

**DIRECTION GÉNÉRALE DE L’ÉVALUATION
ENVIRONNEMENTALE ET STRATÉGIQUE**

DIRECTION DES PROJETS INDUSTRIELS ET MINIERS

**Rapport d’analyse environnementale pour la demande de
modification du décret numéro 526-2015 du 17 juin 2015
concernant la mise à jour du projet Dumont – Exploitation d’un
gisement de nickel sur les territoires du canton de Launay et du
canton de Trécesson par Magneto Investment Limited
Partnership**

Dossier 3211-16-008

Le 14 février 2023

*Environnement,
Lutte contre
les changements
climatiques,
Faune et Parcs*

Québec 

ÉQUIPE DE TRAVAIL

De la Direction des projets industriels et miniers :

Chargé de projet : Monsieur Yanick Plourde

Supervision technique : Monsieur Jasmin Bergeron, chef d'équipe par intérim des projets miniers

Supervision administrative : Madame Maud Ablain, directrice

Révision de textes et éditique : Madame Audrey Perron, adjointe administrative

De la Direction des affaires autochtones

Volet autochtone : Madame Marie-Ève Paquet, analyste en consultation autochtone

De la Direction générale adjointe de l'évaluation environnementale des projets industriels, miniers, énergétiques et nordiques

Supervision administrative : Madame Mélissa Gagnon, directrice générale adjointe

SOMMAIRE

Le projet minier Dumont a été autorisé par le décret numéro 526-2015 du 17 juin 2015 pour l'exploitation d'un gisement de nickel sur le territoire des municipalités de canton de Launay et du canton de Trécesson, en Abitibi-Témiscamingue. Depuis la délivrance de ce décret, le titulaire, Magneto Investments Limited Partnership (ci-après Magneto) a continué à optimiser et à mettre en valeur le projet Dumont.

L'initiateur a déposé, le 28 septembre 2020, une demande de modification du décret conformément à l'article 31.7 de la Loi sur la qualité de l'environnement (L.R.Q., c. Q-2) (LQE) pour faire autoriser les changements apportés au projet minier Dumont.

La nature et la portée du projet Dumont demeurent essentiellement inchangées par rapport au projet autorisé en 2015. En résumé, ce projet comprend l'exploitation d'un gisement nickélifère à ciel ouvert, la transformation du minerai en concentré, la gestion des résidus miniers et des dépôts meubles, de même que la collecte des eaux minières et leur traitement avant leur rejet à l'environnement. Les taux de traitement initial de minerai (52 500 t/j) et après l'agrandissement du concentrateur (105 000 t/j) à l'an 7 demeurent inchangés. La durée de vie du projet passe de 33 à 31 ans, avec la diminution de la quantité de minerai extrait de la fosse à partir de l'an 7.

Les principaux enjeux de la modification au projet retenus par l'équipe d'analyse sont la stabilité des haldes et des digues du parc à résidus miniers, la préservation de la qualité des eaux de surface, la protection des eaux souterraines, ainsi que la circulation, la sécurité et l'intégrité des infrastructures routières. D'autres considérations, telles que les émissions de gaz à effet de serre et la résilience envers les changements climatiques du projet ont aussi été analysées.

L'initiateur a élaboré les critères de conception des haldes de dépôts meubles, des digues du parc à résidus et d'autres infrastructures associées au projet selon les exigences de la Directive 019 sur l'industrie minière du ministère des Ressources naturelles et des Forêts (MRNF) et de l'Association canadienne des barrages. L'initiateur mettra en place un programme d'inspection et de surveillance de même qu'un plan de mesures d'urgence. L'équipe d'analyse recommande que l'initiateur soit tenu de présenter une mise à jour des analyses de stabilité des digues du parc à résidus et d'évaluer l'étendue des conséquences d'une éventuelle rupture de digues ainsi que de démontrer qu'il détient une couverture d'assurances suffisante en cas d'accident pour toute la durée du projet.

Pour la gestion des eaux minières et les effets de l'effluent minier sur le milieu aquatique récepteur, plusieurs optimisations ont été apportées au projet par l'initiateur. Le début de la mise en exploitation de l'usine de traitement des eaux de procédés a été devancé et un traitement additionnel (autre que le pH ou les matières en suspension (MES)) est prévu advenant que les eaux de contact recueillies dans le bassin de sédimentation ne respectent pas les exigences de rejet. Par ailleurs, le projet prévoit maintenant la construction d'un bassin de polissage pour le contrôle de la qualité de l'eau avant le rejet de l'effluent final à l'environnement. De plus, l'initiateur réévaluera le dimensionnement des différentes infrastructures de gestion de l'eau en tenant compte des exigences de la Directive 019 sur l'industrie minière et des majorations associées aux changements climatiques lors de l'ingénierie détaillée du projet, ce qui sera présenté au moment

des demandes d'autorisations ministérielles pour leur construction. Dans l'ensemble, l'équipe d'analyse estime que les modifications apportées à la gestion des eaux minières sont adéquates. Elle en conclut que le projet est acceptable pour l'enjeu de la conservation de la qualité de l'eau de surface.

Les résidus miniers produits par l'usine de traitement du minerai ne sont pas acidogènes, mais ils lixivient certains métaux. Pour prévenir l'infiltration de contaminants vers l'eau souterraine sous l'aire d'accumulation des résidus miniers, l'initiateur s'est engagé à ajouter une couche d'argile sur les zones de plus grande perméabilité. Par ailleurs, advenant que la surveillance de la qualité de l'eau souterraine montre une détérioration significative ou qu'elle diffère des résultats de la modélisation, des mesures seraient mises en place pour contrôler la migration de l'eau souterraine. De plus, l'initiateur interviendrait en cas de modification de la qualité ou de la quantité d'eau dans les puits privés situés à moins de 1 km en aval hydraulique du projet Dumont. Pour ces raisons, l'équipe d'analyse est d'avis que le risque de contamination des eaux souterraines est très faible et conclut à l'acceptabilité du projet Dumont optimisé par rapport à cet enjeu.

L'emplacement de l'accès principal au site minier a été déplacé vers l'ouest pour améliorer la sécurité des usagers de la route 111. De plus, pour ne pas perturber la fluidité de la circulation, pour faciliter l'accès au complexe minier et pour contribuer à rendre l'accès et la sortie du site minier plus sécuritaire, l'initiateur prévoit entreprendre des démarches auprès du ministère des Transports et de la Mobilité durable (MTMD) pour étudier la possibilité de mettre en place des voies auxiliaires de virage sur la route 111. L'équipe d'analyse estime que les propositions formulées par l'initiateur pour réduire les impacts de la modification du projet sur la circulation routière sont adéquates. L'initiateur présentera une étude détaillée sur la sécurité et sur la circulation routière lors de la demande d'autorisation ministérielle en vertu de l'article 22 de la LQE pour la construction des infrastructures minières. Enfin, l'initiateur s'est engagé à réaliser des études et des travaux correctifs à la satisfaction du MTMD, si la surveillance de l'intégrité de la route 111 et de la Route du 6^e au 10^e Rang montre des déformations de ces infrastructures attribuables aux activités minières.

Aucune consultation des communautés autochtones n'a été effectuée par le ministère de l'Environnement de la Lutte contre les changements climatiques, de la Faune et des Parcs (MELCCFP) dans le contexte de cette modification de décret, puisqu'il est considéré que la modification de décret n'est pas susceptible d'avoir un effet préjudiciable sur un droit ancestral ou issu de traités d'une communauté autochtone, établi ou revendiqué de façon crédible.

L'équipe d'analyse conclut que la modification au projet est acceptable sur le plan environnemental, sous réserve du respect des engagements pris par l'initiateur et de la mise en œuvre des recommandations formulées dans le présent rapport. L'équipe d'analyse recommande donc d'autoriser la mise à jour du projet Dumont par la modification du décret numéro 526-2015 du 17 juin 2015.

TABLE DES MATIÈRES

Équipe de travail.....	i
Sommaire.....	iii
Liste des tableaux	vii
Liste des figures.....	vii
Liste des annexes	vii
Introduction	1
1. Description de la modification du projet	2
1.1 Localisation du projet.....	2
1.2 Raison d'être de la modification au projet.....	2
1.3 Description générale de la modification au projet et de ses composantes	2
1.3.1 Modifications du parc à résidus	6
1.3.2 Modifications des activités d'extraction.....	7
1.3.3 Gestion des eaux	8
1.3.4 Infrastructures routières et ferroviaires.....	8
1.3.5 Échéancier.....	9
1.3.6 Coûts	9
1.3.7 Restauration.....	9
2. Consultation des communautés autochtones	9
2.1 Communautés autochtones.....	9
3. Analyse environnementale	10
3.1 Analyse des enjeux retenus.....	10
3.2 Stabilité des haldes de dépôts meubles et des digues du parc à résidus miniers	10
3.2.1 Halde de dépôts meubles.....	10
3.2.2 Parc à résidus miniers	11
3.3 Préservation de la qualité des eaux de surface	15
3.3.1 Description générale	15
3.3.2 Traitement des eaux.....	16
3.3.3 Qualité de l'eau dans la fosse après la fin de son exploitation	17
3.4 Protection des eaux souterraines	18
3.5 Circulation, sécurité et intégrité des infrastructures routières.....	20

3.5.1	Accès principal au site minier	20
3.5.2	Effet du rabattement de la nappe d'eau souterraine sur l'intégrité du réseau routier	20
3.6	Autres considérations	21
3.6.1	Émission de gaz à effet de serre	21
3.6.2	Résilience climatique	22
4.	Conclusion	23
	Références	24
	Annexes	27

LISTE DES TABLEAUX

TABLEAU 1 PRINCIPAUX CHANGEMENTS APPORTÉS AU PROJET DUMONT ENTRE 2015 ET 2022	4
TABLEAU 2 SURVEILLANCE DU PARC À RÉSIDUS MINIERS	13

LISTE DES FIGURES

FIGURE 1 COMPARAISON DU PLAN DES INFRASTRUCTURES MINIÈRES ENTRE LE PROJET DE 2013 ET CELUI DE 2019	5
FIGURE 2 COMPARAISON DES DIGUES PÉRIPHÉRIQUES DU PARC À RÉSIDUS MINIERS ENTRE 2013 ET 2019	6
FIGURE 3 COMPARAISON DES QUANTITÉS DE MATÉRIEL EXTRAIT DE LA FOSSE ENTRE LE PROJET DE 2013 ET CELUI DE 2019	8
FIGURE 4 SCÉNARIOS DE PROPAGATION DE L'ONDE DE RUPTURE DES RÉSIDUS MINIERS EN FONCTION DE L'EMPLACEMENT DE LA BRÈCHE	12

LISTE DES ANNEXES

ANNEXE 1	LISTE DES UNITÉS ADMINISTRATIVES DU MINISTÈRE, DES MINISTÈRES ET DES ORGANISMES GOUVERNEMENTAUX CONSULTÉS	29
ANNEXE 2	CHRONOLOGIE DES ÉTAPES IMPORTANTES DU PROJET	31

INTRODUCTION

Le projet minier Dumont a été autorisé par le décret numéro 526-2015 du 17 juin 2015 (ci-après décret 526-2015) pour l'exploitation d'un gisement de nickel sur le territoire des municipalités de canton de Launay et du canton de Trécesson, en Abitibi-Témiscamingue¹.

Ce projet a été développé par Royal Nickel Corporation et il a été acquis par Magneto Investments Limited Partnership (ci-après Magneto) en 2017². L'intégralité du projet Dumont incluant tous les actifs, les autorisations et les ententes qui y sont associés ont, par la suite, été transférés à Magneto.

Le démarrage du projet nécessite de compléter son financement, ce que l'initiateur n'a pas été en mesure de réaliser jusqu'à ce jour.

Depuis 2015, plusieurs optimisations ont été apportées au projet, notamment au niveau de l'ingénierie, de la protection de l'environnement, du plan minier et des opportunités pour la commercialisation du concentré. Le modèle économique a également été mis à jour, notamment les coûts d'investissement et d'exploitation. De plus, certaines caractérisations ou certains inventaires fauniques ou floristiques ont été réalisés pour mieux documenter le milieu récepteur.

L'initiateur a donc déposé, le 28 septembre 2020, une demande de modification du décret 526-2015, conformément à l'article 31.7 de la Loi sur la qualité de l'environnement (L.R.Q., c. Q-2) (LQE), pour faire autoriser les changements apportés au projet minier Dumont. Les informations acquises depuis 2015 sont incluses dans la demande et elles ont servi à la révision des impacts du projet.

L'analyse de cette demande a été effectuée par les experts du ministère de l'Environnement, de la Lutte contre les changements climatiques, de la Faune et des Parcs (MELCCFP) et de plusieurs ministères du Gouvernement afin d'établir, à la lumière de la raison d'être présentée, l'acceptabilité environnementale des modifications du projet et de formuler des recommandations relativement aux conditions d'autorisation, le cas échéant. L'annexe 1 présente la liste des unités du MELCCFP et des ministères qui ont été consultés à cette fin.

Les principales étapes précédant la rédaction du présent rapport sont consignées à l'annexe 2.

Le présent rapport d'analyse environnementale présente tout d'abord la description de la modification du projet et sa raison d'être, suivi de l'analyse environnementale des enjeux qui y sont associés pour ensuite conclure en déterminant si cette modification est acceptable sur le plan environnemental. Même si ce rapport se concentre plus particulièrement sur les changements apportés au projet, l'analyse porte sur le projet dans son ensemble.

¹ L'ensemble de la documentation liée au décret 526-2015 est disponible sur le site Internet du MELCCFP à l'adresse suivante : <https://www.environnement.gouv.qc.ca/evaluations/lisprode.htm#2015>

² Lettre de Mark Selby de Royal Nickel Corporation du 16 octobre 2017.

1. DESCRIPTION DE LA MODIFICATION DU PROJET

1.1 Localisation du projet

Le projet Dumont est situé dans la région de l'Abitibi-Témiscamingue, à environ 25 km au nord-ouest d'Amos et à 60 km au nord-est de Rouyn-Noranda. Les infrastructures projetées touchent majoritairement les territoires de la municipalité de canton de Launay, de la municipalité de canton de Trécesson au sud-est et, dans une moindre mesure, celui de la municipalité de Berry au nord-est. Le site est accessible par la route 111 et est traversé par la voie ferrée du Canadien National.

1.2 Raison d'être de la modification au projet

Depuis son autorisation en 2015, l'initiateur a continué à optimiser les paramètres économiques et à rechercher le financement pour réaliser le projet Dumont. Le procédé de traitement du minerai a notamment été revu pour produire du ferronickel à partir du concentré, ce qui augmente les possibilités pour sa vente sur les marchés. Les différentes avancées sur le plan de l'ingénierie ont été intégrées au projet lors de la révision de l'étude de faisabilité réalisée en 2019 (Ausenco, 2019). Les principales optimisations concernent l'amélioration du plan de minage de la fosse et du plan de déposition des résidus miniers, la conception du parc à résidus miniers, la gestion de l'eau, ainsi que l'utilisation d'un système de trolley électrique pour la remontée des camions dans la fosse. La mise à jour du plan de restauration et l'étude de faisabilité révisée ont été déposées au ministère de l'Énergie et des Ressources naturelles du Québec (MERN) en avril 2021 afin de poursuivre le processus d'obtention du bail minier.

1.3 Description générale de la modification au projet et de ses composantes

Malgré les modifications proposées au projet Dumont, sa nature et sa portée générale demeurent essentiellement inchangées par rapport au projet autorisé en 2015. Ce projet comprend l'exploitation d'un gisement nickélifère à ciel ouvert, la transformation du minerai en concentré, la gestion des résidus miniers (roches stériles et résidus de traitement du minerai) et des dépôts meubles, de même que la collecte des eaux minières et leur traitement avant leur rejet à l'environnement.

Le projet Dumont prévoit une méthode d'extraction à ciel ouvert en raison de la faible teneur en nickel du gisement et de sa proximité de la surface. Le plan d'exploitation prévoit l'extraction totale de 1,028 Gt de minerai et de 0,879 Gt de roches stériles. Une usine de traitement utilisant des méthodes de séparation et de concentration du minerai, soit le broyage, la flottation, la séparation magnétique et la purification, sera installée à proximité de la fosse.

Les taux de traitement de 52 500 t/j, dans une première phase, et de 105 000 kt/j après un agrandissement du concentrateur, demeurent inchangés. Pendant toute l'exploitation du complexe minier, qui est prévue pendant 31 années, un total de 4,061 Mt de concentrés seront générées, alors que les résidus totaliseront environ 1,0244 Gt, dont un peu moins de la moitié seront accumulés dans le parc à résidus miniers et l'autre moitié dans la fosse. La fosse sera complètement minée au début de l'année 24 de l'exploitation. L'usine traitera ensuite du minerai qui aura été accumulé en surplus dans les haldes de minerai de basses teneurs.

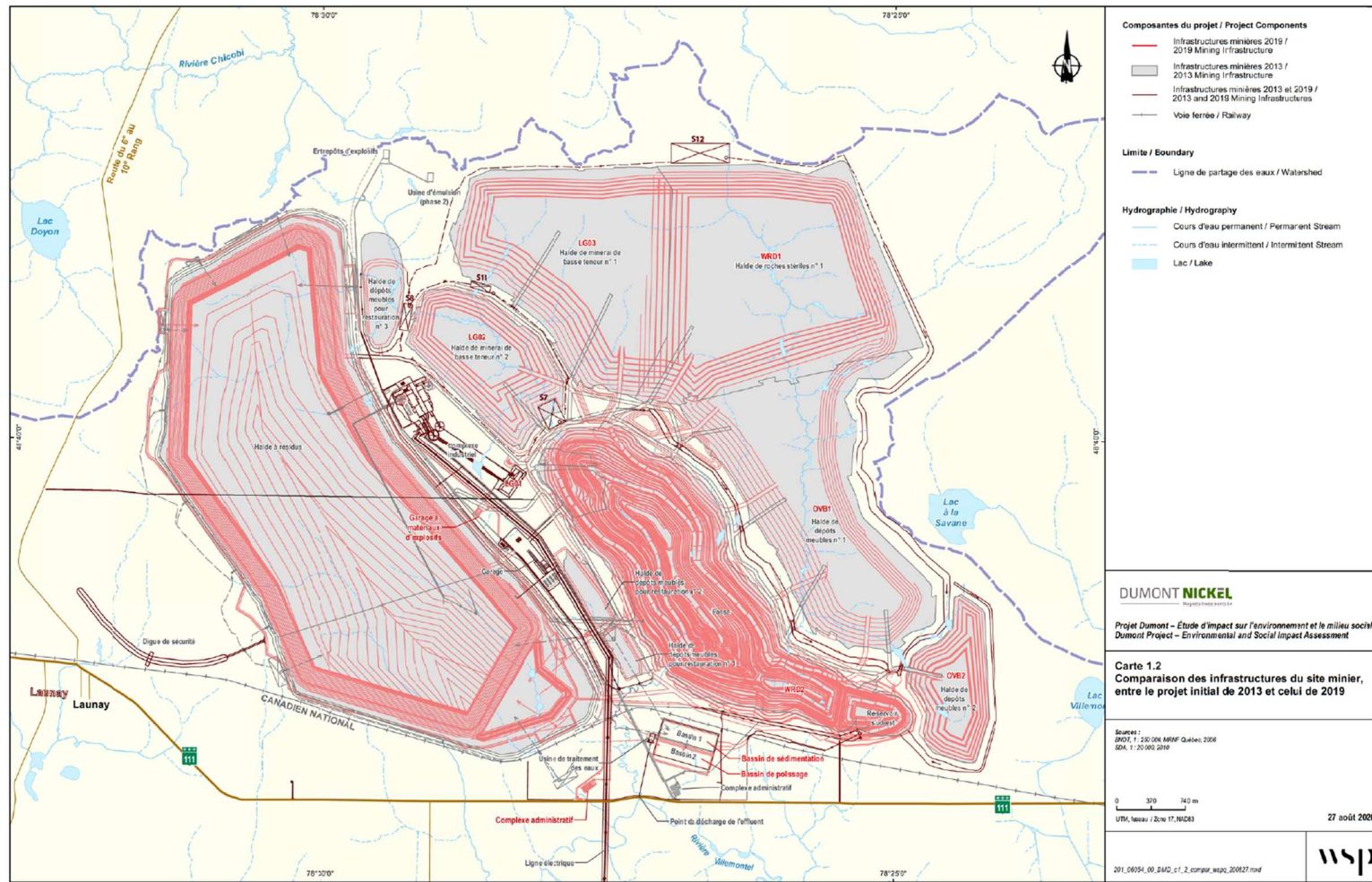
Dans sa demande de modification, l'initiateur a mentionné qu'il souhaitait prolonger la durée de la validité du certificat d'autorisation prévue à 10 ans dans la condition 6 du décret 526-2015. Dans une correspondance datée du 26 août 2021 (lettre de Alger St-Jean de Magneto Investment Limited Partnership), l'initiateur a cependant indiqué qu'il retirait de la demande le volet portant sur la prolongation de la durée de validité du décret pour l'exploitation du projet Dumont.

Les principaux changements apportés au projet Dumont comprennent le plan de minage, incluant la quantité de minerai et de stériles extraits, le plan de déposition des résidus miniers, le traitement des eaux, ainsi que l'utilisation d'un système de trolley électrique. Ils sont résumés au tableau 1 et illustrés par la figure 1.

TABLEAU 1 PRINCIPAUX CHANGEMENTS APPORTÉS AU PROJET DUMONT ENTRE 2015 ET 2023

Composante	Projet autorisé en 2015	Projet optimisé (demande de modification de décret)
Durée d'exploitation du complexe minier	33 ans	31 ans
Empreinte du complexe minier	4 719 ha	4 563 ha
Quantité de matériel total extrait	2 514 390 kt	2 080 424 kt, dont une réduction de 10 à 15 % du minerai exploité
Halde à dépôts meubles	Quantité totale : 140 Mm ³	Quantité totale : 134 Mm ³ Réduction de la capacité de la halde OB1 et augmentation de la capacité de OB2
Halde à stériles	Quantité totale : 406 Mm ³	Quantité totale : 321 Mm ³ Réduction de la hauteur et de la capacité de la halde WR-2
Halde de minerai de basse teneur	Quantité totale : 606 Mt	Quantité totale : 511 Mt Réduction des capacités des haldes LG02 et LG03 et augmentation de la capacité de la halde LG01
Parc à résidus miniers	Quantité : 517 Mm ³ Digue avec noyau imperméable	Quantité : 458 Mm ³ Digue perméable
Concentrateur	Agrandissement de la capacité de 52,5 kt/j à 105 kt/j à l'an 5	Agrandissement de la même capacité à l'an 7
Accès à la fosse	4 rampes traditionnelles	2 rampes dédiées à un trolley électrique pour la remontée des camions
Gestion des résidus miniers	Un épaisseur à résidus minier, résidus traités en une seule fraction et une ligne de déposition.	Ajout d'un deuxième épaisseur, résidus séparés en deux fractions (fine et grossière) et deux lignes de déposition
Accès au site minier	Route d'accès et voie ferrée se rendant jusqu'à l'extrémité nord du site	Retrait des sections de voie ferrée et de la route au nord du site et relocalisation de l'accès au site minier
Flotte d'équipement	Équipement conventionnel fonctionnant au diesel, avec camions de 60 t, 140 t, 240 t et 325 t.	Camions de halage diesel-électrique en remontée dans la fosse et augmentation de leur capacité à 290 t.
Gestion de l'eau	Accumulation d'eau dans la fosse pour utilisation dans le concentrateur (eau de procédé) Usine de traitement de l'eau prévue à l'an 7, avec le rejet d'un effluent à l'environnement	Accumulation réduite d'eau dans la fosse Ajout d'un bassin de polissage et usine de traitement des eaux prévues dès le démarrage des opérations Devancement du remplissage en eau de la fosse
Restauration minière	Séquence de restauration modifiée, remplissage de la fosse devancé et pas de vidange en fermeture	

Source : Adapté du tableau 1-2 de la demande de modification de décret – Magneto Investment L.P., septembre 2020.

FIGURE 1 COMPARAISON DU PLAN DES INFRASTRUCTURES MINIÈRES ENTRE LE PROJET DE 2013 ET CELUI DE 2023³

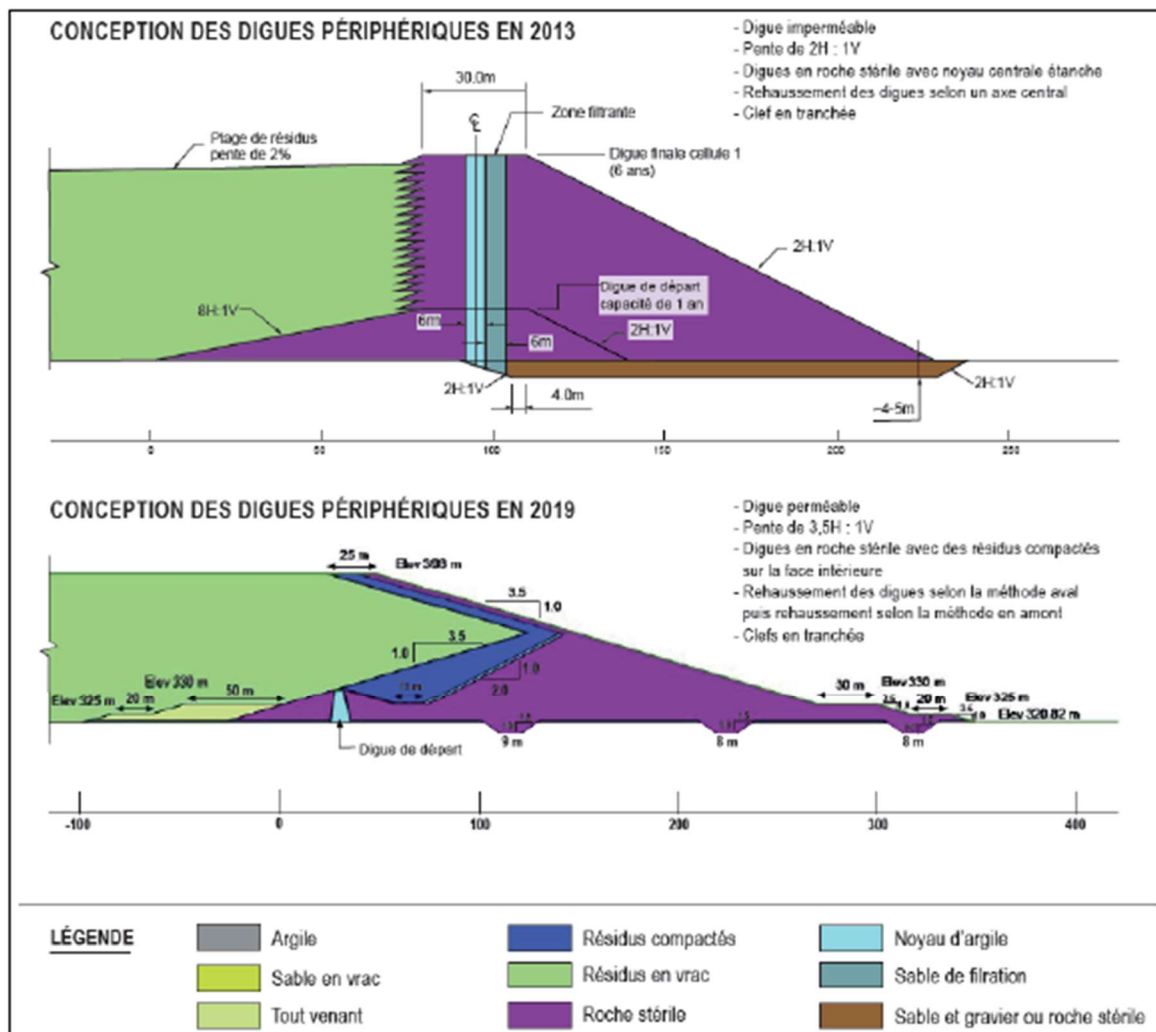
Demande de modification de décret, septembre 2020 – Magneto Investment L.P., carte 1.

³ Le projet Dumont a été mis à jour lors de la révision de l'étude de faisabilité en 2019 (Ausenco, 2019) et il n'a pas fait l'objet d'autres modifications jusqu'en 2023.

1.3.1 Modifications du parc à résidus

La conception du parc à résidus a été optimisée pour réduire les risques de défaillance. Pour cela, l'initiateur propose d'avoir recours à des digues perméables, ainsi que de modifier la déposition des résidus. Les résidus plus grossiers seront déposés le long des digues et les résidus les plus fins au centre. Ainsi, la quantité d'eau accumulée dans le parc sera réduite et, selon l'initiateur, cette réduction diminuerait les risques de défaillance et de rupture de digues. Les principales différences des caractéristiques des digues du parc à résidus miniers en 2013 et en 2023 sont illustrées par la figure 2.

FIGURE 2 COMPARAISON DES DIGUES PÉRIPHÉRIQUES DU PARC À RÉSIDUS MINIERES ENTRE 2013 ET 2023



Source : Demande de modification de décret, septembre 2020 – Magneto Investment L.P., figure 2-13

De plus, des rehaussements des digues seront réalisés annuellement de l'an 1 à l'an 11 d'exploitation, selon une méthode de construction à partir de l'aval. De l'an 12 à 19, le rehaussement des digues périphériques se fera par une méthode de construction à partir de l'amont. La berme et les clés de cisaillement requises pour assurer la stabilité des digues seront construites au fur et à mesure qu'elles seront rehaussées. Les pentes aval des digues du parc à résidus seront

réduites à 3,5H : 1V (comparativement à 2H : 1V en 2013). À l'an 20, le parc à résidus aura atteint sa pleine capacité d'emmagasinement. Les résidus seront alors déposés dans la fosse jusqu'à la fermeture du complexe minier.

Finalement, les modifications apportées à certaines infrastructures minières ont permis de réduire l'empreinte globale du site minier d'environ 156 ha, passant ainsi de 4 719 ha (47,19 km²) en 2013 à 4 563 ha (45,6 km²) actuellement.

1.3.2 Modifications des activités d'extraction

Le plan minier a été mis à jour afin de tenir compte des valeurs économiques des métaux et des teneurs en nickel dans le gisement. Cette mise à jour n'apporte pas de changements significatifs à la configuration finale de la fosse, en surface ou en profondeur. La seule modification est que sa profondeur maximale sera de 520 m, alors qu'elle était de 560 m à l'origine.

La séquence d'exploitation de la fosse sera modifiée. Elle sera divisée en trois principaux secteurs : la fosse de démarrage à la limite sud-est du gisement, l'extension sud-est et la fosse principale.

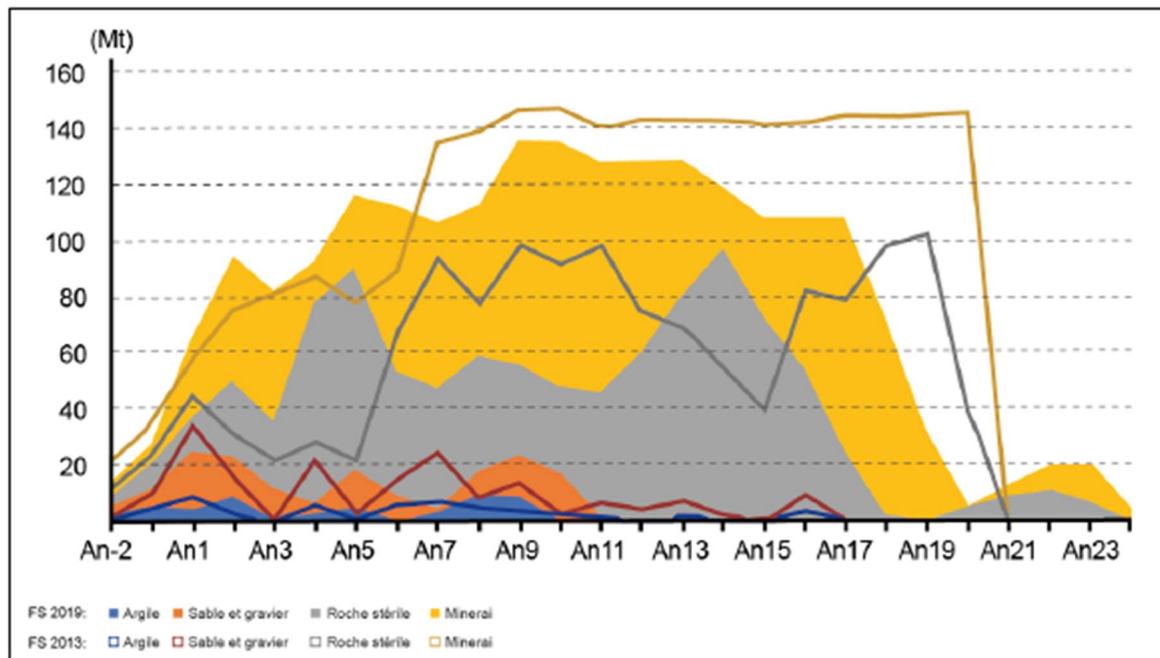
À la limite sud-est du gisement, la fosse de démarrage sera tout d'abord exploitée pour fournir des matériaux de construction et accumuler du minerai qui servira à alimenter le concentrateur lors de sa mise en marche. Ce secteur servira ensuite de bassin d'accumulation d'eau lorsque la fosse principale sera exploitée. La fosse de départ sera à nouveau exploitée jusqu'à son minage complet, une fois que les travaux d'extraction seront réalisés dans la fosse principale.

L'excavation de la fosse comprendra l'extraction de 124 Mt de dépôts meubles et de 879 Mt de roches stériles. Une partie des dépôts meubles et des roches stériles sera utilisée à des fins de construction et les surplus seront accumulés dans des haldes. Le plan de minage prévoit maintenant un taux d'extraction (minerai et stériles) de l'ordre de 42 Mt/an pendant les premières années, augmentant jusqu'à environ 135 Mt/an à l'année 9. Le taux d'extraction diminuera ensuite pour atteindre 4 Mt/an à l'année 24 (Figure 3). Ainsi, le taux journalier maximal d'extraction demeure en dessous du seuil de 401 000 t/j, tout matériel confondu, fixé dans la condition 2 du décret 526-2015.

La circulation des camions dans la fosse s'effectuera sur deux rampes principales débouchant vers le nord, plutôt que par les quatre rampes initialement prévues, afin d'implanter un système de trolley électrique à partir des années 3 et 5 de l'exploitation.

L'unité d'assemblage d'explosifs qui était prévue n'est plus requise compte tenu de la sélection d'une technologie plus récente, ce qui diminue les risques d'accident technologiques. Le type d'explosifs qui sera employé pour les sautages reste le même, soit une émulsion en vrac. Le mélange d'explosifs se fera dans le trou de sautage plutôt qu'à l'unité d'assemblage initialement prévue. Un entrepôt de stockage des composantes entrant dans la fabrication des explosifs sera aménagé au centre du site minier.

FIGURE 3 COMPARAISON DES QUANTITÉS DE MATÉRIEL EXTRAIT DE LA FOSSE ENTRE LE PROJET DE 2013 ET CELUI DE 2019



Source : Demande de modification de décret, septembre 2020 – Magneto Investment L.P., figure 2-7

1.3.3 Gestion des eaux

Le plan actualisé de gestion des eaux prévoit le même point de rejet de l'effluent final que celui autorisé, soit directement dans la rivière Villemontel. De plus, il prévoit toujours une gestion séparée des eaux du parc à résidus et des eaux de contact avec le site minier. L'alimentation du concentrateur en eaux récupérées est également identique soit, d'une part, les eaux du parc à résidus accumulées dans le bassin d'eau recyclée et, d'autre part, l'eau de dénoyage et de ruissellement collectée sur le site minier et accumulée dans la fosse de départ.

Le plan actualisé de gestion des eaux prévoit maintenant l'implantation de l'usine de traitement des eaux dès le début des opérations minières et l'ajout d'un bassin de polissage par lequel les eaux minières transiteront avant leur rejet dans l'environnement. L'usine de traitement des eaux minières aura une capacité de $0,7 \text{ m}^3/\text{s}^4$ et elle traitera majoritairement l'eau de procédé, issue de l'usine de traitement du minerai, s'accumulant dans le bassin d'eau recyclée, à l'extrémité sud-est du parc à résidus miniers.

1.3.4 Infrastructures routières et ferroviaires

L'entrée principale de la mine à partir de la route 111 occasionnait un problème de sécurité pour ses usagers. Il est donc prévu de la déplacer plus à l'ouest pour améliorer les distances de visibilité. Le bâtiment administratif principal, la guérite et les stationnements qui y sont associés seront également déplacés à proximité de ce nouvel emplacement. Une bretelle ferroviaire, longue

⁴ La conception préliminaire de l'usine de traitement des eaux avec le projet initial prévoyait une capacité de traitement de $1,11 \text{ m}^3/\text{s}$.

d'environ 6 km, sera aménagée sur le site minier. La bretelle ne se rendra plus au nord du site comme prévu et rejoindra seulement le complexe industriel, jusqu'au concentrateur, où sera chargé le concentré.

1.3.5 Échéancier

La réalisation du projet Dumont est conditionnelle à l'obtention de son financement. Après l'obtention des autorisations requises, une période d'environ deux ans sera nécessaire pour la construction des infrastructures minières. La durée prévue de l'exploitation du site minier est d'environ 31 ans.

1.3.6 Coûts

La construction du projet Dumont révisé requiert un investissement initial de 1,36 G\$ (1,22 G\$ avec le projet initial) et un apport additionnel de 801 M\$ (814 M\$) pour l'agrandissement du concentrateur à l'an 7.

1.3.7 Restauration

Le plan de restauration du projet Dumont a été mis à jour en avril 2021 pour tenir compte des principales optimisations au projet. La séquence de restauration a notamment été modifiée.

L'approche préconisée prévoit de restaurer et de réhabiliter progressivement une grande partie des infrastructures. Ainsi, les haldes de dépôts meubles, de stériles et le parc à résidus seront restaurés alors que le site minier sera encore en exploitation. Cette approche est rendue possible en raison de l'utilisation de la fosse principale pour y déposer des résidus miniers et une partie de la roche stérile à partir de l'an 20 de l'exploitation.

2. CONSULTATION DES COMMUNAUTÉS AUTOCHTONES

2.1 Communautés autochtones

Aucune consultation gouvernementale auprès des communautés autochtones n'a été effectuée dans le contexte de cette modification de décret. Selon les balises fixées par le Guide intérimaire en matière de consultation des communautés autochtones (2008), il est considéré que la modification de décret n'est pas susceptible d'avoir un effet préjudiciable sur un droit ancestral ou issu de traités d'une communauté autochtone, établi ou revendiqué de façon crédible. Cependant, en vertu de l'obligation gouvernementale en matière de consultation des communautés autochtones, le projet initial (décret 526-2015) a fait l'objet d'une consultation du ministère du Développement durable, de l'Environnement et de la Lutte contre les changements climatiques (MDDELCC) entre 2013 et 2015 auprès de la communauté algonquine de la Première nation Abitibiwinni (PNA) de Pikogan.

3. ANALYSE ENVIRONNEMENTALE

3.1 Analyse des enjeux retenus

L'analyse environnementale de la mise à jour du projet Dumont réalisée par les experts du MELCCFP et ceux des autres ministères consultés a permis à l'équipe d'analyse de retenir les enjeux environnementaux suivants :

- La stabilité des haldes de dépôts meubles et des digues du parc à résidus miniers;
- La préservation de la qualité des eaux de surface;
- La protection des eaux souterraines;
- La circulation, la sécurité et l'intégrité des infrastructures routières.

3.2 Stabilité des haldes de dépôts meubles et des digues du parc à résidus miniers

3.2.1 Halde de dépôts meubles

La conception des deux haldes de dépôts meubles projetées a été réalisée à partir d'une caractérisation de ces dépôts et en fonction de la roche présente aux emplacements projetés des infrastructures. Les études géotechniques qui ont été réalisées par l'initiateur comprennent près d'une cinquantaine de sondages. La stabilité des sols y est influencée par la présence d'argile molle et de sols composés de particules fines.

Selon l'initiateur, les analyses de stabilité et la conception des haldes de dépôts meubles tiennent compte de la présence d'argile dans la fondation des piles. Ces analyses indiquent qu'un angle de pente globale de 3H : 1V, dans les secteurs où la couche d'argile est moins grande ou absente, et un angle de pente de 6H : 1V, dans les secteurs où la couche d'argile est plus épaisse, permettent d'assurer un facteur de sécurité minimal de 1,5 au niveau des fondations.

Lors de la réalisation de l'ingénierie détaillée, les mesures qui seront mises en place par l'initiateur pour assurer le respect des exigences de stabilité sont :

- la modulation de l'angle de la pente globale en fonction de l'épaisseur des argiles sous-jacentes;
- la construction des haldes par paliers en limitant la hauteur des premiers paliers et en laissant un délai suffisamment long entre la déposition du matériel et la construction d'un nouveau palier par-dessus. Cette construction par étapes contribuera à la consolidation de l'argile molle.

Dans la réponse à la question QCM2-2, l'initiateur s'est engagé à réaliser des sondages additionnels au moment de réaliser l'ingénierie détaillée. Les résultats de ces sondages, de nouvelles analyses de la stabilité, incluant les risques de liquéfaction des fondations, et la conception finale des haldes de mort-terrain seront déposés avec la demande d'autorisation ministérielle faite en vertu de l'article 22 de la LQE pour leur construction (engagement pris par l'initiateur en réponse aux questions QCM-2 et QCM3-5).

3.2.2 Parc à résidus miniers

La stabilité des digues d'un parc à résidus miniers revêt une grande importance, car advenant un bris de digue ou une défaillance majeure, il peut se produire une migration des résidus miniers dans l'environnement. En présence d'infrastructures privées (voie ferrée) et publiques (route 111), ainsi que des milieux bâti et naturel à proximité, cet élément constitue un enjeu de la modification du projet Dumont.

3.2.2.1 Conception

Pour évaluer les études de stabilité pour les aires d'accumulation sans retenue d'eau présentées par les initiateurs de projets, le MELCCFP s'appuie sur les valeurs minimales des facteurs de sécurité recommandées dans l'Annexe I du Guide de préparation du plan de réaménagement et de restauration des sites miniers au Québec (MERN, 2022).

Les modifications au concept de parc à résidus miniers permettent de réduire considérablement le volume et l'empreinte du bassin d'eau surnageante et d'ajouter un bassin d'eau recyclée à l'intérieur de son enceinte. Les digues perméables comprendront un écoulement contrôlé afin d'y abaisser la nappe d'eau interne et d'acheminer les eaux d'exfiltration vers des fossés périphériques et, ensuite, vers le bassin d'eau recyclée.

Le nouveau concept inclut des digues de départ construites avec un noyau d'argile. Les rehaussements seront faits avec des matériaux plus grossiers qui ont une plus grande perméabilité par rapport aux résidus déposés à l'intérieur du parc. Comme il n'y aura pas de noyau avec un matériau peu perméable, le drainage dans les digues s'effectuera rapidement. Ainsi, la zone saturée en eau restera basse. Selon l'initiateur, cela contribuera à leur stabilité durant l'exploitation et à la suite de la fermeture. La modification au projet prévoit toutefois qu'il y aura une seule cellule dans le parc à résidus alors que deux étaient prévues initialement.

3.2.2.2 Analyse de stabilité

Les analyses de la stabilité des digues, présentées en détail dans l'étude de conception du parc à résidus (annexe R-1 du document de réponses à la première série de questions et commentaires), ont pris en compte le nouveau concept de digues perméables avec des niveaux hydrostatiques correspondants. Elles considèrent également la construction d'une clé en enrochement dans l'argile molle pour renforcer la fondation. Selon l'évaluation du potentiel de liquéfaction effectuée en 2016, l'initiateur estime qu'il est peu probable qu'une liquéfaction se produise dans les sols de fondation du projet (Amec Foster Wheeler Environment & Infrastructure, 2016). Dans la réponse à la question QCM-5, il a toutefois précisé qu'aucune analyse approfondie n'a porté sur la liquéfaction de la fondation. Cette analyse approfondie fera partie de l'étude de stabilité détaillée que l'initiateur s'est engagé à fournir lors de la demande d'autorisation ministérielle faite en vertu de l'article 22 de la LQE.

3.2.2.3 Analyse de rupture de digues

L'initiateur indique que les digues du parc à résidus miniers sont à risque très élevé pour l'environnement et pour la population selon la classification des barrages et digues de l'Association canadienne des barrages (ACB, 2013). Une analyse de bris de digue avait été réalisée par l'initiateur en 2014. Celle-ci prenait en compte la présence de résidus dans le fluide libéré à la

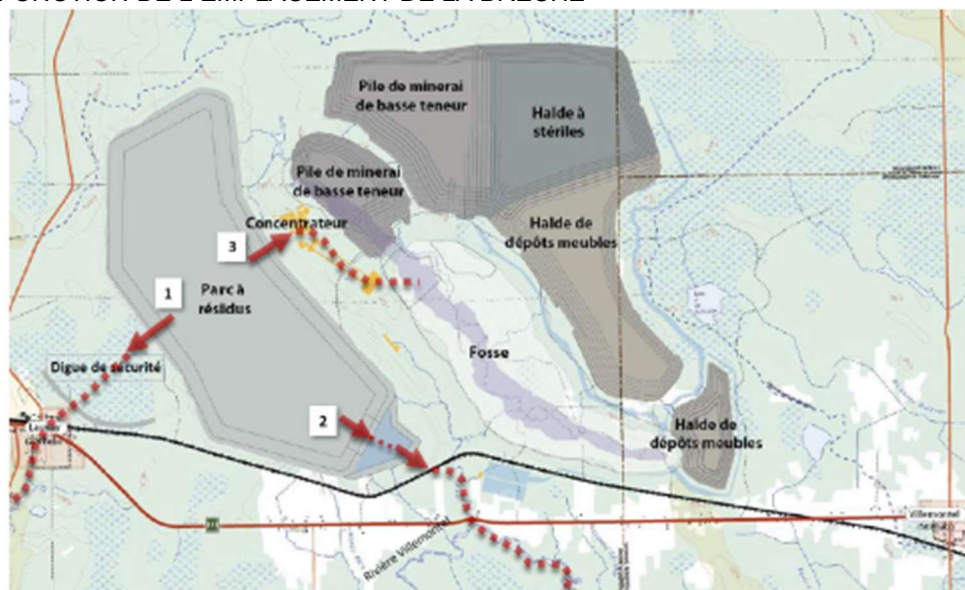
suite d'un bris de digue, mais considérait que seule une portion du volume d'eau du bassin d'eau surnageante serait libérée. Dans son analyse de 2020, l'initiateur a considéré que la totalité de l'eau retenue dans le parc à résidus miniers serait libérée advenant un bris de digue. Le volume maximal des eaux relâchées serait ainsi de l'ordre de 7,0 Mm³, auquel s'ajouterait un volume d'eau interstitielle et de résidus miniers, estimé entre 15 et 24 Mm³.

À partir de ces hypothèses, l'initiateur a élaboré trois scénarios de rupture de digue en fonction de l'emplacement du point de rupture sur les digues périphériques (figure 4). Chaque scénario produirait une onde de rupture avec son propre chemin d'écoulement préférentiel. Le scénario 1 simule une rupture dans la digue ouest et vise à évaluer la sécurité des résidents du canton de Launay et le réseau routier.

À l'annexe J de la demande de modification de décret, l'initiateur indique « qu'il est raisonnable de conclure que les impacts potentiels d'une rupture de digue seraient moindres avec le concept de 2019 qu'avec celui de 2013. Plus précisément, le volume rejeté à travers une brèche, composé à la fois d'eau et de résidus en suspension, érodés ou liquéfiés, serait sensiblement plus faible, de sorte que la zone touchée serait proportionnellement plus petite ».

L'initiateur avait prévu la mise en place d'un remblai de sécurité pour dévier le volume de résidus miniers qui serait rejeté advenant une rupture de digue. Cette composante fait donc partie intégrante du projet autorisé par le décret 526-2015. Il prévoit toujours la construire pour réduire les impacts pour les résidents de Launay advenant une rupture de digue du parc à résidus.

FIGURE 4 SCÉNARIOS DE PROPAGATION DE L'ONDE DE RUPTURE DES RÉSIDUS MINIER EN FONCTION DE L'EMPLACEMENT DE LA BRÈCHE



Source : Demande de modification de décret, septembre 2020 – Magneto Investment L.P., figure 1 de l'Annexe J

Au moment de la fermeture du parc à résidus, le bassin d'eau recyclée, au sud-est du parc à résidus, sera complètement rempli de solides et la surface sera drainée par un canal gravitaire, réduisant

encore le volume de liquide, ce qui contribuera à réduire les risques de défaillance et de rupture des digues périphériques.

L'initiateur affirme qu'à ce jour, aucune évaluation approfondie de la rupture de digues du parc à résidus miniers n'a toutefois été réalisée à l'aide de modélisations numériques (réponse à la question QCM-35 du document de réponses à la série 1 de questions et commentaires pour la demande de modification de décret, Magneto Investment L.P., mai 2021).

Pour respecter les exigences de la Directive 019 sur l'industrie minière, ainsi que les bonnes pratiques dans l'industrie, un système de surveillance sera mis en place par l'initiateur pour inspecter les digues du projet Dumont. L'initiateur prévoit d'élaborer son programme de surveillance selon le principe 7 des normes établies par *Global Tailings Review (2020⁵)* qui prévoit de concevoir, de mettre en œuvre et d'exécuter des systèmes de surveillance, de manière à gérer les risques à toutes les étapes du cycle de vie du parc à résidus miniers, y compris sa fermeture.

Outre les procédures pour assurer l'intégrité des digues et les indices de rupture potentielle, les activités, les personnes responsables et les fréquences minimales sont décrites dans le programme de surveillance de l'initiateur. Ce programme prévoit aussi l'ajout d'inclinomètres dans les digues pour le suivi des mouvements horizontaux. Le tableau 2 résume ces activités de surveillance. En réponse à la question QCM-37, l'initiateur s'est engagé à mettre à jour son programme de surveillance du parc à résidus miniers au moment de la demande d'autorisation ministérielle faite en vertu de l'article 22 de la LQE pour sa construction.

TABLEAU 2 SURVEILLANCE DU PARC À RÉSIDUS MINIERS

ACTIVITÉ	DESCRIPTION	FRÉQUENCE MINIMALE	RESPONSABLE	NOTES
Inspections visuelles journalières	Inspection visuelle des lignes de déposition, des digues, des plages de déposition, des infrastructures de gestion des eaux (canaux, fossés, ponceaux, siphon, déversoirs, etc.)	1/jour	Opérateurs, responsable des travaux de déposition	Liste de contrôle à remplir chaque jour
Inspections mensuelles	Inspections visuelles détaillées des digues, des plages de déposition, des infrastructures de gestion des eaux (canaux, fossés, ponceaux, siphon, déversoirs, etc.)	1/mois	Ingénieur responsable, responsable des travaux de déposition	Rapport à produire détaillant des observations, des travaux correctifs, etc.
Inspection statutaire		1/an	Ingénieur désigné	Rapport à produire détaillant des observations, des travaux correctifs, etc.
Piézomètres		1/mois	Ingénieur responsable ou son représentant	Rapport à produire détaillant des observations, mise à jour d'une base de données.
Bornes de tassement		1/mois	Ingénieur responsable ou son représentant	Rapport à produire détaillant des observations, mise à jour d'une base de données.
Inclinomètres		1/mois	Ingénieur responsable ou son représentant	Rapport à produire détaillant des observations, mise à jour d'une base de données.

Source : Tableau R-37 du document de réponses aux questions et commentaires reçus du MELCC sur la demande de modification au décret, mai 2021 – Magneto Investment L.P.

⁵ Rapport produit conjointement par l'International Council on Mining & Metals, le Programme des Nations unies pour l'environnement et le Principles for Responsible Investment (PRI).

Dans la réponse à la question QCM-37, l'initiateur a indiqué qu'il allait élaborer un programme d'assurance et de contrôle de la qualité pour la réalisation des digues du projet Dumont. Il l'appliquera aux phases de construction initiales des digues, de leurs rehaussements et de la restauration du parc à résidus. Ce programme permettra de documenter la construction des ouvrages ainsi que tout changement par rapport à la conception initiale, incluant les modifications visant à améliorer la conception ou à réduire les risques associés aux ouvrages de rétention. L'ensemble des éléments couverts par le programme sera complété par le manuel d'opération, de maintenance et de surveillance du parc à résidus. De plus, dans la réponse à la question QCM2-3, l'initiateur a indiqué que ce programme sera présenté au MELCCFP lors de la demande d'autorisation ministérielle, en vertu de l'article 22 de la LQE, pour la construction de ces infrastructures.

Enfin, l'initiateur soumettra à une revue indépendante, par un expert reconnu, la conception et l'analyse de la stabilité géotechnique de l'aire d'accumulation de résidus miniers et du bassin d'eau recyclée (engagement pris dans les réponses aux questions QCM2-4 et QCM3-5).

L'équipe d'analyse constate que l'initiateur a élaboré les critères de conception des haldes de dépôts meubles, des digues du parc à résidus et des autres infrastructures associées au projet selon les exigences de la Directive 019 sur l'industrie minière, du Guide de préparation du plan de réaménagement et de restauration des sites miniers au Québec du MRNF et des recommandations de l'Association canadienne des barrages. Ces aspects seront précisés au moment de la demande d'autorisation ministérielle qui sera faite, en vertu de l'article 22 de la LQE, pour leur construction, soit lorsque l'ingénierie détaillée aura été réalisée et que les résultats de la caractérisation géotechnique complémentaire seront disponibles. De plus, l'initiateur mettra en place un programme d'inspection et de surveillance permettant d'assurer l'intégrité des infrastructures, de même qu'un plan de mesures d'urgence pour intervenir advenant la défaillance d'une infrastructure minière.

Même si les risques de rupture sont réduits avec le nouveau concept de digues perméables du parc à résidus miniers par rapport au projet initial ainsi qu'avec toutes les mesures prises par l'initiateur, un accident pourrait néanmoins survenir.

Considérant l'envergure du parc à résidus miniers du projet Dumont et la présence d'éléments sensibles du milieu à proximité, l'équipe d'analyse recommande que l'initiateur soit tenu de fournir, au moment de la demande d'autorisation ministérielle déposée en vertu de l'article 22 de la LQE pour la construction du parc à résidus miniers les informations suivantes :

- *une réévaluation des conséquences environnementales et humaines en cas de rupture de digues, à l'aide de nouvelles modélisations numériques, pour les principaux scénarios de brèches, incluant une rupture en cascade libérant l'eau du bassin d'eau recyclée et les résidus liquéfiés. Le résultat de ces modélisations devra démontrer que la sécurité des usagers de la route 111 et des résidents de la*

municipalité du canton de Launay ne sera pas compromise en cas d'un bris de digue ou qu'un tel risque est acceptable en fonction de sa probabilité d'occurrence et du niveau de conséquences sur l'environnement et sur la population. Les mesures d'intervention d'urgence pouvant être déployées pour minimiser les conséquences ou le risque doivent être prises en considération;

- *Une évaluation des coûts de décontamination et de restauration des milieux touchés pour chacun des scénarios d'accident modélisés et expliquer comment il en assumera les coûts.*
- *une mise à jour des analyses de stabilité des digues du parc à résidus, incluant la stabilité des fondations, en fonction des évaluations géotechniques complémentaires et de l'ingénierie détaillée;*
- *la démonstration qu'il détient une couverture d'assurances suffisante pour réparer les dommages pouvant être causés par le pire scénario d'un bris majeur des infrastructures minières avant que ne débute leur construction et qu'il s'engage à la maintenir en vigueur pendant toute la durée du projet.*

3.3 Préservation de la qualité des eaux de surface

3.3.1 Description générale

Les eaux provenant du parc à résidus miniers seront acheminées vers le bassin d'eau recyclée, alors que les eaux de contact collectées sur le reste du site minier, soit les eaux de ruissellement et les eaux d'exhaure s'accumulant dans la fosse, seront envoyées vers la fosse de départ, d'une capacité de 5 Mm³, puis vers le bassin de sédimentation. Dans le projet initial, ces mêmes eaux étaient acheminées directement au bassin de sédimentation. Les eaux de contact provenant des différents empilements sur le site minier seront collectées à l'aide d'un réseau de canaux et de puisards.

Auparavant, la gestion de l'eau provenant de la décantation des résidus et des précipitations était faite au sein des cellules du parc à résidus dans lesquelles les résidus étaient déposés. L'eau des cellules était pompée pour alimenter le concentrateur. Il est maintenant prévu de gérer cette eau dans un bassin d'eau recyclée, aménagé à l'extrémité sud-est du parc à résidus. L'eau sera acheminée des résidus vers le bassin. Le bassin d'eau recyclée permettra d'alimenter le concentrateur et de gérer les crues printanières.

Le bassin d'eau recyclée a été conçu pour gérer la crue de projet décrite dans la Directive 019, c'est-à-dire la combinaison d'une pluie de 24 h d'une récurrence de 1 : 1000 ans et la fonte des neiges d'une récurrence de 1 : 100 ans sur 30 jours. Le bassin aurait ainsi une capacité maximale de 1,5 Mm³ à l'année 5. À l'année 15, le bassin atteindra son élévation maximale de 326 m et le déversoir d'urgence sera reconstruit pour déverser les eaux dans la fosse, dans le cas d'un événement extrême. Le bassin d'eaux surnageantes dans le parc à résidus miniers permettra d'y accumuler un volume additionnel estimé à 5,5 Mm³.

Cette approche vise à recirculer le plus possible les eaux provenant du parc à résidus vers le concentrateur. Si requis, les besoins en eau du concentrateur seront comblés avec les eaux de ruissellement et les eaux d'exhaure afin d'éviter tout prélèvement d'eau fraîche.

Les eaux d'exfiltration des digues filtrantes seront collectées par un réseau de canaux ceinturant le parc à résidus et elles seront repompées, à partir de puisards installés dans les points bas, vers le parc à résidus. Ce mode de gestion est similaire à celui qui était décrit dans l'étude d'impact du projet initial.

Les eaux excédentaires accumulées dans le bassin d'eau recyclé seront traitées par une usine de traitement alors que celles du bassin de sédimentation le seront par un traitement *in situ*. Les eaux traitées transiteront ensuite par un bassin de polissage afin de contrôler leur qualité, pour ensuite être déversées à l'effluent final dans la rivière Villemontel.

3.3.2 Traitement des eaux

L'initiateur a prévu deux stratégies différentes pour traiter les eaux de procédés s'accumulant dans le parc à résidus miniers et les eaux de contacts (eaux de ruissellement et eaux d'exhaure).

3.3.2.1 Eaux de procédés s'accumulant dans le parc à résidus

Le profil attendu de la qualité des eaux s'accumulant dans le bassin d'eau recyclée du parc à résidus minier a été modélisé selon les nouveaux paramètres du projet. Selon ce profil, les paramètres qui pourraient nécessiter un traitement sont le pH, l'arsenic et les nitrites/nitrates pour atteindre les objectifs environnementaux de rejet (OER) calculés par le MELCC en 2015, alors que seul le pH pourrait nécessiter un ajustement, puisque celui-ci pourrait ponctuellement être trop basique (> 9,5), selon les exigences de la Directive 019. Les changements apportés au projet n'auront pas d'effets significatifs sur les débits de l'effluent final et sur sa composition. Ainsi, aucune révision des OER n'est requise puisque le risque pour le milieu aquatique récepteur ne s'en trouve pas significativement modifié.

L'initiateur propose d'implanter une usine de traitement des eaux de procédé dès le début des opérations minières, ainsi qu'un bassin de polissage, ce qui n'était pas prévu dans le projet autorisé. Ce traitement permettra de réduire les concentrations et les charges de contaminants rejetées dans la rivière Villemontel.

Cette usine traitera majoritairement le surplus d'eau qui s'accumulera dans le bassin d'eau recyclé du parc à résidus, avant son rejet dans l'environnement. En fonction des périodes d'exploitation, le débit moyen annuel à traiter variera de 0,12 à 0,14 m³/s. À ce débit, pourrait s'ajouter le surplus d'eau s'accumulant dans le bassin de sédimentation, si un traitement additionnel est requis (voir la section 3.3.2.2), dont le débit moyen annuel sera compris entre 0,35 et 0,51 m³/s. Ces deux types d'eau seront ensuite combinés dans le bassin de polissage, à un débit moyen annuel compris entre 0,49 à 0,65 m³/s. Le débit de l'effluent final sera toutefois conditionné par la capacité de traitement de l'usine de traitement des eaux (0,7 m³/s).

3.3.2.2 Eaux de contact

Un bassin de sédimentation, d'une capacité approximative de 1 Mm³, sera construit dès la phase de construction pour capter et pour traiter les eaux de ruissellement des zones perturbées ainsi que les eaux pompées dans la fosse. Selon le modèle prédictif de la qualité de l'eau minière pour les différentes infrastructures de gestion de l'eau de contact du site minier, les deux paramètres qui nécessiteraient un traitement, en fonction des OER et des critères de qualité applicables, sont le

pH et les MES. Un système d'injection de CO₂ sera installé à côté du bassin de sédimentation pour traiter le surplus d'eau à pH élevé avant qu'elle ne soit acheminée vers le bassin de polissage, dont la capacité approximative est de 1 Mm³. Le pH et les concentrations en MES seront contrôlés en amont et en aval du bassin de sédimentation afin d'ajuster, au besoin, le barbotage de CO₂ pour réduire le pH et l'ajout de flocculant pour accroître la sédimentation des MES. L'initiateur estime que ce traitement lui permettra de respecter la norme à l'effluent établie dans la condition 3 du décret 526-2015, soit une concentration moyenne mensuelle des MES de 10 mg/l ou moins. Enfin, si un traitement additionnel est requis pour réduire les concentrations en métaux, ce traitement sera ajouté dans le bassin de sédimentation. Cette eau pourra aussi être acheminée vers l'usine de traitement des eaux minières.

Dans la réponse à la question QCM3-3, l'initiateur a réitéré son engagement selon lequel « la capacité maximale de l'usine de traitement des eaux sera suffisante pour traiter l'ensemble des eaux potentiellement contaminées par les activités minières, incluant celle du bassin de sédimentation ». L'initiateur évaluera aussi, en phase d'ingénierie détaillée, la possibilité d'avoir deux lignes de traitement, une pour l'eau provenant du parc à résidus et l'autre pour l'eau de contact ou l'utilisation d'une unité mobile pour le traitement additionnel de l'eau de contact. Les informations détaillées concernant les systèmes de traitement des eaux minières seront incluses dans la demande d'autorisation ministérielle en vertu de l'article 22 de la LQE pour leur construction.

3.3.3 Qualité de l'eau dans la fosse après la fin de son exploitation

À partir de l'an 20 de l'exploitation, les résidus miniers accumulés en surface seront déposés dans la fosse et elle commencera aussi à se remplir progressivement d'eau pour être complètement envoyée environ 17 ans après la fermeture du complexe minier. L'étude de modélisation de la qualité de l'eau de la fosse présentée par l'initiateur mentionne qu'à ce moment, tous les critères de qualité des eaux de surface seraient respectés. Des concentrations d'aluminium pourraient toutefois être plus élevées que les critères de qualité de l'eau de surface après la fin des activités minières. Les sources d'aluminium proviendraient surtout des eaux en contact avec des dépôts meubles qui ruisselleraient vers la fosse. L'initiateur estime toutefois que les valeurs d'aluminium modélisées dans l'eau de la fosse à la fermeture du site minier sont conservatrices. En effet, elles ne considèrent pas la réduction probable des concentrations en métaux dues à la sédimentation des MES qui s'effectuera dans la fosse.

L'initiateur s'est engagé à mettre à jour l'étude de modélisation de la qualité des eaux dans la fosse envoyée avec l'utilisation des données de terrain collectées lors des premières années d'exploitation de la mine. Il s'est engagé à présenter un rapport de modélisation avec la demande d'autorisation ministérielle qui sera déposée en vertu de l'article 22 de la LQE concernant la déposition des résidus miniers dans la fosse. En fonction des résultats de cette étude, l'initiateur s'est engagé à soumettre, le cas échéant, sa stratégie de gestion et de traitement de l'eau avant qu'il ne soit requis de rejeter dans l'environnement le trop-plein de la fosse. Durant l'exploitation, si cette eau présente des enjeux en termes de qualité de l'eau, notamment si elle ne répond pas aux exigences de rejets de la Directive 019, elle pourra être envoyée vers l'usine de traitement.

Conformément à la Directive 019, le suivi de la qualité de l'eau s'accumulant dans la fosse se poursuivra en périodes de fermeture et de post-fermeture. Advenant que ce suivi indique une

détérioration non prévue de sa qualité, avec la déposition de résidus miniers, un traitement ponctuel de l'eau directement dans la fosse pourrait être effectué.

L'équipe d'analyse constate que l'initiateur s'est engagé à soumettre, pour approbation, les informations suivantes lors des demandes d'autorisation ministérielle déposée en vertu de l'article 22 de la LQE :

- *la conception détaillée des deux systèmes de traitement des eaux minières, incluant la capacité de traitement, et une description des autres infrastructures de gestion de l'eau;*
- *une mise à jour de l'étude de modélisation de la qualité des eaux dans la fosse envoyée avec l'utilisation des données de terrain collectées lors des premières années d'exploitation de la mine sera réalisée. En fonction du résultat de cette étude, l'initiateur devra soumettre, le cas échéant, sa stratégie de gestion et de traitement de l'eau avant qu'il ne soit requis de rejeter dans l'environnement le trop-plein de la fosse (engagement pris en réponses questions QCM-6 et QCM3-5).*

L'équipe d'analyse est favorable à l'implantation de l'usine de traitement des eaux dès le début de l'exploitation minière et l'ajout d'un bassin de polissage. Elle est d'avis que les modifications apportées au projet Dumont ne sont pas susceptibles de générer d'impacts additionnels sur la qualité de l'eau de surface et sur l'écosystème aquatique à ceux évalués au moment de l'autorisation du projet et que ça reste donc acceptable sur le plan environnemental. De plus, le programme de surveillance de l'effluent minier du projet Dumont permettra de vérifier le respect de la condition 3 du décret 526-2015, des exigences de la Directive 019 et de l'atteinte des OER. Ce programme inclura la qualité de l'eau s'accumulant dans la fosse pour évaluer la nécessité de la traiter avant que le trop-plein ne soit rejeté dans l'environnement. Pour ces raisons, l'équipe d'analyse considère que les changements apportés au projet Dumont sont acceptables relativement à cet enjeu.

3.4 Protection des eaux souterraines

Les résidus miniers ne sont pas acidogènes, mais, selon la Directive 019, ils sont lixiviables en métaux, dont le cuivre, le chrome et le nickel. Comme pour le projet initial, des mesures d'étanchéité de niveau A, soit un débit de percolation quotidien inférieur ou égal à 3,3 l/m², doivent donc être mises en place sous l'aire d'accumulation des résidus pour protéger les eaux souterraines. Tel que prévu initialement, l'initiateur prévoit ajouter une couche d'argile, d'une épaisseur de 0,6 à 2 m, sur les zones de plus grande perméabilité du parc à résidus pour assurer un débit de percolation inférieur à 3,3 l/m²/j.

Des résidents établis à proximité du projet, notamment le long de la route 111, s'approvisionnent en eau potable à même l'eau souterraine pompée à partir de leur puits privé. Les résultats de la modélisation effectuée par l'initiateur indiquent qu'il est peu probable que le parc à résidus cause une dégradation significative de la qualité de l'eau souterraine de ces puits situés à l'ouest ou au sud du parc à résidus. De plus, l'initiateur mettra en place un programme de surveillance de la qualité de l'eau souterraine, au moyen d'un réseau de puits d'observation aménagés en aval du parc à résidus et des infrastructures à risque, conformément aux exigences de la Directive 019. Ce

programme permettra de confirmer les prédictions du modèle d'écoulement numérique et de prévenir la perte d'usage de puits en détectant des modifications de la qualité de l'eau souterraine avant qu'elles ne surviennent dans l'eau potable.

Si la surveillance de l'eau souterraine montrait une dégradation significative de sa qualité ou qu'elle s'avérait substantiellement différente de celle prévue par les résultats du modèle d'écoulement numérique, l'initiateur s'est engagé à mettre en place des mesures pour contrôler la migration de l'eau souterraine, comprenant l'aménagement de puits de pompage (piège hydraulique) ou des tranchées d'interception. Ces mesures contribueraient à éviter une perturbation de l'approvisionnement en eau potable pour les résidents établis à proximité du projet Dumont.

De plus, une procédure a été établie par l'initiateur pour intervenir en cas de modification de la qualité de l'eau potable, ou de la quantité d'eau, dans les puits privés situés à moins de 1 km en aval hydraulique du projet Dumont. Les seuils pour le déclenchement de mesures d'intervention seront associés au suivi de la qualité de l'eau souterraine dans les puits d'observation sur le site minier. Les seuils d'alerte prendront en compte les critères suivants :

- les teneurs de fonds établies pour l'eau souterraine préalablement à la réalisation du projet;
- une tendance continue dans l'augmentation des concentrations de l'un des métaux suivis pour la qualité de l'eau souterraine;
- le dépassement répété des valeurs modélisées dans une série continue d'échantillons.

Dans un tel cas, des actions préventives pourraient être mises en place immédiatement pour éviter toute exposition non souhaitable à un produit donné ou pour éviter toute interruption de l'approvisionnement en eau potable.

Dans la réponse à la question QCM-32, l'initiateur s'est engagé à soumettre, lors de la demande d'autorisation ministérielle déposée en vertu de l'article 22 de la LQE pour l'exploitation minière, une mise à jour de son programme détaillé de surveillance environnementale des eaux souterraines. Ce programme sera bonifié et comprendra:

- une description schématique de l'aménagement des puits d'observation des eaux souterraines, en précisant les matériaux utilisés et la disposition de ceux-ci dans le forage en fonction de l'aquifère intercepté;
- la présentation de la teneur de fond locale des eaux souterraines pour les substances visées à la section 2.3.2.2 de la Directive 019, incluant une description de la méthode des données sources utilisées dans le calcul;
- les seuils d'alerte piézométrique qui seront établis en fonction des paramètres décrits précédemment, des résultats des simulations du rabattement de la nappe d'eau souterraine autour de la fosse, de l'emplacement du puits d'observation des eaux souterraines et de l'emplacement des puits d'alimentation en eau potable à proximité.

Considérant les résultats de l'étude de la modélisation du transport des contaminants dans les eaux souterraines, la mise en œuvre de mesures d'atténuation pour protéger cette ressource, notamment la mise en place d'une couche d'argile sur les endroits plus perméables du parc à résidus miniers, ainsi que l'engagement de l'initiateur à

bonifier et à mettre à jour son programme de surveillance environnementale, l'équipe d'analyse est d'avis que les modifications apportées au projet Dumont ne sont pas susceptibles d'occasionner une augmentation des risques de dégradation de la qualité et de la quantité de l'eau souterraine, lesquels demeurent faibles comme pour le projet initialement autorisé. Pour ces raisons, l'équipe d'analyse considère que les changements apportés au projet Dumont sont acceptables relativement à cet enjeu.

3.5 Circulation, sécurité et intégrité des infrastructures routières

L'impact appréhendé du projet sur la circulation routière est l'accroissement du nombre de véhicules sur la route 111, lié aux déplacements des travailleurs, de même qu'au transport de la machinerie et des véhicules lourds pour l'approvisionnement du complexe minier durant sa construction et son exploitation. Cet accroissement pourrait nuire à la fluidité de la circulation et à la sécurité des usagers de la route 111. L'initiateur considère que la modification de l'impact appréhendé, avec le projet Dumont optimisé, n'est pas d'intensité suffisante pour modifier les paramètres d'évaluation de l'impact sur cette composante, mais il n'a pas déposé une étude de circulation détaillée.

3.5.1 Accès principal au site minier

L'emplacement de l'accès routier principal à la mine a été déplacé vers l'ouest, soit sur un point haut de la route 111, pour améliorer les distances de visibilité et ainsi améliorer la sécurité des usagers de cette route. De plus, pour ne pas affecter la fluidité de la circulation, faciliter l'accès au complexe minier et permettre les virages sécuritaires, l'initiateur prévoit entreprendre des démarches auprès du ministère des Transports et de la Mobilité durable (MTMD) pour étudier la possibilité de mettre en place des aménagements pour les virages vers le site minier à partir de la route 111. Le MTMD permet exceptionnellement l'aménagement de voies auxiliaires pour un accès privé si elles sont justifiées en vertu de ses normes. Cela sera évalué lorsque l'initiateur présentera l'étude de sécurité et de circulation demandée par le MTMD (réponse à la question QCM-14 du document de réponses à la série 1 de questions et commentaires pour la demande de modification de décret, Magneto Investment L.P., mai 2021). Si la réalisation de ces aménagements est autorisée par le MTMD, l'initiateur en assumera les frais. Le promoteur s'est engagé à déposer une étude de sécurité et de circulation couvrant l'ensemble des accès et intersections concernées au plus tard lors de la demande d'autorisation ministérielle déposée en vertu de l'article 22 de la LQE.

3.5.2 Effet du rabattement de la nappe d'eau souterraine sur l'intégrité du réseau routier

Le maintien à sec des opérations minières, par pompage, abaissera de plusieurs mètres le niveau de la nappe d'eau souterraine dans une aire d'influence autour de la fosse. Cet abaissement de la zone saturée d'eau est susceptible de provoquer des tassements de sol par consolidation de l'argile ou par soutirage des particules qui pourraient affecter l'intégrité des infrastructures routières présentes dans l'aire d'influence.

Le programme de suivi de l'eau souterraine va permettre de valider les hypothèses au niveau du rabattement de la zone saturée, ce qui permettra d'identifier les conditions qui pourraient favoriser les phénomènes de soutirage des particules ou de tassement du sol. Il s'agit du principal suivi qui

permet de valider si les conditions sont propices à l'amorce d'un phénomène de soutirage pouvant causer la déformation d'une infrastructure routière. La route 111 et la Route du 6^e au 10^e Rang avec la révision du projet Dumont feront aussi l'objet d'un programme de surveillance durant l'exploitation, tant par l'initiateur que par le MTMD (suivi habituel du réseau routier), pour s'assurer du maintien de leur intégrité. Advenant que des tassements différentiels ou des affaissements se produisent en lien avec les activités minières, l'initiateur s'est engagé, dans la réponse à la question QCM3-2, à réaliser les vérifications et les études nécessaires et à procéder aux travaux correctifs dans les plus brefs délais, à la satisfaction du MTMD, pour assurer la sécurité des usagers et la pérennité de ces routes.

L'équipe d'analyse constate que l'initiateur s'est engagé à soumettre une étude détaillée sur la sécurité et sur la circulation routière, qui aura été approuvée par le MTMD, lors de la demande d'autorisation ministérielle déposée en vertu de l'article 22 de la LQE pour la construction des infrastructures minières. Cette étude couvrira l'ensemble des accès et intersections concernées par la réalisation du projet minier Dumont, ainsi que la mise en place possible d'aménagements pour les virages sur la route 111. Par ailleurs, l'initiateur s'est engagé à réaliser les études et les travaux correctifs, à la satisfaction du MTMD, si la surveillance de l'intégrité de la route 111 et de la Route du 6^e au 10^e Rang indique des tassements sous ces infrastructures attribuables aux activités minières. Pour ces raisons, l'équipe d'analyse estime que les changements apportés au projet Dumont sont acceptables relativement à la circulation, à la sécurité et à l'intégrité des infrastructures routières.

3.6 Autres considérations

3.6.1 Émission de gaz à effet de serre

La quantité de diesel consommée pendant toute la durée de réalisation du projet avait été estimée à 1,49 million de mètres cubes (Mm³) en 2013 alors que la consommation du projet optimisé en 2019 s'établit à 1,23 Mm³. Sans égard aux différences de facteurs d'émission entre les deux périodes d'évaluation, le projet optimisé permet donc de réduire de 17,6 % l'utilisation de diesel et des émissions de gaz à effet de serre (GES) qui y sont associées. Cette optimisation du projet se traduirait donc par une réduction d'environ 770 kt éq. CO₂. Les émissions globales de GES pour toute la durée du projet seraient ainsi d'environ 3,6 Mt éq. CO₂.

Cette diminution s'explique par le fait que moins de minerai et de roches stériles seront extraits de la fosse. De plus, l'initiateur a confirmé qu'il mettra en place un système de trolley sur les deux principales rampes de la fosse, à partir des années 3 et 5 de l'exploitation, pour une assistance électrique lors de la remontée des camions de halage. L'initiateur évalue que cette assistance électrique réduira la consommation de diesel d'environ 28 % pour toute la durée de l'exploitation du complexe minier.

Pour contribuer à la lutte contre les changements climatiques et à l'atteinte des cibles que le gouvernement du Québec s'est fixées à l'horizon 2030 (Gouvernement du Québec, 2020), l'équipe d'analyse encourage l'initiateur à continuer de suivre de près l'évolution de l'offre d'équipements miniers électriques ou propulsés à l'hydrogène, afin d'évaluer la possibilité de réduire davantage l'empreinte carbone du projet Dumont.

3.6.2 Résilience climatique

Actuellement, il est prévu que lors d'évènements météorologiques extrêmes, des structures d'évacuation permettront de diriger l'excédent d'eau du parc à résidus miniers vers le bassin d'eau recyclée, et finalement vers la fosse. La conception de ces ouvrages d'évacuation est basée sur une crue maximale probable (CMP). Les changements climatiques n'ont cependant pas été considérés dans l'étude de conception du parc à résidus (Wood, 2019). L'initiateur s'est engagé à prendre en compte les changements climatiques au moment de l'élaboration de l'ingénierie détaillée, à partir d'études récentes et représentatives des conditions régionales dans lesquelles s'insère le projet Dumont. Le dimensionnement du système de traitement des eaux usées minières et des différentes infrastructures de gestion de l'eau sur le site sera donc finalisé en tenant compte de la Directive 019 et des majorations associées aux changements climatiques. Dans un souci de réduire l'empiétement des infrastructures dans les milieux naturels, en particulier les puisards, l'initiateur pourra considérer d'autres solutions techniques comme l'augmentation de la capacité de pompage, l'augmentation de la profondeur des puisards, etc.

Ouranos (2015) a estimé l'augmentation des précipitations maximales probables (PMP) de quatre grands bassins versants du Québec. Les résultats montrent que la valeur médiane des changements projetés de la PMP à l'horizon 2050 (2041-2070) varie entre +10 et +20 %. D'autres prédictions montrent que l'augmentation de la PMP peut atteindre 30 %. L'équipe d'analyse est d'avis que l'initiateur devrait utiliser des facteurs de majoration des évènements de pluies extrêmes provenant d'études récentes pour le Québec et ses régions.

L'équipe d'analyse constate que l'initiateur s'est engagé à soumettre, pour approbation, lors de la demande d'autorisation ministérielle en vertu de l'article 22 de la LQE pour la construction des infrastructures de gestion de l'eau, une révision des critères de conception de certains ouvrages de retenue d'eau pour se conformer aux exigences de la Directive 019 et qu'il inclura une majoration, qui sera documentée, pour tenir compte des changements climatiques.

L'équipe d'analyse considère adéquate la prise en compte des changements climatiques effectuée par l'initiateur pour la réalisation du projet afin de favoriser sa résilience à cet égard.

4. CONCLUSION

Les principaux enjeux retenus par l'équipe d'analyse pour la demande de modification du décret 526-2015 pour le projet minier Dumont sont la stabilité des haldes et des digues du parc à résidus miniers, la préservation de la qualité des eaux de surface, la protection des eaux souterraines, ainsi que la circulation, la sécurité et l'intégrité des infrastructures routières.

L'initiateur a élaboré les critères de conception des infrastructures du projet selon les exigences de la Directive 019, du MRNF et de l'ACB. De plus, il mettra en place un programme d'inspection et de surveillance et un plan de mesures d'urgence. L'équipe d'analyse recommande que l'initiateur soit tenu de présenter une mise à jour des analyses de stabilité des digues du parc à résidus et d'évaluer l'étendue des conséquences d'une éventuelle rupture de digues, ainsi que de démontrer qu'il détient une couverture d'assurances suffisante en cas de rupture pour toute la durée du projet.

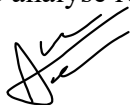
L'usine de traitement des eaux sera implantée dès le début de l'exploitation, ce qui n'était pas prévu initialement et les eaux seront traitées advenant le non-respect des exigences de rejet. Cette mesure contribuera à la préservation de la qualité des eaux de surface.

L'initiateur mettra en place des mesures d'étanchéité sous l'aire d'accumulation des résidus pour protéger les eaux souterraines ainsi que des mesures pour contrôler leur migration. Une procédure a été établie en cas de modification de la qualité ou de la quantité d'eau dans les puits privés situés à moins de 1 km en aval hydraulique du projet Dumont, afin de maintenir l'approvisionnement en eau potable des résidents situés à proximité de la mine.

L'emplacement de l'accès principal au site minier a été déplacé vers l'ouest pour améliorer la sécurité des usagers. L'initiateur réalisera une étude détaillée sur la sécurité et sur la circulation routière. Il s'est engagé à réaliser les travaux correctifs à la satisfaction du MTMD si le projet a des répercussions sur l'intégrité de la route 111 et de la Route du 6^e au 10^e Rang.

La réduction des quantités de minerais et de stériles extraites de la fosse et l'implantation d'un système de trolley électrique pour remonter les camions dans la fosse réduiront les émissions de GES du projet en comparaison avec le projet autorisé.

L'équipe d'analyse conclut que la modification au projet Dumont est acceptable sur le plan environnemental, sous réserve du respect des engagements pris par l'initiateur et de la mise en œuvre des recommandations et des conditions formulées dans le présent rapport. L'équipe d'analyse recommande donc d'autoriser la modification du décret 526-2015 du 17 juin 2015.



Maud Ablain
La directrice

RÉFÉRENCES

AMEC FOSTER WHEELER ENVIRONMENT & INFRASTRUCTURE. *Stability Analysis for Dumont Project, Feasibility Study – Tailings Storage Facility*. Ref. TX16014803-NGE-0, 2016;

ASSOCIATION CANADIENNE DES BARRAGES. *Recommandations de sécurité des barrages de l'ACB* - Édition 2013. Édition numérique, 82 pages;

AUSENCO. *Technical Report on the Dumont Ni Project, Launay and Trécesson Townships, Quebec, Canada*. Juillet 2019, pagination multiple;

GLOBAL TAILING REVIEW. *Norme industrielle mondiale pour la gestion des résidus miniers*, Projet final, août 2020, 41 pages.

GOUVERNEMENT DU QUÉBEC. *Plan pour une économie verte 2030 – Politique-cadre d'électrification et de lutte contre les changements climatiques*, 2020, Bibliothèque et Archives nationales du Québec, ISBN 978-2-550-86279-6 (PDF), [En ligne : [Politique-cadre d'électrification et de changements climatiques, le Plan pour une économie verte 2030 \(quebec.ca\)](https://www.quebec.ca/quebec/plan-vert-2030)];

MINISTÈRE DE L'ÉNERGIE ET DES RESSOURCES NATURELLES. *Guide de préparation du plan de réaménagement et de restauration des sites miniers au Québec*. Direction de la restauration des sites miniers. Gouvernement du Québec. 2022, totalisant environ 87 pages incluant 9 annexes. [En ligne : https://mern.gouv.qc.ca/wp-content/uploads/GM_restoration_sites_miniers_MERN.pdf];

WOOD. *Feasibility Study Update – Dumont Tailings Storage Facility (projet Dumont), Amos, Québec*. Rapport produit pour Royal Nickel Corporation. Réf. Wood: TX8188003-0000-RGE-001-0, 2019, totalisant environ 22 pages et annexes.

Documents déposés par l'initiateur au cours de la PÉEIE et qui sont disponibles sur le registre des évaluations environnementales du MELCCFP

Lettre de M. Alger St-jean, de Magneto Investment Limited Partnership, à M^{me} Dominique Lavoie du ministère de l'Environnement et de la Lutte contre les changements climatiques, datée du 26 août 2021 concernant le retrait de la durée de validité de la demande de modification au décret 526-2015, 2 pages;

Lettre de M. Mark Selby, de Royal Nickel Corporation, à M. Yves Rochon, du ministère du Développement durable, de l'Environnement et de la Lutte contre les changements climatiques, datée du 16 octobre 2017 relative à la demande de cession du décret 526-2015 concernant la délivrance d'un certificat d'autorisation à Royal Nickel Corporation pour le projet Dumont à Magneto Investment Limited Partnership, 2 pages;

MAGNETO INVESTMENT L.P. *Projet minier Dumont– Demande de modification du décret 526-2015 pour le projet Dumont sur le territoire des municipalités du canton de Launay et du canton de Trécesson (Québec)*, par WSP Canada Inc., septembre 2020, totalisant environ 178 pages incluant 10 annexes;

MAGNETO INVESTMENT L.P. *Projet minier Dumont– Réponses aux questions et commentaires (série n° 1) pour la demande de modification du décret 526-2015 du projet Dumont sur le territoire des municipalités du canton de Launay et du canton de Trécesson (Québec)*, par WSP Canada Inc., mai 2021, totalisant environ 45 pages incluant 5 annexes;

MAGNETO INVESTMENT L.P. *Projet minier Dumont– Réponses aux questions et commentaires (série n° 2) pour la demande de modification du décret 526-2015 du projet Dumont sur le territoire des municipalités du canton de Launay et du canton de Trécesson (Québec)*, par WSP Canada Inc., décembre 2021, totalisant environ 19 pages incluant 2 annexes;

MAGNETO INVESTMENT L.P. *Projet minier Dumont– Réponses aux questions et commentaires (série n° 3) pour la demande de modification du décret 526-2015 du projet Dumont sur le territoire des municipalités du canton de Launay et du canton de Trécesson (Québec)*, par WSP Canada Inc., avril 2022, totalisant 11 pages.

ANNEXES

ANNEXE 1 LISTE DES UNITÉS ADMINISTRATIVES DU MELCCFP ET DES AUTRES MINISTÈRES CONSULTÉS

L'évaluation de l'acceptabilité environnementale de la modification au projet a été réalisée par la Direction des projets industriels et miniers de la Direction générale de l'évaluation environnementale et stratégique du MELCCFP en collaboration avec les unités administratives concernées du Ministère ainsi que les ministères suivants :

- la Direction régionale de l'analyse et de l'expertise de l'Abitibi-Témiscamingue et du Nord-du-Québec;
- la Direction de l'eau potable et des eaux souterraines et de surface;
- la Direction principale des eaux usées;
- la Direction de la qualité des milieux aquatiques;
- la Direction de la qualité de l'atmosphère (air et bruit);
- la Direction de la qualité de l'air et du climat;
- le ministère des Ressources naturelles et des Forêts;
- le ministère de la Santé (Direction de la santé publique);
- le ministère des Transports et de la Mobilité durable.

ANNEXE 2 CHRONOLOGIE DES ÉTAPES IMPORTANTES DU PROJET

Date	Événement
2020-09-28	Réception de la demande de modification de décret au ministère de l'Environnement et de la Lutte contre les changements climatiques
2021-03-11	Transmission des questions et commentaires (série 1)
2021-05-06	Réception des réponses
2021-10-15	Transmission des questions et commentaires (série 2)
2021-12-21	Réception des réponses
2022-03-23	Transmission des questions et commentaires (série 3)
2022-04-06	Réception des réponses
2022-05-10	Réception du dernier avis d'acceptabilité