages sur la population avoisinante doivent être déposées par l'initiateur notamment en ce qui concerne la qualité de vie et la pérennité des infrastructures.

10.4 Utilisation du territoire

10.4.1 État de référence

10.4.1.2 Villégiature, loisirs et tourisme

ZONE D'ÉTUDE DU COMPLEXE MINIER HORNE 5 ET DE LA CONDUITE D'EAU FRAÎCHE PROJETÉS

QC-171 Les lacs Dufault et Duprat comptent de nombreux usages pour la population de Rouyn-Noranda. Ils contiennent notamment la prise d'eau principale et alternative, offrent des sites de pêche, de villégiature et de baignade à proximité de la ville de Rouyn-Noranda. Ainsi, une analyse détaillée de l'impact du projet sur ces deux plans d'eau et leurs usages doit être fournie par l'initiateur. Ces renseignements doivent être déposés au Ministère avant la fin de la période d'information publique.

10.4.1.3 Chasse, pêche et piégeage

QC-172 Est-ce que le chemin menant à la prise d'eau fraîche du Lac Rouyn sera accessible au public?

QC-173 Il est également important de mentionner que le lac Noranda a également étéensemencé avec de l'omble de fontaine (*Salvelinus fontinalis*) entre 2001 et 2003. Aussi, le lac Osisko et le lac 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 cours d'eau, tel que libellé dans l'étude. Il est important de faire cette distinction.

QC-174 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)* ». L'initiateur

doit consulter ces piégeurs qui détiennent des droits exclusifs sur un terrain de piégeage et présenter, lorsqu'applicable, des mesures d'atténuation.

QC-175 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)* ». Or, tel qu'indiqué dans le tableau 1, ces chiffres sont inexacts. L'initiateur doit ainsi présenter les données corrigées et discuter de la diversité des espèces piégées dans cette unité de gestion des animaux à fourrure.

Tableau 1 **Statistiques de piégeages de l'unité de gestion des animaux à fourrure (UGAF) 02 pour la saison 2015-2016**

Espèce	Récolte
Belettes	52
Castor	297
Coyote	14
Écureuil roux	3
Loup	12
Loutre de rivière	24
Lynx du Canada	22
Martre d'Amérique	50
Mouffette rayée	2
Ours noir	7
Pékan	37
Rat musqué	254
Raton laveur	16
Renard roux	68
Vison d'Amérique	40
Total	898

Source : Avis de recevabilité du MFFP.

10.4.1.7 Exploitation forestière

10.4.1.7.2 Droits forestiers

QC-176 Des érablières exploitées à des fins acéricoles sont susceptibles d'être présentes au site des IGRM de surface. Est-ce que leur présence a été vérifiée?

10.4.2 Impacts et mesures d'atténuation

10.4.2.1 Milieu bâti

QC-177 La Ville de Rouyn-Noranda anticipe que le projet pourrait occasionner une crise du logement qui pourrait entraîner une augmentation du prix des logements et l'exode de populations plus vulnérables économiquement. L'initiateur mentionne que des

discussions sont en cours avec la Ville. En prévision de la survenue possible d'un tel impact, l'initiateur doit présenter les solutions ou les mesures d'atténuation qu'il envisage 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. Cet impact social doit être documenté et l'initiateur doit préciser les solutions qu'il compte mettre en place pour pallier à cette situation.

QC-178 Quels sont les impacts du projet sur la valeur des résidences situées à proximité du projet?

10.4.2.2 Villégiature, loisirs et tourisme

ZONE D'ÉTUDE DES IGRM DE SURFACE ET DES CONDUITES DE RÉSIDUS MINIERS ET D'EAU PROJETÉS

QC-179 Quels seront les impacts des IGRM pour les utilisateurs du sentier des Collines d'Alembert et comment l'initiateur compte-t-il les atténuer?

10.4.2.3 Chasse, pêche et piégeage

QC-180 Il est possible que certaines activités comme la construction des conduites aient un impact sur la facilité d'accès au territoire par les usagers (par exemple, le lac Duprat est utilisé à des fins de pêche sportive et comporte un accès à partir du rang Inmet). Quelles activités sont susceptibles d'avoir un impact sur l'accessibilité du territoire? Quelles mesures seront mises en place par l'initiateur pour assurer que les aux usagers une accessibilité au territoire durant cette période?

10.5 Qualité de vie

10.5.2 Impacts et mesures d'atténuation

DESCRIPTION DE L'IMPACT RÉSIDUEL

MODIFICATION DE LA QUALITÉ DE VIE EN RAISON DES ACTIVITÉS GÉNÉRATRICES D'INCONVÉNIENTS (BRUITS, VIBRATIONS, ÉMISSIONS ATMOSPHÉRIQUES ET SOURCES LUMINEUSES)

QC-181 En tenant compte des résultats de la modélisation de la qualité de l'air et du bruit en phase de construction et d'exploitation, l'initiateur doit expliquer si le projet Horne 5 est susceptible d'augmenter certaines nuisances, telles que les poussières et le bruit, dans les quartiers environnants au projet, notamment le Vieux Noranda. Dans l'affirmative, il doit décrire l'impact du projet sur ces milieux et prévoir les mesures d'atténuation nécessaires.

RISQUE DE MODIFICATION D'HABITUDES DE VIE ET DE COMPORTEMENTS

QC-182 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, est-ce que des mesures seront prises 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)?

10.6 Occupation du territoire et utilisation traditionnelles du territoire par les autochtones

10.6.1 État de référence

Voir QC-10

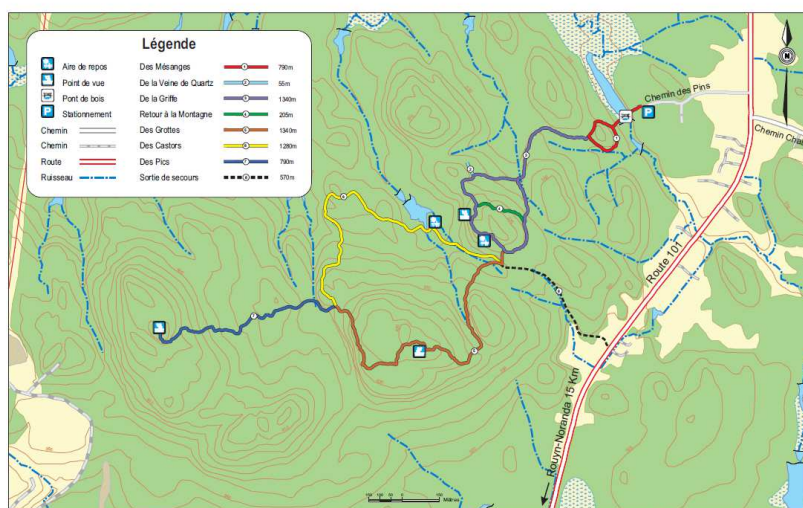
10.7 Paysage

10.7.2 Impacts et mesures d'atténuation

QC-183 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 susceptibles d'être affecté par les IGRM, puisqu'il y a un point de vue plus à l'ouest, localisé sur le sentier des Pics (figure 2). De plus, un éventuel projet viserait à prolonger le sentier des Pics à l'ouest des IGRM sur le mont Duprat. Ainsi, afin de compléter l'analyse du paysage, l'initiateur doit ajouter un point de vue pris à partir du sentier des pics. Il doit également considérer le prolongement du sentier des pics dans son évaluation.

QC-184 Comme la conduite d'eau fraîche est prévue d'être construite à proximité de la future piste cyclable, quelles sont les mesures d'atténuation qui seront prises pour protéger le paysage et l'esthétique visuelle?

Sentiers Collines d'Alembert



Source : Site Internet de « Les Collines d'Alembert »

Figure 2 Carte du tracé des sentiers du site de « Les collines d'Alembert »

10.8 Patrimoine et archéologie

10.8.1 État de référence

QC-185 Dans le contexte d'une étude d'impact sur l'environnement, une évaluation patrimoniale doit être réalisée pour tout bâtiment se trouvant dans l'aire d'étude. Ainsi, en plus des éléments décrits dans cette section, l'initiateur doit décrire et évaluer le patrimoine bâti existant dans la zone d'étude selon la méthodologie proposée dans le document intitulé « *Lignes directrices – Pour la prise en compte du patrimoine bâti dans le cadre de la production d'une étude d'impact sur l'environnement*¹² ».

Le projet Horne 5 se distingue de par l'utilisation, la modification et le remblayage de galeries souterraines ayant été exploitées par le passé. Pour cette raison, il doit également décrire l'état du patrimoine immobilier souterrain et évaluer l'impact du projet sur cette composante.

10.8.2 Impacts et mesures d'atténuation

MESURES D'ATTÉNUATION

¹² Ministère de la Culture et des Communications, 2017. Lignes directrices – Pour la prise en compte du patrimoine bâti dans le cadre de la production d'une étude d'impact sur l'environnement, 20 pages.

QC-186 La mesure d'atténuation suivante est proposée : « *Réaliser un inventaire archéologique des secteurs de travaux ayant un potentiel archéologique identifié lors de l'inspection visuelle* ». Toutefois, peu de précisions sont fournies sur les modalités de ces interventions. L'initiateur doit s'engager 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, l'initiateur doit déposer une stratégie d'intervention archéologique incluant les éléments suivants :

1. Un calendrier détaillé de réalisation des interventions archéologiques;
2. Une méthodologie scientifique adaptée aux interventions archéologiques;
3. Des mesures d'atténuation;
4. Des solutions de rechange, advenant que des sites archéologiques doivent être conservés.

Le Ministère de la Culture et des Communications a publié un document intitulé « Guide pour l'initiateur de projet - Prendre en compte la protection du patrimoine archéologique dans la production des études d'impact sur l'environnement en conformité avec la Loi sur la qualité de l'environnement »¹³ qui peut être consulté par l'initiateur dans le cadre de ces inventaires.

QC-187 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?

QC-188 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)?

QC-189 Advenant que les travaux entraînent des perturbations ou une destruction complète d'un site archéologique d'importance patrimoniale, quelles seront les mesures prises par l'initiateur ou l'autorité publique pour diffuser le résultat des recherches archéologiques?

¹³ Le guide est disponible sur Internet :
https://www.mcc.gouv.qc.ca/fileadmin/documents/publications/patrimoine/archeologie/Guide_initiateur_projet_2015.pdf

- QC-190** En cas de découvertes archéologiques, quels moyens de diffusion et de mise en valeur des sites archéologiques sont prévus? Comment est-ce que les collections archéologiques seront conservées?

11 EFFETS CUMULATIFS

11.3 Choix des composantes valorisées pour l'évaluation des impacts cumulatifs

- QC-191** L'analyse des composantes valorisées pour l'évaluation des impacts cumulatifs n'est pas exhaustive puisqu'elle exclut la destruction cumulative du milieu naturel à l'intérieur et autour des zones industrielles et urbaines de Rouyn-Noranda. En fait, plusieurs projets sont en cours et d'autres sont 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 cumulatif sur la Corallorhize striée, espèce susceptible d'être désignée menacée ou vulnérable devra être pris en compte.

11.3.1 Composantes valorisées exclues

11.3.1.14 *Espèces fauniques à statut particulier*

- QC-192** En plus des espèces de l'herpétofaune présentées dans cette section, l'initiateur doit indiquer que la tortue serpentine, la couleuvre verte et la couleuvre à collier sont des espèces à statut particulier présentes ou potentiellement présentes dans l'aire d'étude.
- QC-193** À la page 11-15, il est mentionné : « *L'effet cumulatif possible avec d'autres projets est ainsi négligeable pour la CV espèces fauniques à statut particulier.* » Or, pour les espèces à statut particulier, toute perte d'habitat peut constituer un obstacle à leur conservation. Cette affirmation doit être justifiée en indiquant sur une carte la localisation des « *autres projets* », des habitats préférentiels de ces espèces ainsi que les endroits où la présence de ces espèces a été confirmée. L'initiateur doit indiquer quelles mesures ont été mises en place pour protéger les habitats préférentiels de ces espèces.

11.4 Analyse des impacts cumulatifs pour les composantes valorisées retenues

11.4.1 Qualité de l'eau de surface

11.4.1.3 *Importance de l'effet cumulatif*

- QC-194** 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 de la ville de Rouyn-Noranda qui est localisé dans le lac Dufault. Il est à rappeler que les conduites liées aux résidus miniers seront localisés dans l'aire de protection immédiate. L'analyse doit être bonifiée.

12 BILAN DES IMPACTS RÉSIDUELS

QC-195 Le tableau 12-2 doit être corrigé et bonifié à partir des ajouts demandés dans le présent document de questions et commentaires.

QC-196 Dans le tableau 12-2, il est indiqué que « *Les barrières créées par les conduites d'eau et de résidus miniers constitueront une entrave aux déplacements des amphibiens, reptiles et petits mammifères* ». Cet enjeu doit être adéquatement documenté dans l'étude d'impact. De plus, des mesures d'atténuation doivent être proposées.

13 GESTION DES RISQUES D'ACCIDENT

13.2 Identification des éléments sensibles du milieu

13.2.4 Milieu biologique

QC-197 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.* ». La dernière phrase doit être corrigée comme suit « *En cas d'incident survenant à proximité, une attention particulière sera portée à la présence de cet hibernacle.* »

13.3 Identification des dangers

QC-198 Aucune mention n'est faite dans l'étude d'impact des risques industriels que pourraient causer les sautages sur les installations industrielles voisines au gisement. 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 Risques d'accidents potentiels

QC-199 Dans cette section, l'initiateur a présenté uniquement une analyse qualitative des conséquences. L'initiateur doit présenter également une analyse quantitative des conséquences basée sur les matières dangereuses présentes sur le site minier en tenant compte de leurs usages projetés. L'utilisation de scénarios normalisés (catastrophes ou du pire cas) et alternatifs (plausibles de se produire) est requise afin de bien définir le niveau de risque de nature technologique.

13.5.1 Affaissement de terrain

QC-200 Dans cette section, l'initiateur 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, il 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.

QC-201 À la page 13-17 du rapport principal, l'initiateur 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. 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. Est-ce que l'initiateur prévoit mettre à jour les relevés de la géométrie des anciens chantiers et du profil des excavations qui ont été réalisés à une époque où la technologie ne permettait pas un relevé précis? En l'absence d'une mise à jour de ces informations, comment est-ce que l'initiateur peut conclure que les piliers sont suffisamment stables?

13.5.3 Déversement

13.5.3.2 Déversement de produits pétroliers (diesel)

QC-202 Dans cette section, l'initiateur indique que les équipements sous terre seront préférentiellement électriques, réduisant les risques de produits pétroliers. Par rapport aux infrastructures minières souterraines conventionnelles, comment est-ce que le projet Horne 5 se distingue sur cet aspect? Quel type d'équipement sera alimenté par l'électricité au lieu d'être alimenté par des carburants? Quels sont les avantages économiques et environnementaux de ce type d'installation (par exemple, réduction des émissions de GES, amélioration de la qualité de l'air)?

13.5.3.5 Déversement de résidus miniers

QC-203 Comment est-ce que les mesures de contrôle et de prévention de bris ou de fuite des conduites de transport des résidus miniers prévus assureront 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?

QC-204 Des mesures de protection additionnelles de la conduite pour éviter toute fuite ou tout bris pourraient-elles être appliquées lors de traverses de cours d'eau et de milieux humides, notamment aux sites localisés dans les aires de protection de la prise d'eau municipale et les sections souterraines?

13.5.9 Bris d'une digue de rétention

QC-205 À la section 5.4.2.2.2, les digues à construire au site des IGRM ont été classées comme ayant un risque très élevé de conséquence advenant une défaillance. Bien que l'initiateur prévoit concevoir les ouvrages de façon à respecter les critères de l'ACB et du MDDELCC, l'initiateur doit 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.

13.7 Plan préliminaire de mesures d'urgence

QC-206 L'initiateur doit aussi présenter un plan préliminaire de mesures d'urgence pour la phase de construction avant la fin de l'analyse de la recevabilité de l'étude d'impact.

QC-207 Le plan préliminaire des mesures d'urgence doit être 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 devra être réalisé en concertation avec la Ville de Rouyn-Noranda, le MSP 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 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 plan final des mesures d'urgence pour la phase de construction doit être déposé au Ministère avant l'émission du premier certificat d'autorisation en vertu de l'article 22 prévu pour cette phase. Le plan final des mesures d'urgence pour la phase d'exploitation doit être déposé avant le certificat d'autorisation en vertu de l'article 22 prévue pour l'exploitation.

14 PROGRAMMES DE SURVEILLANCE ET DE SUIVI ENVIRONNEMENTAUX

14.1 Surveillance durant la construction

QC-208 L'initiateur doit fournir 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 doit être fournie, et ce, particulièrement pour les émissions de poussières pour lesquelles l'impact sera plus important durant cette phase que pendant la phase d'exploitation.

14.2 Suivi en phase d'exploitation

QC-209 Pour permettre de suivre l'évolution des composantes du projet ayant une incidence appréciable sur les émissions de GES du projet et de vérifier l'efficacité des mesures d'atténuation préconisées et la performance environnementale du projet, un suivi des émissions de GES doit être prévu par l'initiateur. Le suivi doit notamment inclure :

- Une description des activités et composantes faisant l'objet d'un suivi;
- La description de la méthodologie employée pour suivre le taux d'émission de GES réel du projet;
- Le calendrier de réalisation du suivi et de diffusion des résultats.

QC-210 L'initiateur doit s'assurer de l'implication d'un ou plusieurs membres de la communauté Pikogan dans la réalisation des activités de suivi du projet Horne 5.

14.2.2 Suivi de la qualité des eaux de surface et des sédiments

QC-211 Le suivi des eaux de surface est imprécis et doit être détaillé davantage afin d'englober le suivi du bassin versant du ruisseau Vauze ainsi que le bassin versant du lac Duprat.

QC-212 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 doit être planifié par l'initiateur pour compléter les suivis et études demandés en vertu de la Directive 019 et de l'attestation d'assainissement qui sera délivrée.

QC-213 L'initiateur indique à la section du « *Suivi de la qualité des sédiments* » que les échantillons seront prélevés pour l'analyse du carbone organique total et de granulométrie dans le cadre des études des communautés benthiques. Il doit aussi prévoir un suivi de la qualité physico-chimique des sédiments dans les plans d'eau les plus susceptibles d'être affectés par les activités minières (voir le chapitre 7 du « *Guide de caractérisation physicochimique du MDDELCC*¹⁴ »).

L'initiateur doit identifier les plans d'eau devant faire l'objet d'un suivi (par exemple, les lacs Waite et Dupras, et éventuellement le ruisseau Waite si des zones de sédimentation y sont présentes). Les stations et les paramètres de suivis doivent être les mêmes que ceux qui ont été établis dans le cadre de la description de l'état de référence. De plus, étant donné les teneurs élevées en hydrocarbures pétroliers observées notamment au lac Waite, les hydrocarbures pétroliers devront également être suivis.

¹⁴ 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

14.2.4 Suivi de la qualité des eaux souterraines

QC-214 Le suivi de la qualité de l'eau souterraine (sections 14.2.4 et 14.3.2) doit respecter les exigences du Règlement sur la protection et la réhabilitation des terrains, notamment les articles 4 et suivants.

QC-215 Dans cette section, il est indiqué « *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

QC-216 Le programme préliminaire de suivi de la qualité de l'air est incomplet. Le programme présenté décrit sommairement l'échantillonnage à la source qui est proposé et le suivi de la qualité de l'air de 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 l'étude d'impact. Le programme proposé doit prendre en considération les résultats de l'étude de dispersion atmosphérique et doit présenter le nombre et la localisation approximative des stations de suivi, les paramètres mesurés (particules totales, particules fines, métaux, NO₂, SO₂, etc.), les méthodes et la fréquence des analyses et des choix des équipements de mesure.

14.2.7 Suivi des niveaux sonores

QC-217 L'initiateur doit fournir le nombre et l'emplacement des stations de mesure du bruit qu'il prévoit installer.

14.2.8 Suivi des vibrations

QC-218 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, l'initiateur 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?
- Est-ce qu'un suivi du niveau des eaux de surface doit être prévu, par exemple pour le niveau du bassin Osisko Nord?

QC-219 L'initiateur doit fournir le nombre et l'emplacement des stations de mesure des vibrations qu'il prévoit installer.

14.2.10 Suivi des composantes sociales

QC-220 Aux pages 14-9 et 14-10, 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* ». 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, les protocoles du programme de suivi des composantes sociales. 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.

QC-221 Il est suggéré à l'initiateur de réaliser le suivi des composantes sociales en s'inspirant du guide publié par l'Institut national de santé publique portant sur l'évaluation des impacts sociaux en environnement¹⁵.

QC-222 L'initiateur prévoit réaliser ce suivi aux trois ans. L'initiateur doit préciser ces intentions quant au démarrage du projet 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.

14.4 Comité de suivi citoyen

QC-223 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

¹⁵ https://www.inspq.qc.ca/sites/default/files/publications/1765_guidesoutienressanteevalimpactssocenv.pdf

qu'ultérieurement. L'initiateur doit aussi s'engager à déposer un bilan annuel des activités du comité de suivi incluant : 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. De plus, il doit s'engager à rendre les bilans annuels publics.

- QC-224** Est-il prévu que le comité de suivi 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? L'initiateur devrait considérer cette avenue afin de maintenir à jour une connaissance du risque technologique lié au projet. L'initiateur est invité à consulter le document intitulé « *Guide sur la création et le fonctionnement d'un CMMI*¹⁶ ».

15 DÉVELOPPEMENT DURABLE

15.2 Projet Horne 5

- QC-225** 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. Or, 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?

ANNEXE 4-1 « SÉLECTION DE STRATÉGIES DE GESTION DES RÉSIDUS »

- QC-226** Bien que les eaux souterraines du secteur soient lourdement contaminées, les impacts hydrogéologiques de la gestion souterraine des résidus ne sont pas connus. Cet aspect est fort important, afin de ne pas aggraver la contamination des eaux souterraines. À l'annexe 4-1, il est indiqué que « *il est recommandé qu'une évaluation de l'impact de la présence des résidus dans des ouvertures souterraines soit évaluée* ». L'initiateur doit transmettre cette évaluation, particulièrement pour les RCP, au Ministère avant la fin de la période d'analyse de la recevabilité de l'étude d'impact.

¹⁶ <http://www.bape.gouv.qc.ca/sections/mandats/Rabaska/documents/DB12.pdf>

ANNEXE 7 « MESURES D'ATTÉNUATION COURANTES »

- QC-227** 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 machinerie ne pourra circuler dans les cours d'eau, soit à l'intérieur de la limite de la ligne naturelle des hautes eaux. Il faut ajouter cette mesure d'atténuation à l'étude d'impact.
- QC-228** À partir de quelles normes ou lignes directrices ont été déterminées les données de longueur et de pente des ponceaux indiquées à la mesure 54 pour assurer le libre passage du poisson (par exemple, RADF, lignes directrices pour les traversées de cours d'eau au Québec du ministère des Pêches et Océans Canada)?
- QC-229** À la page 7 de l'annexe 7, il est écrit : « *installer une grille à poisson à l'extrémité de la pompe de prélèvement d'eau fraîche* ». Le terme « *crépine* » serait plus approprié. La mesure doit être corrigée.
- QC-230** À la page 7 de l'annexe 7, il est indiqué « *prévoir des activités de sensibilisation des travailleurs... relativement à la grande faune terrestre afin de limiter le dérangement causé par les travaux* ». Cette affirmation est peu précise. 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 pratiquent leur activité, on peut éviter les travaux entre la troisième semaine de septembre et la fin octobre. L'initiateur doit préciser l'application de cette mesure.
- QC-231** À l'annexe 7, il est indiqué à plusieurs reprises que les mesures d'atténuation seront appliquées si l'échéancier le permet. Or, ce type d'énoncé est imprécis et ne permet pas de garantir leur protection. Cet énoncé doit être corrigé afin que son application soit plus précise.
- QC-232** À la page 7 de l'annexe 7, il est indiqué « *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* ». Cette mesure d'atténuation n'est pas acceptable et doit être retirée du tableau. Pour le castor, il s'agit plutôt d'une mesure visant à réduire les risques de dommages aux infrastructures. Pour les autres espèces, il est préférable de laisser les animaux vivants plutôt que de les tuer. Ils se déplaceront, tant que les travaux ne se font pas pendant la mise bas et la période d'élevage. En guise de remplacement de cette mesure, l'initiateur 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 8-A « ÉTUDE ENVIRONNEMENTALE DE SITE PHASE II »

QC-233 Le rapport de WSP fait des recommandations sans mentionner certaines obligations de la 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).

ANNEXE 8-D « EAU ET SÉDIMENTS »

QC-234 Les résultats des analyses des duplicatas des sédiments (2017) présentés au tableau 45 montrent des différences très importantes entre les concentrations mesurées dans les échantillons originaux et celles mesurées dans les duplicatas. 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 duplicata 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.

QC-235 À la section 3.2.2, 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* ». 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.

ANNEXE 8-G « ÉTUDE SECTORIELLE SUR LA MODÉLISATION DE LA DISPERSION ATMOSPHÉRIQUE »

2 CADRE RÉGLEMENTAIRE

2.2 Substances modélisées

QC-236 La silice cristalline et le chrome hexavalent doivent être pris en compte dans l'étude de dispersion atmosphérique. (voir aussi QC-110)

2.4 Niveaux ambiants

QC-237 À la page 4, il est indiqué que « Pour les fins de 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, 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. ». 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 d'une heure, 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 RAA précise que la concentration initiale correspond au 98^e centile des résultats d'échantillonnage ou à la concentration 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.

QC-238 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. À cet effet, l'initiateur doit prendre en considération les réponses aux QC-116 à QC-119 pour évaluer l'exactitude des niveaux ambiants présentés dans cette section.

3 CONTEXTE DE LA MODÉLISATION

3.3 Scénarios

3.3.2 Scénarios d'opération sélectionnés

QC-239 En général, les différents scénarios sélectionnés sont adéquats. Toutefois, selon les renseignements présentés à la section 3.3.2, 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, le tonnage annuel manipulé sera de 2 586 772 tonnes en 2021 et augmentera à 5 866 801 tonnes en 2022. Selon ces renseignements, l'année 2022 aurait dû aussi être modélisée étant donné l'augmentation substantielle de la quantité de matériel manipulé comparativement à la celle pour l'année 2021. 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, l'initiateur doit mieux justifier son choix du scénario retenu (2021) pour la modélisation du secteur du CMH5 en phase d'exploitation.

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. 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.

4 CARACTÉRISATION DES SOURCES D'ÉMISSIONS

Les commentaires suivants s'appliquent aux sections 4.1, 4.2, 4.3 et 4.4 de l'annexe 8-G.

- QC-240** Les mesures d'atténuation appliquées au routage et correspondants au taux d'atténuation anticipé doivent être mieux documentés.
- QC-241** Les taux d'émission liés aux activités de chargement/déchargement doivent être indiqués.
- QC-242** Les émissions produites lors du sautage du matériel ne semblent pas être considérées et doivent l'être. De plus, les calculs concernant les cas de sautages nécessaires à la construction de l'IGRM doivent être vérifiés.
- QC-243** L'information concernant les estimations des émissions provenant des activités de forage est adéquate. Toutefois, il y est indiqué que « *une cadence de forage constante sur l'ensemble de l'année a été considérée* ». L'initiateur doit préciser ce que cela signifie. Est-ce que cela signifie que la même cadence est maintenue toute l'année et qu'elle n'est donc pas répartie sur toute l'année?
- QC-244** Concernant les émissions provenant de la combustion des carburants, les calculs utilisés pour estimer les émissions sont généralement convenables. Toutefois, on note des sous-estimations, particulièrement pour les particules et leurs fractions ainsi que le monoxyde de carbone (CO). Les 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. Les calculs doivent être corrigés.
- QC-245** Concernant la ventilation de la mine souterraine, l'utilisation de concentrations typiques de contaminants émis par des puits de ventilation de mines similaires n'est pas recommandée. Il est préférable d'estimer les émissions en fonction des activités présentes à la mine ainsi que les équipements utilisés pour les opérations à chacune des

phases. Toutefois, nous comprenons que l'initiateur a utilisé ces données à titre comparatif seulement.

- QC-246** Les débits indiqués aux pt05, pt09, pt19 et pt21 pour l'usine de traitement du minéral ne correspondent pas avec les vitesses d'évacuation et les dimensions des points d'émission. Ceci pourrait avoir une influence sur l'estimation des taux d'émission des contaminants émis.

5 MÉTHODOLOGIE

5.9 Méthodes spécifiques

5.9.1 Estimation de la déposition des matières particulaires

- QC-247** Pour les calculs des émissions de PM_{2.5}, le taux d'émission semble sous-estimé. Veuillez indiquer si le calcul est exact et les raisons de la faible valeur observée.
- QC-248** L'initiateur 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).

6 RÉSULTATS DE MODÉLISATION

6.1 Secteur du CMH5 – Scénario de construction

- QC-249** 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.

ANNEXE 8-H « ÉTUDE SECTORIELLE SUR LE BRUIT »

- QC-250** Comme mentionné à la section 5.1.5 de l'étude sectorielle sur le bruit en phase d'exploitation du complexe minier, les modèles et les fournisseurs des équipements ne sont pas tous identifiés à ce stade-ci du projet. Les niveaux de puissance acoustique des équipements qui seront effectivement installés pourraient donc différer de ceux considérés aux simulations sonores ainsi que les spécifications relatives aux mesures d'atténuation sonore (silencieux et autres mesures d'isolation acoustique) requise pour certains équipements. L'initiateur devra donc fournir un échéancier relativement à la

révision de l'étude sonore à l'étape de l'ingénierie de détail. Celle-ci devra comporter les informations et documents supplémentaires suivant, à savoir :

- Le diagramme d'écoulement complet et détaillé identifiant et numérotant les différents éléments mécaniques et les sources de bruit à considérer à l'étude sonore dont les sorties à l'atmosphère;
- La description des scénarios diurne et nocturne d'exploitation à évaluer aux simulations sonores en considération de l'ensemble des activités projetées dont l'évaluation réelle du bruit rayonné par l'enveloppe du bâtiment et ses ouvertures;
- Le tableau des spectres de puissances acoustiques des sources sonores à considérer telles que spécifiées aux fiches techniques du manufacturier. Joindre les fiches techniques;
- Les fiches techniques des silencieux et des autres mesures d'isolation acoustiques à installer ainsi que les calculs d'atténuation sonores attribuables à ces équipements. Joindre la confirmation que des vérifications techniques ont été réalisées afin de s'assurer de l'adaptation adéquate des silencieux aux systèmes auxquels ils sont reliés en raison d'éventuelles contraintes structurales, de pertes de charge ou de maintenance;
- L'estimation de termes correctifs susceptibles d'être applicables aux récepteurs sensibles dans le cadre des modélisations sonores;
- Les tableaux des contributions sonores des différents équipements en présence des mesures d'atténuation sonores projetées évaluées pour les différents scénarios diurnes et nocturne aux récepteurs sensibles considérés;
- Les protocoles de suivi sonore en phases de construction et d'exploitation au complexe minier et aux installations de gestion des résidus.

ANNEXE 9-G « INVENTAIRE DE L'HERPÉTOFAUNE ET DE LA FAUNE AVIAIRE »

2 MÉTHODOLOGIE

2.2 Herpétofaune

QC-251 Des occurrences d'espèces d'intérêt pour la région, telles que la couleuvre verte et la tortue serpentine ont été rapportées dans les sites IGRM. L'initiateur doit compléter les inventaires de reptiles (notamment les couleuvres et les tortues) de manière à les étendre à l'ensemble de la zone d'étude, incluant les IGRM. Cette information doit être déposée au Ministère avant la fin de la période d'information publique.

2.3 Faune aviaire

QC-252 Les inventaires de l'avifaune réalisés doivent couvrir l'ensemble des sites visés par le projet. Le secteur 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. Cette information doit être déposée au Ministère avant la fin de la période d'information publique.

- QC-253** Pour compléter les inventaires de la sauvagine qui ont été réalisés au printemps et à l'été, l'initiateur doit réaliser un inventaire automnal (à la fin du mois de septembre). Cette information doit être déposée au Ministère avant la fin de la période d'information publique.

ANNEXE 9-H « DEMANDE D'INFORMATION SUR LES RESSOURCES FAUNIQUES DU MFFP »

- QC-254** 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, les données fauniques doivent être demandés pour la zone d'étude plus élargie.

De plus, 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. Or, l'étude d'impact ne fait pas mention de ces habitats fauniques dans la zone d'étude.

L'initiateur doit 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. Il doit aussi mentionner la présence des habitats fauniques mentionnés plus haut et documenter les impacts du projet minier sur ceux-ci.

Finalement, dans le cas où le projet empiète sur d'autres habitats fauniques que ceux concernant le poisson, tels que des aires de concentration d'oiseaux aquatiques ou de l'habitat du rat musqué, l'initiateur doit présenter un plan préliminaire de compensation afin de rendre l'étude d'impact recevable.

ANNEXE 13-B « PLAN DE MESURES D'URGENCE »

QC-255 À la section 1.2, la localisation du site et du projet devrait inclure les conduites CMH5-IGRM ainsi que celle du prélèvement d'eau. Il est également important qu'une procédure d'évacuation pour la population, incluant un système d'alerte, soit prévue en cas de rupture de digue ou de barrage.



Marie-Lou Coulombe, Biologiste, M.Sc.
Chargée de projet

**ANNEXE A – EXTRAIT DE LA BASE DE DONNÉES DU MINISTÈRE DE LA FAUNE, DES
FORÊTS ET DES PARCS DES RÉSULTATS DE PÊCHE EFFECTUÉES EN 2015 ET 2016
DANS LE LAC ROUYN**

Numéro de ligne	No du plan d'eau	Nom du plan d'eau	Année	No de pêche	Type de pêche (code)	Type d'engin (code)	No de station	No de pose	Engin a-t-il pêché normalement ?	Validité de la pose et levée ?	Espèce (code)	Nombre capturé	Nombre pesé	Masse totale (kg)	Longueur minimale (mm)
1	18895	Rouyn, Lac	2015	1	PENDJ	FX	1	1	O	O	COCL	8	8	1,36	NULL
2	18895	Rouyn, Lac	2015	1	PENDJ	FX	1	1	O	O	ESLU	8	8	11,51	440
3	18895	Rouyn, Lac	2015	1	PENDJ	FX	1	1	O	O	PEFL	41	41	2	NULL
4	18895	Rouyn, Lac	2015	1	PENDJ	FX	3	2	O	O	CACO	13	13	1,82	NULL
5	18895	Rouyn, Lac	2015	1	PENDJ	FX	3	2	O	O	ESLU	7	7	11,8	520
6	18895	Rouyn, Lac	2015	1	PENDJ	FX	3	2	O	O	SAVI	11	11	15,62	315
7	18895	Rouyn, Lac	2015	1	PENDJ	FX	7	4	O	O	CACO	8	8	1,16	NULL
8	18895	Rouyn, Lac	2015	1	PENDJ	FX	7	4	O	O	MOMA	1	1	0,7	NULL
9	18895	Rouyn, Lac	2015	1	PENDJ	FX	1	1	O	O	COAR	1	1	0,1	NULL
10	18895	Rouyn, Lac	2015	1	PENDJ	FX	9	3	O	O	COAR	2	2	1,13	NULL
11	18895	Rouyn, Lac	2015	1	PENDJ	FX	9	3	O	O	MOMA	1	1	1,2	NULL
12	18895	Rouyn, Lac	2015	1	PENDJ	FX	9	3	O	O	PEFL	17	17	0,65	NULL
13	18895	Rouyn, Lac	2015	1	PENDJ	FX	3	2	O	O	PEFL	9	9	0,45	NULL
14	18895	Rouyn, Lac	2015	1	PENDJ	FX	9	3	O	O	CACO	8	8	1,15	NULL
15	18895	Rouyn, Lac	2015	1	PENDJ	FX	9	3	O	O	COCL	4	4	8,2	NULL
16	18895	Rouyn, Lac	2015	1	PENDJ	FX	1	1	O	O	AMNE	6	6	1,4	NULL
17	18895	Rouyn, Lac	2015	1	PENDJ	FX	1	1	O	O	SAVI	23	23	35,58	340
18	18895	Rouyn, Lac	2015	1	PENDJ	FX	3	2	O	O	AMNE	2	2	0,5	NULL
19	18895	Rouyn, Lac	2015	1	PENDJ	FX	9	3	O	O	ESLU	2	2	3,3	600
20	18895	Rouyn, Lac	2015	1	PENDJ	FX	11	5	O	O	SAVI	26	26	23,46	305
21	18895	Rouyn, Lac	2015	1	PENDJ	FX	5	6	O	O	ESLU	7	7	13,6	555
22	18895	Rouyn, Lac	2015	1	PENDJ	FX	5	6	O	O	PEFL	86	86	5,1	NULL
23	18895	Rouyn, Lac	2015	1	PENDJ	FX	5	6	O	O	HIAL	1	1	0,45	NULL
24	18895	Rouyn, Lac	2015	1	PENDJ	FX	9	3	O	O	AMNE	11	11	3,9	NULL
25	18895	Rouyn, Lac	2015	1	PENDJ	FX	11	5	O	O	PEFL	69	69	4,5	NULL
26	18895	Rouyn, Lac	2015	1	PENDJ	FX	1	1	O	O	CACO	10	10	1,22	NULL
27	18895	Rouyn, Lac	2015	1	PENDJ	FX	3	2	O	O	COCL	4	4	5,1	NULL
28	18895	Rouyn, Lac	2015	1	PENDJ	FX	9	3	O	O	SAVI	20	20	26,99	270
29	18895	Rouyn, Lac	2015	1	PENDJ	FX	7	4	O	O	ESLU	9	9	13,15	350
30	18895	Rouyn, Lac	2015	1	PENDJ	FX	7	4	O	O	NOHU	1	1	0,01	NULL
31	18895	Rouyn, Lac	2015	1	PENDJ	FX	11	5	O	O	AMNE	1	1	0,08	NULL
32	18895	Rouyn, Lac	2015	1	PENDJ	FX	11	5	O	O	NOHU	3	3	0,03	NULL
33	18895	Rouyn, Lac	2015	1	PENDJ	FX	5	6	O	O	AMNE	2	2	1,8	NULL
34	18895	Rouyn, Lac	2015	1	PENDJ	FX	7	4	O	O	AMNE	9	9	2,2	NULL
35	18895	Rouyn, Lac	2015	1	PENDJ	FX	7	4	O	O	COCL	1	1	0,7	NULL
36	18895	Rouyn, Lac	2015	1	PENDJ	FX	7	4	O	O	PEFL	54	54	2,95	NULL
37	18895	Rouyn, Lac	2015	1	PENDJ	FX	7	4	O	O	SAVI	13	13	14,66	130
38	18895	Rouyn, Lac	2015	1	PENDJ	FX	11	5	O	O	CACO	6	6	8,7	NULL
39	18895	Rouyn, Lac	2015	1	PENDJ	FX	11	5	O	O	ESLU	17	17	26,85	540
40	18895	Rouyn, Lac	2015	1	PENDJ	FX	5	6	O	O	CACO	11	11	1,11	NULL
41	18895	Rouyn, Lac	2015	1	PENDJ	FX	5	6	O	O	COAR	1	1	0,85	NULL
42	18895	Rouyn, Lac	2015	1	PENDJ	FX	5	6	O	O	SAVI	5	5	5,29	420
43	18895	Rouyn, Lac	2016	1	PENDJ	FX	10	6	O	O	PEFL	24	24	1,02	95
44	18895	Rouyn, Lac	2016	1	PENDJ	FX	8	1	O	O	COAR	2	2	0,05	140
45	18895	Rouyn, Lac	2016	1	PENDJ	FX	12	2	O	O	PEFL	26	26	1,22	NULL
46	18895	Rouyn, Lac	2016	1	PENDJ	FX	2	3	O	O	CACO	10	10	14,78	430

Numéro de ligne	No du plan d'eau	Nom du plan d'eau	Année	No de pêche	Type de pêche (code)	Type d'engin (code)	No de station	No de pose	Engin a-t-il pêché normalement ?	Validité de la pose et levée ?	Espèce (code)	Nombre capturé	Nombre pesé	Masse totale (kg)	Longueur minimale (mm)
47	18895	Rouyn, Lac	2016	1	PENDJ	FX	2	3	0	0	AMNE	2	2	0,04	140
48	18895	Rouyn, Lac	2016	1	PENDJ	FX	2	3	0	0	NOCR	1	1	0,02	130
49	18895	Rouyn, Lac	2016	1	PENDJ	FX	4	4	0	0	CACO	25	25	36,16	300
50	18895	Rouyn, Lac	2016	1	PENDJ	FX	4	4	0	0	AMNE	1	1	0,29	285
51	18895	Rouyn, Lac	2016	1	PENDJ	FX	6	5	0	0	MOMA	1	1	0,8	460
52	18895	Rouyn, Lac	2016	1	PENDJ	FX	10	6	0	0	SAVI	9	9	11,48	180
53	18895	Rouyn, Lac	2016	1	PENDJ	FX	8	1	0	0	PEFL	31	31	1,93	110
54	18895	Rouyn, Lac	2016	1	PENDJ	FX	12	2	0	0	SAVI	19	19	33,58	150
55	18895	Rouyn, Lac	2016	1	PENDJ	FX	12	2	0	0	NOHU	2	2	0,02	100
56	18895	Rouyn, Lac	2016	1	PENDJ	FX	4	4	0	0	SAVI	13	13	18,23	280
57	18895	Rouyn, Lac	2016	1	PENDJ	FX	4	4	0	0	COOL	2	2	3,17	450
58	18895	Rouyn, Lac	2016	1	PENDJ	FX	4	4	0	0	PEFL	17	17	0,8	100
59	18895	Rouyn, Lac	2016	1	PENDJ	FX	6	5	0	0	AMNE	4	4	1,86	240
60	18895	Rouyn, Lac	2016	1	PENDJ	FX	6	5	0	0	ESLU	4	4	4,24	630
61	18895	Rouyn, Lac	2016	1	PENDJ	FX	10	6	0	0	NOHU	1	1	0,01	100
62	18895	Rouyn, Lac	2016	1	PENDJ	FX	8	1	0	0	AMNE	5	5	1,75	115
63	18895	Rouyn, Lac	2016	1	PENDJ	FX	12	2	0	0	LEGI	1	1	0,04	120
64	18895	Rouyn, Lac	2016	1	PENDJ	FX	2	3	0	0	PEFL	12	12	0,37	85
65	18895	Rouyn, Lac	2016	1	PENDJ	FX	4	4	0	0	NOHU	2	2	0,02	110
66	18895	Rouyn, Lac	2016	1	PENDJ	FX	6	5	0	0	SAVI	8	8	9,03	390
67	18895	Rouyn, Lac	2016	1	PENDJ	FX	6	5	0	0	CACO	12	12	14,1	445
68	18895	Rouyn, Lac	2016	1	PENDJ	FX	6	5	0	0	PEFL	21	21	0,9	95
69	18895	Rouyn, Lac	2016	1	PENDJ	FX	6	5	0	0	NOHU	3	3	0,04	105
70	18895	Rouyn, Lac	2016	1	PENDJ	FX	10	6	0	0	ESLU	5	5	7,51	565
71	18895	Rouyn, Lac	2016	1	PENDJ	FX	8	1	0	0	ESLU	6	6	7,56	535
72	18895	Rouyn, Lac	2016	1	PENDJ	FX	4	4	0	0	ESLU	4	4	4,33	530
73	18895	Rouyn, Lac	2016	1	PENDJ	FX	10	6	0	0	CACO	25	25	33,28	220
74	18895	Rouyn, Lac	2016	1	PENDJ	FX	8	1	0	0	CACO	11	11	12,9	260
75	18895	Rouyn, Lac	2016	1	PENDJ	FX	2	3	0	0	SAVI	9	9	15,22	465
76	18895	Rouyn, Lac	2016	1	PENDJ	FX	2	3	0	0	ESLU	10	10	10,99	255
77	18895	Rouyn, Lac	2016	1	PENDJ	FX	4	4	0	0	COAR	1	1	1,11	425
78	18895	Rouyn, Lac	2016	1	PENDJ	FX	4	4	0	0	MOMA	1	1	1,57	510
79	18895	Rouyn, Lac	2016	1	PENDJ	FX	8	1	0	0	NOHU	1	1	0,01	110
80	18895	Rouyn, Lac	2016	1	PENDJ	FX	12	2	0	0	ESLU	11	11	18,13	485
81	18895	Rouyn, Lac	2016	1	PENDJ	FX	12	2	0	0	NOCR	4	4	0,04	105
82	18895	Rouyn, Lac	2016	1	PENDJ	FX	8	1	0	0	SAVI	8	8	9,64	410
83	18895	Rouyn, Lac	2016	1	PENDJ	FX	12	2	0	0	CACO	17	17	23,83	395
84	18895	Rouyn, Lac	2016	1	PENDJ	FX	12	2	0	0	AMNE	21	21	2,87	135
85	18895	Rouyn, Lac	2016	1	PENDJ	FX	6	5	0	0	HAL	2	2	0,8	335
86	18895	Rouyn, Lac	2016	1	PENDJ	FX	10	6	0	0	AMNE	3	3	1	270

Numéro de ligne	Longueur maximale (mm)	Latitude (DD,dec)	Longitude (DD,dec)	Profondeur début (m)	Profondeur fin (m)	Date de pose	Heure minute de pose	Date de levée	Heure minute de levée	Nbre heures de pêche
1	NULL	48.242008	-78.933297	3.8	3.5	08-SEPT.-2015	11:06	09-SEPT.-2015	09:17	22:10
2	770	48.242008	-78.933297	3.8	3.5	08-SEPT.-2015	11:06	09-SEPT.-2015	09:17	22:10
3	NULL	48.242008	-78.933297	3.8	3.5	08-SEPT.-2015	11:06	09-SEPT.-2015	09:17	22:10
4	NULL	48.241425	-78.953387	1.9	2	08-SEPT.-2015	11:14	09-SEPT.-2015	10:45	23:31
5	700	48.241425	-78.953387	1.9	2	08-SEPT.-2015	11:14	09-SEPT.-2015	10:45	23:31
6	640	48.241425	-78.953387	1.9	2	08-SEPT.-2015	11:14	09-SEPT.-2015	10:45	23:31
7	NULL	48.236997	-78.960006	1.8	2.2	08-SEPT.-2015	11:27	09-SEPT.-2015	11:30	24:03:00
8	NULL	48.236997	-78.960006	1.8	2.2	08-SEPT.-2015	11:27	09-SEPT.-2015	11:30	24:03:00
9	NULL	48.242008	-78.933297	3.8	3.5	08-SEPT.-2015	11:06	09-SEPT.-2015	09:17	22:10
10	NULL	48.237567	-78.950211	1.8	2.3	08-SEPT.-2015	11:20	09-SEPT.-2015	10:15	22:55
11	NULL	48.237567	-78.950211	1.8	2.3	08-SEPT.-2015	11:20	09-SEPT.-2015	10:15	22:55
12	NULL	48.237567	-78.950211	1.8	2.3	08-SEPT.-2015	11:20	09-SEPT.-2015	10:15	22:55
13	NULL	48.241425	-78.953387	1.9	2	08-SEPT.-2015	11:14	09-SEPT.-2015	10:45	23:31
14	NULL	48.237567	-78.950211	1.8	2.3	08-SEPT.-2015	11:20	09-SEPT.-2015	10:15	22:55
15	NULL	48.237567	-78.950211	1.8	2.3	08-SEPT.-2015	11:20	09-SEPT.-2015	10:15	22:55
16	NULL	48.242008	-78.933297	3.8	3.5	08-SEPT.-2015	11:06	09-SEPT.-2015	09:17	22:10
17	690	48.242008	-78.933297	3.8	3.5	08-SEPT.-2015	11:06	09-SEPT.-2015	09:17	22:10
18	NULL	48.241425	-78.953387	1.9	2	08-SEPT.-2015	11:14	09-SEPT.-2015	10:45	23:31
19	630	48.237567	-78.950211	1.8	2.3	08-SEPT.-2015	11:20	09-SEPT.-2015	10:15	22:55
20	545	48.230037	-78.974737	2.16	4.3	08-SEPT.-2015	11:34	09-SEPT.-2015	13:10	25:36:00
21	885	48.227483	-78.969061	4.5	5.2	08-SEPT.-2015	11:40	09-SEPT.-2015	12:20	24:40:00
22	NULL	48.227483	-78.969061	4.5	5.2	08-SEPT.-2015	11:40	09-SEPT.-2015	12:20	24:40:00
23	NULL	48.227483	-78.969061	4.5	5.2	08-SEPT.-2015	11:40	09-SEPT.-2015	12:20	24:40:00
24	NULL	48.237567	-78.950211	1.8	2.3	08-SEPT.-2015	11:20	09-SEPT.-2015	10:15	22:55
25	NULL	48.230037	-78.974737	2.16	4.3	08-SEPT.-2015	11:34	09-SEPT.-2015	13:10	25:36:00
26	NULL	48.242008	-78.933297	3.8	3.5	08-SEPT.-2015	11:06	09-SEPT.-2015	09:17	22:10
27	NULL	48.241425	-78.953387	1.9	2	08-SEPT.-2015	11:14	09-SEPT.-2015	10:45	23:31
28	610	48.237567	-78.950211	1.8	2.3	08-SEPT.-2015	11:20	09-SEPT.-2015	10:15	22:55
29	770	48.236997	-78.960006	1.8	2.2	08-SEPT.-2015	11:27	09-SEPT.-2015	11:30	24:03:00
30	NULL	48.236997	-78.960006	1.8	2.2	08-SEPT.-2015	11:27	09-SEPT.-2015	11:30	24:03:00
31	NULL	48.230037	-78.974737	2.16	4.3	08-SEPT.-2015	11:34	09-SEPT.-2015	13:10	25:36:00
32	NULL	48.230037	-78.974737	2.16	4.3	08-SEPT.-2015	11:34	09-SEPT.-2015	13:10	25:36:00
33	NULL	48.227483	-78.969061	4.5	5.2	08-SEPT.-2015	11:40	09-SEPT.-2015	12:20	24:40:00
34	NULL	48.236997	-78.960006	1.8	2.2	08-SEPT.-2015	11:27	09-SEPT.-2015	11:30	24:03:00
35	NULL	48.236997	-78.960006	1.8	2.2	08-SEPT.-2015	11:27	09-SEPT.-2015	11:30	24:03:00
36	NULL	48.236997	-78.960006	1.8	2.2	08-SEPT.-2015	11:27	09-SEPT.-2015	11:30	24:03:00
37	620	48.236997	-78.960006	1.8	2.2	08-SEPT.-2015	11:27	09-SEPT.-2015	11:30	24:03:00
38	NULL	48.230037	-78.974737	2.16	4.3	08-SEPT.-2015	11:34	09-SEPT.-2015	13:10	25:36:00
39	820	48.230037	-78.974737	2.16	4.3	08-SEPT.-2015	11:34	09-SEPT.-2015	13:10	25:36:00
40	NULL	48.227483	-78.969061	4.5	5.2	08-SEPT.-2015	11:40	09-SEPT.-2015	12:20	24:40:00
41	NULL	48.227483	-78.969061	4.5	5.2	08-SEPT.-2015	11:40	09-SEPT.-2015	12:20	24:40:00
42	560	48.227483	-78.969061	4.5	5.2	08-SEPT.-2015	11:40	09-SEPT.-2015	12:20	24:40:00
43	195	48.241167	-78.927352	2.5	2.8	21-SEPT.-2016	11:33	22-SEPT.-2016	08:15	20:42
44	155	48.225932	-78.977826	3.4	4	21-SEPT.-2016	10:50	22-SEPT.-2016	12:10	25:19:00
45	NULL	48.232046	-78.968439	3.4	4	21-SEPT.-2016	10:50	22-SEPT.-2016	12:10	25:19:00
46	540	48.231942	-78.960238	2	2.2	21-SEPT.-2016	11:05	22-SEPT.-2016	10:39	23:34

Numéro de ligne	Longueur maximale (mm)	Latitude (DD,dec)	Longitude (DD,dec)	Profondeur début (m)	Profondeur fin (m)	Date de pose	Heure minute de pose	Date de levée	Heure minute de levée	Nbre heures de pêche
47	142	48,231942	-78,960238	2	2,2	21-SEPT.-2016	11:05	22-SEPT.-2016	10:39	23:34
48	NULL	48,231942	-78,960238	2	2,2	21-SEPT.-2016	11:05	22-SEPT.-2016	10:39	23:34
49	550	48,240295	-78,942825	2,4	3,8	21-SEPT.-2016	11:15	22-SEPT.-2016	09:48	22:33
50	NULL	48,240295	-78,942825	2,4	3,8	21-SEPT.-2016	11:15	22-SEPT.-2016	09:48	22:33
51	NULL	48,243241	-78,939179	3,5	3,9	21-SEPT.-2016	11:25	22-SEPT.-2016	09:00	21:34
52	670	48,241167	-78,927352	2,5	2,8	21-SEPT.-2016	11:33	22-SEPT.-2016	08:15	20:42
53	235	48,225932	-78,977826	3,4	4	21-SEPT.-2016	10:50	22-SEPT.-2016	12:10	25:19:00
54	690	48,232046	-78,966439	3,4	4	21-SEPT.-2016	10:50	22-SEPT.-2016	12:10	25:19:00
55	102	48,232046	-78,966439	3,4	4	21-SEPT.-2016	10:50	22-SEPT.-2016	12:10	25:19:00
56	665	48,240295	-78,942825	2,4	3,8	21-SEPT.-2016	11:15	22-SEPT.-2016	09:48	22:33
57	505	48,240295	-78,942825	2,4	3,8	21-SEPT.-2016	11:15	22-SEPT.-2016	09:48	22:33
58	225	48,240295	-78,942825	2,4	3,8	21-SEPT.-2016	11:15	22-SEPT.-2016	09:48	22:33
59	290	48,243241	-78,939179	3,5	3,9	21-SEPT.-2016	11:25	22-SEPT.-2016	09:00	21:34
60	700	48,243241	-78,939179	3,5	3,9	21-SEPT.-2016	11:25	22-SEPT.-2016	09:00	21:34
61	NULL	48,241167	-78,927352	2,5	2,8	21-SEPT.-2016	11:33	22-SEPT.-2016	08:15	20:42
62	385	48,225932	-78,977826	3,4	4	21-SEPT.-2016	10:50	22-SEPT.-2016	12:10	25:19:00
63	NULL	48,232046	-78,966439	3,4	4	21-SEPT.-2016	10:50	22-SEPT.-2016	12:10	25:19:00
64	210	48,231942	-78,960238	2	2,2	21-SEPT.-2016	11:05	22-SEPT.-2016	10:39	23:34
65	115	48,240295	-78,942825	2,4	3,8	21-SEPT.-2016	11:15	22-SEPT.-2016	09:48	22:33
66	560	48,243241	-78,939179	3,5	3,9	21-SEPT.-2016	11:25	22-SEPT.-2016	09:00	21:34
67	520	48,243241	-78,939179	3,5	3,9	21-SEPT.-2016	11:25	22-SEPT.-2016	09:00	21:34
68	210	48,243241	-78,939179	3,5	3,9	21-SEPT.-2016	11:25	22-SEPT.-2016	09:00	21:34
69	110	48,243241	-78,939179	3,5	3,9	21-SEPT.-2016	11:25	22-SEPT.-2016	09:00	21:34
70	810	48,241167	-78,927352	2,5	2,8	21-SEPT.-2016	11:33	22-SEPT.-2016	08:15	20:42
71	690	48,225932	-78,977826	3,4	4	21-SEPT.-2016	10:50	22-SEPT.-2016	12:10	25:19:00
72	675	48,240295	-78,942825	2,4	3,8	21-SEPT.-2016	11:15	22-SEPT.-2016	09:48	22:33
73	530	48,241167	-78,927352	2,5	2,8	21-SEPT.-2016	11:33	22-SEPT.-2016	08:15	20:42
74	835	48,225932	-78,977826	3,4	4	21-SEPT.-2016	10:50	22-SEPT.-2016	12:10	25:19:00
75	595	48,231942	-78,960238	2	2,2	21-SEPT.-2016	11:05	22-SEPT.-2016	10:39	23:34
76	705	48,231942	-78,960238	2	2,2	21-SEPT.-2016	11:05	22-SEPT.-2016	10:39	23:34
77	NULL	48,240295	-78,942825	2,4	3,8	21-SEPT.-2016	11:15	22-SEPT.-2016	09:48	22:33
78	NULL	48,240295	-78,942825	2,4	3,8	21-SEPT.-2016	11:15	22-SEPT.-2016	09:48	22:33
79	NULL	48,225932	-78,977826	3,4	4	21-SEPT.-2016	10:50	22-SEPT.-2016	12:10	25:19:00
80	770	48,232046	-78,966439	3,4	4	21-SEPT.-2016	10:50	22-SEPT.-2016	12:10	25:19:00
81	110	48,232046	-78,966439	3,4	4	21-SEPT.-2016	10:50	22-SEPT.-2016	12:10	25:19:00
82	535	48,225932	-78,977826	3,4	4	21-SEPT.-2016	10:50	22-SEPT.-2016	12:10	25:19:00
83	525	48,232046	-78,966439	3,4	4	21-SEPT.-2016	10:50	22-SEPT.-2016	12:10	25:19:00
84	310	48,232046	-78,966439	3,4	4	21-SEPT.-2016	10:50	22-SEPT.-2016	12:10	25:19:00
85	340	48,243241	-78,939179	3,5	3,9	21-SEPT.-2016	11:25	22-SEPT.-2016	09:00	21:34
86	305	48,241167	-78,927352	2,5	2,8	21-SEPT.-2016	11:33	22-SEPT.-2016	08:15	20:42