Ministère des
Ressources naturelles
et des Forêts
Québec

Bureau de la sous-ministre et Secrétariat général

PAR COURRIEL

Le 20 octobre 2026

DEMANDEUR

N/Réf. : 202609-78

**Objet : Demande d'accès à l'information**

Monsieur,

Nous donnons suite à votre demande d'accès à l'information reçue le 22 septembre 2026.

Pour le point a) de votre demande, nous vous informons que le ministère des Ressources naturelles et des Forêts ne détient aucun document.

Pour le point b) de votre demande, la recherche a permis de repérer un document qui vous est accessible. Vous le trouverez ci-joint.

La recherche a également permis de repérer d'autres documents que vous pourrez trouver sur la plateforme Gestim. Pour les consulter :

Accéder au site GESTIM :
2. Dans la section « Informations », cliquer sur « Consultation du registre »;
3. Cliquer sur « J'accepte » au bas de la page;
4. Dans le menu de gauche, sélectionner « Consultation du registre », puis « Rechercher »;
5. Cliquer sur l'onglet « Site minier » en haut de la page;
6. Dans le champ « Nom du site », inscrire « Norbec (Horne 5) » et lancer la recherche;
7. Sélectionner le site minier « Norbec (Horne 5) »;
8. Consulter les documents disponibles dans la section « Documents publics » au bas de la page.

5700, 4e Avenue Ouest, A-303
Québec (Québec) G1H 6R1
**Téléphone : 418 627-6370**
acces_info_mrnf@mrnf.gouv.qc.ca

Le second plan de restauration vise la phase d'exploitation du site minier. À ce jour, il n'a pas été approuvé.

La recherche a permis également de repérer un autre document en lien avec ce point de votre demande. Toutefois, nous vous informons que ce document relève davantage de la compétence du ministère de l'Environnement, de la Lutte contre les changements climatiques, de la Faune et des Parcs (MELCCFP). En vertu de l'article 48 de la Loi sur l'accès, nous devons vous référer à la personne responsable de l'accès au sein de cet organisme :

> **Ministère de l'Environnement, de la Lutte contre les changements climatiques, de la Faune et des Parcs (MELCCFP)**
> Madame Tamima Derhem-Gosselin, directrice p. i.
> Direction de la coordination de l'accès à l'information
> 675, boul. René-Lévesque Est, 29e étage, Québec (Québec) G1R 5V7
> acces@environnement.gouv.qc.ca

Pour le point c) de votre demande la recherche a permis de repérer un document qui vous est accessible. Vous le trouverez ci-joint.

La recherche a également permis de repérer un autre document en lien avec ce point. Toutefois, nous vous informons que ce document n'est pas accessible suivant les articles 23 et 24 de la Loi sur l'accès.

Finalement, concernant le point d) de votre demande, la recherche a permis de repérer des documents qui vous sont accessibles. Vous remarquerez que nous avons soustrait des renseignements, comme le permet l'article 14 de la Loi sur l'accès aux documents des organismes publics et sur la protection des renseignements personnels (RLRQ, c. A-2.1). En effet, nous avons retranché les renseignements confidentiels au sens des articles 23, 24, 53 et 54 de cette loi.

La recherche a également permis de repérer d'autres documents en lien avec ce point. Toutefois, nous vous informons que ces documents ne sont pas accessibles suivant les articles 23 et 24 de la Loi sur l'accès.

Nous vous indiquons que vous pouvez demander à la Commission d'accès à l'information de réviser cette décision. Vous trouverez ci-joint une note explicative concernant l'exercice de ce recours ainsi qu'une copie des articles précités.

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

La responsable de l'accès à l'information,

*Original signé par*

Matilde Théroux-Lemay

p. j. : 3

Ministère de l'Énergie
et des Ressources
naturelles
Québec

Direction de la restauration des sites miniers

Québec, le 10 décembre 2018

Madame Hélène Cartier
Ressources Falco ltée
300-1100, avenue des Canadiens-de-Montréal
Montréal (Québec) H3B 2S2

N/Réf. : 8341-0144 (Norbec) & 8341-1621 (Vauze)

**Objet : Plan de restauration – Activités préliminaires sur le site Norbec – Projet Horne 5**

Madame,

La présente est pour vous confirmer l'approbation du plan de restauration pour les activités préliminaires sur le site minier Norbec - Projet Horne 5 basée sur les documents suivants :

- Le document intitulé « Plan de restauration des activités préliminaires de caractérisation hydrogéologique du site Norbec – Projet Horne 5 », daté d'octobre 2018 et préparé par M^me^ Hélène Cartier de Ressources Falco ltée., reçu au ministère de l'Énergie et des Ressources naturelles (MERN), le 1^er^ novembre 2018;
- L'avis favorable de M. Jean-François Deshaies, du ministère de l'Environnement et de la Lutte contre les changements climatiques (MELCC), adressé à M. Yves Boutin, MERN, le 15 novembre 2018;
- Le document intitulé « Projet Horne 5 – Lettre du 12 novembre 2018 – Plan de restauration – Activités préliminaires de caractérisation », daté du 26 novembre, incluant les réponses aux questions/commentaires, reçus au MERN, le 28 novembre 2018;
- La réponse par courriel de M^me^ Hélène Cartier adressée à M^me^ Elodie Lieber datée du 28 novembre 2018.

Selon vos données et nos calculs, la garantie financière couvrant le coût de restauration des activités préliminaires de caractérisation hydrogéologique s'élève à 13 000 $.

... verso

5700, 4e Avenue Ouest, bureau C 318
Québec (Québec) G1H 6R1
Téléphone : 418 627-6292, poste 5029
Sans frais : 1-800 363-7233
Télécopieur : 418 643-9297
yves.boutin@mern.gouv.qc.ca

En vertu de l'article 112 du Règlement sur les substances minérales autres que le pétrole, le gaz naturel et la saumure (chapitre M-13.1, r. 2), un montant de 13 000 $ doit être déposé avant le début des travaux d'exploration, prévu initialement en octobre 2018. Il peut être versé selon l'une ou l'autre des formes décrites à l'article 115 du Règlement sur les substances minérales autres que le pétrole, le gaz naturel et la saumure (chapitre M-13.1, r. 2).

Pour tout renseignement supplémentaire, veuillez communiquer avec M^me^ Elodie Lieber (chargée de projets) 819-354-4338, poste 421.

Recevez, Madame, mes salutations distinguées.

Le directeur de la restauration des sites miniers,

original signé

Yves Boutin

YB/el/fl

p. j. Avis du Ministère de l'Environnement et de la Lutte contre les changements climatiques

c. c. M^me^ Elodie Lieber, chargée de projets, Direction de la restauration des sites miniers
M. Jean-François Deshaies, Direction régionale, Ministère de l'Environnement et de la Lutte contre les changements climatiques

## Maloney, Francis (DRSMPE)

**De:** Helene Cartier <hcartier@falcores.com>
**Envoyé:** 28 janvier 2024 11:02
**À:** Turcotte, Sophie (DRSM)
**Objet:** RE: Falco - Horne 5 - plan de restauration

art. 23-24

[redacted]

**From:** Turcotte, Sophie (DRSM) <Sophie.Turcotte@mrnf.gouv.qc.ca>
**Sent:** January 26, 2024 12:17 PM
**To:** Helene Cartier
**Subject:** Falco - Horne 5 - plan de restauration

Bonjour Mme Cartier

La direction de la restauration des sites miniers vous demande, si à la suite de l'entente conclut avec Glencore, elle vous permet d'être détenteur des titres d'exploitation ? Pour permettre à Falco de déposer son plan de restauration conformément à la Loi sur les mines.

Vos documents doivent être déposés au MRNF et ce, avant le début des audiences publiques. Normalement, les documents devraient déjà être déposé au MRNF.

Cordialement

**« En télétravail 3 jours / semaine»**
**Sophie Turcotte,** géo, M.Sc.A.
**Coordonnatrice de la restauration des sites actifs**
**Direction de la restauration des sites miniers**
**Ministère des Ressources naturelles et des forêts**
400, boul. Lamaque, Local 1.02
Val-d'Or, (Québec) J9P 3L4
Téléphone : ~~819-354-4338 poste 419~~

**Cellullaire :** art. 53-54
sophie.turcotte@mrnf.gouv.qc.ca
**mrnf.gouv.qc.ca**

Ministère des
Ressources naturelles
et des Forêts
Québec

Direction de la restauration des sites miniers

Québec, le 1er aout 2024

Par courriel

Madame Hélène Cartier
Vice-présidente, Environnement et développement durable
Ressources Falco Ltée
300-1100, avenue des Canadiens-de-Montréal,
Montréal (Québec) H3B 2S2

**Objet : Plan de restauration pour le site minier Horne 5**
**N/Réf. : 8341-1386 & -0144**

Madame,

Nous accusons réception des documents intitulés « Plan de réaménagement et de restauration – Site du complexe minier Horne 5 – Projet Horne 5, Rouyn-Noranda, Québec » et « Plan de réaménagement et de restauration du site des IGRM - Projet Horne 5, Rouyn-Noranda, Québec ».

Nous procéderons à l'analyse de ces plans et nous vous tiendrons informée de son évolution. Le ministère de l'Environnement, de la Lutte contre les changements climatiques, de la Faune et des Parcs sera consulté selon les modalités du protocole d'entente entre nos deux ministères.

Pour toute question concernant ce dossier, veuillez contacter Mme Elodie Lieber : elodie.lieber@mrnf.gouv.qc.ca.

Recevez, Madame, mes salutations distinguées.

La directrice de la restauration des sites miniers

Gaétan Veillette Signature numérique de Gaétan Veillette Date : 2024.08.01 11:10:14 -04'00' pour

Alexandra Roio

c. c. Mme Elodie Lieber, chargée de projets, DRSM, MRNF

5700, 4e avenue Ouest, bureau C-318
Québec (Québec) G1H 6R1
Téléphone : 418-627-6292, poste 705402
Cellulaire : art. 53-54
alexandra.roio@mrnf.gouv.qc.ca

## Maloney, Francis (DRSMPE)

**De:** Helene Cartier <hcartier@falcores.com>
**Envoyé:** 30 janvier 2024 09:02
**À:** Turcotte, Sophie (DRSM)
**Objet:** RE: Falco - Horne 5 - plan de restauration

art. 23-24

[redacted]

**From:** Turcotte, Sophie (DRSM) <Sophie.Turcotte@mrnf.gouv.qc.ca>
**Sent:** January 30, 2024 8:11 AM
**To:** Helene Cartier <hcartier@falcores.com>
**Subject:** RE: Falco - Horne 5 - plan de restauration

Bonjour Mme Cartier

Les plans de restauration sont une exigence de la Loi sur les mines et ils doivent être soumis en **copie** dans l'ÉIE au MELCCFP

Donc, normalement, pour que l'étude d'impact soit jugée recevable, l'initiateur doit soumettre au **MRNF** 4 copies papiers et une version électronique des PRR présentés aux annexes de l'ÉIE. La mention « préliminaire » doit être soustraite des documents car ce terme est inexistant dans la Loi sur les mines et le Guide de préparation du plan de réaménagement et de restauration. À noter que l'analyse du plan de restauration pour le dénoyage et l'exploration souterraine à Horne est suspendue car nous devions nous adresser au détenteur du titre pour l'échanges de commentaires.

Après discussion avec le MELCCFP et pour permettre à la recevabilité de l'étude d'impact d'avancer, le MRNF n'a pas réitérer ce commentaire dans son dernier avis, étant donné que Ressources Falco n'est pas détenteur des titres d'exploitation, pour au moins un des plans de restauration et qu'une entente se négociait avec la tierce partie.

Les plans de restauration devront donc être soumis au **MRNF** en amont de la consultation publique pour que Ressource Falco respecte le quatrième alinéa de l'article 101 de la Loi sur les mines

*Le ministre rend public et inscrit au registre public des droits miniers, réels et immobiliers, le plan de réaménagement et de restauration, tel que soumis pour approbation par le ministre, aux fins d'information et de consultation publique en application de la procédure d'évaluation et d'examen des impacts sur l'environnement prévue par la Loi sur la qualité de l'environnement.*

Les plans de restauration doivent être rendu publique sur Gestim avant le début de la consultation publique (au moins 30 jours).

En espérant le tout conforme

Cordialement

**« En télétravail 3 jours / semaine»**
**Sophie Turcotte,** géo, M.Sc.A.
**Coordonnatrice de la restauration des sites actifs**
**Direction de la restauration des sites miniers**
**Ministère des Ressources naturelles et des forêts**
400, boul. Lamaque, Local 1.02
Val-d'Or, (Québec) J9P 3L4
Téléphone : ~~819-354-4338 poste 419~~
**Cellullaire :** art. 53-54
sophie.turcotte@mrnf.gouv.qc.ca
**mrnf.gouv.qc.ca**

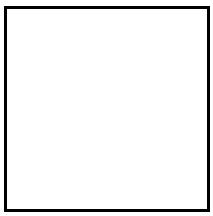
---

**De :** Helene Cartier <hcartier@falcores.com>
**Envoyé :** 28 janvier 2024 11:02
**À :** Turcotte, Sophie (DRSM) <Sophie.Turcotte@mrnf.gouv.qc.ca>
**Objet :** RE: Falco - Horne 5 - plan de restauration

art. 23-24

---

**From:** Turcotte, Sophie (DRSM) <Sophie.Turcotte@mrnf.gouv.qc.ca>
**Sent:** January 26, 2024 12:17 PM
**To:** Helene Cartier <hcartier@falcores.com>
**Subject:** Falco - Horne 5 - plan de restauration



Bonjour Mme Cartier

La direction de la restauration des sites miniers vous demande, si à la suite de l'entente conclut avec Glencore, elle vous permet d'être détenteur des titres d'exploitation ? Pour permettre à Falco de déposer son plan de restauration conformément à la Loi sur les mines.

Vos documents doivent être déposés au MRNF et ce, avant le début des audiences publiques. Normalement, les documents devraient déjà être déposé au MRNF.

Cordialement

**« En télétravail 3 jours / semaine»**
**Sophie Turcotte,** géo, M.Sc.A.
**Coordonnatrice de la restauration des sites actifs**
**Direction de la restauration des sites miniers**
**Ministère des Ressources naturelles et des forêts**
400, boul. Lamaque, Local 1.02
Val-d'Or, (Québec) J9P 3L4
Téléphone : ~~819-354-4338 poste 419~~
**Cellullaire :** art. 53-54
sophie.turcotte@mrnf.gouv.qc.ca
**mrnf.gouv.qc.ca**

## Maloney, Francis (DRSMPE)

**De:** Mireille Tremblay <mtremblay@falcores.com>
**Envoyé:** 31 janvier 2024 12:56
**À:** Turcotte, Sophie (DRSM)
**Objet:** FW: Falco - Horne 5 - Licence d'exploitation et d'indemnisation

---

**From:** Mireille Tremblay
**Sent:** Wednesday, January 31, 2024 12:53 PM
**To:** sophie.turcotte@mrnf.gouv.ca
**Subject:** Falco - Horne 5 - Licence d'exploitation et d'indemnisation

art. 23-24



*Ce courriel est strictement réservé à l'usage de chaque personne à qui il est adressé (le « destinataire »). Il peut contenir de l'information privilégiée et/ou confidentielle. L'examen, la réexpédition et la diffusion de ce message par une*

*personne autre que son destinataire sont interdits. Nous déclinons toute responsabilité à l'égard des pertes ou des dommages subis par une personne autre que le destinataire par suite de décisions ou de mesures fondées sur le contenu de cette communication ou autrement. Si vous avez reçu ce courriel par erreur, veuillez communiquer avec son expéditeur et en détruire toutes les copies.*

*This e-mail is intended only for each person to whom it is addressed (the "addressee") and may contain confidential and/or privileged material. Any review, retransmission, dissemination or other use that a person other than the addressee makes of this communication is prohibited and any reliance or decisions made based on it, are the responsibility of such person. We accept no responsibility for any loss or damages suffered by any person other than the addressee as a result of decisions made or actions taken based on this communication or otherwise. If you received this in error, please contact the sender and destroy all copies of this e-mail.*

**Avez-vous vraiment besoin d'imprimer ce courriel ? Do you really need to print this email? **

_____

**De:** "Turcotte, Sophie (DRSM)" <Sophie.Turcotte@mrnf.gouv.qc.ca>
**Date:** 26 janvier 2024 à 12:17:10 HNE
**À:** Helene Cartier <hcartier@falcores.com>
**Objet: Falco - Horne 5 - plan de restauration**



Bonjour Mme Cartier

La direction de la restauration des sites miniers vous demande, si à la suite de l'entente conclut avec Glencore, elle vous permet d'être détenteur des titres d'exploitation ? Pour permettre à Falco de déposer son plan de restauration conformément à la Loi sur les mines.

Vos documents doivent être déposés au MRNF et ce, avant le début des audiences publiques. Normalement, les documents devraient déjà être déposé au MRNF.

Cordialement

**« En télétravail 3 jours / semaine»**
**Sophie Turcotte,** géo, M.Sc.A.
**Coordonnatrice de la restauration des sites actifs**
**Direction de la restauration des sites miniers**
**Ministère des Ressources naturelles et des forêts**
400, boul. Lamaque, Local 1.02
Val-d'Or, (Québec) J9P 3L4
Téléphone : ~~819-354-4338 poste 419~~
**Cellullaire :** art. 53-54
sophie.turcotte@mrnf.gouv.qc.ca
**mrnf.gouv.qc.ca**

**Ressources Falco Ltée**
230, avenue Marcel-Baril
Rouyn-Noranda (Québec) J9X 7C1
Téléphone : 819 917-3875
www.falcores.com

**PAR COURRIEL** Sandra.Trepanier@mrnf.gouv.qc.ca

Rouyn-Noranda, le 23 août 2024

Madame Sandra Trépanier
Ingénieure en restauration Minière
Ministère des Ressources Naturelles et des Forêts

**Objet : Portrait de la situation autour du site non restauré de l'ancienne mine Vauze**

Madame,

Tel que discuté lors de la rencontre du mercredi 21 août, Ressources Falco Ltée (« Falco ») tenait à démontrer le portrait de la situation autour du site non restauré de l'ancienne mine Vauze. Depuis quelque temps, Ressources Falco procède à l'échantillonnage de l'eau du secteur de Vauze afin d'avoir un portrait des eaux de ce secteur. Les résultats de ces analyses sont comparés aux OER qui seraient demandés à Falco dans le cadre du Projet Horne 5, afin de bien comprendre les dépassements présents dans le milieu environnant (voir les paramètres en dépassement dans la carte en annexe).

La compréhension de Falco est que l'eau de pluie ou de ruissellement qui entre en contact avec les résidus miniers présents sur l'ancien site Vauze se charge en contaminants et ruisselle en direction du parc à résidus Norbec (voir sens de l'écoulement de l'eau sur la carte en annexe). Dans le cadre du projet Horne 5, il est prévu de construire un parc à résidus sur le site de Norbec (voir contour du parc sur la carte en annexe). Les digues les plus à l'ouest du parc seraient situées tout près du site de Vauze. L'eau chargée en contaminant se dirigerait donc au pied des digues du parc.

De plus, il est prévu que l'effluent serait rejeté dans le lac Waite, dans le secteur du site de Vauze. Par conséquent, toutes les eaux chargées en contaminants qui viendraient en contact avec l'effluent avant son déversement viendraient en modifier la qualité, ce qui aurait pour effet d'amener des contaminants dans le lac Waite, et ce qui complexifierait pour Falco de tendre vers les OER établis par le ministère de l'Environnement.

Pour toutes ces raisons, Ressources Falco croit qu'il serait important d'envisager la restauration du site de l'ancienne mine Vauze avant le début de la construction du parc à résidus du Projet Horne 5.

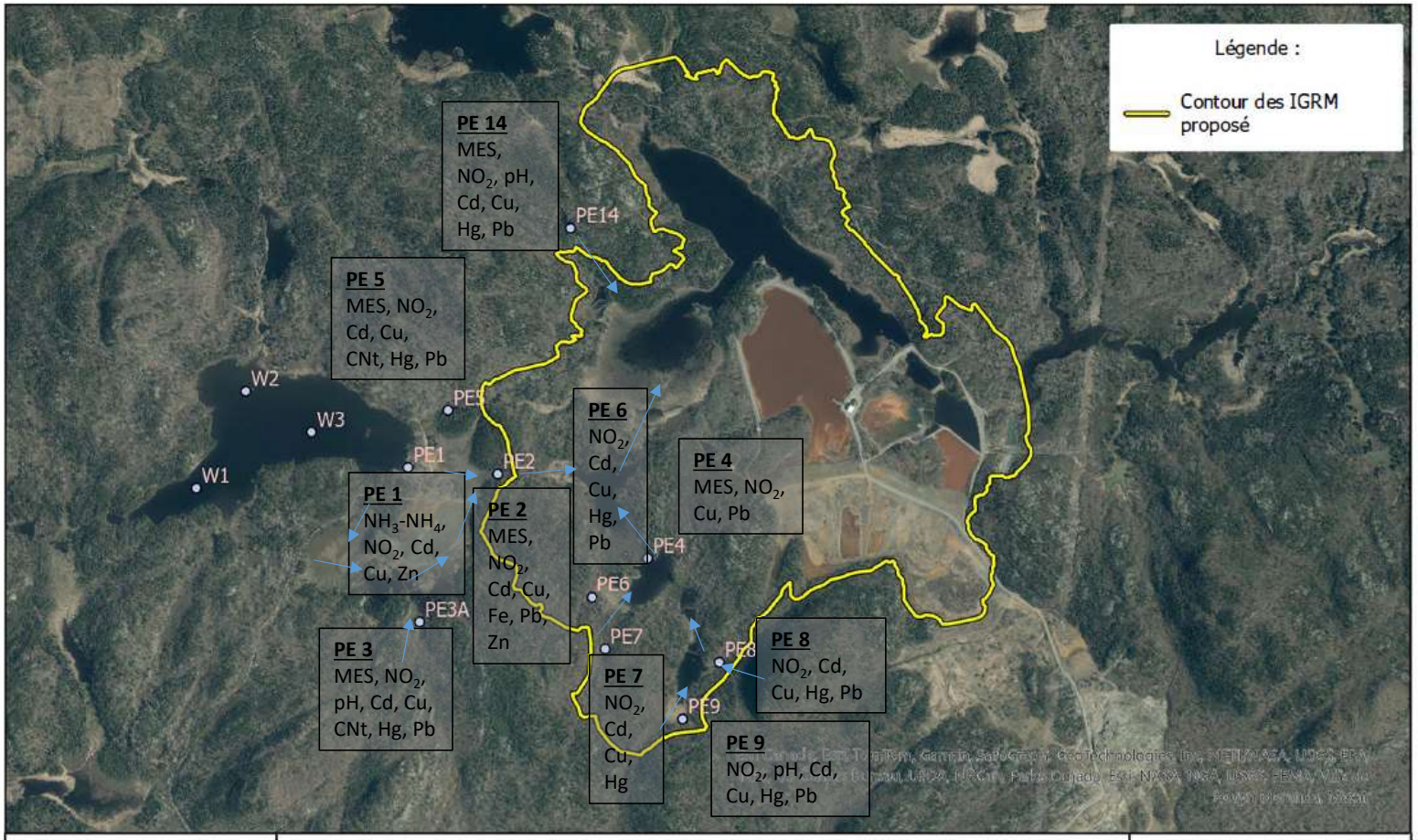
Si vous avez des questions, n'hésitez pas à communiquer avec la soussignée.

Veuillez agréer, Madame Trépanier, nos cordiales salutations.

original signé

Marilyn Gagnon, B. Sc. Bio.
Technicienne senior en environnement

c. c. : Madame Hélène Cartier, Vice-présidente, environnement, développement durable et relations avec les communautés – Falco
Madame Sophie Turcotte, MRNF




RESSOURCES FALCO

# Localisation des stations d'échantillonnage des eaux de surface aux IGRM échantillonné

Projet Horne 5 - Ressources Falco

Réalisé par : Marilyn Gagnon

2024

Système de coordonnées : Transverse Mercator NAD 1983 UTM Zone 17N

N

0 0.33 0.65 Km

## Maloney, Francis (DRSMPE)

**De:** Marilyn Gagnon <mgagnon@falcores.com>
**Envoyé:** 23 août 2024 18:38
**À:** Turcotte, Sophie (DRSM)
**Objet:** TR: Portrait de la situation - Site Vauze
**Pièces jointes:** Lettre MRNF _ 23-08-24.pdf

Bonjour Mme Turcotte,

L'adresse n'était pas bien inscrite au premier envoi, désolé.

---

**De :** Marilyn Gagnon
**Envoyé :** 23 août 2024 18:36
**À :** Sandra.Trepanier@mrnf.gouv.qc.ca
**Cc :** sophie.turcotte@mrnf.gouv; Helene Cartier
**Objet :** Portrait de la situation - Site Vauze

Bonjour Mme Trépanier,

Bien vouloir prendre connaissance de la lettre ci-jointe.

Merci et bonne soirée

**Marilyn Gagnon, B.Sc. Bio**
Technicienne senior en environnement
Senior Environmental Technician

RESSOURCES FALCO LTÉE
230, avenue Marcel-Baril, Rouyn-Noranda (QC) J9X 7C1
T 819-917-3875, 216 | C art. 53-54
mgagnon@falcores.com | www.falcores.com | TSX-V: FPC




*Ce courriel est strictement réservé à l'usage de chaque personne à qui il est adressé (le « destinataire »). Il peut contenir de l'information privilégiée et/ou confidentielle. L'examen, la réexpédition et la diffusion de ce message par une personne autre que son destinataire sont interdits. Nous déclinons toute responsabilité à l'égard des pertes ou des dommages subis par une personne autre que le destinataire par suite de décisions ou de mesures fondées sur le contenu de cette communication ou autrement. Si vous avez reçu ce courriel par erreur, veuillez communiquer avec son expéditeur et en détruire toutes les copies.*

*This e-mail is intended only for each person to whom it is addressed (the "addressee") and may contain confidential and/or privileged material. Any review, retransmission, dissemination or other use that a person other than the addressee makes of this communication is prohibited and any reliance or decisions made based on it, are the responsibility of such person. We accept no responsibility for any loss or damages suffered by any person other than the addressee as a result of decisions made or actions taken based on this communication or otherwise. If you received this in error, please contact the sender and destroy all copies of this e-mail.*

**Avez-vous vraiment besoin d'imprimer ce courriel? Do you really need to print this email? **













RESSOURCES FALCO

# PROJET HORNE 5

## Rencontre table interministérielle

Lundi, 13 juillet 2020

# AGENDA

13h30 - Mot de bienvenue et objectifs de la rencontre
13h35 -Tour de table
13h45 – Présentation du projet Horne 5

1. Introduction
2. Exploitation minière
3. Traitement du minerai
4. Infrastructures
5. Gestion des résidus
6. Processus d'autorisation
7. Enjeux de mise en valeur
8. Enjeux de recevabilité
9. Autres enjeux miniers
10. Installations de gestion des résidus miniers (IGRM)
11. Relations avec la Communauté
12. Retombées économiques
13. Conclusions
14. 15h15 - Questions et commentaires
15. 16h00 - Fin de la réunion et prochaines étapes.



# 1 INTRODUCTION

# OBJECTIFS

- Présenter le projet et ses améliorations
- Mise à jour de l'avancement des processus d'autorisation
- Présentation des enjeux & poursuivre le dialogue

# PROJET HORNE 5

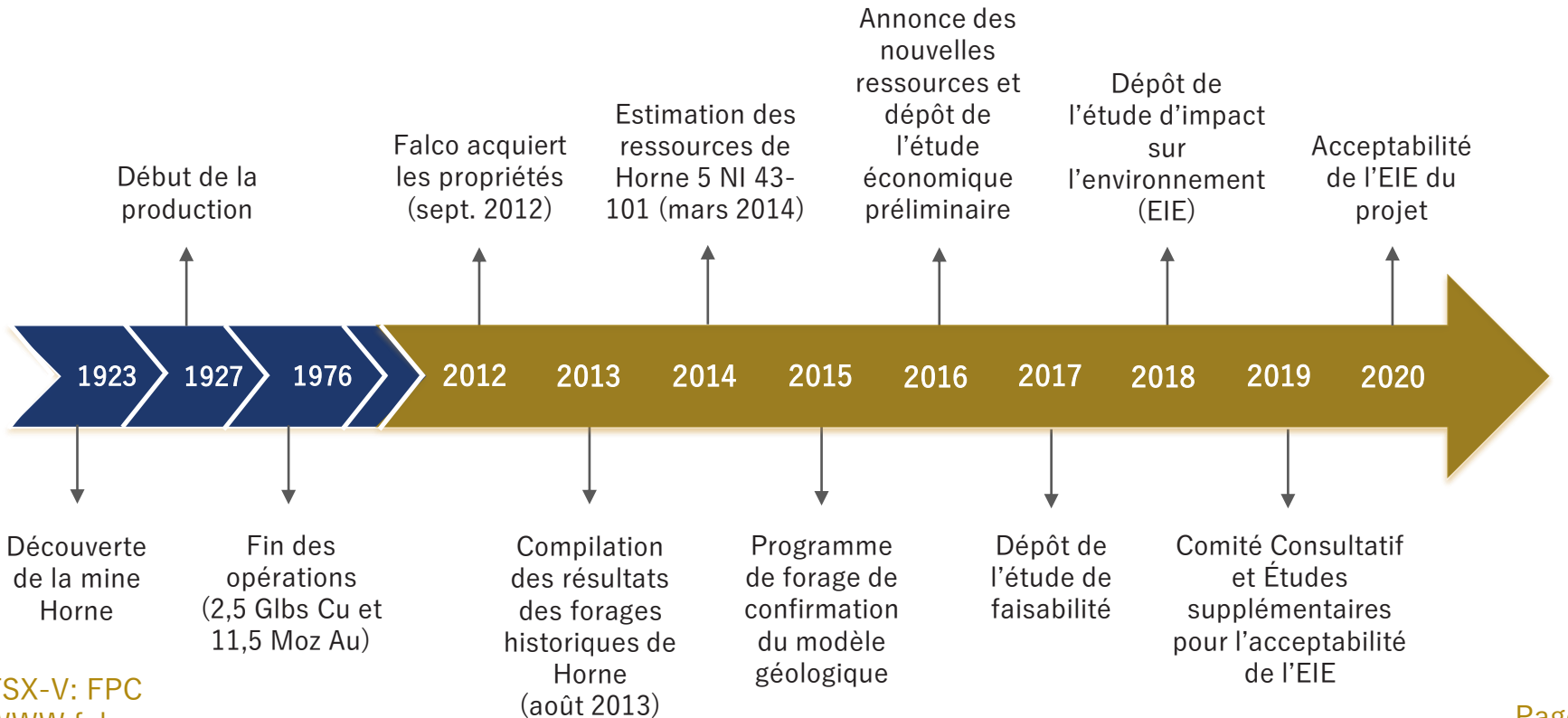
- Situé à Rouyn-Noranda (région minière avec infrastructures)
- Gisement de type sulfure massif de classe mondiale **(Au, Ag, Cu, Zn)**
- Exploitation souterraine à gros volume :
  - **±16 000 tpj @ 2,37 g/t oz Eq**
  - Total des réserves : **6 M oz AuEq**
  - Production annuelle : **±340 000 oz AuEq**
- Coûts de maintien tout compris : **± 559 $ US/oz Au**
- Durée de vie : **15 ans** (potentiel d'ajouter 10 ans)
- Coûts de construction : **1 Milliard $ CA**
- Création de **+500 emplois** directs (exploitation), **+1 300** (construction)

**Horne 5 serait l'une des mines souterraines les plus efficaces et les plus avancées sur le plan technologique en Amérique du Nord**

# HISTORIQUE ET JALONS IMPORTANTS



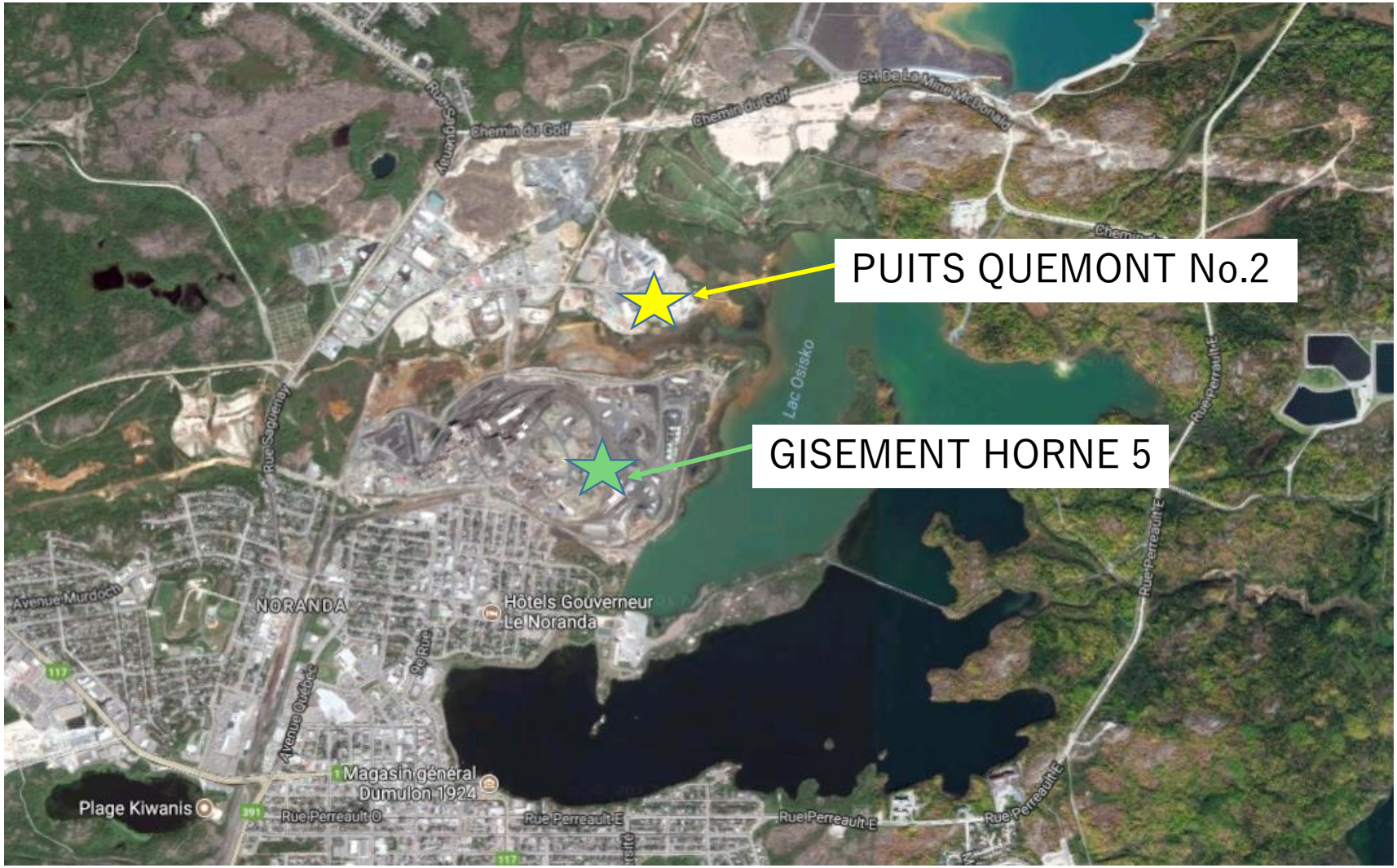




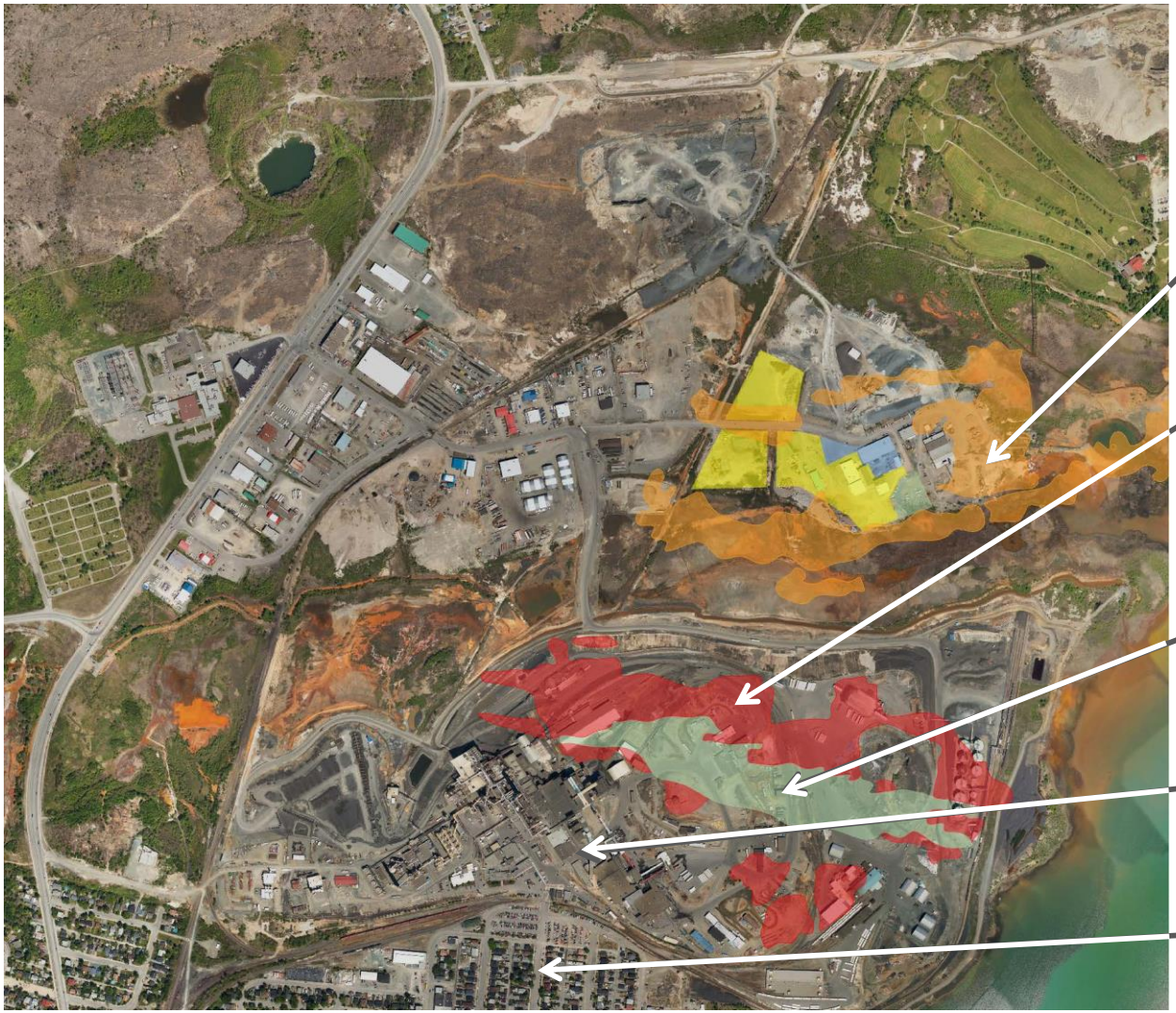
# LOCALISATION



# LOCALISATION



# LOCALISATION DU PROJET




**Situé dans le parc industriel Noranda nord**

Ancienne mine Quemont

Ancienne mine Horne

**Projet Horne 5**

Fonderie Horne

Quartier Notre-Dame

# TITRES MINIERS ET DROITS DE SURFACE




**GISEMENT HORNE 5 :**
Concession minière (CM 156 PTB) détenue par Glencore

**PUITS QUEMONT ET INFRASTRUCTURE SOUTERRAINE :**
Concession minière (CM 243) détenue par Glencore

**DROITS DE SURFACE**
Détenus par Falco directement ou entente d'acquisition



# 2
# EXPLOITATION MINIÈRE

# GISEMENT HORNE 5 - INTRODUCTION

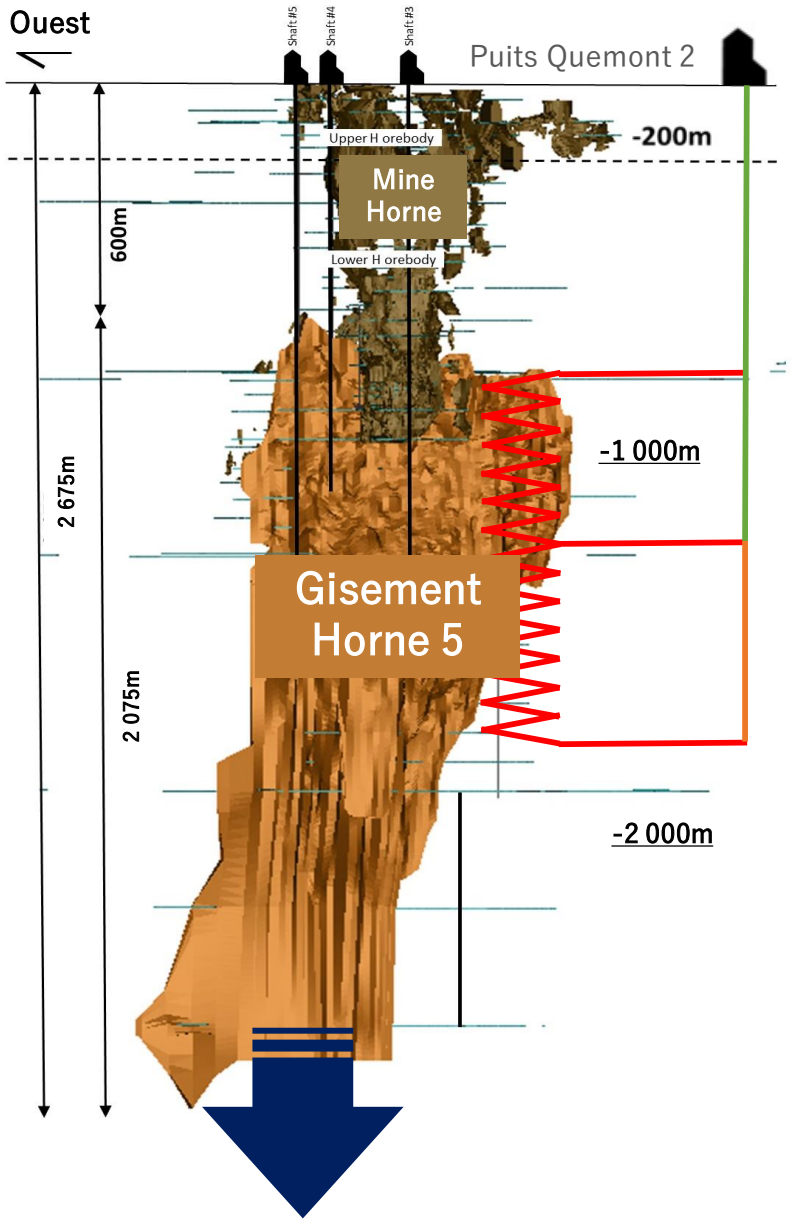
**PRODUCTION HISTORIQUE :**
53,7 Mt @ 6,1 g/t Au, 13 g/t Ag, 2,22% Cu
pour 11 M oz Au & 2,5 G lbs de Cu

**Le projet Horne est une continuité de l'exploitation de l'ancienne Mine Horne (gisement de calibre mondial)**

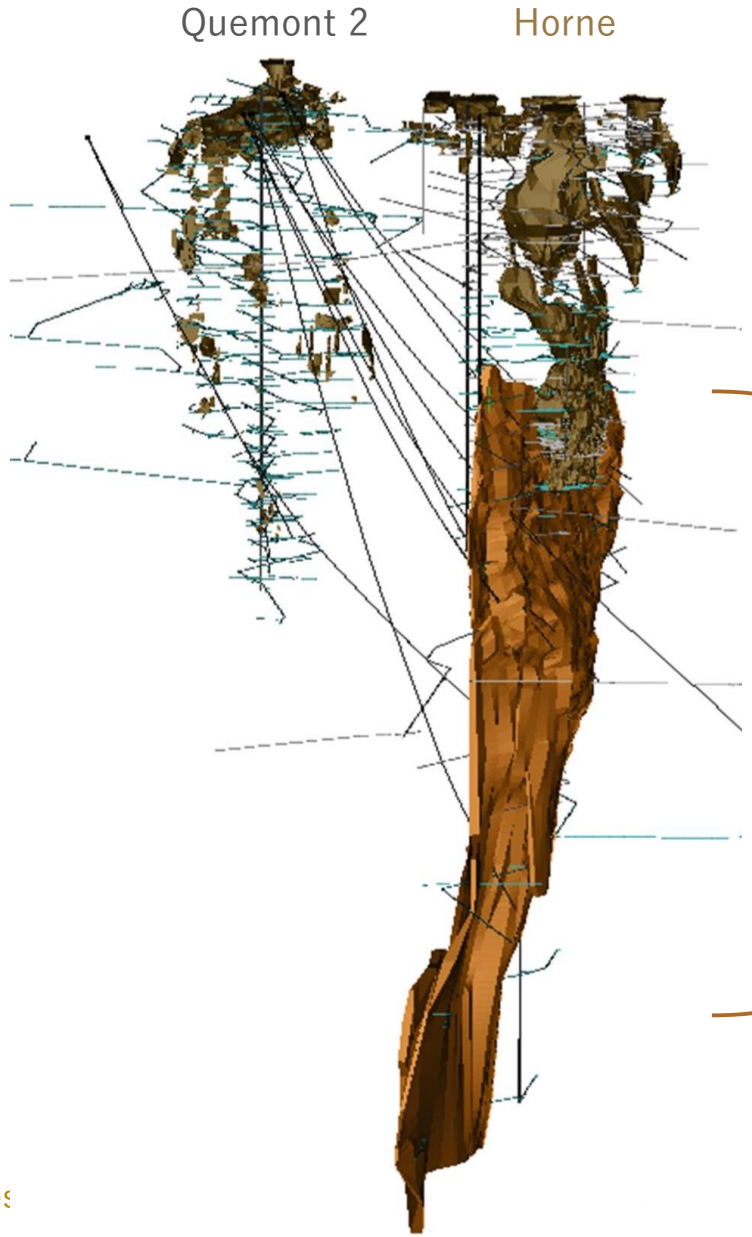
**Réserves minérales : 81 Mt**
(2,36 g/t Au Éq.)

**Ressources présumées : ±21,5 Mt**
(2,51 g/t Au Éq.)

Potentiel d'augmentation de la durée de vie de la mine en profondeur



# GISEMENT DE GRANDE TAILLE (VMS)




**HORNE 5**
**Épaisseur de la zone minéralisée de plus de 100 mètres (approprié pour le minage en vrac)**

# EXPLOITATION MINIÈRE

Spécifications du gisement

- Gisement vertical et massif
- Basse teneur
- Chantier long trou — transverse
- Qualité du massif rocheux exceptionnelle
- Faible niveau de dilution (<3 %)

Profondeur du gisement → 650 m à 2 400 m de la surface

Opportunité pour l'usage des dernières technologies

- Téléopération, automatisation, intelligence artificielle et véhicules électriques afin d'améliorer :
  - Efficacité
  - Disponibilité des équipements
  - Sécurité accrue
  - Facilite le recrutement
  - Économies sur les coûts d'entretien

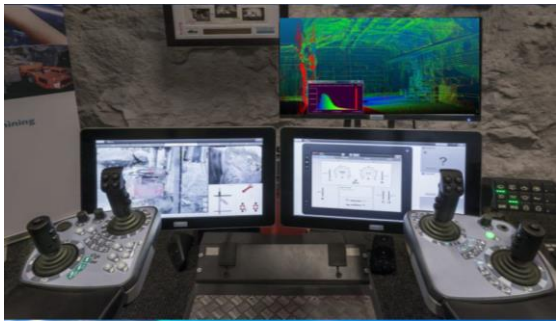
Programme de production sur 2 phases

- Phase I : Accès par le puits Quemont existant
- Phase II : nécessite l'approfondissement du puits Quemont

Nécessite le dénoyage d'anciennes mines (11 M m3)







# ÉQUIPEMENTS MOBILES SOUTERRAINS

| Item | Total |
|---|---|
| Scoop 17 tonnes | 3 |
| Scoop 17 tonnes (Spare) | 1 |
| Mine Truck 60 tonnes | 4 |
| Jumbo 2 Booms Automated | 4 |
| Bolting Machine | 4 |
| Bolting Machine Spare | 1 |
| Scoop 21 tonnes En révision | 4 |
| Scoop 21 tonnes (Spare) En révision | 1 |
| Mine Truck 60 tonnes (Phase 3) | 2 |
| Production Drill Automated | 4 |
| Production Drill Automated (Spare) | 1 |
| Cable Drill + Bolt | 2 |
| Shotcrete Machine (wet) | 2 |














# 3
# TRAITEMENT DU MINERAI

# TRAITEMENT DU MINERAI

Capacité de l'usine :
- ±16 000 tpj

Circuit de broyage primaire et secondaire

Circuit de cyclonage/flottation
- Concentré de cuivre @ 16 % Cu (±130 tpj)
- Concentré de zinc @ 52 % Zn (±200 tpj)
- Concentré de pyrite

Circuit de rebroyage du concentré de pyrite (±10 microns)

Lixiviation en cuve

Charbon en pulpe

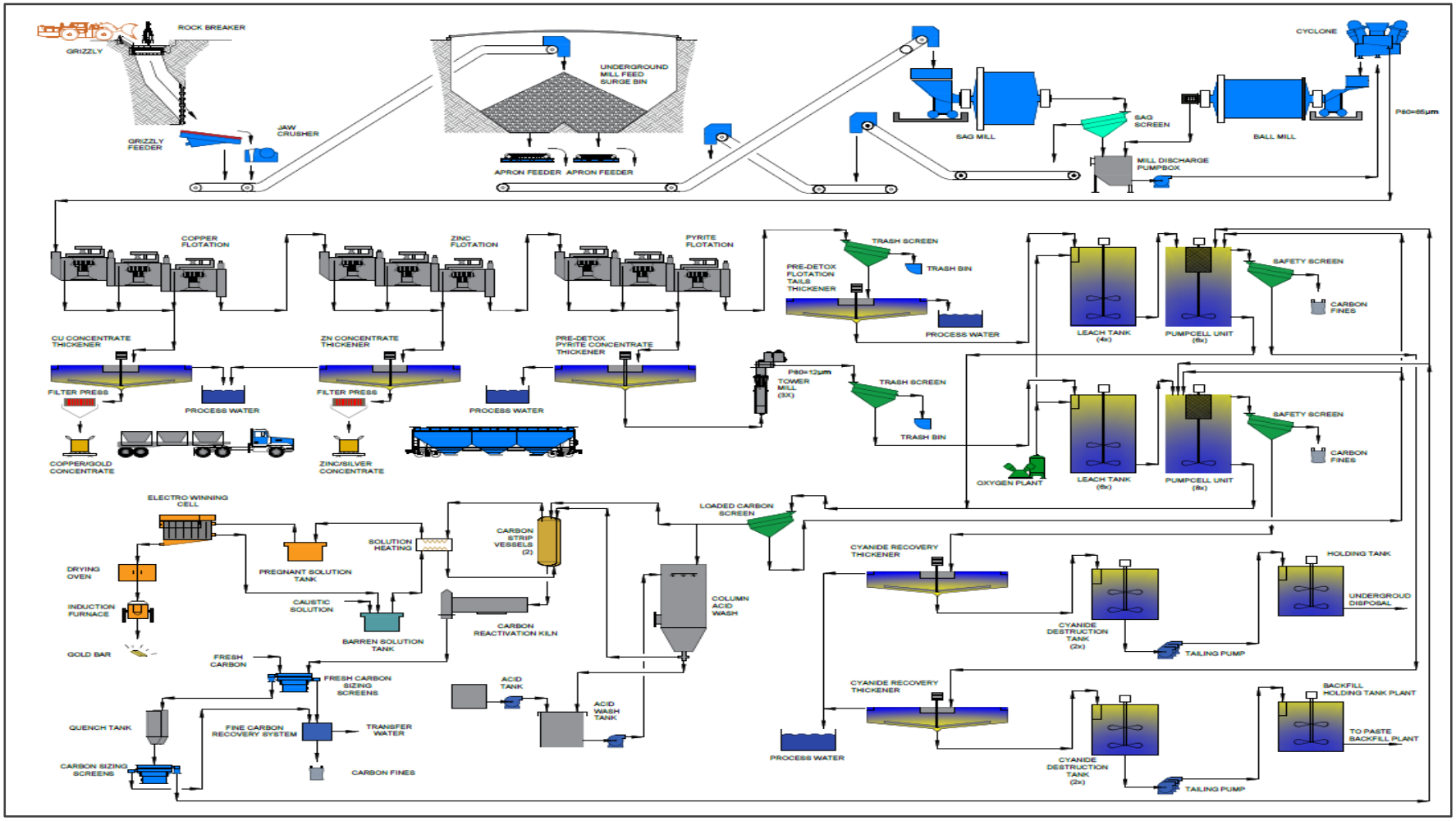
Élution et raffinage
- Lingot d'argent-or

Circuit de destruction des cyanures

Disposition des résidus :
- Sous terre : remblai en pâte/hydraulique
- Surface : résidus épaissis (ancien site Norbec)



# SCHÉMA DE PROCÉDÉS





# 4
# INFRASTRUCTURES

# INFRASTRUCTURES

## Plan d'aménagement du Complexe minier Horne 5 (CMH5)



# INFRASTRUCTURES

Le projet nécessitera l'ensemble des infrastructures suivantes :

- Accès principal
- Poste de contrôle / Stationnement
- Génie municipal
- Alimentation électrique 120kv
- Sous-station électrique / Lignes électriques de distribution
- Salle des treuils / Chevalement
- Administration / Bureaux de la mine
- Entrepôt
- Inventaire de minerai concassé en surface
- Usine de traitement du minerai
- Usine de remblais en pâte
- Laboratoire d'analyse
- Station de chargement des concentrés
- Conduites de distribution des résidus
- Parc à résidus (installations de gestion des résidus miniers – IGRM)
- Circuit de recirculation d'eau

Le projet est bien situé dans un parc industriel existant **à proximité** de tous les services.



# 5
# GESTION DES RÉSIDUS

# GESTION DES RÉSIDUS (IGRM)

## DISPOSITION SOUTERRAINE

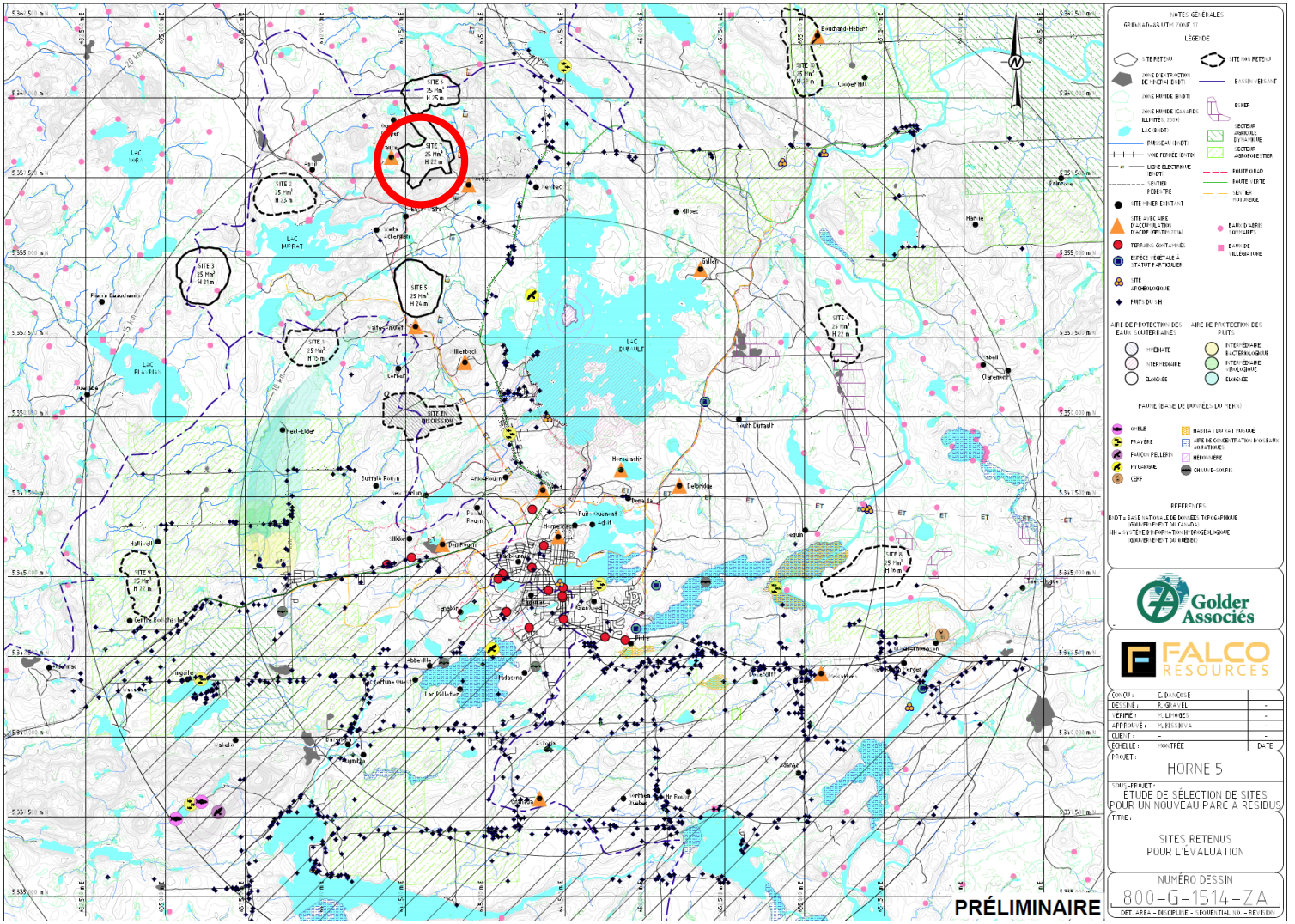
- Deux types de résidus :
  - Résidus de flottation de pyrite (RFP)
  - Résidus de concentré de pyrite (RCP)
- Remblai hydraulique (anciens chantiers Quemont/Horne)
- Remblai épaissi (Horne 5)

## DISPOSITION EN SURFACE

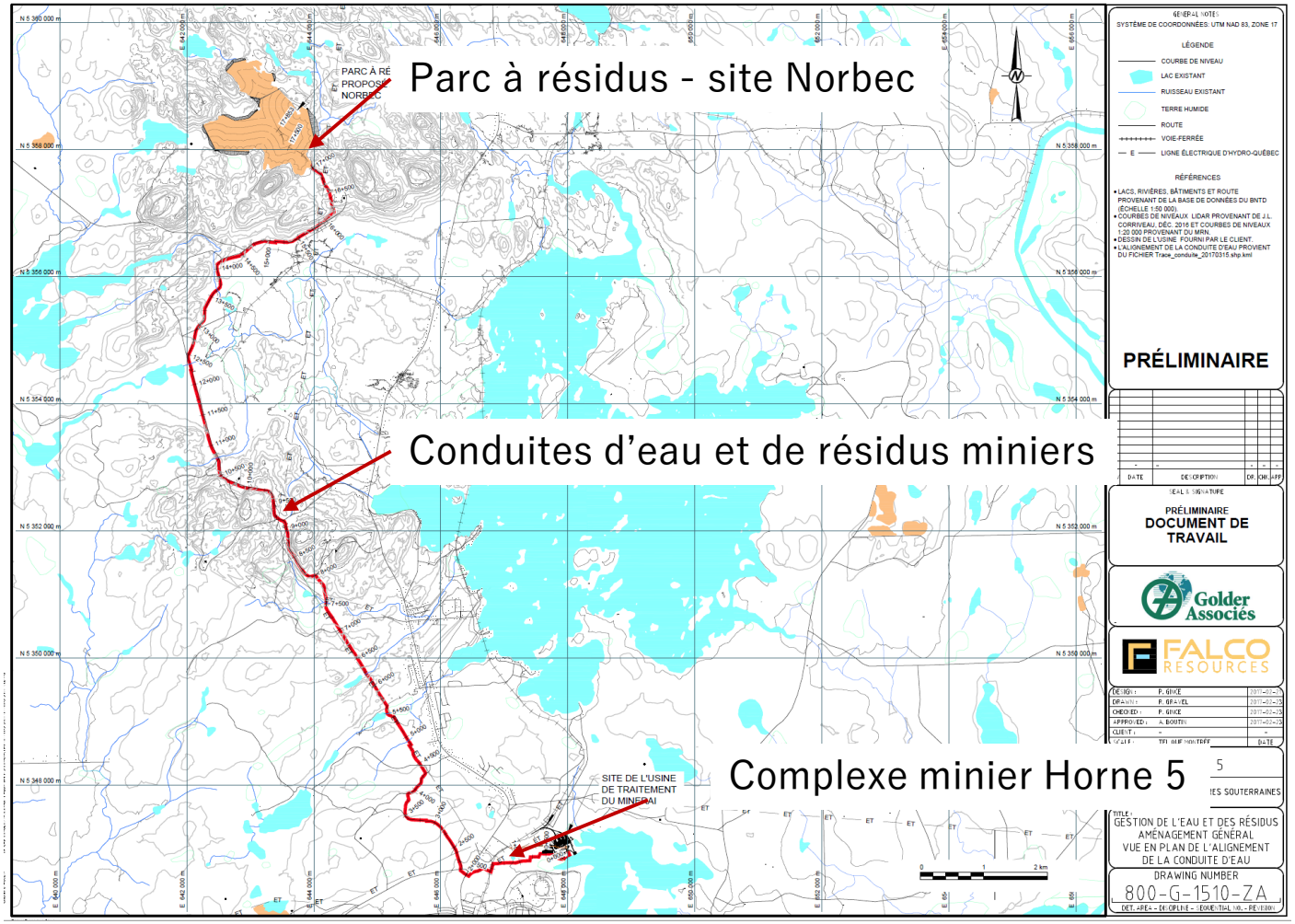
- Ancien parc à résidus de la mine Norbec (First Quantum)
- Site déjà impacté et non restauré
- Localisé à 11 km du site Horne 5
- Nécessite la construction de nouvelles digues



# SÉLECTION DU SITE

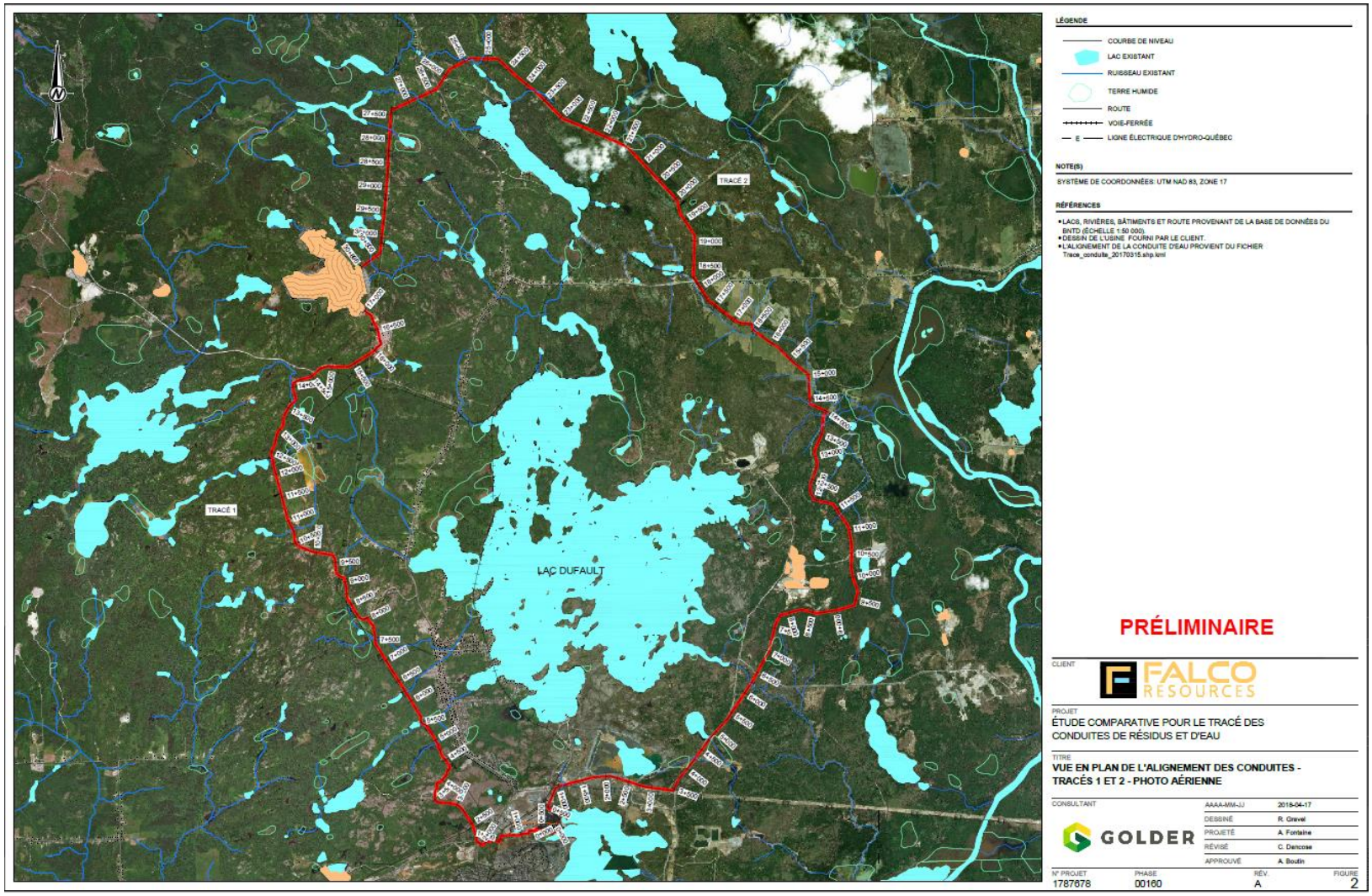


# CONDUITES DE RÉSIDUS




Tracé des conduites de résidus jusqu'à Norbec : 17 km
Utilise l'emprise des chemins / sentiers existants: Bradley / Powell / Millenback / chemin des mines

# CONDUITES DE RÉSIDUS - SÉLECTION





# 6
# PROCESSUS D'AUTORISATION

# PROCESSUS D'AUTORISATIONS

DEUX ÉTAPES, PLUSIEURS PROCESSUS D'AUTORISATIONS!

1. Mise en valeur du gisement :
   - ★ Réhabilitation du puits, dénoyage, forage de confirmation et échantillonnage en vrac
     - ⟹ Certificat d'autorisation
2. Exploitation du gisement Horne 5 :
   - ★ Obtention des titres miniers CMH5
     - ⟹ Bail d'exploitation
   - ★ Installations des IGRM
     - ⟹ Bail d'occupation du territoire
   - ★ Évaluation et examen des impacts sur l'environnement
     Consultation des parties prenantes, étude des impacts, analyse par ministères, audiences publiques
     - ⟹ Décret, permis, CA
   - ★ Plan de fermeture, restauration
     - ⟹ Approbation et dépôt de la garantie financière

# PERMIS - CA MISE EN VALEUR - DÉNOYAGE

Dénoyage : Demande de Certificat d'autorisation pour activités de mise en valeur du gisement :

- Distinct du processus d'évaluation des impacts (EIE et BAPE)
- Dénoyage – 11 M $m^3$ d'eau à pomper et traiter pendant 25 mois
- Réhabilitation du puits (installation d'un chevalement – 100m)
- Échantillonnage en vrac et forages de confirmation



# PERMIS - CA MISE EN VALEUR - DÉNOYAGE

Demandes de CA déposées en 2018

- Dossier suspendu jusqu'à obtention autorisations :
  - Glencore (en cours)
  - Relocalisation Lamothe Sintra (obtenue)
  - Plan d'investigation des piliers de surface (en cours)

2020 Demande de CA pour mise en valeur scindée en trois :

- Construction des infrastructures
- Installation des conduites
- Activités de dénoyage (incluant réhabilitation du puits Quemont), échantillonnage et forage

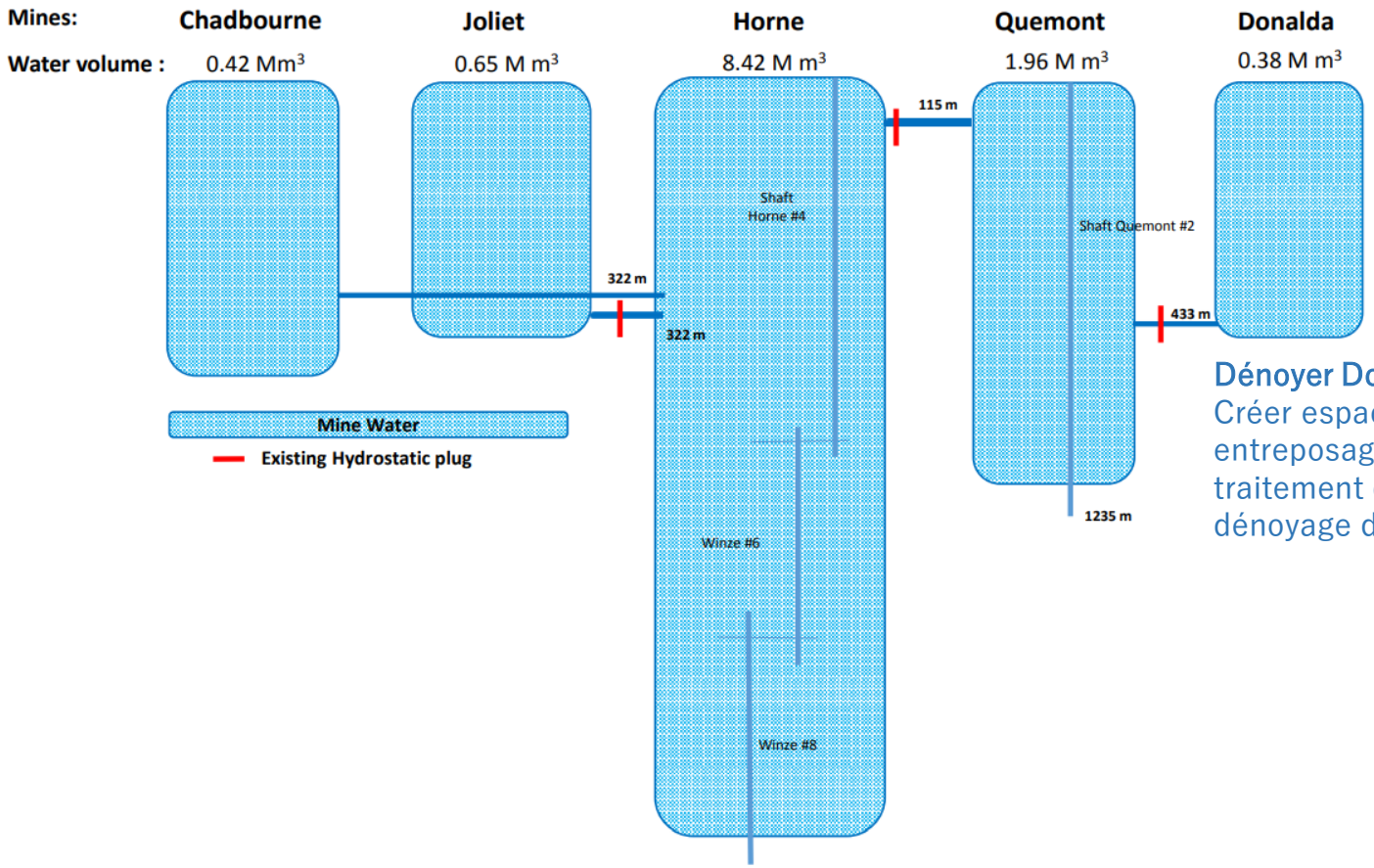
Autorisations à obtenir :

- MELCC : 3 demandes
- MERN : Plan de restauration (construction du chevalement)
- Investigation des piliers de surface (**en cours**)
- Passage des conduites (**à conclure avec les détenteurs de droits**)
- Entente de relocalisation Lamothe-Sintra (complétée)
- Licence d'opération de Glencore (Fonderie Horne)(**à conclure**)



# 7
# ENJEUX DE MISE EN VALEUR

# DÉNOYAGE – SITUATION ACTUELLE




**Dénoyer Donalda:**
Créer espace pour entreposage des boues de traitement des eaux de dénoyage dans Donalda.

*Figure A: Estimated Volume of Water Stored in Underground Workings*

# DÉNOYAGE – ÉTAPE FINALE

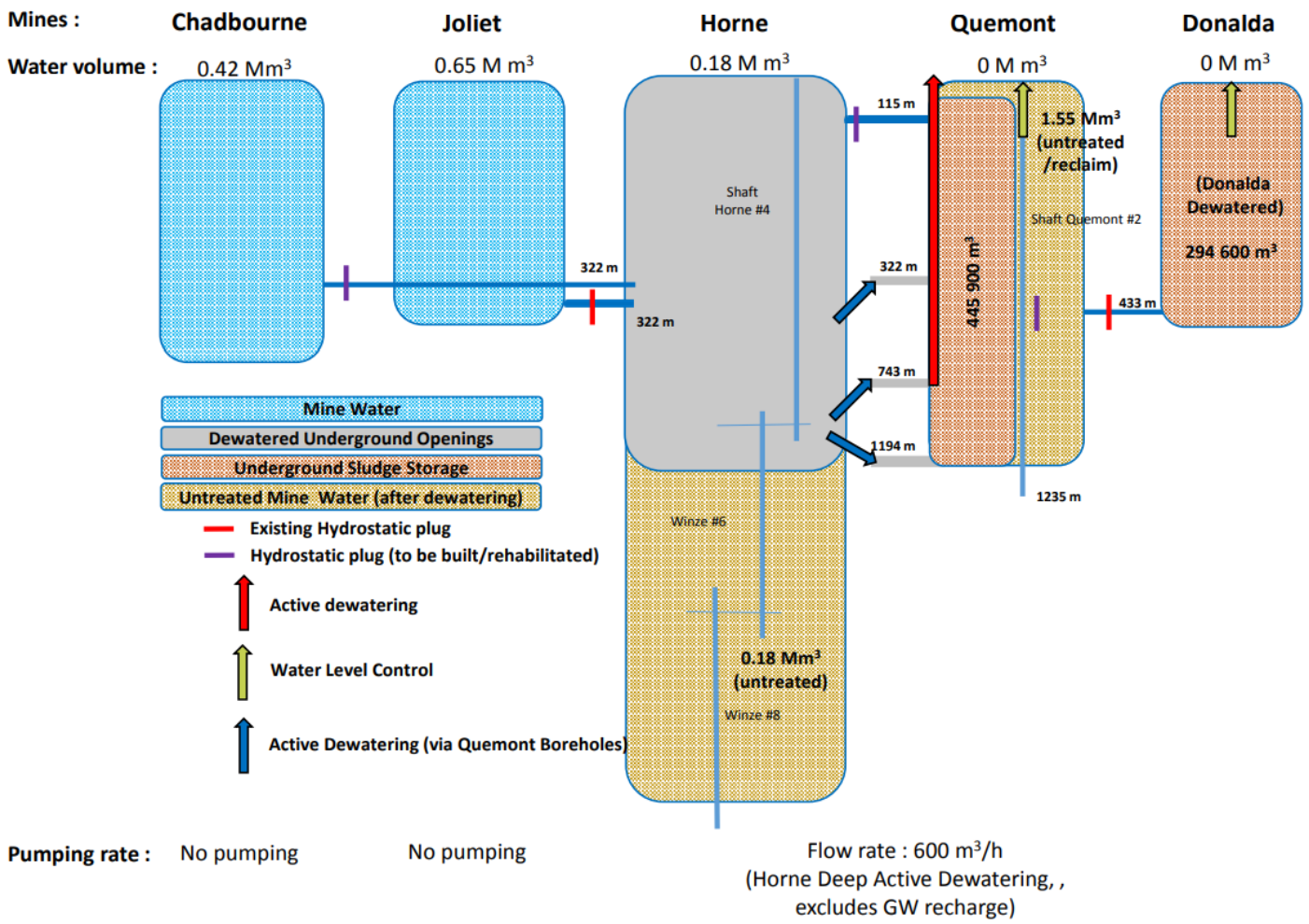
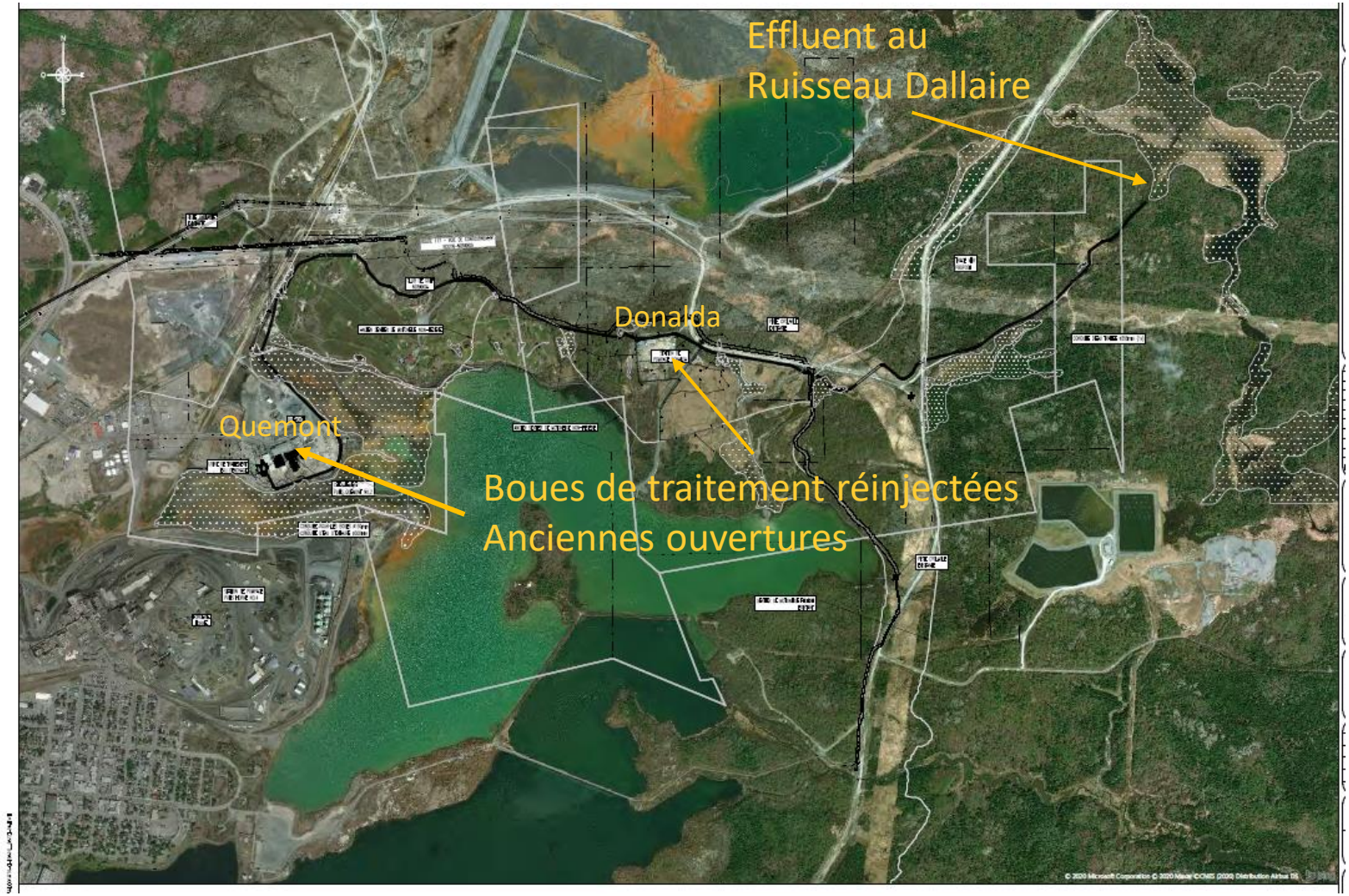



*Figure D: Dewatering Stage 3 Details*

# TRACÉ DES CONDUITES DE DÉNOYAGE

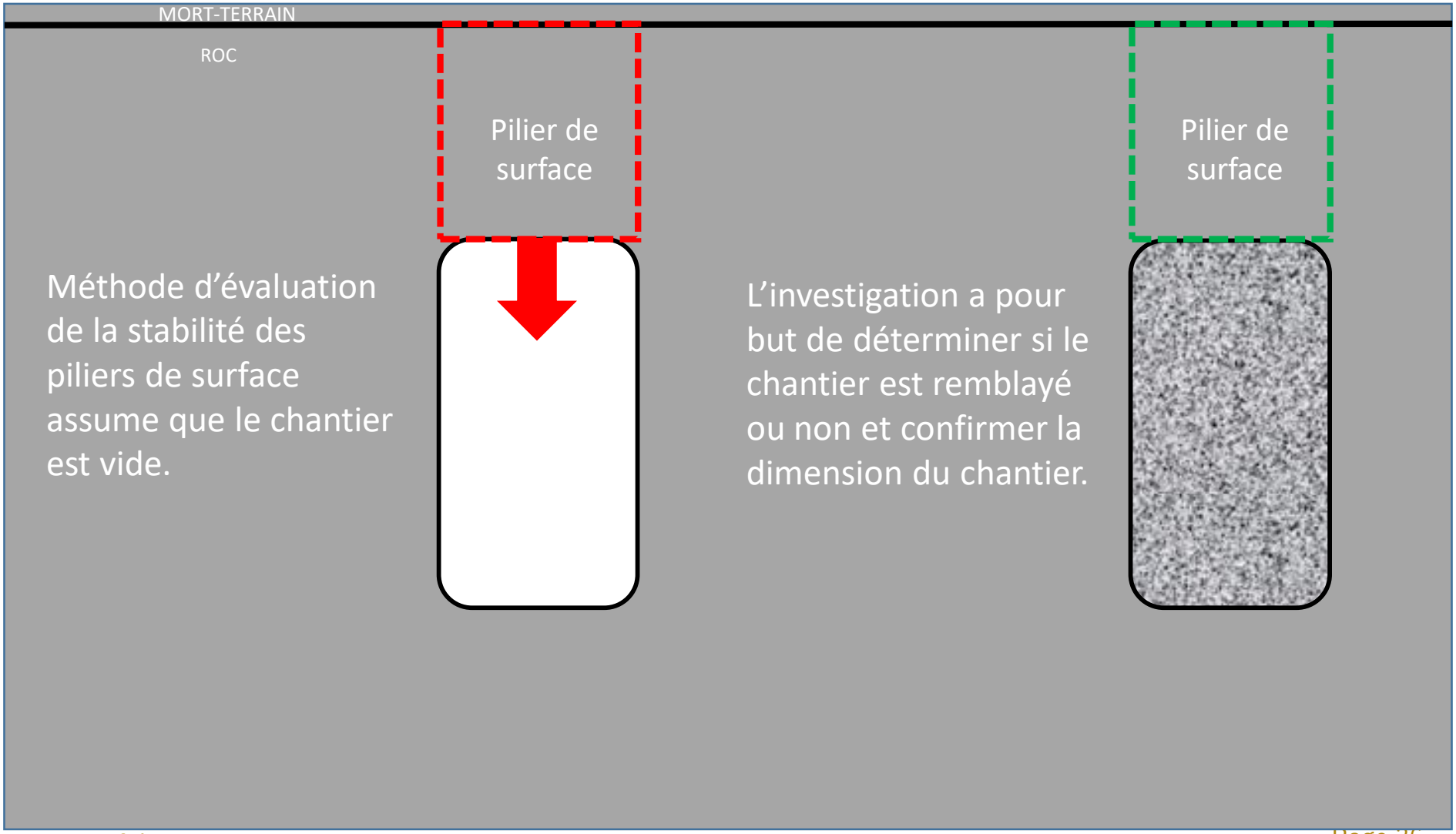



Conduites HDPE enfouies, recouvertes ou visibles
1 X conduite d'eau : 14 po
2 X conduites de boues : 6 po



# INVESTIGATION GÉOTECHNIQUE
## STABILITÉ DES PILIERS DE SURFACE

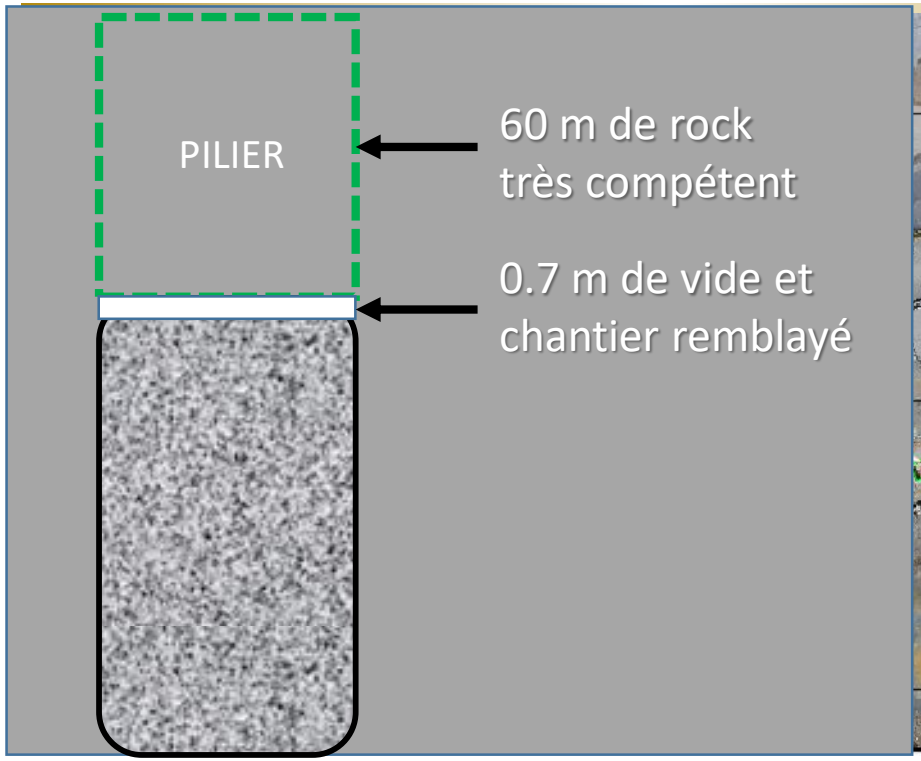
# FALCO HORNE – STABILITÉ DES PILIERS

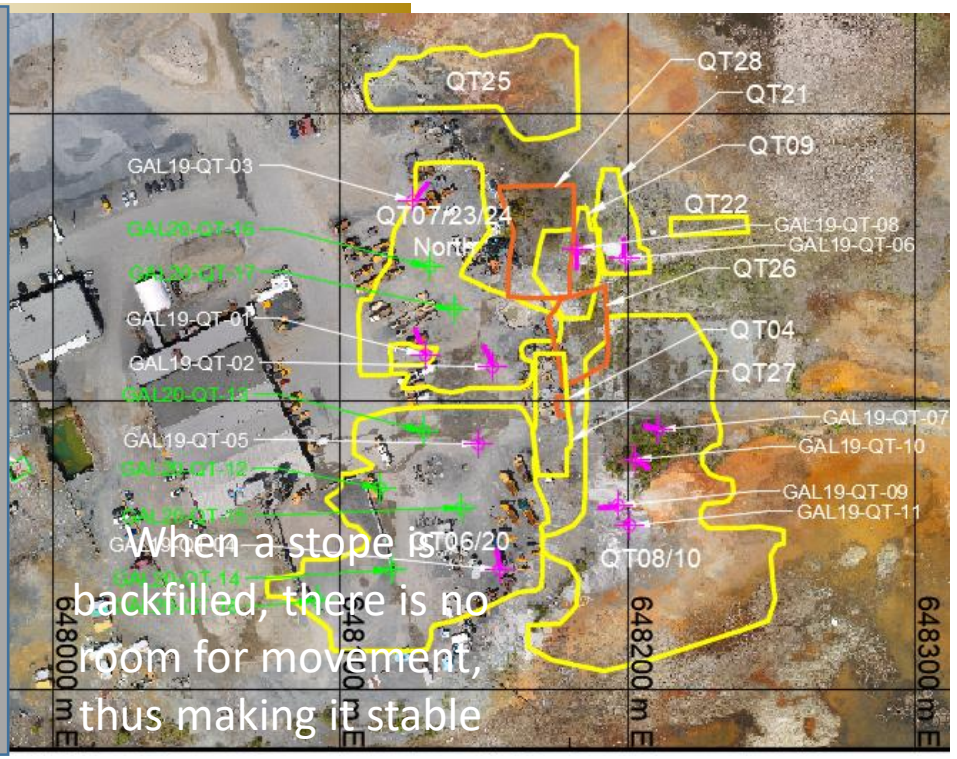



Méthode d'évaluation de la stabilité des piliers de surface assume que le chantier est vide.

L'investigation a pour but de déterminer si le chantier est remblayé ou non et confirmer la dimension du chantier.

# FALCO HORNE 5 - ZONE QUEMONT NORD



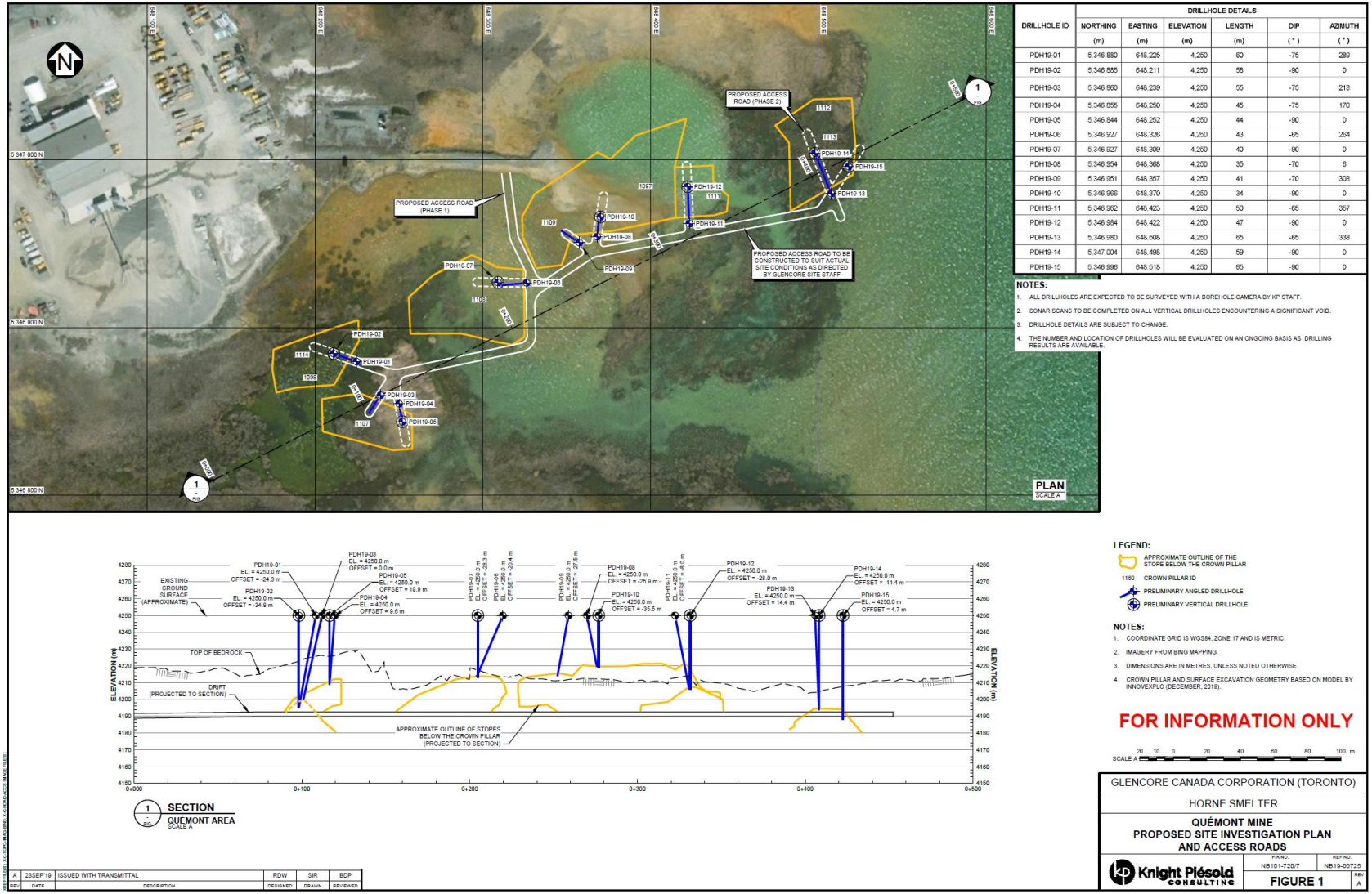

PILIERS DE SURFACE

- Stables à long terme et
- Respectent les règles pour la fermeture d'un site minier

INSTRUMENTATION

- Surveiller le mouvement potentiel dans le remblai
- 6 à 8 pouces de diamètre pour remblayer en cas de besoin

# PROGRAMME GLENCORE – QUEMONT SUD




| DRILLHOLE ID | DRILLHOLE DETAILS | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | NORTHING (m) | EASTING (m) | ELEVATION (m) | LENGTH (m) | DIP ( ° ) | AZIMUTH ( ° ) |
| PDH19-01 | 5,346,880 | 648,225 | 4,250 | 60 | -75 | 280 |
| PDH19-02 | 5,346,885 | 648,211 | 4,250 | 58 | -90 | 0 |
| PDH19-03 | 5,346,860 | 648,239 | 4,250 | 55 | -75 | 213 |
| PDH19-04 | 5,346,855 | 648,250 | 4,250 | 45 | -75 | 170 |
| PDH19-05 | 5,346,844 | 648,252 | 4,250 | 44 | -90 | 0 |
| PDH19-06 | 5,346,927 | 648,326 | 4,250 | 43 | -65 | 264 |
| PDH19-07 | 5,346,927 | 648,309 | 4,250 | 40 | -90 | 0 |
| PDH19-08 | 5,346,954 | 648,368 | 4,250 | 35 | -70 | 6 |
| PDH19-09 | 5,346,951 | 648,357 | 4,250 | 41 | -70 | 303 |
| PDH19-10 | 5,346,966 | 648,370 | 4,250 | 34 | -90 | 0 |
| PDH19-11 | 5,346,962 | 648,423 | 4,250 | 50 | -65 | 357 |
| PDH19-12 | 5,346,984 | 648,422 | 4,250 | 47 | -90 | 0 |
| PDH19-13 | 5,346,980 | 648,508 | 4,250 | 65 | -65 | 338 |
| PDH19-14 | 5,347,004 | 648,498 | 4,250 | 59 | -90 | 0 |
| PDH19-15 | 5,346,996 | 648,518 | 4,250 | 65 | -90 | 0 |

**NOTES:**
1. ALL DRILLHOLES ARE EXPECTED TO BE SURVEYED WITH A BOREHOLE CAMERA BY KP STAFF.
2. SONAR SCANS TO BE COMPLETED ON ALL VERTICAL DRILLHOLES ENCOUNTERING A SIGNIFICANT VOID.
3. DRILLHOLE DETAILS ARE SUBJECT TO CHANGE.
4. THE NUMBER AND LOCATION OF DRILLHOLES WILL BE EVALUATED ON AN ONGOING BASIS AS DRILLING RESULTS ARE AVAILABLE.

**LEGEND:**
- APPROXIMATE OUTLINE OF THE STOPE BELOW THE CROWN PILLAR
- 1160 CROWN PILLAR ID
- PRELIMINARY ANGLED DRILLHOLE
- PRELIMINARY VERTICAL DRILLHOLE

**NOTES:**
1. COORDINATE GRID IS WGS84, ZONE 17 AND IS METRIC.
2. IMAGERY FROM BING MAPPING.
3. DIMENSIONS ARE IN METRES, UNLESS NOTED OTHERWISE.
4. CROWN PILLAR AND SURFACE EXCAVATION GEOMETRY BASED ON MODEL BY INNOVEXPLO (DECEMBER, 2019).

**FOR INFORMATION ONLY**

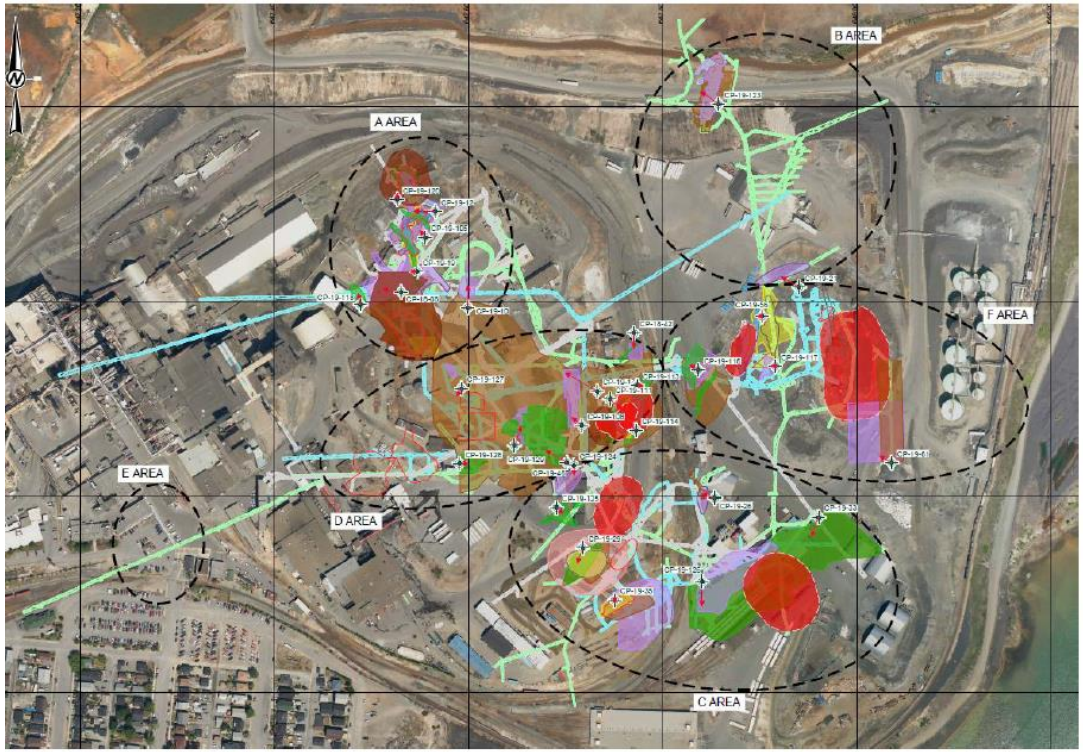
SCALE A 20 10 0 20 40 60 80 100 m

| REV | DATE | DESCRIPTION | DESIGNED | DRAWN | REVIEWED |
|---|---|---|---|---|---|
| A | 23SEP'19 | ISSUED WITH TRANSMITTAL | RDW | SIR | BDP |

GLENCORE CANADA CORPORATION (TORONTO)
HORNE SMELTER
**QUÉMONT MINE**
**PROPOSED SITE INVESTIGATION PLAN AND ACCESS ROADS**
Knight Piésold CONSULTING
FILE NO. NB101-720/7
REF NO. NB19-00725
**FIGURE 1**
REV A

# GLENCORE – FONDERIE HORNE

- Mine historique Horne
- 30 forages cibles
  - Sécuriser 100 m premier de la surface
  - 12 / 30 cibles ont déjà été investiguées en 2018-2019 (KP)
  - 18 / 30 cibles ont initialement été évaluées comme n'étant potentiellement pas problématique




- **Knight & Piésold a identifié :**
  - 8 secteurs avec un risque élevé d'instabilité
  - Aucun n'est critique (dans l'immédiat) pour les opérations de la Fonderie Horne
  - Le remblayage est la meilleure stratégie pour sécuriser les piliers à long terme

# DÉCRET – PROCESSUS D'EIE

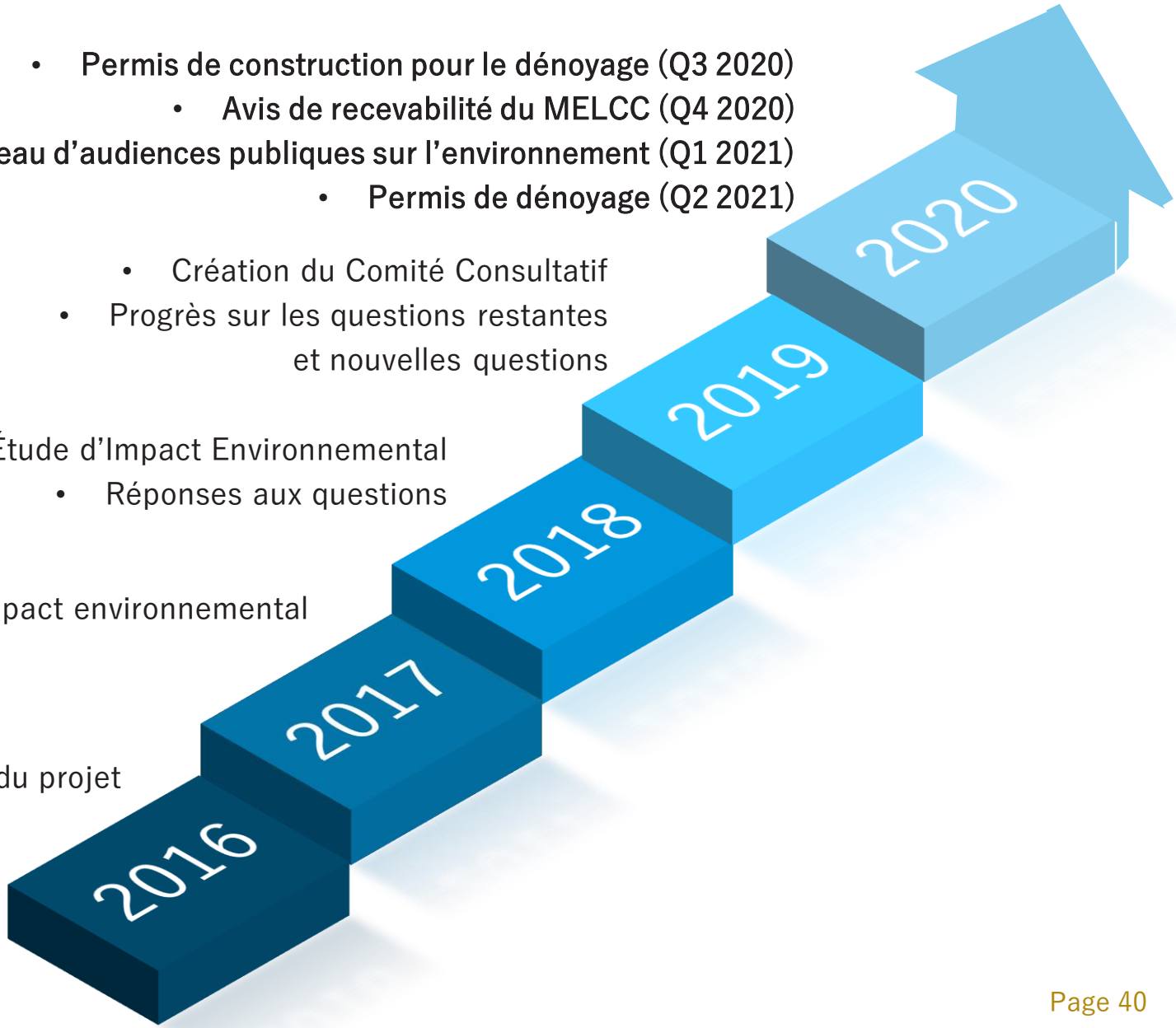
- **Permis de construction pour le dénoyage (Q3 2020)**
- **Avis de recevabilité du MELCC (Q4 2020)**
- **Bureau d'audiences publiques sur l'environnement (Q1 2021)**
- **Permis de dénoyage (Q2 2021)**

- Création du Comité Consultatif
- Progrès sur les questions restantes et nouvelles questions

- Dépôt de l'Étude d'Impact Environnemental
- Réponses aux questions

- Étude d'impact environnemental

- Description du projet





# 8
# ENJEUX DE RECEVABILITÉ

# PROCESSUS D'ÉIE

Dépôt de l'étude d'impact en janvier 2018

- 1ère et 2e série de questions du MELCC
- Réponses aux questions – août 2018
- 3e série de réponses à déposer avec les documents requis pour la recevabilité de l'ÉIE

Enjeux de recevabilité à résoudre :

- Émissions à l'atmosphère – Arsenic et autres métaux en dépassement
- Octroi des titres miniers : Glencore est propriétaire des concessions minières Falco détient le droit au minerai sous 200 m et des droits de surface
- Investigation et sécurisation des piliers de surface d'anciens chantiers (à la section dénoyage)
- Approbation du plan de restauration pour le Complexe minier par Glencore
- Ententes avec les propriétaires des lots sur le tracé des conduites et caractérisation des sols sur la tracé des conduites
- Entente pour l'obtention d'une option d'acquisition de l'ancien parc à résidus Norbec de First Quantum Minerals
- Acquisition des lots de Lamothe-Sintra

# ÉMISSIONS ATMOSPHÉRIQUES - ARSENIC

Émissions d'arsenic – Préoccupation de la santé publique à Rouyn-Noranda

- La norme du RAA est de 0,003 µg/m³ (3 x 10-3)
- La Fonderie Horne est autorisée à émettre jusqu'à 0,2 µg/m³ (jusqu'en 2021) et 0,1 µg/m³ par la suite
- La Révision 1 de la contribution modélisée du projet Horne 5 aux résidences est de 0,00003 µg/m³ (3 x 10-5)

- Article 197 RAA

  « Il est interdit, à compter du 30 juin 2011, de construire ou de modifier une source fixe de contamination ⋯ s'il est susceptible d'en résulter une augmentation de la concentration dans l'atmosphère d'un contaminant mentionné à l'annexe K au-delà de la valeur limite prescrite pour ce contaminant ⋯ ou au-delà de la concentration d'un contaminant pour lequel cette valeur limite est déjà excédée.»

# ÉMISSIONS ATMOSPHÉRIQUES

Plan de réduction de l'arsenic pour le Projet Horne 5 – Révision 2

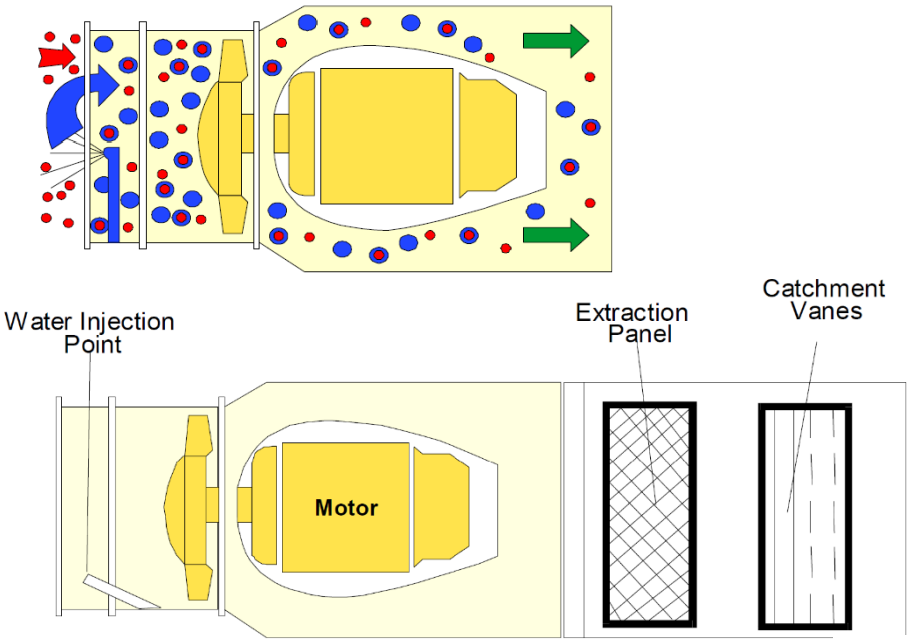
- Développer un système de captation des poussières pour les opérations souterraines afin de diminuer les émissions de la ventilation

  Propose un système avec efficacité démontrée de :

  - Particules dia. ≤ 10 microns = 98,69 %
  - Particules dia. > 10 microns = 99,78 %

- Réduire les autres sources d'émissions du CMH5
  - Réduction des émissions de gaz en optant pour certains équipements souterrains de type Tier IV et des équipements électriques
  - Changement de matériel des surfaces de roulement dans les zones de circulation
  - La zone de chargement du concentré est fermée pour contenir les émissions

# ÉMISSIONS ATMOSPHÉRIQUES - ARSENIC

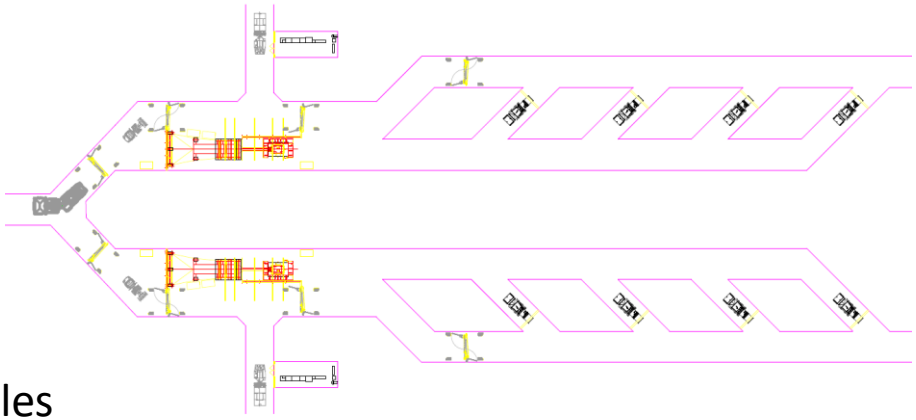






ABATTEMENT DE POUSSIÈRES:

- Système installé sous terre
- 8 unités en parallèle, en amont des ventilateurs
- Système d'injection d'eau
- Collecte des poussières fixées sur les gouttelettes d'eau



# DOMAINE DE MODÉLISATION



# ÉMISSIONS ATMOSPHÉRIQUES - ARSENIC

Résultats de la modélisation révisée pour l'arsenic (Révision 2)

- Au domaine d'application :
  - Zone nord : La contribution modélisée d'Horne 5 est de 1,81 x 10-5 µg/m³ (0,0000181)
  - Zone sud : La contribution modélisée d'Horne 5 est de 2,57 x 10-6 µg/m³ (0,00000257)
- Récepteurs sensibles :
  - Zone nord aux résidences : La contribution modélisée d'Horne 5 est de 1,27 x 10-6 µg/m³ (0,00000127)
  - Zone sud aux résidences : La contribution modélisée d'Horne 5 est de 1,02 x 10-6 µg/m³ (0,00000102)

# ÉMISSIONS ATMOSPHÉRIQUES - ARSENIC

Selon la modélisation, le bilan massique annuel des émissions d'arsenic :

- Horne 5 :
  - 0,05 kg/an (50 g/an) d'arsenic est estimé être émis directement par le projet
  - 0,45 kg/an (450 g/an) d'arsenic de l'air ambiant est estimé être capté par le système de captation des poussières lorsque l'air ambiant est envoyé dans la mine
  - Le bilan massique global du projet est négatif, car l'air sortant de la ventilation est plus propre que l'air ambiant entrant

- La Fonderie Horne :
  - 14 000 kg/an d'arsenic est émis dans la municipalité de Rouyn-Noranda (INRP 2017)

# ÉMISSIONS ATMOSPHÉRIQUES - RÉSULTATS

Résultats de la modélisation révisée (Révision 2)

- Toutes les normes et tous les critères sont respectés, à l'exception de la silice cristalline et de cinq (5) métaux spécifiques
- Le critère annuel de la silice cristalline n'est pas respecté au domaine d'application (secteur nord), mais celui-ci est respecté au secteur sud et aux résidences. Étude en cours
- Pour chacun de ces cinq (5) métaux spécifiques (Arsenic, baryum, cuivre, nickel et plomb) :
  - La concentration ambiante mesurée est déjà supérieure à la norme; ce qui cause le dépassement.
  - La contribution modélisée de Horne 5 est :
    - Inférieure à 1 % de la norme au domaine d'application ;
    - Inférieure à 0,1 % de la norme aux résidences
  - Le bilan massique global du projet pour ces 5 métaux est négatif, car l'air sortant de la ventilation de la mine est plus propre que l'air ambiant entrant

En considérant les résultats de la modélisation et le bilan d'émission négatif, l'article 197 du RAA est respecté pour toutes les substances de l'annexe K du règlement

# TITRES MINIERS




Gisement Horne 5 :

Concession minière (CM 156 PTB) détenue par Glencore

Puits Quemont et infrastructure souterraine :

Concession minière (CM 243) détenue par Glencore

# TITRES MINIERS

Proposition pour l'obtention des titres miniers

- Diviser la CM 156PTB dans son plan horizontal pour créer :
  - CM 156PTB-L (sous les 200 m – même périmètre)
  - CM 156PTB-U (droits de surface jusqu'à 200 m de profond)

- La division horizontale d'un titre minier est possible :
  - Précédent existe en Ontario (2014) pour des claims miniers
  - La loi sur les mines ne l'interdit pas – la division verticale existe
  - La division horizontale d'un droit réel existe (complexe commercial au dessus d'infrastructures souterraines comme le métro ou condominiums)

# PLAN DE RESTAURATION - NORBEC



Falco propose de recouvrir le parc actuel de ses résidus et de procéder à la fermeture et restauration avec garantie financière

- Site générateur d'eau acide, partiellement restauré, inactif depuis 1995 et fermé en 1998
- Compagnie sans activité au Québec
- Aucune garantie financière déposée
- Besoin d'un traitement d'eau perpétuel
- Grande quantité d'eau contenue derrière les barrages

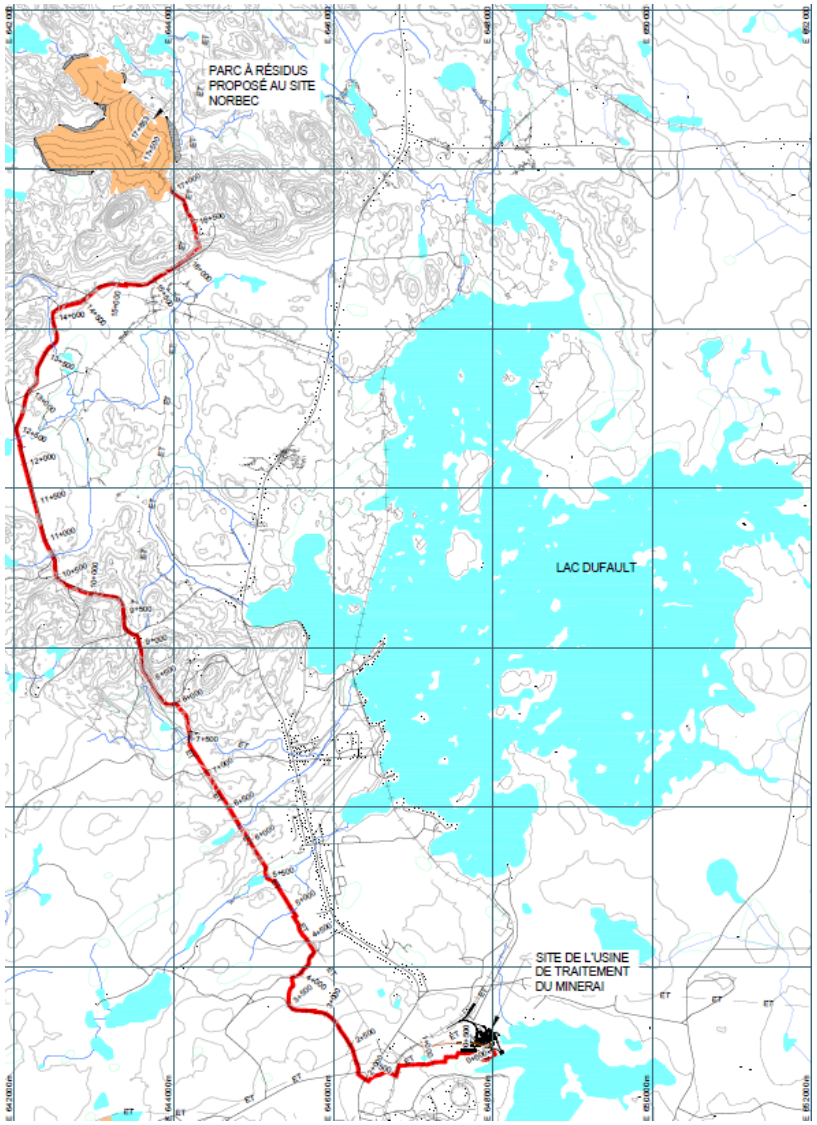
# PLAN DE RESTAURATION – COMPLEXE MINIER

- Falco prévoit restaurer le site du Complexe minier Horne 5 et déposer une garantie financière
- Falco détient ou a signé des ententes pour l'acquisition des droits de surface du CMH5
- Selon le MERN, le plan de restauration doit être approuvé par la Glencore détentrice des droits miniers mais non des droits de surface



# TRACÉ DE CONDUITES – DROIT PASSAGE

- 17 km
- Tracé proposé – consultations à poursuivre
- 5 conduites :
  - 2 conduites RFP
  - 2 conduites RCP
  - 1 conduite eau recirculée
- Servitudes et ententes à conclure pour le passage des conduites
- Travaux de caractérisation des sols situé sur le tracé



# ENTENTE LAMOTHE-SINTRA

Acquisition des lots et déplacements des installations d'enrobage bitumineux et usine de béton, garage et bureaux – Entente conclue





# 9
# AUTRES ENJEUX MINIERS

# AUTRES ENJEUX

## Site des IGRM :

- Conversion de la concession minière du site de Norbec
- Responsabilité  environnementale associée
- Bail d'occupation du territoire
- Synergie avec le site abandonné de l'ancienne mine Vauze

## Prise d'eau fraîche – Synergie avec Glencore

## Revalorisation des résidus miniers et des stériles



# 10
# INSTALLATIONS DE GESTION DES RÉSIDUS MINIERS (IGRM)

# NORBEC ENTENTE FIRST QUANTUM

Installation de gestion des résidus

- Option d'acquérir une participation de 100 % dans les propriétés Norbec et Millenbach avant la fin de 2020 (en discussions)
- Avec l'acquisition et l'exercice de l'option, Falco prendra la responsabilité des sites incluant la fermeture à la fin de ses opérations et le dépôt de la garantie financière

Discussion à venir avec le MERN pour l'obtention du bail d'occupation

Site de l'ancienne mine Vauze – Restauration à compléter



# PRINCIPES DE CONCEPTION

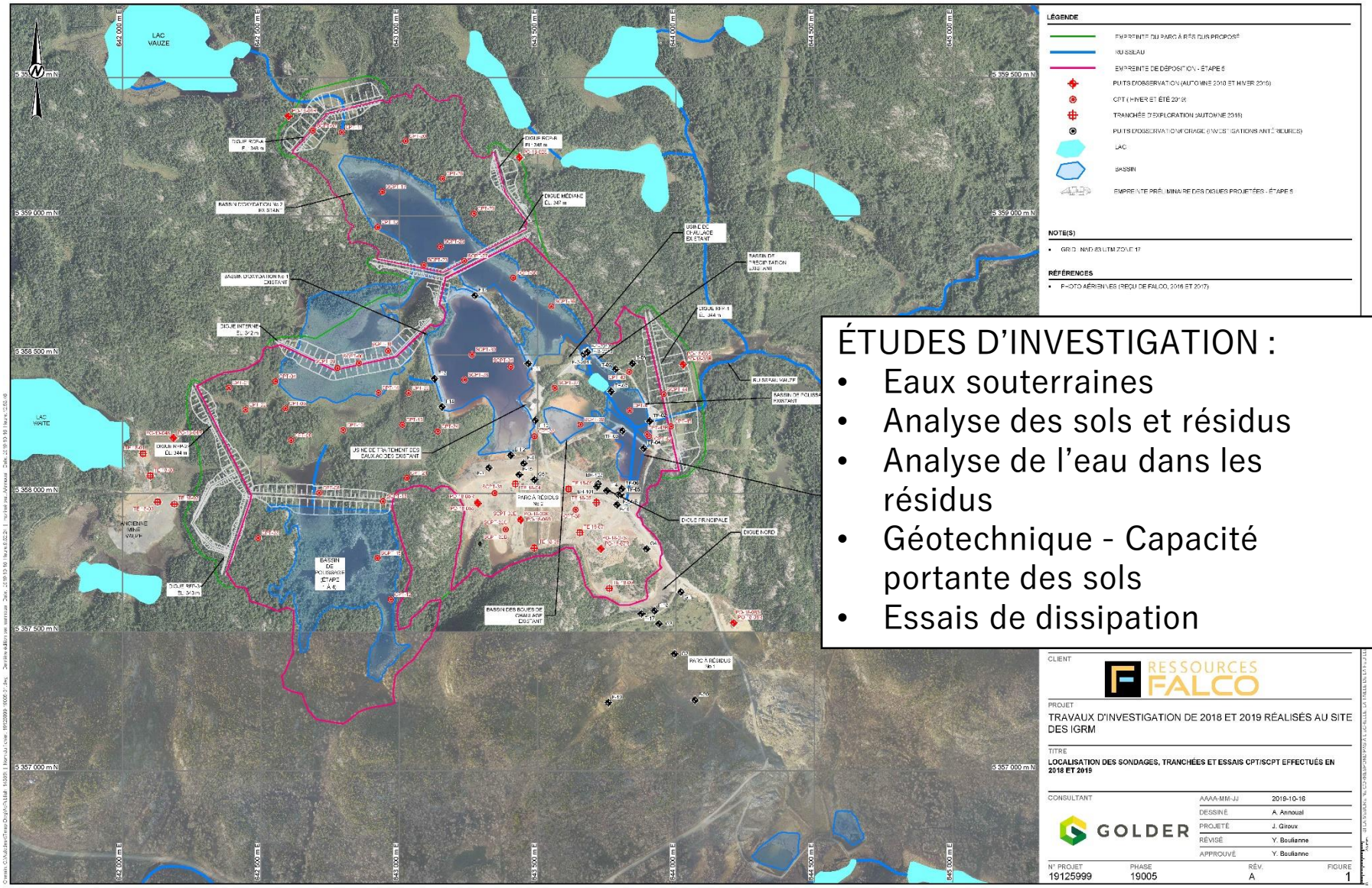
- PROTECTION DES EAUX SOUTERRAINES ET DE SURFACE :
  Respect des exigences de la D019 sur l'industrie minière et des OER spécifiques au site en terme de protection des eaux

- PROTECTION DU PUBLIC - STABILITÉ DES OUVRAGES
  Respect des exigences de la D019 et celles de l'association canadienne des barrages en ce qui concerne la stabilité physique des ouvrages et leur performance à long terme (>10 000 ans)

- PLANIFIER LA FERMETURE SANS INTERVENTION HUMAINE À LONG TERME
  Conception qui intègre la réhabilitation du site et ce dès le départ

- SÉLECTION DE SITE FAVORISANT LES SITES DÉJÀ IMPACTÉS.

# CONCEPTION DES IGRM




## ÉTUDES D'INVESTIGATION :

- Eaux souterraines
- Analyse des sols et résidus
- Analyse de l'eau dans les résidus
- Géotechnique - Capacité portante des sols
- Essais de dissipation

# CARACTÉRISATION DU SITE NORBEC

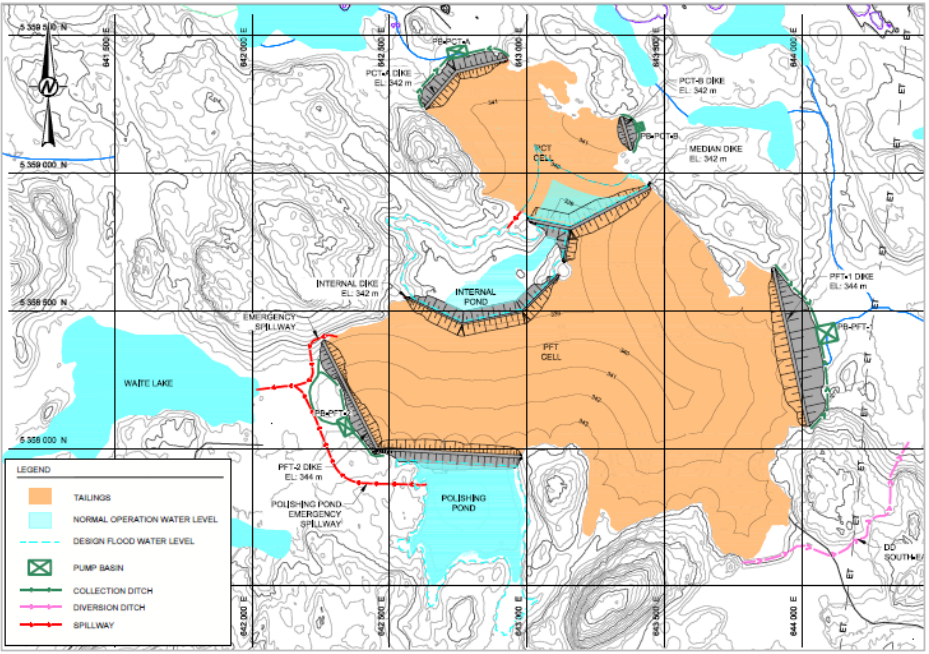


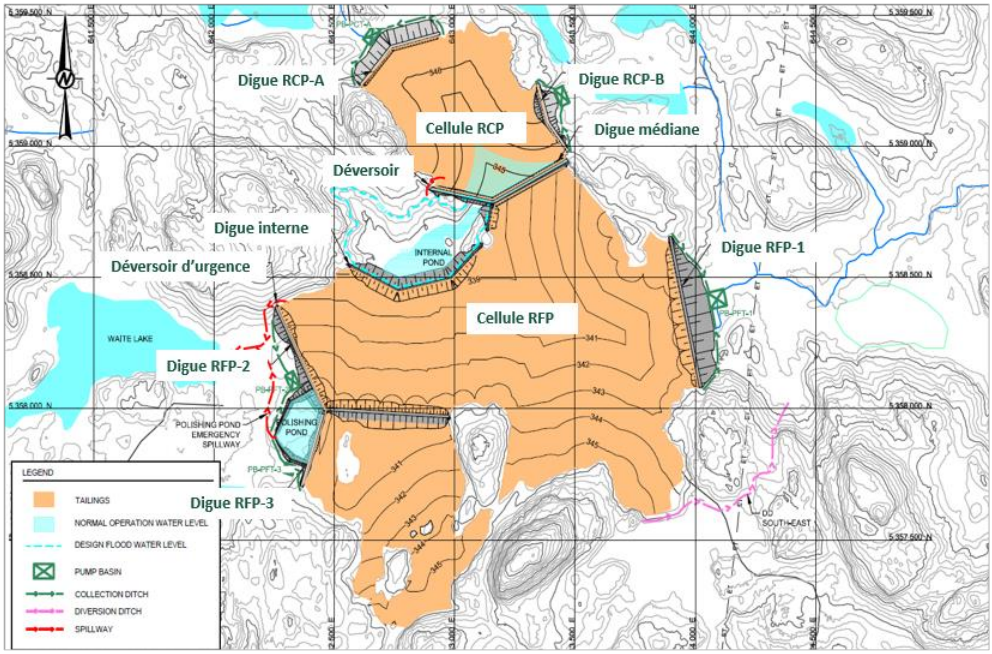


# CONCEPTION DES IGRM

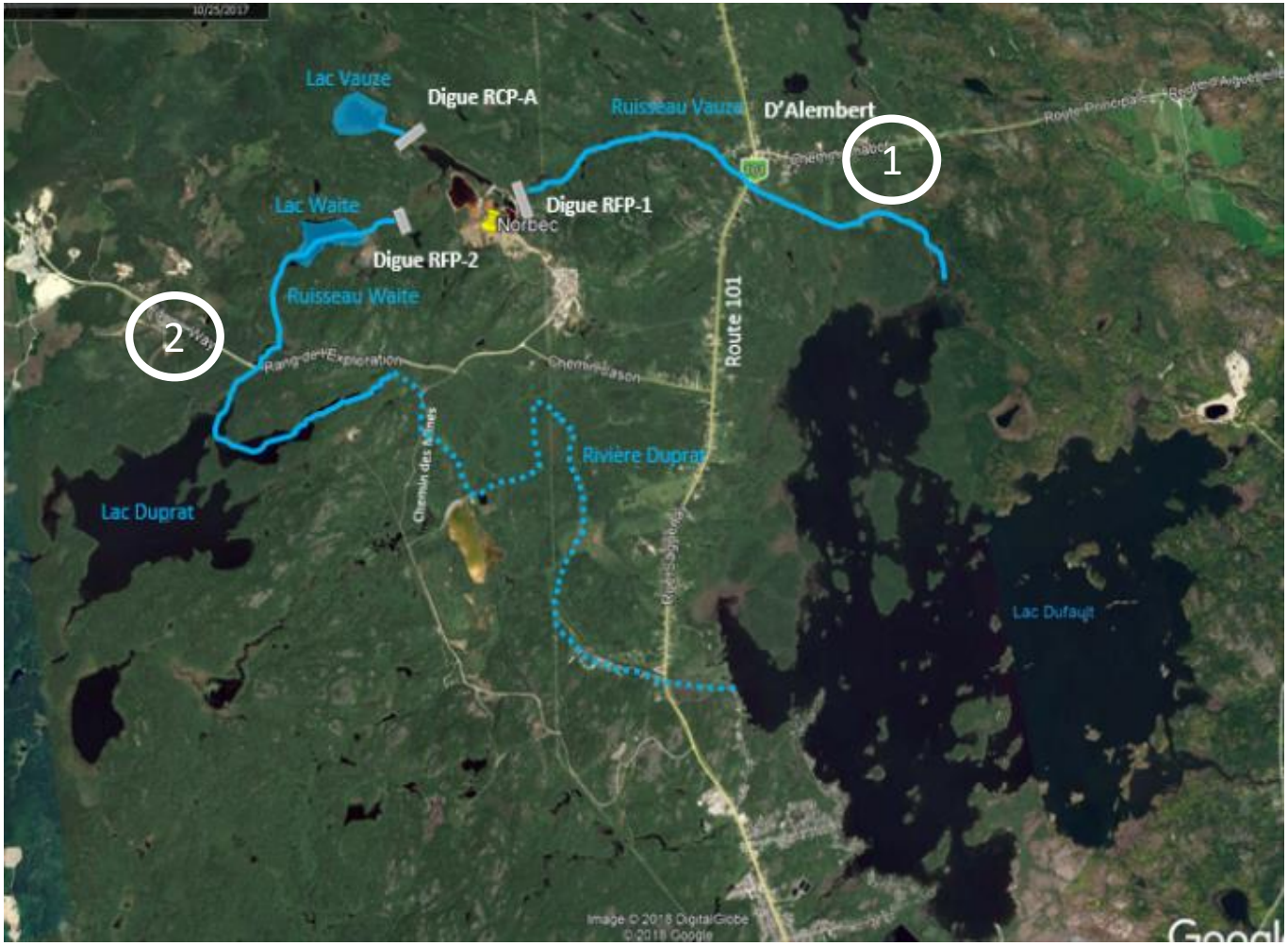
## CONFIGURATION PROPOSÉE : PARC DÉVELOPPÉ AU SITE NORBEC

- Deux cellules de rétention pour les rejets de Résidus de concentrés de pyrite (RCP) et Résidus de flottation de pyrite (RFP) respectivement
- Quatre structures périphériques pour les quatre premières étapes de développement (étapes 1 à 4)
- Une structure additionnelle pour l'étape 5



# CONCEPTION DES IGRM

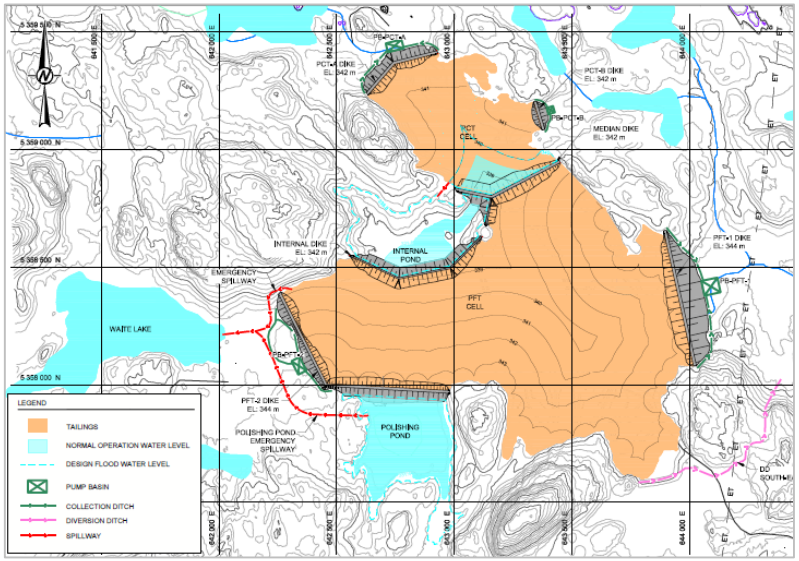



1. Effluent final actuel – Ruisseau Vauze
2. Effluent final proposé – Lac Waite/Duprat/Dufault

# CONCEPTION DES IGRM

## CONFIGURATION PROPOSÉE : PARC DÉVELOPPÉ AU SITE NORBEC

- **DEUX CELLULES** de rétention pour les rejets de Résidus concentrés de pyrite (RCP) et Résidus de flottation de la pyrite (RFP) respectivement
- Stratégie de gestion qui est liée à la stratégie de fermeture envisagée



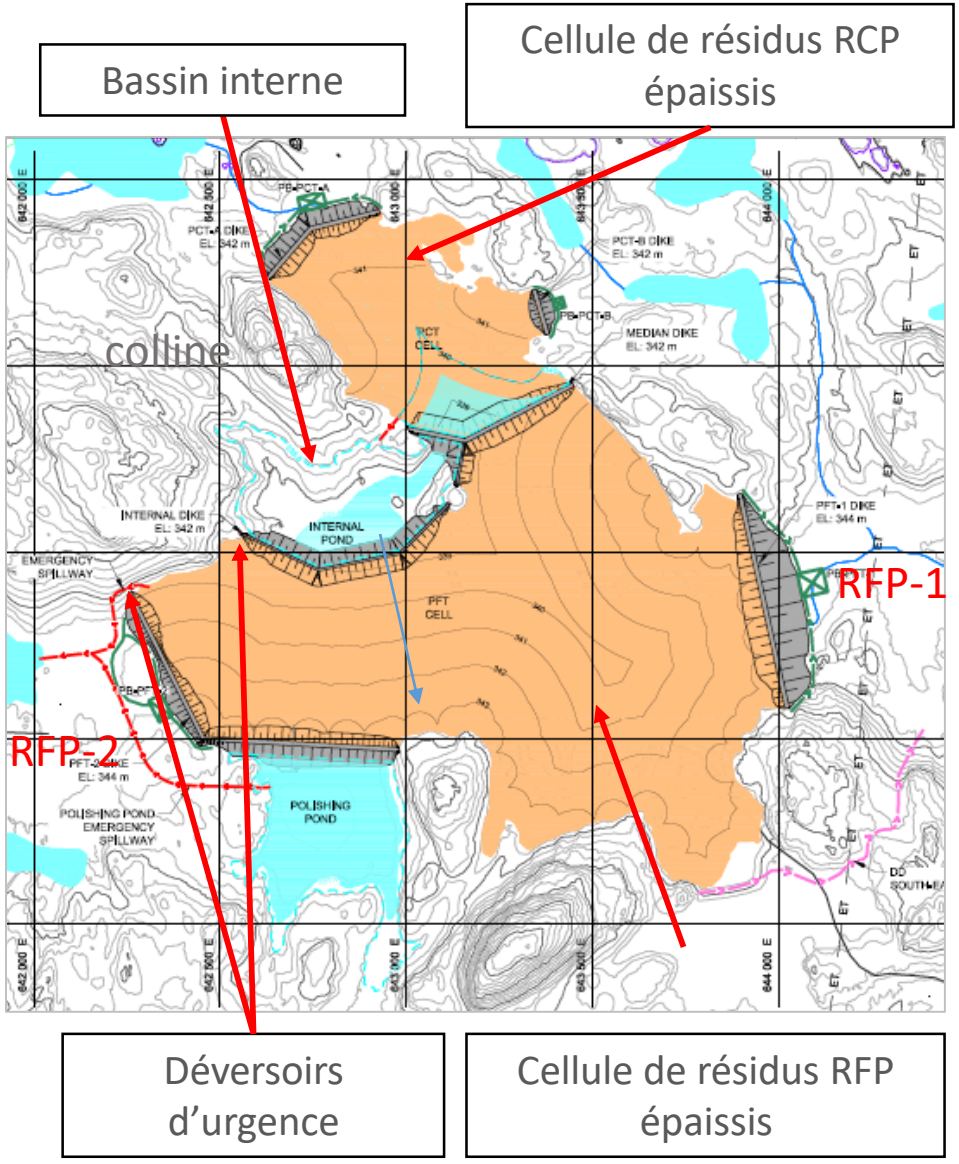

- **UTILISATION DE RÉSIDUS ÉPAISSIS** - 46 à 70 % d'eau de moins par rapport à une déposition conventionnelle
- **STRUCTURES** – construites par la méthode aval - indépendantes des résidus et mises en place sur fondation compétente (améliorée, si besoin); en enrochement avec un élément de faible perméabilité

- **CLASSIFICATION** – selon l'ACB et afin de sélectionner des critères de conception – L'IGRM est catégorisée à conséquences très élevées – typiquement, la classe de chaque ouvrage augmente en restauration active – long terme. Les critères de conception sont plus sévères pour la stabilité physique.

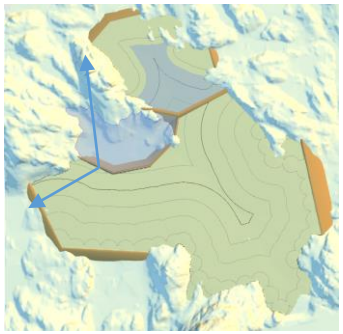
# CONCEPTION DES IGRM

**LA CONCEPTION DES IGRM POUR UNE PROTECTION ACCRUE DES STRUCTURES :**

- **BASSIN INTERNE** sert à la recirculation d'eau, sera opéré au niveau minimal, fourni de l'espace en cas de crue, abaisse la nappe phréatique (en opération et en fermeture)
  - Entouré d'une structure indépendante et accolé à une colline
  - Mis en place du côté opposé des digues PFT-1 et 2, et du ruisseau Vauze
- **CRUE DE PROJET :** fonte des neiges de 1:100 ans en 30 jours combinée à une pluie de 1:2000 ans en 24 h. Le niveau atteint lors de la crue de projet MDDELCC (D019) est à au moins 0,5 m sous le seuil du déversoir d'urgence
- **DÉVERSOIR D'URGENCE :** conçu pour transmettre la Précipitation Maximale Probable (PMP – 360 mm en 24 h) avec une revanche minimale à la crête des structures



# CONCEPTION DES IGRM



# ÉTUDE DE RUPTURE DE DIGUE

## POURQUOI ON FAIT UNE ÉTUDE DE BRIS DE DIGUE :

- Dresse un portrait général des conséquences d'une rupture
- Vise à répondre à la question « **qu'en est-il si jamais une rupture d'une structure en particulier se produisait »** afin de permettre une planification adéquate et détaillée du Plan d'intervention d'urgence
- Cette étude n'aborde pas la probabilité qu'un tel évènement survienne

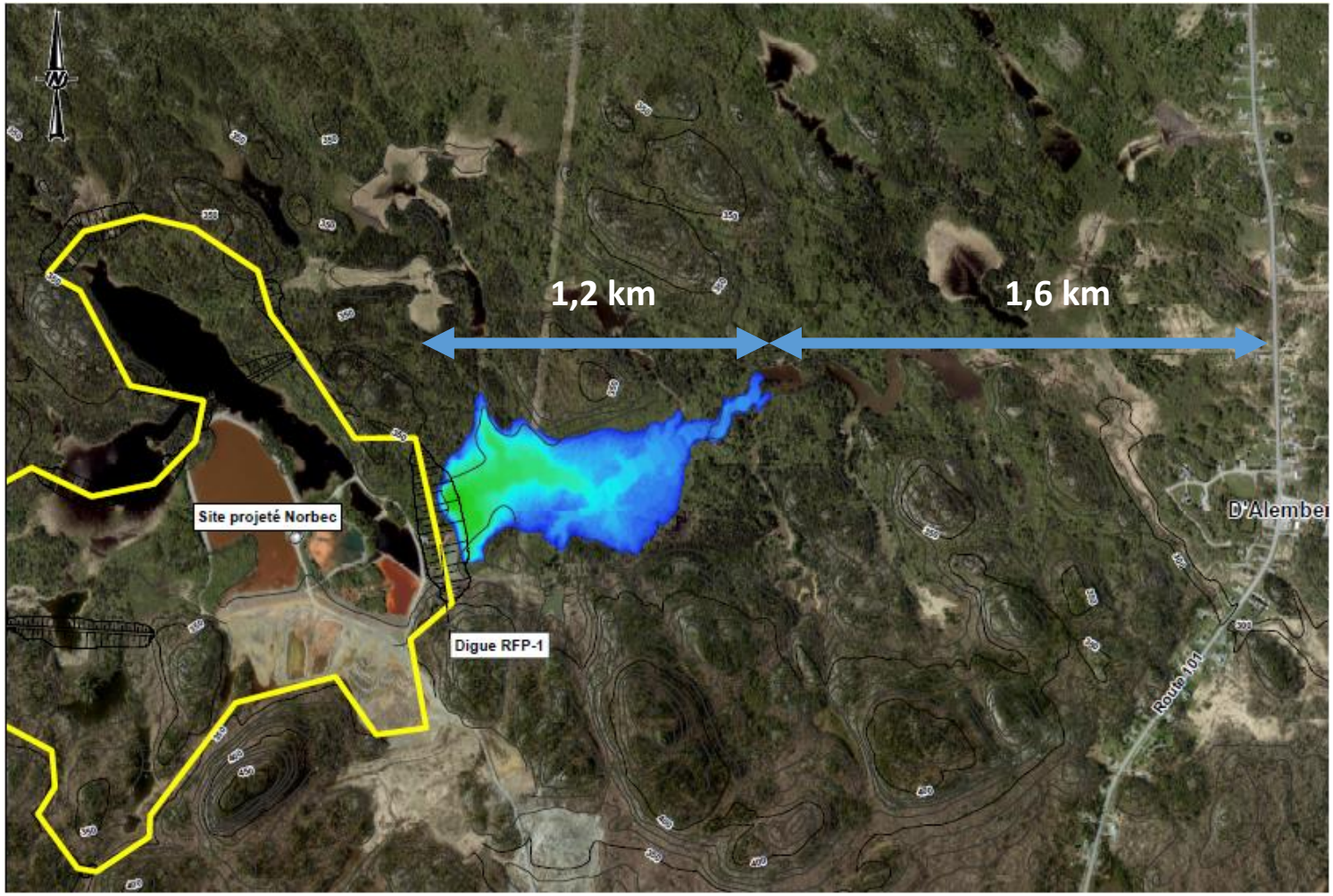
## HYPOTHÈSES CONSERVATRICES:

- Rupture de digue lors de la dernière phase de développement du parc à résidus (volume maximal de résidus, hauteur maximale des digues)
- Rupture de digue au même moment que la crue de projet recommandée par la Directive 019 (conditions extrêmes)
- Les ruptures des digues RFP1 et RFP2 auraient les conséquences les plus importantes en termes de volumes des résidus déversés à l'extérieur du parc

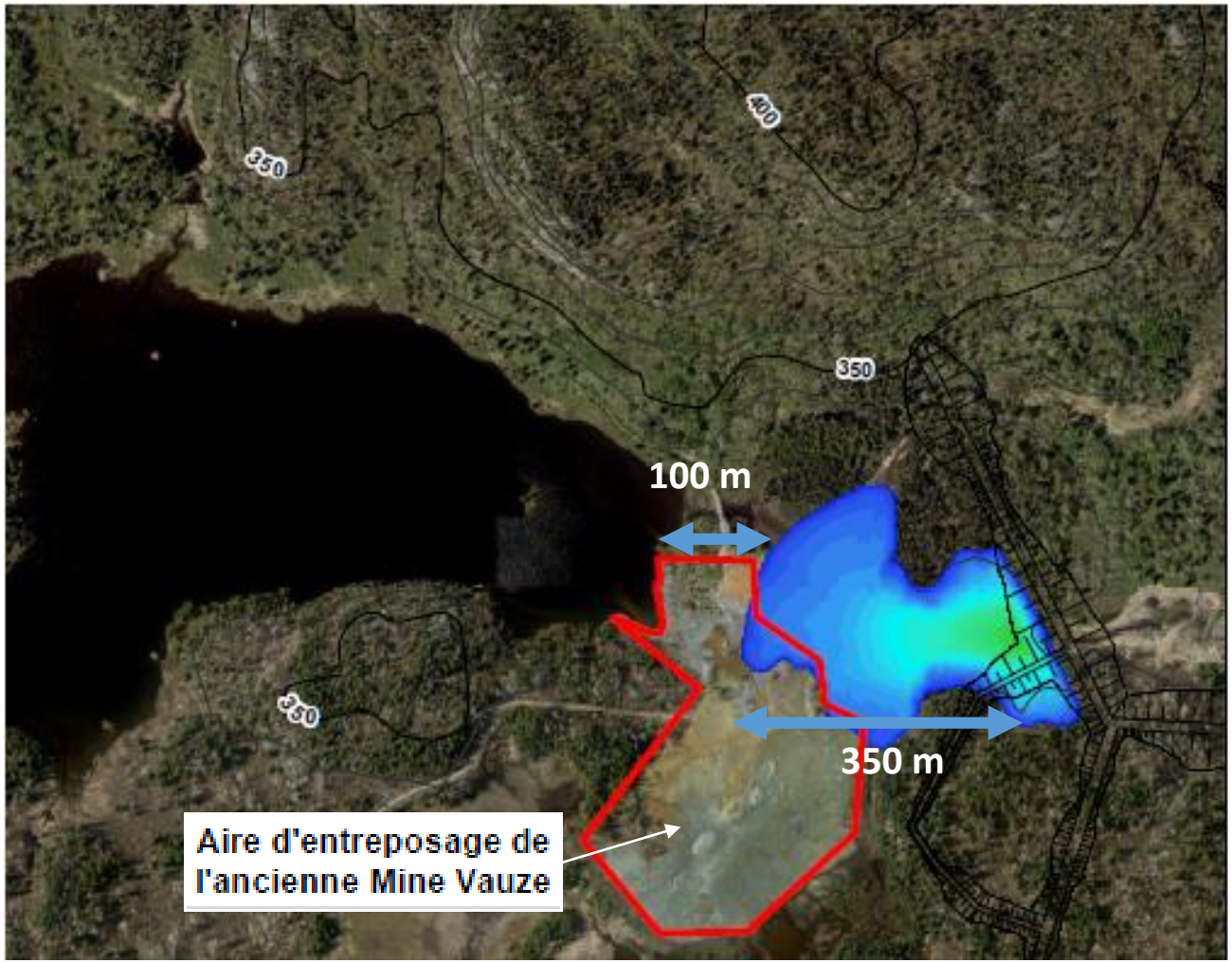
## ÉTUDE DE L'IMPACT D'UNE RUPTURE SUR LA QUALITÉ D'EAU DU LAC DUFAULT

# ÉTUDE DE RUPTURE DE DIGUE

## Résultats de modélisation – DIGUE RFP-1



## Résultats de modélisation – DIGUE RFP-2

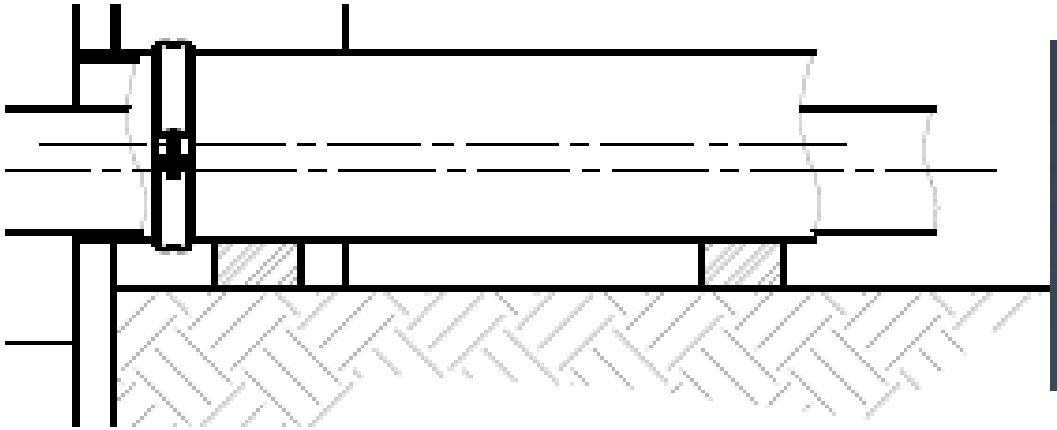


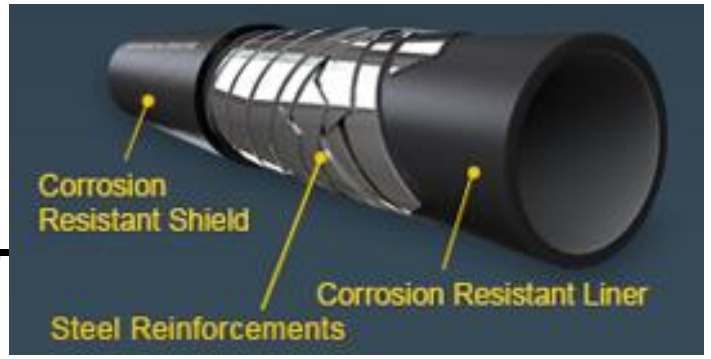
# CONCEPTION DES CONDUITES

- 5 CONDUITES (DOUBLES) – LONGUEUR 17 KM
  - 2 conduites (double) de résidus PFT (2 HDPE renforci) – 8 po / 10 po
  - 2 conduites (double) de résidus PCT (2 HDPE renforci) – 8 po / 10 po
  - 1 conduite (double) de recirculation de l'eau (HDPE) - 20 po / 30 po
- ± 16 RÉSERVOIRS DE RÉTENTION DES FUITES INSTRUMENTÉS (RÉSERVOIR À ± 1 KM)
- TRACÉ OPTIMISÉ EMPRUNTANT CHEMINS OU SENTIERS EXISTANTS
- SYSTÈME DE DÉTECTION ET DE RÉTENTION DES FUITES
  - Détection, alarme et fermeture des vannes sans intervention humaine
  - Suivre l'opération des conduites et agir en temps réel
  - Inspection par drones et caméras thermiques
- LES CONDUITES SERONT ENFOUIES OU REMBLAYÉES SUR DES PORTIONS DU TRACÉ SELON LE BESOIN

## PRINCIPE DES LIGNES DOUBLE CONDUITES

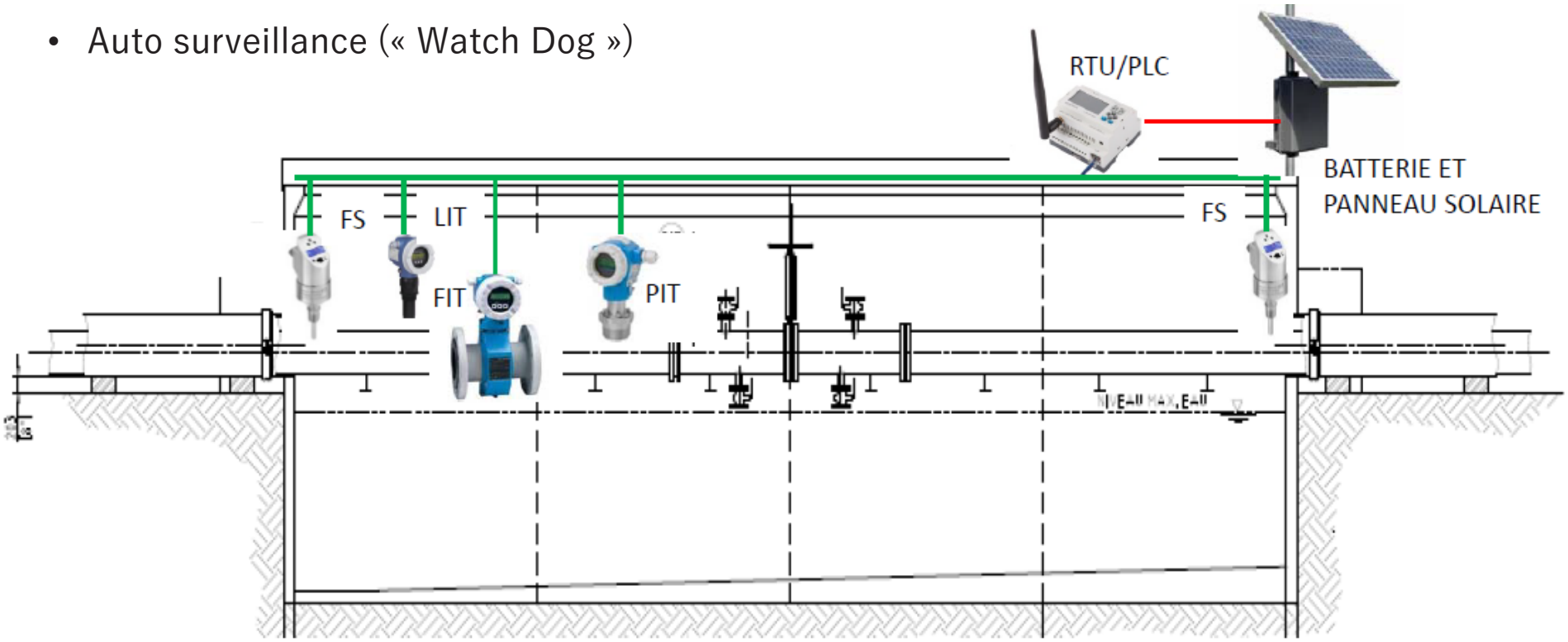
- Conduite double paroi pour les conduites de résidus et conduite double pour l'eau de recirculation
- Les lignes sont interconnectées entre l'usine de traitement, les réservoirs de rétention des fuites et le parc à résidus
- Lors de la détection d'un changement de pression entre les deux parois (en avance d'une fuite), la pompe de cette ligne sera arrêtée
- Sur les lignes de résidus, la fuite est prévenue en avance et pour l'eau de recirculation la fuite est confinée entre les deux conduites et les réservoirs de rétention





# CONCEPTION DES CONDUITES

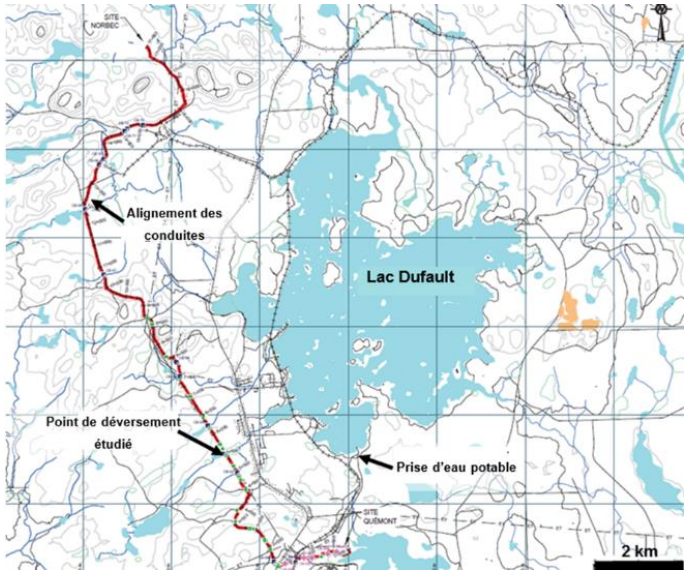
- Capteurs de niveau et de pression intelligents
- Capteurs de débit intelligents
- Auto diagnostique et transmission sans fil
- Batteries et panneaux solaires
- Auto surveillance (« Watch Dog »)

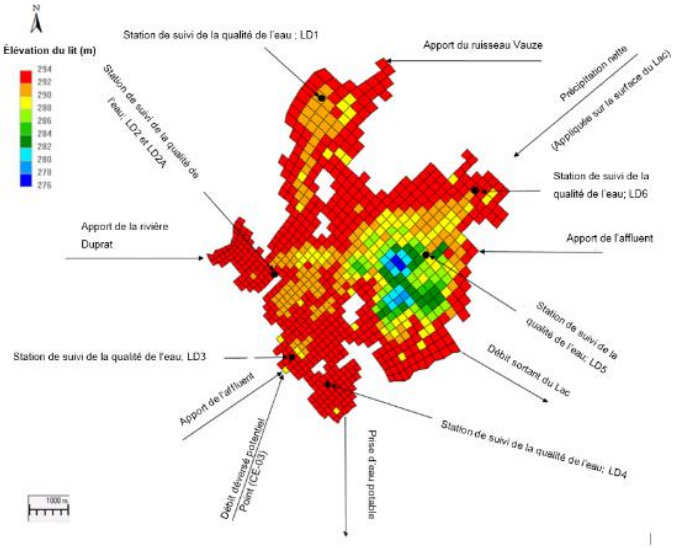



**RÉSERVOIR DE RÉTENTION DES FUITES INSTRUMENTÉ**

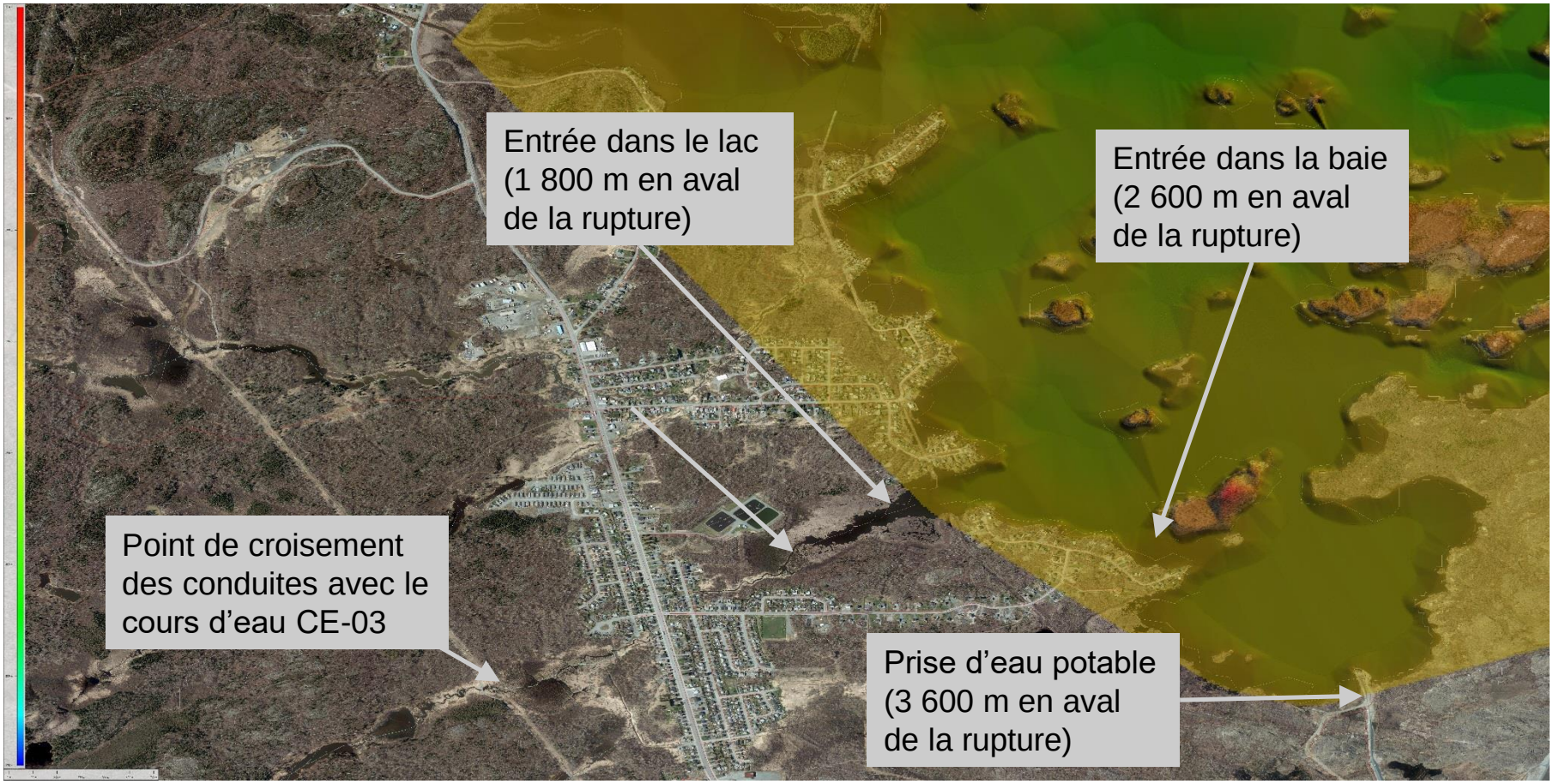
# ÉTUDE DE BRIS DE CONDUITE

- **BRIS ÉTUDIÉ DANS LE RUISSEAU LE PLUS PRÈS DE LA PRISE D'EAU – RUISSEAU CE-03**
- **TROIS SCÉNARIOS DE RUPTURE**
  - Fuite ponctuelle dans l'une des conduites de résidus
  - Rupture complète de la conduite de retour d'eau
  - Rupture complète et simultanée des deux conduites de résidus et de la conduite de retour d'eau
- **TROIS CONDITIONS HYDROLOGIQUES PARTICULIÈRES**
  - Faible débit hivernal dans le lac
  - Crue printanière
  - Faible débit estival
- **AU TOTAL NEUF SIMULATIONS DE RUPTURE – CES SIMULATIONS CONSTITUENT UNE BASE REPRÉSENTATIVE D'IMPACTS**



# SCÉNARIOS DE RUPTURE DE CONDUITE



# ÉTUDE DE BRIS DE CONDUITE

## POUR LES 9 SIMULATIONS

- Le délai le plus court pour atteindre la prise d'eau potable était de 5 jours
- À la prise d'eau potable : concentrations inférieures à la norme de consommation de l'eau potable pour tous les scénarios
- Impact sur la vie aquatique : Les concentrations maximales d'aluminium, de cadmium, de cuivre et de plomb devraient dépasser les recommandations relatives à la vie aquatique; ces constituants dépassent également les recommandations relatives à la vie aquatique dans les conditions actuelles
- Changement de couleurs au point de déversement, mais pas à la prise d'eau potable

# PERTE D'HABITATS DE POISSONS



# PERTE D'HABITATS MILIEUX HUMIDES

DÉNOYAGE (À PARTIR DE 2021)
Installation de la conduite d'eau fraîche située entre le complexe minier et le lac Rouyn en 2022. Perte de 0.61 ha de milieux humides en 2022

PRODUCTION : 2024 À 2036
(Délai entre 2022 et 2024 est dû à la construction à faire)
Installation des conduites et utilisation du parc de Norbec en 2024 (IGRM requis 2 ans après le début de la production commerciale mais on devra mettre les stériles et débuter la construction). Perte d'habitat de poissons et de milieux humides de 57.31 ha en 2024

FERMETURE ACTIVE
Création du milieu humide au nord du parc près Vauze : 140 000 m2 (14 ha)

FERMETURE PASSIVE
Création du milieu humide bassin interne : 44 000 m2 (4.4 ha)

# PROGRAMME DE COMPENSATION

## PROGRAMME DE COMPENSATION PRÉLIMINAIRE EN DÉVELOPPEMENT :

- Restauration de barrage
- Aménagement de frayères à dorés
- Aménagement de milieu humide dans les tributaires du projet
- Participation à la restauration des sites abandonnés



# 11

# RELATIONS AVEC LA COMMUNAUTÉ

# BUREAU RÉGIONAL










# RELATIONS AVEC LA COMMUNAUTÉ

- Municipalité, Conseil de ville et conseillers municipaux
- Rencontres publiques 2017, 2018 et 2019
- Organismes avec préoccupations communautaires (ROC, VVS, etc.)
- Organismes avec préoccupations environnementales (Revimat, CREAT, SESAT, OBVT, GRES)
- Rencontres thématiques :
  - Résidents de d'Alembert et lac Duprat – parc à résidus et conduites
  - Comité logement
  - Comité des mesures d'urgence
  - Présentation des impacts du projet
  - Mesures de protection de la source d'eau potable qu'est le Lac Dufault
  - Impacts psychosociaux

# RELATIONS AVEC LA COMMUNAUTÉ

Comité consultatif (membres de milieux diversifiés)

- Évaluation d'enjeux prioritaires
- Thématiques techniques
- Programme de suivi des impacts psychosociaux

Rencontres du comité consultatif

- 26 mai 2020 – Les impacts sociaux sur la population de Rouyn-Noranda
- 4 février 2020 – Présentation du plan de consultation
- 3 rencontres tenues en 2019 : 5 février, 4 juin, et 10 septembre 2019

# RELATIONS AVEC LA COMMUNAUTÉ

Plan de consultation et d'engagement pour 2020

- Rencontres techniques avec des OBNL sur les enjeux d'eau (2, 9, 16 juin 2020)
- Rencontre publique sur les impacts et pour mitiger les impacts sociaux – Automne
- Invitation spéciale de la Chambre de Commerce sur les impacts sociaux - Automne
- Rencontre Mining Watch
- Rencontre du Comité de logements
- Main d'œuvre et formation
- Premières nations – Nouvelle chef de la Première Nation Abitibiwinni (Pikogan)
- Opérateurs du tourisme
- Etc

# RELATIONS AVEC LA COMMUNAUTÉ

PRINCIPAUX ENJEUX COMMUNAUTAIRES SOULEVÉS :

- Protection de la source d'eau potable – lac Dufault
- La main d'œuvre – pénurie régionale de main d'œuvre
- Le logement – pénurie de logements abordables
- Les services – CPE, soins médicaux, écoles
- Intégration des nouveaux arrivants – combler les besoins en main d'œuvre

- Les vibrations
- Le trafic
- Le bruit
- La poussière
- Les eaux de surface et souterraines
- Etc.



# 12
# RETOMBÉES ÉCONOMIQUES

# RETOMBÉES ÉCONOMIQUES

Impacts selon les études de KPMG

- Phase de construction – 3 à 4 ans
  - Dépenses de **1 Millard $**, dont 87 % au Québec et 61 % en région
  - Retombées évaluées à **550 M $** au Québec, dont plus de 60 % en région
  - **1 300 emplois directs** + **680 emplois indirects** (près de 2 000, dont plus 50 % en région)
- Phase d'exploitation – 15 ans
  - Dépenses de **4,3 Milliards $,** dont presque 100 % au Québec et 65 % en région
  - Retombées évaluées à **2,9 Milliards $** au Québec, dont 55 % en région
  - **Plus de 500 emplois directs** + **215 emplois indirects** (total de 715, dont 75 % en région)

# ÉCHÉANCIER DU PROJET

| ACTIVITÉS | DÉBUT | FIN |
|---|---|---|
| Étude de faisabilité | | COMPLETÉ |
| Étude d'impact environnemental | Q2-2016 | COMPLETÉ |
| Construction du chevalement et UTE | Q4-2020 | Q2-2021 |
| Dénoyage des mines Horne, Quemont et Donalda | Q3-2021 | Q3-2023 |
| Audiences publiques - "BAPE" | Q4-2020 | Q1-2021 |
| Permis pour la construction du projet | Q2-2021 | |
| Construction de l'usine de traitement du minerai | Mi-2022 | Mi-2024 |
| Preproduction – Développement de la mine | Q2-2023 | Q4-2024 |
| Premier materiel minéralisé de la mine | | Q4-2024 |
| Production commerciale | Fin 2024 | |
| Parc à résidus en surface opérationnel | Q4-2026 | |

Mise à jour : Janvier 2020

CONFIDENTIEL
EN RÉVISION

LE PROJET HORNE 5

- UN PROJET IMPORTANT POUR LA RÉGION
- DE NOMBREUX ENJEUX À RÉSOUDRE
- UNE INVITATION À LA COLLABORATION
- DES RENCONTRES À PRÉVOIR

MERCI DE VOTRE ÉCOUTE!



# Merci!

Questions?



# PROJET FALCO HORNE 5

RENCONTRE AVEC LE MRNF

16 JANVIER 2025

RESSOURCES FALCO

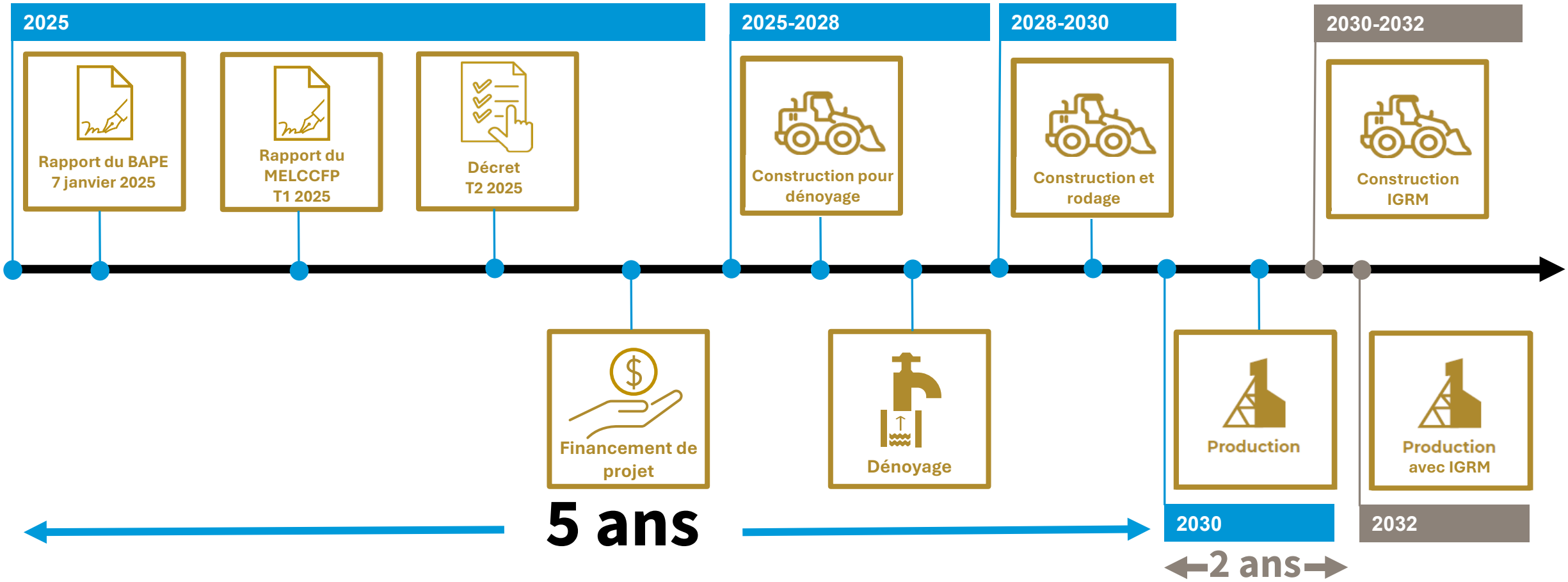
# OBJECTIFS DE LA RENCONTRE

Rencontre stratégique visant à **faire le point sur le projet Horne 5** et les questions liées aux **sites Norbec et Vauze** en vue de **l'analyse de l'acceptabilité du projet** et de la **planification des prochaines étapes**

- Statut du projet
- Questions liées aux sites Norbec et Vauze
  - ***Avis du BAPE et demande d'engagement du MELCCFP***
  - ***Statut du site Norbec, responsabilité environnementale et inscriptions sur GESTIM***
  - ***Observations site Vauze et synergies potentielles***
  - ***Demande de bail d'utilisation du territoire, option d'achat FQM***
- Prochaines étapes

# STATUT DU PROJET

## 2024 : OLIA, recevabilité de l'étude d'impact et enquête du BAPE



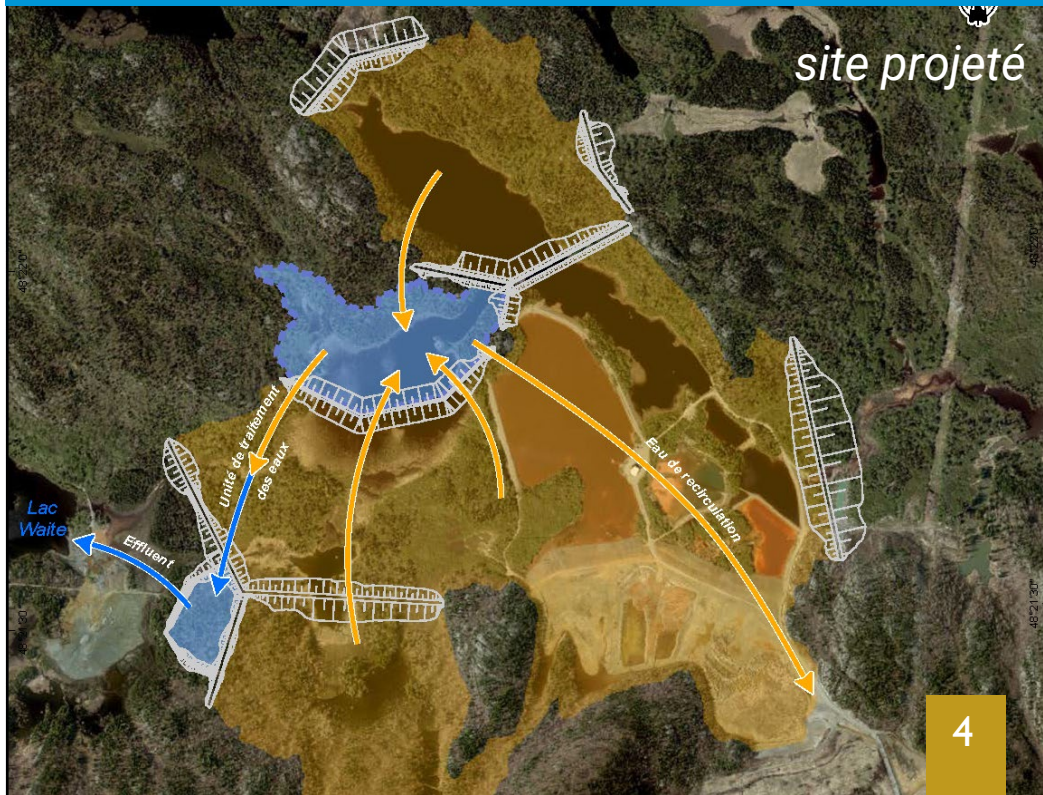
# LE PARC À RÉSIDUS

- Ingénierie conceptuelle (stade de faisabilité)
  - ***Année 3***
  - ***Résidus épaissis, bassin interne***
  - ***Nouvelles digues***
  - ***Nouvelle usine de traitement des eaux***
- Plan de restauration (préliminaire)
- Données et travaux additionnels requis
  - ***Ingénierie de détail***
  - ***Production sans IGRM***
- Questions liées aux sites Norbec et Vauze
  - ***Demande d'engagement du MELCCFP***
  - ***Avis du BAPE***
  - ***Statut, observations et synergies potentielles***

*(voir diapos suivantes)*




*Situé sur le site de l'ancienne mine Norbec*



# DEMANDE D'ENGAGEMENT DU MELCCFP

- Demandes d'engagements et d'informations complémentaires (février 2024)
  - **Demande d'engagement #5**
    - *L'initiateur doit s'engager à revoir la gestion des eaux traitées aux IGRM et à présenter des solutions limitant la recontamination des eaux usées avant qu'elles ne soient acheminées au lac Waite.*
  - **Engagement de Falco (ENG-5)**
    - *Comme mentionné dans le Complément aux documents de réponses aux questions des 1er mai et 15 juin 2018 (Falco, 2022), la localisation et les modalités du point de rejet de l'effluent final peuvent être modifiées pour tenir compte de ces facteurs. Toutefois, puisque le site de l'ancienne mine Vauze est inscrit à la liste des sites miniers abandonnés du ministère des Ressources naturelles et des Forêts (MRNF, 2024a) et inclus dans le plan de travail 2023-2024 pour la restauration des sites miniers abandonnées (MRNF, 2014b),* ***Falco est d'avis que des discussions sont nécessaires avec le MRNF avant de s'y engager****.*
    - *Falco réitère son intérêt à discuter des mesures de restauration prévues au site de l'ancienne mine Vauze afin de les prendre en considération avant de revoir sa stratégie de gestion des eaux et procéder à des optimisations des modèles et de l'ingénierie au besoin.*

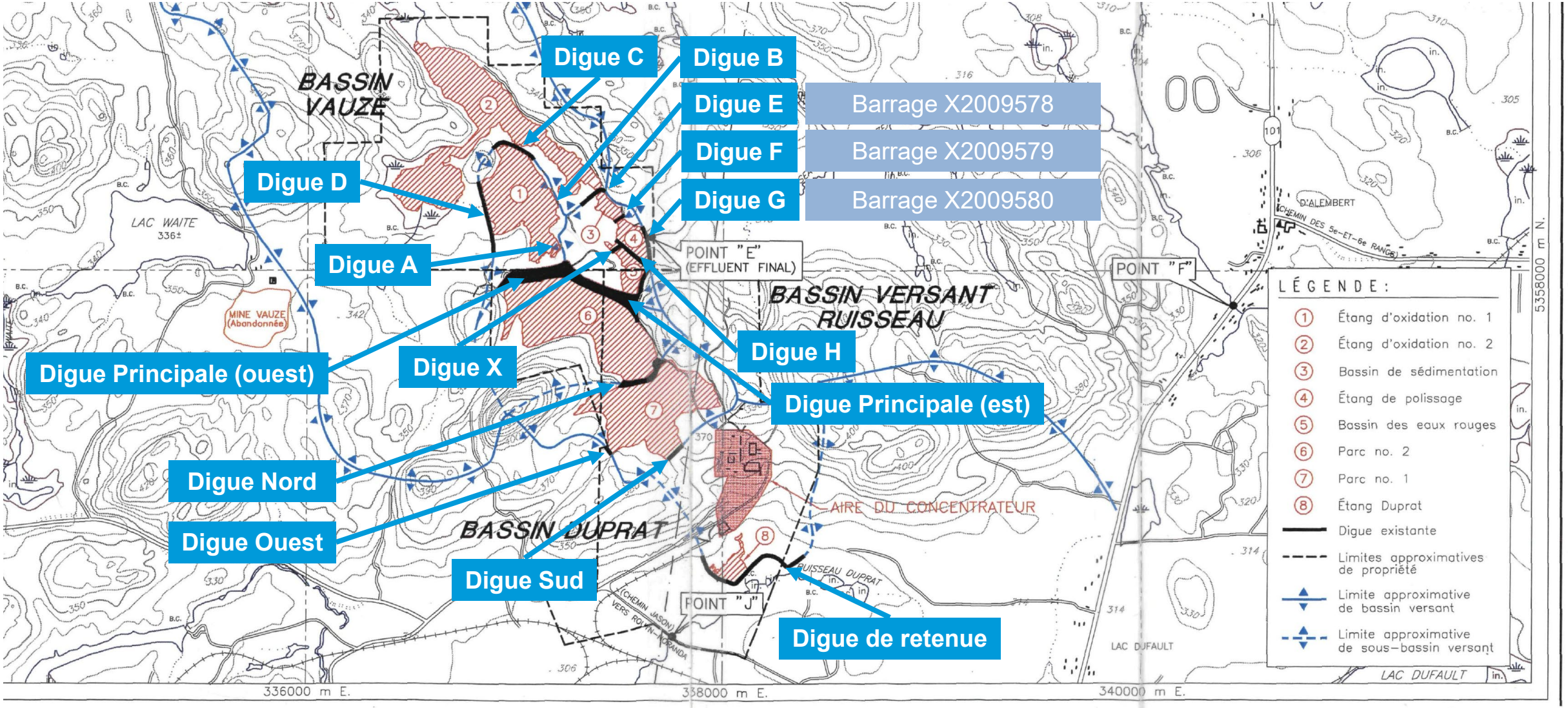
# AVIS DU BAPE

- Avis du BAPE liés aux sites Norbec et Vauze
  - ***Avis #8***
    - *La commission d'enquête est d'avis que, dans le cadre du projet Horne 5 et avant son éventuelle autorisation, Ressources Falco devrait soumettre au ministère de l'Environnement, de la Lutte contre les changements climatiques, de la Faune et des Parcs un plan de conception des installations de gestion des résidus miniers qui n'entraînerait pas la redirection des eaux de ruissellement contaminées du site orphelin de l'ancienne mine Vauze vers le lac Waite ou tout autre plan d'eau.*
  - ***Avis #9***
    - *La commission d'enquête est d'avis que, conformément à la possibilité soulevée par Ressources Falco, le plan de conception des installations de gestion des résidus miniers (IGRM) gagnerait à être révisé, en collaboration avec le ministère des Ressources naturelles et des Forêts, pour remédier au problème que représenterait le ruissellement des eaux contaminées du site orphelin de l'ancienne mine Vauze vers le lac Waite en raison de l'aménagement actuel prévu pour les IGRM.*

# QUESTIONS LIÉES AUX SITES NORBEC ET VAUZE

- Site Norbec
  - ***Statut du site***
    - Responsabilité environnementale (infrastructures, résidus, restauration)
    - Informations transmises par le MRNF (DQ9.1) et le MELCCFP (DQ2.2 p.2 PDF)
    - Inscriptions sur GESTIM (voir diapo 10)
    - Divulgations FQM (voir diapo 11)
  - ***Bail d'utilisation du territoire et option d'achat FQM*** (voir diapos 18 à 20)
- Site Vauze
  - ***Observations au site***
    - Campagnes d'échantillonnage Falco (voir cartes et tableaux diapos 12 à 16)
    - Campagnes réalisées ou prévues par le MRNF?
  - ***Mesures de restauration et échéancier prévus?***
  - ***Synergies potentielles?***

# SITE NORBEC – Digues (15) et bassins (8) existants




Golder Associés
63, Place Frontenac, Pointe-Claire, Qué., H9R 4Z7
Tel.: (514) 630-0990 Fax: (514) 630-1178

| | | | |
|---|---|---|---|
| Date: | 97-11-04 | Échelle: | 1:20000 |
| Dessiné par: | M.T. | Projeté par: | J.-F.R. |
| Vérifié par: | J.-F.R. | Approuvé par: | P.L. |
| No. de dessin: | | No. de projet: | |

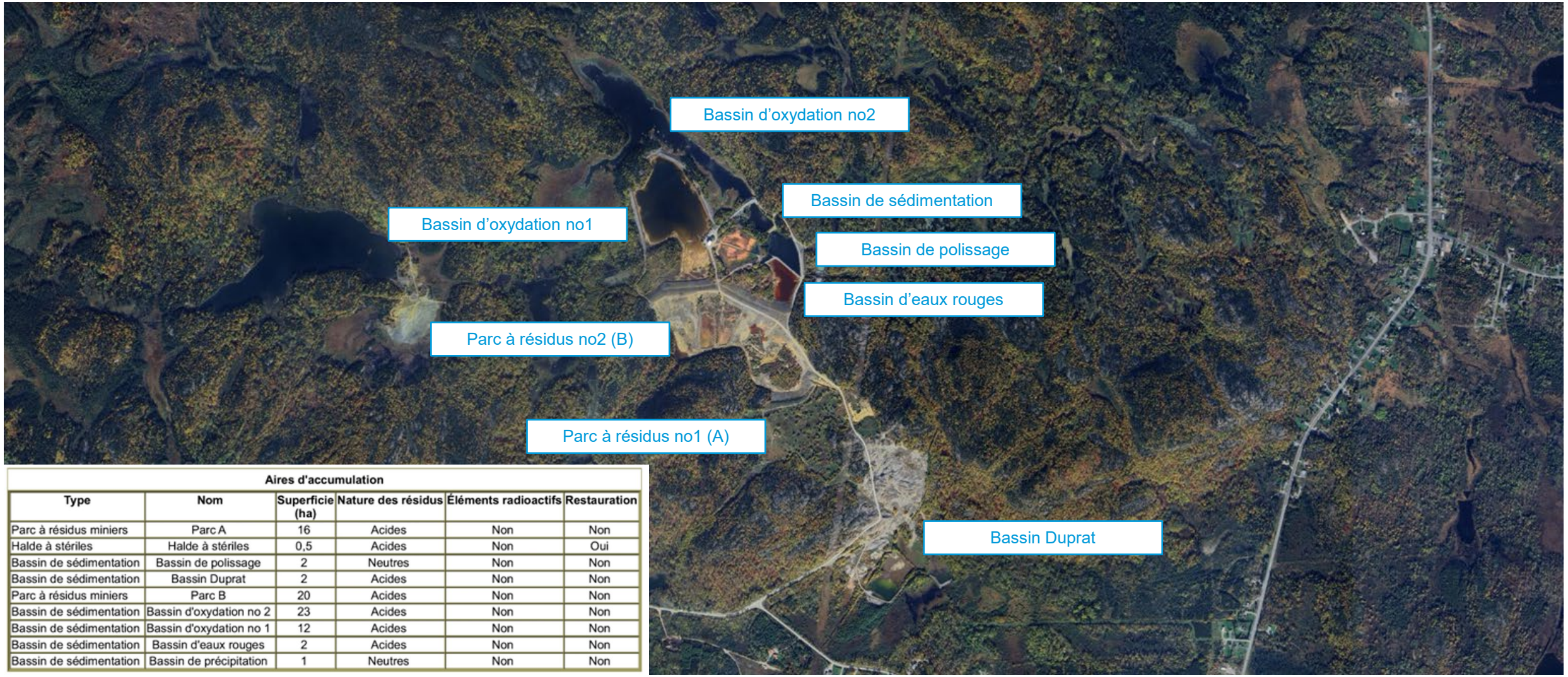
LES MINES INMET

VUE EN PLAN RÉGIONALE

FIGURE 2

*Source : [PDR Golder 1998 – Volume II]*

# SITE NORBEC – Aires d'accumulation non restaurées (8)




**Aires d'accumulation**

| Type | Nom | Superficie (ha) | Nature des résidus | Éléments radioactifs | Restauration |
|---|---|---|---|---|---|
| Parc à résidus miniers | Parc A | 16 | Acides | Non | Non |
| Halde à stériles | Halde à stériles | 0,5 | Acides | Non | Oui |
| Bassin de sédimentation | Bassin de polissage | 2 | Neutres | Non | Non |
| Bassin de sédimentation | Bassin Duprat | 2 | Acides | Non | Non |
| Parc à résidus miniers | Parc B | 20 | Acides | Non | Non |
| Bassin de sédimentation | Bassin d'oxydation no 2 | 23 | Acides | Non | Non |
| Bassin de sédimentation | Bassin d'oxydation no 1 | 12 | Acides | Non | Non |
| Bassin de sédimentation | Bassin d'eaux rouges | 2 | Acides | Non | Non |
| Bassin de sédimentation | Bassin de précipitation | 1 | Neutres | Non | Non |

*Source : GESTIM – Site Norbec (2024-12-06)*

RESSOURCES FALCO

# SITE NORBEC

- Inscriptions sur GESTIM
  - ***Concession minière abandonnée (CM517)***
  - ***Restauré : non***
  - ***Responsabilité de l'état : non***
- Lié à Horne 5
  - ***Idem pour le site Quemont***
    (identifié Quémont 2 (puits) – Horne 5)

| Nom | Type | Date |
|---|---|---|
| 2024-03-20_DO_Plan_restauration_Horne5-Norbec_Vol1.PDF | Plan de réaménagement et de restauration soumis pour approbation | 2024/03/20 |
| 2024-03-20_DO_Plan_restauration_Horne5-Norbec_Vol2.pdf | Plan de réaménagement et de restauration soumis pour approbation | 2024/03/20 |
| 000_Norbec_Vauze_Horne5_liste.pdf | Plan de réaménagement et de restauration approuvé | 2018/12/13 |
| 000_Norbec_Vauze_Horne5_publication_calendrier_versement.pdf | Plan de réaménagement et de restauration approuvé | 2018/12/13 |
| 001_PDR_Norbec_Vauze_Horne5_2018.pdf | Plan de réaménagement et de restauration approuvé | 2018/12/13 |
| 002_Avis_MELCC_PDR_Nobec_Vauze_Horne5.pdf | Plan de réaménagement et de restauration approuvé | 2018/12/13 |
| 003_LE_Reponses_Norbec_Vauze_Horne5_2018-11-28.pdf | Plan de réaménagement et de restauration approuvé | 2018/12/13 |
| 004_Reponse_courriel_Norbec_Vauze_Horne5_2018-11-28.pdf | Plan de réaménagement et de restauration approuvé | 2018/12/13 |

## Information sur le site minier

| | |
|---|---|
| **Nom** | Norbec (Horne 5) |
| **Autres noms** | Lac Dufault<br>Norbec |
| **Responsable** | |
| **Type d'activité** | Exploration |
| **Fiche de gîte** | 32D/06-050 |
| **Restauré** | Non |
| **Site sous la responsabilité de l'État** | Non |

**Aires d'accumulation**

| Type | Nom | Superficie (ha) | Nature des résidus | Éléments radioactifs | Restauration |
|---|---|---|---|---|---|
| Parc à résidus miniers | Parc A | 16 | Acides | Non | Non |
| Halde à stériles | Halde à stériles | 0,5 | Acides | Non | Oui |
| Bassin de sédimentation | Bassin de polissage | 2 | Neutres | Non | Non |
| Bassin de sédimentation | Bassin Duprat | 2 | Acides | Non | Non |
| Parc à résidus miniers | Parc B | 20 | Acides | Non | Non |
| Bassin de sédimentation | Bassin d'oxydation no 2 | 23 | Acides | Non | Non |
| Bassin de sédimentation | Bassin d'oxydation no 1 | 12 | Acides | Non | Non |
| Bassin de sédimentation | Bassin d'eaux rouges | 2 | Acides | Non | Non |
| Bassin de sédimentation | Bassin de précipitation | 1 | Neutres | Non | Non |

## Titres associés au site minier

| Numéro | Statut du titre | Titulaire(s) |
|---|---|---|
| CM 517 | Abandonné | First Quantum Minerals Ltd. (94326) |

*Source : GESTIM – Site Norbec (2024-12-06)*

# SITE NORBEC – Divulgations FQM

- Responsabilités et obligations
  - ***Infrastructures*** *(répertoire des barrages du Québec)*
  - ***Gestion des résidus?***
    - Membre de l'Association minière canadienne (AMC)
    - Initiative Vers le développement minier durable / Towards Sustaining Mining (VDMD/TSM)
    - Norme industrielle mondiale pour la gestion des résidus miniers (GISTM)

## Appendix: CofE Tailings disclosure – summarised continued

| TSF Name/identifier | Location | Status | Is the Dam currently operated or closed as per currently approved design? | Raising method | Most recent Independent Expert Review | What is your hazard categorization of this facility, based on the consequence of failure? | What guideline do you follow for the classification system? | Formal dam breach analysis? | Closure plan in place? | Weather and climate change impacts considered in tailings facility operation? |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Norbec 2 TSFs | Canada | Closed site* | Closed | TSF #1 North – Downstream, South – Downstream, & West Dams – Downstream<br>TSF #2 Main Dam – Downstream | 2020 – SRK Consulting (Canada) Inc. | Low Hazard Risk<br>The small dam size does not require registration under Quebec Dam Safety Act. | Quebec Dam Safety Regulations/Dam Safety Act | Yes – 2020 | Yes | To be performed as part of the next dam safety review |



Source : *Management and Safety of our Tailings Storage Facilities, First Quantum Minerals LTD. August 2023*
*First Quantum Minerals LTD website (2024-12-09)*

# ÉCHANTILLONNAGE NORBEC ET VAUZE – eaux de surface

- Échantillonnage saisonnier réalisé par Falco depuis 2020*

**Dépassement de la Directive 019 :**

**PE2 :**
MES et Fe

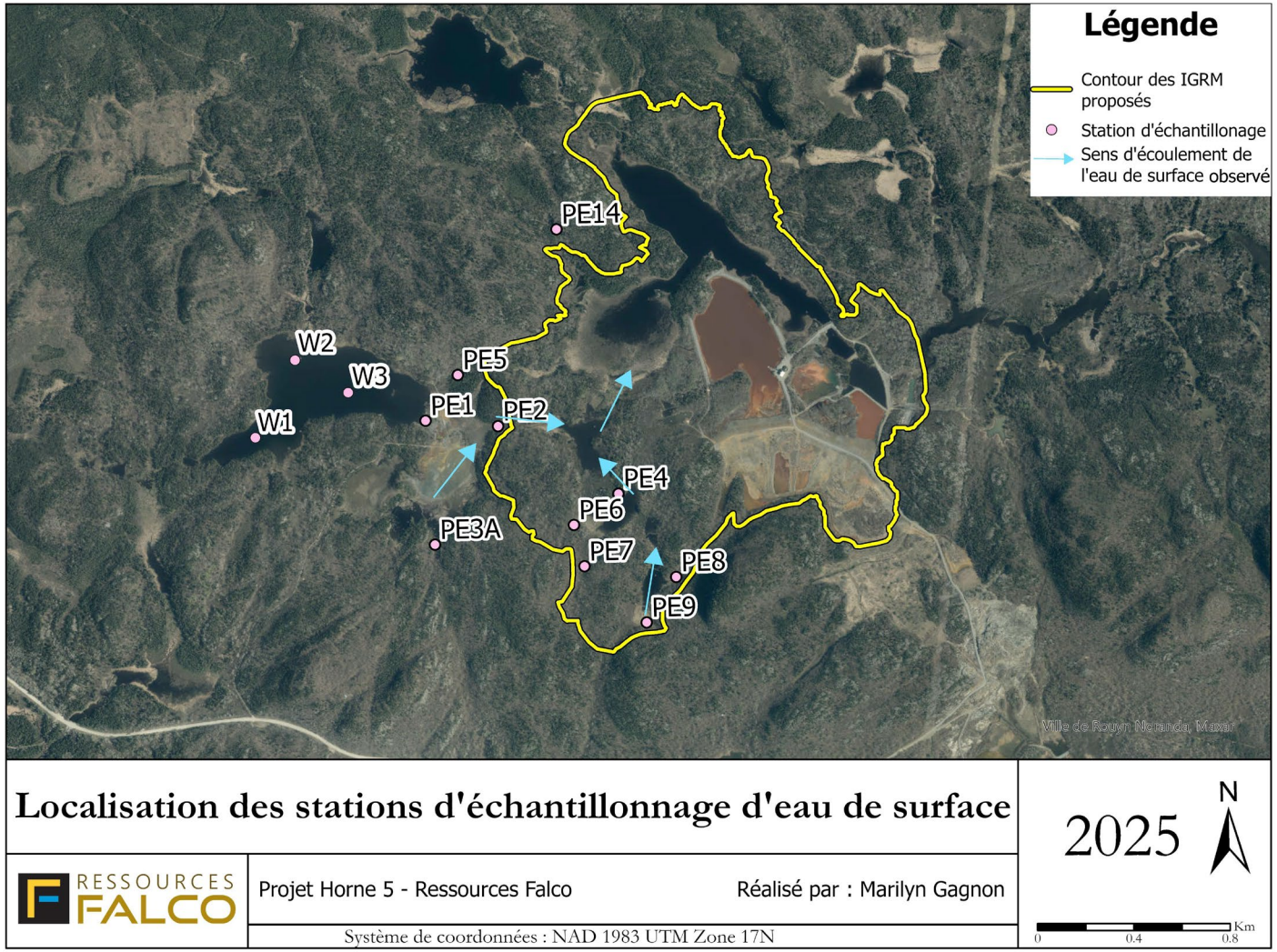
**PE5 :**
MES

**Dépassement des OER 2024 :**

**W1** :
Cd, Cu et Zn

**W2** :
Cd, Cu et Zn

**W3** :
Cd, Cu et Zn




**Dépassement des OER 2024 :**

**PE1 :**
$NH_3$-$NH_4$, CNt, $NO_2$, Cd, Cu et Zn

**PE2 :**
CNt, MES, $NO_2$, P, Cd, Cu, Fe, Pb et Zn

**PE3A :**
CNt, MES, $NO_2$, pH, Cd, Cu, Hg et Pb

**PE5 :**
CNt, MES, $NO_2$, P, Cd,
Cu, Hg et Pb

*Seuls PE1 à PE4 ont été échantillonnés en 2020, PE3A et PE5 à PE14 ont été ajoutés en 2021*
*Le programme d'échantillonnage inclut également des points sur parc no 1 (PE-10 et PE-11) et aux bassins Duprat (PE-12 et PE-13)*

RESSOURCES FALCO

# ÉCHANTILLONNAGE NORBEC ET VAUZE – eaux de surface

- Échantillonnage saisonnier réalisé par Falco depuis 2020*

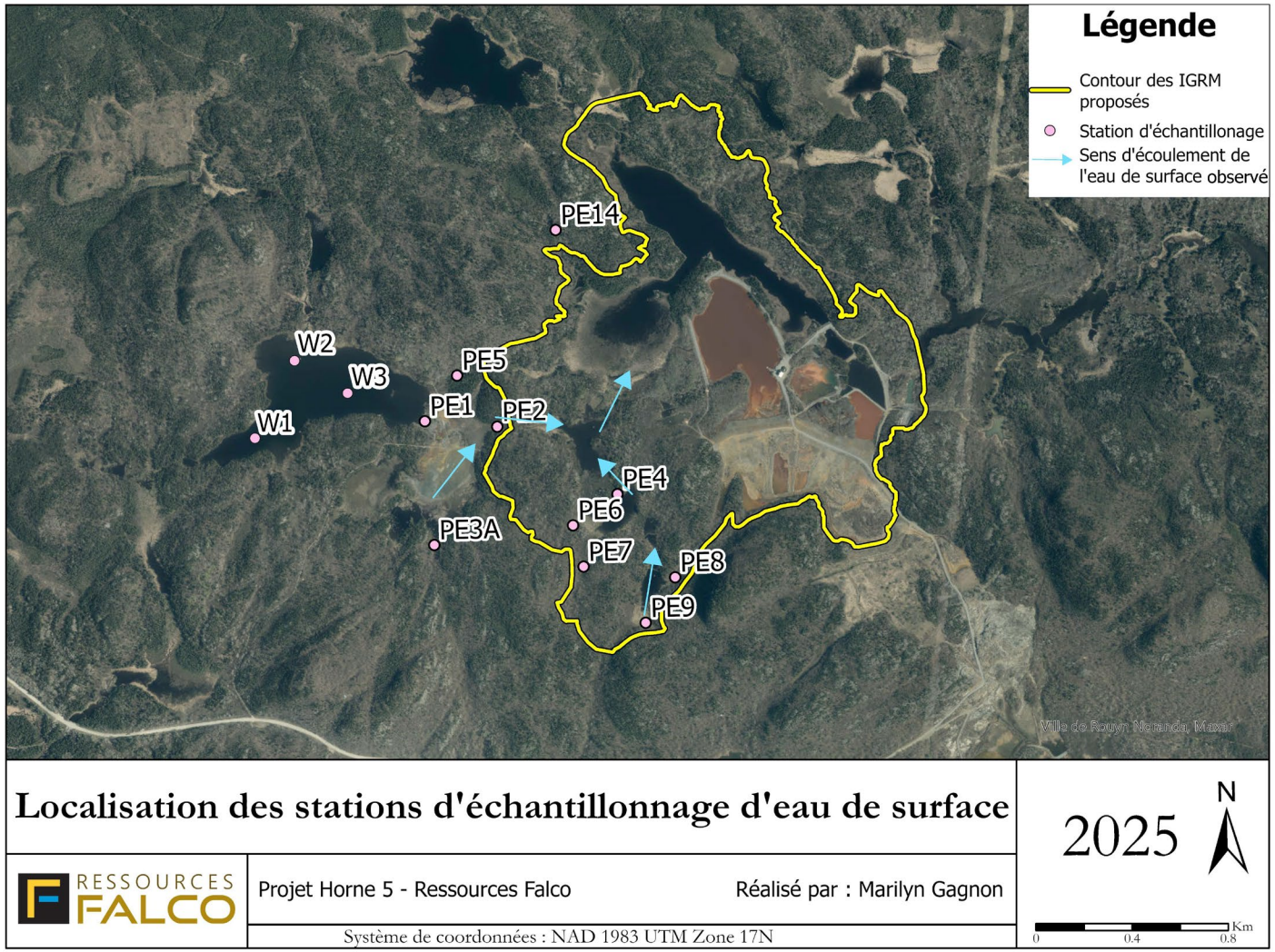
**Dépassement des OER 2024 :**

**PE4 :**
MES, $NO_2$, P, Cd, Cu, Hg et Pb

**PE6 :**
$NO_2$, P, Cd, Cu, Hg et Pb

**PE7 :**
$NO_2$, P, Cd, Cu et Hg

**PE8 :**
$NO_2$, P, Cd, Cu, Hg et Pb




**Dépassement des OER 2024:**

**PE9 :**
$NO_2$, pH, P, Ca, Cu Hg et Pb

**PE14 :**
MES, $NO_2$, pH, P, Cd, Cu, Hg et Pb

**Dépassement de la Directive 019 :**

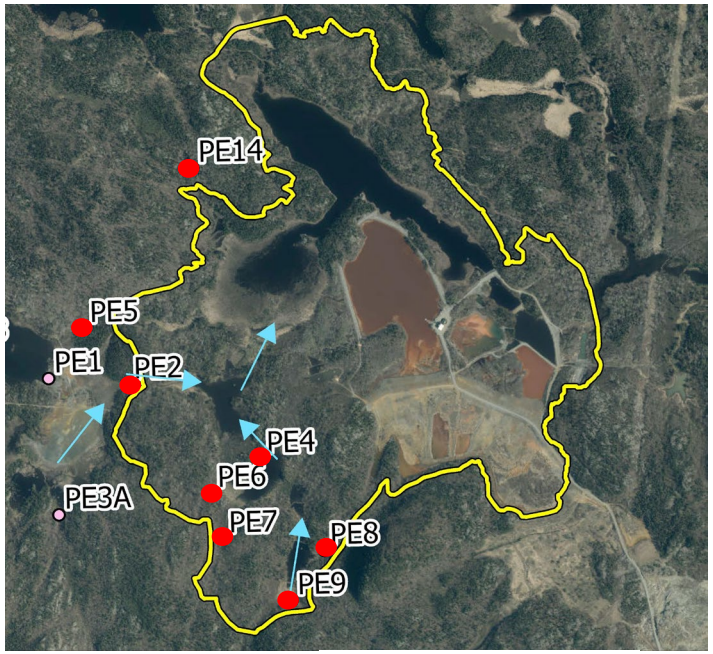
**PE14 :**
MES

*Seuls PE1 à PE4 ont été échantillonnés en 2020, PE3A et PE5 à PE14 ont été ajoutés en 2021*
*Le programme d'échantillonnage inclut également des points sur parc no 1 (PE-10 et PE-11) et aux bassins Duprat (PE-12 et PE-13)*

RESSOURCES FALCO

# ÉCHANTILLONNAGE NORBEC ET VAUZE – eaux de surface

- Phosphore
  - ***Phosphore total analysé seulement***
  - ***Ajouté aux OER en août 2024***
    - *0,03 mg/L*




● Dépassement OER 2024

| Phosphore total (P) eaux de surfaces Secteur des IGRM | | |
|---|---|---|
| **Station** | **Date** | **mg/L P** |
| PE 1 | 7/5/2022 | < 0.01 |
| PE 1 | 8/3/2022 | < 0.01 |
| PE 1 | 9/6/2022 | 0.02 |
| PE 1 | 10/3/2022 | 0.02 |
| PE 1 | 10/31/2022 | 0.02 |
| PE 1 | 5/9/2023 | 0.02 |
| PE1 | 5/13/2024 | 0.0061 |
| PE 2 | 7/5/2022 | 0.02 |
| PE 2 | 8/3/2022 | < 0.01 |
| PE 2 | 9/6/2022 | 0.02 |
| PE 2 | 10/3/2022 | **0.04** |
| PE 2 | 10/31/2022 | 0.02 |
| PE 2 | 5/9/2023 | **0.03** |
| PE2 | 5/13/2024 | 0.0046 |
| PE 3 | 7/7/2022 | 0.02 |
| PE 3 | 8/3/2022 | 0.02 |
| PE 3 | 9/6/2022 | 0.02 |
| PE 3 | 10/3/2022 | 0.02 |
| PE 3 | 10/31/2022 | 0.01 |
| PE 3 | 5/9/2023 | 0.02 |
| PE3A | 5/15/2024 | 0.0043 |
| PE 4 | 7/6/2022 | **3.27** |
| PE 4 | 8/2/2022 | **0.04** |
| PE 4 | 9/7/2022 | **0.05** |
| PE 4 | 10/4/2022 | **0.06** |
| PE 4 | 11/1/2022 | 0.02 |
| PE 4 | 5/10/2023 | **0.05** |
| PE4 | 5/15/2024 | 0.029 |
| PE 5 | 7/7/2022 | 0.02 |
| PE 5 | 8/3/2022 | < 0.01 |
| PE 5 | 9/6/2022 | 0.02 |
| PE 5 | 10/3/2022 | **0.03** |
| PE 5 | 10/31/2022 | < 0.01 |
| PE 5 | 5/9/2023 | 0.01 |
| PE5 | 5/15/2024 | 0.0033 |
| PE 6 | 7/6/2022 | **0.16** |
| PE 6 | 8/2/2022 | 0.02 |
| PE 6 | 9/7/2022 | **0.03** |
| PE 6 | 5/10/2023 | 0.02 |
| PE6 | 5/15/2024 | 0.0025 |
| PE 7 | 7/6/2022 | **0.1** |
| PE 7 | 8/2/2022 | 0.02 |
| PE 7 | 9/7/2022 | **0.03** |
| PE 7 | 5/10/2023 | **0.03** |
| PE7 | 5/15/2024 | 0.0022 |
| PE 8 | 7/6/2022 | **0.12** |
| PE 8 | 8/2/2022 | 0.02 |
| PE 8 | 9/7/2022 | **0.03** |
| PE 8 | 5/10/2023 | 0.02 |
| PE8 | 5/15/2024 | 0.0022 |
| PE 9 | 7/6/2022 | **9.1** |
| PE 9 | 8/2/2022 | 0.02 |
| PE 9 | 9/7/2022 | **0.03** |
| PE 9 | 5/10/2023 | 0.02 |
| PE 14 | 7/7/2022 | **0.06** |
| PE 14 | 8/4/2022 | **0.08** |
| PE 14 | 9/8/2022 | **0.07** |
| PE 14 | 10/4/2022 | 0.02 |
| PE 14 | 11/1/2022 | **0.03** |
| PE 14 | 5/10/2023 | **0.05** |
| PE14 | 5/14/2024 | 0.017 |

RESSOURCES FALCO

# ÉCHANTILLONNAGE NORBEC ET VAUZE – eaux souterraines

- Échantillonnage réalisé par WSP (Golder) en 2018 et 2019

**Dépassement des critères d'eau de résurgence (RES) :**

**PO-19-01R :**
Cu, Hg

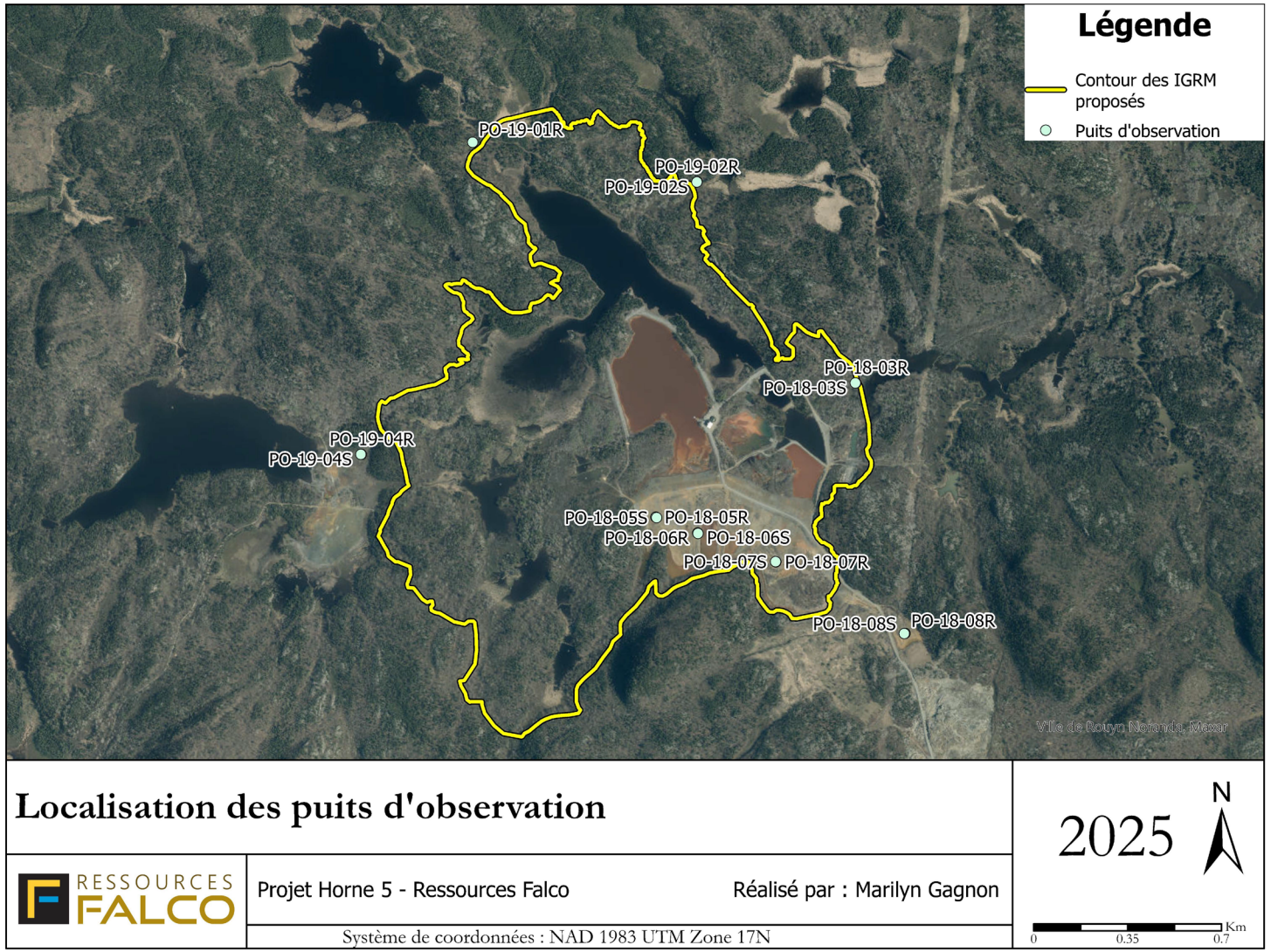
**PO-19-03S :**
P

**PO-19-03R :**
Cu, Hg

**PO-19-04R :**
Mn

**PO-18-05S :**
Mn, Hg, P, $S^{2-}$

**PO-18-05R :**
Hg, Zn




**Dépassement des critères d'eau de résurgence (RES) :**

**PO-18-06S :**
P

**PO-18-06R :**
Cu, Mn, P

**PO-18-07S :**
$S^{2-}$

**PO-18-07R :**
Cd, Cu, Mn

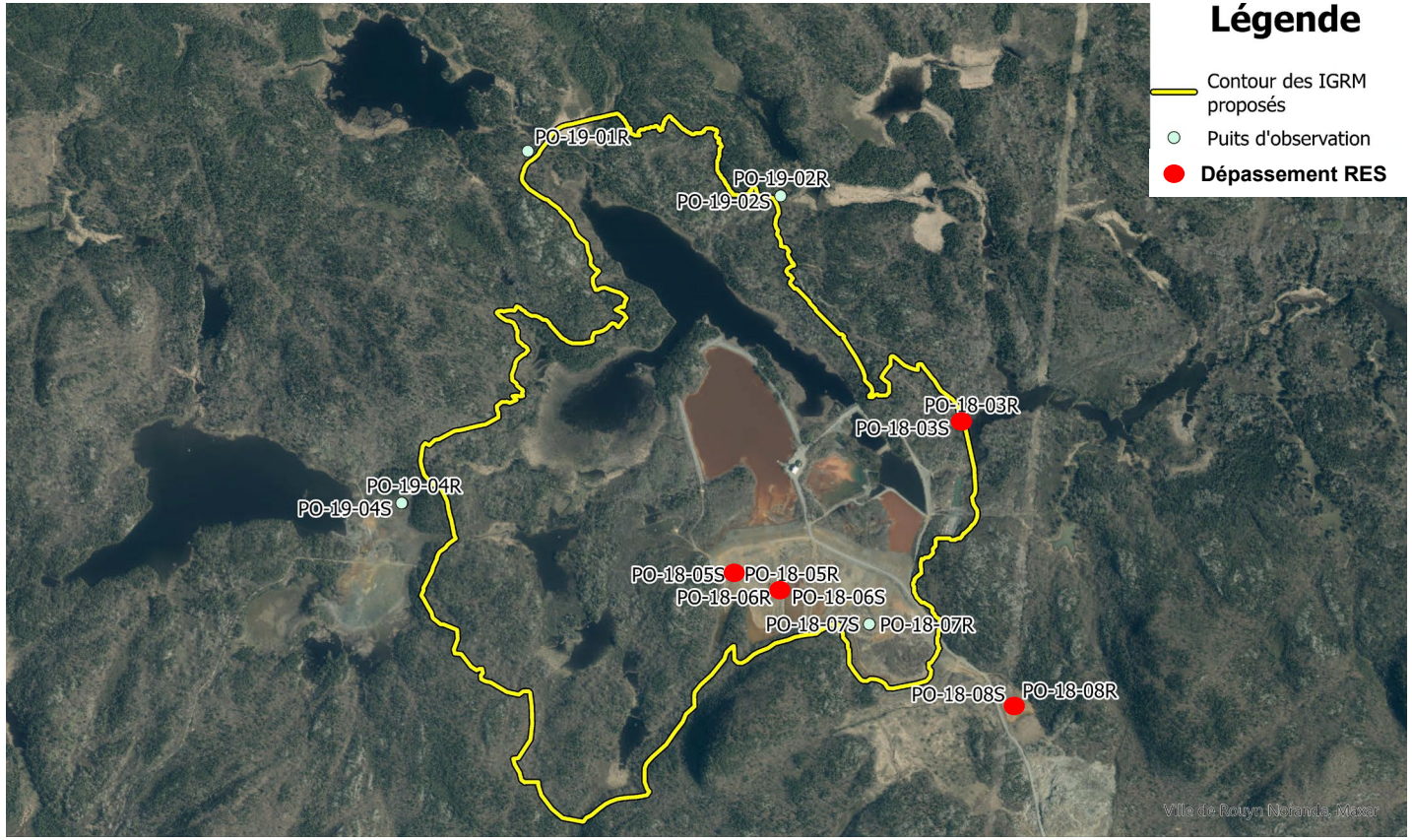
**PO-18-08S :**
P, $S^{2-}$

**PO-18-08R :**
Cd, Cu, Mn, Zn, $S^{2-}$

RESSOURCES FALCO

# ÉCHANTILLONNAGE NORBEC ET VAUZE – eaux souterraines

- Phosphore - ***Phosphore total seulement***




| Phosphore total (P) dans les eaux souterraines au IGRM | |
|---|---|
| **Puits d'observation** | **ug/L** |
| PO-19-01-R | 80 |
| PO-19-02-S | **650** |
| PO-19-02-R | 70 |
| PO-18-03-S | 1510 |
| PO-18-03-S | 1890 |
| PO-18-03-R | 130 |
| PO-18-03-R | 50 |
| PO-19-04-R | 40 |
| PO-19-04-S | 20 |
| PO-18-05-S | **780** |
| PO-18-05-S | 2030 |
| PO-18-05-R | 150 |
| PO-18-05-R | 40 |
| PO-18-06-S | **900** |
| PO-18-06-S | 1420 |
| PO-18-06-R | 34900 |
| PO-18-06-R | 5960 |
| PO-18-07-S | 230 |
| PO-18-07-S | **550** |
| PO-18-07-R | 80 |
| PO-18-07-R | 40 |
| PO-18-08-S | 1290 |
| PO-18-08-S | 130 |

| | |
|---|---|
| RES | 1000 |
| RES - seuil d'alerte | **500** |

# PROCHAINES ÉTAPES ?

- Comité interministériel ou autre pour :
  - ***Répondre aux questions liées aux sites Norbec et Vauze***
  - ***Supporter l'analyse environnementale***
  - ***Identifier les synergies et les opportunités de gain environnemental***
  - ***Optimiser le concept des IGRM optimiser le concept des IGRM et mettre à jour le plan de restauration***
  - ***Planifier l'acquisition du site***



# Mot de la fin

**Courriel : info@falcores.com**
**819 917-3875 poste 221**

RESSOURCES FALCO

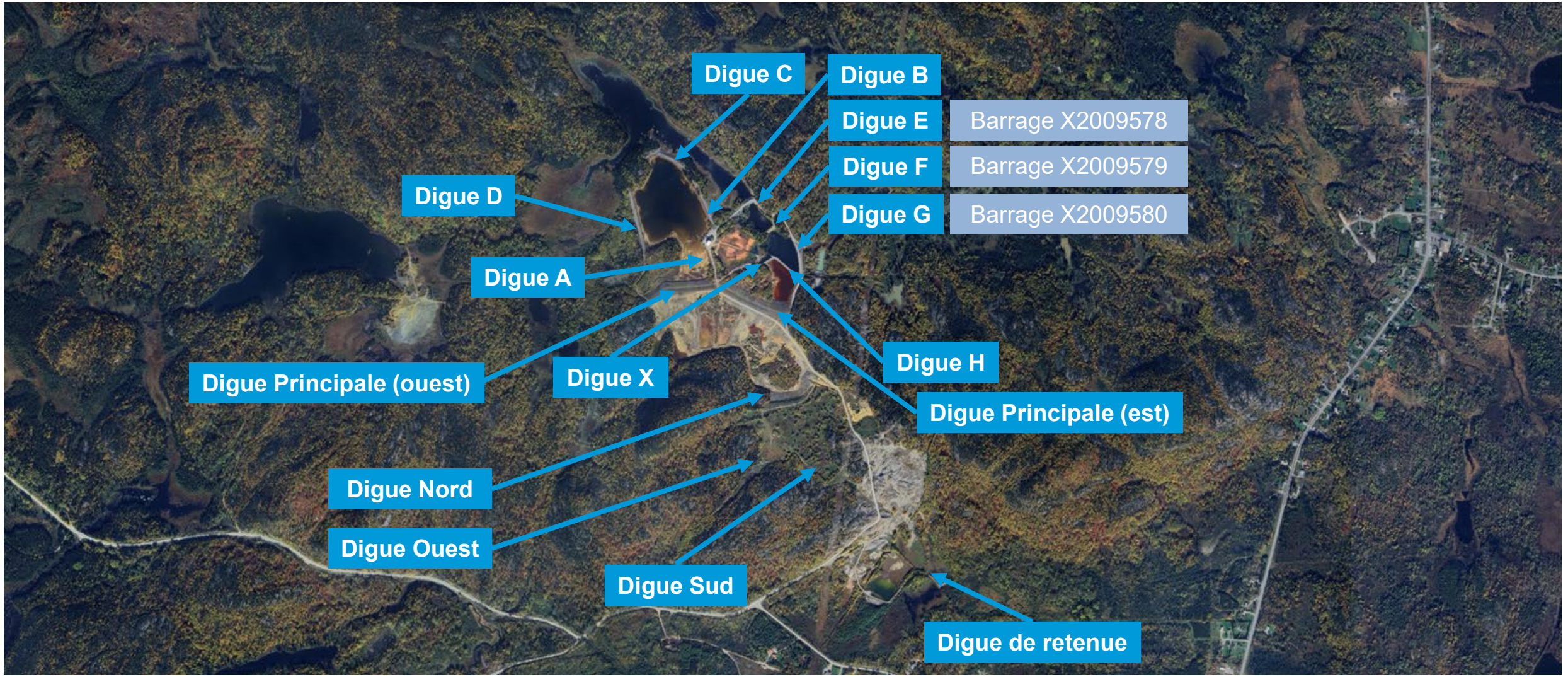
# RÉFÉRENCES ET ANNEXES

RESSOURCES FALCO

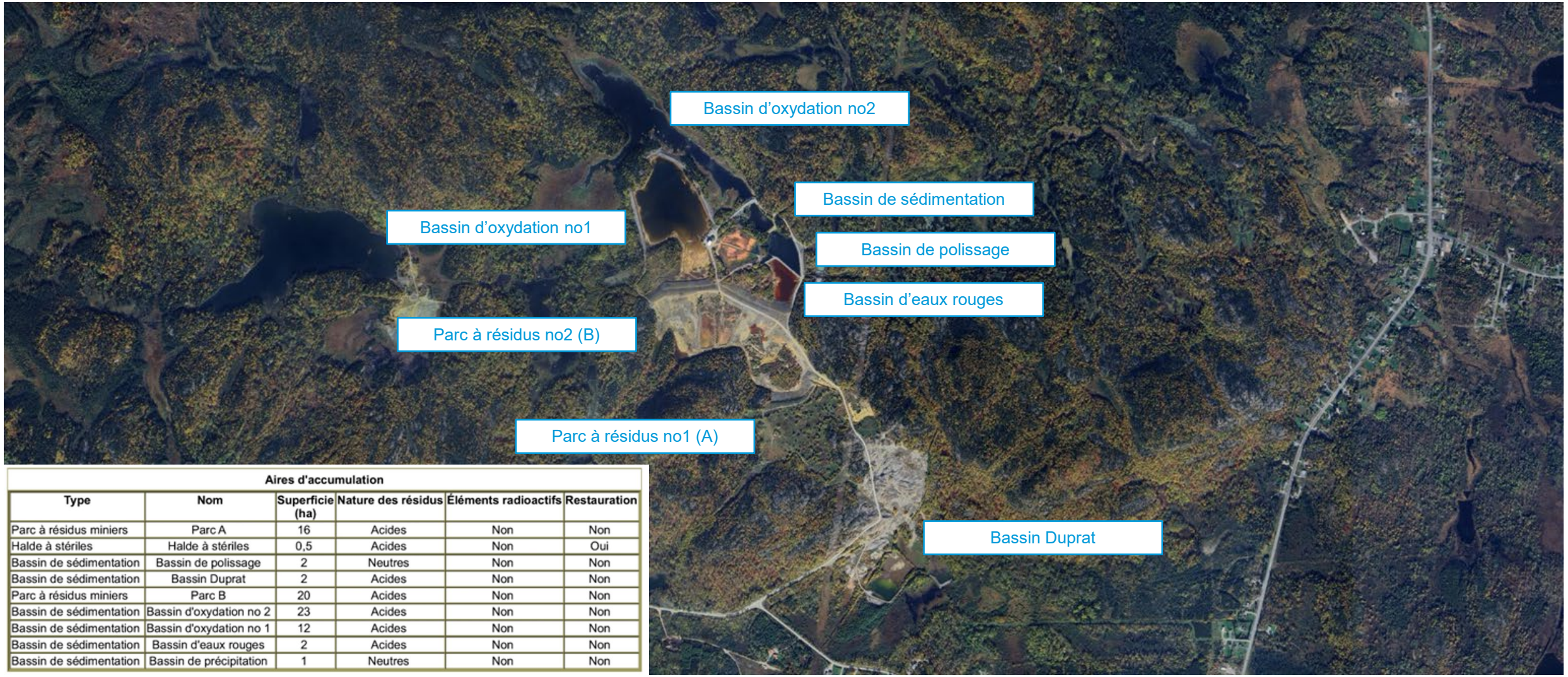
# Normes, guides, exigences et recommandations relatives aux bonnes pratiques de gestion des résidus miniers

- Ministère de l'Environnement, de la Lutte contre les changements climatiques, de la Faune et des Parcs (MELCCFP)
  - ***Directive 019 - projet de mise à jour 2024***
- Association minière du Canada (AMC)
  - ***Vers le développement minier durable (VDMD) - Towards Sustaining Mining (TSM) - 2019***
- Association canadienne des barrages (ACB)
  - ***Recommandations de sécurité des barrages appliquées aux barrages miniers - 2013-2014***
- Conseil international des mines et métaux (ICMM)
  - ***Norme industrielle mondiale pour la gestion des résidus miniers (GISTM) - 2020***
- Commission internationale des grands barrages (CIGB/ICOLD)
- Ministère des Ressources naturelles et des Forêts (MRNF)
  - ***Guide sur la restauration minière (MRNF, 2024)***

# SITE NORBEC – Digues (15)



# SITE NORBEC – Aires d'accumulation non restaurées (8)




**Aires d'accumulation**

| Type | Nom | Superficie (ha) | Nature des résidus | Éléments radioactifs | Restauration |
|---|---|---|---|---|---|
| Parc à résidus miniers | Parc A | 16 | Acides | Non | Non |
| Halde à stériles | Halde à stériles | 0,5 | Acides | Non | Oui |
| Bassin de sédimentation | Bassin de polissage | 2 | Neutres | Non | Non |
| Bassin de sédimentation | Bassin Duprat | 2 | Acides | Non | Non |
| Parc à résidus miniers | Parc B | 20 | Acides | Non | Non |
| Bassin de sédimentation | Bassin d'oxydation no 2 | 23 | Acides | Non | Non |
| Bassin de sédimentation | Bassin d'oxydation no 1 | 12 | Acides | Non | Non |
| Bassin de sédimentation | Bassin d'eaux rouges | 2 | Acides | Non | Non |
| Bassin de sédimentation | Bassin de précipitation | 1 | Neutres | Non | Non |

*Source : GESTIM – Site Norbec (2024-12-06)*

RESSOURCES FALCO

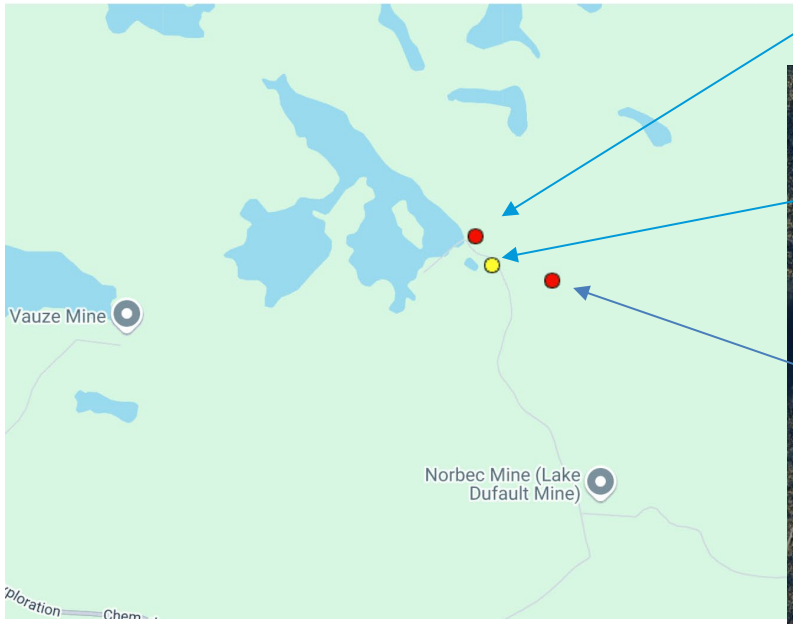
# SITE NORBEC - Digues inscrites au répertoire des barrages (3)

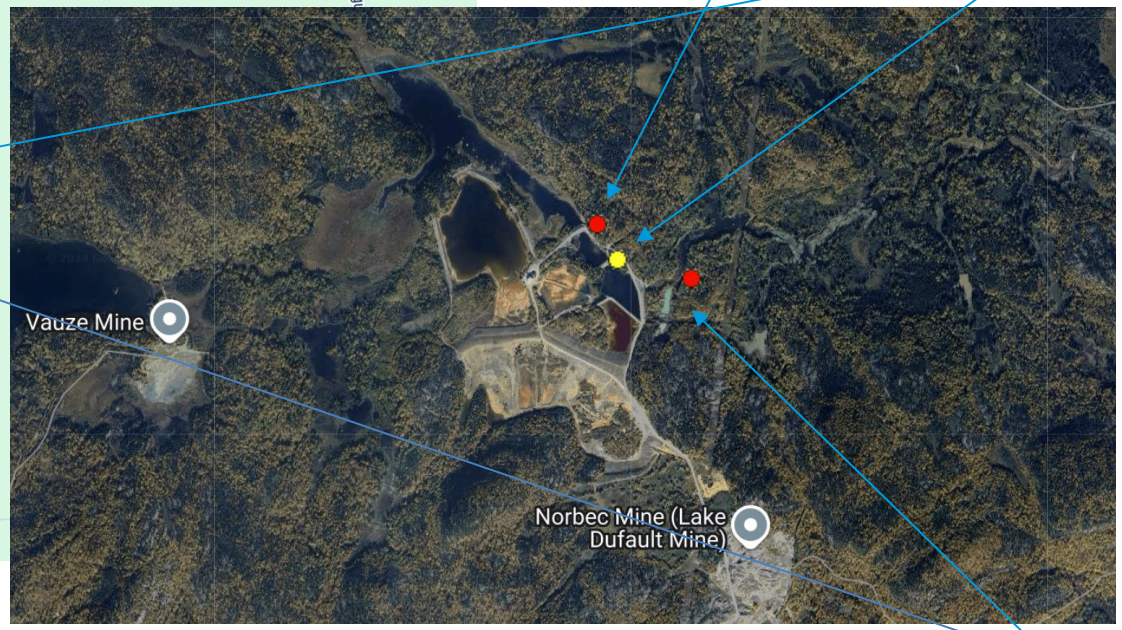
Québec — Ministère de l'Environnement, de la Lutte contre les changements climatiques, de la Faune et des Parcs — Nous joindre — English

Accueil — **Expertise hydrique et barrages**

**Répertoire des barrages :**

Catégorie de barrage : Forte contenance — Faible contenance — Petit barrage




**Digue E**

**Numéro du barrage :** X2009578
**Nom du barrage :**
**Catégorie administrative :** Forte contenance
**Nom du plan d'eau :** Outaouais, Rivière des
**Municipalité :** Rouyn-Noranda



**Digue F**

**Numéro du barrage :** X2009579
**Nom du barrage :**
**Catégorie administrative :** Faible contenance
**Nom du plan d'eau :** Outaouais, Rivière des
**Municipalité :** Rouyn-Noranda



**Digue G**

**Numéro du barrage :** X2009580
**Nom du barrage :**
**Catégorie administrative :** Forte contenance
**Nom du plan d'eau :** Outaouais, Rivière des
**Municipalité :** Rouyn-Noranda

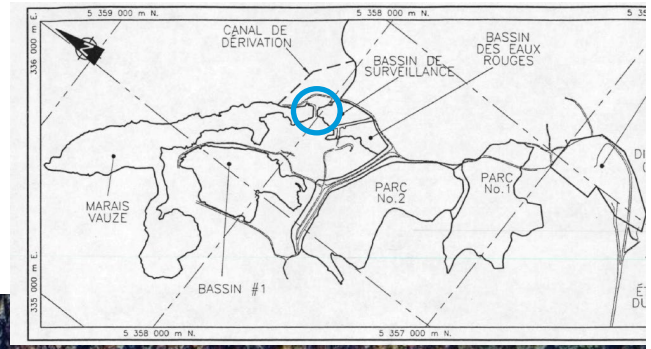


Source : *Répertoire des barrages du Québec (2024-12-06)*

RESSOURCES FALCO

# SITE NORBEC – DIGUE E









RESSOURCES FALCO

## IDENTIFICATION DU BARRAGE

**NOM DU BARRAGE :** —
**Numéro du barrage :** X2009578



**LOCALISATION**
**Région administrative :** Abitibi-Témiscamingue
**Municipalité :** Rouyn-Noranda
**MRC :** Ville de Rouyn-Noranda
**Coordonnées NAD83 :** Latitude : 48° 21' 47"
Longitude : -79° 3' 35"
**Nom du réservoir :** —
**Territoire(s) :** —
**Aménagement(s) :** —

## HYDROGRAPHIE

| Type | Numéro | Nom | Numéro | Nom du bassin primaire |
|---|---|---|---|---|
| Cours d'eau | 04301009 | Vauze, Ruisseau | 04300000 | Outaouais, Rivière des |
| Bassin | 04300000 | Outaouais, Rivière des | 04300000 | Outaouais, Rivière des |
| Bassin | 04301000 | Kinojévis, Rivière | 04300000 | Outaouais, Rivière des |

## CARACTÉRISTIQUES

Catégorie administrative : Forte contenance

Type(s) d'utilisation : Autre ou inconnu

Hauteur du barrage : 6,67 m
Capacité de retenue : 960 000 m³
Hauteur de la retenue : 1,74 m
Longueur de l'ouvrage : 146 m
Type de barrage : Terre
Type de terrain de fondation : Till
Classe : C
Niveau des conséquences : Très important
Zone sismique : 1
Superficie du réservoir : 32,5 ha
Superficie du bassin versant : 4.15 km²
Longueur de refoulement : --- m

Année de construction : 1975
Année de modification : —
**Barrage(s) en aval :** (1) Barrage X2009579 (Digue F)

## ÉVALUATION DE LA SÉCURITÉ

**Étude d'évaluation de la sécurité**
Année de la dernière étude réalisée : 2013
Année de la prochaine étude à réaliser : 2026

**Exposé des correctifs et calendrier de mise en oeuvre**
Réception : 2014-10-09
Étape d'analyse de l'approbation : Approuvé
Approbation : 2014-10-23
Étape de réalisation des correctifs : Oui terminé

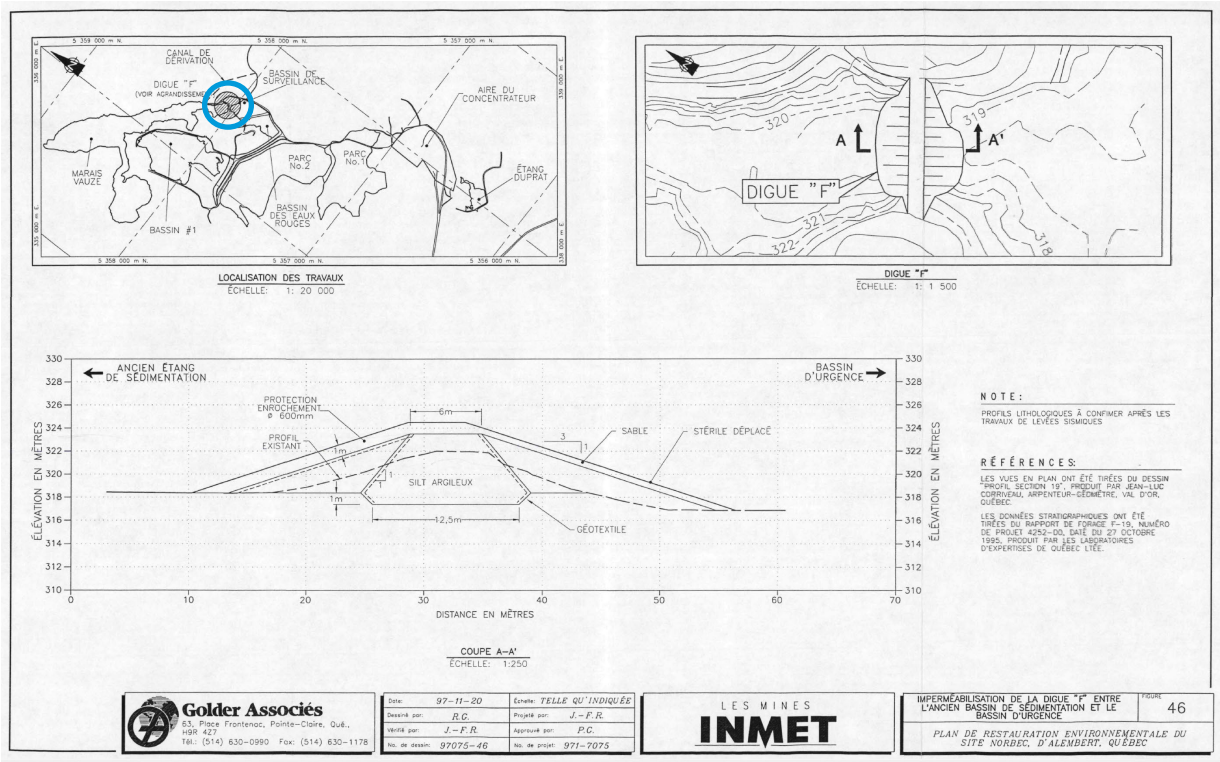
## PROPRIÉTAIRE(S) OU MANDATAIRE(S)

**Nom :** FIRST QUANTUM MINERALS LTD.
**Adresse :** 330, Bay Street
Suite 1101
Toronto (Ontario)
**Code** M5H2S8

*Source : Répertoire des barrages du Québec (2024-12-06)*

# SITE NORBEC – DIGUE F






## IDENTIFICATION DU BARRAGE

**NOM DU BARRAGE :** —
**Numéro du barrage :** X2009579

**LOCALISATION**
**Région administrative :** Abitibi-Témiscamingue
**Municipalité :** Rouyn-Noranda
**MRC :** Ville de Rouyn-Noranda
**Coordonnées NAD83 :** Latitude : 48° 21' 42"
Longitude : -79° 3' 31"
**Nom du réservoir :** —
**Territoire(s) :** —
**Aménagement(s) :** —



## HYDROGRAPHIE

| Type | Numéro | Nom | Numéro | Nom du bassin primaire |
|---|---|---|---|---|
| Cours d'eau | 04301009 | Vauze, Ruisseau | 04300000 | Outaouais, Rivière des |
| Bassin | 04300000 | Outaouais, Rivière des | 04300000 | Outaouais, Rivière des |
| Bassin | 04301000 | Kinojévis, Rivière | 04300000 | Outaouais, Rivière des |

## CARACTÉRISTIQUES

Catégorie administrative : Faible contenance

Type(s) d'utilisation : Autre ou inconnu
Hauteur du barrage : 5 m
Capacité de retenue : 10 000 m³
Hauteur de la retenue : 3,50 m
Longueur de l'ouvrage : 51 m
Type de barrage : Enrochement
Type de terrain de fondation : Alluvion ou nature inconnue
Zone sismique : 1
Superficie du réservoir : 0,9 ha

Année de construction : 1975
Année de modification : —

**Barrage(s) en amont :** Barrage X2009578
**Barrage(s) en aval :** (1) Barrage X2009580 (Digue G) + autres seuils déversants

## PROPRIÉTAIRE(S) OU MANDATAIRE(S)

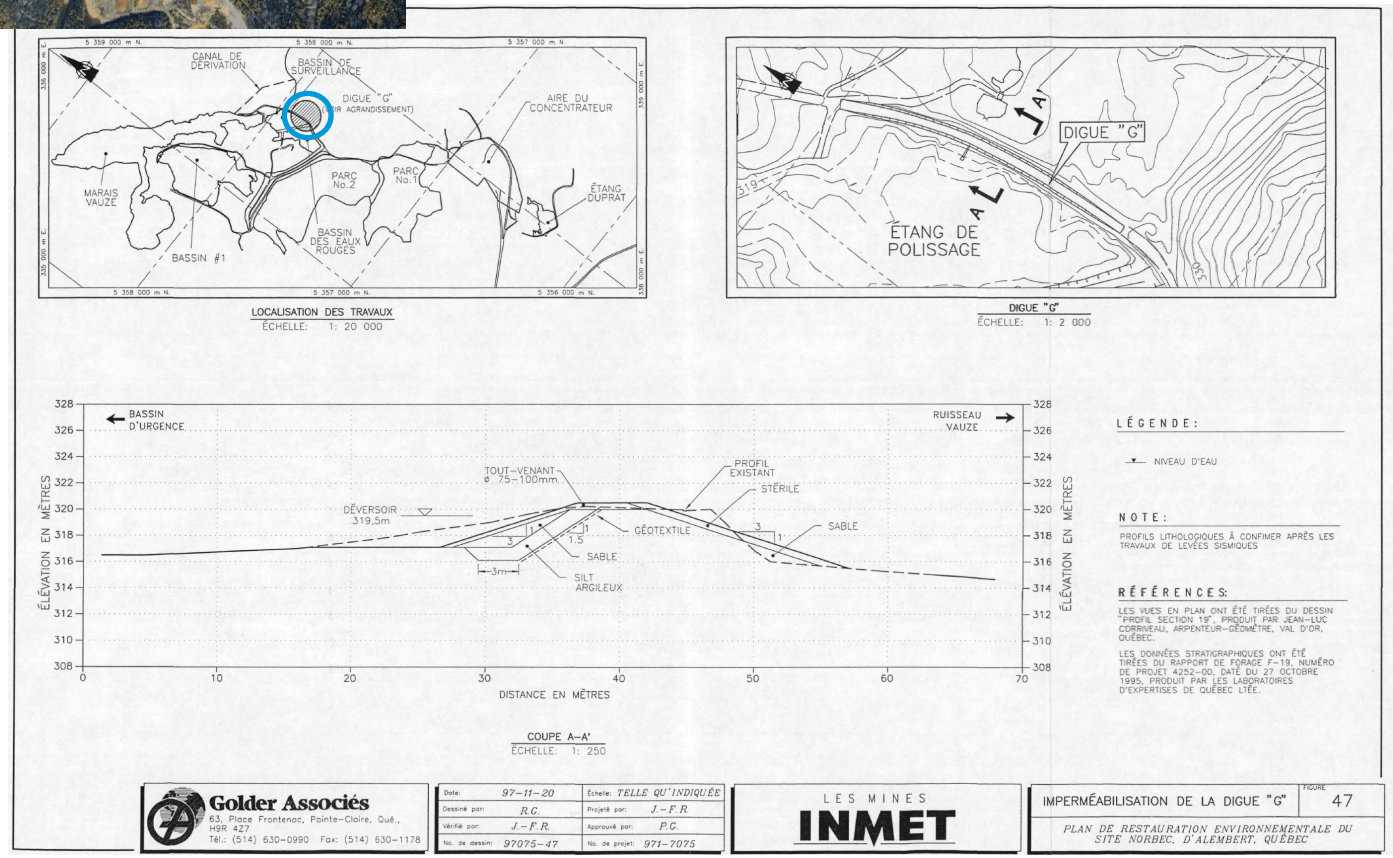
**Nom :** FIRST QUANTUM MINERALS LTD.
**Adresse :** 330, Bay Street
Suite 1101
Toronto (Ontario)
**Code** M5H2S8

*Source : Répertoire des barrages du Québec (2024-12-06)*

RESSOURCES FALCO

# SITE NORBEC – DIGUE G






## IDENTIFICATION DU BARRAGE

**NOM DU BARRAGE :** —
**Numéro du barrage :** X2009580



**LOCALISATION**
**Région administrative :** Abitibi-Témiscamingue
**Municipalité :** Rouyn-Noranda
**MRC :** Ville de Rouyn-Noranda
**Coordonnées NAD83 :** Latitude : 48° 21' 40"
Longitude : -79° 3' 17"
**Nom du réservoir :** —
**Territoire(s) :** —
**Aménagement(s) :** —

## HYDROGRAPHIE

| Type | Numéro | Nom | Numéro | Nom du bassin primaire |
|---|---|---|---|---|
| Cours d'eau | 04301009 | Vauze, Ruisseau | 04300000 | Outaouais, Rivière des |
| Bassin | 04300000 | Outaouais, Rivière des | 04300000 | Outaouais, Rivière des |
| Bassin | 04301000 | Kinojévis, Rivière | 04300000 | Outaouais, Rivière des |

## CARACTÉRISTIQUES

Catégorie administrative : Forte contenance

Type(s) d'utilisation : Ouvrage minier- ancien site minier

Hauteur du barrage : 7 m
Capacité de retenue : 85 000 m³
Hauteur de la retenue : 5 m
Longueur de l'ouvrage : 195 m
Type de barrage : Terre
Type de terrain de fondation : Argile
Classe : C
Niveau des conséquences : Très important
Zone sismique : 1
Superficie du réservoir : 2 ha
Superficie du bassin versant : 4.2 km²
Longueur de refoulement : --- m

Année de construction : 1975
Année de modification : —

**Barrage(s) en amont :** Barrages X2009578 et X2009579

## ÉVALUATION DE LA SÉCURITÉ

**Étude d'évaluation de la sécurité**
Année de la dernière étude réalisée : 2013
Année de la prochaine étude à réaliser : 2024

**Exposé des correctifs et calendrier de mise en oeuvre**
Réception : 2015-03-09
Étape d'analyse de l'approbation : Approuvé
Approbation : 2015-05-04
Étape de réalisation des correctifs : Oui terminé

## PROPRIÉTAIRE(S) OU MANDATAIRE(S)

**Nom :** FIRST QUANTUM MINERALS LTD.
**Adresse :** 330, Bay Street
Suite 1101
Toronto (Ontario)
**Code** M5H2S8

*Source : Répertoire des barrages du Québec (2024-12-06)*

# Site Norbec – Parc no 1




- Exploité de 1964 à 1974 (***16,1 ha, élévation 360 m)***
  - ***3,5 M tonnes de résidus***
- Peu de documentation sur la nature des 3 digues (ouest, nord et sud)
  - ***« Toutes construites en tout ou en partie sur des résidus miniers » (voir tableau 5)***
- Végétation progressive au début des années 80
  - ***15 à 20 cm de matériaux argileux***
  - ***Ensemencement + fossé de drainage***
- État actuel
  - ***Couvert végétal : pins de petite taille et herbes***
  - ***Ruissellement vers parc à résidus no2 et pompage vers Duprat ?***

**TABLEAU 5**

**ÉPAISSEUR TYPIQUE DES RÉSIDUS SOUS LES DIGUES DU PARC 1**

| Forage | Emplacement | Épaisseur (m) |
|---|---|---|
| F-17 | Digue Nord | 28,96 |
| F-18 | Digue Nord | 22,56 |
| F-19 | Digue Ouest | 2,68 |
| F-20 | Digue Sud | 12,30 |

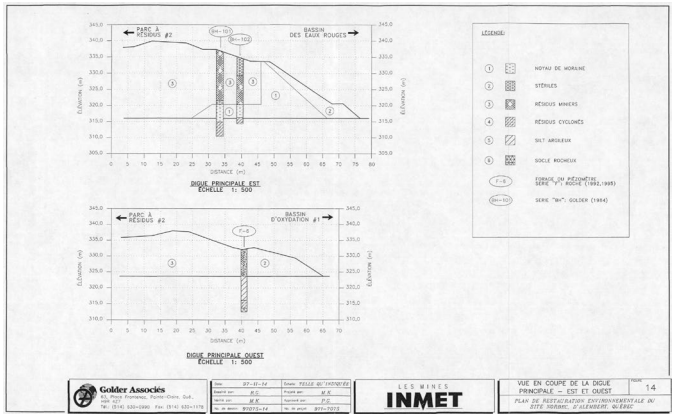
*Source : Plan de restauration 1998 Vol I p.132, 137 et Vol II p.24 PDF)*

RESSOURCES FALCO

# Site Norbec – Parc no 2

- Exploité de 1974 à 1995 (***19,8 ha, élévation 340 m)***
- Résidus (7,8 M tonnes)
  - ***Déposition par cyclonage***
  - ***Rehaussements central suivi de amont***
  - ***Ajout de stériles miniers et de boues de chaulage***
- Confiné par la digue Nord au sud-est (Parc no 1) et la **digue Principale** au nord
  - ***Segment est (28 m), Segment ouest (18 m)***
  - ***Pas de plan de construction disponible***
    *(conception déduite par Golder en 1984 – voir figure 14)*
- État actuel (selon PDR préliminaire GAL111)
  - ***Recueille les exfiltrations du Parc no1 et eaux pompées du Bassin Duprat***
  - ***Ruissellement et exfiltrations vers OX-1, bassin des eaux rouges ou retenues dans le parc***
  - ***Résidus sensibles à la liquéfaction sous séisme 2 175 ans (FS < 1)***



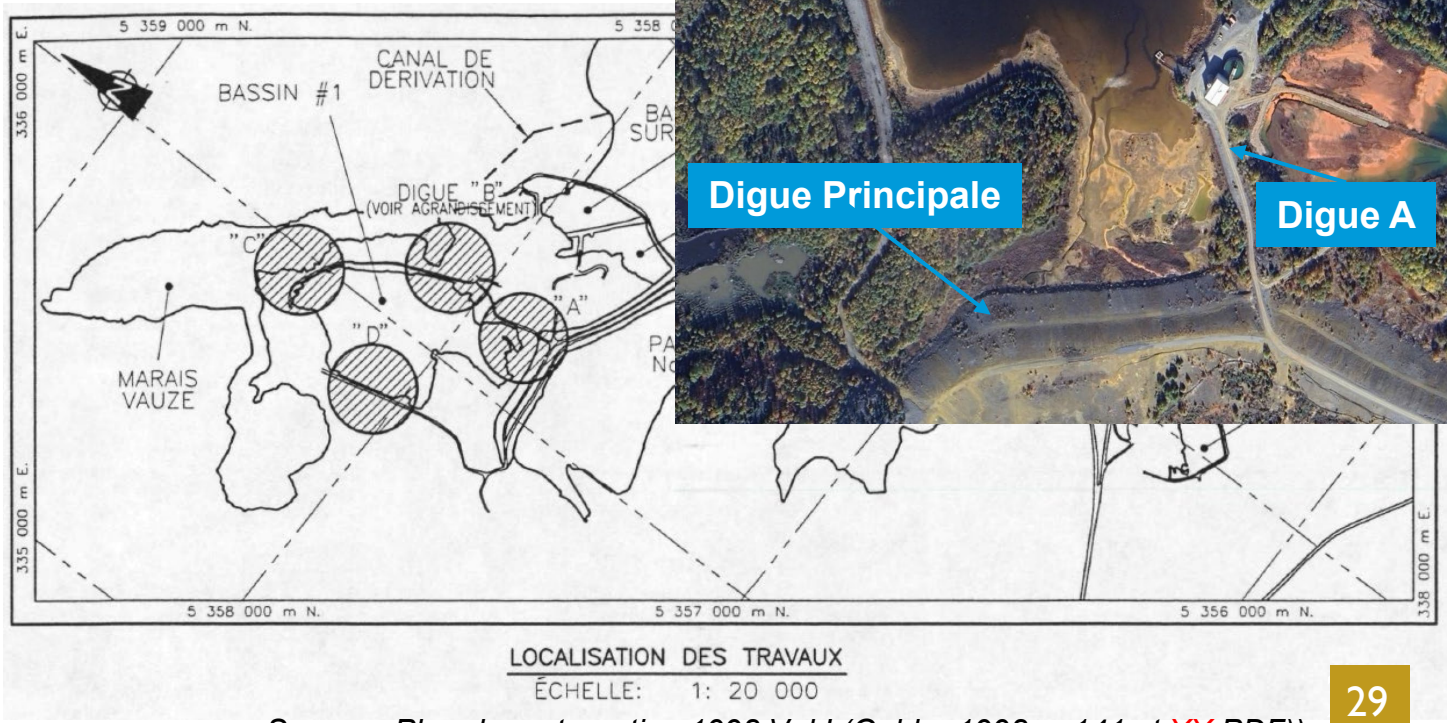




*Source : Plan de restauration 1998 Vol I p.133 et 140 et Vol II p. 102)*

# Site Norbec – Étang/bassin d'oxydation #1

- Circonscrit par 5 digues (A, B, C, D et Principale Ouest)
  - ***Construites en 1987 sans étude géotechnique***
  - ***Noyau d'argile sur terrain naturel décapé***
  - ***Stériles miniers non acidogènes***
  - ***Longueurs de 60 à 275 m***
  - ***Hauteurs de 3 à 5 m***
  - ***Niveau d'eau***




*Source : Plan de restauration 1998 Vol I (Golder 1998, p.141 et XX PDF))*

# Site Norbec – Autres étangs/bassins

- Bassin d'oxydation #2 – ***Digue E (barrage X2009578)***
  - ***Bassin d'oxydation secondaire pendant les opérations***
- Bassin de sédimentation - ***Digue F (barrage X2009579)***
- Bassin de polissage - ***Digue G (barrage X2009580)***
  - ***Effluent final vers ruisseau Vauze***
- Bassin des eaux rouges ***- Digues H et X***

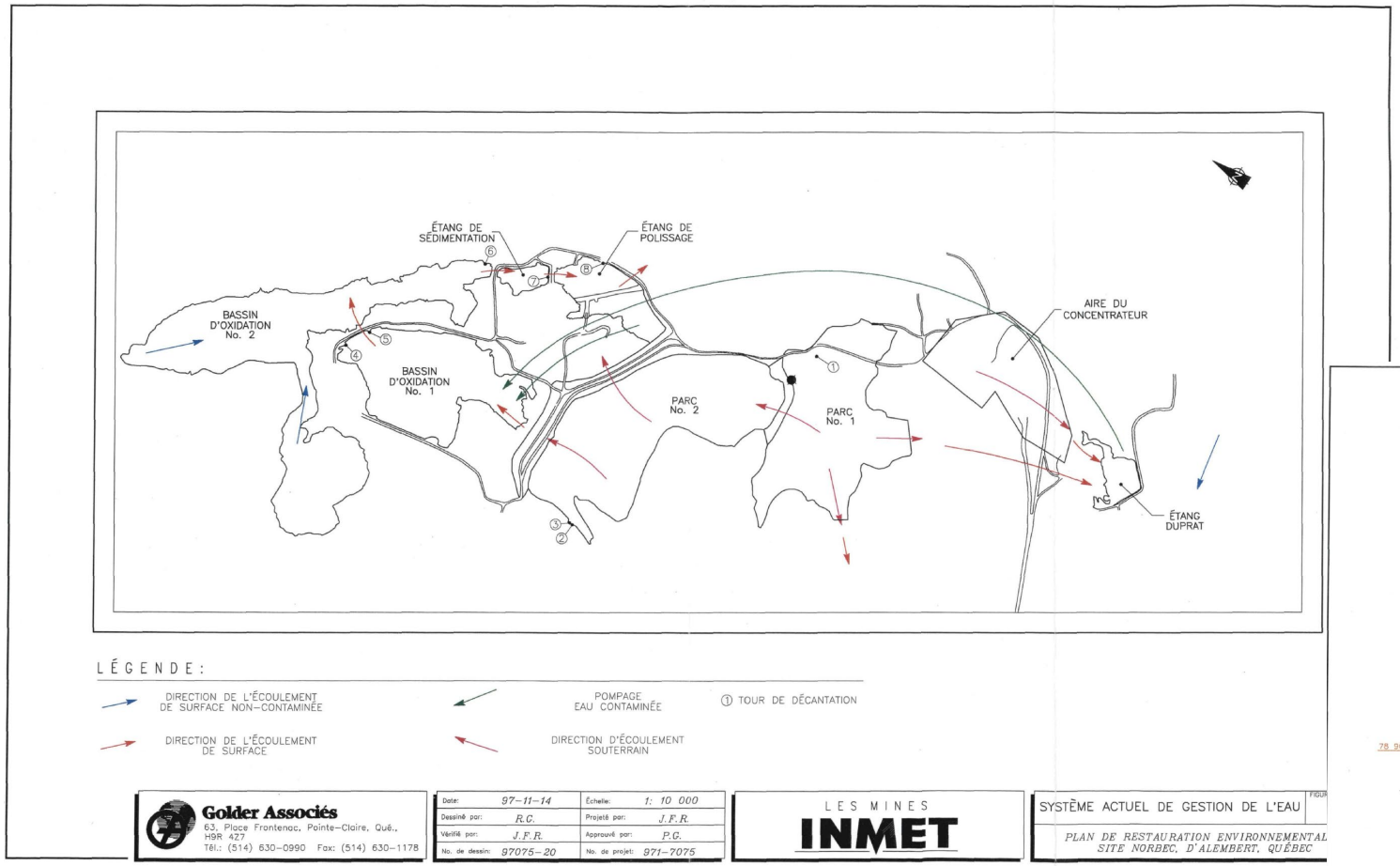
- Étang/bassin Duprat ***- Digue de retenue***
  - ***Hors du site prévu pour les IGRM (sud-est)***
  - ***2 cellules :***
    - ***Est : rejet à l'environnement depuis 2016***
    - ***Ouest : pompé vers bassin OX-1***

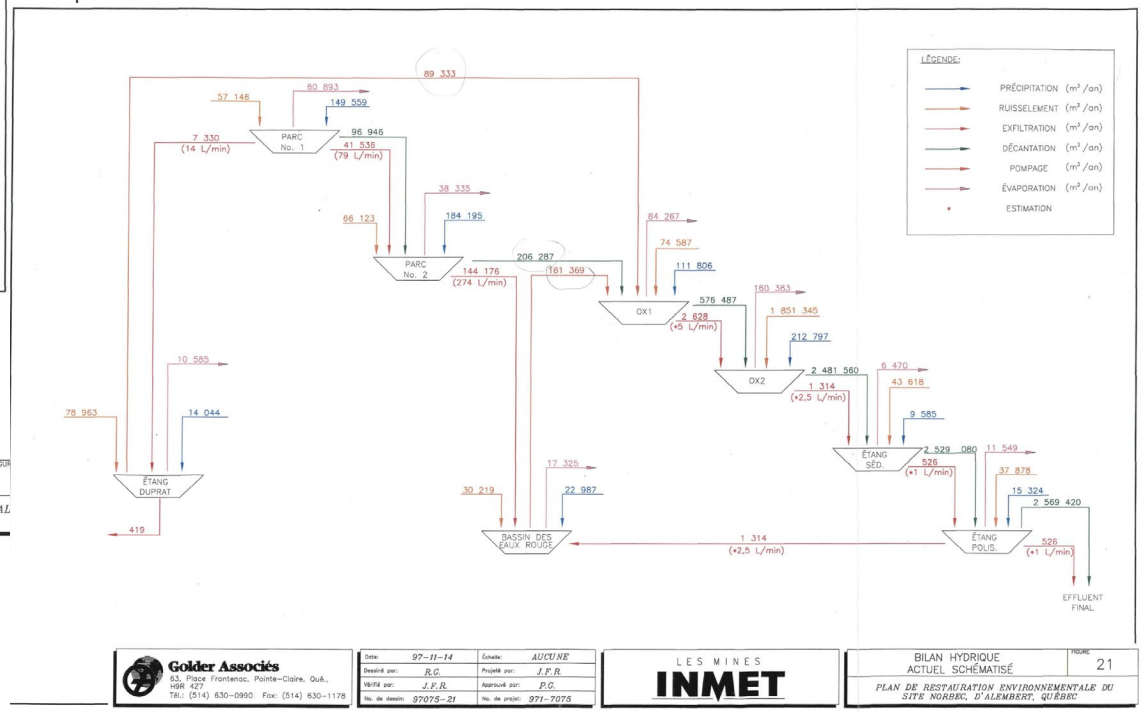



*Source : Plan de restauration 1998 Vol I (Golder 1998)*

RESSOURCES FALCO

# Site Norbec – Gestion de l'eau




RESSOURCES FALCO

# SITE VAUZE

- Selon GESTIM
  - ***Responsabilité de l'état : oui***
  - ***Restauré : non***
  - ***Aires d'accumulation :***
    - Parc à résidus miniers, 15 ha, acides
- Liste des sites miniers abandonnés en responsabilité réelle au PTSC (lien)
- Plan de travail 2024-2025 (lien)
  - ***À réaliser (1000 $)***

| Information sur le site minier | |
|---|---|
| **Nom** | Vauze |
| **Autres noms** | Orco<br>New Vauze<br>Vauze-2 |
| **Responsable** | |
| **Type d'activité** | Exploitation |
| **Fiche de gîte** | 32C/05-008<br>32D/06-048<br>32D/06-049 |
| **Restauré** | Non |
| **Site sous la responsabilité de l'État** | Oui |

| Localisation | |
|---|---|
| **Coordonnées (UTM NAD 83)** | Est(m): 642053; Nord(m): 5358073; Zone: 17 |
| **Canton / Seigneurie** | DUFRESNOY (CD625) |
| **Rang** | 0005 |
| **Lot** | 0001 |
| **Partie** | 0 |
| **Feuillet** | 32D06 |
| **MRC** | Rouyn-Noranda (860) |
| **Municipalité** | Rouyn-Noranda (2997) |
| **Unité de gestion** | ROUYN-NORANDA (082) |
| **Région administrative** | Abitibi-Témiscamingue (08) |

| Aires d'accumulation | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| **Type** | **Nom** | **Superficie (ha)** | **Nature des résidus** | **Éléments radioactifs** | **Restauration** |
| Parc à résidus miniers | Parc à résidus miniers | 15 | Acides | Non | Non |

RESSOURCES FALCO

# SITE VAUZE

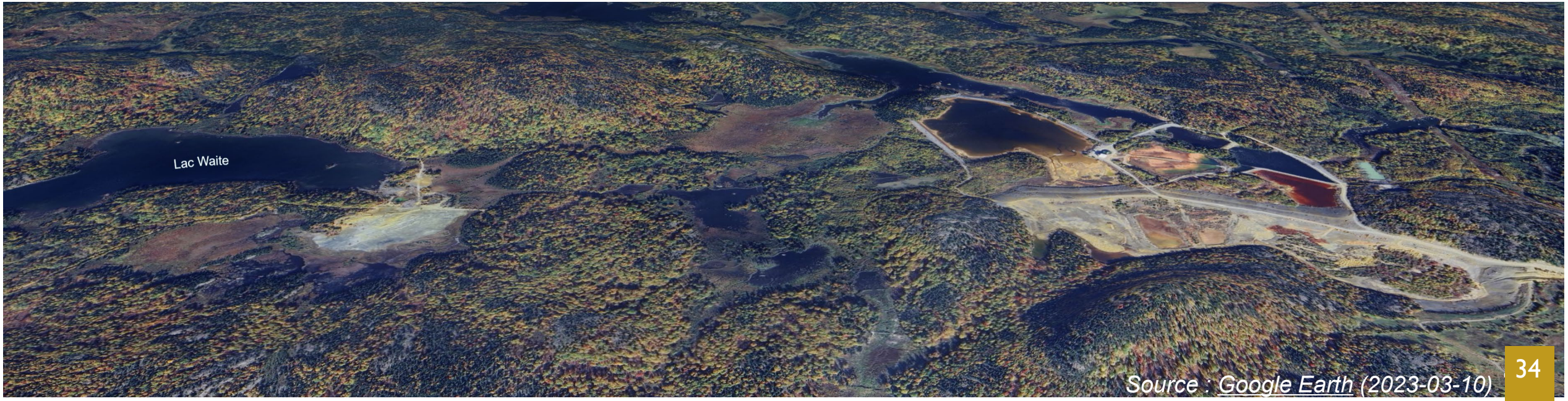
- Activités d'exploration en 1957
- Exploité par Vauze Dufault Mines Ltd. (1960 à 1965)
- 385 000 tonnes de minerai de cuivre, zinc, argent et or
- Selon Mindat
  - ***Copper, zinc, silver and gold mine in rhyolite and andesite***
  - ***Active from 1923 until 1965***
- Selon Examine
  - ***Production began in 1961***
  - ***Shaft sinking, mining and milling operations***
  - ***Zinc production ceased in 1963***
  - ***After 40 months the mine closed in Jan 1965***



# SITES NORBEC ET VAUZE



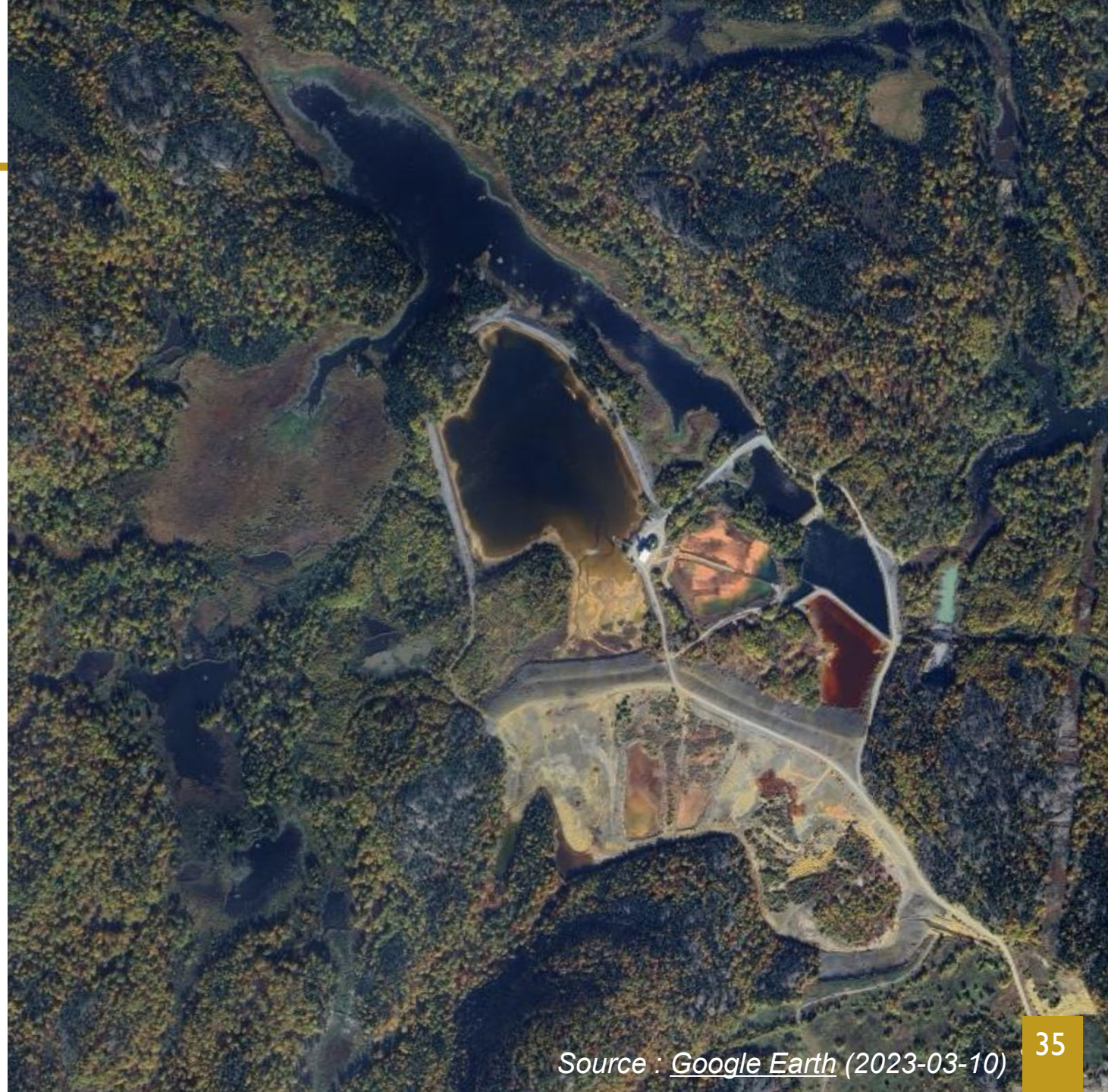





Source : Google Earth (2023-03-10)

# SITE NORBEC





Source : Google Earth (2023-03-10)

# SITE VAUZE





RESSOURCES FALCO

# SITE NORBEC



# SITE NORBEC



## Maloney, Francis (DRSMPE)

**De:** Helene Cartier <hcartier@falcores.com>
**Envoyé:** 16 janvier 2025 18:56
**À:** Turcotte, Sophie (DRSM); Annie Beaulieu; Martin Duclos; Marilyn Gagnon
**Cc:** Lieber, Élodie (DRSM); Fournier, Christine (DAMC)
**Objet:** RE: Suite de la rencontre Norbec Vauze
**Pièces jointes:** Présentation - rencontre Falco-MRNF 250125.pdf

Bonjour,

Merci pour la rencontre constructive, vraiment très aidant pour nous.

J'ai joint copie de la présentation. En annexe, nous avons laissé des diapos que nous ne vous avons pas montrées mais qui sont pertinentes pour comprendre les éléments de divulgation de FQM et autres sujets.

Merci de nous avoir transmis l'information tel que discuté.

Cordialement,

Hélène Cartier, ing. LL.B, ASC
Cell : art. 53-54




**From:** Turcotte, Sophie (DRSM)
**Sent:** January 16, 2025 4:09 PM
**To:** Helene Cartier ; Annie Beaulieu ; Martin Duclos ; Marilyn Gagnon
**Cc:** Lieber, Élodie (DRSM) ; Fournier, Christine (DAMC)
**Subject:** Suite de la rencontre Norbec Vauze

Bonjour

Afin de répondre à vos questions concernant les titres miniers du projet Horne 5 vous pouvez contacter Mme Christine Fournier, en cc de ce courriel.

Pour la demande d'accès à l'information c'est le rapport nommé : Caractérisation Environnementale – ancien site minier Vauze – Rouyn-Noranda, 2020.

La rencontre pour Vauze pourrait avoir lieu après avoir pris connaissance du rapport.

Salutations

**« En télétravail 3 jours / semaine»**

**Sophie Turcotte,** géo, M.Sc.A.
**Coordonnatrice de la restauration des sites actifs**
**Direction de la restauration des sites miniers**
**Ministère des Ressources naturelles et des forêts**
400, boul. Lamaque, Local 1.02
Val-d'Or, (Québec) J9P 3L4
Téléphone : ~~819-354-4338 poste 419~~
**Cellullaire :** art. 53-54
sophie.turcotte@mrnf.gouv.qc.ca
**mrnf.gouv.qc.ca**

-----Rendez-vous d'origine-----
**De :** Helene Cartier
**Envoyé :** 9 décembre 2024 10:55
**À :** Helene Cartier; Turcotte, Sophie (DRSM); Lieber, Élodie (DRSM); Annie Beaulieu; Martin Duclos; Marilyn Gagnon
**Objet :** Ressources Falco_Site Norbec
**Date :** 16 janvier 2025 14:30-16:00 (UTC-05:00) Est (É.-U. et Canada).
**Où :** Microsoft Teams Meeting

---

**Microsoft Teams** Besoin d'aide?

## Rejoignez la réunion maintenant

ID de réunion : 218 345 203 889

Code secret : qX3yT9kq

---

Pour les organisateurs : Options de réunion

---