

Cette demande porte également sur un certain nombre d'infrastructures, qui seront à ajuster ou ajouter pour la poursuite des opérations, dont l'agrandissement de la capacité du campement des travailleurs à Expo.

Il convient de mentionner que la fosse Expo permettra d'entreposer la majeure partie des résidus miniers de la phase 2a, jusqu'en janvier 2031. Elle sera complètement remplie lorsque le niveau d'eau maximal de 534,49 m aura été atteint. Ainsi, la capacité d'entreposage n'est pas suffisante pour gérer tout le volume actuellement prévu par la planification minière de l'ensemble des activités de Nunavik Nickel qui inclut la phase 2a. Une autre infrastructure de gestion des résidus, non décrite dans la présente demande de modification du certificat d'autorisation, sera ainsi requise pour entreposer le reste des résidus miniers du PNNi et fait l'objet d'un questionnement de la part de la Commission.

Après examen des compléments d'information et discussion, la Commission souhaite obtenir de plus amples informations afin de rendre son avis sur l'autorisation de la modification du CA et demande au promoteur de répondre aux questions et commentaires suivants :

Analyse de variantes

À la section 5.1.1 de la demande de modification, le promoteur indique que la variante 2, consistant en l'extraction du minerai à partir d'un portail aménagé dans la fosse Ivakkak existante, est celle des trois variantes présentées qui a le moins d'impact sur le milieu naturel, notamment en ce qui concerne l'empiètement dans les milieux humides. Toutefois, puisque la faisabilité technique de cette variante ne peut être évaluée avant la fin de l'exploitation de la fosse, le promoteur a sélectionné la variante 3, soit l'extraction du minerai à partir d'un portail situé dans le milieu naturel. Les variantes 2 et 3 sont évaluées au chapitre 7 de la demande de modification.

- QC -1.** La Commission demande au promoteur de transmettre les études techniques concernant la variante 2, qui prévoit un portail dans la fosse Ivakkak, et prendre l'engagement de la mettre en œuvre si sa faisabilité technico-économique est démontrée.
- QC -2.** Pour chacune des variantes d'extraction du site Ivakkak, la Commission demande au promoteur de préciser quelle est la superficie d'empiètement dans les milieux terrestres et hydriques et les principales caractéristiques de ces milieux. Le promoteur doit également fournir davantage d'information sur les préoccupations ou l'avis des communautés consultées au sujet des variantes de réalisation évaluées.
- QC -3.** Le promoteur mentionne que l'étude de variantes pour le site Nanaujaq porte sur l'emplacement des infrastructures. La Commission demande au promoteur de préciser quelles sont les infrastructures en question, les décrire, fournir leurs capacités et les localiser sur une carte.

Eaux usées et eau potable

Les eaux usées domestiques du site Ivakkak seront temporairement entreposées dans un réservoir de 10 000 l et seront acheminées par camion vers le complexe industriel Expo où elles seront traitées. De plus, en raison d'un plus grand nombre de travailleurs au campement à Expo, la consommation d'eau sera augmentée. À partir d'une consommation moyenne de 250 l/personne/jour, la consommation d'eau potable additionnelle estimée pour le campement Expo pourrait atteindre environ 173 500 l/jour en pointe d'occupation de 2024, ce qui représente une augmentation d'environ 62 000 l/jour.

- QC -4.** La Commission demande au promoteur d'indiquer la capacité de traitement requise pour recevoir les surplus d'eaux usées associés à la phase 2a tout en tenant compte de celle qui est présentement autorisée pour le système de traitement des eaux usées du complexe EXPO.

À la section 5.2.5.4.2.3, le promoteur a présenté très peu d'information à propos des modifications proposées pour le traitement des eaux usées domestiques associées à l'agrandissement projeté du campement principal.

QC -5. La commission demande au promoteur de fournir les performances attendues du nouveau système de traitement par flottation à air dissous (pour des équipements disponibles sur le marché) par rapport au système de traitement actuellement en place.

Lieu d'enfouissement en milieu nordique (LEMN)

À la section 5.2.5.5, il est difficile de comprendre pourquoi la plateforme pour la filtration des boues à l'aide de géotubes est construite dans le LEMN et non à côté du système de traitement d'eaux usées.

QC -6. La Commission demande au promoteur de fournir une explication à cet effet et de préciser où s'écoule l'eau des géotubes dans le LEMN durant le séchage et comment elle sera ensuite gérée. La Commission tient aussi à rappeler au promoteur qu'il devra obtenir une autorisation ministérielle en vertu de l'article 22 de la LQE pour ajouter une cellule d'enfouissement au LEMN.

Caractérisation géochimique

Selon les données présentées par le promoteur, la majeure partie des roches stériles et du minerai sont potentiellement générateurs d'acidité (PGA) et leur contenu en soufre, parfois très élevé (ex. 23 % en moyenne dans le minerai d'Expo Sud), pourrait faire en sorte que la réaction d'oxydation des sulfures pourrait s'installer rapidement lorsque la roche sera exposée à l'eau et à l'air ambiant.

La demande de modification du CA pour la phase 2a indique que certaines analyses ne sont pas encore disponibles concernant le PGA et que le mode de gestion sécuritaire des résidus miniers à risque élevé pour l'environnement n'est pas clairement défini par le promoteur.

À la section 5.2.5.1.2, il est mentionné que le délai anticipé avant l'acidification des résidus miniers de la phase 2a n'est pas encore connu, puisque les essais cinétiques ne sont pas encore commencés pour ces gisements. D'ailleurs, dans les annexes D et E, le consultant retenu par le promoteur recommande de réaliser des essais cinétiques pour évaluer la réactivité des matériaux, le délai avant le développement de conditions acides et la qualité future de l'eau de contact avec les résidus miniers des gisements Nanaujaq et Expo Sud.

De plus, la section 5.0 de l'annexe E indique qu'il existe un certain potentiel d'autoéchauffement du minerai en fonction de sa période d'exposition à l'eau et à l'air. Pour le dépôt des résidus miniers dans la fosse, il est mentionné qu'il sera requis d'assurer un taux de saturation élevé en opération (maintien d'un surnageant d'eau dans la fosse) et d'entamer le recouvrement de la fosse Expo rapidement après son remplissage afin d'empêcher le développement du drainage minier acide. Au tableau 7-9, la mesure d'atténuation QES28 prévoit de «recouvrir les stériles générateurs d'acide (Méquillon, Expo Sud et Ivakkak) de couches de matériaux imperméables granulaires neutres et d'une membrane imperméable, alors qu'une telle mesure n'est pas décrite dans la description de ces sites miniers (on indique plutôt que tous les stériles seront retournés sous terre pour le remblayage des galeries des mines souterraines).

Selon le promoteur, une étude minéralogique, ainsi que des essais cinétiques sur les échantillons de minerai du projet Nanaujaq, seront réalisés afin d'évaluer la réactivité des matériaux, le délai avant le développement de conditions acides et la qualité future de l'eau de contact. Les résultats obtenus permettront d'évaluer les méthodes de contrôle du minerai, des stériles, des résidus miniers et des dépôts meubles qui pourraient être requises durant un entreposage, même temporaire, de ces matériaux, ainsi que lors des travaux de réaménagement et de restauration.

QC -7 La Commission demande au promoteur de présenter de plus amples informations concernant le programme de caractérisation géochimique supplémentaire prévu, incluant le calendrier approximatif de réalisation des essais et de production des rapports de caractérisation. Le rapport d'étude de caractérisation, incluant les résultats des essais cinétiques, doit ainsi être fourni. Ce rapport devra inclure,

entre autres, la démonstration du respect des critères de la Directive 019 sur l'industrie minière, la concordance avec le Guide de caractérisation des résidus miniers et du minerai de juin 2020, ainsi que des explications concernant la prise en compte des résultats obtenus dans l'ingénierie détaillée de la halde à minerai et dans la gestion des eaux de contact sur le site de la mine Nanaujaq.

Exploration et exploitation minière

- QC -8.** La Commission se questionne sur l'éventuelle présence de zones dégelées, telles des poches d'eau, lors des opérations souterraines, selon la profondeur à laquelle ces dernières auront lieu. Dans l'affirmative, le promoteur devra préciser de quelle façon cette eau serait gérée, et confirmer si les infrastructures de gestion et de traitement de l'eau ont la capacité suffisante pour gérer cet éventuel surplus d'eau.
- QC -9.** Il est mentionné à la section 5.2.1.3 que d'autres forages sont prévus pour l'exploration et la délimitation de la partie souterraine du gisement Ivakkak une fois que la route d'accès sera terminée. La Commission demande au promoteur de confirmer si d'autres travaux d'exploration sont en cours ou planifiés pour les quatre zones minéralisées de la phase 2a et de discuter des perspectives d'un accroissement possible des ressources qui sont présentées au tableau 3-2.

Gestion des stériles à Ivakkak

- QC -10.** La Commission demande au promoteur de préciser comment seront distingués les stériles PGA et ceux non PGA au moment de leur extraction au site Ivakkak et si un agrandissement des aires d'entreposage des stériles est nécessaire pour réaliser l'exploitation souterraine du site Ivakkak. De plus, le promoteur mentionne que les stériles seront utilisés pour remblayer les galeries souterraines. Il doit préciser si les stériles PGA ou non PGA seront utilisés pour le remblai et le volume de chacun d'eux.

Concassage et gestion des stériles à Mequillon

- QC -11.** La Commission demande au promoteur de présenter la localisation projetée de l'installation de concassage du site Mequillon et de fournir une description détaillée des méthodes de gestion des stériles. Il doit également détailler les impacts de l'aménagement de l'usine de concassage et présenter toutes les mesures qu'il compte mettre en place pour prévenir et pour limiter l'émission ou la dispersion de contaminants par l'usine de concassage et les empilements, notamment pour la protection de la qualité de l'air et de l'eau.

Conception de la halde à stériles à Nanaujaq

Selon le promoteur, les stériles générés lors de l'exploitation de la mine Nanaujaq seront gérés dans une halde temporaire qui occupera un espace de 170 m sur 140 m, au sud du bassin principal de collecte des eaux (BCP). Grâce à la topographie, toute l'eau de contact avec les stériles ira directement dans le BCP par gravité.

- QC -12.** La Commission demande au promoteur de fournir plus de renseignements concernant la conception de la halde à stériles et sa stabilité géotechnique. Il doit notamment montrer la position de la limite d'étendue des eaux libres du BCP lors de la crue du projet par rapport à la frontière de la halde à stériles et expliquer comment la proximité du BCP peut affecter sa stabilité géotechnique.

Expo Sud

Selon le promoteur, la superficie autorisée de la halde à stériles sur le site Expo est de 199 960 m², ce qui représente une quantité de matériel d'environ 9,5 Mt à 2,05 t/m³. Toutefois, la quantité de stériles générés au fil de l'exploitation de la fosse Expo a amené l'occupation d'une aire supplémentaire de 125 970 m². La quantité de

stériles entreposée sur l'ensemble de la halde sera d'environ 15,6 Mt à la fin de la Phase 2a, ce qui représente une augmentation considérable.

QC -13. Dans ce contexte, la Commission demande au promoteur de fournir plus de renseignements concernant la conception de la halde agrandie et présenter une évaluation de sa stabilité géotechnique.

QC -14. La Commission estime que les informations fournies sur l'exploitation projetée du site Expo sud sont incomplètes pour permettre l'analyse du projet. Par conséquent, la Commission demande au promoteur de détailler les travaux projetés, les installations à mettre en place, la localisation des infrastructures, les impacts du projet, etc. Le promoteur doit fournir une carte localisant l'aire d'étude du site minier Expo Sud où figurent les installations actuelles et celles projetées.

Gestion et traitement des eaux minières

Selon le promoteur, les eaux usées minières générées sur le site Nanaujaq seront dirigées vers le bassin de collecte des eaux principal (BCP). La conception du bassin prévoit l'aménagement d'une digue. Le requérant doit fournir plus de renseignements concernant la conception du BCP et de la digue.

QC -15. La Commission demande au promoteur de fournir les informations suivantes : les détails conceptuels et les critères de conception du bassin de collecte, les mesures envisagées pour la protection des eaux souterraines, les détails conceptuels de la digue ainsi qu'une évaluation de la stabilité géotechnique.

Il est mentionné que le bassin de collecte principal aura une capacité de 239 800 m². Cette donnée est erronée puisqu'elle correspond à une superficie et non à un volume.

QC -16. La Commission demande au promoteur d'indiquer la capacité du bassin de collecte principal en m³ ainsi que celle du bassin de collecte aval. De plus, ce dernier bassin ne figure pas sur les cartes et doit être illustré sur les cartes 5-1 et 5-2.

Selon le promoteur, les eaux usées minières générées sur le site Nanaujaq seront acheminées vers le bassin de collecte du site Méquillon pour ensuite être traitées par l'usine de traitement des eaux (UTE).

QC -17. La Commission demande au promoteur de fournir les bilans d'eau pour le site Nanaujaq, tant pour les conditions normales que pour les conditions humides. Le promoteur doit confirmer que la capacité des infrastructures de gestion des eaux disponibles sur le site Méquillon est suffisante pour gérer de façon sécuritaire les surplus d'eau. Enfin, le promoteur doit préciser quelles sont les nouvelles installations requises, notamment la longueur de la conduite et son débit.

Selon le promoteur, les eaux potentiellement contaminées du site Expo Sud seront acheminées vers le bassin principal existant à Expo. Il n'y aura donc pas de changement au système de traitement des eaux.

QC -18. La Commission demande au promoteur de fournir les bilans d'eau pour le site Expo Sud pour les conditions normales et humides et de confirmer que la capacité des infrastructures de gestion des eaux sur le site Expo est suffisante pour gérer de façon sécuritaire les surplus d'eau.

QC -19. Puisque les travaux de forage souterrain dans le pergélisol nécessitent l'utilisation d'une solution de chlorure de calcium et qu'une partie de ces eaux pourraient se retrouver dans les bassins d'accumulation d'eau minière, la Commission désire savoir si les suivis à l'effluent réalisés jusqu'à ce jour montrent des concentrations élevées en chlorure et, le cas échéant, s'il est nécessaire de traiter les eaux pour ce paramètre.

Gestion des résidus miniers

Selon le promoteur, le délai anticipé avant l'acidification des résidus de la phase 2a, qui seront entreposés dans la fosse Expo, n'est pas encore connu puisque les essais cinétiques ne sont pas encore commencés pour les gisements concernés. Cette information est toutefois essentielle pour l'élaboration des mesures visant la prévention de l'oxydation des résidus miniers à l'étape de leur entreposage dans la fosse et au moment de la restauration minière.

QC -20. La Commission demande donc au promoteur de présenter un sommaire du programme d'essais cinétiques envisagés et d'expliquer comment il compte utiliser les résultats pour optimiser la gestion et la restauration de la fosse Expo.

À la section 5.2.5.1 de la demande, il est indiqué que la fosse Expo permettra d'accumuler la majeure partie des résidus miniers de la phase 2a, alors qu'à la section 5.2.5.1.2, il est mentionné qu'une autre infrastructure de gestion des résidus, non décrite dans le document, sera requise pour entreposer les résidus. Le promoteur indique que des études seront réalisées pour identifier précisément le ou les autres sites de déposition de résidus qui seront requis après le remplissage de la fosse Expo. Selon le promoteur, vers la fin du remplissage de la fosse en 2030, le volume d'entreposage disponible ne sera plus suffisant pour contenir sans débordement vers l'environnement la crue de projet, soit une pluie de 24 heures d'une période de récurrence de 1 000 ans ni le volume d'eau dû à la fonte des neiges. Il souligne que la progression du niveau d'eau libre dans la fosse Expo sera surveillée attentivement. Dans le cas où l'élévation de l'eau dans la fosse dépasserait significativement les prédictions du plan de gestion de l'eau, des surplus d'eau devront alors être redirigés vers une autre infrastructure de gestion de l'eau. La conception de cette infrastructure n'est toutefois pas incluse dans la présente demande de modification du CA.

QC -21. La Commission demande au promoteur de fournir une description préliminaire des options considérées pour l'aménagement de cette infrastructure de gestion des surplus d'eau et une description de l'option retenue.

Selon le promoteur, la capacité de la fosse Expo n'est pas suffisante pour accumuler tout le volume de résidus miniers prévu par la planification minière actuelle. Le promoteur doit présenter le volume de résidus miniers de la phase 2a qui ne pourra être emmagasiné dans la fosse Expo. Une autre infrastructure de gestion des résidus, non décrite dans la présente demande de modification du CA, sera alors requise à partir de 2031 pour entreposer le reste des résidus.

QC -22. La Commission demande au promoteur de présenter le plan de gestion complet des résidus miniers et de fournir minimalement une description préliminaire des options considérées. Le promoteur doit également présenter un échéancier qui permettra à l'Administrateur de prendre une décision suffisamment tôt dans le temps concernant l'option qui pourra être retenue et autorisée. Cette description est importante étant donné les propriétés acidogènes des résidus miniers, ainsi que les contraintes naturelles (topographie, réseau hydrographique, etc.) et anthropiques (infrastructures minières existantes) qui peuvent limiter considérablement les possibilités pour implanter une nouvelle aire d'accumulation des résidus miniers près du complexe minier Expo.

Réaménagement et restauration minière

Les mines souterraines Ivakkak, Méquillon, Nanaujaq et Expo Sud utiliseront du stérile minier comme remblai dans les galeries souterraines. Pour les sites Méquillon et Nanaujaq, le promoteur précise que le stérile est considéré PGA. Il sera monté en surface et entreposé avant d'être en partie retourné sous terre.

QC -23. Pour le site Ivakkak, la Commission demande au promoteur de préciser quelle sera la quantité de stériles qui sera retournée sous terre pour le remblayage des galeries. Puisque ce site possède une halde à stériles PGA et une autre NPGA, la Commission estime que le

promoteur doit privilégier le retour du stérile PGA sous terre afin de limiter les problèmes de génération d'acidité lors de la restauration.

De plus, pour les sites Ivakkak, Méquillon et Nanaujaq, la Commission estime que le stérile qui servira au remblayage devrait être utilisé, si possible, directement sous terre sans transition par la surface comme cela est prévu pour le site Expo Sud. Cela éviterait des manipulations de stériles et permettrait de diminuer la quantité à entreposer en surface et à restaurer.

Inventaire du milieu récepteur

- QC -24.** À la section 6.1, il est indiqué que des inventaires additionnels seront effectués dans certains secteurs à l'été 2022 pour caractériser le milieu naturel et pour vérifier la présence d'espèces végétales à statut particulier. La Commission demande au promoteur de fournir le résultat détaillé de ces travaux, en précisant notamment si des éléments sensibles du milieu ont été répertoriés (par ex. la présence et la localisation d'espèces végétales à statut particulier).
- QC -25.** À la section 7.4.3.1, il est mentionné que des inventaires archéologiques sont prévus en 2022 dans les sites où des travaux de décapage et de remaniement des sols sont prévus pour la phase 2a afin de valider l'absence de vestiges archéologiques. À défaut de pouvoir fournir le rapport complet d'inventaire archéologique, la Commission demande au promoteur de présenter un compte rendu de ces travaux en précisant si de nouveaux sites archéologiques ont été découverts, incluant leur localisation, le cas échéant.

Entente avec les communautés autochtones

- QC -26.** Le promoteur décrit, à la section 3.5, l'entente sur les répercussions et les avantages (ERA) qui a cours jusqu'à présent avec les communautés inuites. Dans le cadre du présent projet, la Commission demande au promoteur de traiter de la progression des échanges à ce sujet. Le promoteur doit faire état de l'évolution des discussions concernant le PNNi, et de l'inclusion de la phase 2a, avec le Comité Nunavik Nickel, ainsi qu'avec les autorités locales et régionales, en lien avec les dispositions prévues par l'entente (ERA) du projet.

À la section 3.5, il est mentionné que si des impacts non anticipés sont identifiés, des mesures d'atténuation additionnelles devront être mises en place pour les réduire à un niveau jugé acceptable et que des mesures compensatoires seront négociées si le niveau d'impact résiduel n'est pas jugé acceptable.

- QC -27.** La Commission demande au promoteur d'indiquer si de telles situations se sont déjà produites depuis le début de l'exploitation du PNNi, en donnant des cas concrets. La Commission tient à rappeler ici que toute modification au projet doit préalablement faire l'objet d'une autorisation dans le cadre de la présente procédure.

Impact des activités minières

- QC -28.** Le promoteur devra confirmer si l'ajout d'activités de concassage de stériles au site Méquillon pourrait avoir un impact sonore au parc des Pingualuit. Le cas échéant, le promoteur doit préciser quelles mesures seront mises en place afin de diminuer cet impact.
- QC -29.** La Commission demande au promoteur d'expliquer les pointes de bruit de 70 dB ou plus constatées au parc des Pingualuit en l'absence d'anomalie sonore (section 6.4.7), d'influence perceptible des activités minières (section 7.4.4.1) et en présence de vent faiblement audible. S'il s'avère que les pointes de bruit

sont attribuables aux opérations minières, le promoteur doit préciser les mesures qui seront mises en place afin de diminuer l'impact sonore dans le parc des Pingualuit.

QC -30. Puisque des problèmes de toxicité aigüe à l'effluent sont survenus dans le passé, la Commission demande au promoteur d'indiquer quelles sont les mesures qui seront prises afin d'éviter que cela ne se reproduise à l'avenir. Par exemple, l'eau contaminée du site Nanaujaq sera-t-elle envoyée au site Méquillon afin d'y être traitée ? De plus, considérant que cela représenterait l'ajout d'une charge de contaminants, le promoteur doit préciser si des mesures sont prévues à Méquillon afin que l'effluent ne soit pas toxique. Enfin, le promoteur doit préciser si la capacité de l'usine de traitement des eaux usées minières de Méquillon doit être augmentée afin de traiter l'eau du site Nanaujaq.

À la section 6.2.2, il est mentionné que les activités de chargement et le concassage du minerai, ainsi que l'entreposage du minerai sur des haldes sèches, seraient les principales sources d'émission de poussières et de métaux. Il est également indiqué que depuis 2021, des investigations sont menées pour mettre en place des mesures d'atténuation permettant de réduire ces sources d'émission.

QC -31. La Commission demande au promoteur de résumer l'état actuel des investigations entreprises en 2021 et si de nouvelles mesures d'atténuation sont actuellement à l'étude pour minimiser le soulèvement de poussières pour ces sources d'émission.

QC -32. À la section 7.2.1.2, il est mentionné que les mesures d'atténuation pour le contrôle des poussières seront adaptées en fonction des conditions météorologiques durant la saison estivale. La Commission demande au promoteur d'expliquer comment il entend coordonner l'arrosage des surfaces sèches en fonction des conditions météorologiques.

QC -33. Avec la mise en œuvre des activités de la phase 2a, la Commission demande au promoteur de préciser si une augmentation du camionnage est prévue par rapport à la situation actuelle sur les routes du PNNi. Dans l'affirmative, l'accroissement de la fréquence du camionnage ainsi que l'évaluation des impacts devront être précisés pour chacun des tronçons de route.

Usine de lait de ciment

QC -34. La Commission demande au promoteur de préciser la provenance et la quantité d'eau utilisée quotidiennement pour la production de lait de ciment. Le promoteur doit présenter les installations requises pour la préparation de l'eau salée : les équipements requis pour le chauffage de l'eau ainsi que pour l'entreposage du sel, le cas échéant.

QC -35. Pour l'usine de lait de ciment du site Méquillon, la Commission demande au promoteur d'indiquer quelles sont les mesures qui seront mises en place pour prévenir la dispersion de poudre de ciment dans l'atmosphère ou leur lessivage vers des fossés de drainage.

Compensation des milieux humides et hydriques

QC -36. Le promoteur fait mention d'un programme d'amélioration environnementale dans les communautés inuites (PAECI) en guise de compensation pour les pertes de milieux humides et hydriques. La Commission demande au promoteur de présenter les projets et programmes qui ont bénéficié du PAECI depuis le début de sa mise en œuvre et les projets qui sont en cours d'élaboration ou de discussions avec les communautés ou organismes locaux. Le promoteur doit préciser de quelle façon les communautés ont été impliquées dans l'élaboration et la mise en œuvre de ces projets et de quelle manière le PAECI s'insère dans la présente demande de modification du CA. Après entente avec les communautés ou

organismes inuits, les projets proposés devront aussi être soumis à l'Administrateur pour autorisation.

Plan d'évaluation des perceptions

La section 6.4.9 mentionne que le plan d'évaluation des perceptions du Projet Nunavik Nickel doit être réalisé tous les cinq ans. La Commission comprend que les résultats de ce suivi devaient être présentés dans le rapport annuel de suivi 2020, qui n'a cependant pas pu être réalisé en raison des restrictions imposées par la pandémie de Covid-19.

QC -37. Maintenant que la plupart des restrictions sont levées, la Commission demande au promoteur de lui fournir le nouveau calendrier de réalisation de ce suivi, notamment concernant la distribution d'un sondage et les visites dans les villages concernés.

Nombre d'employés inuits

À la section 7.4.1.1, il est indiqué que la phase 2a permettra de maintenir les emplois actuellement occupés par des Inuit et de créer également de nouveaux emplois au sein des communautés inuites du Nunavik. En 2020, 46 employés inuits travaillaient au complexe minier Nunavik Nickel, ce qui représente environ 8 % des 568 employés. La même section fait aussi mention de prévisions d'embauche de 10 employés inuits additionnels pour 2021.

QC -38. La Commission demande au promoteur de préciser le nombre d'employés inuits qui travaillent actuellement au complexe minier Nunavik Nickel et s'il envisage de nouvelles mesures pour favoriser l'embauche d'un plus grand nombre d'employés inuits au cours des prochaines années, notamment avec l'agrandissement du campement du site Expo et l'ajout de nouvelles mines satellites.

Résilience aux changements climatiques

QC -39. La démarche présentée dans l'étude de résilience et d'adaptation aux changements climatiques répond globalement aux balises établies dans le *Guide à l'intention de l'initiateur de projet*. Toutefois, la Commission demande au promoteur d'ajouter ou préciser les éléments suivants afin qu'elle soit complète :

1. L'évaluation de la résilience doit porter sur la durée de vie complète du projet. Dans le cas d'un projet minier, la phase d'exploitation, ainsi que la phase de restauration, doivent être présentées, d'autant plus que les principales vulnérabilités par rapport aux changements climatiques se retrouvent au moment de la restauration. Les projections climatiques présentées doivent donc être ajustées en considérant un horizon temporel plus long, soit jusqu'au début de la période de post-fermeture des sites miniers.
2. Bien que la section 2.6 traite des mesures d'adaptation aux changements climatiques, il n'est ni spécifié pour quels risques elles ont été mises en place, ni si elles permettent de réduire le risque de manière acceptable pour assurer la résilience du projet. Les mesures d'adaptation, ainsi que le niveau de risque résiduel, avec la mise en œuvre de ces mesures doivent être ajoutées dans une colonne du tableau 2-10. Aussi, le promoteur doit expliquer dans le document la mesure d'adaptation mise en place au lieu de citer des rapports. Par exemple, à la p. 2-17, l'énoncé « Réalisation d'études de capacité pour les systèmes de drainage afin d'installer des systèmes avec une capacité adéquate » doit être développé pour expliquer comment la capacité adéquate des systèmes de drainage en climat futur a été calculée ainsi que comment la conception des systèmes de drainage a été modifiée pour demeurer performante.
3. L'aléa tempête est aussi à prendre en compte dans l'évaluation de la résilience de la phase d'exploitation du projet. Il est projeté que les tempêtes de neige, de verglas et de pluies intenses s'intensifieront en

climat futur et elles pourraient causer notamment des pannes de courant et un manque d'accessibilité temporaire au site minier. Le promoteur doit indiquer comment de telles situations seraient gérées pour non seulement maintenir la sécurité des travailleurs, mais aussi pour assurer la stabilité et l'intégrité des infrastructures minières et la protection de l'environnement.

4. Les impacts du projet sur le pergélisol ainsi que les mesures mises en place afin de le conserver doivent être expliqués. Il est indiqué, à la p. 2-5, qu'au nord-est de la mine Expo, les bâtiments reposeront sur des pieux, ce qui permettra notamment de ne pas propager la chaleur du bâtiment dans le pergélisol. Le promoteur doit décrire les autres mesures de conception, d'opération ou de maintenance qui seront mises en place, le cas échéant.
5. À la section 8.1.4, la principale recommandation de l'évaluation de la résilience aux changements climatiques pour le PNNi et la phase 2a consiste en l'élaboration d'un plan d'adaptation aux changements climatiques. Le promoteur doit confirmer s'il a l'intention de réaliser un tel plan d'adaptation aux changements climatiques et, le cas échéant, de le déposer à l'Administrateur pour information.
6. Il est à noter qu'il est souhaitable de réviser l'évaluation de la résilience climatique d'un projet périodiquement afin de prendre en compte les nouvelles connaissances

Émission de gaz à effet de serre (GES)

Le calcul des émissions de GES de la modification au projet, pour les activités de construction, d'exploitation et de fermeture des sites, a été réalisé à l'aide du *Guide de quantification des émissions de gaz à effet de serre* du MELCCFP.

De façon générale, la Commission estime que les calculs présentés par le promoteur sont adéquats, toutefois la modification au projet sera responsable d'une perte de superficie de milieux humides de 28,37 ha ou de 29,98 ha, selon la variante retenue. Cette perte de milieux humides devrait aussi être considérée comme une source d'émissions de GES. En effet, les milieux humides sont d'importants puits de carbone et leur disparition libère dans l'atmosphère des quantités significatives de CO₂, de CH₄ et de N₂O.

QC -40. La Commission demande au promoteur de présenter le calcul des émissions de GES attribuables à la perte de milieux humides. Le document « 2013 Supplement to the 2006 IPCC Guidelines for National Greenhouse Gas Inventories : Wetlands »¹ peut être utilisé à cette fin.

À la section 8.2.5 de la demande de modification, il est mentionné que Canadian Royalties participe depuis 2013 au système de plafonnement et d'échange du Québec (SPEDE) et qu'elle compense une partie de ses émissions de GES par l'achat de crédits carbone.

QC -41. Afin d'être en mesure de mieux apprécier la portion des émissions faisant l'objet d'une compensation, la Commission demande au promoteur de fournir des estimations annuelles des émissions de GES associées à la phase 2a et la portion des émissions qui sera soumise au SPEDE.

QC -42. Le tableau 9-1 présente le *programme de suivi environnemental* du projet Nunavik Nickel. Le suivi des émissions de GES n'y est pas mentionné. La Commission demande au promoteur de s'engager à présenter un programme de suivi des émissions de GES pour le PNNi, incluant la phase 2a.

QC -43. La Commission considère que les mesures d'atténuation proposées à la section 8.2.5 de la demande de

¹ <https://www.ipcc.ch/publication/2013-supplement-to-the-2006-ipcc-guidelines-for-national-greenhouse-gas-inventories-wetlands/>

modification du CA sont modestes puisqu'elles constituent, de nos jours, des mesures de base que toutes les organisations devraient respecter, sans exception. Considérant l'ampleur des émissions de GES du projet et les objectifs de réductions d'émissions fixés par le Gouvernement du Québec, la Commission demande au promoteur de présenter une stratégie de décarbonisation plus ambitieuse pour la phase 2 a en soumettant un plan de mesures d'atténuation plus étoffé incluant l'évaluation des réductions des émissions de GES qui y sont associées et les coûts d'implantation.

À la section 3.3, il est mentionné que, selon les phases de réalisation du PNNi, des mesures d'évitement et de réduction des émissions de GES seront mises en place. L'une de ces mesures, traitée à la section 3.4.3.1, concerne le regroupement de la consommation de diesel sur un nombre plus restreint de génératrices en les reliant par l'intermédiaire de câbles électriques, ce qui aurait eu pour effet de réduire de 13,5 % la consommation annuelle de diesel. De plus, le promoteur indique avoir mandaté la firme BBA en 2019 afin d'optimiser le groupe central des génératrices au site Expo et de stabiliser la consommation de diesel malgré une plus grande occupation du complexe minier.

QC -44. La Commission demande au promoteur de détailler quelles mesures ont été mises en place pour optimiser la consommation de diesel par les génératrices au complexe Expo suite aux recommandations de la firme BBA.

Commentaires généraux

QC -45. Pour chacun des sites d'exploitation présentés dans la présente demande de modification du projet, la Commission demande au promoteur de présenter une figure de l'ensemble du site, incluant toutes les infrastructures existantes ou projetées, incluant une zone de 150 m au-delà des installations, afin de les situer dans le milieu récepteur.

Initiative *Vers le développement minier durable* (VDMD)

Le promoteur participe à l'initiative *Vers le développement minier durable* (VDMD) de l'Association minière du Canada, qui inclut un protocole de consommation énergétique et de gestion des émissions de GES visant à promouvoir des systèmes exhaustifs pour la réduction de la consommation d'énergie et des émissions connexes. Selon les résultats de l'évaluation du protocole VDMD de gestion de l'énergie et des émissions de GES pour 2021, pour les trois indicateurs liés à la gestion de la consommation de l'énergie et aux émissions de GES, le projet Nunavik Nickel a été qualifié de niveaux B ou C. En somme, pour ces indicateurs, le projet n'atteint pas les niveaux minimaux de conformité du protocole², soit le niveau A.

QC -46. La Commission invite le promoteur à déposer, pour information, une copie du rapport détaillé de l'évaluation du protocole VDMD du projet Nunavik Nickel pour l'année 2021 et à présenter les mesures qu'il compte mettre en œuvre afin d'améliorer la gestion de l'énergie et des émissions de GES pour atteindre le niveau « A » pour les trois indicateurs discutés précédemment.

Programme de suivi environnemental

QC -47. À la section 9.2, il est mentionné que le programme de suivi environnemental sera mis à jour avec l'évolution des activités minières, afin d'inclure les suivis requis lors des phases post-exploitation et post-restauration. La Commission tient à préciser que les propositions de modifications au programme de suivi doivent être soumises pour approbation, et non pas pour information, comme il est écrit à la page 244 de l'addendum à l'étude d'impact environnemental et social du PNNi.

² <https://mining.ca/fr/companies/canadian-royalties/>

Programme de réduction des rejets industriels

QC -48. La Commission tient à rappeler au promoteur que le PNNi est visé par le programme de réduction des rejets industriels (PRRI) en vertu de l'article 0.1 du Règlement relatif à l'exploitation d'établissements industriels (RREEL). Dans l'éventualité de l'approbation du CA, l'autorisation (anciennement attestation d'assainissement) devra également être modifiée pour intégrer l'ensemble des conditions d'exploitation liées au PNNi. La modification devra être faite conformément aux dispositions du 2e paragraphe du 1er alinéa de l'article 31.17 de la LQE.

De plus, en raison de son caractère renouvelable, l'autorisation aboutit un resserrement progressif des exigences environnementales. L'autorisation du PNNi devra être renouvelée au cours des prochaines années. Lors de ce renouvellement, le PRRI vise à mettre l'accent sur le contrôle de paramètres clés du secteur minier en introduisant progressivement des normes supplémentaires de rejet pour le cuivre et pour le nickel. Ainsi, le promoteur se doit de mettre de l'avant des processus d'amélioration continue et des efforts afin de réduire ses rejets à l'environnement.

Eaux usées et eau potable

QC -49. Étant donné qu'il y aura modification complète de la filière de traitement pour les eaux usées, la Commission tient à rappeler au promoteur que l'augmentation de capacité du traitement du complexe Expo et tous les détails techniques du nouveau système de traitement devront être soumis lors d'une demande d'autorisation en vertu de l'article 22 de la LQE.

L'eau potable nécessaire aux employés du site Ivakkak proviendra du système de traitement d'eau du site Expo et y sera acheminée en bouteilles de 20 l. De l'eau fraîche du lac du Bombardier sera aussi transportée par camion-citerne et entreposée dans un réservoir de 10 000 l qui sera situé à proximité du bâtiment de services du site Ivakkak.

QC -50. La Commission demande au promoteur d'indiquer la capacité de l'usine de traitement d'eau du site Expo et d'évaluer si celle-ci est suffisante pour combler les besoins des employés pour les sites Ivakkak, Méquillon UG2 et Expo sud UG. Les éventuelles augmentations de la capacité des systèmes de traitement d'eau du complexe EXPO devront faire l'objet d'une demande d'autorisation ministérielle en vertu de l'article 22 de la LQE.

Baux

Les documents fournis par le promoteur ne permettent pas de vérifier si la superficie nécessaire pour l'agrandissement des haldes au site Expo sera à l'intérieur des limites du bail octroyé par le MRNF. Le promoteur doit obtenir l'agrandissement du bail à des fins de parcs à résidus pour les haldes Expo si l'agrandissement ne respecte pas les limites actuelles. De plus, un bail à des fins industrielles doit être obtenu avant le début des travaux pour les installations de surface des gisements Expo et Expo Ouest qui ne sont pas dans les limites du bail minier.

QC -51. La Commission rappelle au promoteur qu'il doit demander un agrandissement du bail avant l'augmentation de la capacité du lieu d'enfouissement en milieu nordique (LEMN).

Les documents fournis par le promoteur ne permettent pas de localiser le campement de travailleurs sur le bail minier.

QC -52. Si le campement n'est pas situé dans les limites d'un droit émis par le MRNF, la Commission rappelle au promoteur qu'il doit obtenir un bail à des fins industrielles pour campement de travailleurs.

Pour la variante 3 du portail dans fosse Ivakkak, les documents fournis par le promoteur ne permettent pas de valider si la superficie nécessaire à son aménagement et celles des autres installations connexes seront dans les limites du bail à des fins industrielles 002331-21-910 ou dans les limites du bail minier.

- QC -53.** La Commission tient à rappeler au promoteur qu'il doit obtenir l'agrandissement du bail avant le début des travaux si l'aménagement de la fosse Ivakkak et les installations connexes ne respectent pas les limites actuelles du bail minier.
- QC -54.** Pour le site minier Nanaujaq, la Commission tient à rappeler au promoteur que si des installations étaient aménagées à l'extérieur du bail minier, ce dernier devra obtenir un bail à des fins industrielles du MRNF avant le début des travaux. De plus, si des installations sont nécessaires avant l'émission du bail minier, l'initiateur doit aussi obtenir un bail à des fins industrielles.
- QC -55.** Pour le site Méquillon, la Commission tient à rappeler au promoteur que si des installations étaient aménagées à l'extérieur du bail minier, ce dernier devra demander un bail à des fins industrielles au MRNF. Notamment, un bail à des fins industrielles sera nécessaire pour la plateforme de remblais granulaire pour l'entreposage de conteneurs et pour la cheminée de ventilation. De plus, un bail à des fins industrielles est nécessaire pour le site d'entreposage temporaire si ce dernier n'est pas situé sur un droit en vigueur émis par le MRNF.

Plan de réaménagement et de restauration

- QC -56.** La Commission rappelle au promoteur que la prochaine version du plan de réaménagement et de restauration devra inclure les mines Ivakkak UG et Expo Sud, la modification de la gestion des résidus dans la fosse Expo et l'ajout de bâtiments au complexe Expo. Conformément à la condition 9.1 du CA du 20 mai 2008 du PNNi, la Commission tient à rappeler au promoteur que les plans de réaménagement et de restauration doivent aussi lui être soumis pour information.
- Les prochaines versions des plans de réaménagement et de restauration du PNNi devront s'appuyer sur le nouveau *Guide de préparation du plan de réaménagement et de restauration des sites miniers au Québec*, disponible à l'adresse suivante : [Guide de préparation du plan de réaménagement et de restauration des sites miniers au Québec \(gouv.qc.ca\)](http://www.gouv.qc.ca/plan-reaménagement-restauration-sites-miniers).

Impacts sur la faune

Le promoteur mentionne que les travaux pourraient entraîner la destruction de nids d'oiseaux. Or, en vertu de l'article 26 de la Loi sur la conservation et la mise en valeur de la faune (LCMVF, RLRQ, c. C-61.1), nul ne peut déranger, détruire ou endommager le barrage du castor ou les œufs, le nid ou la tanière d'un animal.

- QC -57.** La Commission demande au promoteur de s'assurer que la présence d'oiseaux dans l'aire des travaux est prise en considération dans l'élaboration de l'échéancier. Ainsi, les travaux devront idéalement débuter avant la période de nidification au printemps ou après le départ des oiseaux à l'automne. De plus, la Direction de la gestion de la faune du Nord-du-Québec (DGFa-10) devra être avisée de toute découverte de nids ou de tanières lors de la réalisation des travaux.
- QC -58.** La Commission demande au promoteur de porter une attention particulière à la gestion de l'augmentation de la production de déchets domestiques afin d'éviter tout attrait pour les animaux importuns tels que l'ours, le loup et le renard à proximité du site minier. Des mesures de gestion des animaux importuns devront être incluses dans le plan de protection de la faune. Un registre d'observation devra être tenu afin d'évaluer l'efficacité des méthodes mises en place. En cas de présence d'animaux importuns près d'installations minières, un suivi devra être fait auprès de la DGFa-10 afin de discuter des mesures pour régler la situation.

