

PRÉAMBULE

La sous-section 4 de la section II du chapitre IV du titre I de la [Loi sur la qualité de l'environnement \(LQE\)](#) oblige toute personne ou tout groupe à suivre la [procédure d'évaluation et d'examen des impacts sur l'environnement \(PÉEIE\)](#) et à obtenir une autorisation du gouvernement, avant d'entreprendre un projet visé par l'annexe I du [Règlement relatif à l'évaluation et l'examen des impacts sur l'environnement de certains projets](#) situés dans le Québec méridional.

Ainsi, quiconque a l'intention d'entreprendre la réalisation d'un projet visé à l'un des articles 31.1 ou 31.1.1 de la LQE doit déposer un avis écrit au ministre de l'Environnement et de la Lutte contre les changements climatiques en remplissant le formulaire « Avis de projet » et en y décrivant la nature générale du projet. Cet avis permet au ministre de s'assurer que le projet est effectivement assujéti à la PÉEIE et, le cas échéant, de préparer une directive indiquant la nature, la portée et l'étendue de l'étude d'impact que l'initiateur doit préparer.

Le formulaire « Avis de projet » sert à décrire les caractéristiques générales du projet. Il doit être rempli d'une façon claire et concise et l'information fournie doit se limiter aux éléments pertinents pour la bonne compréhension du projet, de ses impacts et des enjeux appréhendés. L'avis de projet sera publié dans le Registre des évaluations environnementales prévu à l'article 118.5.0.1 de la LQE.

Sur la base de l'avis de projet et de la directive, toute personne, tout groupe ou toute municipalité pourra faire part au ministre, lors d'une période de consultation publique de 30 jours, de ses observations sur les enjeux que l'étude d'impact devrait aborder. Le ministre, selon l'article 31.3.1 de la LQE, transmettra ensuite à l'initiateur du projet les observations et les enjeux soulevés dont la pertinence justifie l'obligation de leur prise en compte dans l'étude d'impact du projet.

Conformément à l'article 36 du [Règlement sur l'encadrement d'activités en fonction de leur impact sur l'environnement](#), le demandeur doit produire la « Déclaration d'antécédents ». Il est à noter qu'une telle déclaration n'est pas requise de la part des personnes morales de droit public. Vous trouverez le formulaire de « Déclaration d'antécédents » à l'adresse électronique suivante : <https://www.environnement.gouv.qc.ca/evaluations/publicat.htm>

Le formulaire « Avis de projet » doit être accompagné du paiement prévu dans le système de tarification des demandes d'autorisations environnementales. Le détail des tarifs applicables est disponible à l'adresse électronique suivante : www.environnement.gouv.qc.ca/ministere/tarification/ministere.htm (cliquez sur le lien « Procédure d'évaluation environnementale, Québec méridional »). Ce paiement doit être fait à l'ordre du ministre des Finances selon les modalités énoncées à l'adresse électronique suivante : <https://www.environnement.gouv.qc.ca/evaluations/tarification.htm>. Il est à noter que le Ministère ne traitera pas la demande tant que ce paiement n'aura pas été reçu. Deux (2) copies papier et une copie électronique de l'avis de projet doivent être transmises aux adresses suivantes :

Ministère de l'Environnement, de la Lutte contre les changements climatiques, de la Faune et des Parcs
Direction générale de l'évaluation environnementale et stratégique
Édifce Marie-Guyart, 6^e étage
675, boul. René-Lévesque Est, boîte 83
Québec (Québec) G1R 5V7
Téléphone : 418 521-3933
Internet : www.environnement.gouv.qc.ca

Veillez noter que si votre projet est soumis à la Directive sur la gestion des projets majeurs d'infrastructure publique, prise en vertu de la Loi sur les infrastructures publiques (chapitre I-8.3), l'autorisation d'élaborer le dossier d'affaires de ce projet doit avoir été obtenue du Conseil des ministres avant que le formulaire « Avis de projet » ne soit déposé.

Par ailleurs, en vertu de [l'Entente de collaboration Canada-Québec en matière d'évaluation environnementale](#) conclue en mai 2004 et renouvelée en 2010, le Ministère transmettra une copie de l'avis de projet à l'Agence canadienne d'évaluation d'impact afin qu'il soit déterminé si le projet est également assujéti à la Loi sur l'évaluation d'impact. Le cas échéant, le projet fera l'objet d'une évaluation environnementale coopérative et l'avis de projet sera inscrit au registre public prévu par la Loi sur l'évaluation d'impact. L'initiateur de projet sera avisé par lettre seulement si son projet fait l'objet d'une évaluation environnementale coopérative.

Enfin, selon la nature du projet et son emplacement, le Ministère pourrait devoir consulter une ou des communautés autochtones au cours de l'évaluation environnementale du projet. L'avis de projet alors déposé par l'initiateur est transmis à une ou des communautés autochtones afin d'amorcer la consultation. L'initiateur de projet sera avisé si son projet fait l'objet d'une consultation auprès des communautés autochtones.

1. Identification et coordonnées du demandeur

1.1 Identification de l'initiateur de projet

Nom : Transition Énergétique Métaux Vale Québec Inc.

Adresse municipale : 1000, rue de la Gauchetière Ouest, bureau MZ400, Montréal QC H3B 0A2

Adresse postale (si différente de l'adresse municipale) :

Nom et fonction du ou des signataires autorisés à présenter la demande : Gustavo Fontanella, Administrateur

Numéro de téléphone : 416 361-7790

Numéro de téléphone (autre) : -

Courrier électronique : gustavo.fontanella@vale.com

1.2 Numéro de l'entreprise

Numéro d'entreprise du Québec (NEQ) : 1178824273

1.3 Résolution du conseil municipal

Non applicable

1.4 Identification du consultant mandaté par l'initiateur de projet (s'il y a lieu)

Nom : WSP Canada Inc.

Adresse municipale : 7250, rue du Mile End, 3^e étage, Montréal (Québec) H2R 3A4

Adresse postale (si différente de l'adresse municipale) :

Numéro de téléphone : 514 383-0990

Numéro de téléphone (autre) : -

Courrier électronique : christine.quay@wsp.com

Description du mandat : Préparation de l'étude d'impact sur l'environnement et des demandes d'autorisations environnementales

2. Présentation générale du projet

2.1 Titre du projet

Projet d'usine de sulfate de nickel dans le parc industriel et portuaire de Bécancour

2.2 Article d'assujettissement du Règlement sur l'évaluation et l'examen des impacts sur l'environnement de certains projets

Le déclencheur de l'assujettissement du projet est décrit à l'article 20 de la partie II de l'annexe 1 du Règlement relatif à l'évaluation et l'examen des impacts sur l'environnement de certains projets. En effet, le projet comprend la construction d'une usine de fabrication de produits chimiques (sulfate de nickel en solution) dont la capacité maximale annuelle de production serait égale ou supérieure à 50 000 tonnes métriques (capacité nominale de 259 000 tonnes métriques par année).

2.3 Description sommaire du projet et des variantes de réalisation

Aperçu du processus

Le procédé comprend un circuit hydrométallurgique qui traitera 25 kilotonnes par année (ktpa) de nickel pour produire du sulfate de nickel de qualité batterie. Le flux d'entrée du procédé peut être constitué à 100 % de pastilles de nickel (transportées par camions), à 100 % de rondelles de nickel (transportées par bateaux), ou d'une proportion variable de ces deux matières premières. Le flux d'entrée sera lixivie à l'aide d'acide sulfurique et de peroxyde d'hydrogène dans trois colonnes de dissolution parallèles, avec la possibilité d'en ajouter une quatrième. L'étape de dissolution sera suivie d'un circuit de neutralisation, qui visera à neutraliser l'acide résiduel et éliminer les impuretés de la solution.

La solution résultant de sulfate de nickel sera stockée dans un réservoir, avant d'être pompée vers une installation voisine de production de matériaux pour batteries (promoteur distinct). Une partie de la solution de sulfate de nickel sera conservée et utilisée pour réagir avec du carbonate de sodium et former du carbonate de nickel basique (BNC), qui sera filtré et lavé afin de produire un réactif à faible taux d'impureté pour le circuit de neutralisation. Le filtrat sans nickel produit à cette étape sera traité avec de la chaux dans un circuit de traitement des effluents, pour précipiter les impuretés et produire un effluent traité qui pourra être rejeté à l'environnement.

Un schéma de procédé de haut niveau est joint à l'annexe II.

Manutention des intrants et dissolution du nickel métallique

Les pastilles et rondelles de nickel seront livrées dans des sacs en vrac de 2 tonnes et dosées sur un convoyeur à poches. Celui-ci acheminera le matériel vers un convoyeur à chaîne, où il sera introduit dans l'un des trois réacteurs de dissolution. Chaque colonne de dissolution aura un diamètre de 2,3 m et une hauteur de 6,8 m. Chacune se déversera dans un réservoir commun de recirculation qui aura un diamètre d'environ 7,0 m et une hauteur de 7,0 m.

De l'acide sulfurique concentré sera mélangé à la solution recirculée pour contrôler le taux de lixiviation. L'excès de chaleur provenant du processus de dissolution sera éliminé par des échangeurs de chaleur utilisant de l'eau de refroidissement. Pour améliorer la cinétique de la réaction et empêcher la formation d'hydrogène gazeux, du peroxyde d'hydrogène sera ajouté en continu directement à chacune des colonnes de dissolution à l'aide de mélangeurs en ligne. La solution de lixiviation enceinte (PLS) contenue dans le réservoir de recirculation sera pompée vers un réservoir de stockage avant la neutralisation. Cette solution contiendra environ 125 g/L de nickel dissous, 20 g/L d'acide libre et une petite quantité de solides en suspension.

Neutralisation de la solution

Après dissolution, la solution de lixiviation enceinte (PSL) entrera dans un circuit de neutralisation composé de trois réacteurs à agitation continue en série, qui portera le pH à 4,0 grâce à l'ajout de carbonate de nickel basique (BNC). Des impuretés telles que le fer et le cuivre pourront précipiter dans ces réacteurs en raison de l'augmentation du pH. Les effluents gazeux émis à cette étape seront ventilés vers un dévésiculateur de gaz.

Après la neutralisation, un ensemble de deux filtres de polissage sera utilisé pour éliminer les solides en suspension de la solution de sulfate de nickel. Ils fonctionneront en alternance, l'un recevant le matériel et l'autre demeurant en attente. Lorsque le gâteau de filtration sera saturé, le filtre sera mis hors ligne et rincé à contre-courant. La boue solide générée au rinçage sera repulpée et filtrée par un ensemble de filtres-presses fonctionnant en cuvée (alternance mode de fonctionnement/attente).

Le filtrat des filtres-presses sera recyclé et envoyé au réservoir d'alimentation pour la précipitation du carbonate de nickel basique, tandis que le gâteau de filtration sera traité ou éliminé. Le filtrat des filtres de polissage sera pour sa part envoyé dans un réservoir de stockage de la solution de sulfate de nickel, où il est dilué avec de l'eau selon les spécifications du client. Ce filtrat dilué constitue le produit final de sulfate de nickel. En outre, une partie de cette solution sera acheminée vers le circuit de carbonate de nickel basique pour produire la base de neutralisation.

Précipitation du carbonate de nickel basique

La solution de sulfate de nickel à 125 g/L de nickel sera diluée à 90 g/L de nickel dans le réservoir de stockage tampon d'alimentation de BNC. Cette solution diluée sera introduite dans une série de trois réacteurs à agitation continue, où le BNC sera précipité à l'aide de carbonate de sodium. La quantité de BNC précipité pourra être ajustée en faisant varier la quantité de solution de sulfate de nickel en circulation dans le circuit.

La boue précipitée sera déversée dans un réservoir tampon agité qui la dirigera vers un ensemble de filtres-presses. Lorsque le filtre-presse sera saturé, le gâteau de filtration sera déchargé sur un convoyeur pour être transféré dans un réservoir de repulpage agité. Le gâteau sera repulpé avec une solution de sulfate de nickel et pompé vers le réservoir tampon de BNC, pour être utilisé dans le circuit de neutralisation. La solution stérile des filtres-presses de BNC sera acheminée vers un réservoir de filtrat et pompée vers le circuit de traitement des effluents. Les effluents gazeux émis par les réacteurs de précipitation du BNC, qui contiendront du dioxyde de carbone et de la vapeur d'eau, seront ventilés vers un dévésiculateur de gaz. Les émissions totales de gaz à effet de serre (GES) de la combustion et des émissions du procédé sont estimées à environ 1 886 t/an de CO₂e, ce qui est bien en deçà du seuil de déclaration au Québec qui est de 10 000 t/an de CO₂e.

Traitement des effluents

Le réservoir de rétention des effluents recevra les flux entrants et assurera un temps de résidence suffisant pour égaliser les flux intermittents, tels que ceux provenant des pompes de puisard. Le système de traitement fonctionnera avec trois réservoirs en série, suivis d'un ensemble de filtres-presses (alternance mode de fonctionnement/attente). Les effluents seront traités avec une boue de chaux hydratée à 20 % p/p afin d'augmenter le pH à 10 et précipiter les impuretés métalliques sous forme d'hydroxydes. Les solides précipités seront éliminés par les filtres-presses et feront l'objet d'un traitement ultérieur ou seront éliminés. Le filtrat de l'effluent traité sera conservé dans un réservoir de stockage avant d'être rejeté à l'environnement.

Le tableau suivant résume les différentes étapes du procédé :

N°	Étape	Intrants	Extrants	Température
1	Dissolution du nickel	Ni(s), H ₂ SO ₄ , H ₂ O ₂ , H ₂ O	• Solution aqueuse (NiSO ₄)	70 °C
2	Précipitation du carbonate de nickel basique	Na ₂ CO ₃ , H ₂ O, NiSO ₄ neutralisé	• Boues de carbonate de nickel basique • Solution stérile	65-75 °C
3	Neutralisation de la solution	Réaction de neutralisation entre le NiSO ₄ et le carbonate de nickel basique	• Boue neutralisée	75 °C
4	Filtration de la solution de neutralisation	Lavage et séparation physique des éléments de l'étape 3	• Solution neutralisée de NiSO ₄ • Solides neutralisés à éliminer	75 °C
5	Traitement des effluents	Solution stérile, Ca(OH) ₂ , H ₂ O	• Hydroxydes précipités • Effluent traité	43 °C

Réactifs et utilitaires

Les réactifs et utilitaires suivants seront requis, de même que divers équipements de préparation et de stockage associés :

- Adjuvant de filtration à base d'alpha cellulose
- Eau potable et eau brute
- Peroxyde d'hydrogène (solution à 50 % p/p)
- Chaux hydratée sèche sous forme de poudre en vrac, préparée sur place pour produire une boue concentrée à 20 % p/p
- Carbonate de sodium sous forme de poudre sèche en vrac, préparé sur place pour produire une solution de 150 g/L de Na₂CO₃
- Acide sulfurique (solution à 93 % p/p)

L'adjuvant de filtration alpha cellulosique sera livré en sacs de 25 kg et stocké dans un bac dédié situé dans les zones de filtration de neutralisation et de traitement des effluents.

De l'eau potable et de l'eau brute filtrée provenant du fleuve Saint-Laurent, pouvant servir d'eau de procédé, sont disponibles dans le parc industriel et portuaire de Bécancour. Un réservoir de stockage d'eau potable est prévu et celle-ci pourra être distribuée aux douches de sécurité ainsi qu'aux autres utilisateurs. L'eau potable sera également utilisée comme eau d'incendie. L'eau brute filtrée sera reçue dans le réservoir de stockage d'eau de procédé. L'eau de procédé sera utilisée dans l'ensemble de l'installation, y compris pour la conversion en eau déminéralisée pour le circuit de dissolution, pour la dilution du produit final, comme eau d'étanchéité pour les pompes de traitement et comme eau de refroidissement.

Le peroxyde d'hydrogène sera livré par camion à partir d'une installation située dans le parc industriel et portuaire de Bécancour, jusqu'à un réservoir de stockage dédié, dimensionné pour une capacité de 24 heures. Le peroxyde d'hydrogène sera pompé en continu vers la zone de dissolution jusqu'à chacun des mélangeurs.

La chaux hydratée sèche sera livrée dans des sacs de 25 kg et stockée sur des palettes. Les sacs seront déposés dans une trémie pour constituer un lot une fois par jour. La trémie dirigera le matériel vers un alimentateur à vis et un réservoir de mélange où il sera transformé en une boue de chaux à 20 % p/p en utilisant de l'eau de procédé. La boue sera transférée par la suite vers un réservoir de stockage, où elle sera pompée vers les réservoirs de traitement des effluents.

Le carbonate de sodium sera livré sous forme de poudre par camion et déchargé dans un bac de stockage. Il sera mélangé en continu avec de l'eau de procédé et porté à une concentration de 150 g/L Na_2CO_3 . La boue résultante sera ensuite acheminée vers un filtre-pressé pour éliminer les particules fines avant d'être stockée dans un réservoir. La solution de carbonate de sodium filtrée sera finalement pompée vers la zone de précipitation du carbonate de nickel basique.

L'acide sulfurique sera livré par camion sous la forme d'une solution à 93 % p/p et sera pompé dans un réservoir de stockage d'une capacité de 7 jours. L'acide sulfurique sera pompé en continu vers la zone de dissolution.

Une chaudière électrique fournira de la vapeur en continu pour chauffer les réacteurs de précipitation du carbonate de nickel basique et le réservoir de mélange du carbonate de sodium.

Le parc industriel et portuaire de Bécancour est alimenté en gaz naturel par une conduite de gaz à haute pression et un réseau de distribution souterrain. Dans le cadre du projet, une conduite de gaz naturel sera construite à partir du compteur du service public jusqu'à la chaudière à vapeur au gaz naturel, qui ne sera utilisée que pendant les phases de démarrage. La consommation est estimée à environ 883 GJ ($24\,529\text{ m}^3$) par an.

Un ensemble commun de compresseurs de service/de réserve fournira l'air comprimé pour les systèmes d'air de l'usine et des instruments.

Le tableau suivant présente les différentes matières nécessaires au procédé.

Matière	N° CAS	Matières dangereuses	Type	Capacité de stockage (m³)	Taux projeté
Pastilles/ rondelles de nickel	7440-02-0	Non	Entrée	20 jours à l'extérieur dans des conteneurs maritimes 1 jour à l'intérieur dans des sacs en vrac	3,16 t/h
Adjuvant de filtration à base d'alpha cellulose	9004-34-6	Non	Entrée	À déterminer	8,12 kg/h
Eau de procédé	S. O.	Non	Entrée	À déterminer	42,06 m³/h (à confirmer)
Eau potable	S. O.	Non	Entrée	10 m³	5,0 m³/h (allocation)
Peroxyde d'hydrogène (50 % p/p)	7722-84-1	Oui	Entrée	98 m³	3 680,9 kg/h
Chaux hydratée sèche	1305-62-0	Non	Entrée	À déterminer	1,65 kg/h
Carbonate de sodium	497-19-8	Non	Entrée	Bac de stockage : 174,3 m³ Réservoir de stockage : 64 m³	505,5 kg/h
Acide sulfurique (93 % p/p)	7664-93-9	Oui	Entrée	573 m³	6181,1 kg/h
Sulfate de nickel (125 g/L)	10101-97-0	Non	Sortie	Réservoir stockage : 774 m³ Réservoir recirculation : 162 m³	32,7 t/h
Solides neutralisés	S. O.	Non	Sortie	À déterminer	1,67 kg/h à 60 % de solides
Solides dans les effluents	S. O.	Non	Sortie	À déterminer	22,8 kg/h à 50 % de solides
Solution d'effluents traités	S. O.	Non	Sortie	À déterminer	13,28 m/h³

Vue d'ensemble des installations

Une représentation isométrique et une vue d'ensemble des installations sont incluses à l'annexe II.

L'aménagement général du site comprend le bâtiment de contrôle d'accès, des voies de circulation, le réseau de drainage et de gestion des eaux pluviales, la conduite principale d'eau d'incendie, le système d'alimentation en eau et les supports de tuyaux/câbles externes. Les véhicules accéderont à l'usine par la route publique qui longe le côté nord du site. Toutes les routes du site et l'aire de stationnement seront recouvertes de gravier. Une aire de stationnement sera prévue pour le personnel de l'usine ainsi que pour les visiteurs. Les camions livrant des matières premières seront pesés à un pont-basculé à l'entrée et à la sortie. Une guérite de sécurité sera située près du pont-basculé. Le site sera potentiellement entouré d'une clôture de 1,8 m de haut. Un seul point d'accès pour les véhicules, muni d'une barrière, sera prévu.

Les eaux usées sanitaires seront déversées dans le réseau d'égout du parc industriel et portuaire de Bécancour, qui exploite une station d'épuration.

Le bâtiment de procédé sera un bâtiment industriel préfabriqué, de plain-pied, présentant les caractéristiques suivantes :

- Hauteur du bâtiment : 18 m.
- Toit plat, isolé.
- Empreinte au sol : 55 m x 112 m avec une rangée centrale de colonnes. Plancher en béton.
- Deux ponts roulants de maintenance, d'une capacité de 5 tonnes.
- Revêtement métallique intérieur et extérieur, isolé.
- Le bâtiment sera équipé de quatre portes roulantes de 4 m x 4 m pour l'accès des camions et des chariots élévateurs. Des allées d'accès sont prévues sur toute la longueur du bâtiment pour permettre l'accès des camions. Des supports pour les tuyaux/câbles s'étendront sur toute la longueur du bâtiment, de part et d'autre de la colonne centrale.

Les bâtiments auxiliaires comprennent le bâtiment de sécurité (structure à un étage avec une empreinte au sol de 2,5 m x 6 m), le bâtiment administratif, salle de contrôle et laboratoire (deux étages avec une empreinte au sol de 20 m x 30 m), l'atelier de mécanique (16 m x 18 m), l'entrepôt (8 m x 18 m) et la salle des chaudières (18 m x 24 m). Il y aura également des bâtiments pour le traitement de l'eau et la protection incendie.

L'entreposage extérieur comprendra :

- Zone de stockage des conteneurs d'expédition. Un chariot élévateur déchargera les conteneurs d'expédition des camions et les stockera à l'extérieur du bâtiment de procédé. Les conteneurs seront empilés sur une hauteur d'environ quatre unités. Un espace a été prévu pour un total de 60 conteneurs d'expédition, chacun pouvant contenir 20 tonnes de rondelles ou de pastilles de nickel. Les conteneurs seront stockés sur une surface de gravier nivelée.
- Réservoirs de stockage de liquides pour l'eau, le peroxyde d'hydrogène et l'acide sulfurique. Les réservoirs de peroxyde d'hydrogène et d'acide sulfurique seront situés dans des zones protégées, chacune équipée d'un puisard.
- Silo de stockage du carbonate de sodium.

Utilitaires

Les systèmes utilitaires comprendront les systèmes de traitement et de distribution de l'eau, l'approvisionnement et la distribution d'air comprimé, les chaudières à vapeur, la tour de refroidissement, la distribution d'électricité, la distribution de gaz naturel, les systèmes et services de sécurité, etc. Le parc industriel et portuaire de Bécancour assurera les raccordements aux services publics, notamment l'approvisionnement en eau, la collecte des eaux usées, le gaz naturel, les communications et les routes publiques.

La demande énergétique de l'usine sera de 5,5 MW par an. L'électricité sera fournie par une ligne de 13,8 kV depuis le site de Ultium CAM. Les deux transformateurs principaux abaisseront la tension à 4,16 kV en tant que tension de distribution principale.

Inventaire des émissions

Voir l'annexe II pour l'estimation des émissions atmosphériques et des flux solides (gâteau de filtration). En ce qui concerne les flux d'effluents estimés, les rejets d'effluents seront conformes aux objectifs environnementaux de rejet qui seront définis par le MELCCFP.

Variantes du projet

Un autre site dans le parc industriel et portuaire de Bécancour a d'abord été évalué pour l'implantation du projet, mais le site actuel a été retenu parce qu'il est adjacent à l'installation de production de matériaux pour batteries (Ultium CAM) et que le sulfate de nickel (produit final) peut être pompé jusqu'au site voisin, ce qui évite un transport supplémentaire par camion.

Un processus alternatif a été développé au cours de l'étude FEL 2, qui impliquait une lixiviation par lots du nickel plutôt que le processus de lixiviation en continu actuellement proposé. Le procédé continu a été choisi parce qu'il est moins encombrant et qu'il ne génère pas d'hydrogène pendant la lixiviation.

L'alternative à ce projet de fourniture de sulfate de nickel de qualité batterie pour l'industrie des véhicules électriques consisterait à faire venir de l'étranger du sulfate de nickel en forme de cristaux à teneur en carbone potentiellement plus élevée, ce qui entraînerait de plus une augmentation des émissions de GES dues au transport et ne créerait pas de possibilités d'emploi dans la province de Québec.

2.4 Objectifs et justification du projet

La demande de produits chimiques de qualité batterie, tels que le sulfate de nickel, est stimulée par la demande croissante de véhicules électriques, avec une pénurie majeure de sulfate de nickel de qualité batterie prévue à partir de 2024. Pour répondre à la demande croissante des producteurs de batteries et des équipementiers, Vale vise à livrer 30 % à 40 % de ses ventes de nickel de classe 1 à l'industrie des véhicules électriques, qui connaît une croissance rapide.

L'usine de sulfate de nickel offre des possibilités de partenariat pour les actifs de nickel de Vale dans la chaîne d'approvisionnement canadienne des véhicules électriques.

L'option du sulfate de nickel liquide réduit considérablement les dépenses d'investissement, améliore les coûts d'exploitation et réduit l'empreinte carbone, mais il y a nécessité d'une usine reliée à un client précurseur en vertu d'un accord à long terme ou d'un partenariat, car le produit liquide ne peut pas être vendu facilement à d'autres clients.

L'entreprise commune GM-POSCO, son projet Ultium CAM, a été sélectionnée comme partenaire à long terme pour recevoir le sulfate de nickel liquide que Vale produira. C'est pourquoi Vale propose de construire et d'exploiter son projet dans le parc industriel de Bécancour, adjacent au terrain d'Ultium CAM.

2.5 Activités connexes

La Société du parc industriel et portuaire de Bécancour (SPIPB) a obtenu une autorisation en vertu de la *Loi sur la qualité de l'environnement* (art. 22) pour des travaux de déboisement et de remblais de milieux humides sur son territoire couvrant le terrain envisagé pour le présent projet (autorisation n° 7470-17-01-01230-01 402159938, datée du 4 août 2022) et a payé une compensation financière pour ces travaux.

La SPIPB a aussi obtenu une autorisation en vertu de la *Loi sur la conservation et la mise en valeur de la faune* (art. 128.7) pour le regroupement des cours d'eau CE-02 et CE-05 et l'aménagement d'un canal de débordement qui inclut le terrain prévu pour le projet de Vale (autorisation n° 2022-17-097, datée du 13 mars 2023). Une autorisation en vertu de la *Loi sur les pêches* (art. 34.4(2)b) et 35(2)b) a également été obtenue pour la connexion des cours CE-02 et CE-05 et le détournement de leur écoulement respectif vers un nouveau cours d'eau aménagé plus à l'ouest des chenaux actuels (autorisation n° 2023-0003, datée du 2 mars 2023).

Le projet d'Ultium CAM, bien qu'il s'agisse du client destinataire du sulfate de nickel qui sera produit, est distinct et indépendant du présent projet et les démarches d'obtention d'autorisations et de permis de ce projet sont en cours par son promoteur.

3. Localisation et calendrier de réalisation du projet

3.1 Identification et localisation du projet et de ses activités

Nom de la municipalité ou du territoire non organisé (TNO) où il est prévu de réaliser le projet :

Ville de Bécancour

Nom de la ou des municipalités régionales de comté (MRC) où est prévu de réaliser le projet :

MRC Bécancour

Précisez l'affectation territoriale indiquée dans le ou les schémas d'aménagement de la ou des MRC ou de la ou des communautés métropolitaines (zonage) :

I02-209 (industrie lourde)

Coordonnées géographiques en degrés décimaux du point central du projet (pour les projets linéaires, fournissez les coordonnées du point de début et de fin du projet) :

Point central ou début du projet : Latitude : 46.356 Longitude : -72.404

Point de fin du projet (si applicable) : Latitude : Longitude :

3.2 Description du site visé par le projet

La propriété visée par le projet, ci-après nommée le site, est actuellement détenue et gérée par la SPIPB. Le site est localisé sur une portion du terrain n° 5 de la SPIPB, soit une partie du lot 6 515 720, dans le parc industriel et portuaire de Bécancour, Québec (voir les figures III-1 et III-2 à l'annexe III).

Le site a une superficie d'environ 7,5 ha et des dimensions d'environ 250 m par 300 m. Le site était autrefois un terrain agricole résidentiel jusqu'à ce que les lots soient acquis par la SPIPB vers 1968. Depuis lors, le terrain est resté vacant et une revégétalisation naturelle a eu lieu.

Il est à noter que Vale envisage d'acquérir également la portion au sud du site. Les dimensions totales seraient donc d'environ 250 m sur 700 m. Il est cependant à noter que même si Vale acquiert cette portion additionnelle de terrain, l'usine sera néanmoins localisée dans la portion de terrain précédemment décrite.

Le site est délimité au nord par la route 132 et une piste cyclable qui était autrefois le prolongement de la rue des Ormeaux et qui n'est plus utilisée. Au sud se trouve une zone boisée. À l'ouest, d'autres terres vacantes sont présentes sur la portion résiduelle du terrain n° 5 de la SPIPB. À l'est se trouve le terrain d'Ultium CAM. Une habitation est localisée à une distance d'environ 400 m au sud-ouest du site. Il est à noter que cette habitation est vacante depuis juillet 2023 et sera démolie selon les informations fournies par la SPIPB. Aucun autre récepteur sensible n'est présent à proximité du site.

Selon le rapport de la caractérisation du milieu naturel qui a été réalisée par Avizo Experts-Conseils en 2022, le terrain contient des friches herbacées ainsi que des plantations d'épinettes, de peupliers hybrides et des pins. Des marais et des marécages ont aussi été identifiés sur le terrain n° 5 de la SPIPB par Avizo Experts-Conseils.

Pour donner suite à l'identification des milieux humides et hydriques présents sur le terrain n° 5, une autorisation ministérielle pour la réalisation de travaux dans ces milieux a été obtenue par la SPIPB pour les travaux de déboisement et de remblais de milieux humides à des fins d'aménagement de terrains industriels le 4 août 2022. Sur la base de cette autorisation, les milieux humides présents sur le site seront éliminés au cours des travaux de préparation de site.

Aucune espèce faunique ou floristique à statut particulier n'a été observé sur le site lors des relevés de terrain réalisés par Avizo Experts-Conseils.

La SPIPB a également obtenu des autorisations provinciale et fédérale pour les travaux de relocalisation du cours d'eau présent sur le site.

Le territoire de la SPIPB, incluant le site proposé pour le présent projet, est situé à moins de 5 km de W8linak, et constitue un secteur d'une haute importance pour la Nation W8banaki, qui le fréquente et qui l'occupe de manière continue depuis des temps immémoriaux. De fait, l'ensemble du territoire de la SPIPB comporte un potentiel archéologique d'intérêt pour la Nation W8banaki. Il est également parmi les derniers milieux naturels non perturbés à proximité de la communauté de W8linak. Les W8banakiak y pratiquent leurs activités traditionnelles, notamment la chasse au cerf de Virginie, à l'original et au petit gibier, la trappe d'animaux à fourrure, la récolte de bois de cerfs tombés au sol à des fins artisanales et la cueillette de plusieurs espèces floristiques. Ces activités traditionnelles et culturellement significatives sont systématiquement familiales et intergénérationnelles, et contribuent à la transmission de connaissances et à la continuité culturelle.

Une étude de potentiel archéologique concernant l'ensemble du territoire de la SPIPB a été réalisée par le Bureau du Ndakina en 2022. Selon cette étude, le site du présent projet se trouve dans une zone de faible potentiel et aucune intervention archéologique supplémentaire n'est recommandée avant les travaux. Toutefois, comme il est toujours possible de faire des découvertes fortuites, il est recommandé de faire une surveillance archéologique lors de la réalisation des travaux.

3.3 Calendrier de réalisation

Le projet d'Ultium CAM étant présentement en construction, Vale vise le démarrage de son usine de sulfate de nickel, qui est une matière première pour Ultium CAM, dès que possible tout en suivant le processus et les étapes requis au niveau réglementaire et pour l'acceptabilité sociale du projet. Le calendrier prévisionnel de réalisation sera établi suite à des discussions avec le MELCCFP et les parties prenantes.

3.4 Plan de localisation

Un plan de localisation et un plan du site dans le parc industriel et portuaire de Bécancour sont inclus à l'annexe III. Une vue isométrique des installations est présentée à l'annexe II.

4. Activités d'information et de consultation du public et des communautés autochtones^{1,2}

4.1 Activités d'information et de consultation réalisées

Des conversations informelles ont eu lieu pour présenter le projet aux principales parties prenantes, établir des relations et comprendre les préoccupations locales. Des rencontres ont eu lieu avec le Bureau du Ndakina (Conseil W8banaki), la Ville de Bécancour, la SPIPB, le député provincial de Nicolet-Bécancour, la Chambre de commerce et d'industrie du Cœur-du-Québec et l'organisme la Vallée de la Transition Énergétique. Aucune préoccupation majeure n'a été soulevée lors de ces premières rencontres, mais les aspects suivants ont été mentionnés : le bruit, la circulation, l'emploi et les répercussions sociales, l'utilisation traditionnelle des terres pour la chasse et la pêche, le transport de marchandises dangereuses ainsi que les émissions et effluents. Ces aspects ont déjà été pris en compte dans la planification initiale du projet et Vale continuera à les considérer dans la suite de la conception et du développement de son projet.

4.2 Activités d'information et de consultation envisagées au cours de la réalisation de l'étude d'impact sur l'environnement

Des activités d'information et de consultation du public et des communautés autochtones seront prévues par Vale pendant tout le processus d'étude d'impact. Les détails de ces activités sont en cours d'élaboration.

L'intégration d'experts W8banakiak dans l'étude d'impact sur l'environnement en partenariat est envisagée. Le Conseil W8banaki a d'ailleurs préparé un document présentant une analyse préliminaire des impacts du projet sur les droits ancestraux et issus de traités de la Nation W8banaki à intégrer dans le présent avis de projet.

Il est aussi prévu que des activités de consultation du public débutent au printemps 2024 et se poursuivent dans le cadre du processus d'EIE.

Dans la mesure du possible, Vale utilisera une approche intégrée afin d'harmoniser les consultations du public et des communautés autochtones avec les échanges qui auront lieu avec des entreprises et les autorités gouvernementales.

¹ Pour de plus amples renseignements sur la démarche et sur les méthodes qui peuvent être employées afin d'informer et de consulter le public avant le dépôt de l'avis de projet ou lors de son dépôt, l'initiateur du projet est invité à consulter le guide *L'information et la consultation du public dans le cadre de la procédure d'évaluation et d'examen des impacts sur l'environnement : guide à l'intention de l'initiateur de projet*, disponible sur le site Web du Ministère à l'adresse électronique suivante : www.environnement.gouv.qc.ca/evaluations/documents/guide-initiateur-projet.pdf.

² L'initiateur de projet est également invité à consulter le *Guide sur la démarche d'information et de consultation réalisée auprès des communautés autochtones par l'initiateur d'un projet assujéti à la procédure d'évaluation et d'examen des impacts sur l'environnement*, disponible sur le site Web du Ministère à l'adresse électronique suivante : www.environnement.gouv.qc.ca/evaluations/documents/guide-demarche-autochtones-initiateur-projet.pdf.

5. Description des principaux enjeux³ et impacts appréhendés du projet sur le milieu récepteur

5.1 Description des principaux enjeux du projet

Même si les préoccupations du public et des parties prenantes n'ont pas encore fait l'objet de démarches d'information et de consultation formelles, il a néanmoins été déterminé que les principaux enjeux d'intérêt potentiels du présent projet sont les suivants :

- 1) maintien de la qualité de vie;
- 2) préservation de la qualité des milieux humides et hydriques;
- 3) préservation de la faune et de la flore;
- 4) préservation de la qualité des sols; et
- 5) maintien et amélioration de la vitalité économique de la région.

5.2 Description des principaux impacts appréhendés du projet sur le milieu récepteur

Les principaux impacts appréhendés lors de la construction et de l'exploitation de l'usine sont brièvement décrits dans les sections suivantes.

Milieu physique

Les principales composantes du milieu physique qui risquent d'être affectées par le projet lors de la phase de construction sont la qualité de l'air, les émissions de GES et le climat sonore pour l'enjeu n° 1, la qualité de l'eau de surface pour l'enjeu n° 2 et la qualité des sols pour l'enjeu n° 4. Par conséquent, les impacts appréhendés du projet sur le milieu physique en phase de construction sont :

- la modification de la qualité de l'air et les émissions de GES;
- l'augmentation du climat sonore;
- la dégradation de la qualité de l'eau de surface;
- la dégradation de la qualité des sols.

Les principales composantes du milieu physique qui risquent d'être affectées par le projet en phase d'exploitation sont la qualité de l'air, les émissions de GES et le climat sonore pour l'enjeu n° 1 et la qualité de l'eau de surface pour l'enjeu n° 2. Par conséquent, les impacts appréhendés du projet sur le milieu physique en phase d'exploitation sont :

- la modification de la qualité de l'air et les émissions de GES;
- l'augmentation du climat sonore;
- la dégradation de la qualité de l'eau de surface.

Milieu biologique

Les principales composantes du milieu biologique qui risquent d'être affectées par le projet lors de la phase de construction sont les milieux humides pour l'enjeu n° 1 et les espèces fauniques et floristiques pour l'enjeu n° 3. Par conséquent, les impacts appréhendés du projet sur le milieu biologique en phase de construction sont :

- l'empiètement dans des milieux humides (pertes directes et indirectes);
- la perturbation et perte de la végétation;
- la perturbation de poissons (si présents) et de leur habitat;
- la modification de la faune potentiellement présente et modification de son habitat.

³ **Enjeu** : Préoccupation majeure pour le gouvernement, la communauté scientifique ou la population, y compris les communautés autochtones concernées, et dont l'analyse pourrait influencer la décision du gouvernement quant à l'autorisation ou non d'un projet.

Toutefois, comme mentionné à la section 2.5, SPIPB a déjà obtenu une autorisation en vertu de l'article 22 de la *Loi sur la qualité de l'environnement* pour des travaux de déboisement et de remblais de milieux humides sur son territoire couvrant le terrain envisagé pour le présent projet et une compensation financière a été effectuée pour ces travaux. De plus, elle a aussi obtenu une autorisation en vertu de l'article 128.7 la Loi sur la conservation et la mise en valeur de la faune pour le regroupement des cours d'eau CE-02 et CE-05 et l'aménagement d'un canal de débordement qui inclut le terrain prévu pour le présent projet.

Les principales composantes du milieu biologique qui risquent d'être affectées par le projet lors de la phase d'exploitation sont les espèces fauniques pour l'enjeu n° 3. Par conséquent, les impacts appréhendés du projet sur le milieu biologique en phase d'exploitation sont :

- la perturbation de l'habitat du poisson par le rejet d'un effluent;
- le dérangement de la faune.

Milieu humain

Les principales composantes du milieu humain qui risquent d'être affectées par le projet lors de la phase de construction sont le climat sonore et le trafic routier pour l'enjeu n° 1 et les besoins de main-d'œuvre pour l'enjeu n° 5. Par conséquent, les impacts appréhendés du projet sur le milieu humain en phase de construction sont :

- l'augmentation du climat sonore;
- l'accroissement du trafic routier;
- les droits ancestraux et issus de traités, ainsi que l'utilisation et l'occupation du territoire par la Nation W8banaki;
- les besoins de main-d'œuvre.

Les principales composantes du milieu humain qui risquent d'être affectées par le projet lors de la phase d'exploitation sont les émissions de GES, le climat sonore et le trafic routier pour l'enjeu n° 1 et les besoins de main-d'œuvre pour l'enjeu n° 5. Par conséquent, les impacts appréhendés du projet sur le milieu humain en phase d'exploitation sont :

- les émissions de GES;
- la santé (air, GES, eau);
- la sécurité publique (craintes pour les risques technologiques);
- l'augmentation du climat sonore;
- l'accroissement du trafic routier;
- les besoins de main-d'œuvre.

Au sujet des impacts potentiels sur les droits et l'utilisation et l'occupation du territoire ancestral des W8banakiak, le projet aura des impacts sur plusieurs des espèces culturellement valorisées et des pratiques traditionnelles mentionnées à la section 3.2 notamment causés par la destruction de milieux humides, le déboisement, les émissions atmosphériques et les rejets dans les cours d'eau.

Les effets cumulatifs associés à la construction et à l'exploitation de l'ensemble des projets dans le parc industriel et portuaire de Bécancour incluent les émissions atmosphériques et sonores, la destruction d'habitats fauniques et floristiques, le bris de connectivité écologique, la perte d'accès au territoire pour la pratique d'activités traditionnelles des W8banakiak à des fins alimentaires, rituelles, ou sociales, la pression sur les infrastructures et services publics, ainsi que les aspects socio-économiques (effets positifs et négatifs).

6. Émission de gaz à effet de serre

6.1 Émission de gaz à effet de serre

Pendant l'exploitation du projet, les émissions de GES calculées sur une base annuelle sont estimées à environ 1 886 t/an de CO₂e en raison de la combustion et des émissions du procédé. Les émissions indirectes (portée 3) et celles attribuables à la consommation d'électricité provenant du réseau électrique (portée 2) ne sont pas incluses dans cette estimation.

7. Autres renseignements pertinents

7.1 Autres renseignements pertinents

Non applicable

8. Déclaration et signature

8.1 Déclaration et signature

Je déclare que :

- 1° les documents et renseignements fournis dans cet avis de projet sont exacts au meilleur de ma connaissance.

Toute fausse déclaration peut entraîner des sanctions en vertu de la LQE. Tous renseignements fournis feront partie intégrante de la demande et seront publiés au Registre des évaluations environnementales.

Prénom et nom

Gustavo Fontanella

Signature



Date

January 30, 2024

Annexe I
Résolution du conseil municipal

Si cela est pertinent, insérez ci-dessous la résolution du conseil municipal dûment certifiée autorisant le ou les signataires de la demande à la présenter au ministre.

Non applicable

Annexe II Caractéristiques du projet

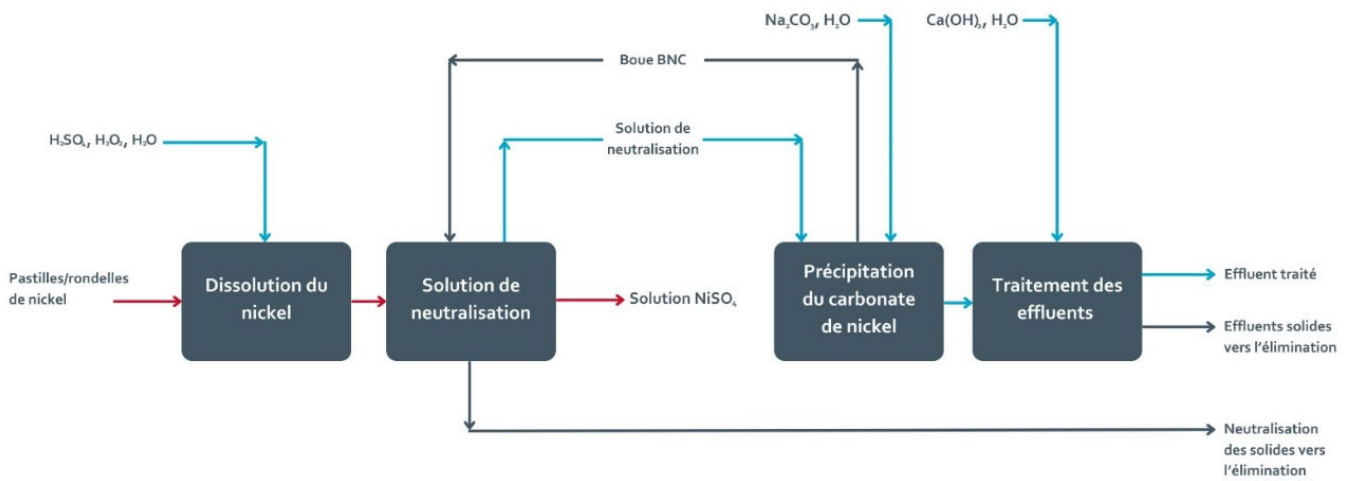


Figure II-1 : Schéma de procédé de haut niveau

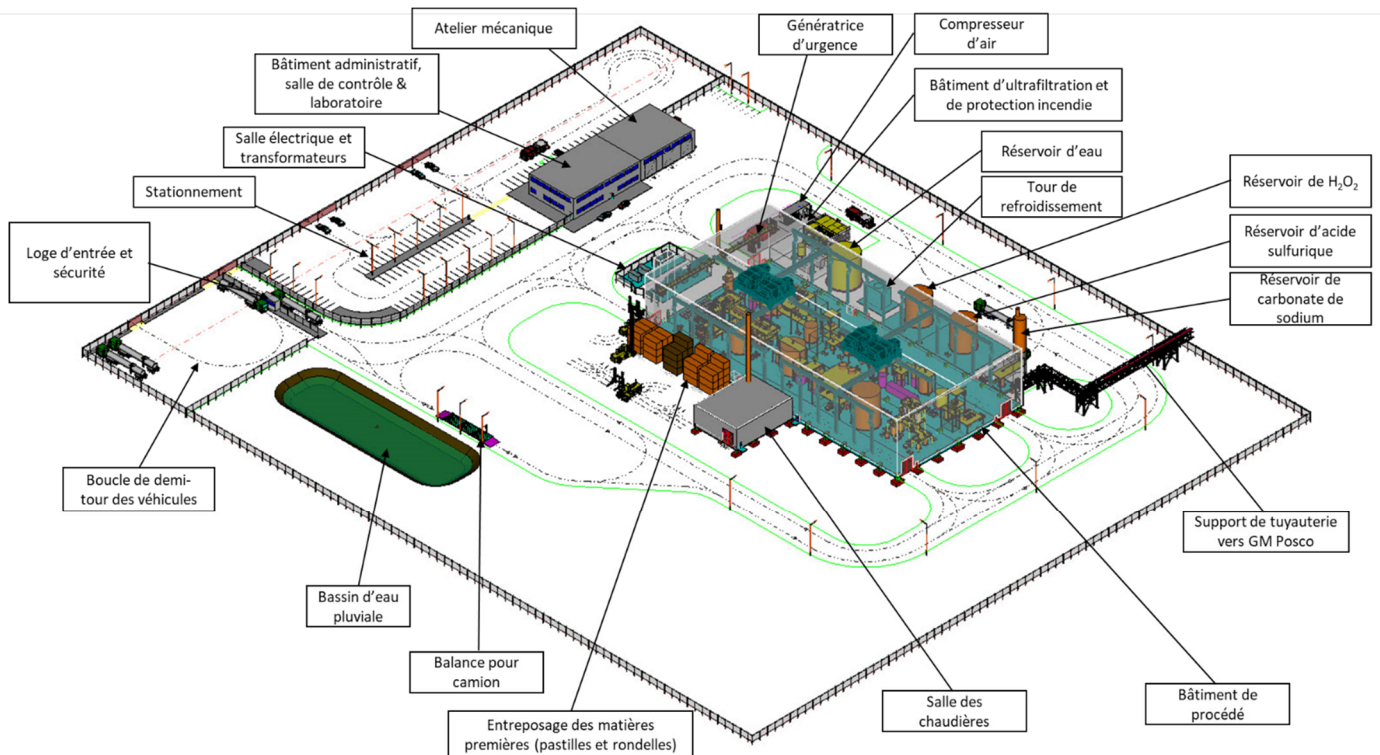
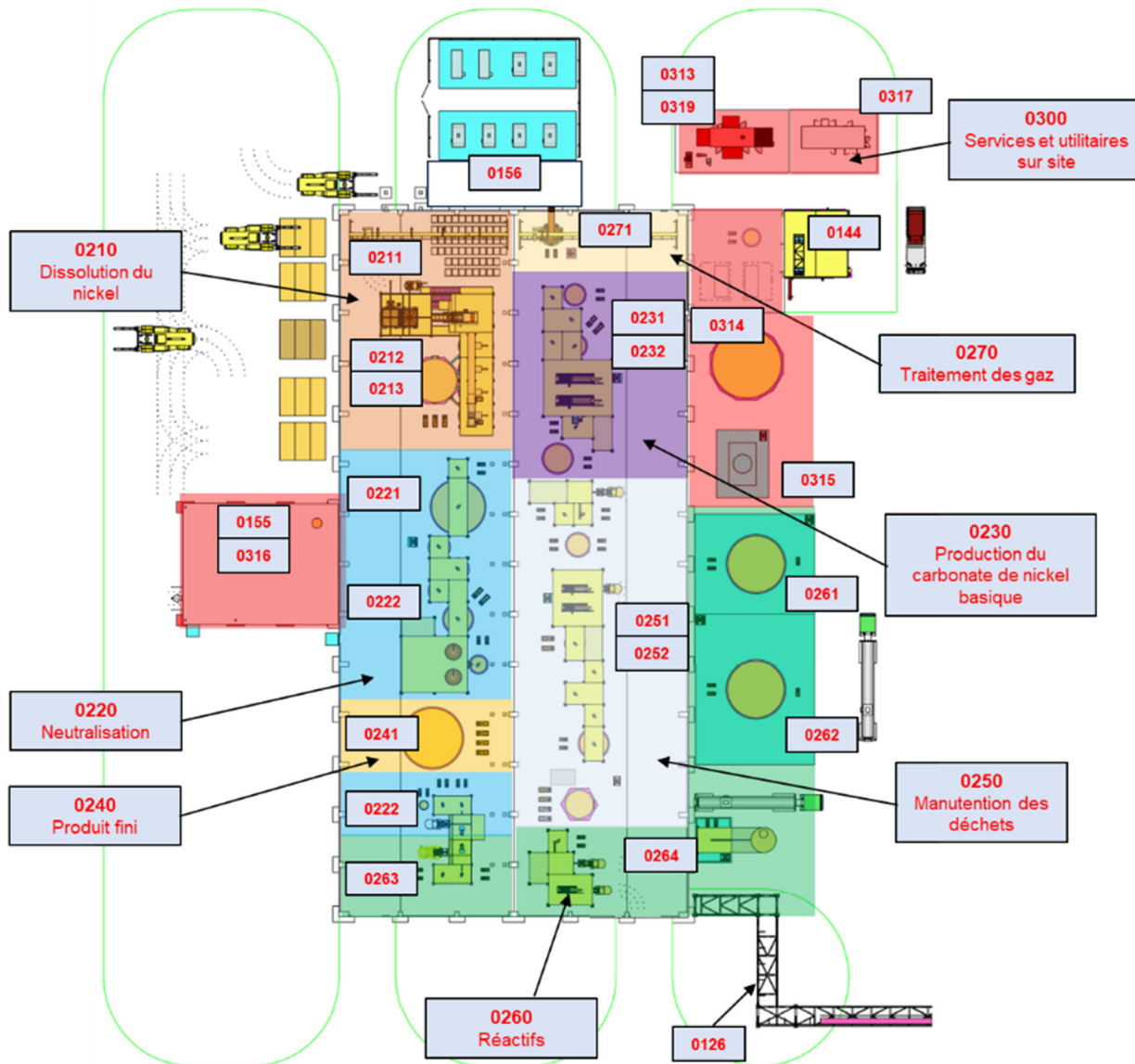


Figure II-2 : Vue isométrique



Numéro SDT	Description
0126	Support de tuyauterie extérieur
0144	Détection et protection incendie
0155	Salle des chaudières
0156	Salle électrique
0211	Réception et entreposage du nickel
0212	Préparation et refroidissement de l'acide
0213	Dissolution du nickel
0221	Réacteurs de neutralisation
0222	Filtration de neutralisation
0231	Précipitation du carbonate de nickel basique
0232	Filtration du carbonate de nickel basique
0241	Entreposage du produit final (NiSO ₄)
0251	Traitement des effluents
0252	Filtration des effluents
0261	Réception et entreposage de l'acide sulfurique
0262	Réception et entreposage du peroxyde d'hydrogène
0263	Réception et entreposage de la chaux hydratée
0264	Réception et entreposage du carbonate de sodium
0271	Off-Gas Scrubber (Épurateur – Traitement des gaz)
0313	Carburant (diesel)
0314	Systèmes d'eau dans le secteur du procédé
0315	Refroidissement de l'eau
0316	Vapeur
0317	Air comprimée
0319	Génératrice d'urgence

Figure II-3 : Vue d'ensemble

Tableau II-1 : Estimation des émissions atmosphériques

Zone	Source d'émission	Débit (Nm ³ /h)	Température (°C)	N ₂	O ₂	H ₂ O	CO ₂	Contaminants préoccupants
				vol %				
Épuration des effluents gazeux	Dévésiculeur de gaz	14 062	32	74 %	23 %	1 %	2 %	PM _{2.5} , PM ₁₀ , TPM, CO ₂
Eau de refroidissement	Tour de refroidissement - Événement de la tour de refroidissement	577 000	25	78 %	20 %	2 %	-	-
Chaudière à vapeur	Cheminée de la chaudière à vapeur (démarrage)	10 011	150	64 %	1 %	22 %	13 %	PM _{2.5} , PM ₁₀ , TPM, NO _x , SO _x , CO, CO ₂ , SO ₂
Carbonate de sodium	Ventilateur de l'épurateur	100	20	77 %	23 %	0,3 %	-	PM _{2.5} , PM ₁₀ , TPM, CO ₂

Tableau II-2 : Estimation des flux de sous-produits solides (gâteau de filtration)

Zone	Source de déchets	Type ou Spec.	Production (tpa)		Destination
			Humide	Secs	
200 – Neutralisation Filtration	200-FLL-047/153 Filtre-pressé de neutralisation n° 1/2	Gâteau de filtration à 60,0 % de solides Composition des solides = 43,2 % en poids d'alpha cellulose, 22,1 % en poids de carbone, 8,1 % en poids de fer, 3,5 % en poids de sodium, 3,3 % en poids de soufre Composition aqueuse = 99,1 % en poids d'eau	13,2	7,9	Retour à Vale ou élimination hors site
500 – Traitement des effluents	500-FLL-204/205 Filtre-pressé pour effluents n° 1/2	Gâteau de filtration à 50,0 % de solides Composition des solides = 67,4 % en poids d'alpha cellulose, 9,7 % en poids de calcium, 6,1 % en poids de nickel, 1,9 % en poids de carbone Composition aqueuse = 95,1 % en poids d'eau, 4,9 % en poids de NiSO ₄	180,6	90,3	Retour à Vale ou élimination hors site
600 – Carbonate de sodium	600-FLL-174 Filtre-pressé à soude	Gâteau de filtration à 50,0 % de solides Composition des solides = 15,2 % en poids de carbone, 14,2 % en poids de silicium, 12,0 % en poids de sodium, 8,4 % en poids de carbone, 2,4 % en poids d'alpha cellulose Composition aqueuse = 86,6 % en poids d'eau	6,6	3,3	Remise à Vale ou élimination hors site

Annexe III
Plan de localisation

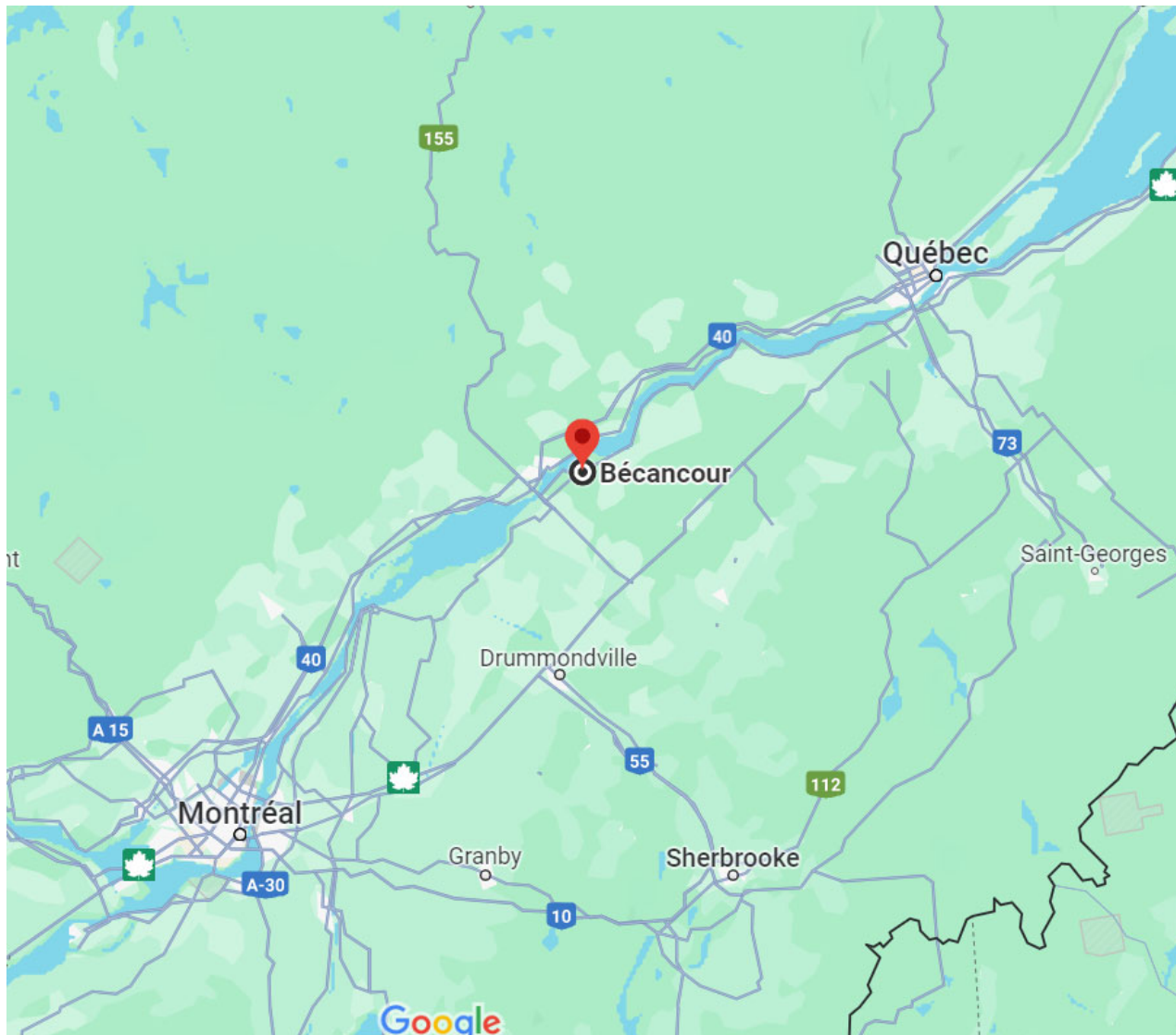


Figure III-1 : Plan de localisation du projet

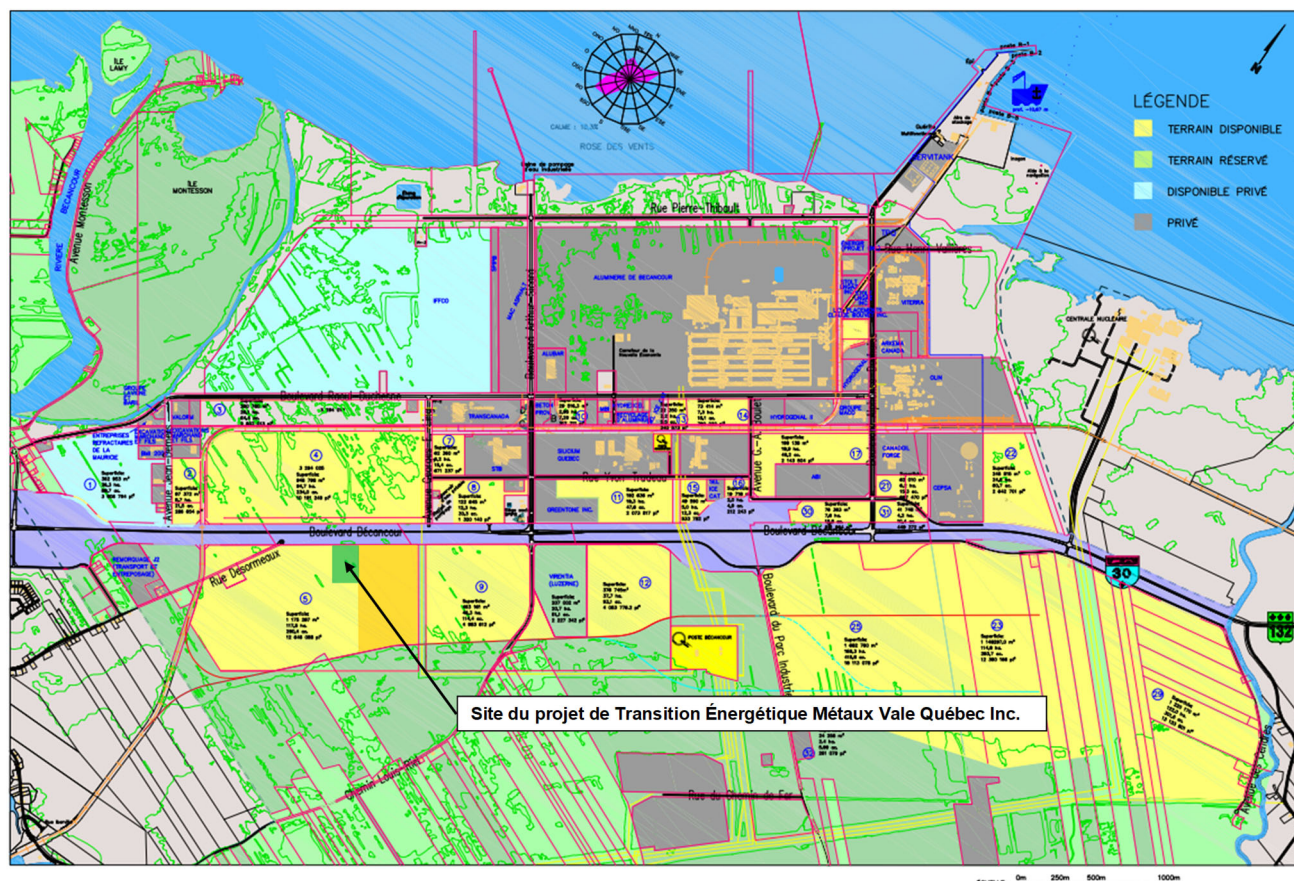


Figure III-2 : Site du projet dans le parc industriel et portuaire de Bécancour