



AVIS DE PROJET

PROJET BÉGIN LAMARCHE

**DÉPOSÉ AUPRÈS DU GOUVERNEMENT DU
QUÉBEC**

4 AOÛT 2025

1. Initiateur du projet Nom : First Phosphate Corp. Adresse civique : 3415 Rue de l'Énergie, Jonquière, (Québec), G7X 0J6, Canada Adresse postale : Même adresse Téléphone : +1 (514) 123-4567 Courriel : info@firstphosphate.com

Responsable du projet : Armand MacKenzie, Président
Numéro d'entreprise du Québec (NEQ) : 1177960250

2.Consultant mandaté par l'initiateur du projet :

Nom : Synergis Adresse : 110, rue Racine Est, bureau 310 Chicoutimi (Qc), Canada G7H 1R1 Téléphone : 418 548-5445 Courriel : lguillemette@synergis.ca
Responsable du projet : Luc Guillemette

3. Titre du projet : Projet d'extraction et de transformation de phosphate igné – First Phosphate

4. Objectifs et justification du projet First Phosphate Corp. a été fondée en 2022 avec la mission de développer une industrie nord-américaine de phosphate de haute pureté pour la fabrication de batteries lithium-fer-phosphate (LFP). L'entreprise se positionne comme un acteur clé dans la transition énergétique en réduisant la dépendance aux importations étrangères et en intégrant verticalement ses opérations, de l'extraction du mineraï à la production de matériaux actifs de cathode.

L'électrification des transports et l'essor du stockage d'énergie entraînent une demande exponentielle pour les batteries LFP. Le phosphate, composant essentiel de ces batteries, est aujourd'hui en grande partie extrait et transformé hors de l'Amérique du Nord, posant des enjeux de sécurité d'approvisionnement. First Phosphate entend combler ce besoin en développant un projet minier à Bégin-Lamarche, au Saguenay–Lac-Saint-Jean, où le gisement identifié présente une concentration exceptionnelle de phosphate igné.

Actuellement, la production de phosphate de haute pureté en Amérique du Nord est insuffisante pour répondre aux besoins croissants de l'industrie des batteries LFP. La majorité de l'approvisionnement provient de Chine, du Brésil et de l'Inde, tandis que les gisements nord-américains sont principalement exploités pour la production d'engrais et contiennent des impuretés limitant leur usage pour les batteries ou autres usages dans un contexte d'économie circulaire. En parallèle, la demande de batteries LFP connaît une forte croissance, notamment grâce aux investissements massifs des constructeurs automobiles et des fabricants de batteries lithium-ion dans de nouvelles usines de production.

La transition énergétique et l'expansion des véhicules électriques rendent indispensable un approvisionnement fiable et régional en phosphate de haute

pureté. Des projets comme celui de First Phosphate sont essentiels pour garantir une chaîne d'approvisionnement sécurisée et stable en Amérique du Nord, réduisant ainsi la dépendance aux marchés étrangers et soutenant le développement d'une industrie locale compétitive. Présentement, l'Europe doit s'approvisionner en Russie. Aussi, la Chine, le 2^e plus important producteur de phosphate au monde, utilise des procédés qui sont environnementalement non conformes au Canada.

Le projet vise à extraire le minerai du site Bégin-Lamarche et en produire annuellement 900 000 tonnes de concentré de phosphate de haute pureté (40 % P₂O₅), avec une durée de vie de la mine estimée à 23 ans. En complément, la valorisation des sous-produits tels que la magnétite et l'ilménite permettra d'améliorer la rentabilité du projet et de minimiser l'empreinte environnementale.

First Phosphate a complété son étude de préfaisabilité en 2024, confirmant la faisabilité technique et économique du projet. Cette étude a mis en évidence le potentiel exceptionnel du gisement de Bégin-Lamarche et sa capacité à produire du concentré de phosphate de haute pureté. L'entreprise a depuis entamé son étude de faisabilité détaillée afin d'optimiser les paramètres d'extraction et de traitement. L'étude de faisabilité sera complétée en 2026.

En parallèle, une étude d'impact environnemental est en cours afin d'assurer l'intégration de mesures d'atténuation dès la phase de conception du projet. Des caractérisations des milieux physiques, biologiques et humains ont été initiées en 2024, et devraient être complétées en 2025. Ces études permettent d'identifier les enjeux clés et de proposer des solutions adaptées afin de minimiser l'impact du projet sur l'environnement et les communautés avoisinantes.

First Phosphate a engagé un dialogue actif avec les parties prenantes locales, incluant les résidents, les municipalités de Bégin et de Lamarche ainsi qu'avec la communauté autochtone de Mashteuiatsh. Des consultations publiques sont prévues tout au long du processus afin d'intégrer les préoccupations soulevées par les citoyens et d'assurer une cohabitation harmonieuse avec les acteurs du territoire.

First Phosphate s'engage à évaluer la faisabilité technique des pratiques exemplaires en matière de gestion des résidus miniers, notamment en explorant des solutions de co-disposition et de filtration des résidus pour éviter la création de parcs à résidus submergés. L'entreprise collabore avec des partenaires industriels pour optimiser l'ensemble de la chaîne de production et garantir une empreinte écologique minimale.

L'études de préfaisabilité a confirmé la viabilité économique du projet, avec un taux de rendement interne avant impôt estimé à 37,1 % et une valeur actuelle nette de 2,1 milliards de dollars canadiens. Les études de faisabilité et l'étude d'impact environnemental seront amorcées au cours de l'année 2025 et viseront à optimiser les paramètres du projet et d'assurer son intégration harmonieuse avec les communautés avoisinantes.

5. Localisation du projet

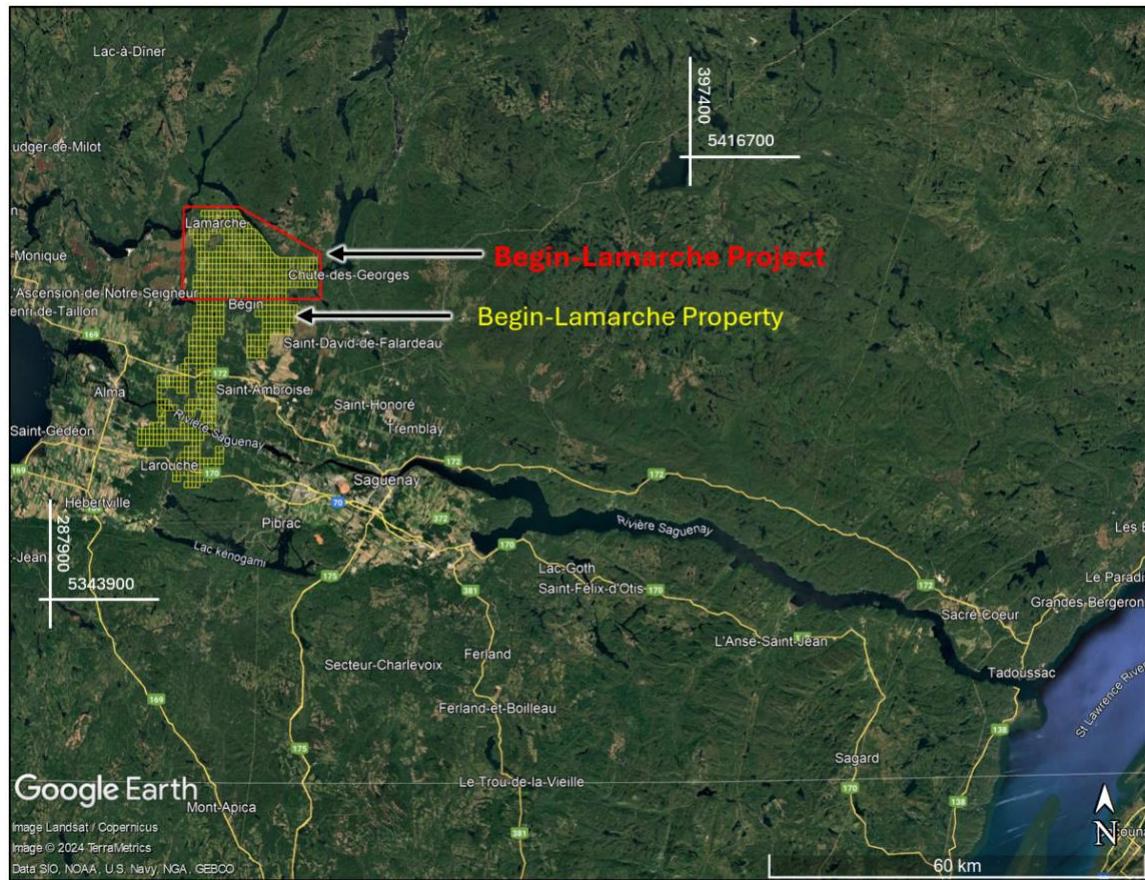
Le projet est situé sur des terres publiques dans les municipalités de Bégin et de Lamarche, dans la région du Saguenay–Lac-Saint-Jean au Québec. Le projet est localisé à environ 6 km du périmètre urbain de Lamarche et a 8 km de celui de Begin. Il bénéficie d'un accès facile aux infrastructures de transport régionaux et provinciaux. L'accessibilité au site est assurée par un réseau de routes locales reliées à la route provinciale 172, facilitant le transport des matériaux. De plus, la proximité du port en eau profonde du Saguenay représente un atout stratégique pour l'exportation des produits finis vers les marchés extérieurs. Le projet est également situé dans le Nitassinan des Innus de Pekuakamiulnutsh qui fait présentement l'objet de discussions territoriales avec le Québec et le Canada

Les coordonnées géographiques du centroïde de la zone d'étude sont :

- **Latitude :** 48°45'21" N
- **Longitude :** 71°21'51" O

Localisation de la propriété Bégin-Lamarche :





6. Propriété des terrains

Le projet Bégin-Lamarche est situé sur des terres publiques du Québec et comprend un ensemble de droits exclusifs d'exploration, anciennement nommés claims miniers, totalisant environ 1 700 hectares. Ces droits exclusifs d'exploration (DEE) appartiennent en totalité à First Phosphate Corp. et couvrent une zone de minéralisation continue de 2,5 km de longueur. La minéralisation débute à la surface et descend jusqu'à environ 250 mètres de profondeur. Cette dernière contient des ressources présumées et/ou indiquées de 214 millions de tonnes de phosphate igné avec une teneur moyenne d'environ 6,0 % P_2O_5 .

L'étude d'impact environnemental en cours analysera la tenure des terres autour du site du projet et les éventuelles servitudes requises pour le développement des infrastructures minières et industrielles associées, notamment le site de traitement du minerai et le transport des produits finis vers les infrastructures routières régionales et le port de Saguenay.

7. Description du projet et de ses variantes

7.1 Description du projet

7.1.1 Contexte

Le projet Bégin-Lamarche est situé dans la région du Saguenay–Lac-Saint-Jean, au sein du complexe anorthositique de Lac-Saint-Jean. Cette formation géologique est connue pour sa richesse en phosphate de haute pureté, avec un gisement principalement composé de roches ignées anorthositiques. Cette dernière se caractérise par une faible concentration en contaminants, ce qui confère au mineraï un fort potentiel pour les applications industrielles et énergétiques.

Les premières campagnes d'explorations menées en 2022 ont permis d'établir une cartographie détaillée de la structure du gisement. Des levés géophysiques et des forages ont confirmé la présence d'une minéralisation continue sur plus de 2,5 km de longueur et jusqu'à une profondeur de 250 mètres. En 2024, une campagne de forage approfondie de 25 000 mètres a été réalisée pour affiner l'estimation des ressources et optimiser les paramètres d'exploitation.

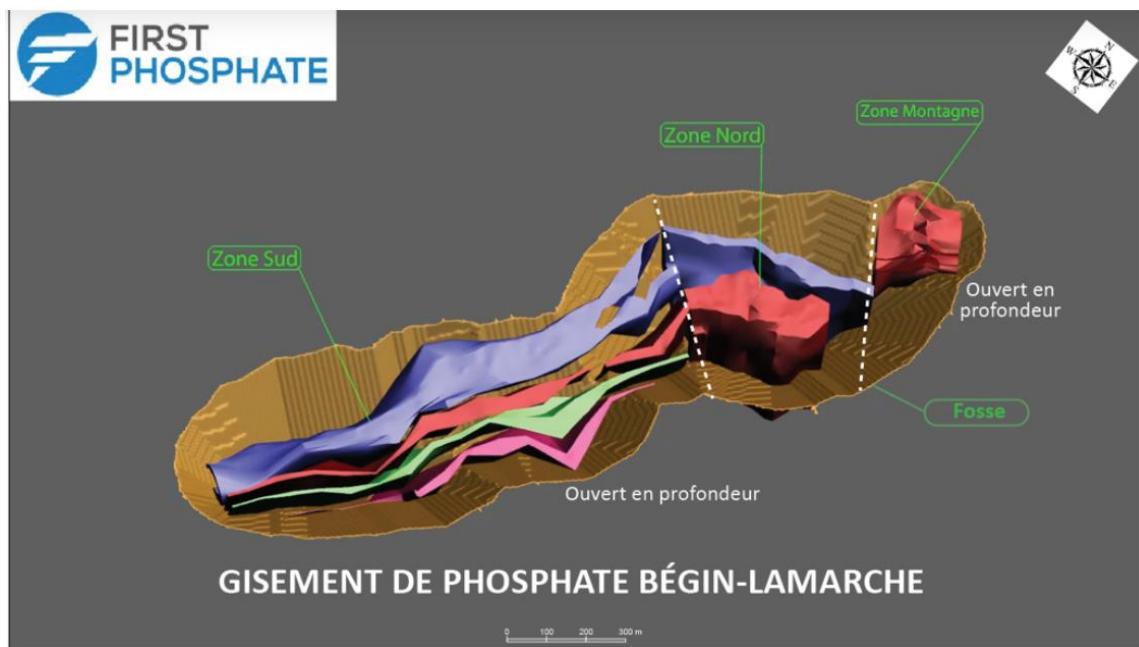
Les résultats de l'évaluation économique préliminaire (PEA), complétée en 2024, ont confirmé la viabilité du projet et mis en lumière plusieurs stratégies d'optimisation, notamment en ce qui concerne la gestion des résidus miniers et l'intégration de technologies visant à réduire l'empreinte environnementale. L'étude de faisabilité approfondit ces aspects, avec une attention particulière portée à l'intégration des résidus dans la fosse en fin de cycle et à l'optimisation des infrastructures d'extraction et de traitement.

Par ailleurs, des études sont en cours afin d'examiner la possibilité d'électrifier une partie des opérations minières afin de réduire la dépendance aux carburants fossiles, si la technologie le permet. Des discussions avec Hydro-Québec ont débuté pour ajuster l'infrastructure énergétique locale aux besoins du projet, en tenant compte des impératifs de durabilité et d'efficacité opérationnelle.

7.1.2 Ressources

Le gisement de phosphate Bégin-Lamarche contient une ressource minérale importante associée à des intrusions bien définies de péridotite à oxydes et apatite (POA) au sein du grand complexe anorthositique du Lac-Saint-Jean (LSJAS). Le gisement est composé de trois zones minéralisées continues, séparées uniquement par des failles et s'étendant sur une longueur de 2 500 m. La zone Montagne est une

masse de phosphate unique ayant un diamètre de 200 m et une longueur de 250 m, avec des veines d'apatite massives jusqu'à 2 m. La zone Nord comprend deux couches de phosphate de 100 à 200 m d'épaisseur et une longueur de 600 m. La zone Sud présente quatre couches de phosphate, dont une atteignant 200 m d'épaisseur et s'étendant sur 1 700 m.



L'estimation des ressources minérales du gisement Bégin-Lamarche repose sur 120 forages totalisant 29 762 m.

Estimation de la ressource minérale

Catégorie	Zone	Tonnes (Mt)	P ₂ O ₅ (%)	P ₂ O ₅ (Kt))
Indiquée	Montagne	9,3		
	Nord	32,2		
	Total	41,5	6,49	2 692
Présumée	Montagne	6,8		
	Nord	44,3		
	Sud	162,9		
	Total	214	6,01	12 851

Tableau 7.1

7.1.3 Exploitation

Avant l'extraction, la végétation, les sols organiques et le mort-terrain seront enlevés et récupérés en piles dédiées afin d'être réutilisés pour la remise en état du site à la fin de l'exploitation.

L'exploitation du gisement Bégin-Lamarche sera de type à ciel ouvert en utilisant des méthodes conventionnelles. Le minerai ainsi que les stériles seront forés, dynamités et extraits en bancs de 5 mètres de hauteur. Le chargement des matériaux sera effectué par des pelles hydrauliques, et le transport s'effectuera à l'aide de camions à châssis rigide vers les installations de traitement ou les haldes.

La halde à stériles sera construite en bancs de 5 mètres de hauteur et compactée progressivement par un bouteur afin d'assurer la stabilité du dépôt. Lorsque l'exploitation le permettra, les stériles seront progressivement retournés dans la fosse en cours d'exploitation afin de minimiser l'empreinte environnementale du projet.

La planification minière prévoit une production annuelle moyenne d'environ 6 millions de tonnes de minerai alimentant l'usine de traitement afin d'assurer une production continue de concentré de phosphate de haute pureté pour une durée de vie de 23 années. L'extraction sera organisée en plusieurs phases, avec une première phase principalement dans les zones à plus haute teneur en phosphate afin d'optimiser le rendement économique dès les premières années d'exploitation.

Les opérations minières seront effectuées par un entrepreneur spécialisé et comprendront le dynamitage, l'excavation, le transport du minerai vers l'usine de traitement, ainsi que la gestion des stériles et des résidus. L'alimentation de l'usine sera maintenue grâce à une pile de stockage tampon située à proximité du concasseur primaire, permettant une opération continue même en cas de ralentissement temporaire des opérations minières. L'usine de traitement fonctionnera sur une base de 24h/24 et 7j/7, tandis que les opérations minières prévues seront effectuées 5 jours par semaine sur une base de 12 heures par jour.

7.1.3.1 Traitement du minerai

Le traitement du minerai extrait du gisement de Bégin-Lamarche sera réalisé dans une usine de concentration conçue pour maximiser la récupération du phosphate tout en minimisant les pertes et les impacts environnementaux. L'usine sera dimensionnée pour traiter jusqu'à 6,6 millions de tonnes de minerai par an et produire un concentré de phosphate de haute pureté (40 % P₂O₅).

Le procédé de traitement inclura plusieurs étapes :

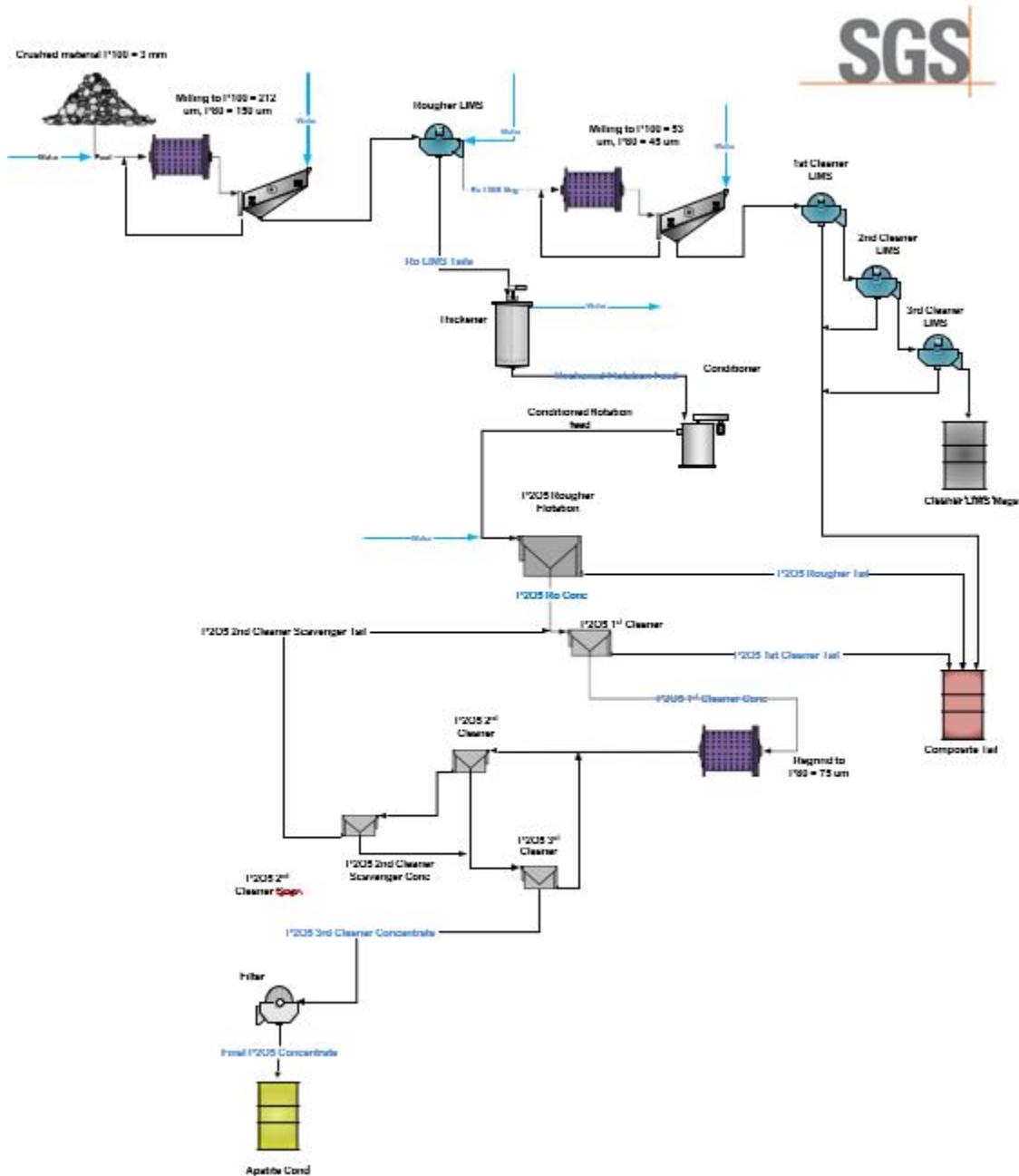


Diagramme de procédé 7.1

- Concassage et broyage :** Le minerai brut sera d'abord acheminé vers un concasseur à mâchoires, puis broyé dans un broyeur semi-autogène (SAG). La

décharge du broyeur SAG sera tamisée, et le matériel trop grossier sera retourné pour un broyage supplémentaire.

- **Flottation et séparation** : Le minerai finement broyé sera soumis à un processus de séparation magnétique afin d'extraire la magnétite. La magnétite subira un second broyage puis trois étapes de nettoyage par flottation pour produire un concentré de magnétite vendable.

Tout le matériel non récupéré lors du procédé de séparation magnétite alimentera le circuit de phosphate. Ce matériel sera épaisse puis subira des étapes de conditionnement, de nettoyage et de rebroyage pour en récupérer un concentré de phosphate de haute qualité.

- **Filtration** : Après la flottation, le concentré de phosphate sera filtré et séché afin d'atteindre une humidité résiduelle maximale avant stockage et expédition. Ce concentré sera ensuite utilisé pour la production d'acide phosphorique purifié (APP), essentiel dans la chaîne de fabrication de batteries LFP.
- **Gestion des résidus et de l'eau** : La gestion des résidus du concentrateur intégrera un procédé de séparation magnétique pour optimiser la récupération des sous-produits comme la magnétite et l'ilmenite, contribuant ainsi à augmenter la rentabilité du projet. Les résidus finaux seront stockés dans un parc à résidus aménagé avec des mesures de contrôle environnemental strictes respectant les normes provinciales et fédérales.

Le système de gestion de l'eau de l'usine sera conçu pour maximiser la recirculation de l'eau et minimiser les prélèvements externes. L'approvisionnement en eau fraîche sera assuré par des puits artésiens et des réservoirs de surface.

7.1.3.2 Infrastructures associées au projet

Les infrastructures associées au projet comprendront une fosse à ciel ouvert, une usine de concentration, des installations pour la gestion de l'eau, ainsi qu'un réseau de transport reliant le site minier au port en eau profonde du Saguenay. Si possible, on y retrouvera une aire de codisposition sinon un parc à résidus, une aire de stockage des stériles.

7.1.3.3 Emplois

Le projet Bégin-Lamarche générera environ 300 emplois directs durant la phase de construction et plus de 150 emplois permanents durant la période

d'exploitation. En plus, de nombreux emplois indirects seront créés dans les secteurs du transport, de la maintenance et des services auxiliaires.

7.1.4 Principales alternatives à l'étude dans le cadre de l'étude de faisabilité

7.1.4.1 Accès routiers et alimentation électrique

L'accès au site minier de Bégin-Lamarche est prévu via le réseau routier existant, notamment par la route 172 et des chemins forestiers aménagés. Dans le cadre de l'étude de faisabilité, plusieurs alternatives seront étudiées pour optimiser le trajet, réduire les nuisances sonores et minimiser les impacts environnementaux sur les populations avoisinantes.

En ce qui a trait à l'approvisionnement électrique, un raccordement se ferait en transport à 161 kV via le poste Saguenay en dérivation de la ligne provenant de la Centrale Péribonka à 10 km du site de Bégin. Des alternatives pourraient être évaluées en étude de planification afin d'optimiser la solution et coûts de raccordement.

7.1.4.2 Gestion des résidus miniers et des stériles miniers

First Phosphate adoptera une gestion des résidus miniers et des stériles visant à minimiser les impacts environnementaux et à maximiser la stabilité géochimique et physique des rejets. L'approche retenue repose sur une combinaison de co-disposition, si possible techniquement, et de retour progressif des stériles dans la fosse minière, avec une restauration progressive du site.

Les résidus miniers seront filtrés et classés en deux catégories principales :

- **Résidus non générateurs de drainage minier acide (NAG)** : Ces résidus représentent environ 80 % du volume total et seront entreposés en piles sèches stabilisées.
- **Résidus potentiellement générateurs de drainage minier acide (PAG)** : Représentant environ 20 % du volume total, ces résidus feront l'objet de mesures de confinement spécifiques, y compris un recouvrement multicouche pour limiter leur interaction avec l'eau et l'oxygène.

Une analyse géochimique détaillée sera réalisée pour chaque type de stériles et de résidus afin d'évaluer leur potentiel de lixiviation des métaux et d'élaborer un plan de gestion adapté. Cette analyse inclura des essais cinétiques en laboratoire et des tests en conditions réelles sur le terrain afin de valider les paramètres de

stabilisation à long terme. Des essais sont en cours présentement pour confirmer ou infirmer les informations préliminaires.

Le retour des résidus et stériles miniers dans la fosse sera progressivement mis en place à partir des phases avancées de l'exploitation, lorsque des espaces sécurisés seront disponibles. Cette approche permettra de réduire l'empreinte au sol des haldes et d'accélérer la réhabilitation environnementale du site.

Enfin, First Phosphate prévoit également valoriser certains sous-produits issus du traitement du minerai, notamment la magnétite et l'ilménite, afin de limiter la quantité totale de résidus stockés et de maximiser les retombées économiques du projet. First Phosphate prévoit adopter une stratégie de gestion intégrée des résidus miniers afin de minimiser l'impact environnemental du projet. L'option privilégiée repose sur la co-disposition des résidus et des stériles miniers dans une aire sécurisée et sur leur retour progressif dans la fosse à partir de la seconde moitié de la durée de vie de la mine.

Les résidus seront filtrés pour réduire leur teneur en eau et permettre un empilement en « piles sèches », limitant ainsi le risque de drainage minier acide. La faisabilité de ce mode de gestion sera validée par des essais en laboratoire et sur le terrain afin de garantir la stabilité géochimique et physique des dépôts.

8. Composantes du milieu et principales contraintes à la réalisation du projet

La caractérisation des composantes physiques, biologiques et socioéconomiques du milieu récepteur repose sur diverses études environnementales menées depuis le début du projet. Ces travaux incluent des relevés de terrain réalisés en 2022 et 2023 ainsi que des analyses complémentaires qui ont eu lieu en 2024.

La zone d'étude environnementale retenue pour l'analyse couvre environ 1 700 hectares, englobant les principales infrastructures minières projetées ainsi que les écosystèmes environnants. Cette section présente un aperçu des principales caractéristiques environnementales du site et des contraintes à prendre en compte dans la planification et la réalisation du projet.

8.1 Milieu physique

8.1.1 Climat et météorologie

Le climat de la région du Saguenay–Lac-Saint-Jean est de type continental humide, caractérisé par des hivers longs et froids et des étés courts et modérément chauds. Les précipitations annuelles moyennes sont d'environ 1 100 mm, dont une portion significative tombe sous forme de neige.

Les températures moyennes annuelles varient entre -15°C en hiver et 18°C en été. Les vents dominants soufflent généralement du sud-ouest durant la période estivale et de l'ouest en hiver, influençant ainsi les conditions climatiques locales et la dispersion des émissions atmosphériques liées aux opérations minières.

8.1.2 Qualité de l'air

L'évaluation préliminaire de la qualité de l'air dans la zone du projet indique que les concentrations de particules en suspension et de gaz atmosphériques sont conformes aux normes provinciales en vigueur. Une étude de dispersion atmosphérique sera réalisée dans le cadre de l'étude d'impact environnemental afin de modéliser les effets potentiels des activités minières sur la qualité de l'air.

Les principales sources d'émissions prévues incluent la machinerie d'extraction, le dynamitage et le transport du minerai. Des mesures d'atténuation, telles que l'arrosage des routes et l'optimisation des circuits de transport, seront mises en place pour minimiser la génération et la dispersion des poussières, et l'installation de moniteurs de surveillance en temps réel.

8.1.3 Caractérisation des sols et des sédiments

Les analyses des sols menées sur le site ont permis de confirmer l'absence de contamination aux métaux lourds et d'autres polluants préoccupants. La composition des sols est dominée par des tills glaciaires et des dépôts d'altération issus des anorthosites locales.

Concernant les sédiments, certaines concentrations de métaux traces ont été relevées dans les cours d'eau à proximité du site, bien qu'elles demeurent inférieures aux seuils environnementaux réglementaires. Des suivis seront effectués tout au long de l'exploitation afin d'évaluer l'évolution des conditions physico-chimiques des sédiments et d'adapter les mesures de gestion en conséquence.

8.1.4 Géomorphologie et topographie

Le secteur du projet Bégin-Lamarche présente un relief marqué par des collines rocheuses ondulées et des vallées façonnées par l'érosion glaciaire. Les variations topographiques présentent des pentes douces et des affleurements rocheux exposés s'étendent entre 150 et 300 mètres d'altitude, reflétant l'action combinée des mouvements tectoniques et du passage des glaciers au cours des dernières périodes glaciaires. Ces formations influencent le drainage naturel des

eaux et la stabilité des sols, ce qui constitue des facteurs clés pour l'implantation des infrastructures minières, des aires de stockage et la gestion des résidus.

8.1.5 Géochimie

Les formations géologiques du projet Bégin-Lamarche sont principalement composées d'anorthosites riches en phosphate. Ces roches se distinguent par leur pureté et la faible présence de contaminants dans le processus de leur transformation, ce qui renforce l'intérêt du concentré pour des applications industrielles et énergétiques.

Dans le cadre de la caractérisation géochimique, plusieurs échantillons de roches stériles, de minerai et de résidus ont été soumis à des tests de lixiviation et d'analyse minéralogique afin de déterminer leur potentiel de génération d'acide (PGA) et leur potentiel de lixiviation. Les premiers résultats indiquent que la majorité des résidus issus du traitement du minerai sont classés comme non générateurs de drainage minier acide (NAG), tandis qu'un pourcentage limité présente un potentiel de génération acide.

Une deuxième phase d'analyses géochimiques est en cours et comprendra des essais cinétiques sur des échantillons représentatifs afin de préciser le potentiel de génération d'acide et de lixiviation des métaux sur le long terme. Ces analyses permettront d'affiner les stratégies de confinement et de stabilisation des résidus, notamment en matière de co-disposition et de recouvrement multicouche. L'objectif est de minimiser le risque de lixiviation des métaux et d'assurer une réhabilitation environnementale efficace après l'exploitation.

8.1.6 Hydrologie

Le réseau hydrographique de la région comprend plusieurs cours d'eau et petits bassins versants qui se déversent dans la rivière Saguenay. Le site du projet est situé en amont de plusieurs ruisseaux intermittents et de petits lacs qui assurent le maintien des écosystèmes aquatiques locaux. Ces cours d'eau jouent un rôle essentiel dans le drainage naturel de la zone d'étude et sont susceptibles d'être influencés par les activités minières.

Les études hydrologiques, prévues en 2025, vont permettre de caractériser les débits saisonniers et la qualité des eaux de surface avant l'implantation du projet. L'analyse des données recueillies servira à la conception des infrastructures de gestion de l'eau, telles que des fossés de drainage et des bassins de rétention visant à limiter l'érosion et à assurer un écoulement maîtrisé des eaux de ruissellement. Des mesures spécifiques seront mises en place pour limiter

l'impact des rejets miniers sur la qualité de l'eau, si nécessaire, par le traitement des eaux avant leur rejet et l'aménagement de zones tampons naturelles afin de préserver les milieux aquatiques

Un suivi hydrologique sera effectué tout au long de l'exploitation minière afin d'évaluer l'évolution des débits et des concentrations en métaux dissous dans les eaux de surface. Les résultats de ces suivis permettront d'adapter en continu les stratégies de gestion de l'eau pour minimiser les effets du projet sur les milieux hydriques et assurer la préservation des écosystèmes environnants. Le réseau hydrographique de la région comprend plusieurs cours d'eau de petite envergure qui alimentent, en aval, la rivière Saguenay. Le projet est situé dans un bassin versant secondaire où les écoulements hydriques sont influencés par les variations saisonnières et le régime des précipitations. Des campagnes de suivi hydrologique ont été mises en place afin d'établir une base de référence pour évaluer les impacts potentiels des activités minières sur le cycle hydrologique local. Les résultats obtenus serviront à l'élaboration de stratégies visant à limiter les effets des rejets miniers sur la qualité de l'eau et à garantir la préservation des écosystèmes aquatiques avoisinants.

L'inventaire des puits réalisé dans la zone d'étude a permis d'identifier 25 puits privés situés dans un rayon de 3 km autour du site du projet. La majorité de ces puits, aménagés dans le roc, sont situés au nord du projet et approvisionnent principalement des résidences isolées. Des analyses d'échantillons prélevés dans 15 puits et 2 sources d'eau de surface indiquent que la qualité de l'eau souterraine est généralement bonne, avec des concentrations de métaux dissous respectant les normes environnementales en vigueur

Deux principales unités hydrogéologiques ont été caractérisées dans la région du projet :

- **Les dépôts meubles** : Constitués principalement de tills sablo-silteux, ils sont plus abondants dans le secteur nord-est du site et atteignent une épaisseur maximale de 40 mètres.
- **Le roc fracturé sous-jacent** : Composé principalement d'anorthosite, il présente des zones de fracturation plus perméables où circule l'eau souterraine.

La profondeur de l'eau souterraine varie considérablement selon la topographie et la structure du roc, oscillant entre quelques mètres et plus de 30 mètres sous la surface. L'écoulement des eaux souterraines est influencé par un dôme

piézométrique situé dans la partie sud-ouest du gisement, où l'eau tend à se diriger vers le nord-est et le sud-ouest, en lien avec la morphologie du terrain.

Des essais hydrauliques en forage ont permis d'évaluer la conductivité hydraulique des différentes unités géologiques du site. Les valeurs obtenues varient de 1×10^{-9} m/s (roc peu perméable) à 5×10^{-6} m/s (roc fracturé modérément perméable). Ces résultats seront utilisés pour affiner le modèle hydrogéologique et déterminer les mesures d'atténuation nécessaires pour éviter toute altération des conditions hydrogéologiques naturelles.

8.1.8 Qualité des eaux de surface

Des campagnes d'échantillonnage ont été réalisées dans plusieurs plans d'eau et cours d'eau situés dans la zone d'étude afin de dresser un portrait de la qualité des eaux de surface avant l'implantation du projet. L'analyse de ces échantillons a permis d'évaluer les concentrations en métaux dissous et autres paramètres physico-chimiques susceptibles d'être affectés par les activités minières.

La qualité des eaux de surface est généralement considérée comme bonne, bien que certaines concentrations en fer et en aluminium dépassent ponctuellement les critères environnementaux établis, ce qui peut être attribué aux conditions naturelles du milieu. Un suivi environnemental régulier sera mis en place pour s'assurer que les activités minières ne contribuent pas à une détérioration de la qualité de l'eau.

Des mesures de gestion seront mises en œuvre afin de limiter l'impact des rejets miniers sur les milieux aquatiques, notamment par l'installation de bassins de sédimentation et l'aménagement de zones tampons végétalisées permettant de filtrer naturellement les eaux de ruissellement avant leur rejet dans l'environnement. Ces actions visent à préserver l'intégrité écologique des écosystèmes aquatiques de la région.

8.1.9 Qualité des eaux souterraines

L'eau souterraine dans la zone du projet est qualifiée d'eau douce en raison de sa faible concentration en solides dissous, variant entre 38 mg/l et 240 mg/l. Les analyses menées dans plusieurs puits privés situés à proximité du site ont révélé une signature géochimique caractérisée principalement par une dominance en calcium (Ca) et bicarbonates (HCO_3). Toutefois, les eaux souterraines captées dans le roc fracturé présentent une composition légèrement plus variée, incluant des proportions plus élevées de magnésium (Mg) et de sulfates (SO_4).

La comparaison des résultats avec les critères du Règlement sur la qualité de l'eau potable du Québec indique que l'ensemble des paramètres analysés respecte les normes en vigueur. Toutefois, certaines concentrations ponctuelles en fer et manganèse dépassent les critères d'ordre esthétique établis par Santé Canada, ce qui pourrait affecter le goût et la couleur de l'eau sans toutefois représenter de risque sanitaire majeur.

Afin d'assurer un suivi rigoureux de la qualité des eaux souterraines durant l'exploitation minière, un programme de surveillance environnementale sera mis en place. Celui-ci comprendra des analyses régulières des concentrations en métaux dissous et autres contaminants potentiels, ainsi que des mesures de protection des sources d'eau potable avoisinantes. Des techniques d'atténuation, telles que l'implantation de barrières hydrauliques ou de systèmes de filtration adaptés, pourraient être déployées, si nécessaire, pour prévenir toute altération des aquifères locaux.

8.1.10 Climat sonore

Sur le site du projet Bégin-Lamarche, les relevés sonores réalisés en 2023 indiquent un niveau sonore moyen ambiant typique d'un milieu naturel peu perturbé, avec des valeurs généralement inférieures à 35 dBA (niveau sonore sur une période de 24 heures). Dans les secteurs résidentiels à proximité immédiate, les niveaux sonores varient habituellement entre 36 et 40 dBA, caractéristiques d'un environnement rural à faible densité et activité humaine limitée.

Une caractérisation complémentaire du climat sonore a permis d'identifier les patrons de distribution du bruit potentiel généré par les futures opérations minières. Ces données serviront à optimiser la localisation des infrastructures sur le site, dans le but de minimiser les nuisances sonores pour les récepteurs sensibles avoisinants. Des mesures d'atténuation appropriées, telles que des écrans acoustiques naturels ou artificiels, une gestion optimisée des équipements et la mise en place d'horaires adaptés aux périodes sensibles, seront adoptées, au besoin, afin d'assurer le respect des seuils réglementaires et le maintien de conditions acoustiques acceptables pour les communautés locales et les habitats fauniques.

8.2 Milieu biologique

8.2.1 Végétation terrestre

Les peuplements mixtes sont les plus répandus dans la zone d'étude locale, couvrant une superficie totale de 421 ha, principalement représentés par la

sapinière à bouleau blanc et la bétulaie à sapin baumier. Les peuplements résineux occupent quant à eux une superficie de 493 ha, dominés par la sapinière. Enfin, les peuplements feuillus représentent une superficie de 266 ha, où l'on retrouve principalement des groupements à dominance de bouleaux blancs (*Betula papyrifera*) et d'érables à sucre (*Acer saccharum*). Le reste du territoire est occupé par des milieux humides (545,7 ha), des zones perturbées d'origine naturelle ou anthropique (374 ha), et des surfaces d'eau libre (42 ha).

8.2.2 Milieux humides

Les milieux humides représentent une superficie totale de 545,7 ha dans la zone d'étude locale, soit environ 32 % de sa superficie totale. Les classes les plus abondantes sont les tourbières (268,8 ha) et les marécages (253,4 ha). Les tourbières se composent principalement de tourbières ouvertes ombrotrophes (bogs) arborées et arbustives, ainsi que de tourbières minérotrophes (fens) arbustives. Les marécages arborés et arbustifs sont quant à eux répandus de façon homogène dans la zone d'étude. Des marais (3,1 ha) sont également présents, associés à des sites d'anciens barrages de castors ou à des étangs de castors actifs. Enfin, les eaux peu profondes avec herbiers occupent 20,4 ha, principalement associées aux étangs et petits plans d'eau permanents dispersés sur le territoire.

La valeur écologique des milieux humides caractérisés est généralement élevée. Toutefois, certains milieux humides isolés, notamment des marécages arborés et certaines tourbières, présentent une valeur écologique moyenne. Aucun milieu humide inventorié ne possède une valeur écologique faible.

8.2.3 Espèces floristiques à statut particulier

Dans le cadre des études environnementales réalisées pour le projet Bégin-Lamarche, une analyse des espèces floristiques à statut particulier a été effectuée à partir des données du Centre de données sur le patrimoine naturel du Québec (CDPNQ). L'objectif de cette analyse était d'identifier les espèces susceptibles d'être présentes dans la zone d'étude et d'évaluer leur statut de conservation au niveau provincial et fédéral.

Les inventaires régionaux indiquent la présence potentielle de plusieurs espèces floristiques à statut précaire dans la région, bien que leur occurrence spécifique dans la zone d'étude soit limitée. Parmi les espèces recensées dans un rayon de 15 km autour du site, on retrouve notamment :

- **Céphalozielle à crochets** (*Cephaloziella uncinata*) – Cette espèce est associée aux milieux tourbeux et humides, en particulier aux crevasses moussues des falaises. Son potentiel de présence dans la zone d'étude est évalué comme faible.
- **Cerisier de la Susquehanna** (*Prunus pumila var. susquehanae*) – Cette espèce affectionne les milieux ouverts, notamment les prairies sableuses et les dunes. Son potentiel de présence est jugé faible.
- **Dicranodonte effeuillé** (*Dicranodontium denudatum*) – Cette mousse colonise les milieux ombragés et humides, notamment les troncs et souches en décomposition. Son potentiel de présence est modéré.
- **Souchet de Houghton** (*Cyperus houghtonii*) – Cette espèce colonise les milieux perturbés anthropiquement ainsi que les berges sablonneuses des rivières. Son potentiel de présence est jugé modéré.
- Aucune de ces espèces n'a été directement observée dans la zone d'étude locale lors des inventaires réalisés. Toutefois, par mesure de précaution, des mesures de mitigation seront mises en place afin de minimiser les impacts potentiels sur la flore régionale, incluant la préservation des habitats propices à ces espèces et l'adaptation des aménagements miniers en fonction des résultats des suivis environnementaux.

En complément, une attention particulière sera portée aux espèces floristiques exotiques et envahissantes, telles que le roseau commun (*Phragmites australis*), identifié en bordure de certains milieux humides du secteur. Des stratégies de contrôle seront mises en œuvre afin de limiter leur propagation et préserver la biodiversité locale.

8.2.4 Faune aquatique et habitat du poisson

La région du Saguenay–Lac-Saint-Jean possède un réseau hydrographique diversifié qui abrite une communauté piscicole d'intérêt. L'inventaire réalisé dans la zone d'étude du projet Bégin-Lamarche a permis d'identifier plusieurs espèces de poissons, dont certaines présentent un intérêt pour la pêche récréative et la biodiversité régionale.

Les relevés de pêche effectués dans les plans et cours d'eau adjacents au projet ont confirmé la présence de 14 espèces de poissons, notamment l'omble de fontaine (*Salvelinus fontinalis*), le doré jaune (*Sander vitreus*), le grand brochet (*Esox lucius*) et la perchaude (*Perca flavescens*), qui sont particulièrement

recherchées pour la pêche sportive. Parmi ces espèces, certaines sont indicatrices de la qualité de l'eau et de la santé des écosystèmes aquatiques locaux.

Les habitats aquatiques présents dans la zone d'étude comprennent des cours d'eau de faible profondeur et des lacs de plus grande superficie. Les relevés indiquent que les milieux lotiques, notamment certains ruisseaux, servent d'habitat pour des espèces adaptées aux eaux froides et oxygénées, comme l'omble de fontaine. Dans les plans d'eau plus vastes, une diversité plus importante est observée, avec la présence de poissons tels que le grand corégone (*Coregonus clupeaformis*) et le mulet à cornes (*Semotilus atromaculatus*), qui jouent un rôle clé dans la chaîne trophique.

Aucune espèce de poisson à statut précaire n'a été recensée lors des études de caractérisation du milieu aquatique. Toutefois, des mesures d'atténuation seront mises en place afin de minimiser les impacts potentiels des activités minières sur les écosystèmes aquatiques. Ces mesures incluront la gestion des rejets hydriques, l'installation de bassins de sédimentation et la préservation des bandes riveraines pour réduire l'apport de sédiments et de contaminants dans les cours d'eau adjacents et minimiser ainsi la perte d'habitat du poisson.

L'évaluation des impacts sur l'habitat du poisson et la qualité de l'eau se poursuivra dans le cadre des suivis environnementaux, permettant d'ajuster les mesures de protection en fonction des résultats obtenus et des exigences réglementaires.

8.2.5 Faune terrestre

La zone d'étude du projet Bégin-Lamarche abrite une diversité de faune terrestre typique des écosystèmes forestiers boréaux du Saguenay–Lac-Saint-Jean. Les données issues des relevés sur le terrain ainsi que les informations disponibles sur la répartition des espèces permettent d'identifier plusieurs groupes fauniques d'intérêt.

8.2.5.1 Grande faune

Les principaux mammifères de grande taille présents dans la zone d'étude comprennent l'orignal (*Alces alces*), l'ours noir (*Ursus americanus*) et le cerf de Virginie (*Odocoileus virginianus*). L'orignal est relativement abondant dans la région, bénéficiant d'habitats favorables constitués d'un mélange de forêts feuillues, mixtes et de milieux en régénération. La densité d'orignaux dans la zone de chasse 28, où se situe le projet, est estimée à 0,9 orignal/10 km², ce qui est

inférieur à certaines zones voisines mais représente néanmoins une population significative.

L'ours noir est également bien représenté dans la région, avec une densité estimée à 0,7 ours/10 km² dans la zone de chasse 28. L'espèce trouve refuge dans les massifs forestiers et les milieux de transition entre forêts matures et couverts en régénération, où elle dispose d'une alimentation variée.

Quant au cerf de Virginie, son abondance régionale est plus marginale et sa présence est principalement limitée à la vallée de la rivière Saguenay. Son occurrence dans la zone d'étude est donc possible, mais peu fréquente.

8.2.5.2 Animaux à fourrure

La région du Saguenay–Lac-Saint-Jean abrite une diversité d'animaux à fourrure, dont plusieurs sont présents dans la zone d'étude du projet Bégin-Lamarche. Parmi les espèces les plus communes figurent le castor du Canada (*Castor canadensis*), le rat musqué (*Ondatra zibethicus*), la loutre de rivière (*Lutra canadensis*) et le vison d'Amérique (*Mustela vison*), qui exploitent principalement les milieux aquatiques et humides.

D'autres mammifères comme le renard roux (*Vulpes vulpes*), le raton laveur (*Procyon lotor*), la martre d'Amérique (*Martes americana*), le pékan (*Martes pennanti*), et le lynx du Canada (*Lynx canadensis*) sont aussi présents, profitant des forêts mixtes et des zones de régénération.

8.2.5.3 Micromammifères

Le groupe des micromammifères est bien représenté dans la région, avec environ 16 espèces recensées, dont le campagnol à dos roux de Gapper (*Clethrionomys gapperi*), la souris sylvestre (*Peromyscus maniculatus*), la musaraigne cendrée (*Sorex cinereus*), et le condylure étoilé (*Condylura cristata*).

Deux espèces sont considérées comme susceptibles d'être désignées menacées ou vulnérables au Québec : le campagnol des rochers (*Microtus chrotorrhinus*) et le campagnol-lemming de Cooper (*Synaptomys cooperi*), bien que leur présence dans la zone d'étude soit jugée faible à nulle.

8.2.5.4 Amphibiens et reptiles

La diversité des amphibiens et reptiles dans la zone d'étude est relativement limitée en raison de sa position nordique. Les inventaires ont permis de recenser

plusieurs espèces d'anoures, notamment la rainette crucifère (*Pseudacris crucifer*), le crapaud d'Amérique (*Bufo americanus*), la grenouille des bois (*Rana sylvatica*), et la grenouille verte (*Rana clamitans melanota*).

Chez les salamandres, les espèces observées incluent la salamandre à points bleus (*Ambystoma laterale*), la salamandre maculée (*Ambystoma maculatum*), la salamandre à deux lignes (*Eurycea bislineata*), et la salamandre cendrée (*Plethodon cinereus*).

Concernant les reptiles, seules deux espèces de couleuvres ont été recensées dans la zone d'étude : la couleuvre rayée (*Thamnophis sirtalis*) et la couleuvre à ventre rouge (*Storeria occipitomaculata*). Bien que la tortue des bois (*Glyptemys insculpta*), désignée vulnérable au Québec, ait été signalée dans la région, elle n'a pas été observée lors des inventaires réalisés.

8.2.5.5 Chiroptères

L'inventaire acoustique fixe effectué à l'été 2016 a confirmé la présence de cinq espèces de chiroptères. La chauve-souris cendrée a été la plus active, suivie de la chauve-souris argentée, de la petite chauve-souris brune, de la grande chauve-souris brune et de la chauve-souris rousse. Toutes ces espèces possèdent un statut particulier de protection, à l'exception de la grande-souris brune. S'ajoutent à cela des passages de chiroptères du genre *Myotis*, du complexe grande brune/argentée et de chiroptères dont le genre et l'espèce n'ont pu être identifiés. Cet inventaire de 20 nuits comptait au total 296 passages cumulés, toutes espèces confondues. Cet indice d'activité est comparable à d'autres zones d'étude échantillonnées après l'arrivée du syndrome du museau blanc dans la province de Québec. L'inspection visuelle des affleurements rocheux visibles depuis la route n'a donné aucun résultat permettant de suspecter la présence d'hibernacles de chiroptères dans le secteur visité. Deux chalets situés à proximité du lac aux Pierres ont également été inspectés à la recherche de traces d'occupation de chiroptères. Toutefois, aucun dépôt de guano n'a été identifié visuellement dans les secteurs explorés.

8.2.6 Avifaune Des inventaires réalisés dans la zone d'étude ont permis d'identifier un large éventail d'espèces d'oiseaux, incluant des espèces communes et certaines présentant un statut particulier. Les milieux diversifiés de la région, incluant les forêts, les plans d'eau et les milieux humides, favorisent une bonne diversité aviaire.

Plusieurs espèces de rapaces ont été observées, notamment la buse à queue rousse (*Buteo jamaicensis*), l'épervier brun (*Accipiter striatus*), la petite buse (*Buteo platypterus*), ainsi que le balbuzard pêcheur (*Pandion haliaetus*). Une attention particulière a été portée au pygargue à tête blanche (*Haliaeetus leucocephalus*), une espèce désignée vulnérable au Québec, dont un individu adulte a été observé à proximité d'un plan d'eau de la zone d'étude.

L'inventaire de la sauvagine a permis de recenser plusieurs espèces d'oiseaux aquatiques, incluant le canard noir (*Anas rubripes*), la sarcelle à ailes bleues (*Anas discors*), ainsi que le grand harle (*Mergus merganser*). Aucun site de concentration d'oiseaux aquatiques n'a été identifié dans la zone d'étude, suggérant que l'habitat de ces espèces demeure dispersé.

En ce qui concerne les oiseaux forestiers, 52 espèces ont été répertoriées, comprenant principalement des espèces communes au Québec. Deux espèces d'intérêt particulier ont été recensées : le goglu des prés (*Dolichonyx oryzivorus*), une espèce menacée au Canada, et le moucherolle des saules (*Empidonax traillii*). Le goglu des prés dépend des milieux ouverts, rares dans la zone d'étude, ce qui limite son abundance. Le moucherolle des saules, bien que répertorié dans la région, n'a pas été observé directement dans l'empreinte du projet.

Un suivi complémentaire de l'avifaune sera réalisé dans le cadre des études environnementales afin d'évaluer plus en détail l'utilisation des habitats par ces espèces et de mettre en place, si nécessaire, des mesures d'atténuation pour minimiser les impacts du projet sur l'avifaune locale, telles que la modulation des opérations minières.

8.3 Milieu humain (social)

Le projet Bégin-Lamarche est situé dans la région du Saguenay–Lac-Saint-Jean, à la limite des municipalités de Bégin et Lamarche, au sein des MRC du Fjord-du-Saguenay et de Lac-Saint-Jean-Est. Cette région est historiquement marquée par une économie basée sur la foresterie, l'agriculture, la transformation de l'aluminium, ainsi que par un réseau industriel diversifié. L'activité minière, quoique limitée dans la région, est présente à travers la mine Niobec à Saint-Honoré, un acteur économique structurant.

La population combinée des municipalités de Bégin (1 582 habitants) et de Lamarche (488 habitants) totalise environ 2 000 personnes (Statistique Canada, 2021). La région dispose de services communautaires et institutionnels de base, notamment dans les municipalités avoisinantes d'Alma et de Saguenay. Ces

dernières offrent une gamme complète d'infrastructures comprenant hôpitaux, établissements scolaires, services gouvernementaux, installations sportives et culturelles, ainsi qu'un aéroport régional et un port en eau profonde.

Le territoire du projet se situe sur des terres publiques et comprend un paysage de collines boisées, ponctué de plans d'eau comme les lacs Méridié, Pilote et Raphaël. La zone est utilisée à des fins de villégiature, de chasse et de pêche. On y retrouve quelques baux de villégiature ainsi que des activités de loisirs tels que le quad, la motoneige et la randonnée. On y recense aussi un bail non exclusif pour l'extraction de substances minérales de surface détenu par la Coopérative forestière de Petits Paris, au nord-est du site.

La Première Nation des Pekuakamiulnuatsh (Mashteuiatsh), située sur la rive ouest du lac Saint-Jean, et dont le projet est situé sur leur Nitassinan, représente une communauté autochtone importante et historiquement liée au territoire. Un accord de collaboration a été signé entre First Phosphate et la communauté afin d'établir un dialogue structuré et durable, assurant une participation active de celle-ci à toutes les étapes du développement du projet.

Des préoccupations ont été soulevées lors des consultations publiques et autochtones menées en amont du projet. Les enjeux les plus souvent mentionnés sont :

- La protection des milieux naturels et de la biodiversité;
- La préservation de la qualité de l'eau et des milieux humides;
- La cohabitation avec les usages récréatifs et traditionnels du territoire;
- L'emploi et les retombées économiques régionales;
- L'intégration de la communauté autochtone dans le développement du projet;
- Les impacts potentiels sur la santé et le bien-être;
- Le transport, la sécurité routière et la génération de poussière;
- L'acceptabilité sociale du projet.

First Phosphate a mis en place une approche proactive pour répondre à ces préoccupations. Une collaboration étroite est maintenue avec les autorités municipales, les organismes régionaux, les utilisateurs du territoire et la communauté autochtone. Des engagements ont été pris en matière de

retombées économiques locales, de formation de la main-d'œuvre, de partage de l'information, de suivi environnemental et de respect des usages traditionnels.

Dans une optique de transparence et de développement responsable, un comité de suivi sera formé conformément à la Loi sur les mines, permettant de maintenir un lien constant avec les parties prenantes du milieu et de faire évoluer le projet dans le respect des attentes du territoire.

9. Principaux impacts appréhendés

La présente section dresse un portrait sommaire des principaux impacts potentiels liés à la réalisation du projet Bégin-Lamarche sur les composantes des milieux physique, biologique et humain. Ces impacts sont évalués pour les trois phases du projet : la construction, l'exploitation et la fermeture.

Les éléments présentés ci-dessous constituent une première identification des enjeux environnementaux et sociaux, basée sur les données actuellement disponibles. Cette liste préliminaire sera approfondie et précisée dans le cadre de l'élaboration de l'étude d'impact sur l'environnement et le milieu social (ÉIES).

First Phosphate s'engage à mettre en œuvre des mesures d'atténuation rigoureuses afin de réduire au minimum les effets négatifs du projet, tout en favorisant des mesures de bonification visant à maximiser les retombées positives pour le territoire et les communautés concernées.

Tableau des impacts appréhendés - Projet Bégin-Lamarche

Phase	Source d'impact	Milieu biophysique (impact potentiel)	Milieu humain (impact potentiel)
Construction	Travaux de déboisement, terrassement, construction de routes et d'infrastructures	Perturbation des sols, altération de la qualité de l'air et de l'eau de surface, pertes de milieux humides et forestiers	Création d'emplois, cohabitation avec les usages du territoire, risques pour les villégiateurs
Construction	Dynamitage et excavation	Émissions de poussières et vibrations,	Augmentation du bruit,

		altération du relief et du drainage naturel	préoccupations des communautés
Construction	Circulation des véhicules et machinerie lourde	Contamination potentielle des sols et eaux, perturbation de la faune	Augmentation du trafic, risques routiers, nuisances locales
Exploitation	Exploitation à ciel ouvert, traitement du minerai	Altération de la qualité des eaux de surface, modification du régime hydrologique, impacts sur les milieux humides	Retombées économiques, emploi, modification du paysage sonore et visuel
Exploitation	Gestion des haldes à résidus et stériles	Risque de lixiviation des contaminants, dispersion de poussières	Préoccupations liées à la qualité de vie, perception de risques
Exploitation	Transport du concentré, entretien et activités opérationnelles	Nuisances sonores, émissions atmosphériques, impacts sur la faune	Dévalorisation potentielle des propriétés, acceptabilité sociale
Fermeture	Démantèlement des infrastructures	Perturbation ponctuelle des milieux naturels, risques de déversements	Perte d'emplois liée à la fin de la phase active

Fermeture	Travaux de restauration et de reboisement	Récupération partielle des habitats et réduction de la pollution	Dérangement localisé, amélioration de la cohabitation
Fermeture	Réduction des activités sur le site	Amélioration progressive de la qualité de l'environnement	Diminution générale des nuisances, fin des activités bruyantes

10. Calendrier de réalisation du projet

- **2025/26** : Études de faisabilité et d'impact environnemental.
- **2027** : Obtention des permis et début de la construction.
- **2029** : Début de l'exploitation minière.

11. Phases ultérieures et projets connexes

Parallèlement au développement de son projet minier Bégin-Lamarche (faisant l'objet du présent avis de projet), First Phosphate mène une stratégie intégrée visant à établir une filière nord-américaine de production de phosphate destinée aux batteries LFP (lithium-fer-phosphate). Cette vision comprend des projets connexes, en aval, qui permettront de maximiser la valeur ajoutée du minerai extrait tout en renforçant l'autonomie stratégique du Canada dans le secteur des batteries.

Projet d'usine de phosphate de fer (Saguenay, QC)

First Phosphate a déjà amorcé le développement d'une première phase industrielle avec la mise en place d'une usine de production de phosphate de fer à Saguenay.

Ce projet, annoncé publiquement le 9 septembre 2024, prévoit une capacité annuelle de 10 000 tonnes de phosphate de fer. L'usine utilisera du concentré de phosphate provenant du projet Bégin-Lamarche comme matière première pour produire du phosphate de fer destiné à la fabrication de matériaux de cathode pour batteries LFP. Il s'agit d'un jalon clé dans la stratégie de transformation locale et de décarbonation de la chaîne d'approvisionnement.

Projet de démonstration / transformation secondaire

First Phosphate envisage également de mettre en place un projet pilote ou une usine de démonstration permettant de tester à plus petite échelle les procédés de transformation chimique du phosphate, de valider la performance des produits sur le marché et de structurer des ententes commerciales avec des partenaires industriels du secteur des batteries. Ce projet servira à raffiner les paramètres techniques en vue d'une montée en échelle.

Développement intégré de la chaîne de valeur LFP

À moyen terme, First Phosphate prévoit compléter ses opérations en intégrant les étapes subséquentes de transformation pour produire directement le matériau actif de cathode LFP. Ce développement comprend :

- La purification avancée du phosphate;
- La synthèse de matériaux LFP à partir du phosphate de fer;
- La mise en place de partenariats industriels et technologiques pour la production à grande échelle de matériaux de batterie.

Ces projets connexes contribueront à positionner le Québec comme un pôle stratégique dans la chaîne d'approvisionnement des batteries, tout en assurant une valorisation locale des ressources du projet Bégin-Lamarche.

12. Modalités de consultation du public

Depuis le début du développement du projet Bégin-Lamarche, First Phosphate a entrepris une démarche proactive d'information et de consultation auprès des parties prenantes concernées. L'objectif est d'assurer une intégration harmonieuse du projet au sein de son milieu d'accueil et de tenir compte des préoccupations exprimées par les citoyens, les municipalités, les utilisateurs du territoire et la communauté autochtone.

Les parties consultées incluent :

- Les municipalités de Bégin et de Lamarche;
- Les MRC du Fjord-du-Saguenay et de Lac-Saint-Jean-Est;
- Le ministère des Ressources naturelles et des Forêts (MRNF);
- Le ministère de l'Environnement, de la Lutte contre les changements climatiques, de la Faune et des Parcs (MELCCFP);
- La communauté de Mashueiatsh (Première Nation des Pekuakamiulnuatsh);

- Des villégiateurs et utilisateurs du territoire (chasse, pêche, plein air);
- Des acteurs économiques et environnementaux régionaux.

Depuis 2023, plusieurs rencontres formelles et informelles ont eu lieu avec les élus locaux et les représentants des organismes gouvernementaux. Des échanges ont également été engagés avec des représentants de la communauté autochtone de Mashteuiatsh afin d'initier une démarche de collaboration structurée. Un protocole d'entente a été signé pour assurer la participation active de la communauté autochtone dans les étapes de planification, de suivi environnemental et de retombées économiques.

En parallèle, First Phosphate a tenu des séances d'information avec les communautés locales et prévoit organiser des consultations publiques ouvertes dans les municipalités de Bégin et Lamarche, ainsi que dans les municipalités voisines, dans le cadre de l'étude d'impact à venir.

Un comité de suivi sera mis sur pied dès les premières étapes du projet, conformément aux exigences de la Loi sur les mines. Ce comité inclura des représentants des communautés locales, des élus municipaux, de la communauté de Mashteuiatsh, des organismes environnementaux et des citoyens intéressés. Il aura pour mandat :

- De suivre l'évolution du projet;
- De discuter des mesures d'atténuation et des plans de gestion;
- De proposer des actions d'amélioration continue;
- D'assurer un canal de communication transparent entre First Phosphate et la population.

First Phosphate s'engage à maintenir une approche de consultation continue et évolutive, tout au long du cycle de vie du projet, et à adapter ses stratégies en fonction des préoccupations soulevées et des suggestions formulées par les parties prenantes.

Version révisée de la copie originale signée le 4 août 2025

Armand MacKenzie, LL.L.

**Président
First Phosphate Corp.**