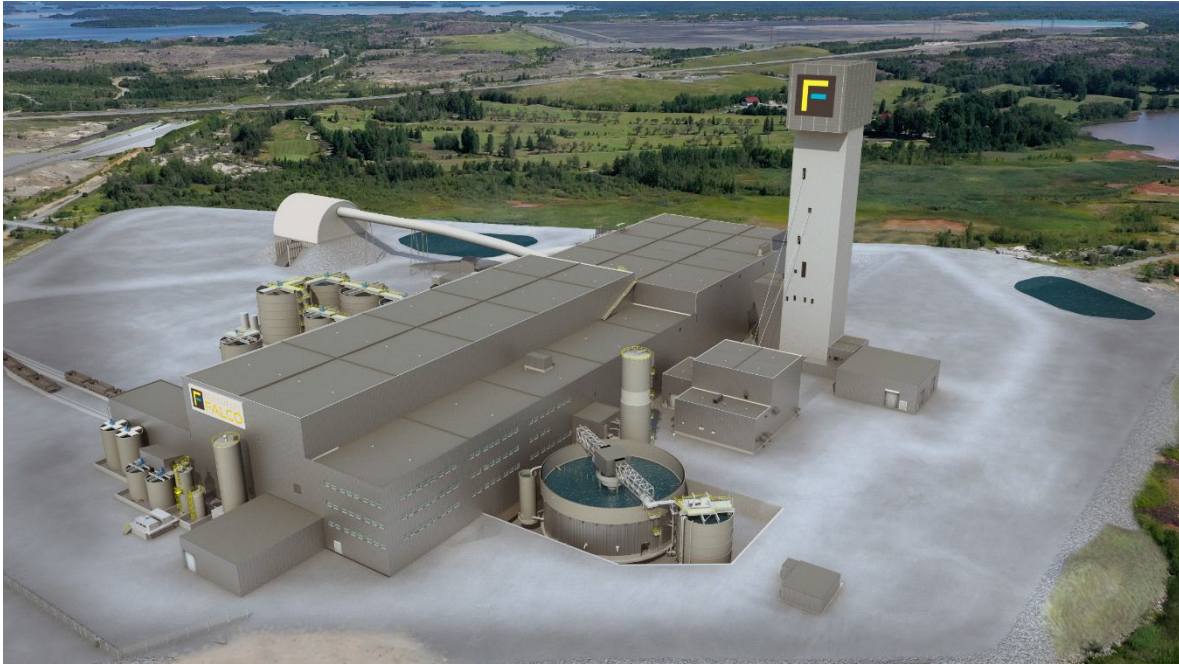


# PROJET HORNE 5



**Rectification de l'initiateur sur les mémoires  
déposés dans le cadre de la deuxième partie des  
audiences publiques du BAPE sur le projet  
Horne 5 de Ressources Falco Ltée**

21 octobre 2024

## TABLE DES MATIÈRES

Justification du projet .....	4
Qualité de l'air .....	5
Protection de l'eau .....	8
Vibrations et sismicité .....	9
Climat sonore.....	12
Enjeux sociaux.....	12
Gestion des résidus .....	18
Gestion de l'eau.....	25
Restauration .....	27
Actionnaires, marchés et retombées économiques.....	29
Droits de propriété .....	30
Complexe minier et activités minières .....	32
Autres .....	34

Ressources Falco Ltée (Falco) souhaite par la présente se prévaloir de son droit de rectification prévu à l'article 40 des Règles de procédure du Bureau d'audiences publiques sur l'environnement.

À cet égard, Falco ne se prononce pas sur la justesse ou la suffisance d'une analyse ou d'une opinion et se limite à corriger de façon démontrée des inexactitudes factuelles contenues dans les mémoires déposés<sup>1</sup>.

Falco exerce son droit de rectification dans une perspective de bienveillance et de collaboration avec l'intention d'apporter le meilleur éclairage que possible tant à la Commission d'enquête qu'aux participants, particulièrement en considérant le volume et la complexité intrinsèque de la documentation à analyser.

Les rectifications sont structurées par thématique. Certaines rectifications sont volontairement redondantes, par souci de reprendre les extraits de mémoires textuellement. Les numéros de page de mémoires indiqués correspondent aux pages PDF des documents cités.

---

<sup>1</sup> Au moment de déposer ce document, 95 mémoires avaient été déposés (DM2 à DM97). DM1 n'était pas disponible sur la documentation du projet et la commission a confirmé que DM82 a été annulé.

## Justification du projet

### 1. DM36, page 19, paragraphe 8

*« Toutefois, moins du quart du projet concerne ces métaux, alors que plus de 75 % de l'extraction minière réalisée à Horne 5 devrait être de l'or. »*

Rectification :

Bien que le projet soit évalué sur la base de sa valeur aurifère, l'or, qui représenterait environ 70 % des revenus, ne correspond qu'à 0,02 % des minéraux qui seraient produits (DA14, p.2).

### 2. DM38, page 1, paragraphe 4

*« Passons vite sur les supposées vertus écologiques ; il s'agit principalement d'une mine d'or, donc l'argument n'est pas du tout pertinent. »*

Rectification :

Les études visant à évaluer les projets miniers reposent sur la valeur économique des minéraux produits. Or, ceci n'est pas représentatif de la quantité de chacun des métaux d'un gisement polymétallique. Bien que le projet soit évalué sur la base de sa valeur aurifère, l'or, qui représenterait environ 70 % des revenus, ne correspond qu'à 0,02 % des minéraux qui seraient produits.

Le cuivre et le zinc, qui sont des minéraux essentiels à la transition énergétique et l'atteinte des objectifs de décarbonation, constituent 99,85 % des minéraux produits (DA14, p.2).

### 3. DM55, page 3, paragraphe 5

*« Ils prévoient mettre en valeur 220K d'or annuellement, sans parler du cuivre, du zinc en plus petite quantité. »*

Rectification :

Bien que le projet soit évalué sur la base de sa valeur aurifère, l'or, qui représenterait environ 70 % des revenus, ne correspond qu'à 0,02 % de la quantité des minéraux qui seraient produits. Le cuivre et le zinc constituent 99,85 % des minéraux produits (DA14, p.2).

### 4. DM56, page 3, paragraphe 2

*« Mais en fait, 75 % de sa production sera composée d'or et dans les faits, la majorité du cuivre produit par l'industrie minière n'est pas utilisée pour la transition, mais plutôt pour la fabrication de véhicules de toutes sortes, d'appareils électroniques et d'armes »*

Rectification :

Bien que le projet soit évalué sur la base de sa valeur aurifère, l'or, qui représenterait environ 70 % des revenus, ne correspond qu'à 0,02 % des minéraux qui seraient produits. Le cuivre et le zinc constituent 99,85 % des minéraux produits (DA14, p.2).

**5. DM73, page 3, paragraphe 2**

*« un projet avec une durée de vie aussi courte, permettant d'extraire principalement un métal ayant une valeur d'usage presque nulle »*

Rectification :

Le projet permettra d'extraire principalement du zinc et du cuivre. En effet, bien que le projet soit évalué sur la base de sa valeur aurifère, l'or, qui représenterait 70 % des revenus, ne correspond qu'à 0,02 % des minéraux qui seraient produits. Le cuivre et le zinc constituent 99,85 % des minéraux produits (DA14, p.2).

Selon l'étude sur le rôle des minéraux critiques dans la transition vers les énergies propres réalisée par l'Agence internationale d'énergie en 2020, la part de la demande en cuivre pour les technologies nécessaires à la transition énergétique sera de 30 %-45 % d'ici 2040 (DA14, p.3). Le déploiement rapide de technologies énergétiques propres, comme la fabrication d'éoliennes demande également des quantités significatives de zinc (DA14, p.3).

## Qualité de l'air

**6. DM03, page 5, paragraphe 4**

*« La compagnie, de son côté, prétend pouvoir réduire les rejets de la Fonderie »*

Rectification :

Falco ne prétend pas pouvoir réduire les rejets de la Fonderie. L'exercice du bilan massique vise à démontrer que les émissions du projet Horne 5 seraient conformes à l'article 197 du RAA puisque le projet capterait plus de métaux en dépassement qu'il n'en émettrait puisque cet effet ne peut être démontré par la modélisation tel que prescrit par le RAA (PR5.19, p.135).

Cette analyse permet de conclure que non seulement les émissions de métaux du projet Horne 5 seraient négligeables, mais aussi que, pour les métaux en dépassement dans l'air ambiant, le projet contribuerait à une diminution modeste de ces contaminants dans l'air ambiant de la région étudiée (PR5.19, p.31).

**7. DM15, page 8, paragraphe 2**

*« On peut se poser la question : pourquoi les concentrations quotidiennes et les plus hautes concentrations horaires calculées, pour l'ensemble des contaminants déjà rejetés par Glencore – Fonderie Horne, ne sont pas considérées? »*

Rectification :

Les émissions déjà rejetées dans l'air ambiant sont prises en considération. Elles correspondent à la concentration initiale, qui doit être additionnée aux concentrations estimées par modélisation du projet (concentrations modélisées) pour déterminer la concentration totale dans les études de modélisation de la dispersion atmosphérique réalisées tel que prescrit par l'article 202 du RAA (PR5.19, p.28).

Bien que les concentrations dans l'air ambiant soient variables dans l'espace et dans le temps, la concentration initiale n'est pas intégrée à la modélisation de la dispersion atmosphérique. Elle est déterminée au préalable, et additionnée ensuite à la concentration modélisée. Ces concentrations initiales sont déterminées spécifiquement pour la zone locale d'insertion du projet et sont indépendantes du projet. Les mêmes concentrations initiales seraient d'ailleurs applicables à tous nouveaux projets situés dans une même zone d'étude (PR5.19, p.29).

**8. DM17, page 1, paragraphe 4**

*« Cet argument seul avait amené le ministère de l'environnement à refuser le projet Horne 5 de FALCO en 2018. »*

Rectification :

Le projet n'a pas été refusé en 2018. Une lettre émise par le ministère de l'environnement le 13 août 2018 (PR5.7) expose une problématique quant à l'application de l'article 197 du RAA. Elle revient sur la rencontre du 9 mai 2018 et les discussions à l'effet que l'apport doit être nul mais qu'un apport négligeable pourrait potentiellement être acceptable, mais rappelle que « Nonobstant ces discussions, [...] l'application de l'article 197 du RAA constitue un enjeu très préoccupant » et demande à Falco de faire part des solutions envisagées pour réaliser le projet selon le cadre réglementaire applicable.

La réponse de Falco est jointe à l'annexe C-1 de l'étude de modélisation de la dispersion atmosphérique Révision 3 (PR5.19, p.377), qui présente un historique de ce qui a été réalisé en matière de qualité de l'air dans le cadre du projet Horne 5 de 2016 à décembre 2022. Les différentes lettres mentionnées dans cet historique y sont jointes également.

**9. DM23, page 1, paragraphe 5**

*« En intégrant des technologies plus propres, le projet pourrait diminuer les émissions de polluants, contribuant ainsi à un air plus pur. »*

Rectification :

Dans un souci d'éviter tout risque de confusion, Falco souhaite préciser qu'elle ne prétend pas pouvoir diminuer les émissions de polluants en général, mais plutôt réduire ses propres émissions et contribuer à une diminution modeste des

concentrations de métaux qui sont déjà en dépassement dans l'air ambiant dans la région étudiée (PR5.19, p.31).

**10. DM24, page 10, paragraphe 3**

*« il faudrait aussi tenir compte des émissions produites par [la Fonderie Horne] suite aux manipulations et traitements des concentrés de cuivre et de zinc en provenance de la mine Horne 5. »*

Rectification :

Le concentré de zinc est prévu être vendu à Glencore, mais ne serait pas traité à la fonderie Horne. Seul le concentré de cuivre sera traité à la fonderie de cuivre Horne. Les émissions produites par la fonderie Horne seront soumises aux exigences applicables, nonobstant le traitement du concentré de cuivre qui serait produit par la mine Horne 5.

**11. DM72, page 4, paragraphe 2**

*« Il est légitime de se demander pourquoi Ressources Falco a pu disposer d'une dérogation à cette loi [RAA 197] »*

Rectification :

Falco n'a disposé d'aucune dérogation à l'article 197 RAA et ne demande pas que ce soit le cas.

Falco est d'avis que le projet Horne 5 respecterait les normes en matière de qualité de l'air. Les principaux arguments permettant de conclure à la conformité du projet sont abordés dans le complément d'information lié à la Qualité de l'air et l'article 197 RAA soumis avec l'avis juridique préparé par ses conseillers juridiques externes (DA16).

**12. DM74, page 15, paragraphe 3**

*« À cet égard, Ressources Falco qui soutient que le bilan massique de ses émissions sera nul, n'a pas modélisé l'émission de particules ultrafines et n'a jamais mentionné que son système de filtration serait en mesure de capter ses particules très inquiétantes. »*

Rectification :

Les modélisations et analyses effectuées pour le projet démontrent que le bilan massique serait négatif (et non nul) pour les métaux en dépassement (et non pour ses émissions).

L'analyse du bilan massique évalue la différence entre la somme des quantités qui seraient émises à la source et la somme des quantités qui seraient captées par le système de filtration dans l'air ambiant. L'efficacité d'atténuation du système de filtration étant estimée à 98,64 % pour les métaux, la captation serait donc beaucoup

plus importante que les émissions modélisées du projet pour les métaux en dépassement.

L'efficacité du système de filtration selon le type d'émission et la taille des particules est discutée dans la section 5.2.4 de l'Étude de dispersion de la modélisation atmosphérique (PR5.19 p.71).

Le RAA n'incluant pas de norme ou critère pour les particules ultrafines, les modélisations et analyses ont été réalisées sur les particules 2,5.

## Protection de l'eau

### 13. DM30, page 2, paragraphe 1

*« Les modélisations théoriques ont de plus été conçues non pas pour évaluer le risque de contamination du lac mais pour évaluer le risque de contamination à un endroit précis du lac où est situé la prise d'eau potable. »*

Rectification :

Une attention particulière a été portée au risque de contamination à la prise d'eau potable, mais les modélisations de conséquences de bris de digue et de bris de conduite ont été réalisées sur toute la superficie du lac Dufault.

Pour les modélisations liées aux conduites, la présentation des résultats se concentre sur deux emplacements, à proximité de la prise d'eau potable et à proximité du point de déversement hypothétique modélisé. Toutefois, les modélisations ont été développées sur toute la superficie du lac Dufault. Une grille tridimensionnelle avec des tailles de cellules variant en fonction de l'emplacement sur le lac a été développée. La grille modélisée comprend un total de 19 couches verticales actives et de 854 cellules actives (PR5.3(3de3), p.24).

Pour les modélisations liées aux digues, la présentation des résultats se concentre également sur la localisation de la prise d'eau potable, mais l'étude considère l'impact potentiel au lac Dufault, au lac Duprat et au lac Waite. Pour les lacs Duprat et Waite le modèle a supposé que l'eau potentiellement contaminée se mélangerait instantanément à toute l'eau du lac, alors que des zones de mélange ont été définies sur la superficie totale du lac Dufault (PR5.13, p.1234).

### 14. DM68, page 7, paragraphe 1

*« Bien que le promoteur propose des conduites instrumentées à parois doubles additionnées de remblais pour minimiser le risque au maximum, ce risque [lié à la prise d'eau potable] n'est pas nul »*

Rectification :

L'utilisation de remblai se ferait dans la mine souterraine et n'est pas une mesure visant à protéger la prise d'eau potable du lac Dufault. Le remblai utilisé dans la mine

visé à assurer la stabilité physique des chantiers qui seront excavés dans la future mine.

Plusieurs mesures sont prévues pour la protection de la prise d'eau potable du lac Dufault, dont celles liées aux conduites de résidus et d'eau de recirculation. En plus d'être à double paroi, les conduites seront équipées d'un système de détection de fuite instrumenté et des réservoirs de rétention sont prévus être installés à tous les km. Falco a également proposé de recouvrir les conduites de matériel granulaire afin de protéger les conduites, en plus de permettre le passage de la grande et de la petite faune.

Pour tous les scénarios modélisés dans le cadre de l'étude de conséquence de bris de conduite, qui a été réalisée sans prendre en considération les mesures de protection citées précédemment, les concentrations prédites des constituants étaient inférieures aux normes en matière d'eau potable aux alentours de la prise d'eau (PR5.3(3de3), p.45).

## **Vibrations et sismicité**

### **15. DM14, page 7, paragraphe 7**

*« Le dynamitage sur 5 jours, à une heure fixe, limité à un maximum de 5 mm/sec sur une durée de 2 à 3 secondes est une bonne proposition. Toutefois, la force des vibrations sera ressentie différemment selon la température et la qualité du roc. »*

Rectification :

Puisqu'il s'agit d'une mine souterraine, les sautages de production auquel l'auteur fait référence ne seraient pas influencés par la température.

### **16. DM55, page 8, paragraphe 1**

*« Ils [les citoyens] n'ont aucune protection légale. »*

Rectification :

La responsabilité civile, un principe fondamental du droit québécois, stipule qu'une entreprise qui cause un préjudice à autrui doit réparer ce dommage.

Référence : article 1457 du Code civil du Québec

### **17. DM55, page 8, paragraphe 1**

*« Il n'a été question d'aucune garantie, aucune assurance responsabilité pour protéger le citoyen et la ville des pertes que le projet peut occasionner. »*

Rectification :

Falco s'est engagée à déployer le *Programme intégrité résidence et infrastructures*, où dans l'éventualité d'un bris constaté et où sa responsabilité, ou un doute quant à sa responsabilité, est démontrée, Falco compenserait ledit bris (DA1.9, p.13).

Les détails de l'assurance responsabilité civile que détiendrait Falco et les montants associés, a priori un montant de 250 millions \$, seront développés dans le cadre de la mise en œuvre du *Programme intégrité résidence et infrastructures* et s'appliquerait aux citoyens et à la municipalité.

**18. DM72, page 24, paragraphe 2**

*« La Ville de Rouyn-Noranda s'inquiète également de la possibilité d'une extension de la fosse. »*

Rectification :

Bien qu'il s'agisse vraisemblablement d'une erreur de terminologie, Falco souhaite éviter tout risque de confusion en précisant qu'elle prévoit une exploitation exclusivement souterraine et qu'il n'y a aucune fosse de prévue (donc aucune possibilité d'extension de fosse).

**19. DM72, page 23, paragraphe 3**

*« Ces cavités non documentées peuvent potentiellement augmenter les risques »*

Rectification :

Considérant les archives historiques, il est hypothétique d'affirmer la présence de cavités non documentées. Les archives historiques ont permis de développer un modèle 3D des anciennes ouvertures souterraines telles que les chantiers, les galeries, les moneries, etc. Plus de 42 000 plans et documents historiques ont été numérisés. Les données numérisées ont été validées avec des rapports de production. La plupart des documents ont été obtenus à partir des archives de Glencore à Rouyn-Noranda, tandis que d'autres proviennent des archives du ministère des Ressources naturelles (PR3.7 p.487).

La documentation des ouvertures souterraines est fondamentale au développement du projet Horne 5, notamment pour la planification du dénoyage. La présentation faite à la Ville de Rouyn-Noranda en juin 2021 en est un exemple (voir Annexe A). Tel qu'abordé dans cette présentation, un programme d'instrumentation et de suivi est prévu être mis en place. Les données recueillies avant et pendant le dénoyage permettront de valider le modèle. Dans l'éventualité où celles-ci supposeraient l'existence d'hypothétiques cavités non-documentées, celles-ci seraient investiguées et des mesures seraient mises en place avant l'exploitation afin de limiter le risque.

**20. DM74, page 21, paragraphe 4**

*« Les modélisations et l'évaluation du risque géomécanique n'ont pas été faites à partir de données terrain, mais à partir de données régionales disponibles dans la littérature »*

Rectification :

La position, la géométrie et l'étendue des diverses unités lithologiques proviennent de sondages sur le site et les propriétés mécaniques du massif rocheux ont été établies en se basant sur la cartographie de carottes de sondage et des tests de laboratoire également en provenance du site. Les seules données régionales utilisées concernent le régime de contraintes locales, qui, étant donné la profondeur du gisement, n'est pas mesurable depuis la surface.

**21. DM74, page 22, paragraphe 3**

*« La modélisation a considéré seulement la faille d'Andésite, négligeant les autres structures et leurs interactions possibles. »*

Rectification :

Les analyses numériques ont explicitement considéré les quatre failles majeures identifiées, soit les failles Andésite, Horne Creek, Strong et No Name. Seule la faille Andésite a été considérée pour un aspect des analyses (celui sur les glissements sur les failles) dû à sa proximité aux chantiers d'exploitation.

**22. DM74, page 23, paragraphe 1**

*« Un autre élément a été négligé par l'Étude sur le potentiel sismique du projet Horne 5. Les auteurs indiquent qu'aucun effet lié à l'eau (par exemple, pressions interstitielles) n'a été pris en compte. »*

Rectification :

Cet élément n'a pas été négligé. Des effets de la pression interstitielle ne sont pas attendus à la profondeur et dans les conditions géologiques du gisement Horne 5.

**23. DM74, page 23, paragraphe 1**

*« En effet, la fermeture des mines peut conduire à l'abandon d'ouvrages souterrains et vides miniers importants susceptibles d'instabilités avec le temps, ainsi qu'avec l'envoyage progressif des vides. Selon les conditions géologiques du bassin, cette mise en eau des vides souterrains peut s'accompagner de la subsidence ou de l'effondrement des terrains sus-jacents, ou de leur surrection, et ainsi générer potentiellement de la sismicité. »*

Rectification :

Aucun vide minier important n'est prévu dans le cadre du projet. Les ouvertures souterraines existantes sont prévues être remblayées et les chantiers de production

souterrains à Horne 5 sont prévus être promptement remblayés immédiatement après leur exploitation. Les seuls vides souterrains qui demeureraient seraient des galeries d'accès, bien que la possibilité de les remblayer avec des résidus en fin de vie de mine a été considérée et doit être évaluée.

De plus, Horne 5 est trop en profondeur, a une empreinte horizontale trop faible et se situe dans un terrain de trop bonne qualité pour que de la subsidence se propage jusqu'en surface. Quant à une surrection, c'est totalement exclu dans les conditions du projet.

## **Climat sonore**

### **24. DM49, page 4, paragraphe 4**

*« Les impacts sonores sur le voisinage et la communauté environnantes seront importants. »*

Rectification :

Selon l'ÉIE, l'impact résiduel sur l'ambiance sonore serait faible (PR3.1, p.320).

De plus, cette évaluation a été réalisée avant que Falco ne prenne l'engagement de se fonder dans l'ambiance sonore environnante.

### **25. DM76, page 18, paragraphe 2**

*« Le projet Horne 5 de Ressources Falco aura un impact direct significatif sur les citoyens du périmètre urbain de Rouyn-Noranda, et particulièrement sur la population du quartier Notre-Dame, en particulier à cause du bruit généré par les ventilateurs de l'entreprise »*

Rectification :

Falco ne prévoit pas d'impact appréhendé lié à la contribution sonore des ventilateurs de la mine, puisqu'ils sont prévus être installés à plus de 300 m sous terre.

## **Enjeux sociaux**

### **26. DM34, page 7, paragraphe 3**

*« La pénurie de logements actuels sera accentuée par l'arrivée potentielle de 800 nouvelles familles durant la construction et de 500 durant les 15 prochaines années d'opération. »*

Rectification :

Falco ne prévoit pas l'arrivée de nouvelles familles pour tous les travailleurs et les emplois requis pendant la construction et l'exploitation.

Le nombre de travailleurs requis pendant la construction serait variable et principalement issu de contrats octroyés auprès d'entrepreneurs prioritairement locaux et régionaux.

Pour l'exploitation, le projet pourrait en effet permettre la création de 500 nouveaux postes. Cependant, tel que présenté lors de la première partie des audiences, une étude réalisée par une firme spécialisée a permis de démontrer qu'il n'y aurait tout au plus, et de façon conservatrice, qu'une centaine de postes (soit environ 20 %) qui seraient comblés par de nouveaux arrivants dans la région, dont certains seraient accompagnés de familles (DA8.8).

De plus, la Ville de Rouyn-Noranda a démontré avoir créé environ 200 unités de logement annuellement depuis 2020 (DB5, p.9) et affirmé être en mesure d'accueillir le projet (DT2, p.20).

**27. DM38, page 1, paragraphe 2**

*« À Malartic par exemple, la venue d'un gros projet de mine d'or, avec ses promesses de revitalisation, a plutôt entraîné à la hausse le coût des logements, des maisons, des taxes et des services et a accentué les écarts entre riches et pauvres. »*

Rectification :

Le revenu médian des ménages de Malartic a progressé de 12,8 % entre 2015 et 2020, passant de 61 600 \$ à 69 500 \$. Le taux de pauvreté à Malartic a chuté de 8,9 points de pourcentage entre 2015 et 2020, passant de 13,4 % à 4,5 %, soit une réduction de 66,5 % du taux de pauvreté.

Référence : Suivi du milieu social 2019-2021, page 85

<https://malartic.agnicoeagle.com/wp-content/uploads/suivi-du-milieu-social-2019-2021.pdf>

**28. DM38, page 2, paragraphe 2**

*« Rouyn-Noranda vit actuellement plusieurs crises. Dont des pénuries qui ne sont pas près de se résorber : des raretés historiques et généralisées de main-d'œuvre, de logements et de services, entre autres dans les services que vont requérir les familles de ces 500 travailleurs attendus par le projet (santé, services de garde, écoles). »*

Rectification :

Le projet pourrait en effet permettre la création de 500 nouveaux postes. Cependant, tel que présenté lors de la première partie des audiences, une étude réalisée par une firme spécialisée a permis de démontrer qu'il n'y aurait tout au plus, et de façon conservatrice, qu'une centaine de postes (soit environ 20 %) qui seraient comblés par de nouveaux arrivants dans la région, dont certains seraient accompagnés de familles (DA8.8).

De plus, la Ville de Rouyn-Noranda a démontré avoir créé environ 200 unités de logement annuellement depuis 2020 (DB5, p.9) et affirmé être en mesure d'accueillir le projet (DT2, p.20).

**29. DM38, page 2, paragraphe 4**

*« Il n'est donc pas surprenant que la minière n'ait prévu et exprimé publiquement aucun engagement concret à recruter sa main-d'œuvre sans dépouiller les employeurs locaux, à construire des logements et à financer l'ajout de services. »*

Rectification :

Falco s'est engagée à former des partenariats avec les entreprises locales afin de pourvoir aux emplois requis. Les entrepreneurs fourniraient la main-d'œuvre par le biais de contrats de services. Cette approche permettrait d'assurer la rétention de leur main-d'œuvre expérimentée. La planification des besoins de main-d'œuvre lors des prochaines années permettrait de prendre en compte les effets des démarrages et fermetures des projets miniers en région.

**30. DM38, page 2, paragraphe 5**

*« Ce n'est surtout pas le temps d'imposer la venue de 500 nouvelles familles. »*

Rectification :

Le projet pourrait en effet permettre la création de 500 nouveaux postes. Cependant, tel que présenté lors de la première partie des audiences, une étude réalisée par une firme spécialisée a permis de démontrer qu'il n'y aurait tout au plus, et de façon conservatrice, qu'une centaine de postes (soit environ 20 %) qui seraient comblés par de nouveaux arrivants dans la région, dont certains seraient accompagnés de familles (DA8.8).

De plus, la ville de Rouyn-Noranda a démontré avoir créé environ 200 unités de logement annuellement depuis 2020 (DB5, p.9) et affirmé être en mesure d'accueillir le projet (DT2, p.20).

**31. DM38, page 3, paragraphe 1**

*« Or, elle semble occulter le fait que les employeurs locaux qui se verront ainsi privés de leur main-d'œuvre recrutée par Falco, et de leurs futurs employés sur le point de terminer leurs études ou leur formation professionnelle, seront forcés de se tourner vers l'extérieur de la région, voire vers l'immigration, pour combler le vide. »*

Rectification :

Falco estime que ses fournisseurs pourraient combler jusqu'à 40 % de ses besoins en main-d'œuvre. En adoptant une approche RH décentralisée, le projet favoriserait le développement des activités des entreprises locales ainsi que l'enrichissement de leur expertise. Cette stratégie permettrait également à Falco de bénéficier d'un large

bassin de travailleurs expérimentés tout en consolidant ses relations avec ses fournisseurs. Ces travailleurs qualifiés agiraient à la fois comme experts dans leur domaine respectif et comme formateurs pour les nouveaux employés.

**32. DM38, page 3, paragraphe 2**

*« il y a plusieurs projets miniers en chantier en Abitibi et à Rouyn-Noranda en particulier, dont certains prévoient une mise en exploitation à court et moyen terme et qui exerceront eux aussi une pression sur le bassin de main-d'œuvre, le logement et les services. »*

Rectification :

Aucun projet minier n'est en chantier actuellement sur le territoire de la Ville de Rouyn-Noranda. Un seul projet majeur est actuellement assujéti à la Procédure d'évaluation et d'examen des impacts sur l'environnement au Québec méridionale sur le territoire de la Ville de Rouyn-Noranda, le projet minier aurifère Wasamac. Cinq ans après avoir déposé son avis de projet, l'initiateur n'a toujours pas déposé son étude d'impact au MELCCFP.

Référence : [https://www.ree.environnement.gouv.qc.ca/projet.asp?no\\_dossier=3211-16-021](https://www.ree.environnement.gouv.qc.ca/projet.asp?no_dossier=3211-16-021)

**33. DM38, page 3, paragraphe 2**

*« Aucune mine actuelle ne prévoit fermer d'ici quelques années, donc on ne pourra pas compter sur un transfert de main-d'œuvre. »*

Rectification :

Le tableau suivant liste les dates de fin d'exploitation annoncées de mines présentement en exploitation en Abitibi-Témiscamingue ou sur un modèle de « Fly-in/Fly-out » (FIFO).

Mine	Société	Localisation	Fin d'exploitation <sup>1</sup>
Éléonore	Newmont	Eeyou Ischee Baie-James <sup>2</sup>	2026 <sup>3</sup>
Meadowbank	Agnico-Eagle	Nunavut <sup>2</sup>	2028 <sup>4</sup>
Lamaque	Eldorado Gold	Val-d'Or	2029 <sup>5</sup>
Barnat <sup>6</sup>	Agnico-Eagle	Malartic	2029 <sup>4</sup>
Kiena	Wesdome	Val-d'Or	2030 <sup>5</sup>
Nunavik Nickel	Canadian Royalties	Nunavik <sup>2</sup>	2030 <sup>3</sup>
Goldex	Agnico-Eagle	Val-d'Or	2031 <sup>5</sup>
Westwood	Iamgold	Preissac	2033 <sup>5</sup>
LaRonde	Agnico-Eagle	Preissac	2036 <sup>4</sup>
Casa Berardi	Hecla	La Sarre	2035 <sup>3</sup>
Raglan	Glencore	Nunavik <sup>2</sup>	2040 <sup>3</sup>

- (1) Sans considérer les projets d'expansion potentielle et d'exploration associés
- (2) Accessible par FIFO
- (3) Selon le Tableau des mines et projets miniers 2021 du MRNF (voir référence)
- (4) Selon le site web de la société en date 21 octobre 2024

- (5) Selon la Liste des mines d'or et projets miniers en Abitibi-Témiscamingue du MRNF (DB14)
- (6) Prolongement de la fosse Canadian Malartic

Référence : Tableau des mines et projets miniers 2021 : [https://mrnf.gouv.qc.ca/wp-content/uploads/TB\\_mines\\_projets-miniers\\_2021.pdf](https://mrnf.gouv.qc.ca/wp-content/uploads/TB_mines_projets-miniers_2021.pdf)

**34. DM38, page 3 paragraphe 4**

*« Et lorsqu'elle discute de logement et de services, elle le fait uniquement avec ses interlocuteurs de choix, comme la Ville et la Chambre de commerce, et aborde ces thèmes sous l'angle de ses besoins à elle et non ceux des citoyens que son projet impactera »*

Rectification :

Le tableau présenté plus bas liste les organismes avec lesquels Falco a eu des rencontres ou discussions au sujet du logement ou des services depuis l'amorce de son projet.

De plus, Falco a créé un sous-comité logement au sein du Comité consultatif en 2019. Deux réunions ont eu lieu, le 18 juillet et le 19 septembre. Les comptes-rendus de ces réunions et d'autres notes liées au sous-comité logement sont disponibles (DA1.6).

Agora des Arts
Association des locataires de l'Abitibi-Témiscamingue (ALOCAT)
CCIRN
Cégep A-T
Centre Polymétier
CISSAT
Comité consultatif
Commission scolaire de Rouyn-Noranda (CSRN)
CREAT
Groupe de Ressources Techniques de l'A-T (GRT)
La Mosaïque
LASERN
L'Observatoire de l'Abitibi-Témiscamingue
Mère au front
OBVT
OMHRN
Regroupement des organismes communautaires (ROC)
Santé publique
UQAT
Ville de Rouyn-Noranda
Ville et villages en santé

**35. DM60, page 4, paragraphe 4**

*« Le nombre de nouveaux travailleurs reste flou, la compagnie évoquant tantôt 1500 travailleurs pour la construction, ... »*

Rectification :

Le nombre de travailleurs requis durant la période de construction sera variable et demeure une estimation. L'étude économique préliminaire (2016) l'étude de faisabilité (2017 et 2021) et l'étude d'impact font référence à un total entre 800 et 1 000 travailleurs nécessaires durant la construction.

**36. DM60, page 4, paragraphe 4**

*« Bien que la compagnie exprime son désir de consulter la population sur les problématiques liées au logement, l'ALOCAT n'a jamais été approchée à cet égard. »*

Rectification :

En 2019, Falco a créé un sous-comité logement à partir du Comité consultatif. Deux réunions ont eu lieu, le 18 juillet et le 19 septembre. M. Bruce Gervais de l'Association des locataires de l'Abitibi-Témiscamingue (ALOCAT) a participé à ces rencontres. Les comptes-rendus de ces réunions et d'autres notes liées au sous-comité logement sont disponibles (DA1.6).

Étaient aussi présents lors de ces rencontres : Ville et villages en santé (VVS), Ville de Rouyn-Noranda, le Centre intégré de santé et de services sociaux de l'Abitibi-Témiscamingue (CISSAT), l'Office municipal d'habitation de Rouyn-Noranda (OMHRN) et l'Observatoire de l'Abitibi-Témiscamingue (OAT).

**37. DM78, page 9, paragraphe 1**

*« Or, nous partageons les préoccupations des citoyens de Rouyn-Noranda en ce qui concerne les impacts socio-économiques du Projet, notamment en ce qui a trait au manque de logements et de places en CPE. L'arrivée de près de 500 travailleurs pour opérer le Projet va certainement alimenter ces pénuries. »*

Rectification :

Le projet pourrait en effet permettre la création de 500 nouveaux postes. Cependant, tel que présenté lors de la première partie des audiences, une étude réalisée par une firme spécialisée a permis de démontrer qu'il n'y aurait tout au plus, et de façon conservatrice, qu'une centaine de postes (soit environ 20 %) qui seraient comblés par de nouveaux arrivants dans la région, dont certains seraient accompagnés de familles (DA8.8).

De plus, la Ville de Rouyn-Noranda a démontré avoir créé environ 200 unités de logement annuellement depuis 2020 (DB5, p.9) et affirmé être en mesure d'accueillir le projet (DT2, p.20).

## Gestion des résidus

### 38. DM14, page 8, paragraphe 6

*« Dans la documentation déposée par le promoteur, on indique que les propriétaires vivant dans la zone sud-ouest du lac Dufaut pourraient voir leur berge contaminée par des fuites de résidus miniers. »*

Rectification :

La documentation déposée ne traite pas de propriétés qui pourraient voir leur berge contaminée par des fuites de résidus miniers.

La section 5.6.3.2 du rapport principal de l'ÉIE (PR3.1 p.143) mentionne que « De façon générale, les risques hydrotechniques sont [...] pour une traverse aérienne, ceux liés au potentiel d'inondation des cours d'eau et des berges, leur qualité pouvant être affectée advenant une rupture partielle ou totale d'une conduite. »

Le niveau de risque environnemental discuté dans le cadre de l'ÉIE a été évalué sur la base d'une conception préliminaire qui a été revue depuis. En effet, l'ÉIE (PR3.1) et l'étude de bris de conduites (PR5.3(3de3) Annexe QC-97) ont été réalisées sur un concept préliminaire qui n'incluait pas l'introduction de conduites double-paroi et des réservoirs de rétention à tous les km. Le nombre de conduites de résidus et leur diamètre (et donc leur débit) ont également été revus.

L'impact résiduel sur la qualité des sols et des eaux de surface et souterraines a été jugé faible à très faible, l'évaluation n'a donc pas été mise à jour.

### 39. DM30, page 2, paragraphe 1

*« À la lecture de l'étude de « Golder Associés » qui a permis de conclure que le trajet choisi par la cie pour les canalisations est le meilleur, je remarque surtout que le trajet choisi est le moins coûteux pour la cie. »*

Rectification :

L'étude de sélection de site inclut plusieurs critères liés aux conduites. Le seul critère économique directement lié au coût est le critère : ECO-7 Coûts d'opération du système de transport (résidus et eau). Selon les résultats de l'analyse, le site pour lequel le réseau de conduites serait le moins coûteux n'est pas le site de l'ancienne mine Norbec (site 7), mais plutôt un site plus au sud, soit le site Waite-Amulet (site 5).

### 40. DM36, page 22, paragraphe 7

*« Les stériles échantillonnés qui n'ont pas un potentiel acidogène et qui n'ont pas un potentiel de lixiviation de cadmium, cuivre et/ou zinc au-dessus de la norme pourraient-ils avoir d'autres usages que ceux prévus. »*

Rectification :

Toutes les lithologies de stériles échantillonnées sont classifiées comme ayant un potentiel acidogène selon le Guide de caractérisation des résidus et du minéral publié par le MELCC en 2020. (Voir tableau 5, PR5.12, p.698).

Néanmoins, les stériles sont prévus être prioritairement valorisés tout en étant gérés adéquatement :

- Des stériles conservés sous terre seraient utilisés pour les activités minières souterraines (construction de barricades, drains, etc.).
- Les stériles hissés à la surface seraient gérés en respectant les critères de conception et la gestion des risques géotechniques et géochimiques aux IGRM. La stratégie de gestion actuelle (PR5.13, p.1057) prévoit la mise en place de stériles au pied de la digue Principale ceinturant le nord du parc à résidus actuel, qui à terme, sera entièrement couvert de résidus de flottation de pyrite (RFP). Les bases de conception des IGRM mentionnent également que le corps de la digue médiane pourrait être constitué de stériles acidogènes et lixiviables dans les zones qui seraient perpétuellement submergées. L'usage des stériles sera précisé lors de la conception détaillée (DA1.10, p.47).

**41. DM36, page 23, paragraphe 1**

*« Lors de la sélection de sites potentiels pour l'entreposage de surface des résidus miniers, certains désavantages ont été soulevés dont l'impact significatif majeur sur le milieu hydrique s'il y a expansion future du site de 15 % et plus. D'après les calculs actuels, est-ce que l'agrandissement du parc, avec les digues RFP-3 et RFP-4 en 2034, totalisera une expansion de plus de 15 % du parc »*

Rectification :

Les besoins de la présence des digues ont été revus depuis le dépôt de l'ÉIE. Tel que mentionné dans les réponses de la première série de questions et dans les documents ultérieurs, la digue RFP-4 devant être construite pour l'étape 5 du développement des IGRM ne sera plus nécessaire (PR5.3(1de3) p.28).

Néanmoins, l'impact de l'agrandissement dont il est question (qui requiert seulement la digue RFP-3) est déjà évalué dans l'ÉIE puisqu'il s'agit de l'étape 5 du développement des IGRM, et non un agrandissement futur.

**42. DM36, page 25, paragraphe 4**

*« Les détails concernant le futur site de IGRM sont manquants quant à l'état actuel des résidus présents et leur degré de contamination. »*

Rectification :

Les résidus présents sur le site Norbec ont fait l'objet d'une caractérisation géochimique. La classification des résidus établie sur la base de ces résultats est mentionnée dans le Plan préliminaire de réaménagement et de restauration des IGRM (PR5.12, p.33) et l'étude de caractérisation géochimique est jointe en annexe du même document (PR5.12, p.859)

**43. DM36, page 25, paragraphe 5**

*« D'après les descriptions fournies dans cette section, il semble que certaines des digues déjà présentes sur le site Norbec serviront de base pour des digues pour les IGRM. »*

Rectification :

Les digues présentes sur le site Norbec ne serviraient pas de base pour les digues des IGRM. Toutes les digues des IGRM seraient construites sur des fondations compétentes et aucune n'intégrerait des digues existantes ou des résidus en place au site Norbec.

De façon générale et pour toutes digues, la fondation doit être préparée de sorte à construire sur des matériaux compétents. Tout matériau non conforme doit être excavé et déplacé à l'extérieur des limites de la fondation. Les matériaux non conformes comprennent la couche de terre arable, les sols organiques, la végétation et les blocs. Ils peuvent aussi comprendre le sol minéral ayant une haute teneur en silt, argile, eau ou glace. Au besoin, la préparation des fondations doit être précédée des travaux nécessaires (installation de bassins et d'équipements de pompage) afin de permettre de réaliser les travaux à sec au besoin.

Les exigences liées à la préparation des fondations et les critères de performance des matériaux sont prévus être détaillés dans les devis de construction.



**44. DM36, page 26, paragraphe 4**

*« La Qc-49 mentionne la nécessité d'obtenir l'avis d'une tierce partie indépendante sur la conception des ouvrages de retenue, et que cet avis doit être déposé à la fin de l'analyse de l'acceptabilité du projet. »*

Rectification :

La réponse à la question QC-49 mentionne qu'il est prévu de conduire une revue externe lorsque la conception détaillée des ouvrages sera suffisamment avancée et que toute l'information d'investigations sera disponible, et afin d'en tirer un maximum de bénéfice. Falco s'y est engagée à fournir le rapport lorsque la revue sera faite, et ce lors du dépôt des demandes de certificat d'autorisation pour le parc (PR5.3(1de3) p.77).

Cet engagement a été confirmé dans la réponse à la question QC3-7 (PR5.21, p.30) Dans cette réponse, Falco soulignait l'importance d'une gestion diligente et responsable des opérations d'exploitation et mentionnait avoir planifié la mise en place de différents systèmes et mécanismes de révision. Ceux-ci incluent effectivement une revue indépendante par des experts n'ayant pas participé à la conception des IGRM et du réseau de conduites, comme recommandé par l'Association minière du Canada (AMC, 2019) et l'Association canadienne des barrages (ACB 2014; 2013). Selon les standards et normes de l'industrie, une telle revue indépendante doit être réalisée en cours des études de conception avancées et par la suite au moins tous les cinq ans, ou plus tôt s'il y a un changement important dans le contexte social, environnemental ou économique local.

Falco s'est engagé à fournir un rapport de revue indépendante prenant en considération les risques associés à l'exploitation des ouvrages au MELCCFP dans le cadre du processus approprié et en moments opportuns (PR5.21, p.25).

**45. DM41, page 2, paragraphe 3**

*« Il est indiqué que les résidus de combustion de pétrole (RCP) les plus réactifs seraient confinés dans une cellule recouverte d'une géomembrane imperméable. »*

Rectification :

Aucuns résidus de combustion de pétrole ne sont prévus être acheminés au IGRM. L'acronyme RCP est utilisé pour décrire les résidus de concentré de pyrite, qui sont générés par le procédé de traitement du minerai.

**46. DM77, page 1, paragraphe 6 et DM77.1, page 3, paragraphe 3**

*« Durant une semaine, les citoyens ont consciencieusement écouté les fonctionnaires fonctionner - « on n'a pas la réponse » -, et la compagnie dire – ajouter 34 836 millions de litres de résidus toxiques, monsieur le président, c'est décontaminer un vieux site pollué et dangereux (sic) - »*

Rectification :

Après avoir relu les transcriptions de la première partie des audiences, Falco n'a pas retrouvé dans quel contexte elle aurait parlé d'un ajout de 34 836 millions de litres de résidus toxiques. Les estimations de quantités de résidus (en tonnes et en mètres cubes) et leur répartition selon leur mode d'entreposage sont résumées dans le document résumant les bases et l'historique de conception des IGRM (DA1.10, p.20 et 21).

**47. DM88, page 3, paragraphe 7**

*« De plus, environ 50 % des résidus miniers seront renvoyés sous terre pour combler les espaces vides laissés par l'exploitation. Ce processus permet non seulement de réduire la quantité de résidus en surface, mais il aide également à stabiliser la mine et à réduire les risques sismiques associés à l'exploitation. »*

Rectification :

Par souci du détail, Falco souhaite préciser que selon les études à ce jour, c'est environ 45 % des résidus qui sont prévus être utilisés dans le remblai en pâte requis pour assurer la stabilité physique des chantiers qui seront excavés dans la mine.

Une autre portion des résidus, estimée à environ 7 %, est prévue être remblayée dans les ouvertures souterraines de l'ancienne mine Horne.

D'où l'affirmation selon laquelle plus de 50 % des résidus seraient retournés sous terre afin de réduire la quantité à entreposer en surface.

**48. DM97, page 4, paragraphe 1**

*« Or, il s'avère que chacune des deux digues principales des IGRM seront assises directement sur des cours d'eau »*

Rectification :

Aucune digue ne serait aménagée directement dans des cours d'eau.

Les digues principales des IGRM sont celles qui confinerait les résidus de flottation de pyrite (RFP), soit RFP-1 à l'est est RFP-2 à l'ouest (DA1.10, p.67)

- La fondation de la digue RFP-1 reposerait en majeure partie sur le socle rocheux, à l'exception de la zone de la vallée où s'écoulait l'ancien lit du ruisseau Vauze. L'effluent final du parc à résidus de l'ancienne mine Norbec s'y rejette présentement, mais l'aménagement des IGRM ferait en sorte que l'effluent serait dirigé vers le lac Waite.
- La fondation de la digue RFP-2 serait en partie sur le socle rocheux, mais prendrait place principalement sur des milieux humides et non un cours d'eau.

De façon générale et pour toutes digues, la fondation doit être préparée de sorte à construire sur des matériaux compétents. Tout matériau non conforme doit être excavé et déplacé à l'extérieur des limites de la fondation. Les matériaux non conformes comprennent la couche de terre arable, les sols organiques, la végétation et les blocs. Ils peuvent aussi comprendre le sol minéral ayant une haute teneur en silt, argile, eau ou glace. Au besoin, la préparation des fondations doit être précédée des travaux nécessaires (installation de bassins et d'équipements de pompage) afin de permettre de réaliser les travaux à sec au besoin.

Les exigences liées à la préparation des fondations et les critères de performance des matériaux sont prévus être détaillés dans les devis de construction.

**49. DM97, page 5, paragraphe 3**

*« un accroissement du site des IGRM provoquerait vraisemblablement la destruction du lac Vauze »*

Rectification :

Bien qu'un potentiel d'expansion vers le lac Vauze ait déjà été évoqué, cette option n'est plus considérée. Le plan préliminaire de réaménagement et de restauration du site des IGRM prévoit au contraire la reconnexion du lac Vauze avec le ruisseau Vauze en aval (PR5.12 p.73).

De plus, le projet de compensation pour la perte de l'habitat du poisson présenté de façon préliminaire au complément de réponse COMP-138 soumis en 2022 (PR 5.9 p.107) implique :

- La création d'un bassin d'eau libre au nord des IGRM, qui à terme, se connecterait au lac Vauze et contribuerait éventuellement à l'agrandissement de la superficie du lac Vauze.
- L'aménagement d'un canal de dérivation pour permettre un écoulement gravitaire des eaux du bassin d'eau libre vers le bassin versant voisin à l'est, ce qui permettrait ultimement de rétablir une connectivité hydrologique et biologique avec la portion du ruisseau Vauze située en aval de l'effluent final actuel du parc à résidus Norbec.

**50. DM97, page 6, paragraphe 4**

*« En effet, il est prévu que 17,929 Mt de RCP soient « valorisées » sous forme de remblai en pâte, et que l'exacte même quantité, soit 17,929 Mt de résidus de flottaison de pyrite (RFP), soit l'autre type de résidus produits et jugés moins réactifs que les premiers, soient également « valorisées » sous forme de remblai<sup>23</sup>. Le caractère identique de ces deux chiffres nous pousse à croire que la compagnie pourrait n'avoir choisi que de fixer un ratio « 50/50 » aux résidus envoyés sous terre, sans réellement chercher à optimiser l'espace occupé par les RCP. »*

Rectification :

Le ratio de Résidus de concentré de pyrite (RCP) pouvant être retournés sous terre a d'abord été établi sur la base de besoins et critères liés au remblai en pâte, conformément à la stratégie de gestion des résidus, visant d'abord à y maximiser l'utilisation de résidus. La quantité et le ratio de résidus pouvant être utilisés dans le remblai en pâte sont influencés par la capacité de production de l'usine de remblai en pâte et la recette du remblai. La production de l'usine de remblai en pâte est liée au taux et au plan de minage, alors que la recette du remblai dépend de paramètres liés à son transport (pompage ou gravité) et des critères géotechniques (résistance en compression) requis.

De nombreux essais ont été réalisés par Golder et l'Unité de recherche et de services en technologie minérale (URSTM) afin de déterminer la recette optimale. Différents ratios de résidus et mélanges de liants ont été analysés :

- Un ratio de 63 % de Résidus de flottation de pyrite (RFP) et 37 % de RCP, correspondant au ratio de production de chacun des résidus à l'usine de traitement du minerai initialement prévu.
- Un ratio de 50-50, correspondant à l'utilisation de la production totale de PCT lorsque l'usine de remblai en pâte fonctionne à pleine capacité, favorisant l'utilisation de PCT et limitant la quantité à entreposer sous forme de remblai hydraulique ou en surface.

Les résultats ayant donné des performances similaires pour les différents ratios de résidus, le ratio de 50-50 a été retenu afin de favoriser l'utilisation de PCT.

## Gestion de l'eau

### 51. DM36, page 24, paragraphe 1

*« Que l'initiateur explique davantage son choix de puiser dans le lac Rouyn, dont la capacité d'approvisionnement est évaluée insuffisante »*

Rectification :

La capacité du lac Rouyn est suffisante depuis l'optimisation de la recirculation des eaux qui a permis de réduire les besoins en eau fraîche de source externe.

Au moment de soumettre l'ÉIE, le besoin d'apport en eau fraîche était estimé à 187 m<sup>3</sup>/h (52 L/s) en période de production sans IGRM et augmentait à 270 m<sup>3</sup>/h (75 L/s) en période de production avec IGRM. L'optimisation de la recirculation des eaux a permis de réduire ce besoin à moins de 72 m<sup>3</sup>/h (20 L/s) durant toute la période de production (PR5.9, p.26).

### 52. DM36, page 33, paragraphe 6

*« Puisque les travaux d'aménagement des IGRM redirigeront le ruisseau Vauze vers le lac Waite »*

Rectification :

Il n'est pas prévu de rediriger le ruisseau Vauze vers le lac Waite.

Une partie de l'eau qui se draine actuellement vers le ruisseau Vauze serait effectivement redirigée vers le lac Waite avec l'aménagement des IGRM, mais les eaux du lac Vauze et de la portion du ruisseau Vauze en amont des IGRM seraient redirigées vers la portion en aval des IGRM du ruisseau Vauze (par pompage pendant l'exploitation et par l'aménagement d'un canal en fermeture).

L'effluent final du site Norbec se déverse actuellement dans le ruisseau Vauze, un affluent direct du lac Dufault. Avec l'aménagement des IGRM, l'effluent final se déverserait dans le lac Waite. D'où l'affirmation que l'effluent final serait redirigé du ruisseau Vauze vers le lac Waite, qui pourrait être à l'origine des propos cités ci-dessus.

### 53. DM36, page 52, paragraphe 7

*« Pour ce qui est du lac Waite, il a déjà reçu, par le passé, des eaux contaminées du parc à résidu Norbec. »*

Rectification :

Bien que cela ne puisse être totalement exclu, les études n'ont pas montré d'évidence que de l'eau contaminée provenant du parc à résidus Norbec ait atteint le lac Waite par le passé.

Selon les observations faites sur le terrain, une partie des eaux de surface du site de l'ancienne mine Vauze s'écoulerait vers le site projeté pour aménager les IGRM et l'effluent final, prévu être aménagé au lac Waite (PR.5.9, p.29).

**54. DM68, page 7, paragraphe 3**

*« Les apports en eau nécessaires pour le fonctionnement du projet Horne 5, exigent le pompage de 72 m<sup>3</sup> d'eau fraîche par heure, soit la capacité maximale autorisée par les exigences ministérielles en vigueur. »*

Rectification :

Le projet n'exige pas le pompage de 72 mètres cubes d'eau fraîche par heure en continue. Le débit maximal d'eau fraîche serait de 72 m<sup>3</sup>/h mais le débit moyen serait de 22 à 55 m<sup>3</sup>/h selon les périodes d'exploitation (avec et sans IGRM). (DQ1.1, p.6).

**55. DM88, page 3, paragraphe 8**

*« Concernant la gestion de l'eau, les promoteurs ont également prévu des mesures rigoureuses pour protéger les ressources hydriques locales, en particulier le lac Rouyn, source essentielle d'eau potable pour notre région. »*

Rectification :

La source d'eau potable de la Ville de Rouyn-Noranda est située dans le lac Dufault. Le lac Rouyn n'est pas identifié comme une source d'eau potable par la Ville de Rouyn-Noranda.

Référence : <https://www.rouyn-noranda.ca/citoyens/environnement/arrosage-puits-et-gestion-de-leau#sites-de-prelevement-de-leau-potable>

**56. DM97, page 6, paragraphe 4**

*« La sonde utilisée pour réaliser un suivi du niveau du lac, à l'été 2017, s'est trouvée exondée pendant quelques mois, et n'a donc pu rendre de données fiables quant aux niveaux d'eau réels. »*

Rectification :

L'estimation de la capacité en eau fraîche du lac Rouyn mentionne effectivement qu'une sonde a été exondée durant la campagne de 2017 (PR3.2 p129). L'étude mentionne toutefois que :

- Il est important de noter que des sondes ont également été installées dans d'autres cours d'eau du secteur durant l'été 2017, et ces dernières n'ont pas été exondées. Les données de ces sondes tendent à montrer qu'en date du 14 octobre, les niveaux et débits dans ces cours d'eau étaient proches de leur valeur minimum enregistrée durant l'été.

- Ce constat est également confirmé par les débits enregistrés pendant l'été 2017 à la station de référence de la rivière Kinojévis, très près du lac Rouyn, qui sont présentés à la Figure 4-3. Ceci laisse donc présumer que les valeurs mesurées à cette date à l'exutoire du lac Rouyn sont également représentatives de leur minimum pour l'été 2017.

De plus, une campagne de terrain a été réalisée en 2018 afin de récolter des données supplémentaires permettant de préciser l'analyse des débits d'étiage à l'exutoire du lac Rouyn ainsi que les impacts du prélèvement d'eau fraîche sur le lac Rouyn. Une sonde à niveau a ainsi été réinstallée dans le lac Rouyn du 9 juin au 30 octobre 2018. De plus, des jaugeages (mesures de débit) ont été effectués à l'exutoire du lac Rouyn ainsi que dans le cours d'eau Osisko juste en amont du lac Rouyn. Ces activités ont permis de préciser la relation niveau-débit à l'exutoire du lac Rouyn, et les simulations HEC-HMS ont été mises à jour. L'ordre de grandeur des débits d'étiage présentés dans les études précédentes a ainsi été validé, ainsi que les conclusions quant à l'impact du prélèvement envisagé dans le lac Rouyn (PR5.9, p.71).

**57. DM97, page 8, paragraphe 1**

*« on vient ici générer des activités qui auraient le potentiel d'engendrer une contamination additionnelle [des eaux de Bassin Nord-Osisko] par le biais des eaux de ruissellement du CMH5 qui se chargeront probablement en hydrocarbures pétroliers, sur la base des informations que l'on nous a transférées. »*

Rectification :

Les eaux de ruissellement du site du CMH5 sont prévues être collectées dans les étangs de drainage et utilisées comme eau de recirculation dans le procédé de traitement du minerai.

De plus, les sols contaminés du site du CMH5 sont prévus être excavés et gérés selon les exigences lors de la construction et le site sera restauré lors de la fermeture.

## Restauration

**58. DM36, page 14, paragraphe 8**

*« En outre, le principe de pollueur-payeur sous-tend le principe d'imputabilité. Dans ce dossier, plusieurs enchevêtrements existent entre l'initiateur et Glencore - Fonderie Horne mais aussi entre d'autres anciens sites miniers concernés par le projet (galeries souterraines dans le secteur Noranda (Chadbourne, Quemont, Joliet et Donalda) et les sites Norbec et Vauze), dont les promoteurs ont été libérés de leurs obligations suite à la restauration.*

Rectification :

Les sites Quemont, Donalda, Norbec et Vauze n'ont pas tous été libérés et ne sont pas entièrement restaurés.

Le site Quemont est localisé sur la concession minière CM243, qui est sous la responsabilité de Glencore. Le puits Quemont No. 2 a été sécurisé mais le site n'est pas restauré.

Le site Donalda est devenu la responsabilité de l'état à la suite de l'abandon des concessions minières CM371 et CM265 PTB en 2007. Il est effectivement considéré comme ayant été restauré, mais des sols contaminés ont été échantillonnés lors de travaux de caractérisation réalisés sur le site par Falco (DA1.20, p.46).

Le site Norbec est en partie localisé sur l'ancienne concession minière CM517, qui a été abandonnée en 2023 et n'est pas restauré.

Le site Vauze est sous la responsabilité de l'état et figure au registre des sites miniers abandonnés (orphelin) et n'est pas restauré.

Référence : Système de gestion des titres miniers du Québec (GESTIM)  
[https://gestim.mines.gouv.qc.ca/MRN\\_GestimP\\_Presentation/ODM02101\\_login.aspx](https://gestim.mines.gouv.qc.ca/MRN_GestimP_Presentation/ODM02101_login.aspx)

**59. DM36, page 21, paragraphe 7**

*« Dans l'analyse des variantes, il est mentionné qu'un gain environnemental associé au projet serait le remblai, lors du terrassement au Complexe minier Horne 5 (CMH5), qui restaurerait partiellement un parc à résidu inactif. »*

Rectification :

Le complexe minier Horne 5 (CMH5) serait aménagé sur le site où étaient aménagées les infrastructures de l'ancienne mine Quemont, notamment le puits Quemont No.2 et le chevalement de la mine.

Les travaux de caractérisation ont montré la présence contamination dans les remblais échantillonnés sur le site. Falco devra gérer ces sols selon les exigences applicables avant d'y aménager ses infrastructures, ainsi que restaurer le site à la fermeture.

Il importe toutefois de préciser que ce site n'inclut pas les parcs à résidus inactifs en périphérie, qui sont sous la responsabilité de Glencore.

**60. DM36, page 60, paragraphe 10**

*« Dans le résumé du plan de réaménagement et de restauration, l'initiateur indique orienter son plan en excluant la possibilité de réutilisation des infrastructures à cause des barèmes de présentation d'un plan de restauration. »*

Rectification :

Falco n'exclut pas la réutilisation des infrastructures. Le plan de réaménagement et de restauration préliminaire soumis pour le site du complexe minier stipule que « *Bien qu'il soit raisonnable de penser que certains bâtiments ou infrastructures de soutien*

*pourraient être réutilisés ou modifiés pour d'autres usages futurs possibles, permettant ainsi le maintien du développement socio-économique du territoire, le présent plan de restauration prévoit néanmoins le démantèlement de toutes les infrastructures et installations associées à son projet. » (PR5.12, p.21)*

Cette approche vise à répondre aux exigences du Guide de préparation du plan de réaménagement et de restauration des sites miniers au Québec qui demandent de prévoir la démolition des infrastructures et la gestion des matériaux dans les activités et les coûts de restauration sur la base desquels sont déterminées les garanties financières.

En effet, tel que requis par les dispositions législatives liées à la restauration minière « *L'entreprise dont le plan de réaménagement et de restauration a été approuvé doit fournir une garantie financière au Ministère, conformément aux normes établies par règlement. Le montant de cette garantie correspond à la totalité des coûts estimés de la restauration de l'ensemble du site minier. La garantie est fournie en trois versements dans les deux années suivant la date d'approbation du plan* ».

Ainsi, bien que Falco favorise et s'engage à promouvoir la possibilité de réutiliser les infrastructures à la fin de ses opérations, la garantie financière qu'elle devrait verser inclurait les coûts liés à la démolition et la gestion des matériaux et la restauration du site.

Référence : Restauration minière, les dispositions législatives :  
<https://mrmf.gouv.qc.ca/mines/restauration-miniere/les-dispositions-legislatives/>

#### **61. DM36, page 61, paragraphe 5**

*« Dans la section de la fermeture passive des IGRM, on indique pomper et traiter l'eau jusqu'à ce que celle-ci rencontre les critères de qualité de l'eau. »*

Rectification :

Afin d'éviter tout risque de confusion avec la terminologie, Falco souhaite préciser qu'aucun pompage et traitement de l'eau est prévu en fermeture passive. Le pompage et le traitement d'eau dont il est question aura lieu pendant la période de fermeture active, qui selon les estimations préliminaires, devrait durer environ 3 ans.

### **Actionnaires, marchés et retombées économiques**

#### **62. DM36, page 14, paragraphe 6**

*« De plus, nous n'avons pas connaissance des montants des droits, redevances, assurances, compensations et taxes que l'initiateur devra payer. »*

Rectification :

Des informations concernant les redevances, taxes et impôts à payer se trouvent dans l'étude réalisée par KPMG en 2017 dont les faits saillants ont été présentés lors de la première partie des audiences (DA9.2) et sont résumés ci-dessous :

- Redevance minière directe d'environ 41 M\$/année
- Recettes fiscales pour le gouvernement du Québec de 52 M\$/année
- Recettes fiscales pour le gouvernement du Canada de 27 M\$/année

Référence : *Évaluation des retombées économiques du projet Horne 5, Rapport de KPMG, décembre 2017*

<https://www.falcores.com/wp-content/uploads/2022/08/KPMG-2017-Etude-des-retombees-economiques-du-projet-Horne-5.pdf>

**63. DM55, page 9, paragraphe 5**

*« Le gvt fédéral a déjà subventionné, il a investi dans le projet dans sa phase d'exploration. »*

Rectification :

Falco n'a pas formulé de demandes, ni obtenue de subventions du gouvernement fédéral pour le projet Horne 5.

## **Droits de propriété**

**64. DM02, page 5, paragraphe 1**

*« Le parc existant choisi n'est pas un parc orphelin et les effluents sont actuellement traités [aux frais] de la compagnie qui en est l'actuel propriétaire. Ce propriétaire en a déjà entièrement la responsabilité. »*

Rectification :

La concession minière ayant été abandonnée en 2023, les droits miniers ont été transformés en claims. L'opérateur actuel détient des baux d'utilisation du territoire pour les installations de gestion des eaux sur le site et doit veiller à la sécurisation des ouvertures du site. Toutefois la responsabilité de la restauration du site est indéterminée.

Référence : Système de gestion des titres miniers du Québec (GESTIM)

[https://gestim.mines.gouv.qc.ca/MRN\\_GestimP\\_Presentation/ODM02101\\_login.aspx](https://gestim.mines.gouv.qc.ca/MRN_GestimP_Presentation/ODM02101_login.aspx)

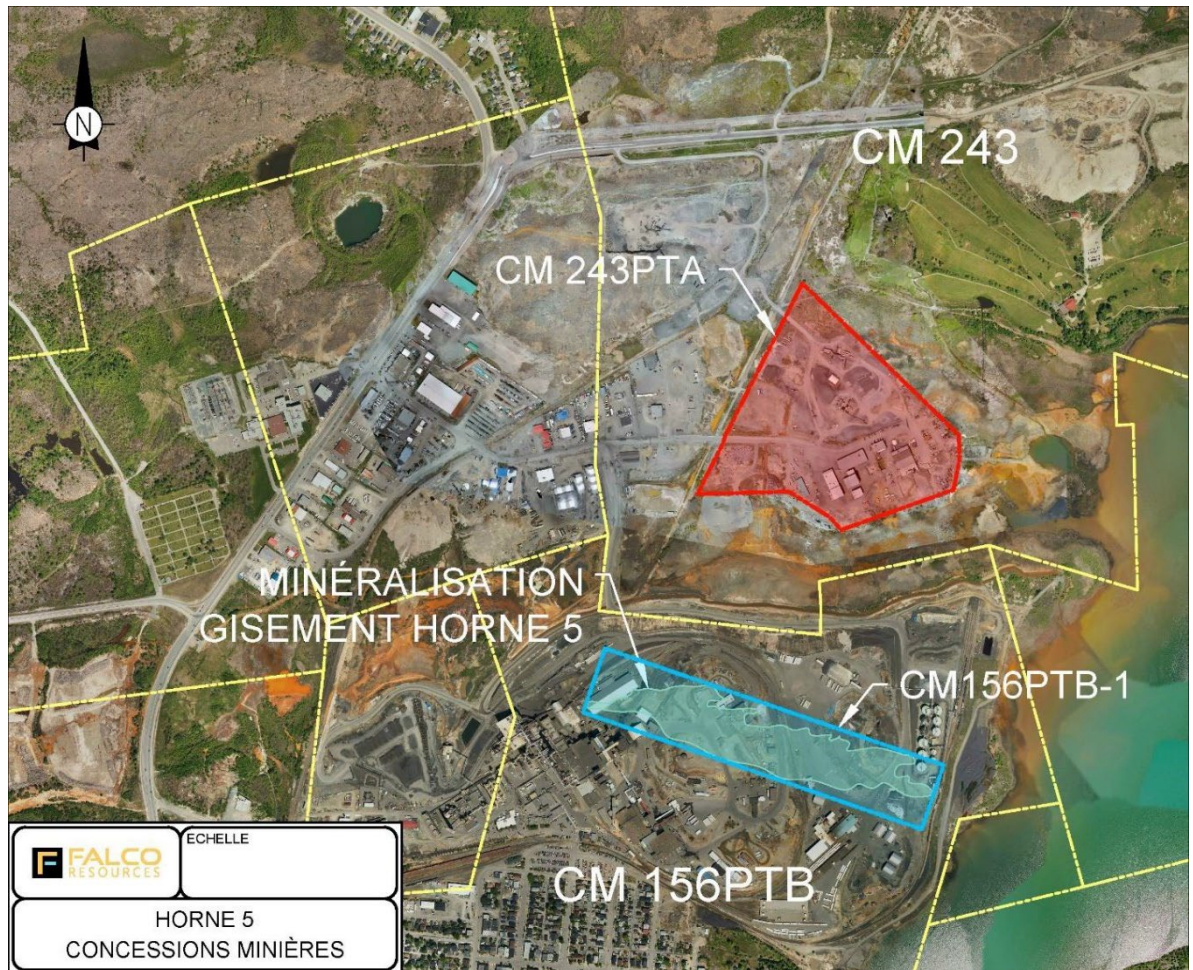
**65. DM55, page 3, paragraphe 4**

*« Pour avoir droit à un bail minier, Falco doit d'abord négocier avec Glencore parce que le gisement se trouve sous la fonderie Horne. Glencore détient la concession minière. »*

Rectification :

Falco ne prévoit pas obtenir un bail minier pour exploiter le gisement Horne 5. Falco a convenu avec Glencore, sous réserve de certaines approbations supplémentaires, de subdiviser les concessions minières CM 156 PTB-1 (rectangle bleu) et CM 243 PTA (triangle rouge) afin de détenir les droits miniers pour l'exploitation du gisement Horne 5.

Le MERNF n'a pas constaté d'enjeu particulier quant à l'aspect réglementaire de ces subdivisions.



**66. DM89, page 4, paragraphe 2**

*« Sachant que Glencore n'est pas étranger au projet Horne 5, une personne de la Fonderie Horne siège sur le conseil d'administration, et ce n'est pas rassurant. »*

Rectification :

Actuellement, Glencore n'a aucun représentant au conseil d'administration de Falco et n'en a jamais eu.

L'« *Operating Licence Agreement* » (OLIA) prévoit le droit de Glencore de nommer un candidat au conseil d'administration de Falco. Pour l'instant, Glencore n'a pas exercé son droit ni indiqué son intention de l'exercer.

## **Complexe minier et activités minières**

### **67. DM36, page 22, paragraphe 1**

*« Pour le choix du site pour l'usine de traitement, le choix de la variante mentionne des défis géotechniques sans les détailler. »*

Rectification :

Les études géotechniques réalisées sur le site du complexe minier sont résumées dans la section *18.4 Geotechnical Studies* de l'étude de faisabilité (PR.3.7, p.702).

Les défis soulignés dans l'ÉIE sont liés à la présence de sols et d'argiles sensibles. Ces sols sont prévus être excavés lors de travaux de préparation des fondations pour la construction du complexe minier et de l'usine de traitement du minerai.

### **68. DM36, page 22, paragraphe 3**

*« Lors des différentes rencontres d'informations, il a été mentionné que le concentré de cuivre sera utilisé par Glencore - Fonderie Horne. Par contre, aucun autre détail n'est fourni sur le devenir des autres minéraux, sur les modalités de transport qui seront nécessaires »*

Rectification :

Les modes de transport prévus pour le concentré de zinc et les lingots d'or et d'argent sont mentionnés dans l'ÉIE et ont été discutés lors de la première partie des audiences.

Afin de minimiser la circulation routière engendrée par son projet, Falco expédierait le concentré de zinc par voie ferroviaire. Pour ce faire, l'ancienne emprise de chemin de fer localisée à une centaine de mètres au nord du site d'extraction serait remise en état, et une bretelle sera construite afin d'y relier le CMH5 (PR3.1, p.81).

Les lingots d'or contenant une certaine concentration d'argent ("*gold and silver doré*") seraient acheminés vers des raffineries de métaux précieux afin d'être purifiés (PR3.1, p.60). L'estimation des coûts du projet prévoit que le transport se ferait par la route jusqu'à la Monnaie royale canadienne à Ottawa.

**69. DM36, page 24, paragraphe 2**

*« À notre compréhension, cette extension ne sera probablement pas assujettie à un processus d'évaluation environnementale assujetti au BAPE, puisqu'il ne s'agirait vraisemblablement pas d'un agrandissement de plus de 50 % de l'aire d'exploitation ou d'un agrandissement de 50 % de l'usine de traitement de minerai. »*

Rectification :

Le processus d'autorisation environnemental applicable repose sur le niveau de risque environnemental associé. Ce niveau de risque ne peut être évalué sans planification minière et données tangibles (teneurs en métaux, propriétés du massif rocheux, séquence de minage, paramètres des matériaux, etc.) ni, sans qu'une étude de faisabilité ait été complétée. Similairement, l'évaluation des impacts potentiels, incluant ceux liés à l'extraction en profondeur, nécessiterait une planification minière pour laquelle plusieurs données seraient requises et exigerait que l'étude de faisabilité ait été complétée.

Étant donné qu'il est peu probable que le parc à résidus proposé puisse recevoir une quantité significative de résidus supplémentaires selon les hypothèses actuelles, une nouvelle étude d'impact serait vraisemblablement requise pour la mise en place d'un nouveau parc à résidus. Ceci pourrait également s'appliquer également dans l'éventualité où l'usine de traitement du minerai serait utilisée pour traiter du minerai à forfait, tel que cela a également été évoquée (DA14, p.5).

Référence : L'évaluation environnementale au Québec méridional :  
<https://www.environnement.gouv.qc.ca/evaluations/procedure.htm>

**70. DM62, page 3, paragraphe 1**

*« le fait de creuser sous les maisons des habitants-es »*

Rectification :

Aucune excavation n'est prévue sous les résidences. Le gisement Horne 5 est situé sous le site de la fonderie Horne et aucun chantier ni galerie ne serait développé sous les secteurs résidentiels.

Le support visuel « Localisation des résidences par rapport au gisement » présenté lors de la première partie des audiences (DA9.3) montre la distance entre le gisement et les résidences du secteur.



Localisation des résidences par rapport au gisement

## Autres

### 71. DM19, page 3, paragraphe 3

« Je constate qu'elle a consulté que des organismes favorables à leur projet. »

Rectification :

Depuis le début de ses activités, Falco a rencontré de nombreux organismes pour présenter le projet, expliquer ses impacts et recueillir les préoccupations. Plusieurs de ces rencontres ont eu lieu avec des organismes favorables, mais d'autres ont eu lieu avec de représentants plus préoccupés ou pas du tout favorables au projet.

Par exemple, Falco a rencontré des représentants du Comité Arrêt des Rejets et Émissions Toxiques de Rouyn (ARET), du Regroupement Vigilance Mines Abitibi-Témiscamingue (REVIMAT), du Regroupement des organismes communautaires (ROC), de la Société de l'eau souterraine Abitibi Témiscamingue (SESAT), de l'Organisme de bassin versant du Témiscamingue (OBVT) du Conseil régional de l'environnement de l'Abitibi-Témiscamingue (CREAT) qui siège au comité consultatif, et de Mères au front. Certains d'entre eux siègent au comité consultatif (OBVT et CREAT). Falco a aussi rencontré des citoyens du quartier d'Alembert, du quartier Notre-Dame, du quartier de la rue des lilas et du quartier de Noranda-nord. Des rencontres ont aussi eu lieu avec des représentants de la Première Nation Abitibiwinni et de la Première Nation de Timiskaming.

**72. DM36, page 34, paragraphe 6**

*« À notre connaissance, l'ÉIE n'a pas de scénario météorologique détaillé qui considère les changements climatiques prévus pour la région, selon les plus récentes données. »*

Rectification :

L'ÉIE considère les changements climatiques dans divers éléments de conception. Notamment la conception des IGRM, qui prend en compte l'augmentation potentielle des précipitations annuelles causée par les changements climatiques en augmentant les valeurs de précipitation de 18 %, tel que recommandé par le MELCCFP (PR5.14, p.96).

L'évaluation préliminaire de résilience climatique (DA1.18), réalisée afin d'être proactive en vue de l'ingénierie de détail et l'élaboration des plans de gestion et programmes de surveillance et de suivi, utilise des observations météorologiques locale et des scénarios projections climatiques tels que recommandés par le Groupe d'experts environnemental sur l'évolution du climat (GIEC).

Cette étude ainsi que le facteur d'augmentation utilisé pour la conception des IGRM seraient revus lors de l'ingénierie de détails.

**73. DM36, page 40, paragraphe 2**

*« dans ce secteur [les IGRM], la superficie de milieux humides évalués est de 45,89 ha et il est estimé que 44,32 ha subiront une perte directe »*

Rectification :

La superficie totale de milieux humides présents dans le secteur des IGRM n'a pas été évaluée. Seuls les milieux humides pouvant potentiellement être affectés par le projet ont été estimés.

L'estimation des pertes de milieux humides potentielles a été révisée en 2022. Les pertes directes sont maintenant évaluées à 46,69 ha et les pertes indirectes à 8,66 ha (PR5.9 p.81).

L'évaluation des pertes de milieux humides sera revue lors de l'ingénierie détaillée et les superficies à compenser déterminées selon les exigences applicables dans le cadre du processus approprié et en moments opportuns.

**74. DM41, page 2, paragraphe 4**

*« Il n'y a pas de mention s'il existe un plan d'intervention à cet effet »*

Rectification :

L'élaboration d'un plan de mesure d'urgence (PMU) est une obligation selon plusieurs dispositions législatives.

Un PMU préliminaire a été soumis avec l'ÉIE (PR3.5, p.779) et est prévu être revu et adapté à chacune des étapes de développement du projet. Il sera soumis avec chacune des demandes d'autorisation ministérielle et devra être autorisé pour obtenir les autorisations demandées.

**75. DM55, page 1, paragraphe 1**

*« Cette mine [Canadian Malartic] est fermée maintenant, depuis l'an passé, mais la fosse est là pour rester.*

Rectification :

Avec sa fosse Barnat, la mine Canadian Malartic maintiendra ses activités d'exploitation en surface jusqu'en 2029 (ceci exclut la mine Odysse). Pour sa part, la fosse Canadian Malartic a été convertie en une aire d'accumulation de stériles et de résidus.

Référence : <https://malartic.agnicoeagle.com/fr/a-propos/mine-canadian-malartic/>

**76. DM97, page 7, paragraphe 5**

*« le site convoité pour la construction du CMH5 est actuellement fortement contaminé, notamment en hydrocarbures, mais qu'il ne fera pas pour autant l'objet d'une décontamination »*

Rectification :

L'évaluation environnementale de site Phase II du site du CMH5 réalisée en 2017 par WSP (PR3.2 p.304) recommande que *« Les sols présentant des concentrations supérieures aux critères C identifiés dans cette étude devraient être excavés et gérés en accord avec la Grille de gestion des sols contaminés intérimaire du Guide d'intervention – Protection des sols et réhabilitation des terrains contaminés (MDDELCC, 2016) »*.

Falco prévoit suivre cette recommandation et gérer les sols excavés selon les recommandations du Guide d'intervention, de la Grille de gestion des sols contaminés excavés intérimaire et du Règlement sur le stockage et les centres de transfert de sols contaminés (RSCTSC). Les travaux d'excavation, la gestion des sols contaminés et les coûts associés sont inclus dans la planification de la construction du CMH5. Une portion de ces travaux est prévue être réalisée dans le cadre des travaux de construction pour la mise en valeur.

**77. DM97, page 26, paragraphe 3**

*« Nous avons appris que la ville a engagé deux employés à temps plein pour intégrer ce projet (DT4, p.48). »*

**Rectification :**

L'ajout des deux employés, mentionné par la ville lors des audiences, n'est pas lié au projet Horne 5, mais à l'accompagnement des citoyens pour la relocalisation de résidents du quartier Notre-Dame en lien avec les activités de la fonderie Horne.

# **ANNEXE A**



## PROJET HORNE 5

Rencontre technique sur le dénoyage  
Ville de Rouyn-Noranda, Le 10 juin 2021

# AGENDA DE LA RENCONTRE

---

1. OBJECTIFS DE LA RENCONTRE
2. SOMMAIRE DU PROJET HORNE 5
3. ÉTATS DES LIEUX
4. DÉNOYAGE ET MISE EN VALEUR
  - 4.1 INFRASTRUCTURES DE SURFACE
  - 4.2 PLAN DE DÉNOYAGE ET RÉHABILITATION
5. PÉRIODE DE QUESTIONS



**1.**

**OBJECTIFS DE LA  
RENCONTRE**

# OBJECTIFS DE LA RENCONTRE

---

- ✓ PRÉSENTER L'ÉTAPE DE LA MISE EN VALEUR DU PROJET HORNE 5
- ✓ INFORMER
- ✓ CONSULTER
- ✓ COMPRENDRE LES PRÉOCCUPATIONS
- ✓ INNOVER
- ✓ SUSCITER DES IDÉES
- ✓ DÉVELOPPER UN PROJET MINIER BIEN INTÉGRÉ DANS SON ENVIRONNEMENT



**2.**

**SOMMAIRE DU PROJET**

**HORNE 5**

# SOMMAIRE DU PROJET HORNE 5

---

- ✓ **Gisement polymétallique aurifère de classe mondiale, de plus de 6 millions d'onces d'or équivalent**
- ✓ **Investissement initial de 1 milliard de dollars**
- ✓ **Création de plus de 800 emplois durant la construction et 500 emplois pour l'opération (15 ans)**
- ✓ **Projet à bas coûts d'opération (< 600 \$ US/oz) soit dans le premier quartile mondial**
- ✓ **Projet en accord avec la stratégie du Gouvernement du Québec pour la valorisation des minéraux critiques et stratégiques (notamment pour l'électrification des transports)**
- ✓ **Production d'or, de concentré de cuivre, de concentré de zinc et de l'argent**
- ✓ **Entente avec Glencore pour l'achat de nos concentrés de cuivre et de zinc**

# LOCALISATION DU GISEMENT HORNE 5



Droits de surface de Falco

Ancienne mine Quemont

Ancienne mine Horne

Gisement Horne 5

Fonderie Horne

Ville de Rouyn-Noranda

# L'ANCIENNE MINE HORNE

- ✓ LOCALISÉE À ROUYN-NORANDA (SOUS LA FONDERIE HORNE)
- ✓ DÉCOUVERTE PAR EDMUND HORNE, PREMIER FORAGE EN 1923 ET DÉBUT D'EXPLOITATION EN 1926
- ✓ UNE DES MINES LES PLUS PROLIFIQUES AU QUÉBEC, POUR PLUS DE 50 ANS
- ✓ MINE DE CUIVRE, D'ARGENT ET D'OR
- ✓ A CONTRIBUÉ À L'ESSOR DE LA RÉGION ET DE L'INDUSTRIE MINIÈRE



# LOCALISATION DU PROJET DE COMPLEXE MINIER HORNE 5

---

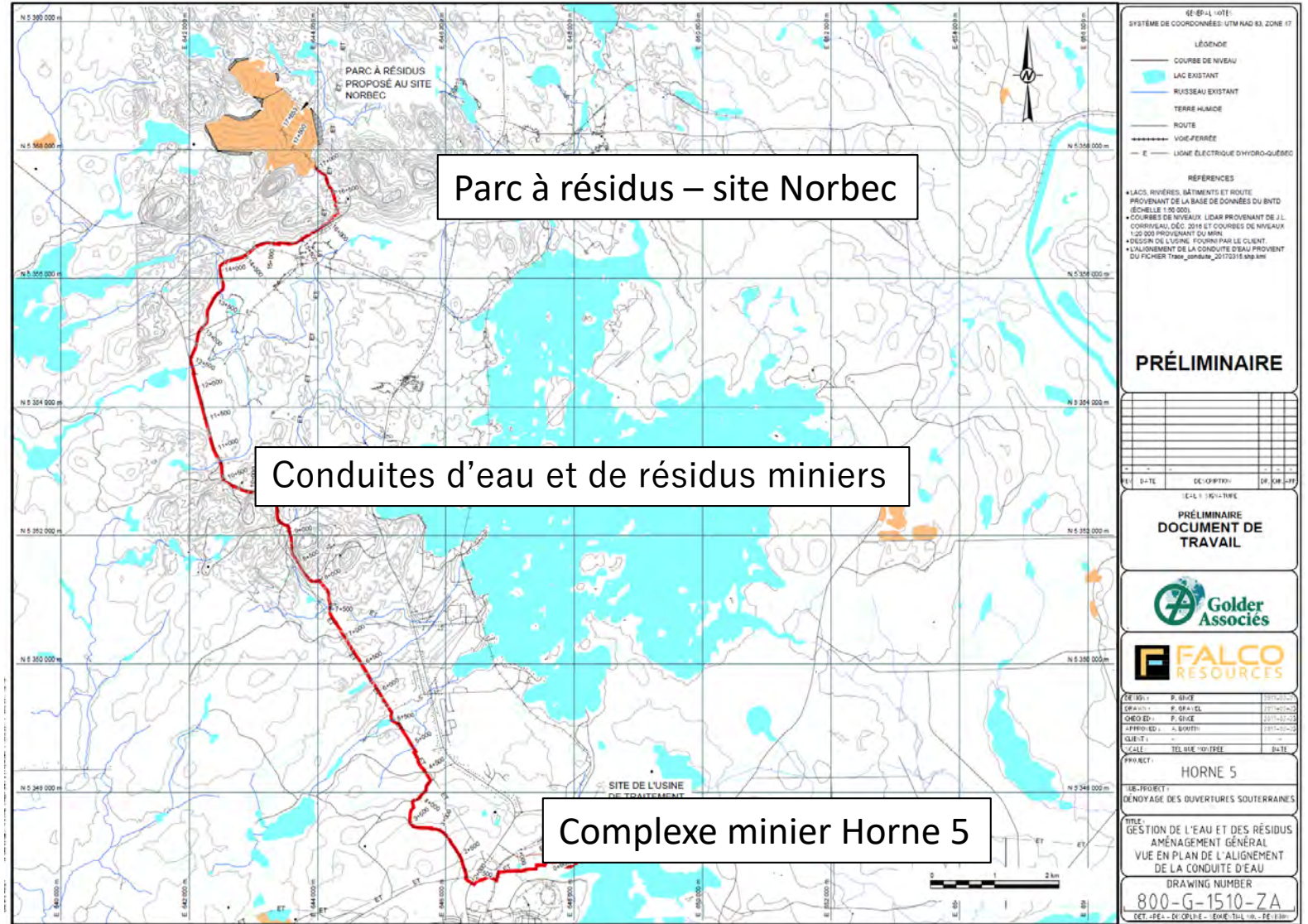
FONDERIE HORNE



LAMOTHE - SINTRA

PUITS QUEMONT

# LES COMPOSANTES DU PROJET HORNE 5



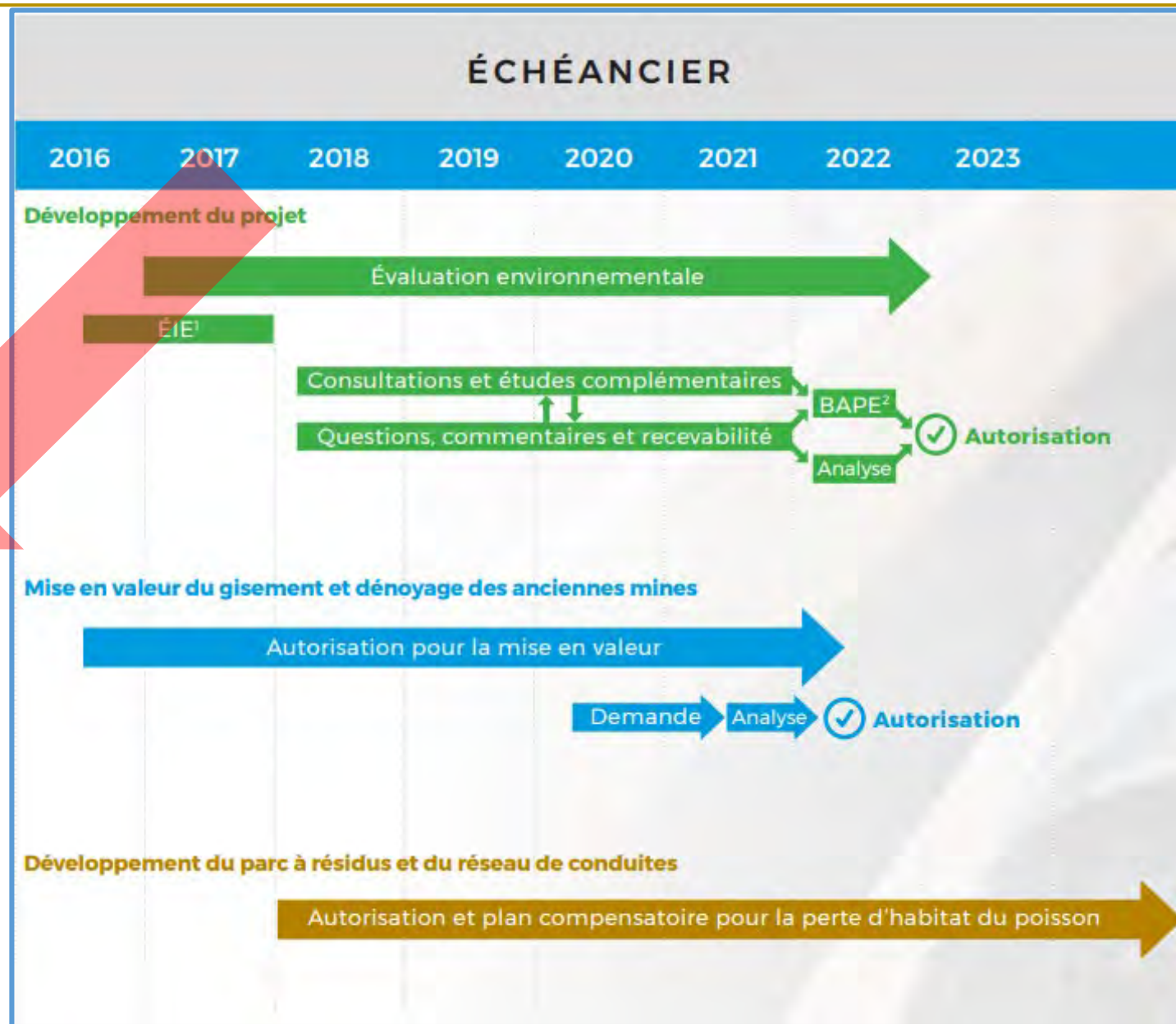
# PROCESSUS D'AUTORISATION DU PROJET HORNE 5

## ✓ 3 processus d'autorisation :

Évaluation environnementale  
Étude d'impact et Audiences du BAPE

Mise en valeur du gisement Horne 5

Compensation pour perte d'habitat de poissons



# OBJECTIFS DE LA MISE EN VALEUR DU GISEMENT

---

## ✓ Avoir accès au gisement pour :

### ✓ Forages souterrains

- ✓ Augmenter le degré de confiance dans les ressources (indiquées à mesurées)

### ✓ Échantillonnage en vrac

- ✓ Essais minéralurgiques et métallurgiques

## ✓ Nécessite :

### ✓ Dénoyage des anciennes mines

### ✓ Réhabilitation du puits Quemont No. 2

### ✓ Développement minier



# 3. ÉTAT DES LIEUX

# ÉTAT DES LIEUX – CONTENU DE LA SECTION

---

- ✓ **Production historique et future**
  - ✓ **Gisement Horne 5**
  - ✓ **Minage historique**
  - ✓ **Archives et modélisation**
  - ✓ **Connexions entre les anciennes mines**
- ✓ **Estimation des volumes**
- ✓ **Études géotechniques**
- ✓ **Hydrologie et hydrogéologie du secteur**
- ✓ **Qualité des eaux souterraines**

# HORNE 5 – PRODUCTION HISTORIQUE ET FUTURE

## GISEMENT MASSIF (VMS)

### PRODUCTION HISTORIQUE :

- 53,7 Mt à 6,1 g/t Au
- 13 g/t Ag
- 2,22 % Cu

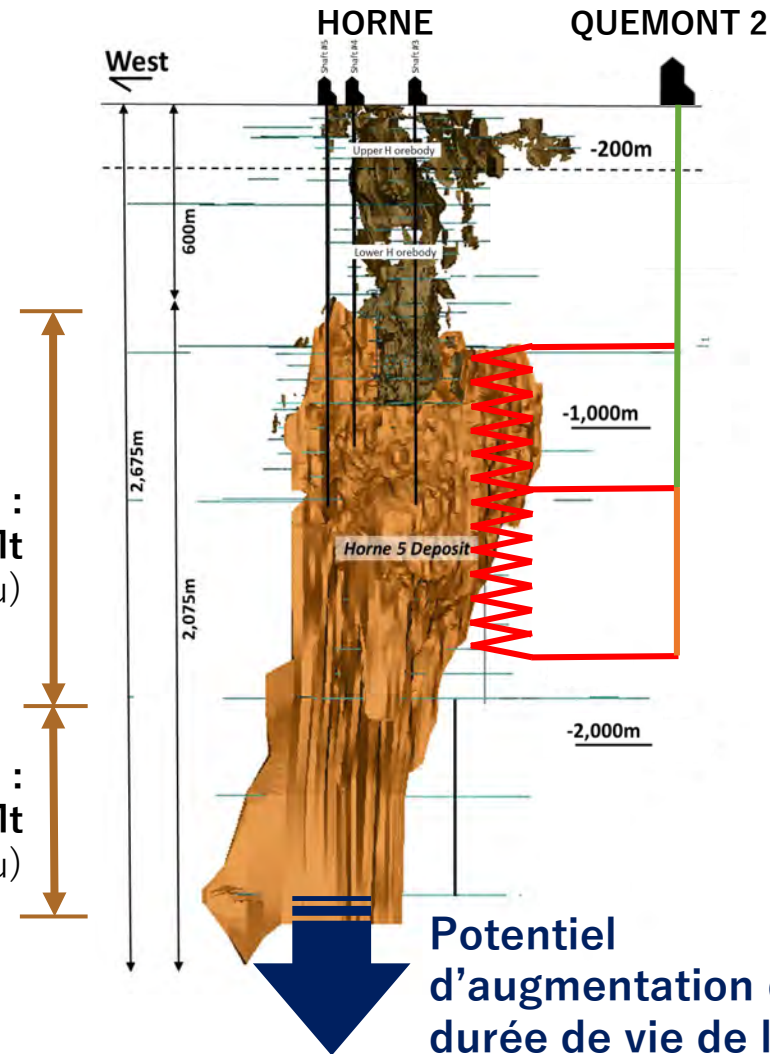
Pour 11 M oz Au et 2,5 G lbs Cu

### Continuité de l'exploitation de la mine Horne

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

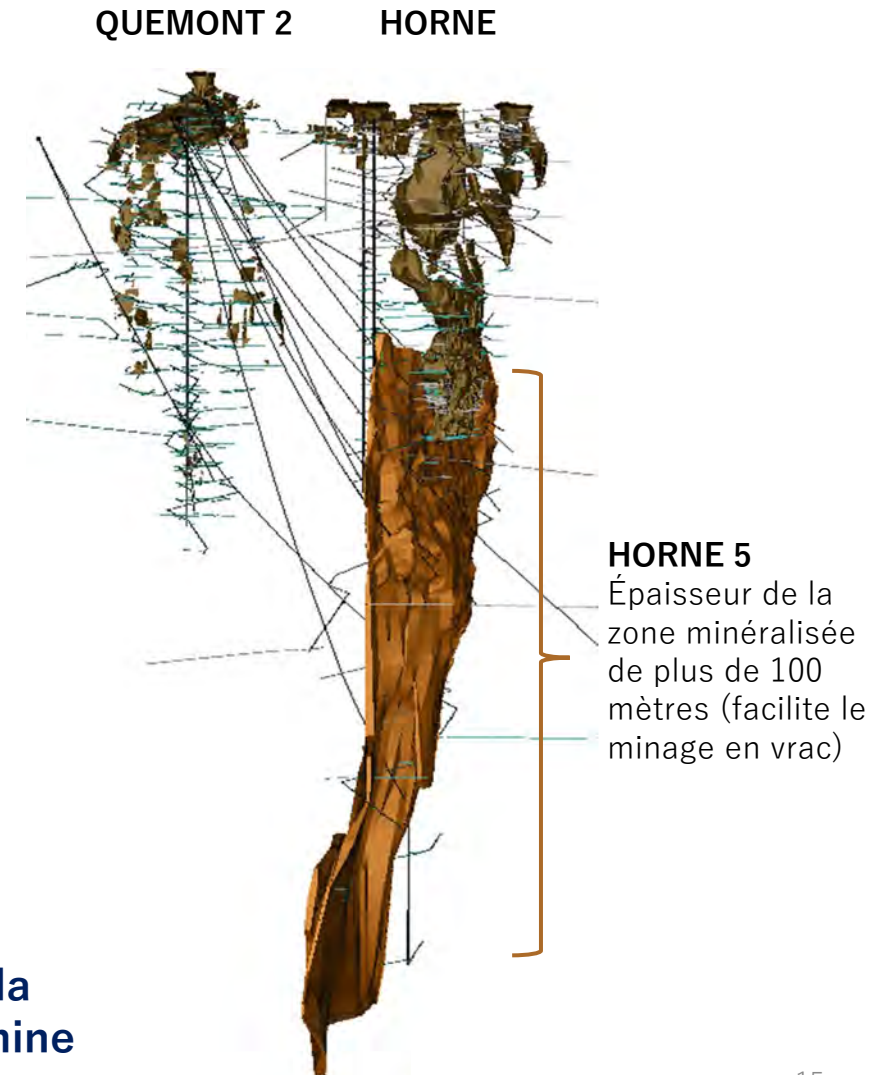
Ressources présumées :  
 ± **21,5 Mt**  
 (2,51 g/t Éq.Au)

## LONGITUDINALE



**Potential d'augmentation de la durée de vie de la mine en profondeur**

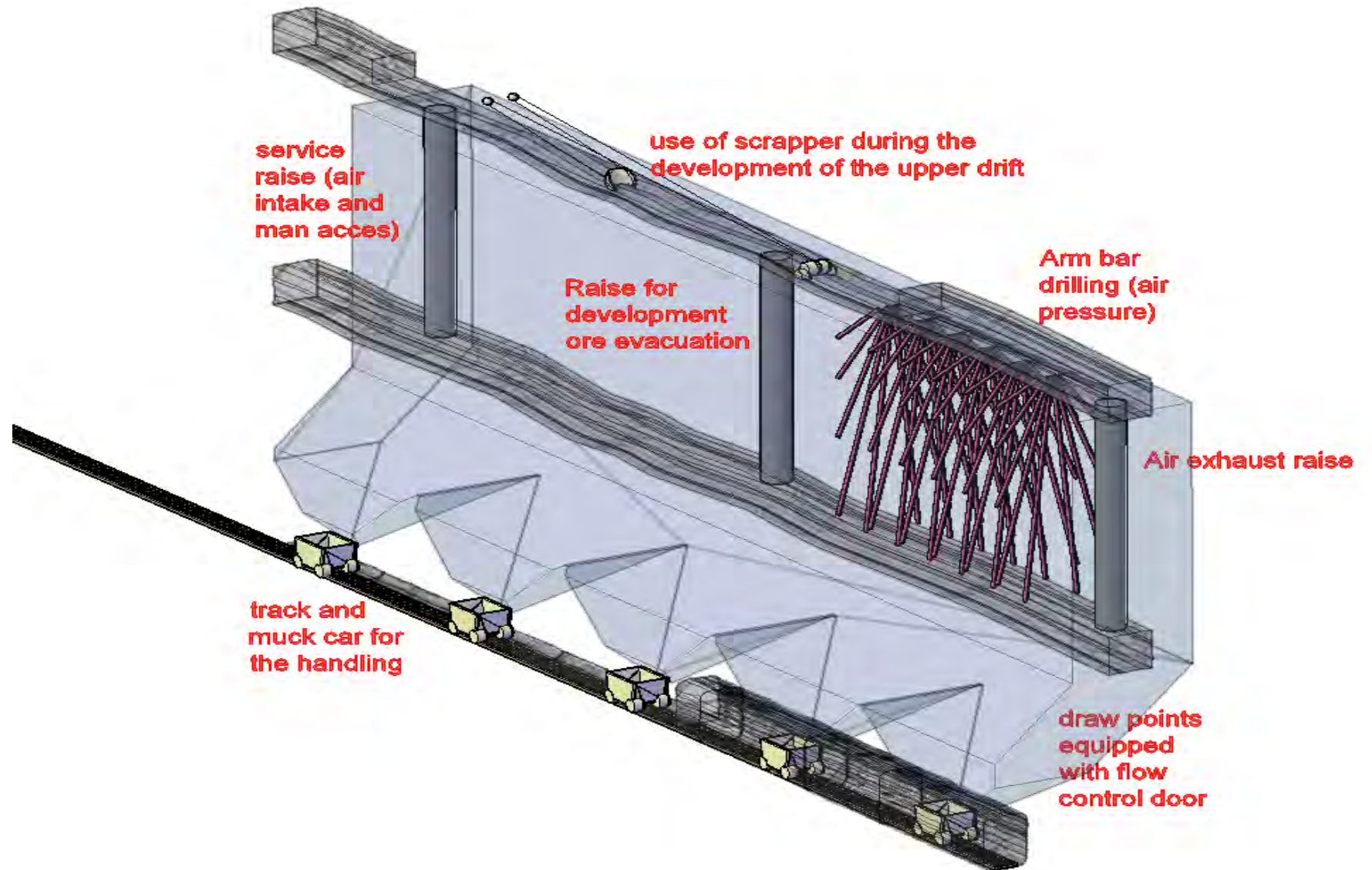
## TRANSVERSALE



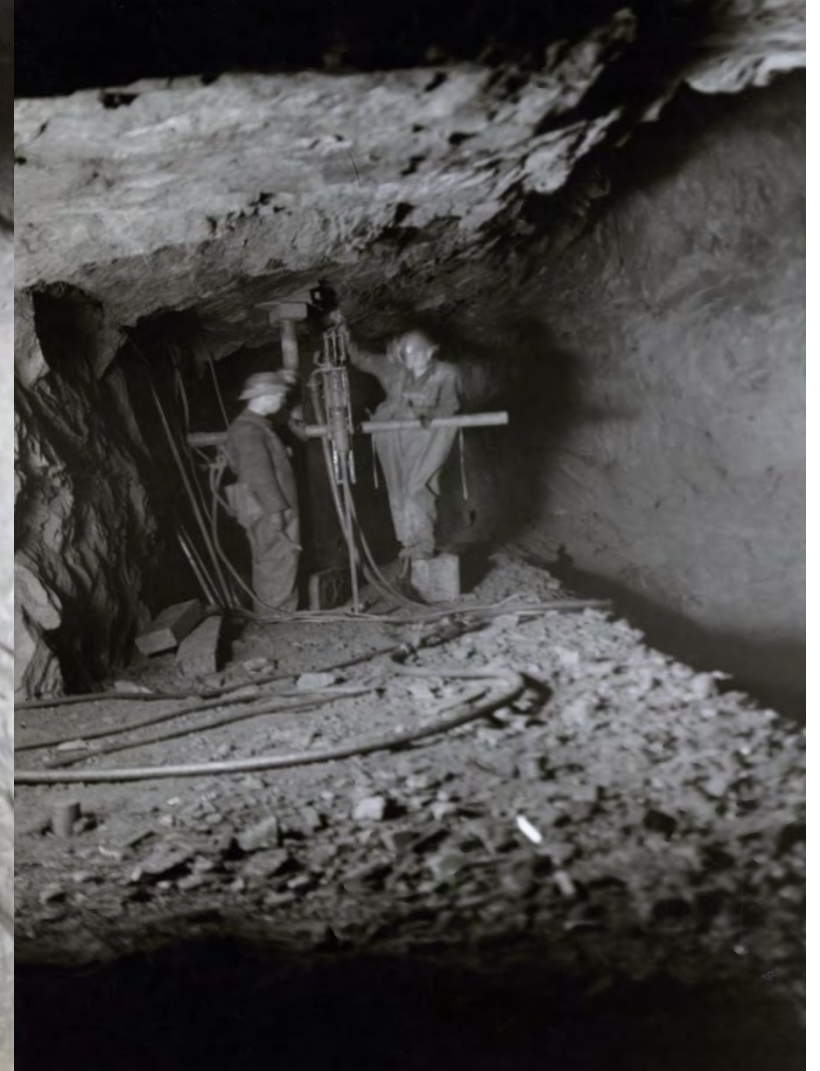
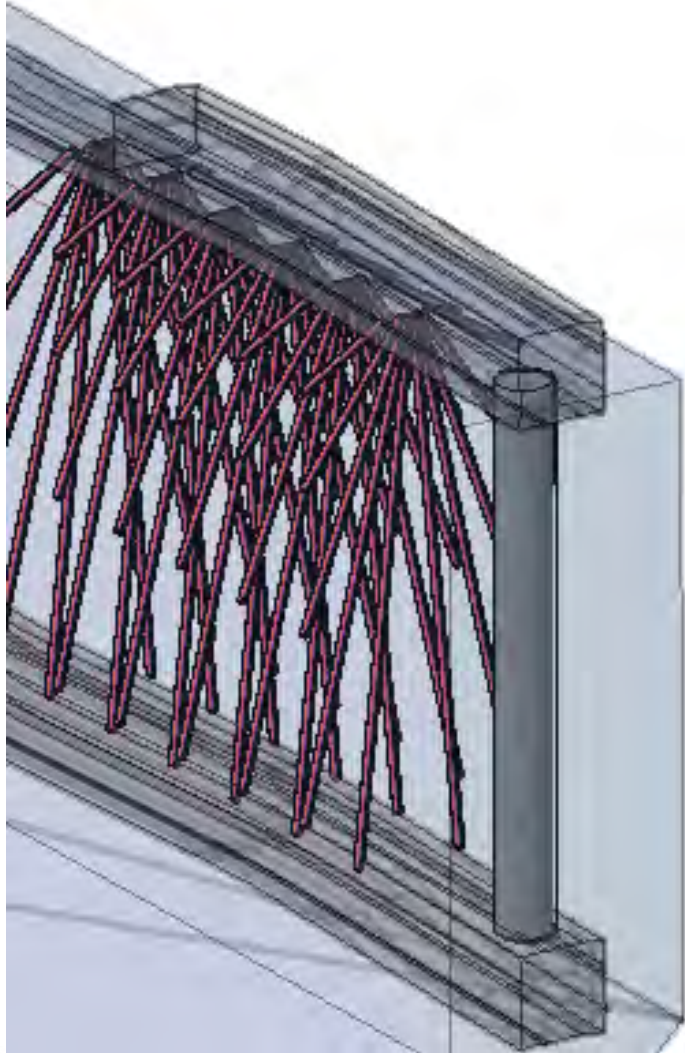
**HORNE 5**  
 Épaisseur de la zone minéralisée de plus de 100 mètres (facilite le minage en vrac)

# MÉTHODE DE MINAGE DE L'ANCIENNE MINE HORNE

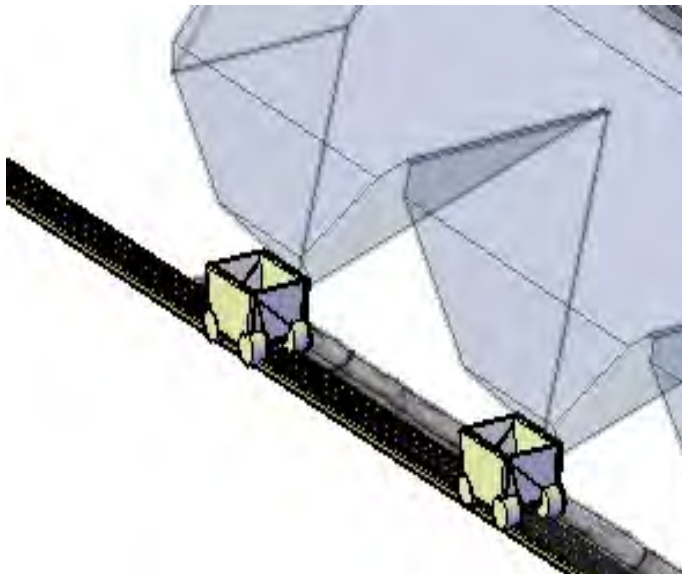
Schématique de la méthode de minage par sous-niveaux conventionnelle



# FORAGE À AIR COMPRIMÉ



# MÉTHODE DE SOUTIRAGE DU MINERAI



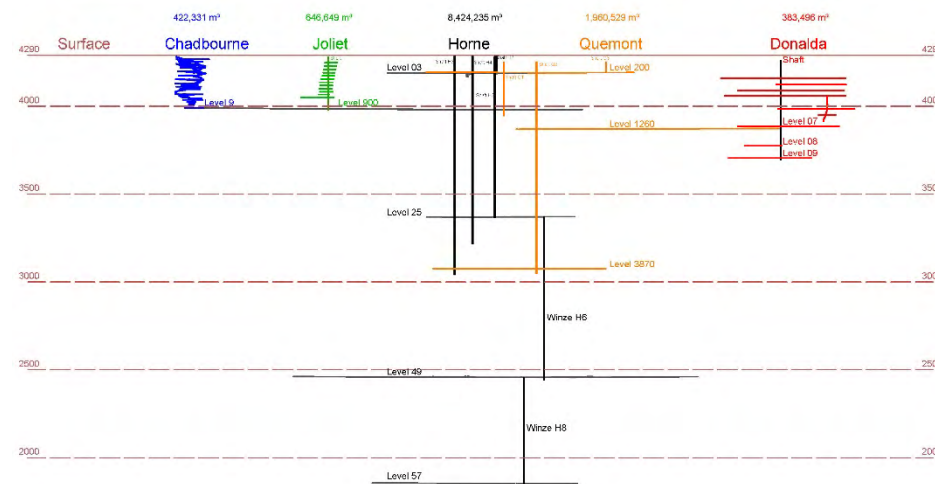
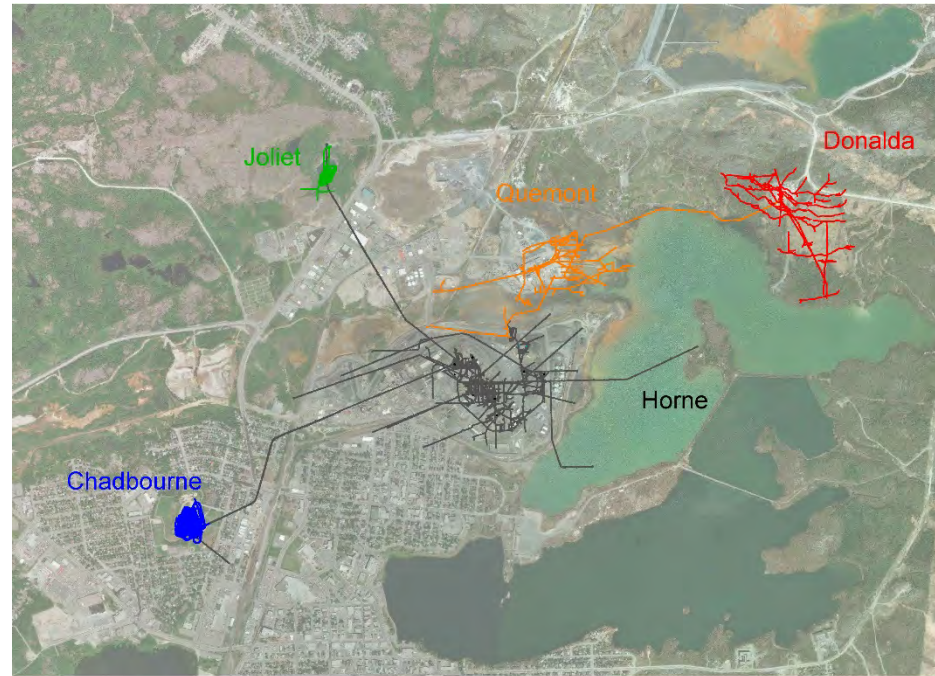
# Modélisation 3D des données historiques



- ✓ Plus de 42 000 plans et documents digitalisés et traités
- ✓ Création d'un modèle 3D permettant la localisation et quantification des ouvertures souterraines historiques telles que : chantiers, galeries, monteries, etc.



# CONNEXIONS ENTRE LES DIFFÉRENTES MINES



# ESTIMATION DES VOLUMES

---

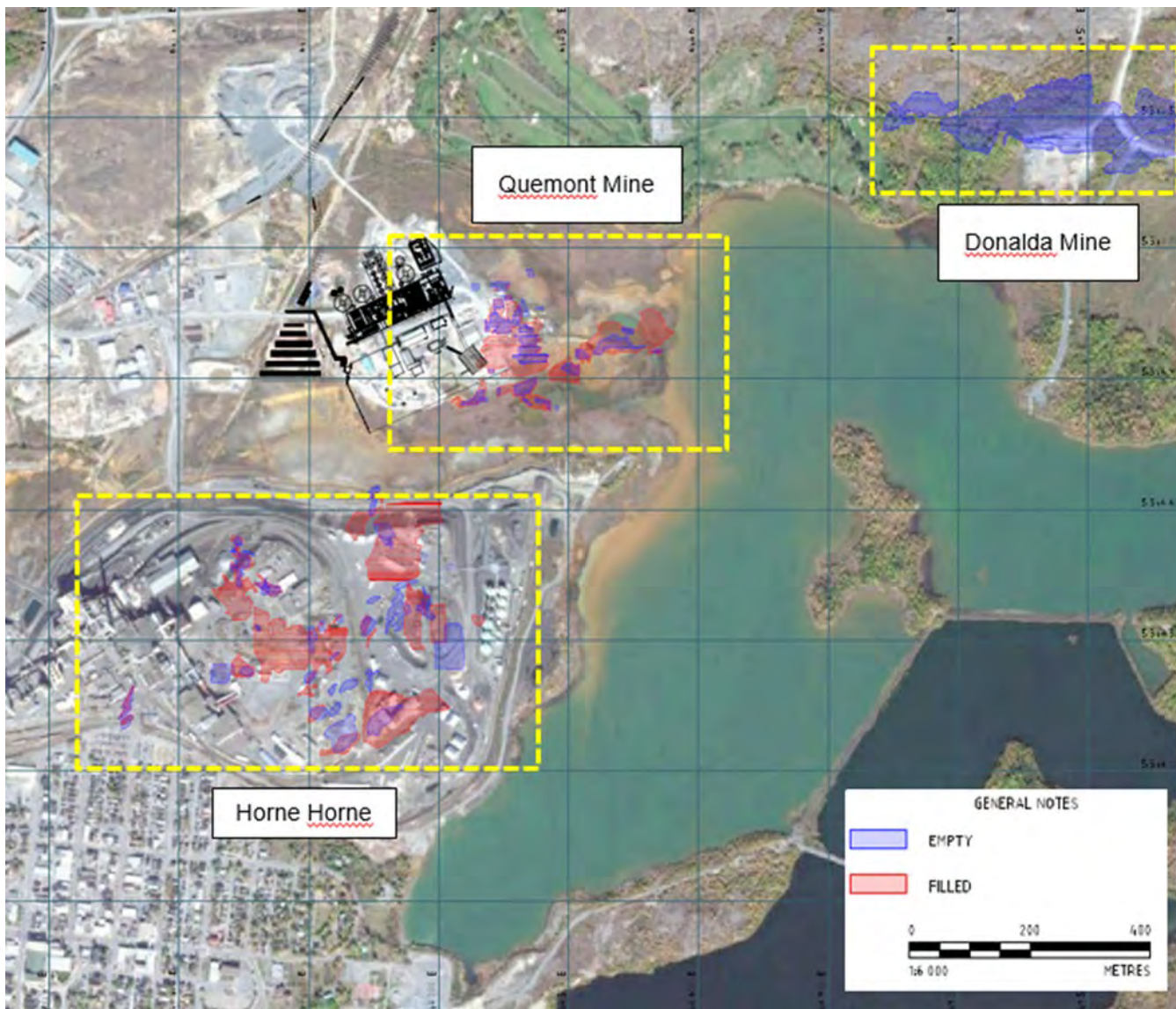
## Méthodologie

1. Utilisation de l'information historique de production, de remblai et développement minier afin d'estimer les volumes disponibles pour le stockage des boues et du volume d'eau à pomper pour le dénoyage
2. Calibration de l'estimation des volumes à l'aide des modèles 3D des différentes mines historiques

## Résultat

**11 millions de m<sup>3</sup> d'eau**  
**25 mois de pompage à 600 m<sup>3</sup>/h**

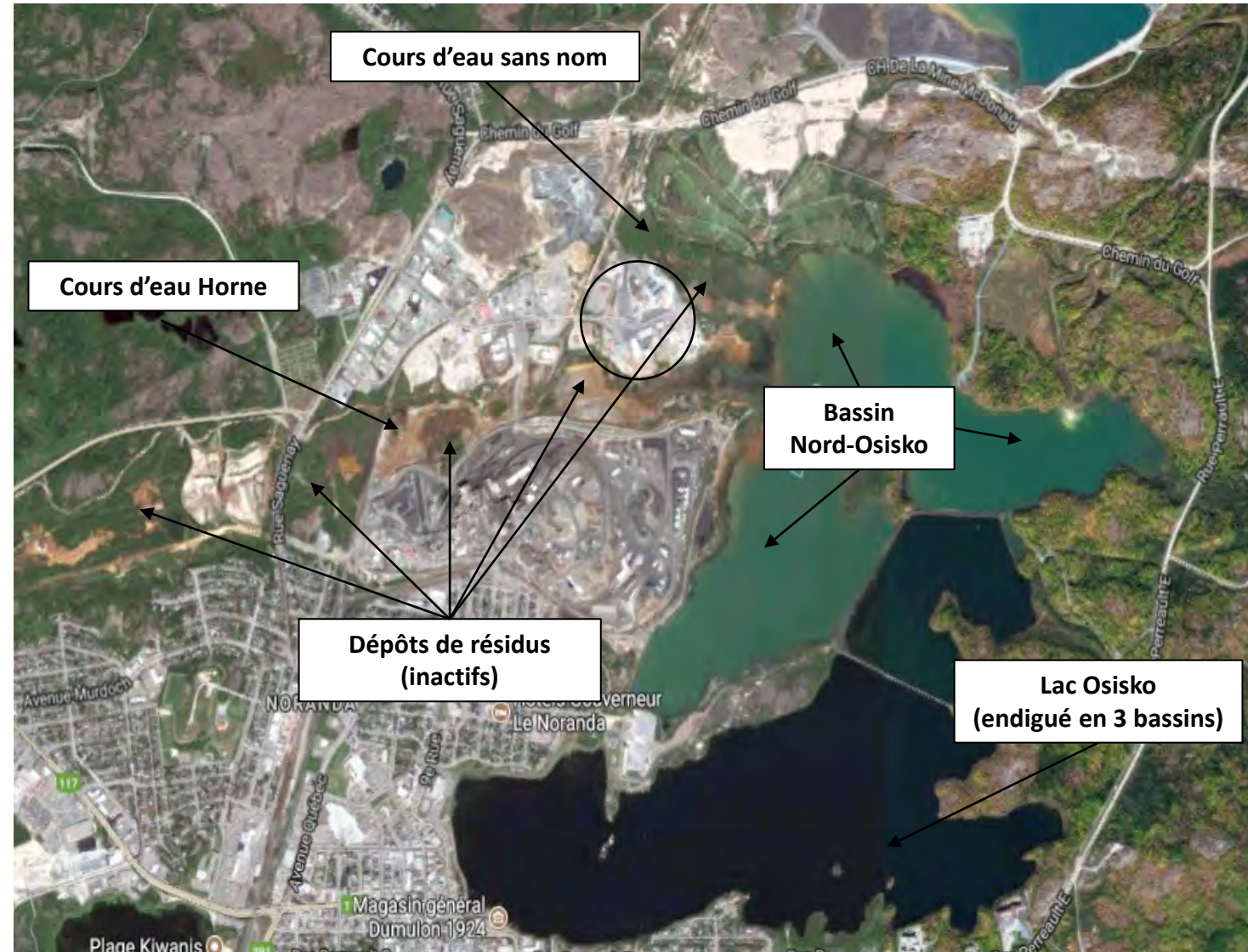
# ÉTUDES GÉOTECHNIQUES



- Investigation, analyses de stabilité et mise en place de mesures pour stabiliser les piliers de couronne pour les sites :
  - Quemont Nord
  - Site de la Fonderie Horne
- Installation d'instrumentation de surveillance

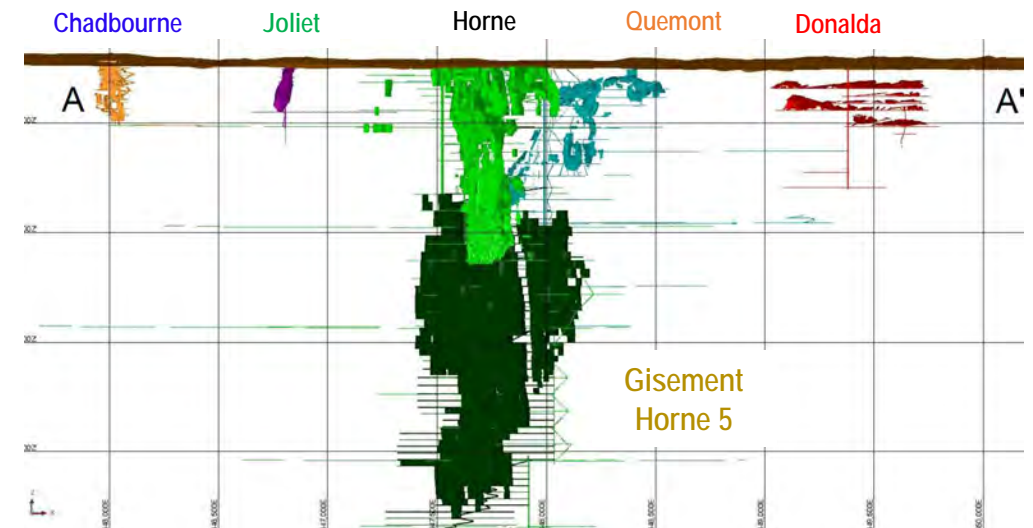
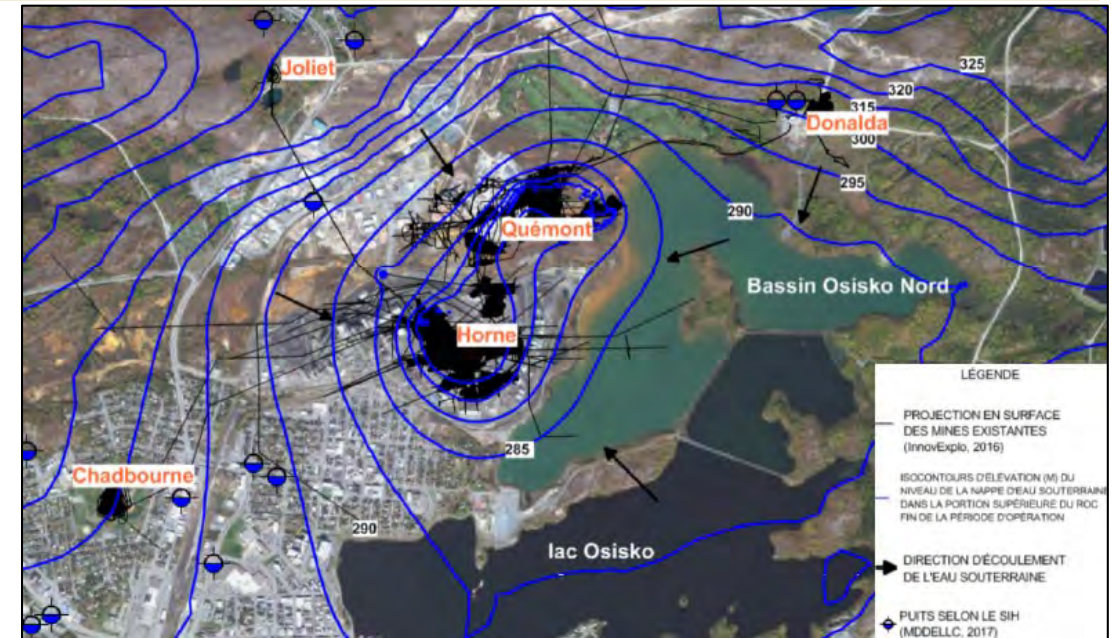
# HYDROLOGIE DU SECTEUR

- ✓ Ruissellement et drainage vers :
  - ✓ Cours d'eau Horne
  - ✓ Cours d'eau sans nom
  - ✓ Dépôts de résidus (inactifs)
  - ✓ Lac Osisko
    - ✓ Bassin Nord-Osisko



# HYDROGÉOLOGIE DU SECTEUR

- ✓ Investigations et modélisation hydrogéologique
  - ✓ État de référence
    - ✓ Dépôt meubles (remblais et déblais miniers)
    - ✓ Roc (superficiel et profond)
    - ✓ Ouvertures souterraines (anciennes mines)
  - ✓ Validation des hypothèses pour le dénoyage
    - ✓ Modélisation hydrogéologique
    - ✓ Caractérisation des eaux souterraines



# CARACTÉRISATION DES EAUX SOUTERRAINES

---

- ✓ **La qualité des eaux souterraines est très variable, mais présente globalement :**
  - ✓ **Un pH acide et une concentration en contaminants, principalement en sulfates, fer et magnésium**
  - ✓ **Une acidité et une concentration en contaminants :**
    - ✓ **Plus élevées dans Horne que dans Quemont et plus élevées dans Quemont que dans Donalda**
    - ✓ **Qui augmentent avec la profondeur**
  - ✓ **Une baisse significative du pH suite au contact de l'eau avec l'air (oxydation)**
    - ✓ **Observé dans Horne et Quemont, de même que dans Donalda, mais seulement en profondeur**

# ÉTAT DES LIEUX – QUALITÉ DES EAUX DE DÉNOYAGE

## ✓ 4 types de qualité d'eau :

- ✓ Utilisés pour la conception du procédé de traitement d'eau et la séquence (étapes) de dénoyage

Types de qualité d'eau	Sources		pH	Sulfates (mg/L)	Fer (mg/L)	Magnesium (mg/L)
	Mines	Profondeurs				
WQ#1	Quemont	0 - 100 m	< 6	1 400-1 820	210-225	44-65
	Donalda	0 - 400 m				
WQ#2	Quemont	> 100 m	< 4	8 170-16 000	1 985-3 500	770-1 475
	Donalda	> 400 m				
WQ#3	Horne	0 - 300 m	< 4	6 000-7 200	1 135-3 235	130-310
WQ#4	Horne	> 300 m	< 4	31 800-49 820	17 300-19 600	685-2 775



# **4.** **Dénoyage et** **mise en valeur**

# DÉNOYAGE ET MISE EN VALEUR – CONTENU DE LA SECTION

---

- ✓ Infrastructures de surface
- ✓ Plan de dénoyage
  - ✓ Séquence de dénoyage
  - ✓ Réhabilitation du puits
- ✓ Développement minier
- ✓ Traitement d'eau
  - ✓ Gestion des rejets
  - ✓ Plans alternatifs

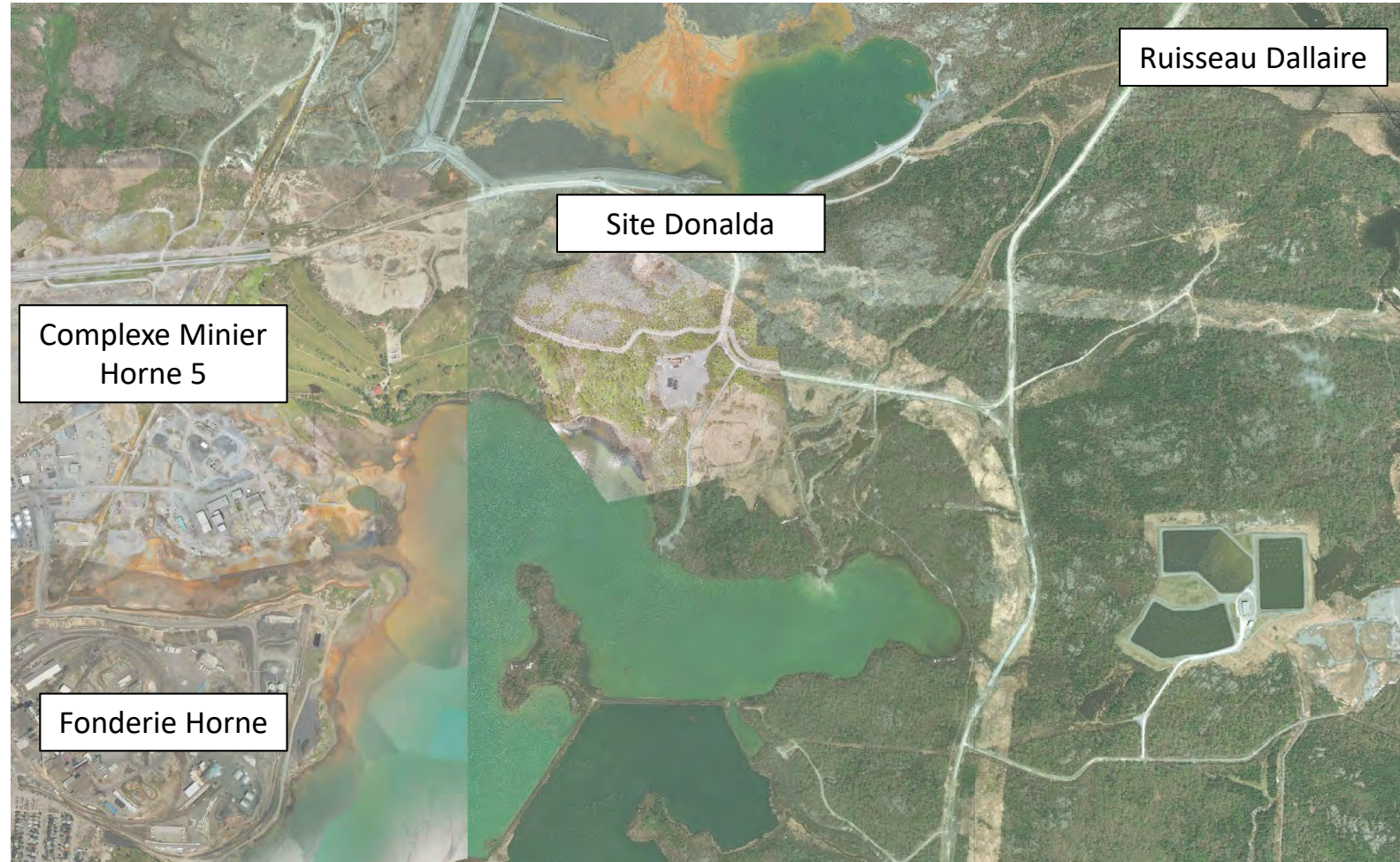


**4.1**

**INFRASTRUCTURES DE  
SURFACE**

# INFRASTRUCTURES DE SURFACE

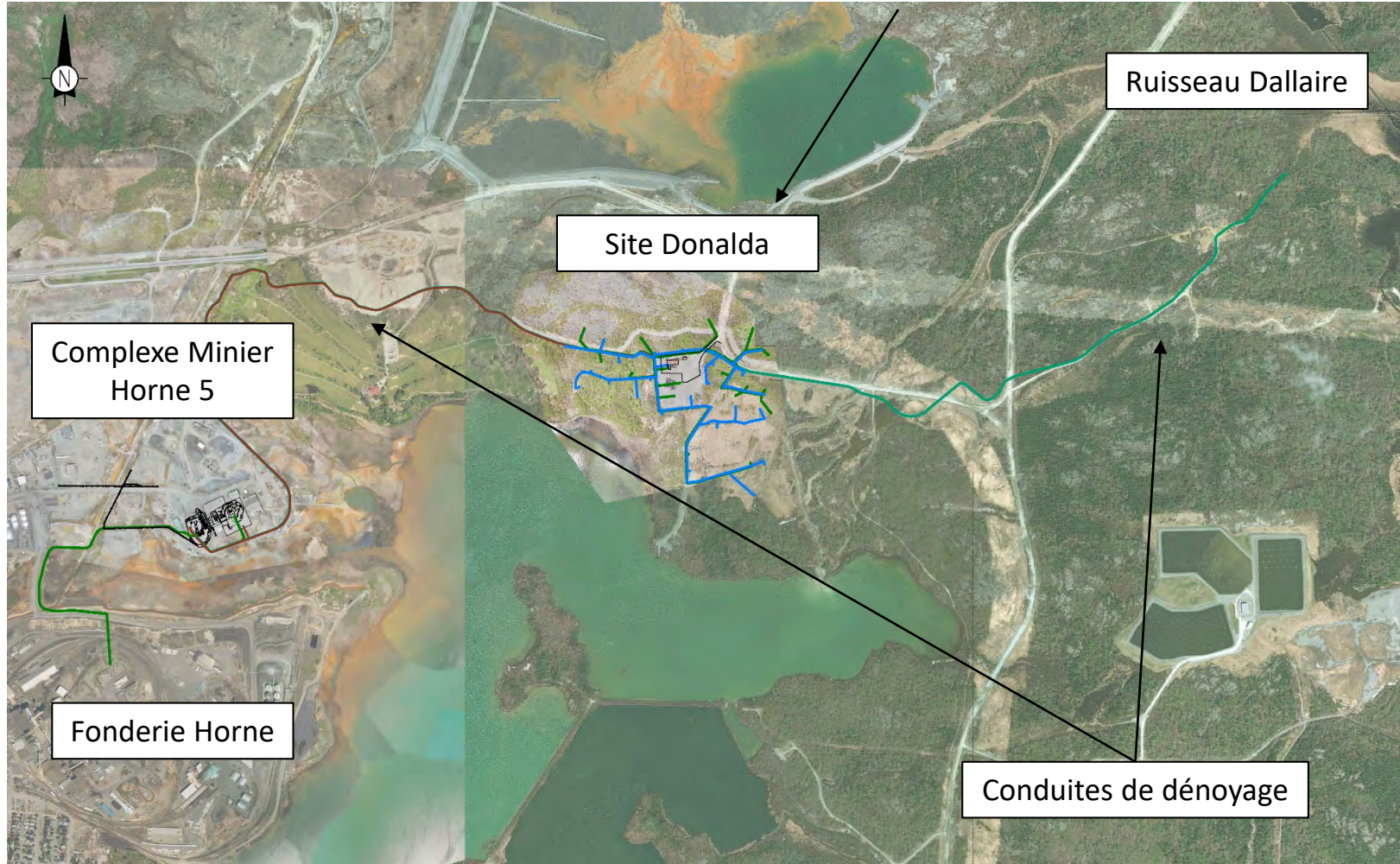
## Localisation des sites de mise en valeur



# INFRASTRUCTURES DE SURFACE

## Infrastructures de mise en valeur

- Usine de traitement des eaux
- Chevalement et bâtiment des treuils
- Bâtiment Quemont
- Ligne électrique
- Station de pompage (puits Quemont No. 2)
- Réseau de disposition des boues de traitement
- Station de pompage et conduite de transport d'eau non-traitée du puits Horne No. 4 (Remnor)



- Station de pompage et réseau de disposition des boues de traitement

- Conduite vers effluent final au cours d'eau Dallaire

- Conduites de transport des boues de traitement et de l'eau traitée

# INFRASTRUCTURES DE SURFACE

---

## Complexe minier - État actuel



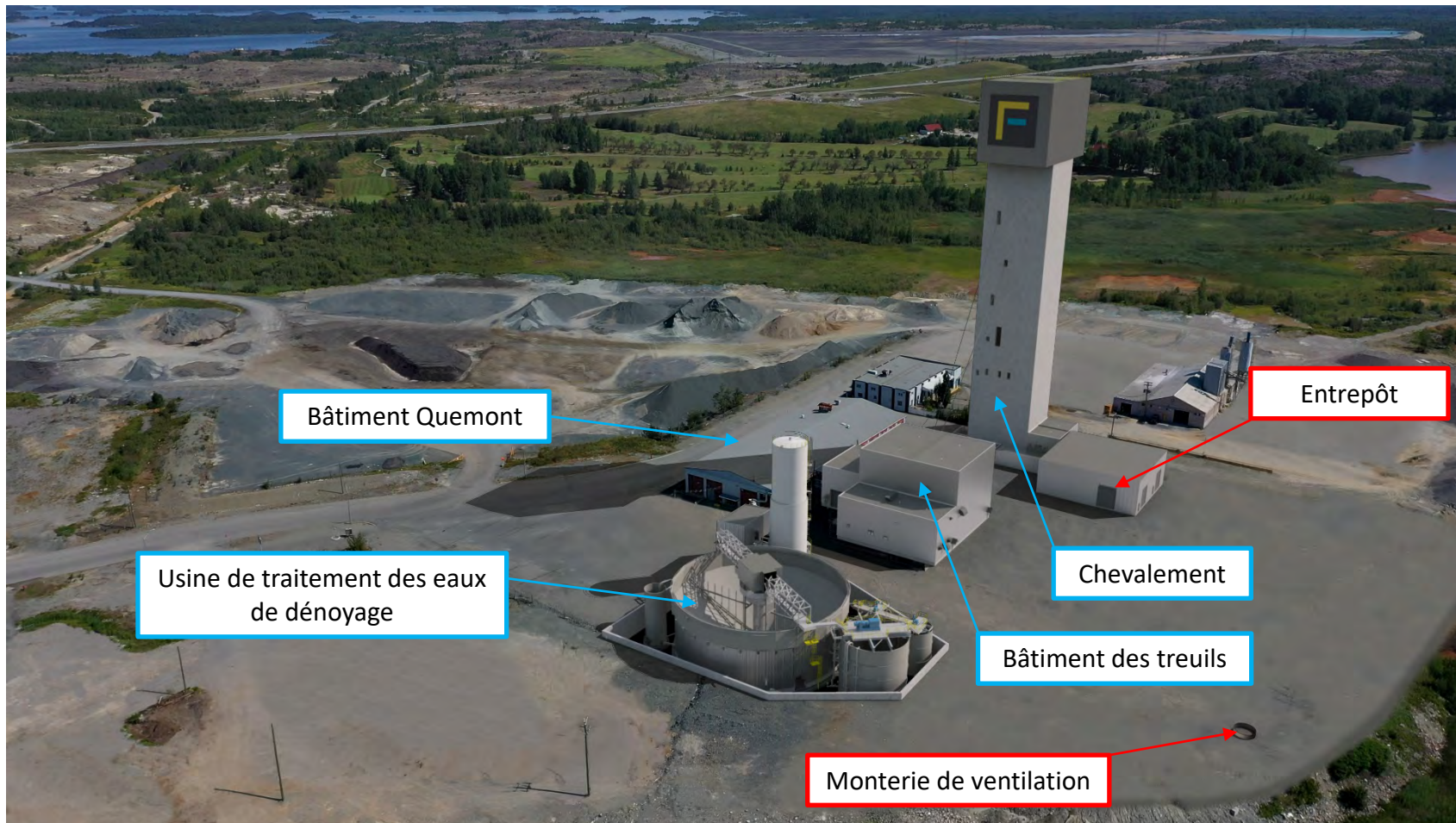
# INFRASTRUCTURES DE SURFACE

## Complexe minier – Début du dénoyage



# INFRASTRUCTURES DE SURFACE

## Complexe minier – Fin de la réhabilitation du puits



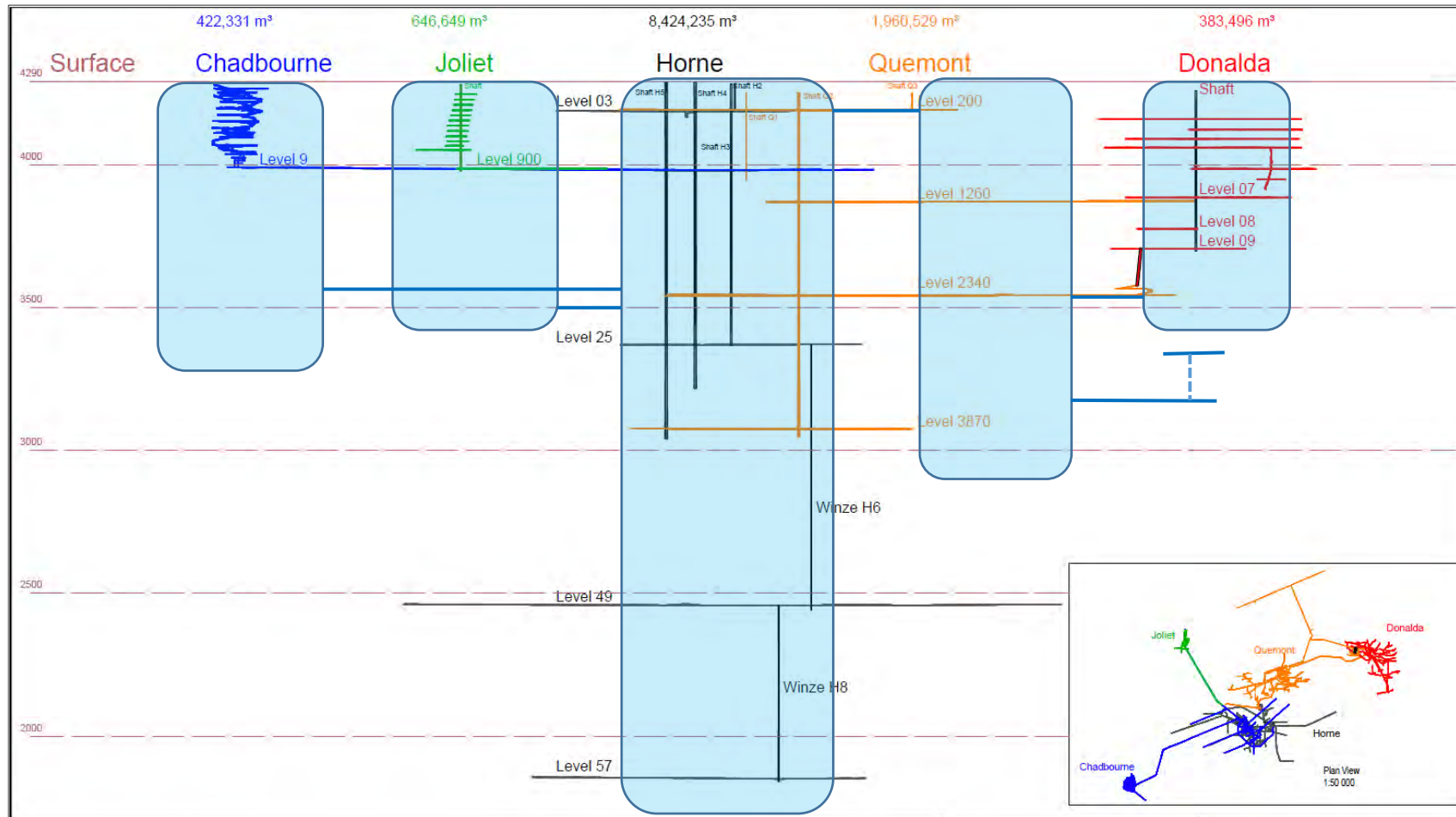


## **4.2**

# **PLAN DE DÉNOYAGE ET RÉHABILITATION**

# PLAN DE DÉNOYAGE

## Schéma du plan de dénoyage des mines Donalda, Quemont et Horne

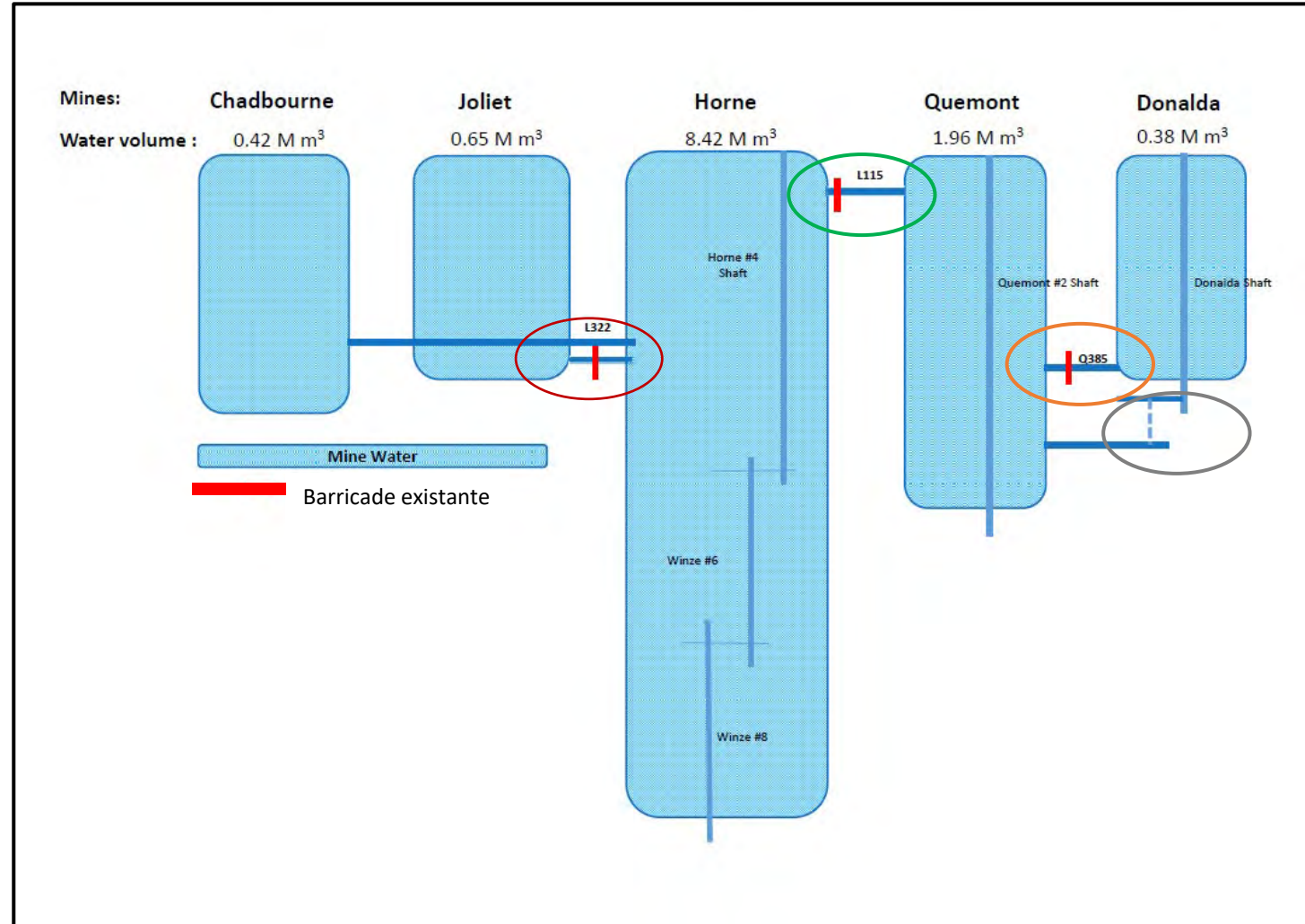


# PLAN DE DÉNOYAGE

## Conditions actuelles

### Hypothèses :

- 11 M m<sup>3</sup> d'eau (dans Quemont, Horne et Donalda)
- Connexions et barricades :
  - Entre Chadbourne et Horne (pas de barricade)
  - Entre Quemont et Horne (L115)
  - Entre Quemont et Donalda (Q385)
  - Entre Horne et Joliet (~L322)
  - Possible connexion entre le niveau 7 de la mine Donalda et le niveau historique QL 2340 de Quemont



# PLAN DE DÉNOYAGE

---

## Étapes de dénoyage

Mise en Valeur ↑ Le dénoyage sera exécuté selon les étapes suivantes :

- ✓ Étape 1 : Dénoyage des mines Quemont et Donalda, débit entre 300 et 600 m<sup>3</sup>/h (~5 mois)
- ✓ Étape 2 : Suite du dénoyage de la mine Quemont (jusqu'au fond) et début du dénoyage des premiers niveaux de la mine Horne à partir de la surface (~10,5 mois)
- ✓ Étape 3a : Dénoyage de la mine Horne en profondeur (> 200 m) par des forages inclinés souterrains depuis la mine Quemont (~6 mois)

Projet Horne 5 ↓

- ✓ Étape 3b : Suite du dénoyage du fond de la mine Horne et transfert de l'eau dans la mine Quemont, pour utilisation dans le procédé de traitement du minerai
- ✓ Étape 4 : Dénoyage continue du fond de la mine Horne, sous le niveau L1190, pour la durée de vie de la mine, suivant les besoins du développement minier

# PLAN DE DÉNOYAGE

---

## Étape 1 : Dénoyage des mines Quemont et Donalda (~5 mois)

### Éléments clés :

- ✓ Barricades à distance (Horne/Quemont et puits Donalda)
- ✓ Pompage :
  - ✓ De la surface dans Quemont et Donalda
  - ✓ De sous terre dans Quemont (sous le Galloway, plateforme pour la réhabilitation du puits)
- ✓ Traitement des eaux pompées (~1,78 M m<sup>3</sup> provenant de Donalda et Quemont)
- ✓ Disposition des boues dans Donalda

# PLAN DE DÉNOYAGE

## Barricade à distance - Horne/Quemont



NOTES  
 \* PLUGS BETWEEN HORNE / QUEMONT AND QUEMONT / DONALDA COULD BE REPLACED BY PLUGS LOCATED WITHIN QUEMONT SHAFT #1 AND DONALDA SHAFT, RESPECTIVELY.



CLIENT  
FALCO RESOURCES LTD.

PROJECT  
ENGINEERING SUPPORT - REMOTE PLUGS

CONSULTANT



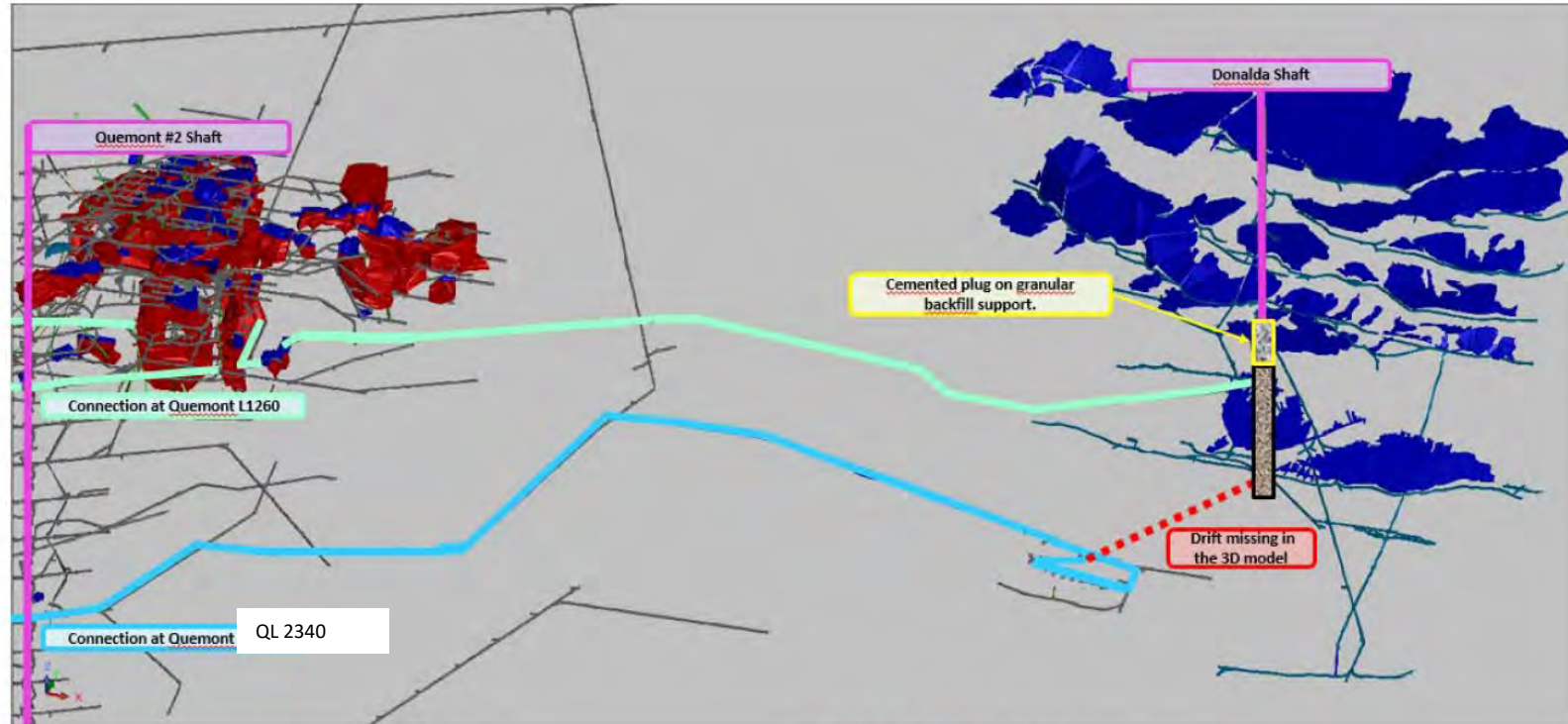
YYYY-MM-DD 2018-05-13  
 DESIGNED A. Touchette  
 PREPARED J. Arsenault  
 REVIEWED J. Arsenault  
 APPROVED N. B-Chga

TITLE  
QUEMONT AND HORNE MINES AREA

PROJECT NO. 1787678  
 PHASE 00161  
 REV A

# PLAN DE DÉNOYAGE

## Barricade à distance - Puits Donaldda



CLIENT

**DRAFT**

PROJECT  
1787678 - 00161 - 3000  
Engineering support - Remote plugs

CONSULTANT



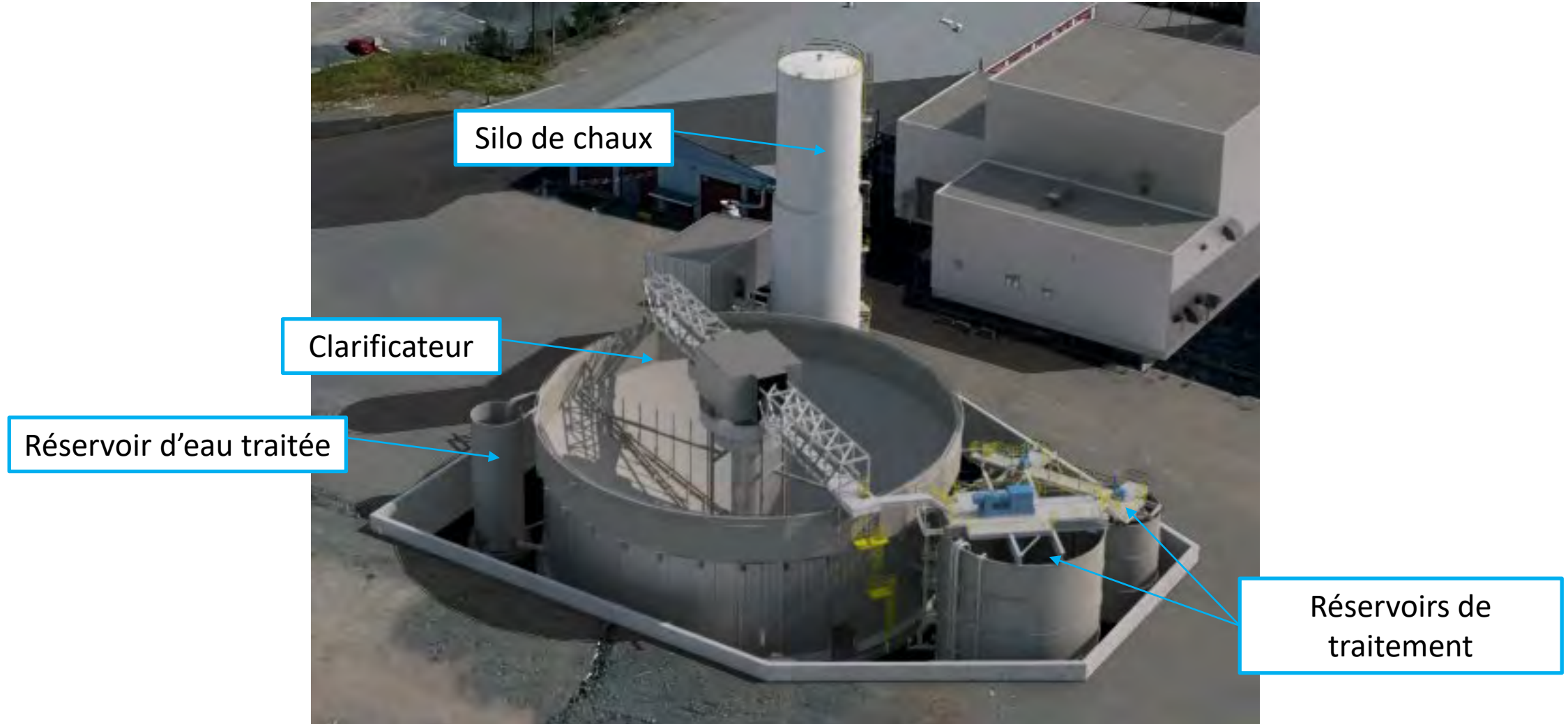
DATE 2018-04-13  
PREPARED JA  
DESIGN JA  
REVIEW AB  
APPROVED -

TITLE  
3D view of the linking drifts and proposed shaft plug between the Quemont and Donaldda mines

REPORT No. Rev. Figure

# PLAN DE DÉNOYAGE

## Usine de traitement des eaux

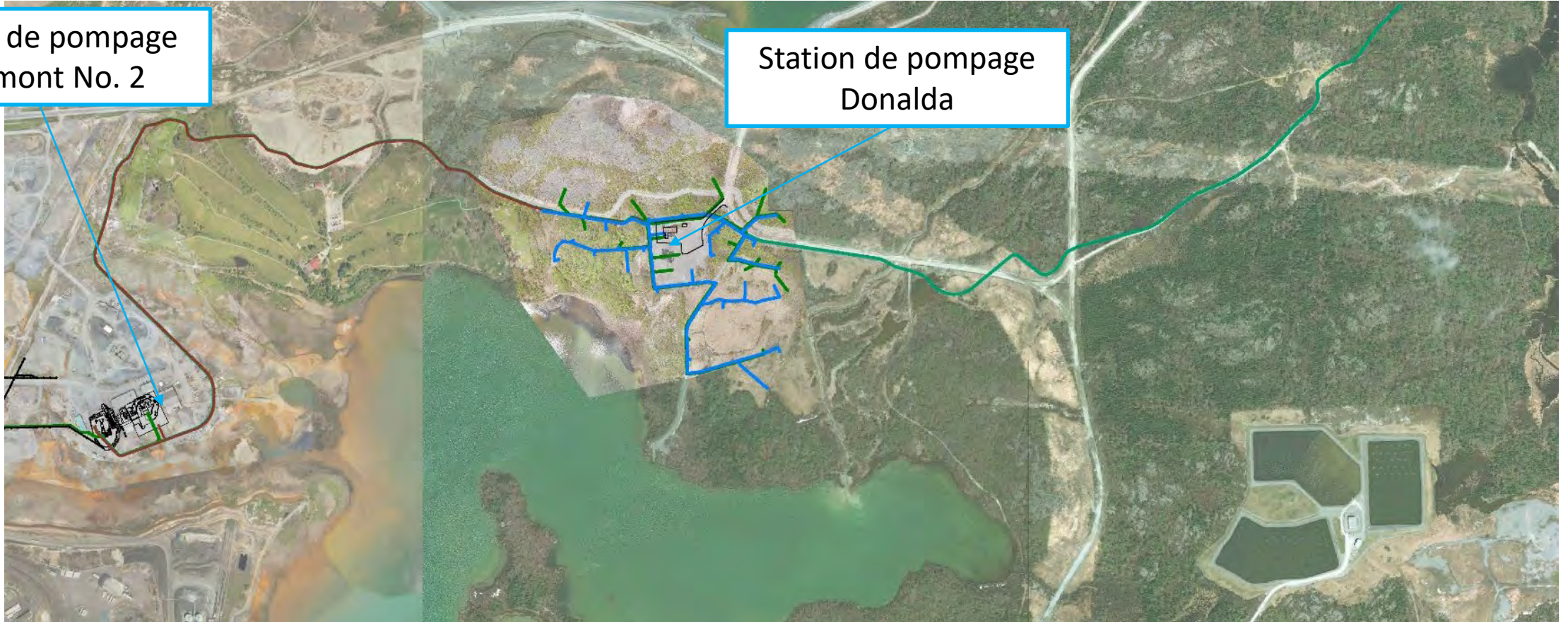


# PLAN DE DÉNOYAGE

## Conduites de dénoyage et stations de pompage

Station de pompage  
Quemont No. 2

Station de pompage  
Donalda



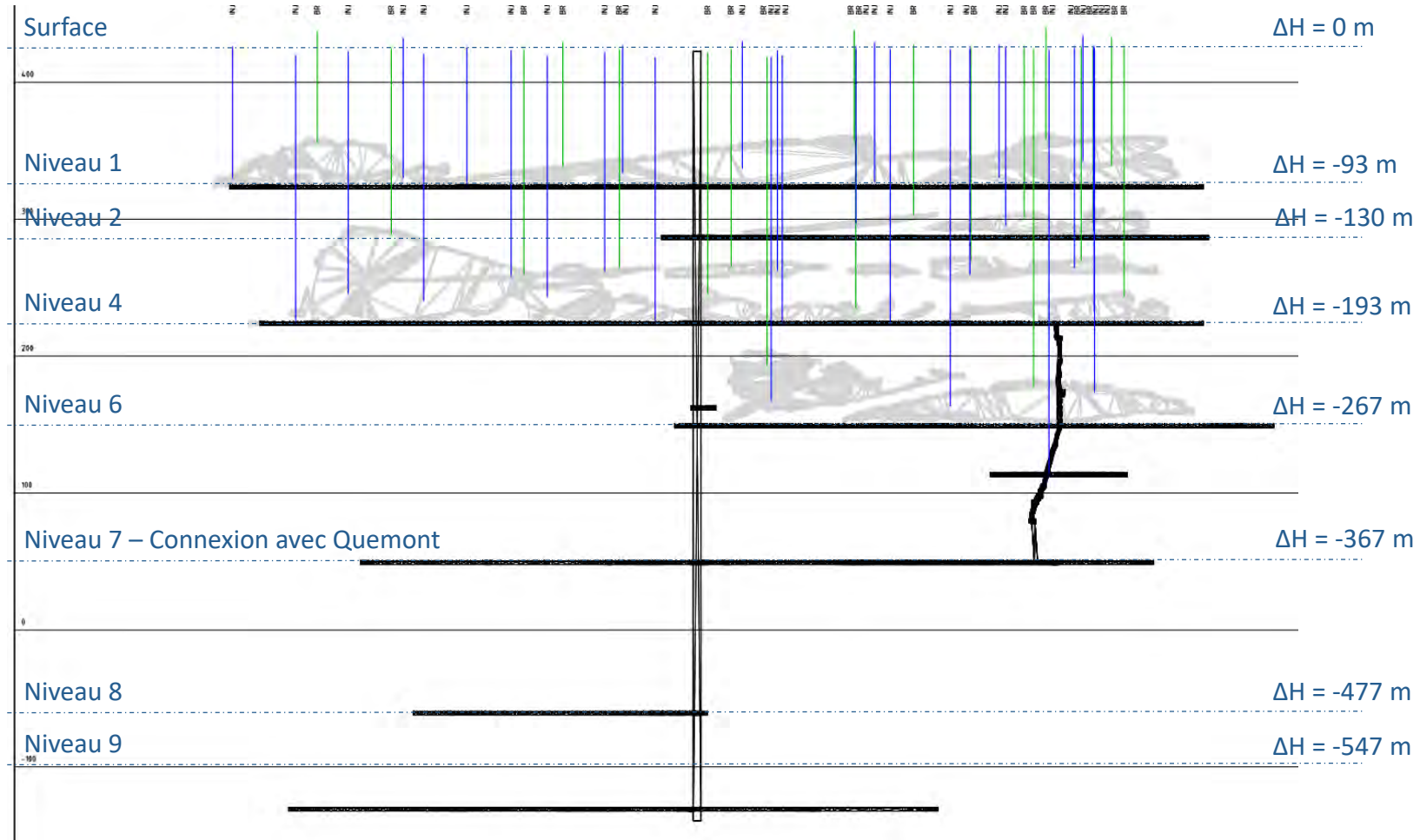
# PLAN DE DÉNOYAGE

## Réseau de disposition des boues à Donalda



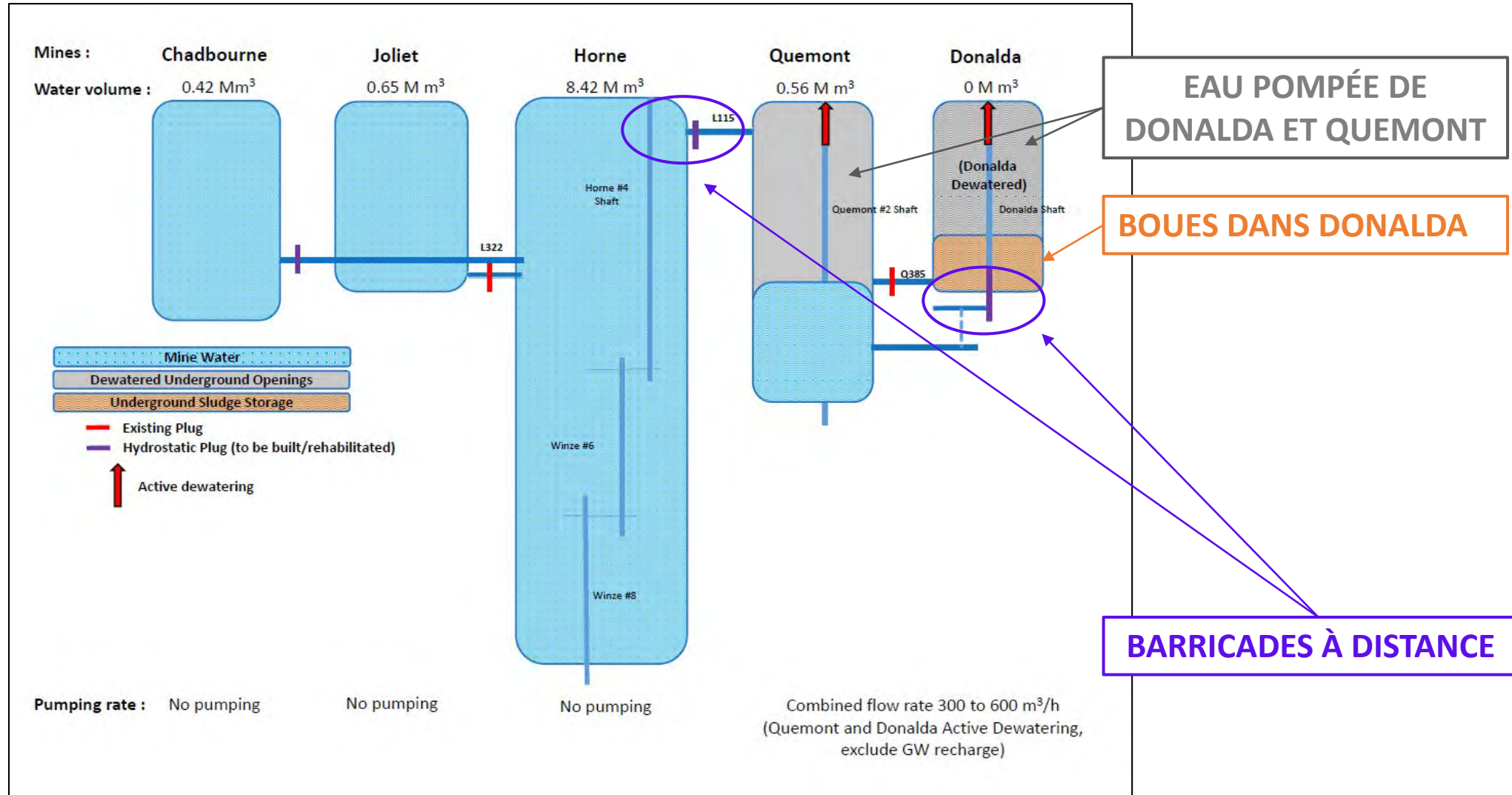
# PLAN DE DÉNOYAGE

## Réseau de disposition des boues à Donalda



# PLAN DE DÉNOYAGE

## Conditions à la fin de l'étape 1



# PLAN DE DÉNOYAGE

---

**Étape 2 : Suite du dénoyage de la mine Quemont (jusqu'au fond) et début du dénoyage de la mine Horne (~10,5 mois)**

## **Éléments clés :**

- ✓ **Barricade à distance (Horne/Chadbourne)**
  
- ✓ **Pompage :**
  - ✓ **De sous terre dans Quemont**
  
  - ✓ **De la surface dans Horne**
  
- ✓ **Traitement des eaux pompées (~4,59 M m<sup>3</sup> provenant de Quemont et Horne)**
  
- ✓ **Disposition des boues dans Donald**

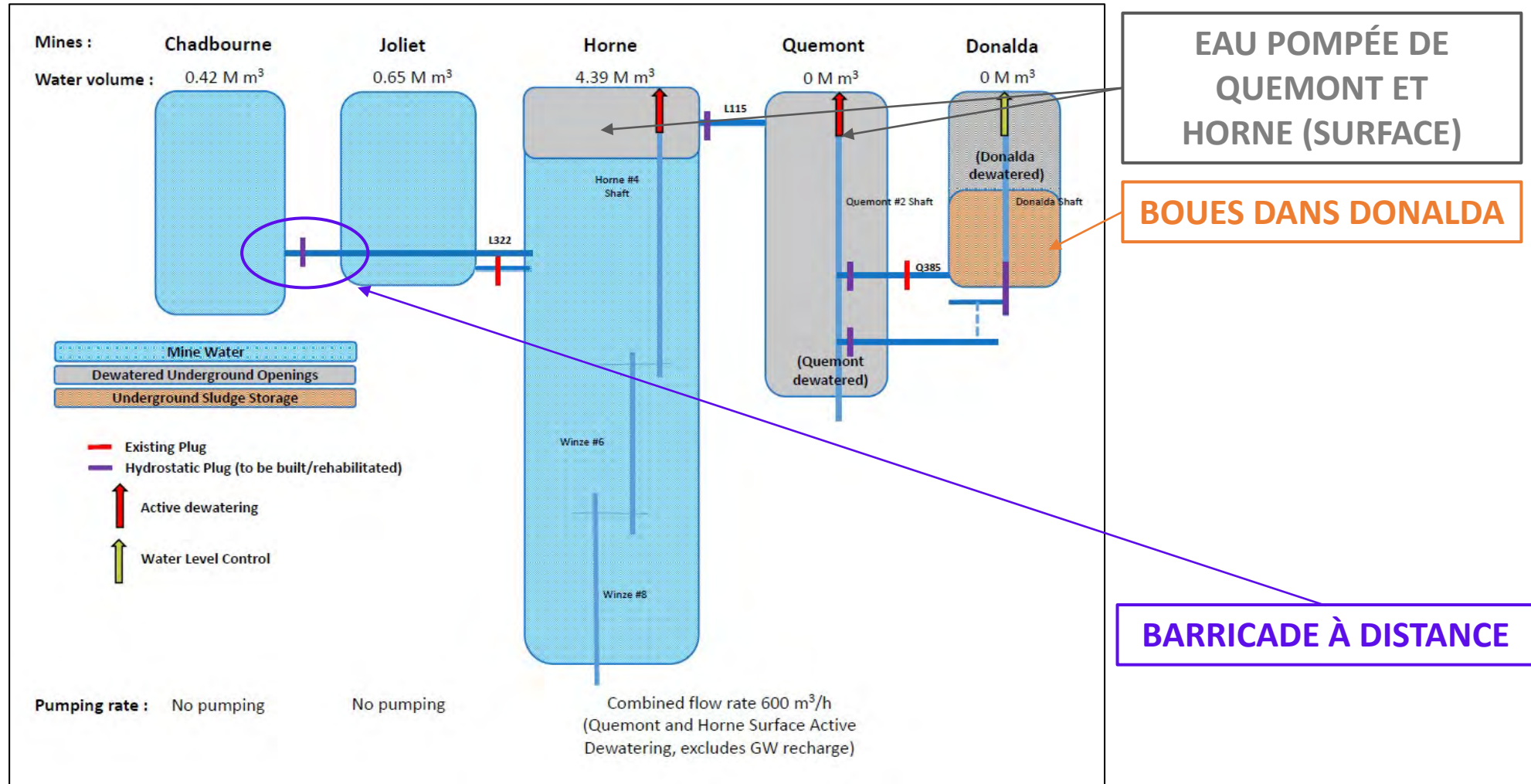
# PLAN DE DÉNOYAGE

Barricade à distance - Horne/Chadbourne  
et station de pompage Horne No. 4 (Remnor)



# PLAN DE DÉNOYAGE

## Conditions à la fin de l'étape 2



# PLAN DE DÉNOYAGE

---

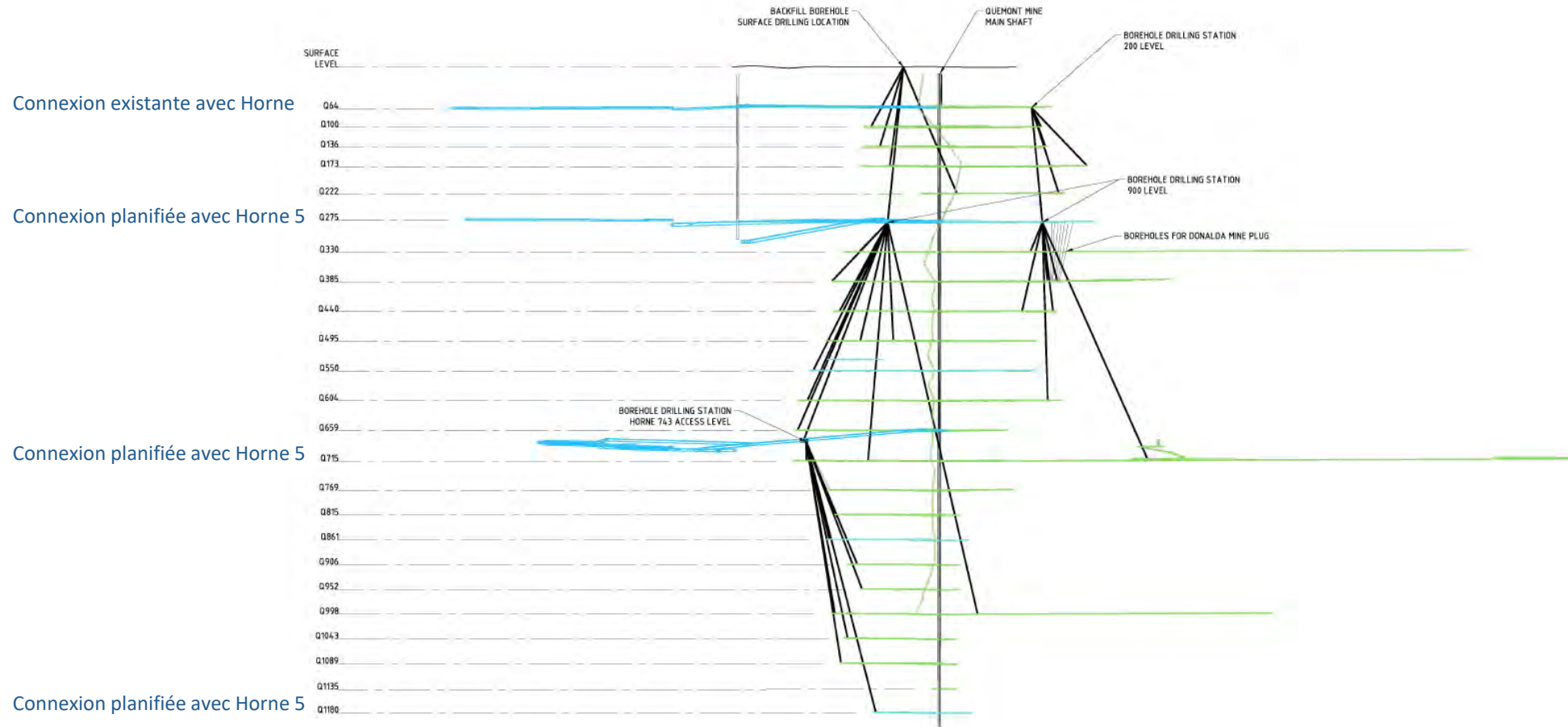
## Étape 3a : Dénoyage de la mine Horne en profondeur (~6 mois)

### Éléments clés :

- ✓ Barricades souterraines - tous les niveaux de la mine Quemont (voir réhabilitation du puits)
- ✓ Pompage de la mine Horne :
  - ✓ De sous terre via forages (développement minier requis)
- ✓ Traitement des eaux pompées (~2,66 M m<sup>3</sup> provenant de Horne)
- ✓ Disposition des boues dans Donalda et Quemont

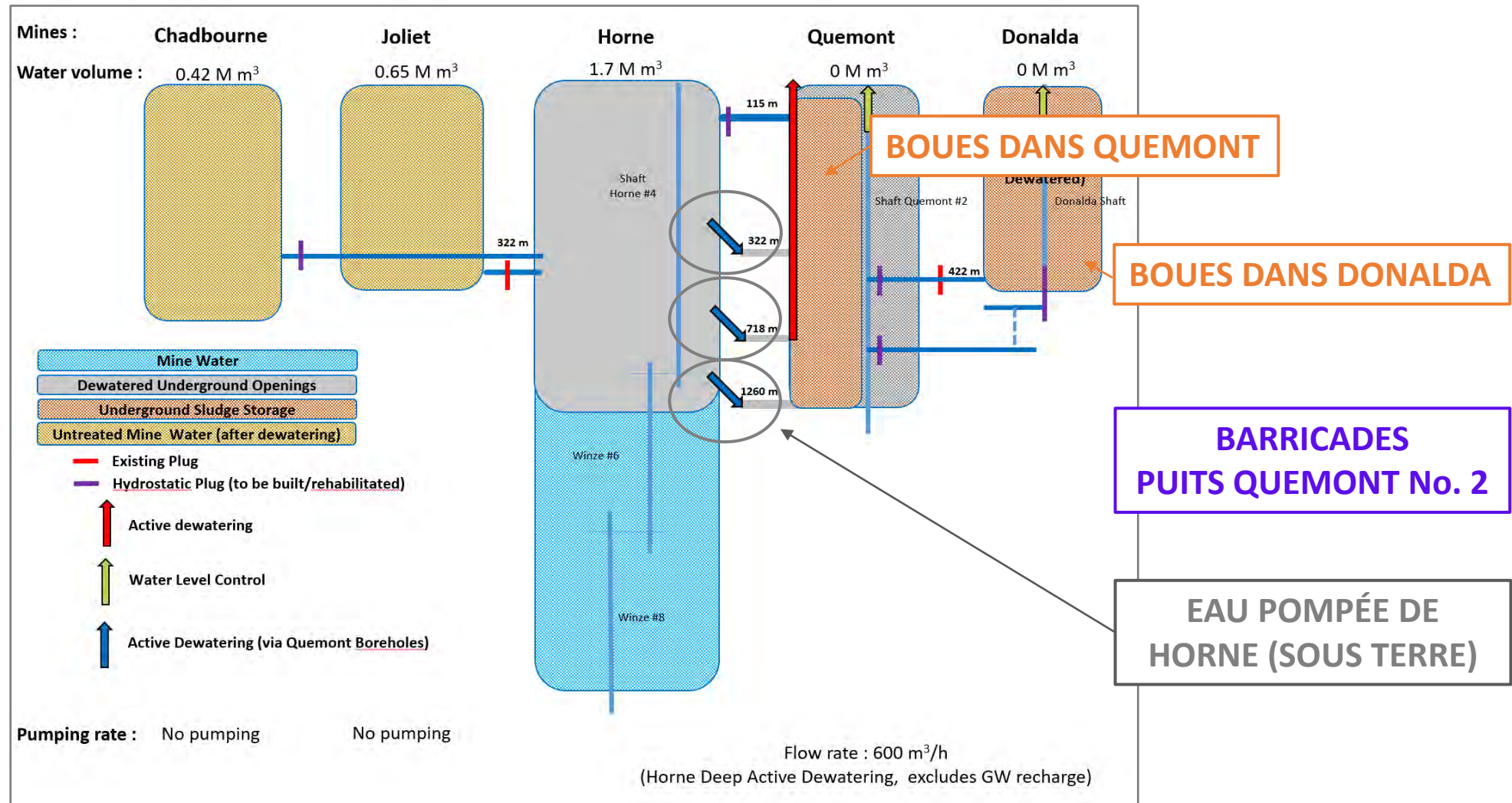
# PLAN DE DÉNOYAGE

## Réseau de disposition des boues à Quemont



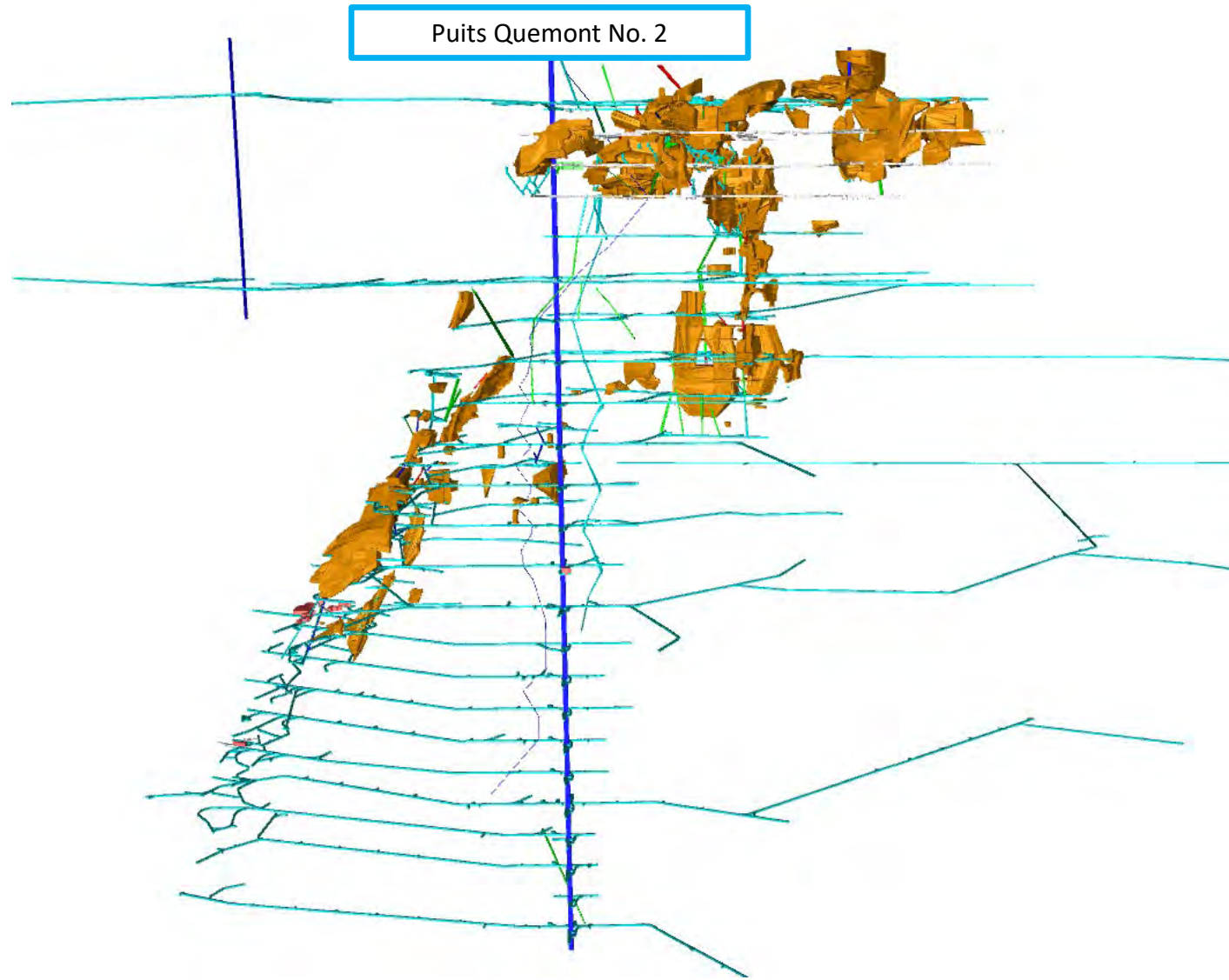
# PLAN DE DÉNOYAGE

Conditions à la fin de l'étape 3a - fin de la mise en valeur



# RÉHABILITATION PUIITS QUEMONT NO. 2

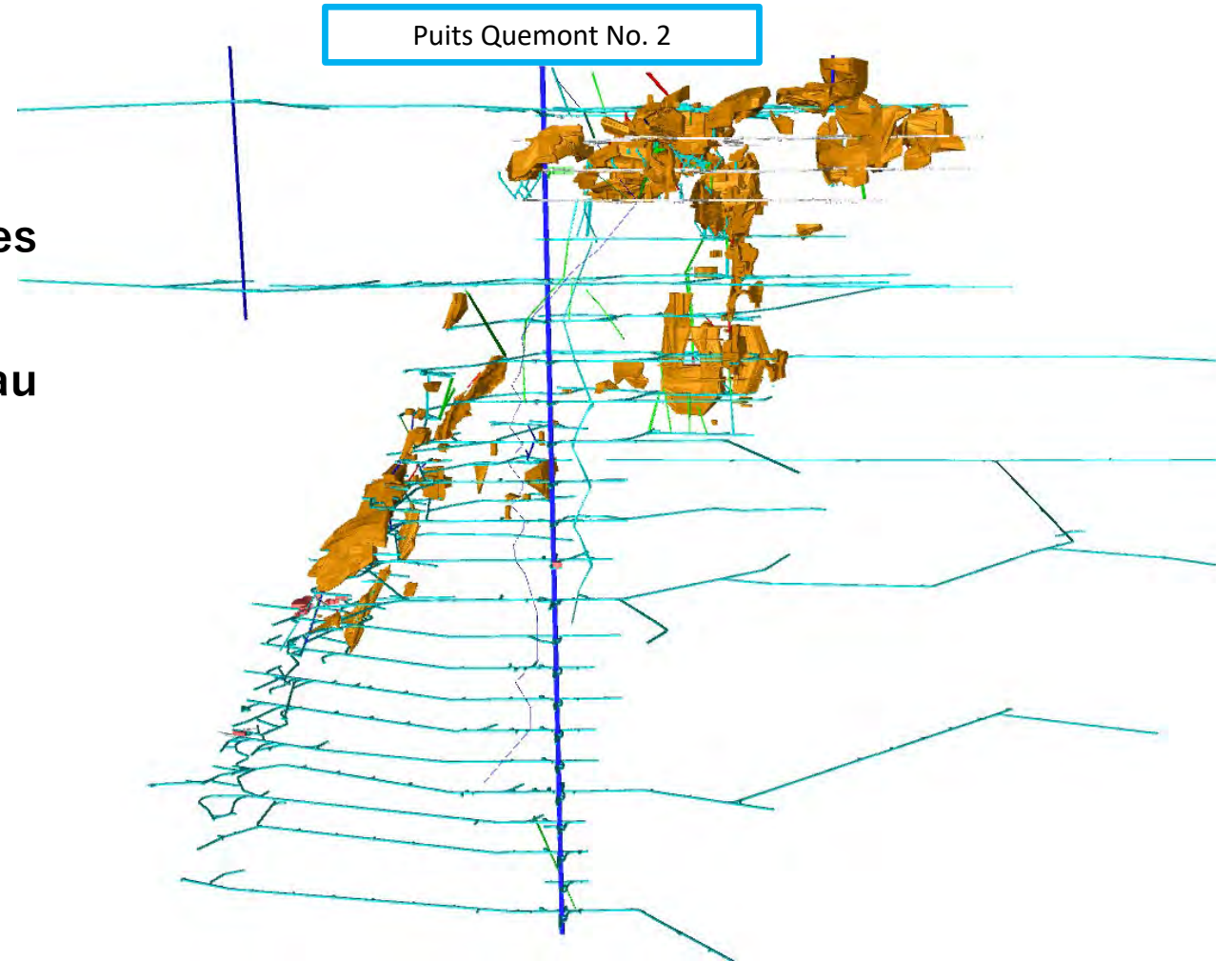
## État actuel de la mine Quemont



# RÉHABILITATION PUIITS QUEMONT NO. 2

## Travaux de réhabilitation

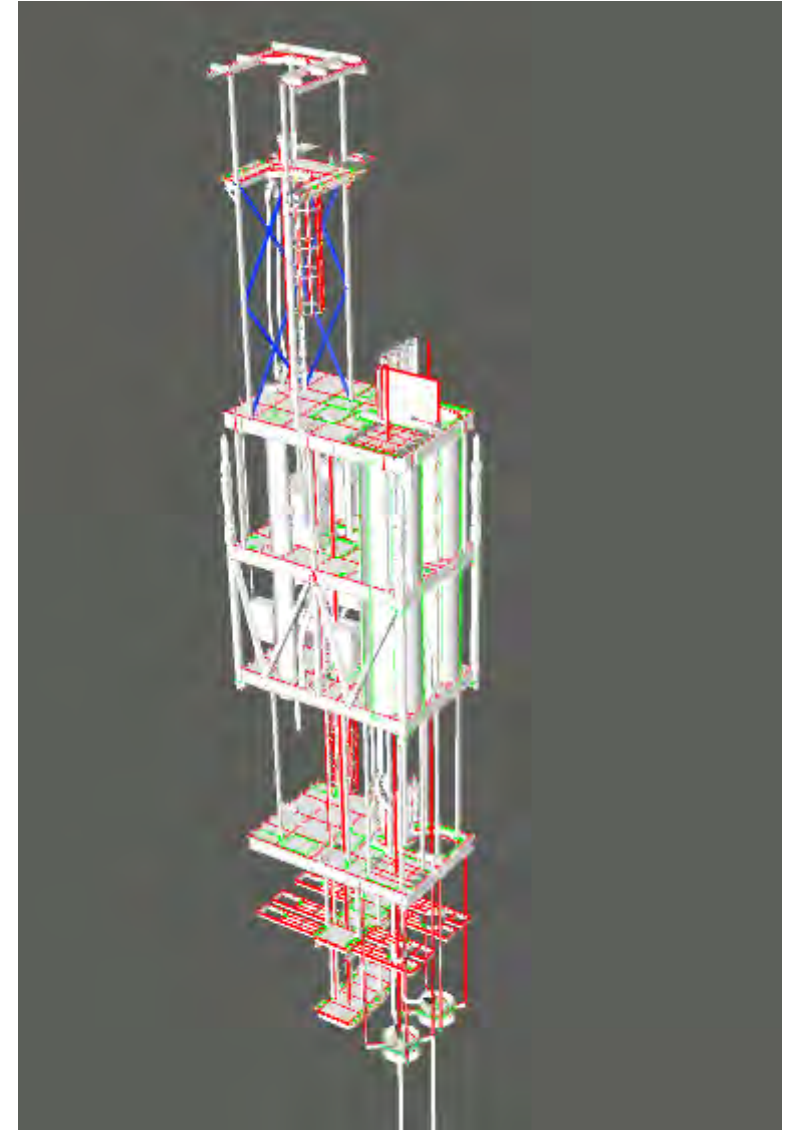
- ✓ Restaurer et sécuriser le puits
- ✓ Installer les infrastructures et les services requis pour le dénoyage et le développement sur les niveaux principaux qui sont nécessaires pour accéder au gisement
- ✓ Permettre l'utilisation du puits pour accéder au gisement
  - ✓ Transport du personnel et du matériel
  - ✓ Transport de la roche stérile



# RÉHABILITATION PUIITS QUEMONT NO. 2

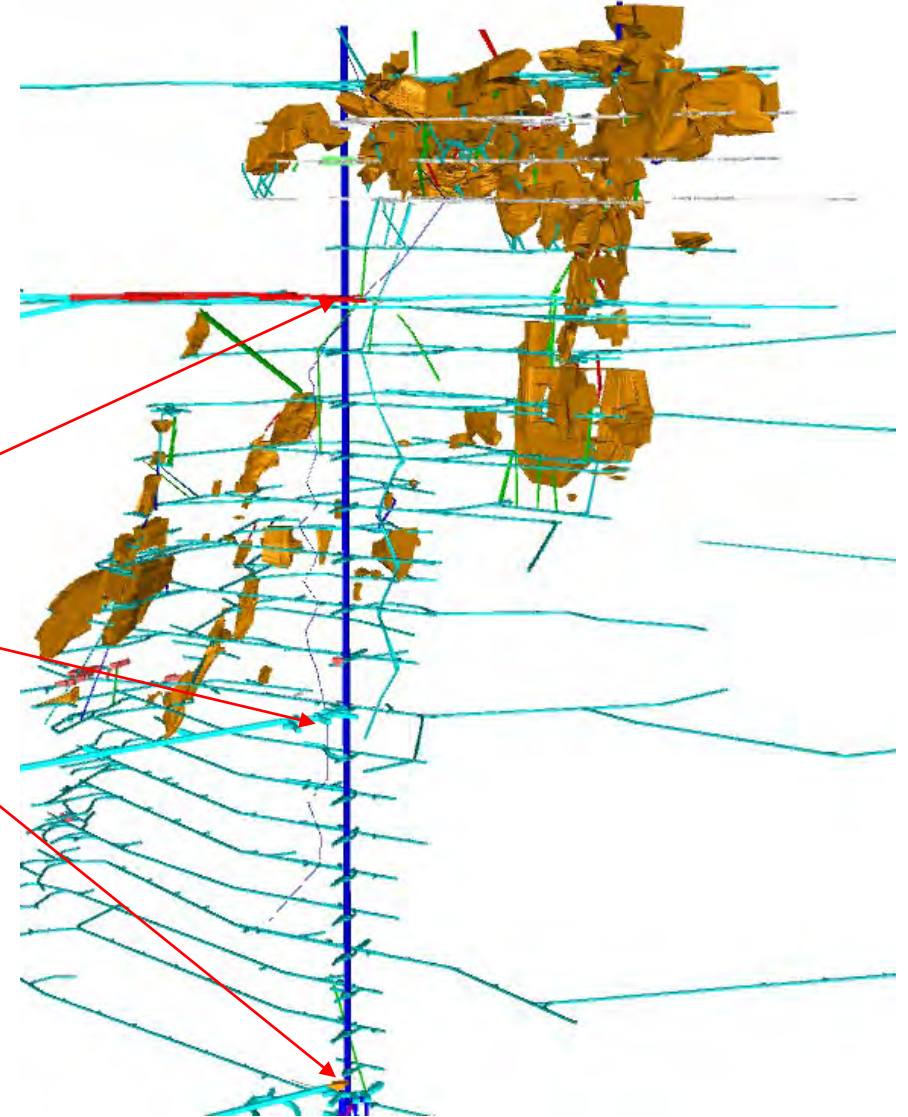
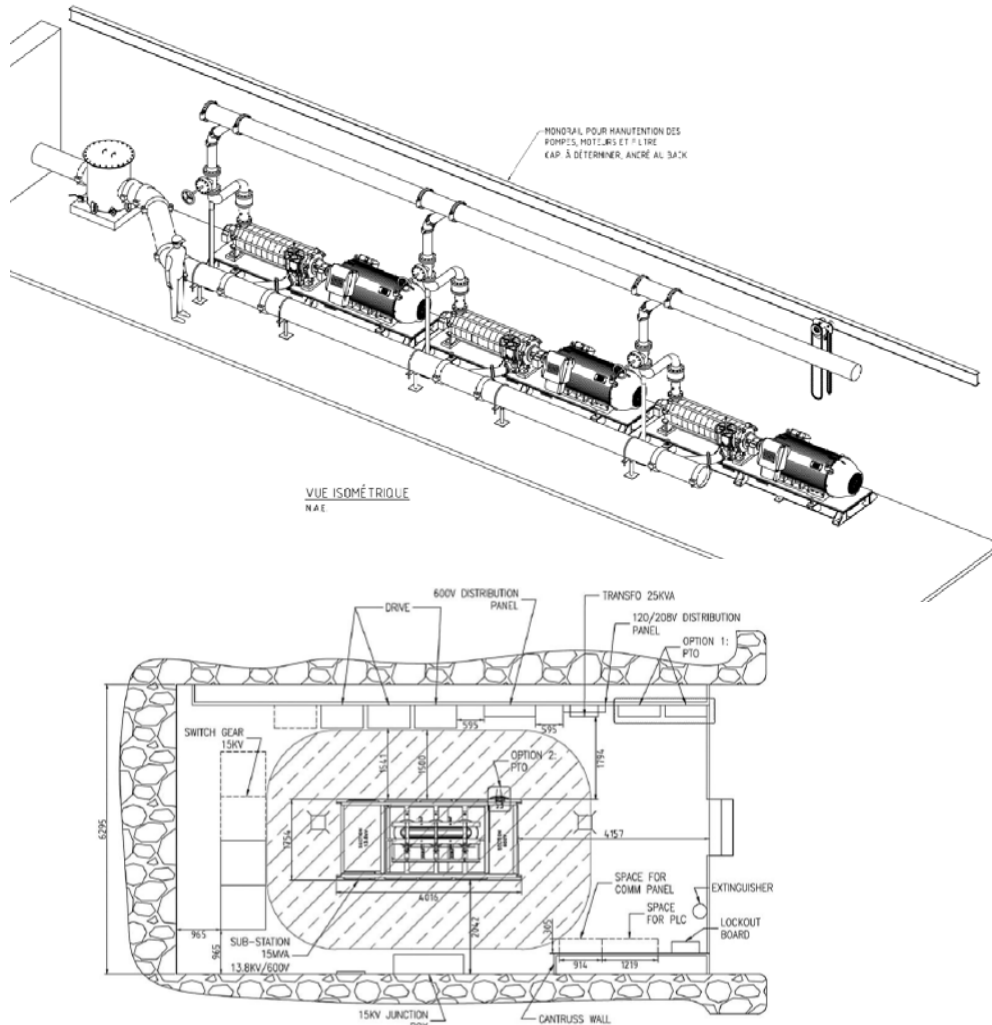
---

Outil de réhabilitation - Galloway

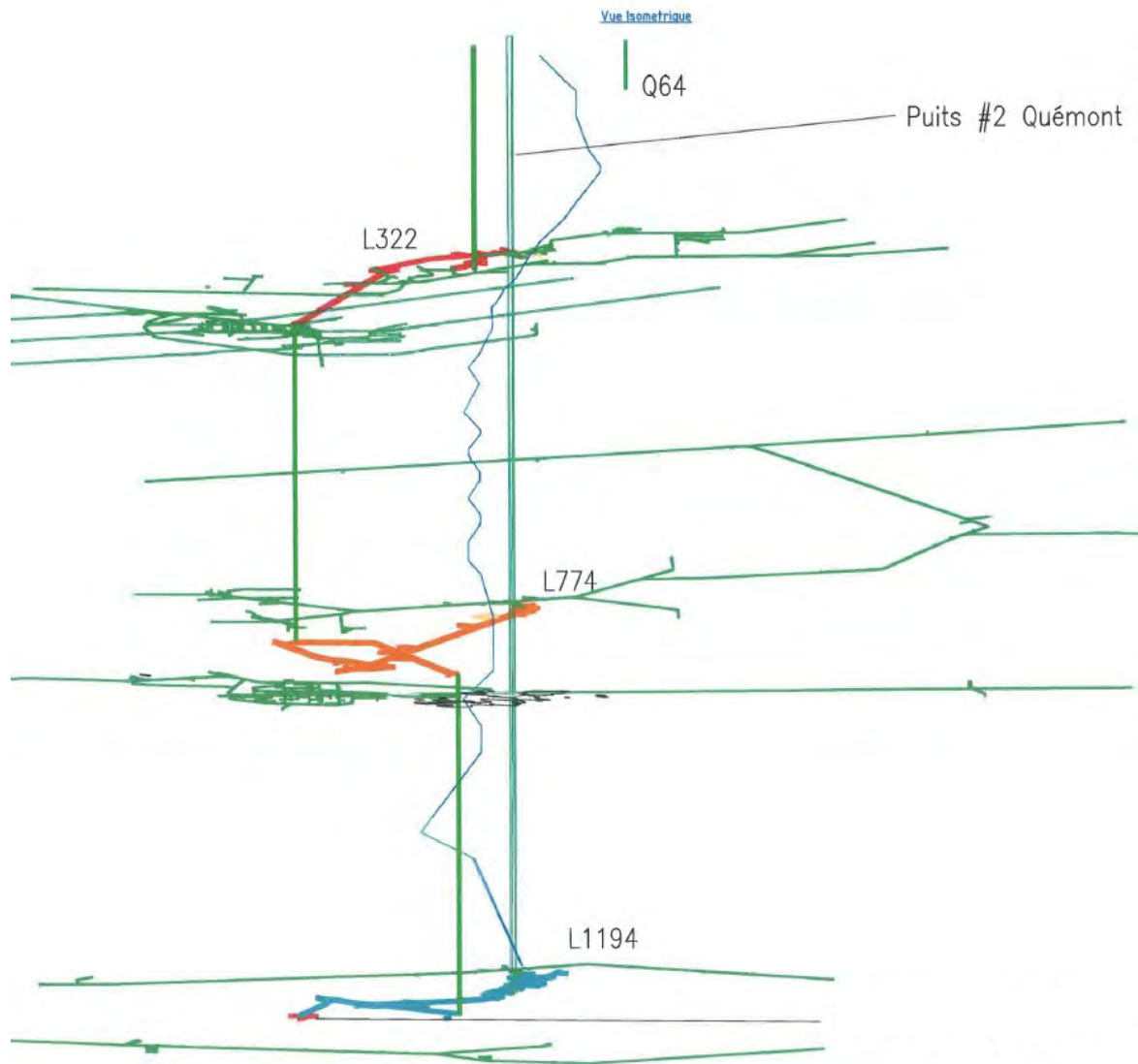


# RÉHABILITATION PUIITS QUEMONT NO. 2

## Infrastructures de dénoyage



# DÉVELOPPEMENT MINIER



## ✓ Niveau 115 (Q64)

- ✓ Infrastructures temporaires de ventilation, pompage et électrique

## ✓ Niveau 322

- ✓ Réseau de ventilation, pompage et électrique
- ✓ Trous de drainage de Horne
- ✓ Accès à la zone minéralisée

## ✓ Niveau 774

- ✓ Réseau de ventilation, pompage et électrique
- ✓ Trous de drainage de Horne
- ✓ Baies de forage d'exploration
- ✓ Échantillonnage en vrac

## ✓ Niveau 1194

- ✓ Réseau de ventilation, pompage et électrique
- ✓ Trous de drainage de Horne
- ✓ Baies de forage d'exploration

# DÉNOYAGE – USINE PILOTE POUR LE TRAITEMENT DES EAUX

- ✓ Test long terme, fait chez ASDR sous la supervision de Golder



Boue de gypse cristallisée (visible à l'œil nu)

Réservoir d'alimentation de l'usine pilote (sous azote)

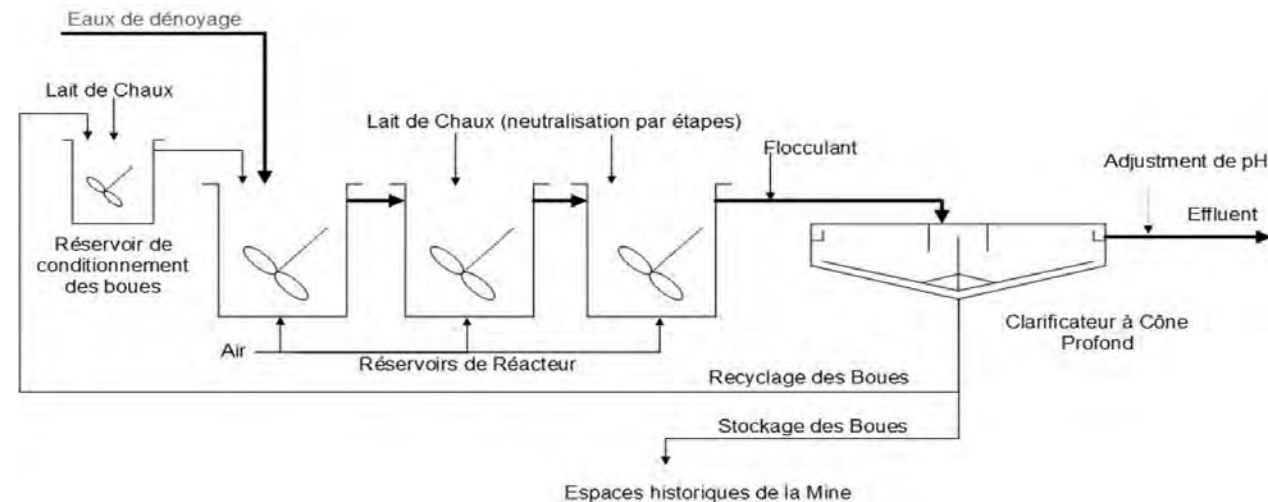
Ajustement du pH en 3 étapes, avec aération

- ✓ Échantillon de l'eau de Horne en profondeur, stockée sous azote gazeux dans un réservoir de type « baker »
- ✓ Procédé HDS en 3 étapes
- ✓ Résultats :
  - ✓ Atteinte des objectifs de conformité aux critères (Directive 019 et toxicité)
  - ✓ Atteinte et dépassements des objectifs de densité de boues
  - ✓ Obtention de données supplémentaires pour la conception (données cinétiques)

# DÉNOYAGE – PROCÉDÉ DE TRAITEMENT DES EAUX

## ✓ Procédé de boues à haute densité (BHD)

- ✓ Neutralisation efficace à la chaux
- ✓ Largement utilisé dans l'industrie minière pour le traitement du drainage acide
- ✓ Capacité de traitement allant jusqu'à 600 m<sup>3</sup>/h
- ✓ Le dénoyage utilise l'équipement prévu pour l'usine principale pour une utilisation efficace du capital
- ✓ Trois étages de réacteurs pour assurer une bonne aération et des boues denses
- ✓ Épaississeur à cône profond « haut de gamme »
- ✓ L'eau traitée sera non toxique et conforme aux réglementations notamment la Directive 019



# DÉNOYAGE - GESTION DES REJETS DE TRAITEMENT D'EAU

---

- ✓ Eau traitée

  - ✓ Décharge au cours d'eau Dallaire

- ✓ Boues de traitement (définies comme un résidu minier)

  - ✓ Remblayage souterrain dans Donalda et Quemont

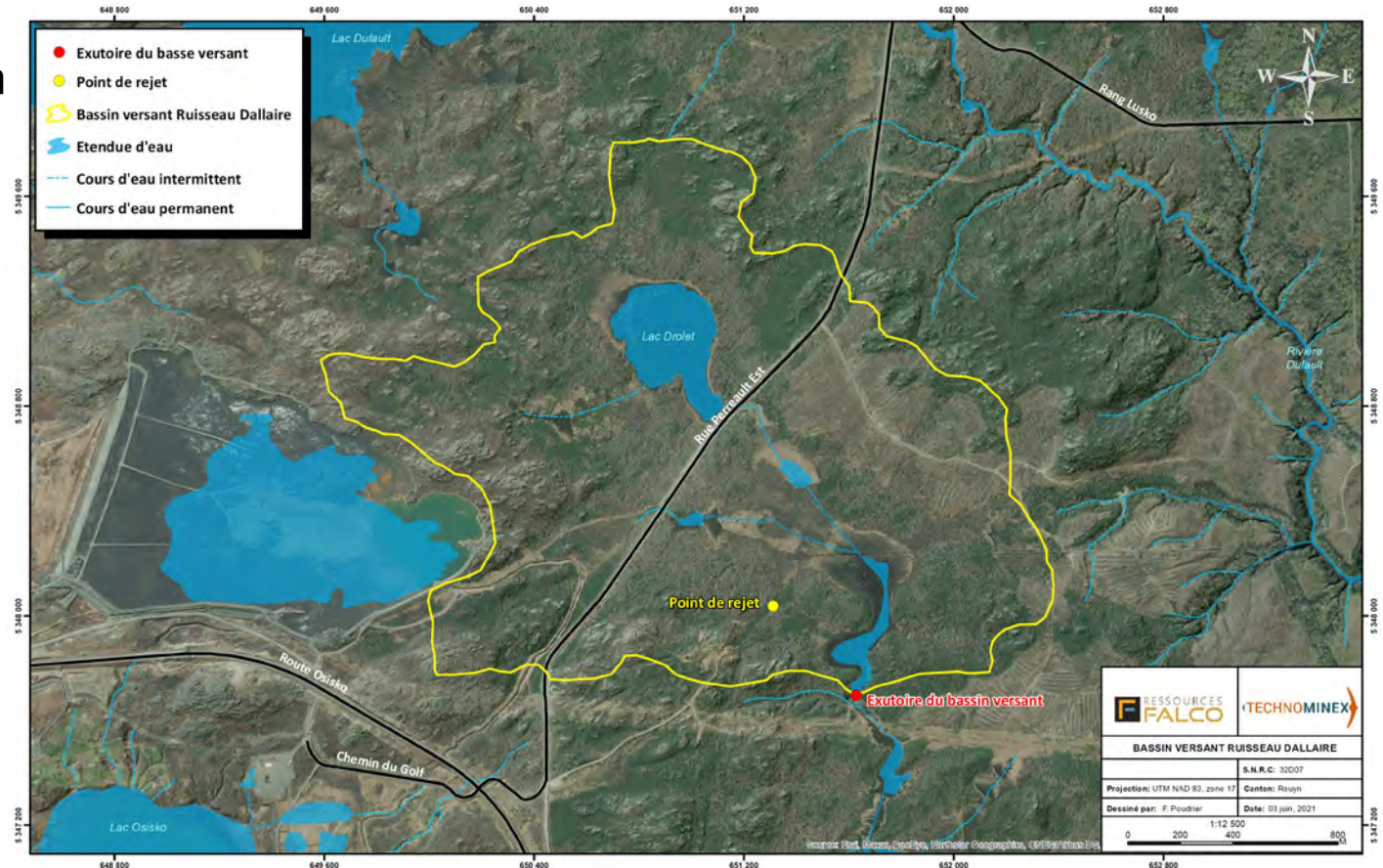


# GESTION DE L'EAU TRAITÉE – RUISSEAU DALLAIRE

- ✓ Eaux pompées et traitées pendant 25 mois - Après, il n'y aura plus d'effluent à Dallaire
- ✓ Évaluation des impacts potentiels sur le cours d'eau Dallaire en période de crue et en période d'étiage
- ✓ Hypothèses d'un débit maximum de dénoyage : variant de 300 à 600 m<sup>3</sup>/h

## ✓ Données utilisées pour l'évaluation

- ✓ TOPOGRAPHIE ET PÉDOLOGIE DES BASSINS VERSANTS
- ✓ DONNÉES PLUVIOMÉTRIQUES
- ✓ DONNÉES TECHNIQUES SPÉCIFIQUES AUX OPÉRATIONS DE DÉNOYAGE
- ✓ ESTIMATION DES DÉBITS DE CRUE
- ✓ ESTIMATION DES DÉBITS D'ÉTIAGE



# GESTION DE L'EAU TRAITÉE – RUISSEAU DALLAIRE

---

## ✓ Résultats en période de crue

- ✓ Le débit de dénoyage de 600 m<sup>3</sup>/h représente une augmentation du débit de 11 % par rapport au débit de crue de récurrence 2 ans
- ✓ L'effet de l'augmentation de débit sera atténué par la grande capacité d'emmagasinement du cours d'eau résultant de la présence de multiples barrages de castors en aval du point de rejet
  - ✓ Pas d'effet significatif sur les niveaux d'eau (période d'étiage et de crue). Le risque d'engorgement du territoire adjacent est négligeable
  - ✓ Impact sur l'habitat aquatique, du castor et du milieu terrestre environnant (faune, flore et usagers) jugé nul
- ✓ Pendant l'exploitation, il n'y aura pas d'effluent au ruisseau Dallaire. Les eaux pompées sous terre serviront au procédé de traitement du minerai. Le seul effluent sera au parc à résidus (ancien site Norbec)

## ✓ Impact des boues sur les eaux souterraines (URSTM 2019)

### ✓ Phase I - Caractérisation des boues de traitement

- ✓ Composition chimique dominée par le fer, le calcium et les sulfates, concentration élevée en zinc
- ✓ Non générateur d'acide, avec potentiel neutralisant (augmentation du pH des eaux de contact)
- ✓ Très faible mobilité des métaux en eau neutre (CTEU-9), potentiel de lixiviation en eaux acides (TCLP)

### ✓ Phase II - Interaction entre les boues et divers types d'eaux (neutre, acide, très acide)

- ✓ pH et concentration en métaux respectent la Directive 019, sauf pour certains métaux (fer en eau neutre, zinc en eau acide et nickel en eau très acide) déjà en dépassement dans les eaux souterraines en conditions actuelles (avant dénoyage)

## ✓ Études à poursuivre

- ✓ Modèle de qualité des eaux souterraines à long terme
- ✓ Stabilité des boues à long terme
- ✓ Programme de suivi des eaux souterraines à mettre en œuvre

# GESTION DES BOUES – PLANS ALTERNATIFS

## ✔ Géotubes

- ✔ Espace d'entreposage temporaire (dalle de béton)
  - ✔ Modèle 120 pi. X 100 pi. (Étapes 1 et 2)
  - ✔ Modèle 120 pi. X 200 pi. (Étape 3a)
- ✔ Transport des géotubes (4 géotubes par semaine) et entreposage



## ✔ Filtration

- ✔ Achat de filtres presses à l'avance (requis pour l'exploitation)
  - ✔ Filtre presse concentré cuivre
  - ✔ Filtre presse concentré de zinc
  - ✔ 1 x filtre presse remblai en pâte (potentiel)
- ✔ Transport des boues filtrées et entreposage





# 5.

## Période de questions

# PÉRIODE DE QUESTIONS ET AUTRES DISCUSSIONS

---



Merci !