

PROJET MINIER

NOVADOR



# DESCRIPTION INITIALE DE PROJET

OCTOBRE 2023

[NOVADOR.CA](http://NOVADOR.CA)

## SIGNATURES

Préparé par :

<Original signé par>

---

Chantal Dancose, M.Sc.

Directrice des Relations avec les communautés et du Développement durable

Approuvé par :

<Original signé par>

---

Yves Dessureault, P.Eng., M.Sc.A., Ph.D., MBA

Chef des opérations

## MISE EN CONTEXTE

Ce document constitue la description initiale de projet, selon les termes de l'Agence d'évaluation d'impact du Canada (AÉIC), soit la description préliminaire du projet minier Novador de Probe Gold Inc. (Probe Gold). Cette description préliminaire est émise aux fins du début du processus de consultation publique par l'AÉIC. La présentation de cette description initiale de projet est l'une des premières activités de la phase 1, soit l'étape préparatoire, du processus d'évaluation d'impact de l'AÉIC. À titre informatif, le processus d'évaluation d'impact de l'AÉIC inclut les 5 phases suivantes :

- Phase 1 (étape préparatoire);
- Phase 2 (étude d'impact);
- Phase 3 (évaluation d'impact);
- Phase 4 (prise de décision); et
- Phase 5 (postdécision).

Ainsi, le développement du projet minier Novador se situe au tout début d'un long et rigoureux processus au cours duquel les différentes parties prenantes seront consultées et mobilisées afin de prendre en compte leurs préoccupations et leurs connaissances du territoire et des ressources dans l'élaboration du projet.

Il importe de préciser que le contenu préliminaire présenté dans la description initiale de projet évoluera au fur et à mesure de l'avancement des études techniques et du développement du projet et sera nécessairement bonifié tout au long des rencontres d'information et de consultation qui seront effectuées auprès des différentes parties prenantes.

Par la présentation de cette description initiale de projet, Probe Gold souhaite recueillir les commentaires et les préoccupations des parties prenantes afin de les intégrer dans les étapes subséquentes du développement du projet minier Novador.

Probe Gold souhaite se faire rassurante quant à son engagement de travailler en étroite collaboration avec l'ensemble des parties prenantes pour faire en sorte que ce projet minier soit une réussite.

## TABLE DES MATIÈRES

1.	Nom du projet, secteur et emplacement projeté .....	1
2.	Renseignements sur le promoteur .....	3
3.	Résumé des activités de mobilisation .....	4
3.1	Démarche de mobilisation .....	5
3.2	Principaux enjeux .....	7
3.3	Plan de mobilisation future .....	8
4.	Résumé des activités de mobilisation auprès des peuples autochtones .....	9
4.1	Démarche de mobilisation .....	10
4.2	Principaux enjeux .....	11
4.3	Plan de mobilisation future .....	12
5.	Études, plans ou évaluations régionales .....	13
6.	Évaluation stratégique .....	17
7.	Raisons d'être, nécessité et avantages potentiels du projet .....	19
7.1	Pérennité socioéconomique de la région .....	19
7.2	Demande du marché mondial pour l'or .....	19
7.3	Autres informations pertinentes .....	21
8.	Dispositions de l'annexe du Règlement sur les activités concrètes .....	21
9.	Liste des activités, infrastructures et structures et ouvrages, permanents ou temporaires .....	22
9.1	Description sommaire du projet .....	22
9.2	Historique du site .....	28
10.	Estimation de la capacité de production maximale du projet et description des processus de production .....	31
11.	Calendrier prévu de réalisation du projet .....	33
12.	Solutions de rechange potentielles .....	34
12.1	Intégration des cibles de la COP 15 au projet Novador .....	34
12.2	Solutions de rechange potentielles à la réalisation du projet .....	38

12.3 Solutions de rechange potentielles au projet .....	49
13. Description de l'emplacement projeté du projet.....	51
14. Brève description des milieux physique et biologique.....	54
14.1 Milieu physique.....	54
14.2 Milieu biologique .....	58
15. Brève description du contexte sanitaire, social et économique .....	68
15.1 Contexte sanitaire .....	68
15.2 Contexte socio-démographique.....	75
15.3 Contexte économique .....	78
16. Appui financier.....	84
17. Territoires domaniaux .....	84
18. Instances qui détiennent des attributions relativement à une évaluation des effets environnementaux.....	84
19. Changements qui risquent d'être causés aux composantes de l'environnement....	87
20. Changements à l'environnement susceptibles de se produire sur le territoire domanial, dans une province autre que celle où le projet est proposé ou à l'étranger..	89
21. Description des répercussions sur les peuples autochtones .....	89
22. Changements aux conditions sanitaires, sociales ou économiques des peuples autochtones du Canada .....	90
23. Estimation des émissions de gaz à effet de serre .....	91
24. Liste des types de déchets et d'émissions.....	92

## LISTE DES TABLEAUX

Tableau 1 : Renseignements généraux sur le projet .....	1
Tableau 2 : Renseignements généraux sur le promoteur .....	4
Tableau 3 : Principaux enjeux soulevés par les instances et les organismes rencontrés à ce jour .....	7
Tableau 4 : Principaux enjeux soulevés par les instances autochtones rencontrées.....	11

Tableau 5 : Estimé des ressources pour le projet minier Novador .....	31
Tableau 6 : Échéancier prévu pour les grandes étapes du projet .....	33
Tableau 7 : Sommaire des cibles applicables au projet minier Novador.....	35
Tableau 8 : Exemples d'indicateurs potentiels pour l'évaluation des solutions de recharge à venir .....	47
Tableau 9 : Espèces de l'avifaune (oiseaux) présentes selon les différents habitats.....	61
Tableau 10 : Espèces avec statut de conservation potentiellement présentes dans le secteur du projet.....	65
Tableau 11 : Liste préliminaire des autorisations et permis potentiellement requis au fédéral.....	84

## LISTE DES FIGURES

Figure 1 : Répartition de la demande aurifère par secteur d'utilisation sur les marchés mondiaux .....	20
Figure 2 : Schéma de procédé.....	33
Figure 3 : Données climatologiques de la station de Val-d'Or entre 1971 et 2000 (Richelieu, 2020a)	55

## LISTE DES CARTES

Carte 1 : Localisation du projet Novador .....	2
Carte 2 : Localisation des fosses projetées et de l'usine de traitement du minerai .....	23
Carte 3 : Options d'emplacement proposées pour l'usine de traitement du minerai.....	42
Carte 4 : Options d'emplacement proposées pour l'entreposage des stériles .....	44
Carte 5 : Options d'emplacement proposées pour l'entreposage des résidus miniers ...	46
Carte 6 : Éléments des milieux biophysique et humain .....	53

## L I S T E D E S P H O T O S

Photo 1 : Fosse ennoyée de la mine Monique .....	29
Photo 2 : Halde de stériles au site de la mine Monique .....	29
Photo 3 : Ouverture de surface remplie d'eau à l'ancienne mine Bélieveau.....	30

## L I S T E D E S A N N E X E S

ANNEXE 1 .....	99
----------------	----

# Partie A

# Renseignements

# généraux

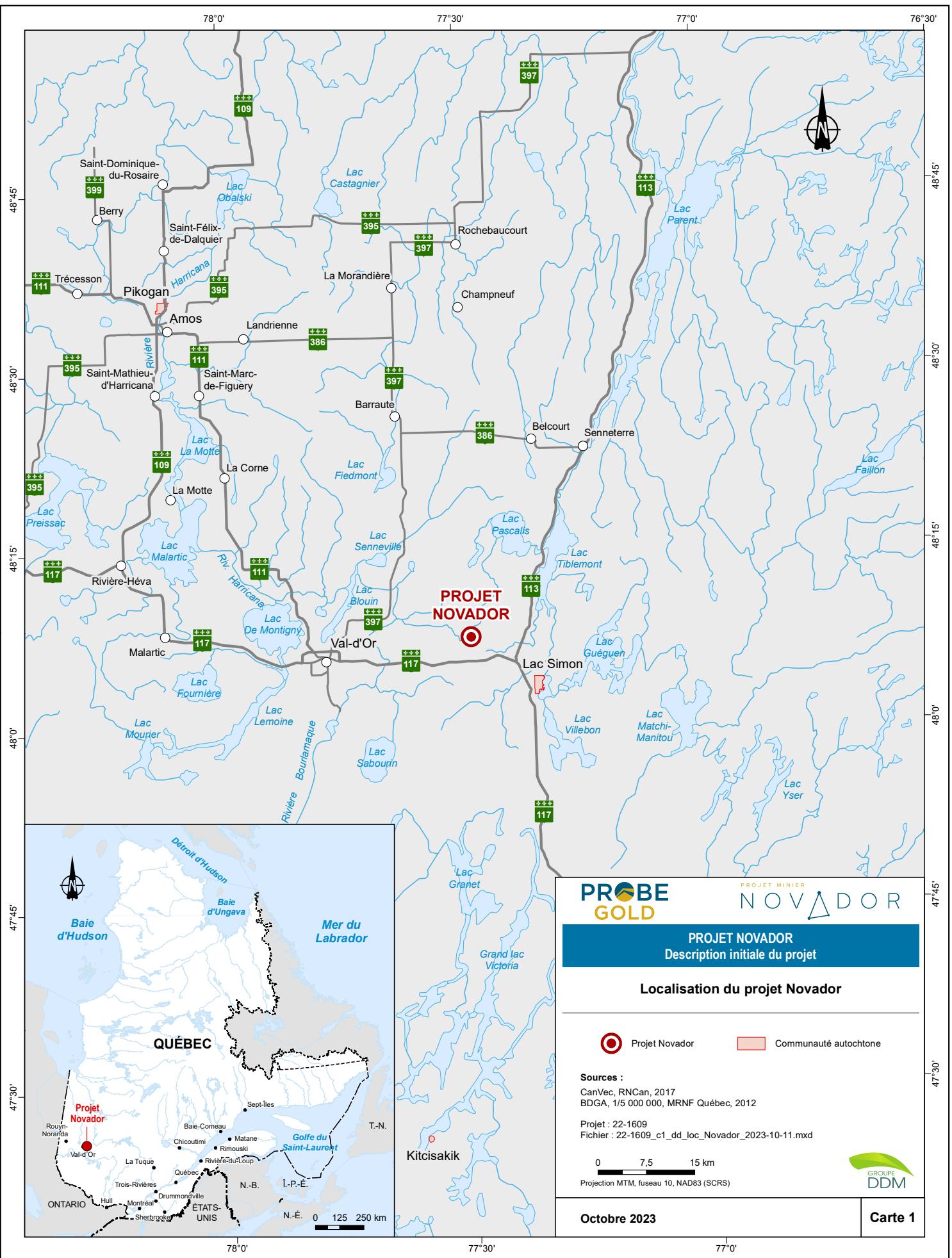
## PARTIE A : RENSEIGNEMENTS GÉNÉRAUX

### 1. Nom du projet, secteur et emplacement projeté

Le tableau 1 présente les renseignements généraux sur le projet minier Novador de Probe Gold Inc. (Probe Gold). Novador est le nouveau nom donné à l'ancien projet minier Val-d'Or Est. Ce changement de nom a été effectué à la fin de l'année 2022 avec la participation des employé(e)s de la Société afin de refléter, entre autres, une des valeurs corporatives qui est l'innovation. Il rappelle à l'ensemble des membres de l'équipe de développement du projet l'importance de prendre en considération l'innovation à toutes les étapes du projet, soit de phase d'exploration à la conception en passant par toutes les sphères d'activités. Dans un contexte où les changements climatiques, la préservation de l'eau et de la biodiversité sont au cœur des enjeux mondiaux, l'innovation fait inévitablement partie des solutions qui doivent être priorisées pour assurer la croissance économique tout en protégeant les composantes environnementales et sociales du milieu récepteur.

**Tableau 1 : Renseignements généraux sur le projet**

RENSEIGNEMENTS	DESCRIPTION
<b>Nom du projet</b>	Projet minier Novador
<b>Secteur</b>	Mines et minéraux – Exploitation or
<b>Emplacement projeté</b>	Environ 25 km à l'est de la ville de Val-d'Or et à environ 8 km au nord-ouest de la communauté anishnabe de Lac Simon, Québec (voir carte 1).



## 2. Renseignements sur le promoteur

Probe Gold Inc. est une société canadienne d'exploration aurifère de premier plan, axée sur l'acquisition, l'exploration et la mise en valeur propriétés aurifères à fort potentiel. La Société s'affaire à découvrir et à développer des projets aurifères, dont son principal actif, le projet minier Novador dans la région de l'Abitibi-Témiscamingue au Québec où la Société a défini des ressources de l'ordre de plusieurs millions d'onces. La Société est bien financée et contrôle un ensemble de propriétés d'exploration stratégiques couvrant un territoire de plus de 600 km<sup>2</sup> au sein de certaines des plus prolifiques ceintures aurifères du Québec. Probe Gold bénéficie d'un important actionnariat institutionnel, incluant Eldorado Gold qui détient 10 % du capital action, et de plusieurs autres actionnaires de premier plan dans l'industrie, dont des institutions québécoises.

Le siège social de Probe Gold est situé à Toronto et le bureau des opérations ainsi que l'équipe technique sont à Val-d'Or, à proximité du site du projet minier Novador. Sur le plan financier, Probe Gold est une société solide, dynamique et bien gérée qui dispose d'environ 25 millions de dollars en liquidités et daucune dette.

Les activités de Probe Gold sont assurées par une équipe de gestionnaires de haut niveau ayant fait ses preuves et disposant d'une longue expérience professionnelle. Le Conseil d'administration de la Société veille à ce que les activités et les affaires de la Société sont gérées efficacement afin d'assurer le succès de la Société.

Les valeurs de la Société ont été établies après la tenue de sessions de travail effectuées avec plusieurs employé(e)s et membres de la direction en 2022. De façon consensuelle, les 4 valeurs corporatives identifiées sont les suivantes :

- L'**innovation**, d'où le nom du projet Novador, est apparue comme une valeur importante de l'équipe afin de développer un projet robuste et avant-gardiste dans la volonté d'assurer l'intégration la plus harmonieuse possible dans le territoire d'accueil.
- La **collaboration** autant à l'interne entre les équipes de direction, d'exploration et de développement de projet qu'avec l'ensemble des parties prenantes concernées dans le projet.
- La **responsabilité**, qui inclut inévitablement l'imputabilité. Il est important pour la Société que le développement de projet se fasse de façon responsable afin de s'assurer de développer un projet durable.
- L'**intégrité**. Cette valeur est le reflet de la Société qui tient à être transparente et intègre dans le cadre du développement de ce projet.

Le tableau 2 présente les renseignements généraux sur le promoteur du projet.

**Tableau 2 : Renseignements généraux sur le promoteur**

RENSEIGNEMENTS	DESCRIPTION
<b>Promoteur</b>	Probe Gold Inc.
<b>Site Internet</b>	<a href="https://probegold.com/fr/">https://probegold.com/fr/</a>
<b>Contact corporatif</b>	Yves Dessureault Chef des opérations
<b>Adresse</b>	56 Temperance Street, Suite 1000 Toronto, Ontario M5H 3V5  Courriel: <a href="mailto:ydessureault@probegold.com">ydessureault@probegold.com</a>
<b>Contact promoteur</b>	Chantal Dancose Directrice des Relations avec les communautés et du Développement durable
<b>Adresse</b>	1338, rue Turcotte Val-d'Or, Québec J9P 3X6  Courriel : <a href="mailto:cdancose@probegold.com">cdancose@probegold.com</a>

### 3. Résumé des activités de mobilisation

Probe Gold est en contact avec des parties prenantes depuis 2016, c'est-à-dire dès le moment où les activités d'exploration de la Société ont débuté. Au fur et à mesure de l'avancement des travaux, plusieurs estimés de ressources ont été publié (Probe Metals, 29 mars 2018; 18 octobre 2019; 14 juillet 2021) puis une étude économique préliminaire (Probe Metals, 20 octobre 2021). Par conséquent, les activités de mobilisation se sont adaptées au niveau de développement du projet. À la suite de la publication d'une étude économique préliminaire dont les résultats se sont avérés positifs, Probe Gold a commencé à élargir ses activités de mobilisation afin d'atteindre un public plus large et pouvant être intéressé par le développement du projet. En mai 2022, Probe Gold a engagé une directrice des Relations avec les communautés et du Développement durable.

Plus récemment, une agente de relation avec le milieu a été embauchée afin de s'assurer d'avoir une équipe la plus complète possible pour répondre aux besoins de la consultation et assurer une présence constante localement.

L'équipe de Probe Gold s'est engagée auprès de toutes les parties prenantes à les tenir informées et à les consulter régulièrement tout au long du développement du projet. Les moyens utilisés sont les appels téléphoniques, les rencontres en personne, les rencontres par vidéo-conférence. Les coordonnées du personnel clé sont partagées avec les parties prenantes (numéro de téléphone et courriel) afin qu'elles puissent être en contact avec les représentants de Probe Gold en tout temps. Les échanges se veulent transparent, courtois et fondés sur le respect et l'engagement.

Les sections suivantes présentent la démarche de mobilisation, les principaux enjeux soulevés par les instances et les organismes rencontrés à ce jour ainsi que le plan de mobilisation future dans le cadre du projet minier Novador. Compte tenu de l'avancement du projet et de son état encore embryonnaire, le plan de mobilisation est appelé à être bonifié au fil des ans afin de s'adapter aux changements qui pourraient survenir.

### 3.1 Démarche de mobilisation

Dans le cadre de la démarche de mobilisation en lien avec le développement du projet minier Novador, les instances et les organismes suivants ont été rencontrés par les représentants de Probe Gold :

- Municipalité régionale de comté de La Vallée-de-l'Or  
Date de la rencontre : 15 juin 2022  
Personne rencontrée : Mario Sylvain, directeur général adjoint et directeur du service de l'aménagement
- Ville de Val-d'Or  
Date de la rencontre : 16 juin 2022  
Personnes rencontrées : Michael Ross, coordonnateur en environnement et Marianne Bédard, conseillère en urbanisme
- Société de l'eau souterraine de l'Abitibi-Témiscamingue (SESAT)  
Date de la rencontre : 9 août 2022  
Personne rencontrée : Olivier Pitre, directeur général
- Organisme de bassin versant Abitibi-Jamésie (OBVAJ)  
Date de la rencontre : 10 août 2022

Personnes rencontrées : Luc Bossé, directeur général, Rosanne Bergeron, chargée de projet en gestion intégrée de l'eau et Jacob Rousson, stagiaire en environnement

- Conseil régional de l'environnement de l'Abitibi-Témiscamingue (CREAT)  
Date de la rencontre : 16 septembre 2022  
Personne rencontrée : Clémentine Cornille, directrice générale
- Chambre de commerce de Val-d'Or (CCVD)  
Date de la rencontre : 21 septembre 2022  
Personnes rencontrées : Valérie Gourde, présidente et Hélène Paradis, directrice générale
- Corporation de développement industriel de Val-d'Or (CDIVD)  
Date de la rencontre : 3 novembre 2022  
Personne rencontrée : Jean-Yves Poitras, commissaire industriel
- Ville de Val-d'Or  
Date de la rencontre : 10 janvier 2023  
Personnes rencontrées le 10 janvier 2023 : Céline Brindamour, mairesse, Jean St-Jules, conseiller district 5 - Vassan / Val-Sennerville et Benjamin Turcotte, conseiller district 1 - Lac Blouin - Centre-ville
- Villégiateurs du lac Bonnefond  
Date des rencontres : 21 au 23 mars 2023, 3 avril 2023 et 18 avril 2023
- Association de chasse et pêche de Val-d'Or (ACPVD)  
Date de la rencontre : 18 avril 2023  
Personne rencontrée : Ronald Leber, représentant de l'ACPVD

Une rencontre d'information et de consultation avec les conseillers municipaux de la Paroisse de Senneterre, ceux de la ville de Senneterre et de Belcourt, de même que le conseil d'administration de la Corporation de développement économique de la ville de Senneterre est prévue au début de l'automne 2023.

Le principal objectif de ces premières rencontres d'information et de consultation était d'amorcer un dialogue avec les différentes parties prenantes concernées par la réalisation du projet. De plus, ces premières rencontres ont également permis de présenter Probe Gold et ses représentants, de fournir une description sommaire du projet et de ses principales composantes préliminaires, ainsi que de présenter la démarche d'information et de consultation. Ces rencontres ont aussi été une occasion pour les participants de poser des questions, de faire part de leurs commentaires et d'exprimer leurs préoccupations relatives au projet. Les principaux enjeux soulevés lors de ces

rencontres sont résumés à la section 3.2. D'autres rencontres auront lieu pendant le développement du projet et de l'étude d'impact.

### 3.2 Principaux enjeux

Considérant que le projet présenté aux groupes rencontrés était sommaire puisqu'il n'est pas encore totalement défini, les préoccupations soulevées sont préliminaires et à un niveau assez général. Au fur et à mesure de l'avancement du projet, les informations seront plus précises et les représentants de Probe Gold retourneront consulter afin d'obtenir des préoccupations plus ciblées en lien avec un projet plus détaillé. Probe Gold considère important de connaître les préoccupations, même à haut niveau, dans le but d'adapter la localisation des infrastructures, le choix des technologies, les inventaires à réaliser, etc. aux préoccupations générales soulevées. Ainsi, les principaux enjeux ou préoccupations soulevés par les représentants des instances et des organismes rencontrés à ce jour sont présentés dans le tableau 3.

**Tableau 3 : Principaux enjeux soulevés par les instances et les organismes rencontrés à ce jour**

SUJET	PRINCIPAUX ENJEUX
<b>Eau de surface et eau souterraine</b>	Assurer la protection des cours d'eau Assurer une gestion et consommation de l'eau responsable Préserver la qualité de l'eau dans les cours d'eau et les plans d'eau
<b>Milieux hydriques</b>	Assurer la protection des milieux hydriques
<b>Esker</b>	Assurer la protection des eskers ayant un potentiel aquifère
<b>Nuisances</b>	Minimiser les émissions de bruit et de vibration Réduire les émissions de poussières
<b>Végétation et milieux humides</b>	Assurer la protection des milieux terrestres et des milieux humides
<b>Faune</b>	Assurer la protection des espèces fauniques à statut précaire et de leurs habitats

SUJET	PRINCIPAUX ENJEUX
	Difficulté à trouver un projet de compensation (Pêches et Océans Canada)
<b>Aspects socio-économiques</b>	Favoriser l'embauche locale Favoriser l'achat local (biens et services) Explorer les possibilités de maillage avec les entreprises de la région Dévalorisation potentielle des propriétés au lac Bonnefond
<b>Utilisateurs du territoire</b>	Cohabitation avec les autres utilisateurs du territoire (chasseurs, riverains du lac Bonnefond, communautés autochtones) Maintenir en bon état les chemins d'accès Maintenir l'accès au chemin Pascalis
<b>Passif du territoire</b>	Favoriser l'utilisation des anciennes infrastructures minières présentes sur le site
<b>Communication</b>	Assurer la transparence et faciliter la diffusion des informations Assurer le partage des informations
<b>Autres sujets</b>	Vérifier le bilan carbone du projet Assurer l'acceptabilité sociale du projet Procéder à la restauration du site minier

### 3.3 Plan de mobilisation future

Un plan de mobilisation sera développé et mis en œuvre au cours des prochains mois et se poursuivra jusqu'à la fin de la vie de la mine. Ce plan de mobilisation et les résultats des rencontres seront présentés dans l'étude d'impact du projet minier Novador. Ce plan permettra aux diverses parties prenantes intéressées par le projet de participer activement à son développement. Ce plan de mobilisation sera évolutif selon les demandes et les besoins exprimés par les parties prenantes

rencontrées. Dans le cadre de cette mobilisation future, Probe Gold mettra en place un comité de développement de projet au sein duquel les parties prenantes intéressées seront représentées. Il est important que celles-ci soient impliquées activement dans le développement du projet.

En plus des organismes mentionnés à la section 3.1, les organismes et individus suivants seront également contactés pour connaître leur intérêt à prendre part à la démarche d'information et de consultation :

- Club motoneige Val-d'Or Inc.
- Club Quad Vallée de l'Or et Abitibi
- Canadien National (CN)
- Service de développement économique et entrepreneurial (SDLE) de la MRC de La Vallée-de-l'Or
- Société d'aide au développement de la collectivité (SADC) de La Vallée-de-l'Or
- Société de loisirs ornithologique de l'Abitibi et du Témiscamingue (SLOAT)
- Sylvie Bérubé, députée de la circonscription d'Abitibi—Baie-James—Nunavik—Eeyou, Bloc Québécois
- Pierre Dufour, député de la circonscription d'Abitibi-Est, Coalition Avenir Québec

D'autres parties prenantes pourraient s'ajouter au plan de mobilisation future selon les besoins.

#### 4. Résumé des activités de mobilisation auprès des peuples autochtones

Le site du projet minier Novador est situé sur le territoire ancestral de la Nation algonquine anishnabeg. La communauté algonquine qui se trouve la plus près du site du projet est celle de Lac Simon, soit à environ 8 km au sud-est. Les deux autres communautés algonquines les plus près du site du projet sont celles d'Abitibiwinni (Pikogan) et de Kitcisakik, situées respectivement à environ 70 km au nord-ouest et à environ 75 km au sud du site du projet.

Selon la carte illustrant les limites territoriales de Lac Simon, le site du projet serait situé entièrement sur le territoire traditionnel de Lac Simon<sup>1</sup>.

---

<sup>1</sup> Limites territoriales de Lac Simon. Site Internet : [Cartographier le territoire pour mieux le revendiquer | Radio-Canada.ca](http://Cartographier le territoire pour mieux le revendiquer | Radio-Canada.ca)

#### 4.1 Démarche de mobilisation

L'AÉIC a fait parvenir en 2021 une liste des groupes autochtones dont les droits ancestraux ou issus de traités pourraient être touchés par la réalisation du projet minier Novador.

Dans le cadre de la démarche de mobilisation, Probe Gold a fait parvenir une lettre d'invitation le 21 juin 2022 aux instances autochtones présentées ci-dessous afin de connaître leurs intérêts ainsi que leurs intentions relativement à leur implication dans le cadre du développement du projet minier Novador :

- Algonquins of Barriere Lake
- Conseil de la nation Anishnabe du Lac Simon
- Conseil de la Première Nation Abitibiwinni
- Conseil des Anicinapek de Kitcisakik
- Cree Nation Government
- Kebaowek First Nation
- Kitigan Zibi Anishinabeg
- Long Point First Nation
- Timiskaming First Nation
- Wahgoshig First Nation
- Wolf Lake First Nation

En plus des groupes autochtones identifiés par l'AÉIC dont les droits ancestraux ou issus de traités pourraient être touchés par le projet, une lettre d'invitation a également été acheminée au Conseil tribal de la nation algonquine Anishinabeg.

À ce jour, les représentants de Probe Gold ont eu des rencontres avec les instances autochtones suivantes :

- Conseil de la Première Nation Abitibiwinni  
Date de la rencontre : 10 août 2022  
Personne rencontrée : Sylvester Trapper, agent de liaison pour le service minier
  - Conseil de la nation Anishnabe du Lac Simon  
Date de la rencontre : 5 octobre 2022  
Personnes rencontrées : Adrienne Jérôme, cheffe et Lucien Wabanonik, conseiller élu responsable des affaires intergouvernementales et du développement économique
- Date de la rencontre : 28 juin 2023

Personnes rencontrées : Lucien Wabanonik, chef, Danny Pien, vice-chef, Pamela Papatie, négociatrice en chef, Ghislain Nequado, conseiller et Anna Cheezo, conseillère

Il est à noter que les instances autochtones suivantes ont décliné l'offre d'invitation de Probe Gold en mentionnant qu'elle préférait laisser la place aux instances autochtones situées plus près géographiquement du site du projet Novador :

- Cree Nation Government
- Kebaowek First Nation
- Kitigan Zibi Anishinabeg
- Timiskaming First Nation

Étant situé à proximité de la communauté du Lac Simon, les représentants de Probe Gold sont en contact régulièrement avec des membres de la communauté pour différents sujets, notamment lorsque des opportunités d'emploi ou de retombées économiques se présentent ou dans le cadre de développement d'activités ciblées sur le territoire.

#### 4.2 Principaux enjeux

À la suite des rencontres effectuées avec les instances autochtones, des préoccupations ont été soulevées en lien avec le niveau de détail du projet. Ces préoccupations sont basées sur une présentation préliminaire de projet. Il va donc de soi que les représentants de Probe Gold poursuivront la tenue de rencontres tout au long du développement du projet afin de tenir compte des préoccupations au fur et à mesure et ainsi, bonifier les activités de la future mine. Par conséquent, les préoccupations présentées au tableau 4 seront évolutives, certaines pourraient disparaître alors que de nouvelles pourraient être formulées par les instances autochtones. Lors de la publication de l'étude d'impact, les préoccupations en lien avec un projet mieux défini seront présentées et les mesures d'atténuation pour bonifier les effets potentiels positifs ou limiter les effets potentiels négatifs seront développées. Les principaux enjeux soulevés par les instances autochtones rencontrés à ce jour sont présentés dans le tableau 4.

**Tableau 4 : Principaux enjeux soulevés par les instances autochtones rencontrées**

SUJET	PRINCIPAUX ENJEUX
Qualité de l'air	Minimiser les émissions de poussières

SUJET	PRINCIPAUX ENJEUX
<b>Eau de surface et eau souterraine</b>	Assurer une gestion de l'eau efficace et assurer la protection des eaux
<b>Esker</b>	Protection des eskers
<b>Acquisition de données</b>	Promouvoir l'implication des jeunes lors de la réalisation des études environnementales et des travaux de terrain
<b>Retombées économiques pour les communautés</b>	Maximiser les opportunités d'affaires (contrats locaux)
<b>Communication</b>	Suivre le protocole de communication existant (Lac Simon)
<b>Autres sujets</b>	Obtenir la certification Ecologo Veiller à conclure des ententes de gré à gré

#### 4.3 Plan de mobilisation future

Il est important pour Probe Gold de poursuivre le développement de relations respectueuses, inclusives et transparentes avec les différentes communautés algonquines présentes sur le territoire, notamment auprès de celles ayant confirmées leurs intérêts à faire partie de la démarche de mobilisation en lien avec le développement du projet minier Novador. À cet égard, Probe s'engage à mettre en œuvre les activités suivantes :

- Poursuivre les rencontres d'information et de mobilisation avec les communautés algonquines intéressées;
- Travailler en étroite collaboration avec la personne identifiée par la communauté algonquine de Lac Simon dans le cadre du développement du projet minier Novador;
- Travailler également en collaboration avec toute autre personne identifiée d'une communauté intéressée à s'impliquer dans le développement du projet;
- Organiser des visites sur le site du projet minier Novador selon les besoins;

- Organiser des rencontres de travail avec des membres des communautés algonquines afin de documenter l'utilisation du territoire et des ressources ainsi que le savoir autochtone;
- Embaucher un agent de liaison afin de faciliter les échanges avec les communautés algonquines; et
- Développer une entente sur les répercussions et avantages.

En plus des parties prenantes identifiées à la section 4.1, d'autres parties prenantes pourraient également s'ajouter au plan de mobilisation future.

## 5. Études, plans ou évaluations régionales

Selon les informations disponibles publiquement, aucune évaluation régionale au sens des articles 92 et 93 de la Loi sur l'évaluation d'impact (LÉI) n'a été réalisée dans la région du projet minier Novador.

Toutefois, plusieurs études ont été réalisées et sont disponibles au public à l'égard de la région où le projet doit être réalisé.

On note entre autres l'existence du programme de rétablissement modifié du caribou des bois (*Rangifer tarandus caribou*), population boréale, d'Environnement et Changement climatique Canada (ECCC, 2020a). Ce programme de rétablissement définit clairement les objectifs en matière de population et de répartition ainsi que les stratégies et approches générales pour l'atteinte de ces objectifs. Plus précisément, les objectifs en matière de population et de répartition sont les suivants :

- Maintenir en leur état actuel les 15 populations locales autosuffisantes existantes; et
- Stabiliser et amener à l'autosuffisance les 36 populations locales non autosuffisantes. Le deuxième objectif s'applique au projet minier Novador puisqu'il est situé dans l'aire de répartition QC1 de Val-d'Or. L'aire de répartition QC1 de Val-d'Or est désignée habitat essentiel.

Par ailleurs, un plan d'action pour le caribou des bois, population boréale, a été publié par Environnement et Changement climatique Canada en 2018 (ECCC, 2018). L'objectif de ce plan d'action est le rétablissement du caribou des bois boréal et la conformité à la Loi sur les espèces en péril en collaboration avec les provinces, les territoires, les conseils de gestion des ressources fauniques, les peuples autochtones et les intervenants. Le plan d'action est constitué des trois principaux piliers suivants : 1) les connaissances à l'appui du rétablissement; 2) le rétablissement et la protection; 3) les rapports sur les progrès.

Un rapport d'étape sur les mesures prises pour protéger l'habitat essentiel du caribou des bois (*Rangifer tarandus caribou*) a été publié en 2019 (ECCC, 2019). Ce rapport présente les différentes mesures prises par les provinces et les territoires pour assurer le rétablissement de l'espèce. Plus précisément, le gouvernement du Québec a mis en place plusieurs mesures, dont les suivantes :

- La poursuite de la délimitation de grandes zones en vue du maintien de la qualité de l'habitat dans des paysages faiblement perturbés et la restauration de paysages forestiers perturbés fréquentés par le caribou des bois boréal;
- L'achèvement d'inventaires à l'hiver 2019 sur la Basse-Côte-Nord, au Saguenay-Lac-Saint-Jean, dans le nord du Québec et dans Charlevoix. Des colliers émetteurs ont été posés sur des individus de la population de Val-d'Or, ce qui permettra de faire un inventaire à l'automne 2019. Depuis le dernier rapport, le nombre de caribous des bois boréaux munis d'un collier émetteur aux fins de suivi est passé de 230 à 244. En tout, les inventaires réalisés dans quatre régions administratives ont couvert une superficie de 123 250 km<sup>2</sup>;
- Le lancement d'un projet de recherche avec le Centre d'étude de la forêt pour évaluer les seuils de perturbation des populations de caribous du Québec en fonction de la productivité et de la dynamique forestières; et
- La poursuite de la recherche pour caractériser l'utilisation des vieux chemins par les caribous des boréaux, les orignaux, les loups et les ours, en collaboration avec l'Université du Québec à Rimouski.

Le plan de rétablissement du caribou des bois (*Rangifer tarandus caribou*) au Québec pour la période 2013-2023<sup>2</sup> a été produit par l'équipe de rétablissement du caribou des bois du Québec pour le compte du ministère du Développement durable, de l'Environnement, de la Faune et des Parcs du Québec. L'objectif principal de ce plan est de permettre à l'espèce de retrouver un état satisfaisant dans toute son aire de répartition afin de la retirer de la liste des espèces désignées menacées ou vulnérables. Pour y parvenir, différentes mesures sont proposées, dont des mesures visant la conservation d'habitats propices pour le caribou des bois, des mesures visant l'atteinte et le maintien d'un effectif d'au moins 11 000 caribous (1,7 caribou/100 km<sup>2</sup>), répartis uniformément dans l'aire d'application du Plan, des mesures visant l'obtention de l'appui du public et de l'implication des Premières Nations et des intervenants du territoire ainsi que des mesures visant la poursuite de l'acquisition de connaissances (Équipe de rétablissement du caribou forestier du Québec, 2013).

Un rapport sommaire des connaissances traditionnelles autochtones concernant la population boréale du caribou des bois au Québec a été produit par l'Institut de développement durable des

---

<sup>2</sup> Il s'agit du deuxième plan de rétablissement concernant cette espèce, le premier couvrant la période 2005-2012.

Premières Nations du Québec et du Labrador pour Environnement Canada (IDDPNQL, 2010). Ce recueil des connaissances traditionnelles autochtones a été effectué aux fins du rétablissement du caribou des bois boréal. Il est à noter que parmi les différentes communautés autochtones rencontrées dans le cadre de cet exercice, on retrouve les communautés de Kitcisakik, Lac Simon, Pikogan, Temiscaming First Nation et Winneway pour la Nation Anishinabeg. Les résultats de cette étude indiquent que pour la Nation Anishinabeg, le caribou de la région est absent ou très précaire.

Le rapport préliminaire des études anishnabe sur l'orignal 2022 présente les savoirs et la gouvernance anishnabe pour la protection des populations d'orignaux dans la région de la réserve faunique La Vérendrye (Anishnabe Moose Research Committee, 2022). Entre autres, ce rapport aborde les impacts de l'exploitation minière et de l'expansion des industries extractives et propose des recommandations pour la gestion de l'orignal.

Le plan directeur de l'eau (PDE) de l'Organisme de bassin versant Abitibi-Jamésie (OBVAJ) vise à protéger la ressource en eau en qualité et en quantité. Il brosse un portrait général des trois grands bassins versants (bassin versant de la rivière Abitibi, bassin versant de la rivière Harricana et bassin versant de la rivière Bell) que l'on retrouve sur le territoire de gestion Abitibi-Jamésie, pose un diagnostic à chacun de ces grands bassins versants et présente un plan d'action dans lequel les cinq enjeux suivants sont identifiés : la qualité de l'eau, les écosystèmes, la sécurité, la quantité de l'eau et la culturalité. (OBVAJ, 2014). Une mise à jour du PDE a été effectuée en 2019 dans laquelle on présente les portraits physique, économique et social du territoire de gestion de l'OBVAJ (OBVAB, 2019).

Par ailleurs, un projet d'analyse de la qualité de l'eau de surface des bassins versants dans la région de l'Abitibi-Témiscamingue est en cours depuis 2017. Ce projet permettra d'augmenter les données régionales et nationales afin de mettre en place des actions pour protéger et préserver les ressources en eau dans la région (OBVAJ, non daté). Dans le cadre du projet Akasaka Ouest de Mines Agnico Eagle Ltée, la SESAT a fait paraître son rapport d'évaluation de l'étude d'impact environnemental et social portant sur le volet de l'eau souterraine (SESAT, 2015). Plusieurs recommandations y sont formulées, dont les suivantes :

- L'ÉIES<sup>3</sup> et les études qui y sont annexées devraient être évaluées par un hydrogéologue indépendant, membre de l'Ordre des géologues du Québec et/ou de l'Ordre des ingénieurs du Québec, et familier avec le contexte hydrogéologique du projet.

---

<sup>3</sup> Étude d'impact environnemental et social

- Réaliser, dès l'obtention du bail, l'inventaire et la caractérisation des puits résidentiels du secteur selon la méthodologie proposée par RHI<sup>4</sup> (2015).
- Identifier et budgétiser, si ce n'est déjà fait, les mesures correctives envisageables dans le cas improbable où il y aurait détérioration de la qualité ou de la quantité de l'eau de puits privés affectés par les activités de la mine. Communiquer ces mesures aux gestionnaires du territoire et obtenir l'approbation des parties sur les mesures envisagées. Identifiées également, s'il y a lieu, les mesures exclues d'emblée.

En conclusion de son rapport, la SESAT souligne l'absence de normes propres au rabattement de la nappe phréatique.

Les rapports techniques suivants ont été produits dans le cadre du projet :

- GROUPE DDM. 2022. Probe Metals – Projet Val-d'Or Est – Inventaire de l'avifaune 2022. Rapport présenté à Probe Metals Inc., 41 pages et annexes. Référence interne : 22-1609
- GROUPE DDM. 2022. Probe Metals – Projet Val-d'Or Est – Inventaire de la végétation 2022. Rapport présenté à Probe Metals., 25 p. et annexes. Référence interne : 22-1609
- GROUPE DDM. 2022. Probe Metals – Projet Val-d'Or Est – Inventaire des milieux hydriques et de l'ichtyofaune 2022. Rapport d'activité présenté à Probe Metals Inc., 18 p. + annexes. Référence interne : 22-1609.
- Ausenco Engineering Canada. 2021. Val-d'Or East Project. NI 43-101 Technical Report & Preliminary Economic Assessment. Québec, Canada. Effective Date : September 7, 2021. 421 pages.
- Geologica Groupe-Conseil Inc. et Goldminds Geoservices. 2021. Probe Metals Inc. NI 43-101 Technical Report of the Val-d'Or East Property. June 1<sup>st</sup>, 2021. 334 pages.
- Richelieu Hydrogéologie inc. 2020a. Probe Metals inc. – Propriété Val-d'Or Est. Étude hydrogéologique. Décembre 2020. 51 pages.
- Richelieu Hydrogéologie. 2020b. Probe Metals inc. – Propriété Monique, Étude hydrogéologique. Décembre 2020.
- SNC-Lavalin Environnement et Géosciences. 2020a. Caractérisation des cours d'eau, inventaire de l'ichtyofaune et qualité de l'eau de surface. Rapport synthèse 2017-2018-2020.
- SNC-Lavalin Environnement et Géosciences. 2020b. Caractérisation des milieux humides et inventaire des espèces floristiques à statut particulier. Rapport synthèse 2017-2018-2020.

---

<sup>4</sup> Richelieu Hydrogéologie Inc.

## 6. Évaluation stratégique

À la suite de l'entrée en vigueur de la Loi sur l'évaluation d'impact (LÉI) en 2019, une évaluation stratégique des changements climatiques a été effectuée par Environnement et Changement climatique Canada (ECCC, 2020b). Cette évaluation stratégique permet de prendre en compte les changements climatiques d'une manière uniforme, prévisible, efficace et transparente lors d'une évaluation d'impact de projets. À notre connaissance, il s'agit de la seule évaluation stratégique qui a été ou est effectuée en application de l'article 95 de la LÉI se rapportant au projet minier Novador.

# Partie B

## Renseignements sur le projet

## PARTIE B : RENSEIGNEMENTS SUR LE PROJET

### 7. Raisons d'être, nécessité et avantages potentiels du projet<sup>5</sup>

L'ouverture d'une nouvelle mine d'or dans le secteur de Val-d'Or permettrait de contribuer à la pérennité socio-économique de la région et de répondre à une demande du marché mondial pour ce métal.

#### 7.1 Pérennité socioéconomique de la région

Le camp minier de Val-d'Or est exploité depuis le début du siècle dernier. C'est autour de ce camp minier que se sont développés plusieurs villages et villes. Aujourd'hui, Val-d'Or, Rouyn-Noranda, Malartic et plusieurs autres villes de l'Abitibi-Témiscamingue sont articulées autour des industries minière et forestière. L'exploitation des ressources, notamment l'industrie minière, est importante pour assurer la pérennité de la région, et ce, tant sur le plan économique que social. Sachant que chaque exploitation minière a une durée de vie limitée, il s'avère important de poursuivre les activités d'exploration minière sur le territoire afin de découvrir de nouveaux gisements prometteurs. Un projet minier, avant d'être en phase d'exploitation, peut nécessiter des travaux s'échelonnant sur une période de 10 à 20 ans voire davantage. Cette période peut aussi être influencée par les fluctuations du prix de la commodité sur le marché en cours de développement. Alors que des mines qui sont présentement en opération atteindront la fin de leur vie utile au cours des années à venir, le projet minier Novador, qui, selon son niveau d'avancement actuel, pourrait être en opération d'ici environ 6 à 10 ans, permettrait de contribuer à maintenir la vitalité socioéconomique de la région.

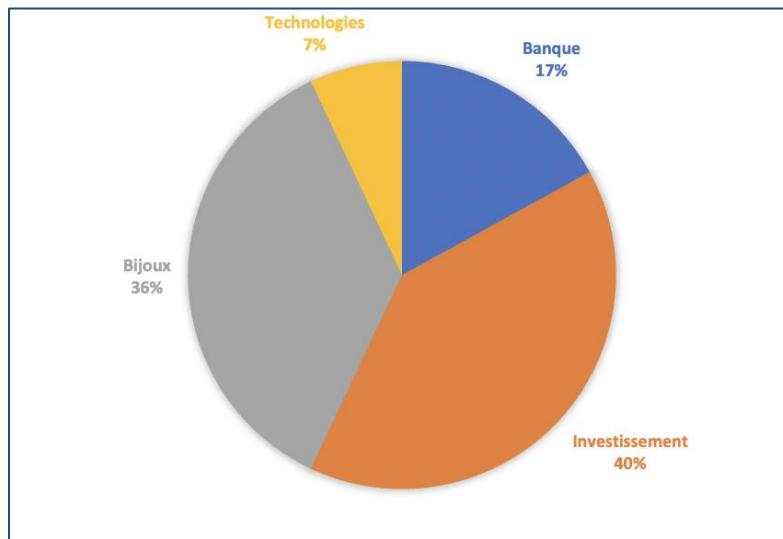
#### 7.2 Demande du marché mondial pour l'or

À l'échelle mondiale, l'or est une valeur refuge, qui joue un rôle prépondérant dans la stabilité des marchés financiers, des rapports économiques entre les États et de leur stabilité politique. Il s'agit d'une valeur sûre et tangible. La figure 1 montre la répartition de la demande en or par secteur d'utilisation dans le monde.

---

<sup>5</sup> Les références suivantes ont été consultées :

<https://geology.com/minerals/gold/uses-of-gold.shtml>  
<https://www.gold.org/esg/golds-contribution-to-society#:~:text=Gold's%20role%20in%20socio%20economic,business%20opportunities%20for%20local%20people.>  
<https://www.gold.org/goldhub/research/relevance-of-gold-as-a-strategic-asset-2022>  
<https://www.nrcan.gc.ca/our-natural-resources/minerals-mining/minerals-metals-facts/20514>



**Figure 1 : Répartition de la demande aurifère par secteur d'utilisation sur les marchés mondiaux**

Par ailleurs, l'utilisation industrielle la plus importante de l'or est la fabrication de produits électroniques. Les appareils électroniques à semi-conducteurs utilisent des tensions et des courants très faibles qui sont facilement interrompus par la corrosion ou le ternissement aux points de contact. L'or est le conducteur qui peut transporter efficacement ces très faibles courants et rester exempt de corrosion. Les composants électroniques fabriqués avec de l'or sont fiables. L'or est également utilisé dans les connecteurs, les contacts de commutation et de relais, les joints soudés, les fils de connexion et les barrettes de connexion.

On retrouve également une petite quantité d'or dans presque tous les appareils électroniques sophistiqués, par exemple les téléphones portables, les calculatrices, les unités de système de positionnement global (GPS) et d'autres petits appareils électroniques. La plupart des gros appareils électroniques tels que les téléviseurs contiennent également de l'or. L'or est aussi utilisé pour la fabrication de certaines composantes d'ordinateurs. La transmission rapide et précise d'informations numériques nécessite un conducteur efficace et fiable. L'or répond à ces exigences mieux que tout autre métal.

En plus de l'électronique, l'or est largement utilisé dans une variété d'autres industries. C'est l'un des nanomatériaux les plus étudiés actuellement et utilisé dans une variété de produits et de technologies. Par exemple, les nanoparticules d'or sont utilisées dans les tests d'antigène et d'anticorps COVID-19, l'un des millions de kits de test de diagnostic médical rapide produits chaque année.

Toujours dans le domaine de la santé, notamment en dentisterie, les alliages d'or sont utilisés pour les obturations, les couronnes, les ponts et les appareils orthodontiques, et ce, parce qu'il est chimiquement inerte et non allergène.

### 7.3 Autres informations pertinentes

Les résultats de l'étude économique préliminaire (Probe Metals, 2021) du projet Novador sont très positifs. Entre autres, la valeur ajoutée nette (VAN) est estimée à 598 M\$ CA alors que le taux de rendement interne (TRI) après impôt est de 32,8 % au prix de l'or à 1 500 \$ US. En considérant des dépenses d'investissement (CAPEX) initial de 353 M\$ CA, le retour sur l'investissement se fera sur une période de 2,7 ans.

Pendant la phase de construction, qui devrait durer environ deux ans, les travaux génèreront des retombées économiques locales et régionales. Conformément à sa politique d'achat responsable et local, Probe Gold s'assurera que les retombées générées par les activités du projet resteront le plus possible en région. Il est actuellement estimé que les coûts en capitaux initiaux soient de l'ordre d'environ 350 M\$ CA et que les coûts pour le maintien des actifs, de l'expansion et des développements souterrains soient de l'ordre d'environ 600 M\$ CA sur un horizon de 10 ans suivant le démarrage de l'usine. Il est prévu que lors de la phase d'exploitation, il y aurait environ 110 travailleurs à l'usine de traitement, 250 travailleurs aux opérations de minage en surface et 30 postes de postes administratifs/supervision. Les opérations souterraines suivraient et le nombre de travailleurs y atteindrait un sommet d'environ 250 travailleurs.

## 8. Dispositions de l'annexe du Règlement sur les activités concrètes

Selon le Règlement sur les activités concrètes (DORS 2019-285, paragraphe 18 alinéa c), la construction et l'exploitation d'une mine d'or dont la capacité de production de minerai est supérieure à 5 000 tonnes par jour est identifiée comme une activité concrète. Ainsi, le projet minier Novador est une activité concrète et devient donc un projet désigné en vertu de la Loi sur l'évaluation d'impact (L.C. 2019, ch.28, art.1).

De plus, l'article 18d du Règlement sur les activités concrètes portant sur la capacité d'admission de minerai à l'usine de traitement s'applique car une nouvelle usine métallurgique, autre qu'une usine de concentration d'uranium, d'une capacité d'admission de minerai de 5 000 tonnes par jour ou plus est prévue dans le cadre du projet.

En vertu du paragraphe 10 de la Loi sur l'évaluation d'impact, le promoteur d'un projet désigné fournit à l'AÉIC une description initiale du projet (le présent document) qui doit contenir les renseignements prévus par règlement.

## 9. Liste des activités, infrastructures et structures et ouvrages, permanents ou temporaires

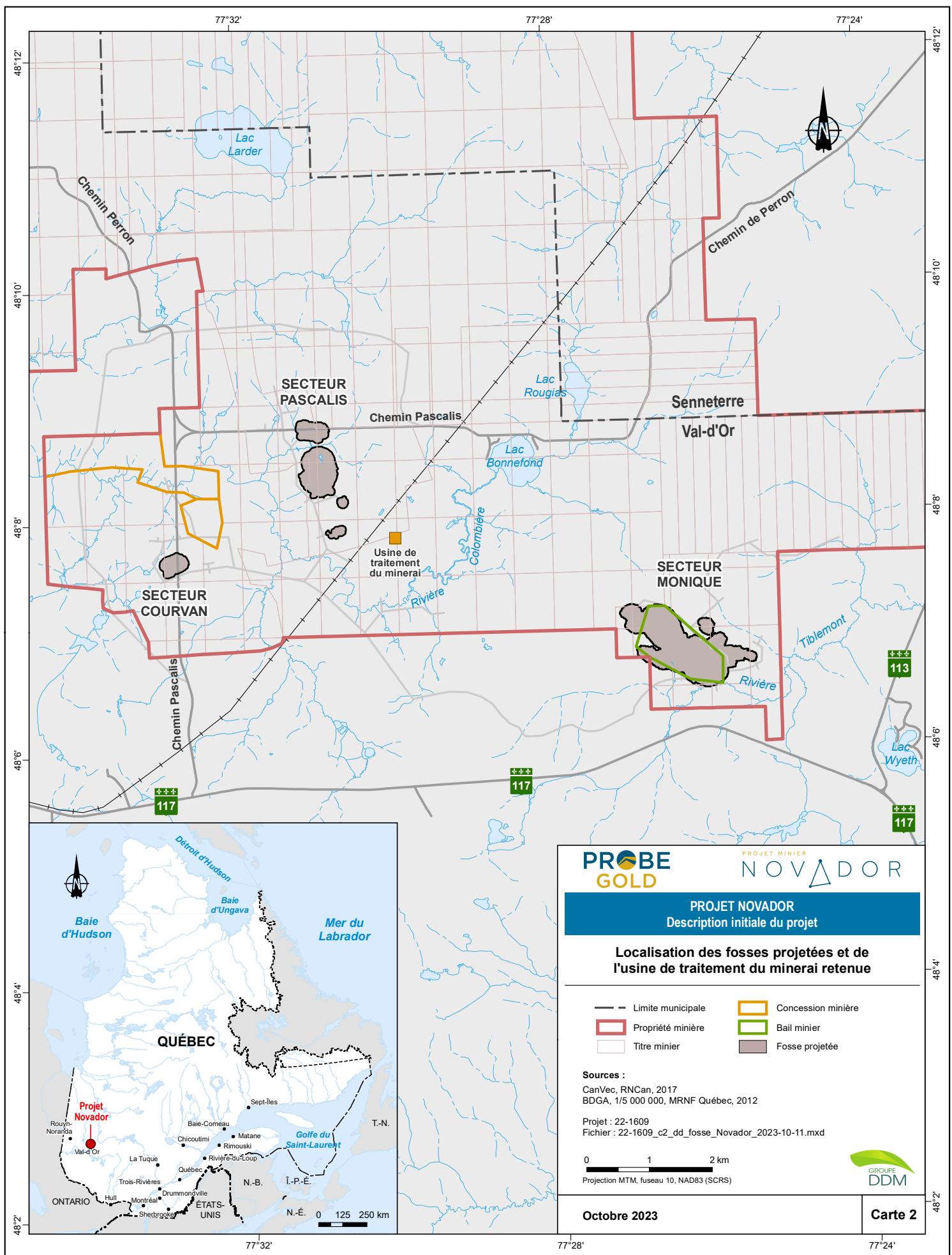
### 9.1 Description sommaire du projet

Le projet minier Novador consiste à exploiter des dépôts aurifères situés dans les trois secteurs<sup>6</sup> suivants : Pascalis, Courvan et Monique. La carte 2 montre la localisation des fosses projetées. Les exploitations seront principalement à ciel ouvert mais aussi souterraines avec un accès par une rampe au fond des fosses pour accéder à des ressources en profondeur. L'étude économique préliminaire publiée selon la norme NI-43-101 pour le projet est disponible sur le site public du Système électronique de données, d'analyse et de recherche (SEDAR) (Probe Metals, 2021). Il est à noter que les informations présentées dans une étude économique préliminaire sont à un niveau de détail qui permet de définir un projet seulement de façon sommaire. Avec la publication de l'étude économique préliminaire, Probe Gold a démontré le potentiel aurifère important des trois secteurs et a pu ainsi poursuivre les activités d'exploration. Plus de 160 000 mètres de forage ont été faits au cours de l'année 2022 afin d'accroître les ressources et d'améliorer le niveau de confiance dans leur quantité et qualité en les faisant passer de ressources présumées à ressources indiquées, étapes requises pour les études subséquentes. En effet, cette démarche nommée forage intercalaire augmente la densité d'information en augmentant la densité de points de percée dans la zone minéralisée. Typiquement, la ressource présumée nécessite un forage à tous les 100 mètres comparativement à un forage à tous les 30-35 mètres pour la ressource indiquée. Un nouvel estimé de ressources est présentement en cours de développement et devrait être disponible prochainement. Par conséquent, les informations présentées dans cette section sont préliminaires et seront précisées au fur et à mesure de l'avancement des études techniques et des activités d'exploration, mais également selon les rencontres d'information et de consultation des parties prenantes. L'étude économique préliminaire permet cependant d'avoir confiance en la rentabilité du projet.

Dans le cadre de cette description initiale de projet, les fosses montrées sur la carte 2 sont localisées au-dessus des ressources découvertes et ne seront évidemment pas déplacées. Avec l'avancement et la précision des données issues des activités d'exploration, elles pourraient toutefois être agrandies, approfondies et les ressources sous terre pourraient être plus importantes. Dans l'ensemble, le projet aura l'envergure de ce qui est présenté dans cette section.

---

<sup>6</sup> Les trois secteurs du projet Novador correspondent à trois anciennes opérations minières (mine Monique, mine Béliveau et mine Bussière).



## Études et travaux

Une importante campagne de forages géotechniques a été entreprise en septembre 2022 dans le but de mieux connaître les épaisseurs de dépôts meubles au-dessus des fosses projetées mais également de mieux connaître les conditions des sols dans le but de positionner adéquatement les aires d'accumulation des stériles et des résidus miniers. Plus précisément, les forages géotechniques sont effectués afin de connaître les volumes de mort terrain qui devront être déplacés pour la construction des infrastructures, mais aussi pour connaître les propriétés de ce mort terrain qui sera utilisé lors des travaux de restauration. Pour atteindre le gisement, près de 35 millions de tonnes de mort terrain devront être excavés. Le mort terrain excavé sera empilé de façon temporaire à proximité de chaque fosse. Il sera réutilisé pour la restauration progressive et finale des aires d'entreposage.

Des forages ont aussi été réalisés à plusieurs endroits autour des fosses projetées afin de mieux connaître les capacités des sols à entreposer des stériles et des résidus miniers. Près de 328 millions de tonnes de stériles seront excavés des fosses. Ces stériles seront entreposés dans des haldes à proximité des fosses et si possible, ils seront placés dans des fosses à proximité qui auront été épuisées au préalable afin de limiter l'empreinte au sol du projet. Si les résultats des essais démontrent que les stériles ont les propriétés de stabilité physiques et chimiques requises et qu'ils peuvent être utilisés comme matériaux de construction, ils pourront alors être utilisés par exemple pour confiner les résidus miniers ou encore pour des travaux civils nécessitant du matériel avec les caractéristiques des stériles.

En même temps que l'acquisition de données géotechniques, des piézomètres (puits d'observation) ont été installés dans la majorité des forages et à différents niveaux (dépôts meubles et roc) afin de documenter l'hydrogéologie et la qualité des eaux souterraines avant la réalisation du projet. Cette importante campagne de forages permet d'acquérir des informations cruciales sur les conditions de terrain. De plus, au cours de l'hiver 2022, des forages de condamnation ont été faits à différents endroits sur le site du projet afin de s'assurer que les infrastructures du projet ne seront pas positionnées au-dessus de ressources potentielles.

Finalement, au cours de l'année 2022, des équipes de biologistes ont procédé à des inventaires exhaustifs dans les trois secteurs du projet afin de documenter les cours d'eau, les plans d'eau, les poissons et leurs habitats, la végétation terrestre et les milieux humides ainsi que l'avifaune. Un effort particulier a été fait pour documenter la présence ou l'absence d'espèces à statut. Ces efforts d'inventaire se poursuivront et les informations recueillies seront utilisées pour l'étude de sélection de sites des aires d'accumulation.

Une étude sur les méthodes de déposition des résidus miniers sera entreprise prochainement en parallèle à l'étude de sélection de sites. Il est possible de déposer les résidus miniers sous forme

de pulpe, épaisse ou filtrée. Les résidus miniers peuvent être déposés derrière des digues ou empilés à des teneurs en eau faibles. Ils peuvent aussi être déposés conjointement avec les stériles miniers issus des fosses. Dans le cadre du projet, le procédé de traitement du minerai générera des résidus miniers qui sont présentement caractérisés dans le cadre d'essais métallurgiques. Probe Gold évalue le recours à une nouvelle technologie, soit le tri de minerai, qui permettrait de détourner du matériel devant normalement être entreposé aux haldes de stériles en procédant au concassage grossier et au tri. Ce procédé de tri en amont de l'usine de traitement du minerai générerait un autre résidu, soit un granulat minier, qui pourrait être utilisé pour des applications industrielles et commerciales (voir section 10). Par conséquent, différents scénarios de gestion des stériles et des résidus miniers seront proposés afin de procéder à une étude comparative robuste de toutes ces possibilités. Concernant la gestion des eaux, les principes suivants seront mis en application :

- Recirculer le maximum d'eau de procédé dans le concentrateur;
- Limiter le pompage d'eau fraîche d'un puits et d'un plan d'eau;
- Dévier les eaux propres du site minier;
- Capter toutes les eaux de contact et les exfiltrations pour en assurer leur qualité avant d'être retournées dans le milieu récepteur; et
- Limiter l'entreposage d'eau à traiter derrière des digues.

Une caractérisation géochimique des futurs stériles, du minerai et des résidus miniers est en cours depuis 2016. Les essais statiques exigés dans le guide de caractérisation des résidus miniers et du minerai du MELCC<sup>7</sup> du Québec ont été réalisés sur plusieurs échantillons et les résultats montrent jusqu'à maintenant que les stériles et les résidus miniers ne sont pas générateurs d'acides ni lixiviables. La caractérisation géochimique en cours tend à démontrer qu'il pourrait même être possible de les utiliser comme matériaux de construction. Des essais cinétiques sont actuellement en cours et se poursuivront au cours des prochaines années.

### Principales infrastructures

Les activités liées à l'exploitation du minerai impliquent la construction de plusieurs infrastructures. Dans le cadre du projet Novador, étant donné la localisation des fosses projetées, les principales infrastructures requises sont les suivantes :

- Des chemins d'accès pour se rendre aux secteurs à exploiter et au concentrateur;
- Des routes de halage pour le transport du minerai, du mort-terrain et des stériles;

---

<sup>7</sup> <https://www.environnement.gouv.qc.ca/Industriel/secteur-minier/guide-caracterisation-minerai.pdf>

- Un poste de distribution électrique qui sera raccordé au réseau d'Hydro-Québec;
- Un passage au-dessus de la voie ferrée du CN;
- Un entrepôt pour les explosifs;
- Une usine de traitement du minerai, incluant les bâtiments pour le concasseur, les dômes pour le minerai, etc.;
- Des bâtiments pour les bureaux, les garages, l'entrepôt et le vestiaire des employés;
- Les haldes de stériles (environ 328 Mtonnes) et de mort-terrain (environ 35 Mtonnes) et le(s) parc(s) à résidus miniers (environ 57 Mtonnes) ou un empilement en co-disposition;
- Le système de gestion des eaux (fossés, bassins, usine de traitement des eaux, effluents finaux).

L'usine de traitement du minerai sera construite approximativement au centre du site du projet, tel qu'illustré à la carte 2. Il est à noter que cet emplacement pourrait être optimisé lors de l'ingénierie détaillée à venir. L'emplacement final de l'usine de traitement du minerai sera présenté dans l'étude d'impact.

Bien que l'emplacement final des haldes à stériles et du parc à résidus ne soit pas encore déterminé, des options d'emplacement sont proposées pour l'entreposage des stériles et des résidus miniers qui seront générés au cours de la phase d'exploitation du projet. Ces options d'emplacement sont présentées à la section 12.2. L'évaluation des solutions de rechange qui sera effectuée permettra de déterminer le meilleur emplacement pour entreposer les stériles et les résidus miniers d'un point de vue environnemental, social, technique et économique. Les résultats de l'évaluation des solutions de rechange seront présentés de manière détaillée dans l'étude d'impact.

Actuellement, il est prévu que l'accès principal au site se fera à partir du chemin Pascalis existant. Toutefois, le chemin Pascalis devra être dévié quelque peu de sa trajectoire actuelle afin de permettre le développement des fosses projetées des secteurs Courvan et Pascalis et assurer la sécurité des utilisateurs du territoire lors des opérations minières. Les travaux de déviation du chemin Pascalis requis dans le cadre du projet seront présentés de manière détaillée dans l'étude d'impact.

Aucun nouvel ouvrage de franchissement de la rivière Colombière n'est prévu dans le cadre du projet. L'actuel pont sur la rivière Colombière sera utilisé pour assurer les déplacements sur le site lorsque requis. Des ponceaux seront aménagés lorsque des cours d'eau devront être franchis afin de permettre le libre écoulement des eaux et la libre circulation des poissons.

Le projet minier Novador est situé à proximité d'infrastructures énergétiques existantes telles la ligne électrique d'Hydro-Québec et le gazoduc d'Énergir. Le projet visera donc à maximiser

l'utilisation de l'électricité d'Hydro-Québec et à minimiser l'utilisation des énergies fossiles en se raccordant sur la ligne de transmission électrique d'Hydro-Québec.

Par ailleurs, puisque le site du projet est situé à proximité de centres urbains, notamment la ville de Val-d'Or, il n'y aura aucun campement d'ériger sur le site pour l'hébergement des travailleur(e)s pendant la phase de construction ou d'exploitation. Des roulettes de chantier seront présentes sur le site du projet de manière temporaire pendant la phase de construction.

#### **Activités pendant les phases de construction, d'exploitation et de fermeture**

Durant la vie de la mine, plusieurs activités seront réalisées pour chacune des phases de construction, d'exploitation et de fermeture.

La construction de la mine implique les activités suivantes :

- Déboisement, décapage, dynamitage et concassage;
- Construction de nouveaux chemins d'accès et des aires pour les bâtiments;
- Déviation partielle du chemin Pascalis;
- Mise en place des infrastructures de gestion des eaux (fossés collecteurs, détournement des eaux, bassins);
- Construction des infrastructures et installations;
- Embauche de travailleurs locaux et externes;
- Mise en place de roulettes de chantier aménagées; et
- Achat de biens et de services.

L'opération de la mine inclut les activités suivantes :

- Forage et dynamitage dans les fosses;
- Transport de minerai, de stériles et déplacement de mort terrain;
- Entreposage des stériles et du mort terrain et restauration progressive;
- Traitement du minerai et concentration de l'or;
- Disposition des résidus miniers;
- Gestion et traitement des eaux;
- Embauche de travailleurs locaux et externes;
- Achats de biens et de services; et
- Restauration progressive.

À la fermeture de la mine, les activités suivantes sont prévues :

- Démantèlement des bâtiments;
- Arrêt du pompage dans les fosses; et

- Poursuite de la mise en œuvre du plan de restauration.

À la fin des opérations minières, il restera en place les vestiges de l'opération. À cette étape de développement du projet, il est difficile d'estimer la quantité de résidus miniers et de stériles qui seront entreposés en surface puisqu'il est envisagé de remblayer les fosses pendant les opérations afin de limiter l'empreinte au sol si possible. Les méthodes de minage, les séquences et les méthodes d'entreposage sur le site sont présentement à l'étude. De plus, la consultation sur cette description initiale de projet permettra de cibler les préoccupations et de les intégrer dans l'analyse comparative des scénarios.

Il est toutefois prévu que des activités de restauration progressive seront réalisées tout au long des opérations minières. Les ouvertures laissées par les fosses seront ennoyées, les infrastructures seront démantelées et les aires d'accumulation seront restaurées. Les travaux seront faits conformément au plan de restauration qui aura été soumis et approuvé préalablement par le MRNF du Québec. Les détails des activités envisagées dans le cadre du plan de restauration, notamment la gestion de l'eau, l'ennoiement des fosses ainsi que le démantèlement des autres infrastructures (usine de traitement, autres systèmes et ouvrages) seront présentés dans l'étude d'impact.

## 9.2 Historique du site

Le site du projet minier Novador, situé dans le canton de Louvicourt, chevauche trois sites d'anciennes opérations minières, soit les mines Monique, Béliveau et Bussière (aussi connue sous l'appellation Cournor). Ces trois anciennes opérations minières sont situées dans les trois secteurs qui constituent le projet minier Novador, à savoir :

- Mine Monique, dans le secteur du même nom;
- Mine Béliveau, dans le secteur Pascalis; et
- Mine Bussière, dans le secteur Courvan.

Historiquement, dans le secteur Monique, la production commerciale à la mine Monique a débuté en octobre 2013 et la mine a cessé ses opérations peu de temps après, soit en janvier 2015. Au cours de cette période, plus de 60 000 onces d'or ont été produites par une exploitation à ciel ouvert par la compagnie Mines Richmont. Le minerai n'était pas traité sur le site même de la mine, mais acheminé par camion vers le concentrateur Camflo situé à 50 km à l'ouest. Le site de la mine Monique a été partiellement restauré et tous les bâtiments ont été démantelés. La fosse est maintenant ennoyée et on retrouve une halde de stériles et de mort terrain tout près de la fosse. Les stériles ne sont pas générateurs d'acide ni lixiviables et la restauration n'a pas encore été réalisée sur les empilements. Un chemin d'accès d'environ 2 km relie le site de l'ancienne mine Monique à la route 117. Le bail minier est toujours actif. Le plan de restauration a été accepté par

le ministère des Ressources naturelles et des Forêts (MRNF) du Québec en novembre 2013 et une garantie financière est en fiducie.



**Photo 1 : Fosse ennoyée de la mine Monique**



**Photo 2 : Halde de stériles au site de la mine Monique**

Dans le secteur Pascalis, la mine souterraine Lucien Béliveau a été en opération de 1989 à 1993 par la société Cambior. Il y a eu une production d'environ 45 000 onces d'or par année sur une période de quatre ans, pour un total de plus de 170 000 onces d'or produites. Une ouverture minière profonde de 300 m par 250 m par 10 m est toujours présente sur le site de l'ancienne mine et est sécurisée par une clôture (voir photo 3). Le minerai a été partiellement traité sur place

avec la production d'un concentré de flottation qui était transporté au moulin Yvan-Vézina pour lixiviation et récupération de l'or. Les résidus miniers produits sur place ont été entreposés dans un parc à résidus situé à l'ouest du site des opérations. Le parc à résidus et le bassin de sédimentation ont été restaurés. Tous les bâtiments ont été démantelés et le site a été rétrocédé à la Couronne. Les résidus miniers n'étaient pas générateurs d'acide ni lixiviables. Il n'y a pas de halde de stériles en surface. Ces derniers ont probablement été utilisés pour la construction des digues du parc à résidus. Le plan de fermeture a été approuvé par le MRNF du Québec et le bail minier a été converti en claims.



**Photo 3 : Ouverture de surface remplie d'eau à l'ancienne mine Béliveau**

Dans le secteur Courvan, les premiers travaux d'exploration rapportés ont été complétés par les prospecteurs Bussière et Massicotte en 1930. De 1932 à 1942, il y a eu une production de plus de 40 000 onces d'or à la mine souterraine Bussière. En 1942, un feu de forêt a détruit les infrastructures de la mine à la surface et les bureaux, forçant ainsi la fermeture permanente de la mine. À la suite de la fermeture de la mine, des programmes d'exploration pour l'or et les métaux de base ont été menés par différentes sociétés dans le secteur Courvan, en particulier dans la zone sud-ouest.

Deux concessions minières sont toujours actives dans le secteur Courvan. Par ailleurs, on note la présence d'un petit parc à résidus miniers et de stériles, ainsi que des vestiges des fondations de

la mine. Il s'agit d'un site orphelin qui est sous la responsabilité du MRNF du Québec. Des vestiges de l'ancienne municipalité de Pascalis sont présents sporadiquement dans le secteur Courvan. Des bases de béton sont visibles à quelques endroits.

## 10. Estimation de la capacité de production maximale du projet et description des processus de production

Probe Gold entrevoit exploiter les gisements à un rythme moyen de l'ordre de 20 000 tonnes de minerai par jour (soit 7,3 millions de tonnes de minerai en moyenne par année) sur une durée d'environ 12,5 années. Ces valeurs ont été estimées à la suite de l'étude économique préliminaire et seront mises à jour éventuellement dans la description détaillée de projet.

Le plan minier de l'étude économique préliminaire a été basé sur le plus récent estimé des ressources pour le projet minier Novador, qui a été publié en 2021. Le tableau 5 présente les ressources mesurées et indiquées, les ressources inférées ainsi que l'inventaire minéral total pour le projet minier Novador.

**Tableau 5 : Estimé des ressources pour le projet minier Novador**

TYPE DE RESSOURCES	QUANTITÉ (TM)	ONCES D'OR (OZ)	TENEUR (g/T)
Ressources mesurées et indiquées	29 777 200	1 729 600	1,81
Ressources inférées	28 932 000	1 960 300	2,11
<b>Inventaire minéral total</b>	<b>58 709 200</b>	<b>3 689 900</b>	<b>1,95</b>

Note : Le projet minier Novador comprend les secteurs Courvan, Pascalis et Monique.

Un nouvel estimé des ressources sur la propriété du secteur Monique a été publié récemment et démontre une augmentation de plus de 23 millions de tonnes de minerai et de 1 million d'once d'or comparativement à la ressource minérale de 2021. Un nouvel estimé global pour le projet minier Novador est prévu pour le deuxième semestre de 2023.

La capacité d'admission de minerai maximum prévue à l'usine de traitement du minerai dans le cadre du projet serait de 24 000 tpj. Actuellement, l'usine de traitement du minerai inclut deux

phases distinctes. La première phase, soit la construction initiale, comprendrait les étapes de récupération typiques pour l'extraction de l'or et inclurait les principales composantes suivantes :

- Concassage du minerai;
- Entreposage du minerai sous un dôme pour alimenter le concentrateur à un rythme constant;
- Broyage avec un broyeur à boulets et séparation par cyclone des tailles des particules;
- Récupération par gravité de la décharge du broyeur à boulets par un concentrateur par gravité centrifuge semi-continu, suivie d'une cyanuration intensive du concentré par gravité et d'une extraction électrolytique de la solution de lixiviation;
- Lixiviation au cyanure et adsorption sur du charbon activé en pulpe;
- Récupération de l'or chargé sur le charbon activé par un lavage à l'acide, suivi d'une élution, extraction électrolytique et de la coulée en lingots;
- Regénération du charbon activé pour recyclage dans le procédé;
- Destruction des cyanures dans les résidus miniers en utilisant le procédé SO<sub>2</sub> / O<sub>2</sub>;
- Densification des résidus miniers dans des épaisseurs;
- Filtration des résidus miniers;
- Déposition des résidus miniers; et
- Entreposage et distribution de réactifs.

La seconde phase, également nommée phase d'expansion, inclurait l'ajout de certains équipements en amont de l'usine de traitement du minerai. Cette seconde phase permettrait d'augmenter la capacité de concassage de l'usine de traitement et de faire un tri des stériles minéralisés et de la minéralisation à basse teneur. Cette phase inclurait les composantes suivantes :

- Concasseur primaire additionnel;
- Concasseur secondaire additionnel;
- Trieurs de minerai à rayons-X (XRT), répartis en deux circuits, un pour la portion grossière (-75 mm +25 mm) et l'autre pour la portion médiane (-25 mm +12 mm);
- Tamis, convoyeurs et autres équipements connexes; et
- Pile d'agrégat provenant des rejets du tri de minerai.

La figure 2 présente le schéma de procédé.

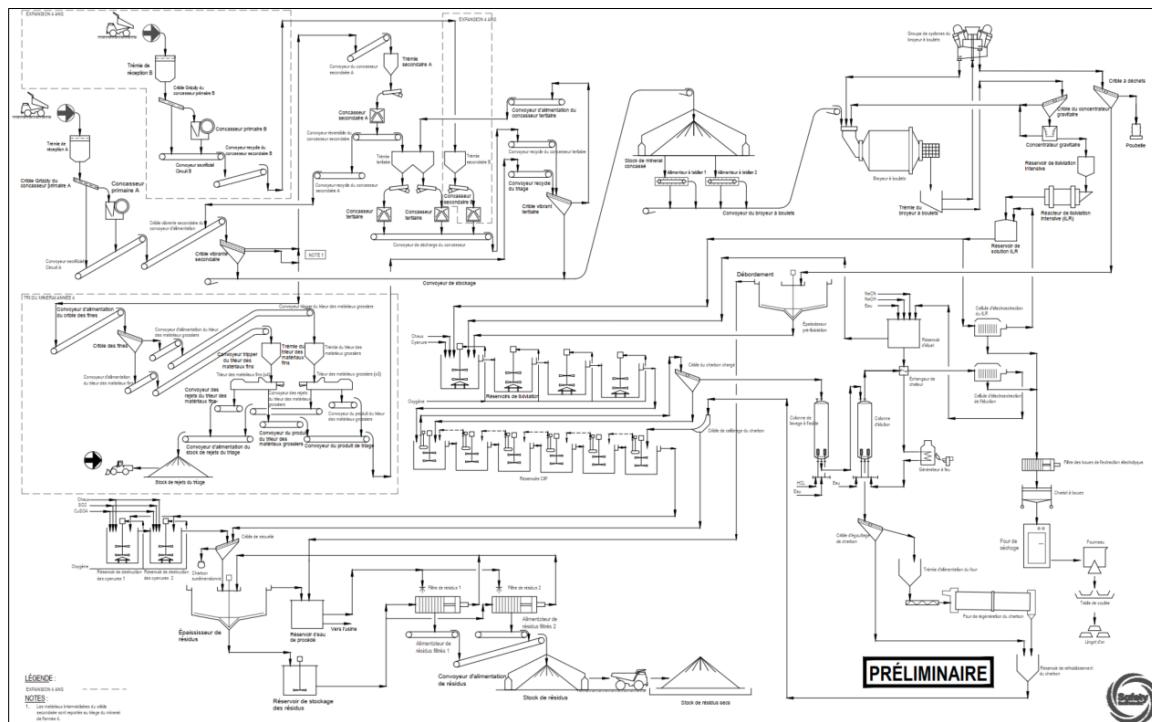


Figure 2 : Schéma de procédé

Le traitement du minerai produirait environ 20 000 tonnes de résidus miniers par jour. Ces résidus pourront être déposés sous forme de pulpe, épaisse ou filtrés. La forme prévue dans l'étude économique préliminaire était de type filtré. Cependant, la méthode sous laquelle ils seront déposés n'est pas encore finalisée et fera l'objet d'une évaluation plus élaborée des solutions de rechange afin de retenir la meilleure technologie adaptée à ce projet.

## 11. Calendrier prévu de réalisation du projet

Le tableau 6 présente l'échéancier prévu pour les grandes étapes du projet minier Novador.

Tableau 6 : Échéancier prévu pour les grandes étapes du projet

PÉRIODE	ACTIVITÉS
Q4 2021	Dépôt de l'étude économique préliminaire

PÉRIODE	ACTIVITÉS
<b>Q1 2022</b>	Lancement des études techniques avancées pour le développement du projet
<b>Q4 2023</b>	Lancement des processus d'évaluations environnementaux
<b>Q1 2024</b>	Dépôt d'une mise à jour de l'étude économique préliminaire
<b>Q4 2024</b>	Dépôt de l'étude de préfaisabilité
<b>Q4 2025</b>	Dépôt de l'étude de faisabilité
<b>Q4 2025</b>	Dépôt de l'étude d'impact
<b>Q3 2027</b>	Prise de décision de l'Agence
<b>Q4 2027</b>	Début de la phase de construction
<b>Q4 2029</b>	Début de la phase d'exploitation
<b>2033-2043</b>	Restauration progressive du site et phase de fermeture
<b>2041</b>	Fin des opérations minières

## 12. Solutions de rechange potentielles

### 12.1 Intégration des cibles de la COP 15 au projet Novador

En décembre 2022, la 15ième conférence des Parties (COP15) à la Convention sur la diversité biologique des Nations Unies s'est tenue à Montréal. Au terme de la conférence, les participants ont adopté le Cadre mondial de Kunming-Montréal pour la biodiversité dont l'objectif est de préserver, freiner et renverser la perte de biodiversité, voire soutenir son rétablissement d'ici 2050.

Pour atteindre cet objectif, des cibles claires ont été identifiées sur l'horizon 2022-2030 dont certaines permettront d'élaborer des indicateurs pour mesurer les progrès effectués en terme protection de la biodiversité. Un résumé de ces 23 cibles est présenté ci-dessous<sup>8</sup>.

Dans ce contexte, il est souhaitable que chaque promoteur de nouveau projet sur le territoire canadien prenne en considération ces 23 cibles et apporte sa contribution à leur atteinte, dans la mesure où celles-ci s'appliquent à ses activités. Parmi les 23 cibles développées au cours de la COP15, Probe Gold se sent interpellée par plusieurs d'entre elles, notamment les cibles 1, 2, 4, 6, 7, 8, 9, 11, 19 et 21, qui concernent la préservation des milieux, la réduction de la pollution et les technologies innovantes. Ainsi, les alternatives qui seront proposées par Probe Gold dans le cadre de son projet, de la construction à la restauration, seront développées en tenant compte des cibles qui touchent le projet.

Le tableau 7 présente un sommaire des cibles auxquelles Probe Gold serait susceptible d'apporter une contribution, par diverses mesures applicables, en tout ou en partie, au projet Novador.

**Tableau 7 : Sommaire des cibles applicables au projet minier Novador**

CIBLE	DESCRIPTION SOMMAIRE	APPLICABLE AU PROJET MINIER NOVADOR
1	Veiller à ce que toutes les zones fassent l'objet d'un aménagement du territoire participatif, intégré et inclusif en matière de biodiversité.	✓
2	Faire en sorte qu'au moins 30 % des zones d'écosystèmes dégradés fassent l'objet d'une restauration effective.	✓
3	Faire en sorte qu'au moins 30 % des zones soient effectivement conservées et gérées par le biais de systèmes d'aires protégées et d'autres mesures efficaces de conservation par zone.	
4	Réduire le risque d'extinction des espèces et gérer efficacement les interactions entre l'humain et la faune sauvage en vue de leur coexistence.	✓

<sup>8</sup> <https://www.cbd.int/doc/c/0bde/b7c0/00c058bbfd77574515f170bd/cop-15-l-25-fr.pdf>

CIBLE	DESCRIPTION SOMMAIRE	APPLICABLE AU PROJET MINIER NOVADOR
5	Veiller à ce que l'utilisation, la récolte et le commerce des espèces sauvages soient durables, sûrs et légaux, en prévenant la surexploitation.	
6	Éliminer, minimiser, réduire ou atténuer les impacts des espèces exotiques envahissantes sur la biodiversité et les services écosystémiques.	✓
7	Réduire les risques de pollution et l'impact négatif de la pollution de toutes sources, à des niveaux qui ne sont pas nuisibles à la biodiversité et aux fonctions et services des écosystèmes.	✓
8	Réduire au minimum l'impact du changement climatique et de l'acidification des océans sur la biodiversité.	✓
9	Veiller à ce que la gestion et l'utilisation des espèces sauvages soient durables, procurant ainsi des avantages sociaux, économiques et environnementaux aux populations, notamment en protégeant et en encourageant l'utilisation durable coutumière par les populations autochtones et les communautés locales.	✓
10	Veiller à ce que les superficies consacrées à l'agriculture, à l'aquaculture, à la pêche et à la sylviculture soient gérées de manière durable.	
11	Restaurer, maintenir et améliorer les contributions de la nature aux populations, y compris les fonctions et les services écosystémiques, tels que la régulation de l'air, de l'eau et du climat, la santé des sols, la pollinisation et la réduction des risques de maladie, ainsi que la protection contre les risques et les catastrophes naturelles.	✓
12	Accroître sensiblement la superficie, la qualité et la connectivité des espaces verts et bleus dans les zones urbaines et densément peuplées.	

CIBLE	DESCRIPTION SOMMAIRE	APPLICABLE AU PROJET MINIER NOVADOR
13	Prendre des mesures juridiques, politiques, administratives et de renforcement des capacités efficaces pour assurer le partage juste et équitable des avantages découlant de l'utilisation des ressources génétiques.	
14	Assurer la pleine intégration de la biodiversité et de ses multiples valeurs dans les politiques, les règlementations, les processus de planification et de développement, les stratégies d'éradication de la pauvreté, les évaluations environnementales stratégiques et les études d'impact sur l'environnement.	
15	Prendre des mesures juridiques, administratives ou politiques pour encourager et permettre aux entreprises de contrôler, évaluer et divulguer régulièrement et de manière transparente leurs risques, leurs dépendances et leurs impacts sur la biodiversité.	
16	Veiller à ce que les personnes soient encouragées et habilitées à faire des choix de consommation durable.	
17	Établir, renforcer les capacités et mettre en œuvre dans tous les pays les mesures de biosécurité.	
18	Identifier et éliminer, supprimer ou réformer les subventions néfastes pour la biodiversité et renforcer les incitations positives pour la conservation et l'utilisation durable de la biodiversité.	
19	Augmenter le niveau des ressources financières provenant de toutes les sources pour mettre en œuvre les stratégies et plans d'action nationaux pour la biodiversité.	✓
20	Renforcer la création et le développement des capacités, l'accès aux technologies et leur transfert, et promouvoir le développement et l'accès à l'innovation et à la coopération technique et scientifique, afin de répondre aux besoins d'une mise en œuvre efficace, en particulier dans les pays en développement.	

CIBLE	DESCRIPTION SOMMAIRE	APPLICABLE AU PROJET MINIER NOVADOR
21	Veiller à ce que les meilleures données, informations et connaissances disponibles soient accessibles aux décideurs, aux praticiens et au public afin de guider une gouvernance efficace et équitable, une gestion intégrée et participative de la biodiversité.	✓
22	Assurer la représentation et la participation pleines et entières, équitables, inclusives, effectives et sensibles au genre dans la prise de décision, ainsi que l'accès à la justice et aux informations relatives à la biodiversité par les peuples autochtones et les communautés locales.	
23	Assurer l'égalité des sexes dans la mise en œuvre du cadre.	

Concrètement, la contribution potentielle de Probe Gold à ces cibles se traduira en des indicateurs pour l'évaluation des solutions de rechange au projet. Ces indicateurs ont été identifiés de façon préliminaire pour illustrer l'exercice à venir et sont présentés sommairement au tableau 8. Les activités de mobilisation permettront de peaufiner la liste des indicateurs pertinents et d'en identifier de nouveaux, le cas échéant. En plus des indicateurs, une pondération associée à chacun d'eux sera développée au cours des prochains mois afin de déterminer les solutions de rechange qui permettront le développement d'un projet plus responsable et inclusif.

## 12.2 Solutions de rechange potentielles à la réalisation du projet

Actuellement, Probe Gold acquiert de plus en plus d'information sur le terrain, notamment concernant l'utilisation du territoire et des ressources afin de mieux connaître et comprendre la dynamique du milieu. Ces données permettront d'élaborer des critères d'évaluation (indicateurs) afin de comparer différents scénarios et de choisir celui qui est le plus avantageux d'un point de vue environnemental, social, technique et économique. Les éléments du projet qui font actuellement l'objet d'études ou qui le feront prochainement sont :

- Taux de minage du minerai et plan de minage (à ciel ouvert et souterrain);
- Procédé de traitement du minerai;
- Détermination de la grosseur de la flotte d'équipements miniers (type, nombre, caractéristiques des camions, pelles, foreuses et autres équipements miniers connexes);

- Optimisation de la gestion des stériles à travers la vie de la mine;
- Optimisation des méthodes de transport du minerai vers l'usine de traitement;
- Optimisation des sources d'énergie pour le projet;
- Technologie de déposition des résidus miniers;
- Emplacement du parc à résidus miniers, des haldes à stériles et du mort terrain;
- Plan de gestion des eaux et localisation des effluents finaux; et
- Localisation du concentrateur et des bâtiments connexes.

Différentes options ont été considérées relativement au taux d'usinage du minerai journalier dans le cadre du projet, entre 10 000 à 22 000 tonnes par jour pour la conception de l'usine de traitement du minerai. Cette comparaison avait pour but de déterminer le taux d'usinage du minerai journalier qui s'avérerait le plus optimal d'un point de vue technique et économique.

Concernant le plan de minage, l'extraction à ciel ouvert (de surface) ainsi que l'extraction souterraine constituent les deux méthodes pour extraire le minerai qui se trouve dans le sous-sol. Différents scénarios d'extraction du minerai ont été élaborés dans le cadre du projet, dont les scénarios suivants : extraction de surface uniquement, extraction souterraine uniquement, extraction de surface et souterraine combinée. Un autre aspect considéré dans le plan de minage est la séquence d'exploitation des gisements aurifères des secteurs du projet (Monique, Pascalis et Courvan). En effet, diverses options sont envisageables quant à la séquence d'exploitation de ceux-ci. Les gisements des trois secteurs du projet pourraient être exploités un à la suite de l'autre ou encore tous en même temps. La séquence d'exploitation finale des gisements n'est pas encore connue à ce jour. Elle sera déterminée selon les résultats des études d'ingénierie présentement en cours.

Les différents équipements miniers qui seront utilisés dans le cadre du projet n'ont pas encore été choisis de manière définitive. Parmi les principaux équipements miniers nécessaires, on retrouve notamment les excavatrices et les camions de transport. Divers modèles sont disponibles sur le marché pour ces équipements. Par exemple, on trouve des excavatrices dont la capacité de la pelle frontale varie (11 m<sup>3</sup>, 16 m<sup>3</sup>, etc.) ainsi que des camions de transport qui offrent différentes capacités selon les besoins et les contraintes (40 tonnes, 90 tonnes, etc.). La sélection finale des équipements miniers sera effectuée lorsque les modalités d'opération du projet auront été déterminées. Il est à noter toutefois que certains équipements miniers et véhicules électriques sont maintenant disponibles. Dans une perspective d'un développement minier durable, cette avenue sera évidemment considérée par Probe Gold.

Il existe différentes méthodes pour transporter le minerai qui sera extrait vers l'usine de traitement sur le site de la mine. Parmi les méthodes de transport envisagées dans le cadre du

projet, il y a le transport par camion ainsi que le transport par convoyeur. Une combinaison de ces deux méthodes de transport est également possible.

Concernant le traitement du minerai, plusieurs assemblages d'équipements de broyage peuvent être considérés, le concasseur à mâchoires, le concasseur à cône, le concasseur à impact, le broyeur SAG, le broyeur à boulets, le broyeur à barres, etc. Les différentes options de combinaison seront considérées pour atteindre la finesse requise et minimiser les coûts d'opération et de capital ainsi que la consommation énergétique. Pour la lixiviation du minerai et la récupération de l'or, les temps de lixiviation et les méthodes de récupération de l'or en solution seront étudiés. Par exemple, les techniques de récupération comme le carbone en lixiviat (CIP), le carbone en pulpe (CIP), le carbone en pulpe sous carrousel seront évalués ainsi que toute autre technologie permettant d'améliorer le procédé.

Parmi les différentes technologies de déposition des résidus miniers, on retrouve les résidus en pulpe, les résidus épaisse, les résidus en pâte et les résidus filtrés. Actuellement, dans le cadre du projet, les deux technologies de déposition qui ont été considérées sont les résidus en pulpe ainsi que les résidus filtrés. Une des principales différences entre ces deux technologies de déposition réside dans le pourcentage d'eau contenu dans les résidus miniers. Étant plus liquide, les résidus en pulpe sont pompés entre l'usine de traitement du minerai et le parc à résidus alors que les résidus filtrés sont transportés par camions ou convoyeurs. Le mode de transport et de distribution des résidus dépend donc de la technologie retenue.

D'autres éléments pourraient éventuellement faire l'objet d'études d'opportunités puisque le projet évolue au fur et à mesure que Probe Gold acquiert des connaissances concernant les dépôts et le milieu d'insertion. Les études d'opportunités ou de solutions de rechange seront présentées aux parties prenantes ainsi que dans le cadre de l'étude d'impact à venir.

Bien qu'à ce jour, l'ensemble de ces études ne soient pas encore complétées, l'emplacement des différentes infrastructures minières qui devront être construites dans le cadre du projet Novador ont fait l'objet de nombreuses discussions, réflexions et analyses entre l'équipe de projet et ses consultants. Des critères de base préliminaires ont été élaborés afin de proposer des emplacements potentiels pour la construction des principales infrastructures minières (usine de traitement du minerai, haldes à stériles et parc à résidus miniers). De manière générale, les principaux critères de base préliminaires sont les suivants :

- Demeurer au plus possible à l'intérieur des limites de propriété;
- Maintenir une distance par rapport aux chalets situés au lac Bonnefond;
- Éviter dans la mesure du possible les milieux humides;
- Préserver les plans d'eau et les habitats de poissons;

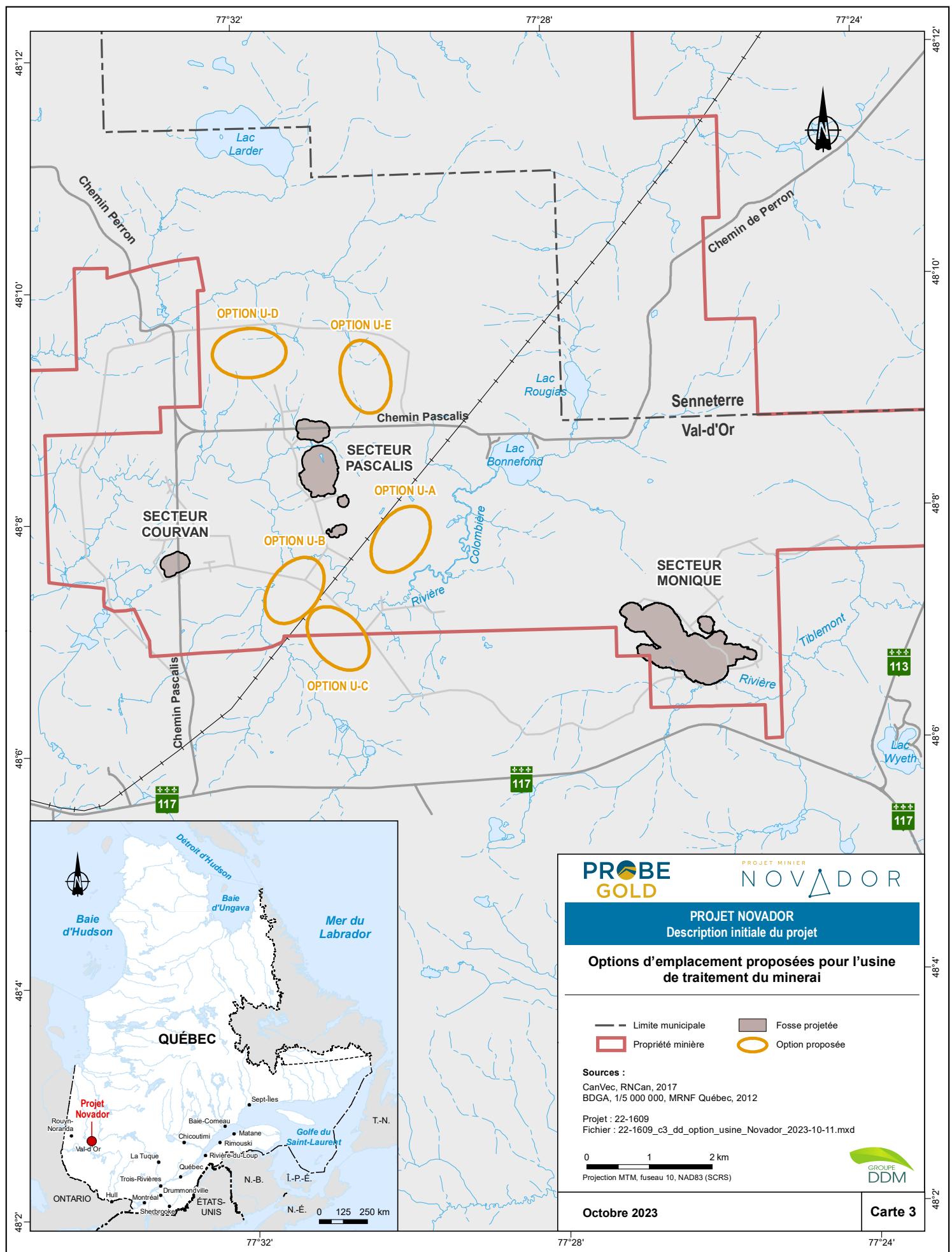
- Éviter les secteurs où les risques d'inondation sont élevés;
- Réduire les distances de transport; et
- Réduire les distances de marche pour les employé(e)s (important lors de températures très froides).

#### Usine de traitement du minerai

Cinq options d'emplacement ont été proposées pour la construction de l'usine de traitement du minerai. Il s'agit des options U-A à U-E<sup>9</sup>, tel qu'illustrées à la carte 3. Une évaluation comparative préliminaire de ces options a été effectuée et l'option U-A s'est avérée être l'option préférable pour la construction de l'usine de traitement du minerai en raison des avantages qu'elle présente d'un point de vue environnemental, social, technique et économique.

---

<sup>9</sup> U : Usine de traitement du minerai



## Stériles et résidus miniers

Différentes options d'emplacement ont été proposées pour l'entreposage des stériles et des résidus miniers qui seront générés lors des opérations minières. Ces options proposées sont situées dans un rayon de 10 km du futur emplacement de l'usine de traitement du minerai, conformément à la Directive 019 sur l'industrie minière (MDDEP, 2012).

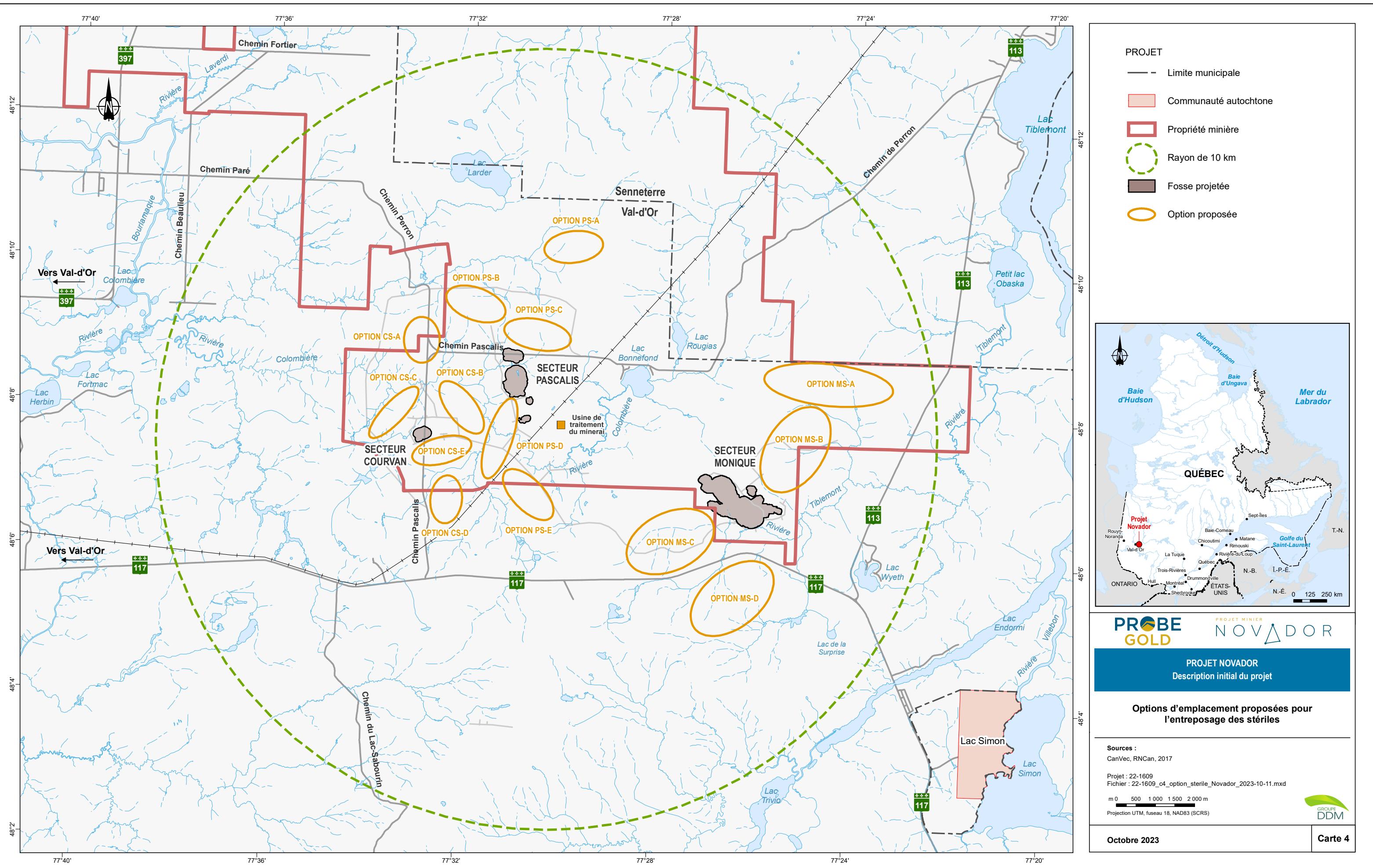
Pour chaque secteur du projet Novador, soit les secteurs Monique, Pascalis et Courvan, des options d'emplacement ont été identifiées pour entreposer les stériles. Pour le secteur Monique, trois options d'emplacement sont proposées (MS-A à MS-C<sup>10</sup>) alors que pour les secteurs Pascalis et Courvan, quatre options d'emplacement sont proposées respectivement (PS-A à PS-D<sup>11</sup> et CS-A à CS-D<sup>12</sup>). L'emplacement de ces différentes options est illustré à la carte 4. Ces options d'emplacement ont été déterminées en fonction des critères de base préliminaires et des critères de conception, dont les volumes de stériles à entreposer ainsi que les hauteurs maximales d'empilement.

---

<sup>10</sup> MS : Monique – Stériles

<sup>11</sup> PS : Pascalis - Stériles

<sup>12</sup> CS : Courvan – Stériles

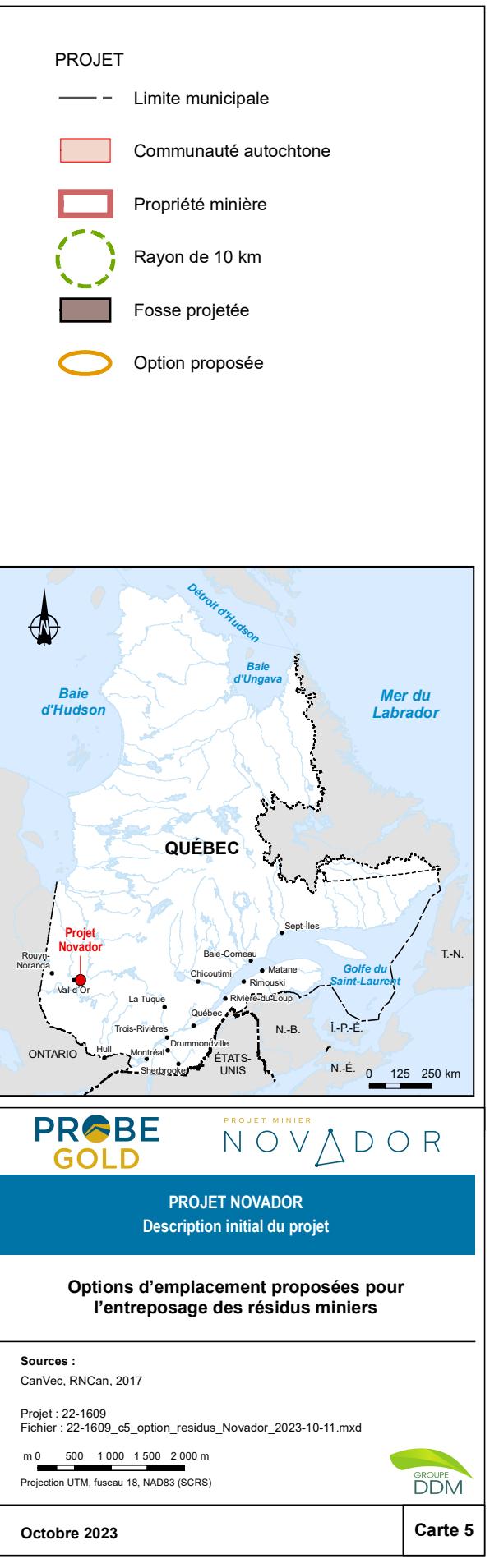
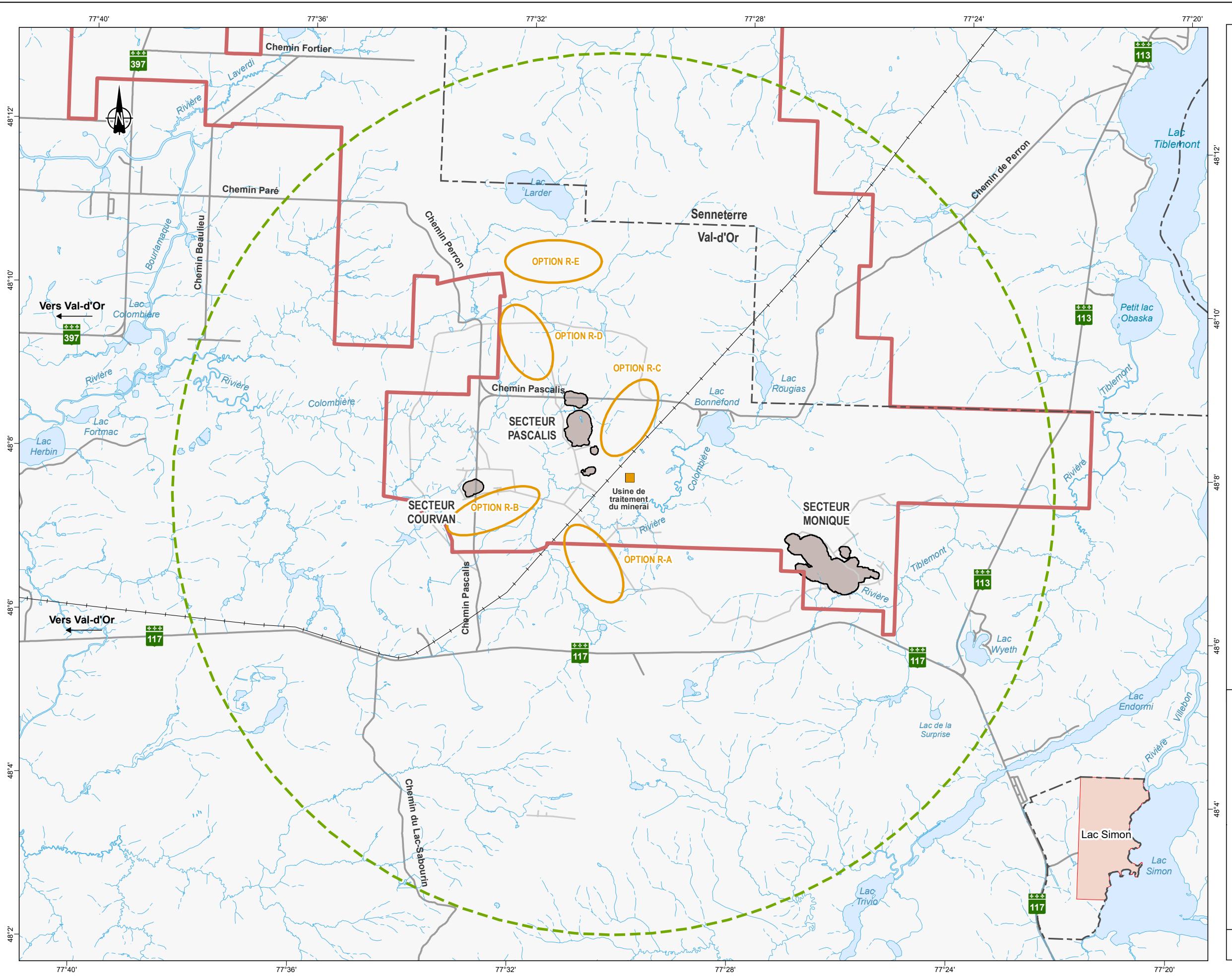


Par ailleurs, cinq options d'emplacement ont été identifiées pour l'entreposage des résidus miniers et sont illustrées à la carte 5 (R-A à R-E<sup>13</sup>). Dans un souci de minimiser l'impact du projet en termes d'empreinte au sol et de favoriser la réutilisation d'infrastructures existantes sur le territoire, les anciens parcs à résidus sur le site du projet Novador, soit l'ancien parc à résidus de la mine Bélieau et l'ancien parc à résidus de la mine Bussière, ont été considérés dans la détermination des options d'emplacement. En plus des critères de base préliminaires, les options d'emplacement ont été déterminées en fonction de critères de conception, notamment le volume de résidus miniers à entreposer, la hauteur maximale d'empilement, la pente extérieure globale, etc.

Tel que mentionné précédemment, l'emplacement final des aires d'entreposage des stériles et des résidus miniers n'a pas encore été déterminé. L'évaluation des solutions de rechange pour l'entreposage des stériles et des résidus miniers qui sera effectuée dans le cadre de l'étude d'impact permettra de déterminer le meilleur emplacement d'un point de vue environnemental, social, technique et économique.

---

<sup>13</sup> R : Résidus miniers



### 12.2.3 Indicateurs potentiels

Puisque ce document se veut un outil de communication pour connaitre les préoccupations, il est important pour Probe Gold de montrer aux parties prenantes que les solutions de rechange proposées seront soumises à un processus rigoureux et transparent. À titre indicatif, une liste préliminaire d'indicateurs potentiels est présentée au tableau 8 et constitue une base pour l'éventuelle évaluation des solutions de rechange. Cette liste préliminaire sera évidemment bonifiée à la suite de la consultation sur le présent document et au fil des activités de mobilisation à venir dans le cadre du projet.

**Tableau 8 : Exemples d'indicateurs potentiels pour l'évaluation des solutions de rechange à venir**

INDICATEURS POTENTIELS	DESCRIPTION SOMMAIRE
<b>ENVIRONNEMENT</b>	
<b>Empreinte des infrastructures</b>	Superficie au sol impactée par les infrastructures du projet.
<b>Superficie de milieux humides</b>	Superficie de milieux humides impactée par les infrastructures du projet.
<b>Nombre et longueur de cours d'eau</b>	Nombre et longueur de cours d'eau affectés par les infrastructures du projet.
<b>Nombre de traversées de cours d'eau</b>	Nombre de traversées de cours d'eau entre l'usine de traitement et le parc à résidus miniers.
<b>Nombre de bassins versants</b>	Nombre de bassins versants affectés par les infrastructures du projet.
<b>Superficie de l'habitat du poisson</b>	Superficie de l'habitat de poisson affecté par les infrastructures du projet.
<b>Superficie de l'habitat essentiel pour le caribou des bois boréal</b>	Superficie de l'habitat essentiel pour le caribou boréal affecté par les infrastructures du projet.
<b>SOCIAL</b>	
<b>Propriété des terrains</b>	Fait référence à la propriété des terrains (privée ou publique).

INDICATEURS POTENTIELS	DESCRIPTION SOMMAIRE
<b>Présence des habitations</b>	Fait référence à la plus courte distance entre les habitations et les infrastructures du projet.
<b>Puits d'eau potable</b>	Nombre de puits d'eau potable situés à proximité des infrastructures du projet.
<b>Activités récrétouristiques</b>	Présence d'activités récrétouristiques (sentiers de ski de fond, sentiers de motoneige, etc.) à proximité des infrastructures du projet.
<b>Intégration paysagère</b>	Capacité naturelle du paysage à dissimuler les infrastructures du projet pour les observateurs fixes ou mobiles.
<b>TECHNIQUE</b>	
<b>Longueur des chemins d'accès</b>	Longueur totale des chemins d'accès à construire.
<b>Nombre de stations de pompage</b>	Nombre de stations de pompage requises pour assurer le drainage.
<b>Capacité d'expansion</b>	Capacité d'expansion des aires d'entreposage (parc à résidus miniers, haldes à stériles et de mort terrain).
<b>Nature des sols</b>	Capacité portante des sols sous les infrastructures du projet.
<b>Nombre d'effluents finaux</b>	Nombre d'effluents finaux dans l'environnement.
<b>Restauration progressive</b>	Possibilité de procéder à une restauration progressive des aires d'entreposage pendant les opérations.
<b>ÉCONOMIQUE</b>	
<b>Coûts de construction</b>	Coûts estimés pour la construction des infrastructures du projet (Dépenses d'investissement - CAPEX).
<b>Coûts d'opération</b>	Couts estimés pour les activités d'opération de la mine (Dépenses d'exploitation - OPEX).
<b>Coûts de restauration</b>	Coûts estimés pour la restauration du site minier.

### 12.3 Solutions de rechange potentielles au projet

La seule solution de rechange au projet est de ne pas réaliser le projet minier Novador. Il n'y a pas d'autre moyen d'extraire le minerai présent dans le sous-sol que par le développement d'une mine. Dans ce contexte, il n'existe aucune solution de rechange potentielle envisageable au projet.

# Partie C

# Renseignements

## sur

# l'emplacement

## PARTIE C : RENSEIGNEMENTS SUR L'EMPLACEMENT

### 13. Description de l'emplacement projeté du projet

#### a) Coordonnées géographiques

Le projet minier Novador est situé dans la région administrative de l'Abitibi-Témiscamingue, à environ 25 km à l'est du centre-ville de Val-d'Or et à environ 8 km au nord-ouest de la communauté anishnabe de Lac Simon.

Les coordonnées géographiques du centre du site minier sont les suivantes :

- Latitude : 48,13053, Longitude : -77,50036

Les coordonnées géographiques du centre des fosses projetées dans chaque secteur du projet sont les suivantes :

- Secteur Monique : Latitude : 48,11380, Longitude : -77,43914
- Secteur Pascalis : Latitude : 48,14004, Longitude : -77,51572
- Secteur Courvan : Latitude : 48,12755, Longitude : -77,54793

Il est à noter que les autres composantes du projet seront situées dans les environs des fosses projetées. Les coordonnées géographiques de leur emplacement respectif seront fournies dans le cadre de l'étude d'impact.

#### b) Plan du site

La carte 2 montre l'emplacement du projet, de l'usine de traitement du minerai et des fosses projetées.

#### c) Description officielle du terrain

Le projet minier Novador est composé de 422 claims désignés sur carte (CDC), de deux concessions minières (CM) et d'un bail minier (BM) couvrant une superficie totale de 16 909,41 hectares. L'emplacement des deux CM et du BM est illustré à la carte 2.

Le 6 novembre 2013, le ministère de l'Énergie et des Ressources naturelles du Québec a approuvé le plan de restauration du site minier sur la propriété Monique. Par la suite, en 2013-2014, Mines Richmont a effectué, dans cadre des travaux de remise en état de la propriété, les principales activités suivantes:

- Démantèlement des bâtiments et des infrastructures;
- Sécurisation de la fosse;
- Scarification et revégétalisation des secteurs où il y avait des infrastructures;
- Échantillonnage et analyse de l'eau, des boues de remblayage et revégétalisation du bassin de sédimentation;
- Étude de caractérisation des sols; et
- Surveillance avec suivi, échantillonnage avec analyse des eaux souterraines et rapport annuel.

Le 24 juillet 2020, le ministère de l'Énergie et des Ressources naturelles du Québec a envoyé par lettre recommandée une copie du certificat de libération des obligations de restauration de la propriété Monique à Probe Gold. La Corporation Monarques Gold, connue sous l'appellation Monarch Mining Corporation, est maintenant libérée de son obligation de fermeture et cette responsabilité incombe dorénavant à Probe Gold.

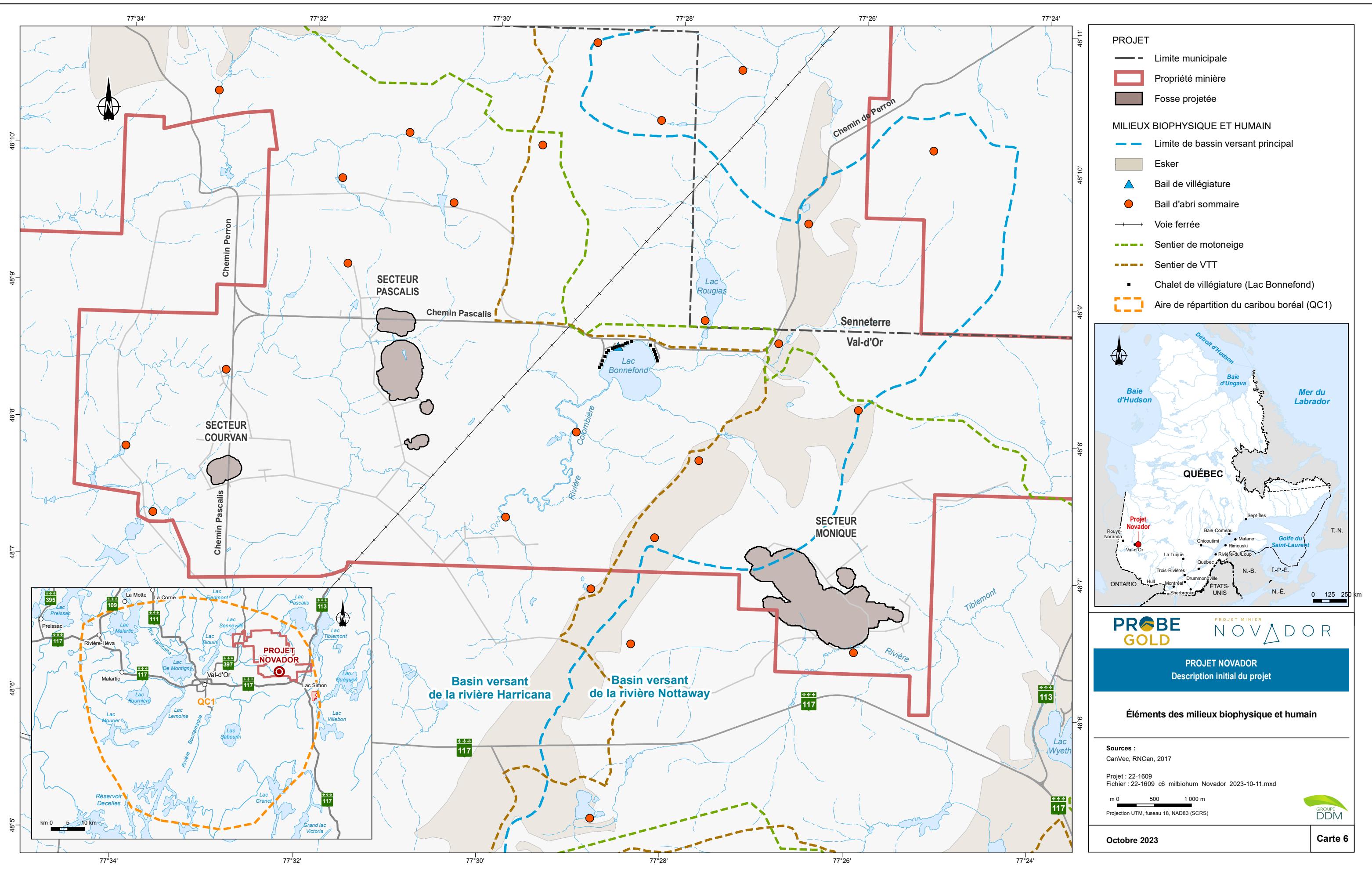
**d) Proximité du projet à tout immeuble habité de façon permanente, provisoire ou saisonnière et communautés affectées les plus proches**

On retrouve sur le territoire, plus précisément autour du lac Bonnefond, une vingtaine de chalets. La majorité de ces chalets ne sont pas habités de façon permanente. Le lac Bonnefond est situé à environ 4 km au nord-ouest des fosses projetées du secteur Monique et à environ 2,5 km à l'est des fosses projetées du secteur Pascalis.

De plus, on note la présence de quelques camps de chasse sur le territoire. Ceux-ci sont habités de façon saisonnière, essentiellement lors de la période de la chasse. Il s'agit de baux d'abris sommaires.

La ville de Val-d'Or est la communauté allochtone située la plus près du site du projet minier Novador, soit à environ 25 km à l'ouest.

La carte 6 montre l'emplacement des chalets (baux de villégiature) et des camps de chasse (baux d'abris sommaires) que l'on trouve sur le site du projet minier Novador ou à proximité.



### e) Proximité du projet avec des terres autochtones

Le site du projet minier Novador est situé sur le territoire ancestral Anishnabe. La communauté autochtone qui se trouve la plus près du site du projet est la communauté de Lac Simon. Elle est située à environ 8 km au sud-est du site du projet. Les deux autres communautés autochtones les plus proches du site du projet sont la communauté de Pikogan à environ 70 km au nord-ouest et la communauté de Kitcisakik à environ 75 km au sud-est. L'emplacement de ces trois communautés autochtones est illustré à la carte 1.

Des rencontres seront effectuées avec les communautés anishnabe de Lac Simon, Kitcisakik et Pikogan afin de documenter l'usage actuel et traditionnel du site du projet ou à proximité. Les informations recueillies au cours de ces rencontres seront présentées dans l'étude d'impact.

### f) Présence de territoire domanial

Aucun territoire domanial n'est situé à proximité du site du projet minier Novador.

## 14. Brève description des milieux physique et biologique

### 14.1 Milieu physique

#### Topographie et géomorphologie

Le paysage du secteur du projet minier Novador est constitué d'une vaste plaine avec très peu de collines (Robitaille et Saucier, 1998). Le projet est situé dans la région écologique de la Plaine de l'Abitibi, qui est composée de plaines glaciolacustres qui se sont mises en place dans le lac Ojibway lors de la dernière glaciation (Blouin et Berger, 2002). Le relief topographique est donc généralement plat. L'altitude dans les secteurs Pascalis et Courvan varie de 315 à 355 m au-dessus du niveau de la mer et de 323 à 337 m dans le secteur Monique. Les dépôts organiques et glaciolacustres dominent les dépôts de surface à proximité des fosses prévues. L'épaisseur du mort-terrain varie de 0 à 50 m et se compose principalement de sable, de gravier et de moraine glaciaire.

Par ailleurs, on note la présence de deux eskers sur le site du projet Novador. Le premier esker est situé à l'ouest du secteur Monique alors que le second se trouve à l'est du secteur Monique. Un de ces eskers est actuellement exploité par un entrepreneur afin de produire des matériaux granulaires. L'emplacement de ces eskers est illustré sur la carte 6.

#### Climat

Le climat de la région de Val-d'Or est continental subarctique et subhumide (Robitaille et Saucier, 1998). La station météorologique la plus proche du site du projet est située à Val-d'Or, à environ

20 km au sud-ouest du site du projet. La température moyenne annuelle est de 1,2 °C avec une moyenne mensuelle variant de 17,2 °C en juillet à -17,2 °C en janvier, et les précipitations annuelles totales sont de 914 mm (635,2 mm de pluie et 300,4 cm de neige) (Richelieu, 2020a). Les données climatologiques de la station météorologique de Val-d'Or entre 1971 et 2000 sont présentées à la figure 3.



Figure 3 : Données climatologiques de la station de Val-d'Or entre 1971 et 2000 (Richelieu, 2020a)

## Hydrologie

La rivière Colombière et quelques-uns de ses affluents reçoivent l'eau des secteurs Pascalis et Courvan (SNC-Lavalin, 2020a). Ils font partie du bassin versant de la rivière Bourlamaque qui couvre une superficie de 683 km<sup>2</sup> (MDDELCC, 2017). Le bassin versant de la rivière Bourlamaque est lui-même situé dans la partie supérieure du bassin versant de la rivière Harricana, qui se jette ultimement dans la baie James. Dans les secteurs Pascalis et Courvan, les eaux de surface s'écoulent d'est en ouest à travers un réseau de milieux humides et de petits ruisseaux jusqu'au lac de la Colombière situé à 8 km à l'ouest (Richelieu, 2020a). Il n'y a pas de lac dans les secteurs Pascalis et Courvan, mais des étangs de castor sont présents le long de certains cours d'eau. La plupart des tributaires de la rivière Colombière sont de petits ruisseaux à faible profondeur et à

débit permanent ou intermittent. Certains cours d'eau semblent être d'origine anthropique (fossés d'anciennes opérations minières).

La rivière Tiblemont reçoit les eaux du secteur Monique. Au total, 10 cours d'eau sont présents dans ce secteur et sont tributaires de la rivière Tiblemont (AECOM, 2011). Cette rivière est un affluent du lac Tiblemont qui se jette dans la baie James par la rivière Bell (Richelieu, 2020b). Selon la moyenne de trois stations hydrologiques situées à proximité du site du projet, le débit d'étiage récurrent pendant 2 ans sur 7 jours consécutifs ( $Q_{2-7}$ ) de la rivière Tiblemont serait de 175,7 l/s ou 15 180 m<sup>3</sup>/jour. Le débit de pointe ou débit maximal de ce cours d'eau est estimé à 49,3 m<sup>3</sup>/s (Richelieu, 2020b). Une tourbière (#830106) est répertoriée dans ce secteur du projet (Buteau, 1989). Tous les étangs présents dans le secteur Monique sont dus à la présence de barrages de castors.

### Hydrogéologie

Une étude hydrogéologique a été complétée pour les secteurs Pascalis et Courvan en 2018 et mise à jour en 2020 par Richelieu Hydrogéologie Inc. (Richelieu, 2020a). En 2018 et 2020, l'étude hydrogéologique comprenait des levés piézométriques, des tests de perméabilité ainsi que des prélèvements d'eau souterraine. Dans les secteurs Pascalis et Courvan, les eaux souterraines s'écoulent majoritairement vers la rivière Colombière. Les zones de recharge correspondent aux zones d'affleurements rocheux. Les tests de perméabilité démontrent que le socle rocheux a une faible perméabilité avec une conductivité hydraulique moyenne de  $1,8 \times 10^{-4}$  cm/s (allant de  $2,4 \times 10^{-5}$  à  $1,4 \times 10^{-3}$  cm/s).

Une étude hydrogéologique a été complétée pour le secteur Monique en 2011 et mise à jour en 2020 par Richelieu Hydrogéologie Inc. (Richelieu, 2020b). L'étude de 2011 comprenait des forages et des tranchées, l'installation de puits d'observation, des levés piézométriques, des tests de perméabilité et des prélèvements d'eau souterraine. Un suivi a été effectué de 2013 à 2020 pour évaluer les effets de la fosse Monique sur le niveau d'eau et la qualité des eaux souterraines. Les résultats de ce suivi indiquent que le rabattement et le débit d'eau souterraine dans la fosse ont été légèrement inférieurs aux valeurs attendues en 2011.

L'épaisseur des matériaux de recouvrement varie de 4,5 m à 52 m dans le secteur Monique. Quatre unités hydrogéologiques ont été identifiées et des tests de perméabilité ont été effectués dans chaque unité :

- Aquitard de matière organique (tourbière) : 0,5-2 m et conductivité hydraulique de  $9,2 \times 10^{-5}$  cm/s;
- Aquitard de limon argileux : 3-8 m et conductivité hydraulique moyenne de  $7 \times 10^{-4}$  cm/s (allant de  $2,7 \times 10^{-4}$  à  $3,1 \times 10^{-3}$  cm/s);

- Aquifère de dépôts granulaires composés à la base de till sableux et au sommet de sable limoneux : quelques mètres à 25 m et conductivité hydraulique de  $4 \times 10^{-2}$  cm/s; et
- Socle rocheux : conductivité hydraulique allant de  $2 \times 10^{-3}$  à  $7 \times 10^{-7}$  cm/s.

### Eaux de surface

L'eau de surface a été échantillonnée en 2017, 2018 et 2020 afin de déterminer la qualité de l'eau de surface dans les cours d'eau des secteurs Pascalis et Courvan (SNC-Lavalin, 2020a). Les paramètres analysés incluent ceux recommandés par le MDDELCC (2017), ainsi que le cyanure et le mercure, qui ont été ajoutés en raison de l'historique minier du site. Les résultats ont été comparés aux critères provinciaux pour les eaux de surface et aux Recommandations canadiennes pour la qualité des eaux : protection de la vie aquatique du Conseil canadien des ministres de l'environnement (CCME) au niveau fédéral.

L'eau de surface des secteurs Pascalis et Courvan peut être décrite comme claire, avec un pH proche de la neutralité, pauvre en nutriments, légèrement minéralisée et avec un bon pouvoir tampon. Les concentrations de la plupart des ions majeurs, à l'exception du calcium, étaient faibles dans toutes les campagnes d'échantillonnage. L'eau de surface échantillonnée est peu susceptible d'eutrophisation. Des coliformes fécaux ont été détectés à toutes les stations d'échantillonnage et pourraient s'expliquer par la présence de castors.

La qualité des eaux de surface des cours d'eau du secteur Monique a été caractérisée lors de l'inventaire ichtyologique (poissons) d'octobre 2010 (AECOM, 2011). L'oxygène dissous était supérieur aux recommandations du MDDEP (2011) et du CCME (2011). La conductivité était faible (inférieure à 31 µS/cm) et le pH était légèrement acide (3,35-4,58). Ces mesures de pH acide s'expliquent par le fait que les cours d'eau du secteur sont alimentés par la tourbière. Une tourbière est généralement caractérisée par un pH acide.

### Eaux souterraines

Les eaux souterraines ont été échantillonnées en 2018 et 2020 pour les secteurs Pascalis et Courvan (Richelieu, 2020a). En général, les eaux souterraines sont du type bicarbonate de calcium. Le pH est légèrement basique et les eaux souterraines sont peu minéralisées. Certains dépassements des critères provinciaux pour l'eau potable ont été observés pour le manganèse et les sulfures.

Pour le secteur Monique, l'eau souterraine a été échantillonnée de 2011 à 2020. Des échantillons ont également été prélevés dans la tourbière en 2011. Avant l'exploitation de la mine à ciel ouvert Monique par Richmont en 2011, l'eau souterraine avait un pH légèrement basique et l'eau de la tourbière, un pH acide. La conductivité et le total des solides dissous (TDS) indiquent que l'eau souterraine est plus minéralisée que l'eau des tourbières. Le suivi au cours des années suivant les

opérations minières démontre que la qualité de l'eau souterraine autour de la fosse n'a pas changé.

#### 14.2 Milieu biologique

Selon Blouin et Berger (2002), le projet minier Novador fait partie du domaine de la sapinière à bouleau blanc, sous-domaine de l'Ouest. Le peuplement forestier caractéristique du sous-domaine, sur les sols mésiques, est la sapinière à sapins baumiers (*Abies balsamea*) et épinettes blanches (*Picea glauca*) mélangés avec des bouleaux blancs (*Betula papyrifera*). La tordeuse des bourgeons de l'épinette est le principal facteur naturel de la dynamique forestière, bien que le feu y joue aussi un rôle important.

#### Végétation

En utilisant les informations des cartes écoforestières à jour (MFFP, 2022) ainsi que la cartographie des milieux humides potentiels (MELCC, 2022), une photo-interprétation des unités de végétation homogène (polygones) réalisée en 2022 a permis de brosser un premier portrait de la végétation qui caractérise le site du projet minier. Selon cette photo-interprétation, une grande partie du site du projet minier est occupée par des milieux humides, notamment dans le secteur Monique. Les principaux milieux humides sont les tourbières (2 154 ha) et les marécages (1 149 ha) et dans une moindre mesure les aulnaies (350 ha). Les marais couvrent une superficie de 127 ha. Les peuplements forestiers feuillus (394 ha), mixtes (343 ha) et résineux (207 ha) forment des superficies moins vastes. Aucun brûlis n'est présent sur le site du projet minier.

#### Ichtyofaune (poissons)

Les espèces potentiellement présentent dans les différents cours d'eau et plans d'eau du site minier proviennent des informations fournies par le ministère de l'Environnement, de la Lutte contre les changements climatiques, de la Faune et des Parcs du Québec (MELCCFP) et du Centre de données sur le patrimoine naturel du Québec (CDPNQ) (2021). Des meuniers (catostomidés), ménés (cyprinidés), barbottes (ictaluridés) et épinoches (gastérostéidés) sont rapportés pour la région. Les sources d'informations consultées indiquent l'absence d'espèces avec statut de conservation dans le secteur du projet. Il est toutefois possible d'observer dans la région quelques espèces sportives comme le grand brochet (*Esox lucius*), le doré jaune (*Sander vitreus*), la lotte (*Lota lota*), la perchaude (*Perca flavescens*) et l'omble de fontaine (*Salvelinus fontinalis*). Des pêches réalisées en 2022 dans les cours d'eau du site minier révèlent que l'épinoche à cinq épines (*Culaea inconstans*), le mulet perlé (*Margariscus margarita*) et le mulet de lac (*Couesius plumbeus*) sont les espèces observées dans un plus grand nombre de cours d'eau (DDM, 2022). Au total, treize espèces ont été capturées dans les secteurs Courvan et Pascalis et neuf espèces dans le secteur Monique. Toutes les espèces capturées sont des espèces communes dans la région.

### Herpétofaune (amphibiens et reptiles)

Des inventaires réalisés en 2011 dans le secteur Monique (AECOM, 2011) ont permis de confirmer la présence de trois espèces de l'herpétofaune (amphibiens et reptiles), soit la rainette crucifère (*Pseudacris crucifer*), la grenouille verte (*Lithobates clamitans melanota*) et la grenouille du Nord (*Lithobates (Rana) septentrionalis*). En plus de ces espèces, selon les informations de l'Atlas des amphibiens et reptiles du Québec (2021) et l'étude d'impact du projet Authier (Sayona, 2020), les espèces de l'herpétofaune (amphibiens et reptiles) potentiellement présentent sur le site du projet minier Novador seraient la salamandre à points bleus (*Ambystoma laterale*), la salamandre à deux lignes (*Eurycea bislineata*), le crapaud d'Amérique (*Bufo americanus*), le ouaouaron (*Lithobates catesbeianus*), la grenouille des bois (*Lithobates (Rana) sylvaticus*), la grenouille léopard (*Lithobates (Rana) pipiens*), la tortue peinte (*Chrysemys picta*), la tortue serpentine (*Chelydra serpentina*), la tortue des bois (*Glyptemys insculpta*) et la couleuvre rayée (*Thamnophis sirtalis*).

### Grande faune

Cinq espèces de la grande faune arpencent potentiellement les habitats du site du projet minier Novador et ses alentours, soit le caribou des bois (*Rangifer tarandus caribou*), le cerf de Virginie (*Odocoileus virginianus*), l'orignal (*Alces americanus*), le loup gris (*Canis lupus*) et l'ours noir (*Ursus americanus*). Parmi ces espèces, le caribou des bois a un statut de conservation au fédéral et au provincial.

### Petite faune

Selon les statistiques de piégeage du MFFP (2022) pour l'unité de gestion des animaux à fourrure 03, au moins 14 espèces de la petite faune sont potentiellement présentes sur le site du projet minier Novador dont la belette (*Mustela spp.*), le castor (*Castor canadensis*), le coyote (*Canis latrans*), l'écureuil roux (*Tamiasciurus hudsonicus*), la loutre (*Lontra canadensis*), le lynx du Canada (*Lynx canadensis*), le lynx roux (*Lynx rufus*), la martre d'Amérique (*Martes americana*), la mouffette (*Mephitis mephitis*), le pékan (*Martes pennanti*), le rat musqué (*Ondatra zibethicus*), le raton laveur (*Procyon lotor*), le renard roux (*Vulpes vulpes*) et le vison (*Neovison vison*).

### Micromammifères

Selon les aires de répartition de Desrosiers et coll. (2002), les espèces de micromammifères suivantes sont susceptibles de fréquenter les habitats du site minier. Il s'agit de la grande musaraigne (*Blarina brevicauda*), de la musaraigne arctique (*Sorex arcticus*), de la musaraigne cendrée (*Sorex cinereus*), de la musaraigne fuligineuse (*Sorex fumeus*), de la musaraigne palustre (*Sorex palustris*), de la musaraigne pygmée (*Sorex hoyi*), de la condylure à nez étoilé (*Condylura cristata*), de la souris-sauteuse des bois (*Napoeozapus insignis*), de la souris-sauteuse des champs

(*Zapus hudsonius*), de la souris sylvestre (*Peromyscus maniculatus*), du campagnol à dos roux de Gapper (*Myodes gapperi*), du campagnol des rochers (*Microtus chrotorrhinus*), du campagnol des champs (*Microtus pennsylvanicus*), du campagnol-lemming de Cooper (*Synaptomys cooperi*) et du phénacomys (*Phenacomys ungava*).

### Chiroptérofaune (chauve-souris)

Selon Jutras et coll. (2012), six espèces de chauves-souris ont déjà été observées dans la région de l’Abitibi-Témiscamingue. Si les habitats sont propices, ces espèces pourraient fréquenter le site du projet minier. Il s’agit de la petite chauve-souris brune (*Myotis lucifugus*), de la chauve-souris nordique (*Myotis septentrionalis*), de la grande chauve-souris brune (*Eptesicus fuscus*), de la chauve-souris rousse (*Lasiurus borealis*), de la chauve-souris argentée (*Lasionycteris noctivagans*) et de la chauve-souris cendrée (*Lasirus cinereus*).

### Avifaune (oiseaux)

Au cours du mois de juin 2002, des inventaires d’oiseaux chanteurs ont été réalisés dans le cadre du projet (DDM, 2022). Les marécages (55 espèces) et les tourbières ouvertes (50 espèces) affichent la plus grande richesse cumulée tandis que les peuplements mixtes (35 espèces), les feuillus (30 espèces) et les résineux secs (29 espèces) sont fréquentés par un nombre moins élevé d’espèces aviaires. Les tourbières boisées (43 espèces), l’arbustaire et régénération (40 espèces) et les résineux humides (39 espèces) ont des richesses cumulées entre ces deux extrêmes. Au cours de l’automne 2022, des décomptes de la sauvagine en migration ont eu lieu sur les plans d’eau du site minier et dans ses environs. Plusieurs espèces ont été observées, mais les effectifs étaient peu élevés. Les espèces les plus abondantes étaient le harle huppé (*Mergus serrator*), le fuligule à collier (*Aythya collaris*), le petit fuligule ou fuligule milouinan (*Aythya spp.*) et le garrot à œil d’or (*Bucephala clangula*).

Au cours des travaux de terrain effectués en 2022, sept espèces avec statut de conservation ont été observées, soit l’engoulement d’Amérique (*Chordeiles minor*), le gros-bec errant (*Coccothraustes vespertinus*), l’hirondelle de rivage (*Riparia riparia*), l’hirondelle rustique (*Hirundo rustica*), le moucherolle à côtés olive (*Contopus cooperi*), le quiscale rouilleux (*Euphagus carolinus*) et la paruline du Canada (*Cardellina canadensis*).

Le tableau 9 présente les espèces de l’avifaune (oiseaux) présentes selon les différents habitats. La liste complète des espèces de l’avifaune (oiseaux) inventoriées en 2022 est présentée à l’annexe 1.

**Tableau 9 : Espèces de l'avifaune (oiseaux) présentes selon les différents habitats**

ESPÈCE	HABITAT								NOMBRE D'HABITATS FRÉQUENTÉS
	Marécage	Tourbière ouverte	Tourbière boisée	Arbustaire et régénération	Conifère humide	Mixte	Feuillu	Conifère sec	
Bruant à gorge blanche	X	X	X	X	X	X	X	X	8
Grive à dos olive	X	X	X	X	X	X	X	X	8
Grive solitaire	X	X	X	X	X	X	X	X	8
Jaseur d'Amérique	X	X	X	X	X	X	X	X	8
Merle d'Amérique	X	X	X	X	X	X	X	X	8
Paruline à croupion jaune	X	X	X	X	X	X	X	X	8
Paruline à joues grises	X	X	X	X	X	X	X	X	8
Paruline à tête cendrée	X	X	X	X	X	X	X	X	8
Paruline couronnée	X	X	X	X	X	X	X	X	8
Paruline flamboyante	X	X	X	X	X	X	X	X	8
Roitelet à couronne rubis	X	X	X	X	X	X	X	X	8
Troglodyte des forêts	X	X	X	X	X	X	X	X	8
Viréo aux yeux rouges	X	X	X	X	X	X	X	X	8
Corneille d'Amérique	X	X	X	X	X	X	-	X	7
Grive fauve	X	X	X	X	X	X	X	-	7
Junco ardoisé	X	X	X	X	X	X	-	X	7

ESPÈCE	HABITAT							NOMBRE D'HABITATS FRÉQUENTÉS	
	Marécage	Tourbière ouverte	Tourbière boisée	Arbustaie et régénération	Conifère humide	Mixte	Feuillu		
Moucherolle tchébec	X	X	X	X	-	X	X	X	7
Paruline masquée	X	X	X	X	X	X	X	-	7
Pic flamboyant	X	X	X	X	X	X	X	-	7
Roitelet à couronne dorée	X	X	X	X	X	X	-	X	7
Sittelle à poitrine rousse	X	X	-	X	X	X	X	X	7
Carouge à épaulettes	X	X	X	-	X	X	X	-	6
Grand corbeau	X	X	X	-	X	-	X	X	6
Moucherolle à ventre jaune	X	X	X	-	X	X	-	X	6
Moucherolle des aulnes	X	X	X	X	X	X	-	-	6
Paruline à flancs marron	X	X	-	X	X	X	X	-	6
Paruline à poitrine baie	X	X	X	-	X	X	-	X	6
Paruline obscure	X	X	X	X	X	-	-	X	6
Paruline triste	X	X	X	X	-	X	X	-	6
Roselin pourpré	X	X	X	X	X	-	-	X	6
Viréo à tête bleue	X	X	X	X	X	-	-	X	6
Viréo de Philadelphie	X	X	X	X	X	X	-	-	6
Gros-bec errant	-	X	X	-	X	X	-	X	5

ESPÈCE	HABITAT							NOMBRE D'HABITATS FRÉQUENTÉS	
	Marécage	Tourbière ouverte	Tourbière boisée	Arbustaie et régénération	Conifère humide	Mixte	Feuillu		
Paruline à couronne rousse	X	X	X	X	-	-	-	X	5
Paruline tigrée	X	X	X	-	X	-	X	-	5
Pic maculé	X	X	-	X	X	-	X	-	5
Pic mineur	X	X	-	X	-	X	X	-	5
Bruant chanteur	X	X	-	X	X	-	-	-	4
Bruant de Lincoln	X	X	X	X	-	-	-	-	4
Coulicou à bec noir	-	X	-	X	X	-	X	-	4
Mésange à tête noire	X	-	-	X	X	-	-	X	4
Mésangeai du Canada	X	X	X	X	-	-	-	-	4
Paruline noir et blanc	X	-	-	-	-	X	X	X	4
Pic chevelu	-	X	X	X	-	X	-	-	4
Quiscale bronzé	X	X	X	X	-	-	-	-	4
Tarin des pins	X	-	X	-	X	X	-	-	4
Bruant des marais	X	X	X	-	-	-	-	-	3
Grand Pic	X	X	-	-	X	-	-	-	3
Grimpereau brun	X	-	X	-	-	-	-	X	3
Merlebleu de l'Est	X	X	X	-	-	-	-	-	3

ESPÈCE	HABITAT							NOMBRE D'HABITATS FRÉQUENTÉS	
	Marécage	Tourbière ouverte	Tourbière boisée	Arbustaire et régénération	Conifère humide	Mixte	Feuillu		
Moucherolle à côtés olive	X	X	X	-	-	-	-	-	3
Paruline à calotte noire	X	X	-	-	-	-	X	-	3
Paruline du Canada	X	-	-	X	-	-	X	-	3
Pic à dos noir	X	-	X	-	X	-	-	-	3
Geai bleu	X	-	-	X	-	-	-	-	2
Paruline à collier	X	-	-	-	-	X	-	-	2
Bec-croisé bifascié	X	-	-	-	-	-	-	-	1
Bruant des prés	-	X	-	-	-	-	-	-	1
Bruant familier	X	-	-	-	-	-	-	-	1
Chardonneret jaune	-	-	-	-	-	X	-	-	1
Paruline à gorge orangée	-	X	-	-	-	-	-	-	1
Paruline des ruisseaux	-	-	-	-	-	-	X	-	1
<b>Richesse cumulée</b>	55	50	43	40	39	35	30	29	-

#### Espèces avec statut de conservation

À partir des occurrences du CDPNQ (2021) et d'autres sources d'information, notamment les rapports d'étude antérieurs (AECOM, 2011 ; 2012 ; SNC-Lavalin, 2020a; 2020b), les espèces avec statut de conservation potentiellement présentent dans le secteur du projet ont été déterminées par groupe taxonomique (tableau 10).

**Tableau 10 : Espèces avec statut de conservation potentiellement présentes dans le secteur du projet**

ESPÈCE	NOM SCIENTIFIQUE	STATUT DE CONSERVATION	
		LEMV <sup>1</sup>	LEP <sup>2</sup>
<b>FLORE</b>			
Aster modeste	<i>Canadanthus modestus</i>	SDMV <sup>3</sup>	-
Amoracie des étangs	<i>Rorippa aquatica</i>	SDMV	-
Discélie nue	<i>Disclerium nudum</i>	SDMV	-
Élatine du lac Ojibway	<i>Elatine ojibwayensis</i>	SDMV	-
Glycérie pâle	<i>Torreyochloa pallida</i> var. <i>pallida</i>	SDMV	-
Mimule de James	<i>Erythranthe geyeri</i>	Menacé	-
Pigamon pourpré	<i>Thalictrum dasycarpum</i>	SDMV	-
Saule de McCalla	<i>Salix maccalliana</i>	SDMV	-
Saule pseudomonticole	<i>Salix pseudomonticola</i>	SDMV	-
<b>Ichtyofaune (poissons)</b>			
Aucune espèce			
<b>Herpétofaune (reptiles et amphibiens)</b>			
Couleuvre verte	<i>Opheodrys vernalis</i>	SDMV	-
Salamandre à quatre orteils	<i>Hemidactylum scutatum</i>	SDMV	-
Salamandre sombre du Nord	<i>Desmognathus fuscus</i>	SDMV	-

ESPÈCE	NOM SCIENTIFIQUE	STATUT DE CONSERVATION	
		LEMV <sup>1</sup>	LEP <sup>2</sup>
Tortue serpentine	<i>Chelydra serpentina</i>	-	Préoccupant
Tortue des bois	<i>Glyptemys insculpta</i>	Vulnérable	Menacé
<b>Grande faune</b>			
Caribou des bois	<i>Rangifer tarandus caribou</i>	Menacé	Menacé
<b>Micromammifères</b>			
Campagnol des rochers	<i>Microtus chrotorrhinus</i>	SDMV	-
Campagnol des champs	<i>Microtus pennsylvanicus</i>	SDMV	-
<b>Chiroptérofaune (chauve-souris)</b>			
Chauve-souris argentée	<i>Lasionycteris noctivagans</i>	SDMV	-
Chauve-souris cendrée	<i>Lasiurus cinereus</i>	SDMV	-
Chauve-souris rousse	<i>Lasiurus borealis</i>	SDMV	-
Petite chauve-souris brune	<i>Myotis lucifugus</i>	-	EVDD <sup>4</sup>
Chauve-souris nordique	<i>Myotis septentrionalis</i>	-	EVDD
<b>Avifaune (oiseaux)</b>			
Engoulevent bois-pourri	<i>Antrostomus vociferus</i>	SDMV <sup>3</sup>	Menacé

ESPÈCE	NOM SCIENTIFIQUE	STATUT DE CONSERVATION	
		LEMV <sup>1</sup>	LEP <sup>2</sup>
Engoulevent d'Amérique	<i>Chordeiles minor</i>	SDMV	Préoccupant
Goglu des prés	<i>Dolichonyx oryzivorus</i>	-	Menacé
Grive des bois	<i>Hylocichla mustelina</i>	-	Menacé
Gros-bec errant	<i>Coccothraustes vespertinus</i>	-	Préoccupant
Hibou des marais	<i>Asio flammeus</i>	SDMV	Préoccupant
Hirondelle de rivage	<i>Riparia riparia</i>	-	Menacé
Hirondelle rustique	<i>Hirundo rustica</i>	-	Menacé
Martinet ramoneur	<i>Chaetura pelagica</i>	SDMV	Menacé
Moucherolle à côtés olive	<i>Contopus cooperi</i>	SDMV	Préoccupant
Paruline du Canada	<i>Cardellina canadensis</i>	SDMV	Menacé
Pioui de l'Est	<i>Contopus virens</i>	-	Préoccupant
Quiscale rouilleux	<i>Euphagus carolinus</i>	SDMV	Préoccupant
Râle jaune	<i>Coturnicops noveboracensis</i>	Menacé	Préoccupant
Sturnelle des prés	<i>Sturnella magna</i>	-	Menacé

<sup>1</sup> Loi sur les espèces menacées ou vulnérables (Québec) : <https://www.quebec.ca/agriculture-environnement-et-ressources-naturelles/faune/gestion-faune-habitats-fauniques/especes-fauniques-menacees-vulnerables>.

<sup>2</sup> Loi sur les espèces en péril (Ottawa) : <https://species-registry.canada.ca/index-fr.html#/especies?sortBy=commonNameSort&sortDirection=asc&pageSize=10>.

<sup>3</sup> SDMV : susceptible d'être désignée menacée ou vulnérable.

<sup>4</sup> EVDD : en voie de disparition.

La protection des espèces floristiques et fauniques avec statut de conservation est un élément auquel Probe Gold accorde une priorité dans le cadre du développement de son projet minier Novador. Ainsi, dans un souci d'accroître la protection des espèces avec statut de conservation,

Probe Gold procédera à une caractérisation des habitats essentiels sur le site du projet. Advenant la présence confirmée d'habitat essentiel, le principe d'évitement sera en tout premier lieu appliqué. L'habitat essentiel selon la Loi sur les espèces en péril se définit comme étant un habitat nécessaire à la survie ou au rétablissement d'une espèce sauvage inscrite, qui est désigné comme tel dans un programme de rétablissement ou un plan d'action élaboré à l'égard de l'espèce.

Il est important de mentionner que les effets du projet sur les espèces avec un statut de conservation et leur habitat essentiel, incluant les effets directs et indirects, seront considérés dans le cadre de l'étude d'impact.

Plus spécifiquement, tel qu'indiqué dans le programme de rétablissement modifié du caribou des bois, population boréale, d'Environnement et Changement climatique Canada (ECCC), le projet minier Novador se trouve dans l'aire de répartition QC1 (Val-d'Or), pour laquelle la population est en déclin et dont 65 % de l'habitat est perturbé (ECCC, 2020a). Afin de protéger l'espèce, Probe Gold prendra en considération les caractéristiques biophysiques de l'habitat essentiel du caribou des bois boréal dans l'écorégion du bouclier boréal (centre) dans le secteur de son projet.

## 15. Brève description du contexte sanitaire, social et économique

Les informations présentées dans cette section concernent essentiellement la ville de Val-d'Or ainsi que les communautés algonquines de Lac Simon, Pikogan et Kitcisakik. Il s'agit des communautés autochtones qui se trouvent le plus près du site du projet, soit respectivement à 8 km, 70 km et 75 km. Quelques données d'intérêt sont également présentées pour la MRC de La Vallée-de-l'Or.

### 15.1 Contexte sanitaire

#### Population régionale

En 2021, une mise à jour du portrait de santé de la population de la MRC de La Vallée-de-l'Or a été effectuée relativement aux principaux défis en matière de santé (Direction régionale de santé publique, 2021). Parmi les défis démographiques identifiés, on retrouve notamment :

- Une population en légère hausse : une croissance de 1,4 % entre 2009 et 2019.
- La rétention de la population : un solde migratoire très souvent négatif entre 2008 et 2018.
- Le vieillissement se fait de plus en plus sentir : une hausse continue des 65 ans et plus.
- L'espérance de vie en hausse, mais toujours moins élevée que dans le reste du Québec : l'espérance de vie en hausse d'un peu plus 4 ans en 20 ans.

- Vivre plus longtemps, c'est souvent accepter de vivre avec des incapacités : des incapacités qui augmentent avec l'âge.
- Vivre plus longtemps, c'est pour beaucoup vivre seul : les femmes sont plus nombreuses à vivre seules.

Parmi les groupes vulnérables, on note les personnes faiblement scolarisées. En 2016, sur le territoire de la MRC de La-Vallée-de-l'Or, 23 % des personnes de 25 à 64 ans n'avaient pas de diplôme d'études secondaires, comparativement à 13 % au Québec. Plusieurs enquêtes dans la région ont démontré le lien entre la faible scolarité et la pauvreté, l'adoption de moins bonnes habitudes de vie, la prévalence de certains problèmes de santé et une santé buccodentaire moins satisfaisante (Direction régionale de santé publique, 2021).

Par ailleurs, l'indice synthétique de fécondité (ISF) de la MRC de La-Vallée-de-l'Or est plus élevé que celui du Québec, soit 2,00 enfants en moyenne comparativement à 1,64. Bien qu'ayant diminué au cours des dernières années sur le territoire de la MRC de La-Vallée-de-l'Or, les naissances provenant de mères âgées de moins de 20 ans demeurent plus élevées qu'au Québec, en moyenne 3 % des naissances (Direction régionale de santé publique, 2021). En plus de représenter des risques pour la mère et l'enfant, le fait d'avoir un enfant à l'adolescence peut souvent se traduire par d'autres difficultés, notamment sur les plans social, éducatif et de l'emploi.

Il est à noter que 28 % des enfants fréquentant la maternelle sur le territoire de la MRC de La-Vallée-de-l'Or ont été considérés comme vulnérables dans au moins un des cinq domaines de développement suivants en 2017 : santé physique et bien-être, compétences sociales, maturité affective, développement cognitif et langagier, habiletés de communication et connaissances générales). Ce résultat est comparable à celui du reste de la région (Direction régionale de santé publique, 2021).

On constate des taux élevés de signalements et de prises en charge en vertu de la Loi sur la protection de la jeunesse (LPJ) dans la MRC de La-Vallée-de-l'Or. Parmi les différents motifs d'intervention invoqués, la négligence (52 %) est le motif le plus souvent invoqué en Abitibi-Témiscamingue, alors que les abus physiques (21 %) arrivent au deuxième rang.

De manière générale, les troubles de santé mentale sont plus répandues au sein de la population féminine qu'au sein de la population masculine dans la MRC de La-Vallée-de-l'Or. Les troubles de santé mentale les plus courants sont les troubles anxioc-dépressifs. Parmi ces derniers, on retrouve notamment les phobies, l'anxiété généralisée, la dépression, le trouble obsessionnel-compulsif ainsi que le trouble panique. Les troubles anxioc-dépressifs affectent 3 % des personnes de 1 à 17 ans, 7 % des personnes de 18 à 64 ans et 6 % des personnes de 65 ans et plus.

Voici quelques statistiques d'intérêt relativement aux habitudes de vie des personnes âgées de 15 ans et plus sur le territoire de la MRC de La-Vallée-de-l'Or :

- 26 % fument
- 33 % sont inactifs physiquement dans les sports et le transport
- 22 % consomment des boissons sucrées tous les jours
- 26 % des personnes de 12 ans et plus ont une consommation élevée d'alcool
- 31 % se brossent les dents moins de 2 fois par jour
- 72 % n'utilisent pas la soie dentaire tous les jours

Parmi les maladies chroniques, la MRC de La-Vallée-de-l'Or présente autant de cas d'hypertension artérielle et de cancer que le reste du Québec, mais plus de cas de cardiopathie ischémique, de diabète, de maladie pulmonaire obstructive chronique et d'asthme.

### Premières Nations

Depuis 1997, une enquête régionale sur la santé des Premières Nations (ERS) est effectuée par la Commission de la santé et des services sociaux des Premières Nations du Québec et du Labrador (CSSSPNQL). L'objectif de cette ERS est de fournir un portrait détaillé de la santé et du bien-être général des Premières Nations vivant dans les communautés. La troisième phase de l'ERS réalisée en 2015 et 2016 dans 21 communautés issues de huit nations au Québec<sup>14</sup>, dont les Algonquins. Les faits saillants de l'ERS 2015 ont été regroupés selon les thématiques suivantes (CSSSPNQL, 2015) :

- Conditions sociodémographiques et socioéconomiques;
- Environnement physique et social;
- Habitudes de vie et comportements; et
- État de santé et mieux-être.

Les sections ci-dessous présentent quelques données d'intérêt d'un point de vue sanitaire pour chacune des thématiques contenues dans l'ERS 2015.

### Conditions sociodémographiques et socioéconomiques

- Caractéristiques sociodémographiques
  - Un vieillissement de la population au sein des communautés est observé.
  - Plus de 80 % des adultes de 35 ans et plus ont au moins un enfant.

---

<sup>14</sup> Les huit nations sont les Abénakis, les Algonquins, les Atikamekw, les Innus, les Mi'gmaqs, les Mohawks, les Naskapis et les Wendat.

- Près du tiers (32 %) des jeunes de 0 à 17 ans vivent dans une famille monoparentale.
- Emploi, revenu et insécurité alimentaire
  - La moitié (49 %) des adultes ont un emploi rémunéré.
  - Les adultes en emploi ont une meilleure perception de leur état de santé général et de leur santé mentale.
  - Plus de quatre adultes sur dix (47 %) vivent dans un ménage sous le seuil de faible revenu.
- Éducation
  - La moitié (51 %) des enfants de 6 à 11 ans ont fréquenté un programme d'aide préscolaire aux Autochtones.
  - Presque tous les adolescents fréquentent l'école de 12 à 15 ans (96 %), alors que la proportion diminue à huit sur dix (84 %) chez les 16 à 17 ans.
  - Plus du tiers (37 %) des adultes n'ont pas terminé les études secondaires.
- Langue et culture
  - Bien que 90 % de la population connaisse une langue des Premières Nations, ne serait-ce que quelques mots, 40 % l'utilise comme langue de tous les jours.
  - Depuis 2002, la proportion d'individus utilisant la médecine traditionnelle est en baisse (2002, 38 %; 2008, 32 %; 2015, 25 %).
  - Les principaux obstacles à l'accès à la médecine traditionnelle sont de ne pas savoir où trouver le service et de manquer de connaissances à ce sujet.

### Environnement physique et social

- Logement
  - Dans les communautés situées en zone 1<sup>15</sup>, les adultes sont majoritairement propriétaires de leur logement, alors que dans les communautés situées en zones 2, 3 et 4, ils habitent majoritairement dans un logement appartenant à la bande.
  - Environ un enfant sur quatre (23 %) vit dans un logement surpeuplé.

---

<sup>15</sup>Zone 1 (urbaine) : moins de 50 km d'un centre de services relié par une route  
 Zone 2 (rurale) : entre 50 et 350 km d'un centre de services relié par une route  
 Zone 3 (isolée) : plus de 350 km d'un centre de services relié par une route  
 Zone 4 (difficile d'accès) : pas de route

- Accessibilité et utilisation des services de santé
  - Près des trois quarts (72 %) des adultes ont consulté un médecin ou un infirmier en santé communautaire au cours des douze derniers mois, et six adolescents sur dix (58 %) ont déclaré la même situation.
  - Un adulte sur dix (12 %) et un adolescent sur dix (12 %) ont utilisé un service de santé mentale dans les douze derniers mois.
- Soins à domicile
  - Parmi les adultes, 7 % ont affirmé recevoir des services de soins à domicile. Cependant, 13 % des adultes considèrent en avoir besoin.
  - L'aide pour de menus travaux ménagers et l'aide pour l'entretien domestique sont les deux types de services les plus fréquemment mentionnés comme étant nécessaires. Près d'un adulte sur cinq (17 %) a déclaré offrir du soutien à un proche qui souffre d'un problème de santé.
- Mobilité et bien-être communautaire
  - Près de six adultes sur dix (58 %) ont déjà habité à l'extérieur de leur communauté.
  - Les principales raisons du départ de la communauté sont les études et l'emploi.
  - Les principales raisons du retour au sein de la communauté sont les liens familiaux et communautaires, ainsi que les possibilités d'emploi.
  - L'abus d'alcool et de drogues, le manque d'emplois, la violence et le logement sont les éléments le plus souvent mentionnés comme des problèmes au sein des communautés.

### Habitudes de vie et comportements

- Tabagisme
  - Plus du tiers des 12 ans et plus (37 %) fument.
  - La proportion de fumeurs a diminué du tiers de 2008 à 2015.
  - Les fumeurs souffrent davantage de divers problèmes de santé que les non-fumeurs.
- Dépendances
  - La majorité des adolescents (59 %) et des aînés (60 %) ne boivent pas d'alcool.
  - La moitié (50 %) des jeunes adultes (18-34 ans) et le quart (23 %) des adolescents boivent de manière excessive.
  - Le cannabis est la drogue la plus consommée dans tous les groupes d'âge.

- Trente pour cent des adolescents et 18 % des jeunes adultes (18-34 ans) affichent des signes de cyberdépendance.
- Près d'un adulte sur dix (7 %) semble présenter des problèmes de jeux de hasard.
- Alimentation et activité physique
  - La majorité (62 %) de la population ne consomme pas quotidiennement des fruits, des légumes, des produits céréaliers, de la viande ou ses substituts et du lait ou ses substituts.
  - Un adolescent sur trois (37 %) ne déjeune pas sur une base régulière.
  - Moins de la moitié des enfants (45 %) et moins du quart des adolescents (23 %) s'adonnent à au moins une heure d'activité physique chaque jour.

#### Etat de santé et mieux-être

- Etat de santé
  - La prévalence de la plupart des problèmes de santé chroniques est restée stable depuis l'ERS 2002, à l'exception de l'obésité, qui touche une proportion croissante de la population.
  - Les problèmes de santé chroniques les plus répandus sont l'obésité, qui touche deux personnes sur cinq (42 %), et les allergies, qui touchent une personne sur cinq (20 %).
  - La majorité des adultes de 35 ans et plus (59 %) cumulent plusieurs problèmes de santé chroniques à la fois, et près de la moitié (45 %) des adultes de 65 ans et plus doivent composer avec au moins cinq problèmes de santé chroniques.
- Diabète et obésité
  - Environ trois enfants sur cinq (61 %), un adolescent sur deux (49 %) et quatre adultes sur cinq (80 %) font de l'embonpoint ou sont obèses.
  - Près de la moitié des enfants (44 %), des femmes (48 %) et des résidents des zones 2, 3 et 4 (54 %) sont obèses.
  - Les personnes en surpoids tendent à présenter davantage de problèmes de santé chroniques comme le diabète et les problèmes cardiovasculaires, musculosquelettiques et endocriniens-métaboliques.

- Bien-être individuel, santé mentale et maltraitance des aînés
  - Chez les 12 ans et plus, environ une personne sur dix (8 %) perçoit que sa santé mentale est passable ou mauvaise, et une proportion de 13 % présente des signes de détresse psychologique modérée ou sévère.
  - Les principaux troubles de santé mentale rapportés sont les troubles anxieux et les troubles de l'humeur.
  - Plus du quart des aînés (65 ans et plus) sont potentiellement à risque de subir de la maltraitance (18 %) ou démontrent des signes de maltraitance (9 %).
- Traumatismes non intentionnels
  - Seize pour cent de la population affirme avoir subi au moins une blessure suffisamment grave pour limiter ses activités dans l'année précédent l'enquête.
  - Les entorses ou les foulures aux membres inférieurs sont les blessures les plus fréquemment déclarées.
- Comportements sexuels et prévention
  - Près de deux adolescents sur cinq (39 %) disent avoir déjà eu des relations sexuelles.
  - Le condom est le moyen de contraception ou de protection le plus populaire; il est utilisé par les trois quarts (74 %) des adolescents actifs sexuellement et par plus des deux tiers (70 %) des personnes ayant eu au moins deux partenaires sexuels dans l'année précédent l'enquête.
- Santé bucodentaire
  - Huit personnes sur dix (80 %) disent avoir une bonne, très bonne ou excellente santé bucodentaire.
  - La prévalence de la carie du biberon chez les enfants (0-5 ans) augmente avec l'éloignement.
  - Plus du tiers (37 %) des adultes de 65 ans et plus n'ont aucune dent naturelle.
- Services de santé préventifs
  - Parmi les femmes de 50 ans et plus et les hommes de 40 ans et plus, trois personnes sur cinq (60 %) ont passé un examen pour évaluer leur taux de cholestérol dans l'année précédent l'enquête.
  - Moins de la moitié (44 %) des personnes de 12 ans et plus ont subi un test de dépistage du diabète de type 2 dans l'année précédent l'enquête.

- Santé maternelle et infantile
  - La proportion d'enfants de 0 à 5 ans ayant été allaités est passée de plus du tiers (37 %) en 2008 à plus de la moitié (54 %) en 2015.
  - La moitié (52 %) des enfants de 0 à 5 ans qui ont été allaités l'ont été pendant au moins six mois.
  - Un peu moins du tiers (30 %) des enfants de 0 à 5 ans ont une mère qui a fumé tout au long de la grossesse.
- Pensionnats et placement
  - Près de deux adultes de 40 ans et plus sur dix (17 %) ont affirmé avoir fréquenté un pensionnat.
  - Six ex-pensionnaires sur dix (58 %) ont affirmé que le pensionnat a eu des répercussions négatives sur leur vie.
  - Les individus qui n'ont pas fréquenté les pensionnats sont plus nombreux à estimer leur santé physique et mentale comme étant « très bonne » ou « excellente ».

## 15.2 Contexte socio-démographique<sup>16</sup>

### Ville de Val-d'Or

En 2021, la population de la ville de Val-d'Or était de 32 752 habitants, alors qu'elle était de 32 491 habitants en 2016 (Statistique Canada, 2022a). Cela représente une augmentation de population de l'ordre de 0,8 %. La densité de population au km<sup>2</sup> était de 9,3 habitants en 2021. Parmi le groupe d'âge des 0-14 ans, on compte 2 895 hommes et 2 730 femmes, pour un total de 5 625 personnes, le groupe d'âge des 15-64 ans compte 10 615 hommes et 10 025 femmes, pour un total de 20 635 personnes alors que le groupe d'âge des 65 ans et plus compte 3 110 hommes et 3 385 femmes pour un total de 6 490 personnes. L'âge moyen de la population de Val-d'Or est de 42,4 ans, soit 41,7 ans pour les hommes et 43,1 ans pour les femmes.

Dans les ménages privés, on compte un total de 32 145 personnes, soit 16 375 hommes et 15 770 femmes. La taille moyenne des ménages privés est de 2,1 personnes. La taille moyenne des familles de recensement est de 2,8 personnes alors que le nombre moyen d'enfants dans les familles de recensement avec enfants est de 1,8 enfants. Parmi les 15 035 ménages privés, on note 9 195 propriétaires et 5 840 locataires.

---

<sup>16</sup> Les données présentées dans cette section proviennent de Statistique Canada et certains totaux ne concordent pas avec les valeurs additionnées. Aucune manipulation de données n'a été effectuée afin de refléter les résultats du recensement de la population de 2021.

Parmi les langues parlées à la maison pour la population totale à l'exclusion des résidents d'un établissement institutionnel, le français arrive au premier rang, suivi de l'anglais.

Concernant le niveau de scolarité de la population de 15 ans et plus, 25,2 % n'avait aucun certificat, diplôme ou grade, 21,6 % avait un diplôme d'études secondaires ou attestation d'équivalence, 16,4 % avait un certificat ou diplôme d'une école de métiers, autre qu'un certificat d'apprenti, 5,2 % avait un certificat d'apprenti dans un métier, 14,6 % avait un certificat ou diplôme d'un collège, d'un cégep ou d'un autre établissement non universitaire, 2,5 % avait un certificat ou diplôme universitaire inférieur au baccalauréat et 14,5 % avait un baccalauréat ou grade supérieur (Statistique Canada, 2022b).

Il est à noter que dans le contexte de la crise du logement, la ville de Val-d'Or a réalisé un partenariat avec la Corporation Habitation Val-d'Or pour stimuler l'investissement immobilier (Observatoire de l'Abitibi-Témiscamingue, 2021). Plus précisément, ce partenariat favorise le développement de projets d'habitation avant-gardistes, tel que la Cité de l'innovation (soixantaine de logements), le projet Bon Accueil (trentaine de logements intérimaires d'accueil des nouveaux arrivants) et les habitations coopératives (trentaine de logements).

Le coût mensuel du loyer à Val-d'Or est estimé à 664 \$, comparativement à 439 \$ pour la ville de Senneterre.

### Communauté de Lac Simon

En 2021, la population de Lac Simon était de 1 285 habitants, alors qu'elle était de 1 380 habitants en 2016 (Statistique Canada, 2022a). Cela représente une diminution de population de l'ordre de 6,9 %. La densité de population au km<sup>2</sup> était de 409,2 habitants en 2021. Parmi le groupe d'âge des 0-14 ans, on compte 230 hommes et 235 femmes, pour un total de 460 personnes, le groupe d'âge des 15-64 ans compte 390 hommes et 395 femmes, pour un total de 785 personnes alors que le groupe d'âge des 65 ans et plus compte 15 hommes et 25 femmes pour un total de 40 personnes. L'âge moyen de la population de Lac Simon est de 27,2 ans, soit 26,3 ans pour les hommes et 28,1 ans pour les femmes.

Dans les ménages privés, on compte un total de 1 275 personnes, soit 630 hommes et 645 femmes. La taille moyenne des ménages privés est de 3,7 personnes. La taille moyenne des familles de recensement est de 3,6 personnes alors que le nombre moyen d'enfants dans les familles de recensement avec enfants est de 2,3 enfants. Parmi les 340 ménages privés, on note aucun propriétaire, 15 locataires et 330 logements fournis par le gouvernement local, la Première Nation ou la bande indienne.

Parmi les langues parlées à la maison pour la population totale à l'exclusion des résidents d'un établissement institutionnel, le français arrive au premier rang, suivi de l'anglais.

Concernant le niveau de scolarité de la population de 15 ans et plus, 62,0 % n'avait aucun certificat, diplôme ou grade, 13,5 % avait un diplôme d'études secondaires ou attestation d'équivalence, 13,5 % avait un certificat ou diplôme d'une école de métiers, autre qu'un certificat d'apprenti, 1,8 % avait un certificat d'apprenti dans un métier, 6,1 % avait un certificat ou diplôme d'un collège, d'un cégep ou d'un autre établissement non universitaire, 1,8 % avait un certificat ou diplôme universitaire inférieur au baccalauréat et 1,2 % avait un baccalauréat ou grade supérieur (Statistique Canada, 2022b).

### Communauté de Pikogan

En 2021, la population de Pikogan était de 540 habitants, alors qu'elle était de 538 habitants en 2016 (Statistique Canada, 2022a). Cela représente une faible augmentation de population de l'ordre de 0,4 %. La densité de population au km<sup>2</sup> était de 537,4 habitants en 2021. Parmi le groupe d'âge des 0-14 ans, on compte 55 hommes et 75 femmes, pour un total de 130 personnes, le groupe d'âge des 15-64 ans compte 160 hommes et 190 femmes, pour un total de 355 personnes alors que le groupe d'âge des 65 ans et plus compte 25 hommes et 25 femmes pour un total de 50 personnes. L'âge moyen de la population de Pikogan est de 33,7 ans, soit 33,6 ans pour les hommes et 33,8 ans pour les femmes.

Dans les ménages privés, on compte un total de 530 personnes, soit 240 hommes et 290 femmes. La taille moyenne des ménages privés est de 3,4 personnes. La taille moyenne des familles de recensement est de 3,2 personnes alors que le nombre moyen d'enfants dans les familles de recensement avec enfants est de 2,0 enfants. Parmi les 160 ménages privés, on note 10 propriétaires, 10 locataires et 145 logements fournis par le gouvernement local, la Première Nation ou la bande indienne.

Parmi les langues parlées à la maison pour la population totale à l'exclusion des résidents d'un établissement institutionnel, le français arrive au premier rang, suivi de l'anglais.

Concernant le niveau de scolarité de la population de 15 ans et plus, 38,8 % n'avait aucun certificat, diplôme ou grade, 10,0 % avait un diplôme d'études secondaires ou attestation d'équivalence, 20,0 % avait un certificat ou diplôme d'une école de métiers, autre qu'un certificat d'apprenti, 6,3 % avait un certificat d'apprenti dans un métier, 11,3 % avait un certificat ou diplôme d'un collège, d'un cégep ou d'un autre établissement non universitaire, 7,5 % avait un certificat ou diplôme universitaire inférieur au baccalauréat et 6,3 % avait un baccalauréat ou grade supérieur (Statistique Canada, 2022b).

### Communauté de Kitcisakik

En 2021, la population de Kitcisakik était de 257 habitants, alors qu'elle était de 274 habitants en 2016 (Statistique Canada, 2022a). Cela représente une diminution de population de l'ordre de 6,2 %. La densité de population au km<sup>2</sup> était de 170,2 habitants en 2021. Parmi le groupe d'âge des 0-14 ans, on compte 40 hommes et 60 femmes, pour un total de 100 personnes, le groupe d'âge des 15-64 ans compte 80 hommes et 75 femmes, pour un total de 150 personnes alors que le groupe d'âge des 65 ans et plus compte 5 hommes et 0 femme pour un total de 5 personnes. L'âge moyen de la population de Kitcisakik est de 28,2 ans, soit 31,6 ans pour les hommes et 25,2 ans pour les femmes.

Dans les ménages privés, on compte un total de 255 personnes, soit 115 hommes et 140 femmes. La taille moyenne des ménages privés est de 3,2 personnes. La taille moyenne des familles de recensement est de 3,4 personnes alors que le nombre moyen d'enfants dans les familles de recensement avec enfants est de 2,3 enfants. Parmi les 80 ménages privés, on note 45 propriétaires, 10 locataires et 20 logements fournis par le gouvernement local, la Première Nation ou la bande indienne.

Parmi les langues parlées à la maison pour la population totale à l'exclusion des résidents d'un établissement institutionnel, le français arrive au premier rang, suivi de langue non officielle (autochtone).

Concernant le niveau de scolarité de la population de 15 ans et plus, 77,4 % n'avait aucun certificat, diplôme ou grade, 6,5 % avait un diplôme d'études secondaires ou attestation d'équivalence, 16,1 % avait un certificat ou diplôme d'une école de métiers, autre qu'un certificat d'apprenti, 0,0 % avait un certificat d'apprenti dans un métier, 0,0 % avait un certificat ou diplôme d'un collège, d'un cégep ou d'un autre établissement non universitaire, 6,5 % avait un certificat ou diplôme universitaire inférieur au baccalauréat et 0,0 % avait un baccalauréat ou grade supérieur (Statistique Canada, 2022b).

### 15.3 Contexte économique<sup>17</sup>

#### MRC de La Vallée-de-l'Or

L'exploitation des ressources naturelles, les activités manufacturières et le secteur des services constituent une part importante de l'économie de la MRC de La Vallée-de-l'Or. L'essor

---

<sup>17</sup>Certaines données présentées dans cette section proviennent de Statistique Canada et certains totaux ne concordent pas avec les valeurs additionnées. Aucune manipulation de données n'a été effectuée afin de refléter les résultats du recensement de la population de 2021.

économique de la région repose, entre autres, sur les principaux moteurs économiques que représentent les secteurs minier, forestier, agricole et touristique (Observatoire de l’Abitibi-Témiscamingue, 2021). Plus précisément, concernant le secteur minier, la MRC de La Vallée-de-l’Or concentre 46 % des établissements et 51 % des emplois miniers régionaux. Actuellement, trois gisements sont en exploitation et plusieurs projets miniers sont en développement et en processus de mise en valeur.

Sur le territoire de la MRC de La Vallée-de-l’Or, les principaux employeurs de 200 personnes salariées et plus, représentant un total de 9 573 emplois, sont les suivants :

- Centre intégré de santé et de services sociaux de l’Abitibi-Témiscamingue
- Centre de services scolaire de l’Or-et-des-Bois
- Services de forage Orbit Garant inc.
- Canadian Malartic
- Groupe minier CMAC-Thyssen inc.
- Mines Agnico Eagle Itée – Goldex
- Air Creebec inc.
- ASDR Canada inc.
- Eldorado Gold Québec
- Ville de Val-d’Or
- Fournier et Fils inc.
- Corporation Eacom Timber
- Groupe de sécurité GardaWorld SENC
- VCC Entrepreneur Général inc.
- SNC-Lavalin Stavibel inc.

Source : Observatoire de l’Abitibi-Témiscamingue, 2021

### Ville de Val-d’Or

Concernant les statistiques du revenu en 2020 pour la population de Val-d’Or âgée de 15 ans et plus dans les ménages privés, le revenu total médian en 2020 parmi les bénéficiaires était de 44 400 \$, soit 56 400 \$ pour les hommes et 36 800 \$ pour les femmes. Le nombre de bénéficiaires de prestations de l’assurance emploi âgés de 15 ans et plus dans les ménages privés en 2020 était de 3 195 personnes, soit 1 595 hommes et 1 600 femmes.

Concernant les statistiques du revenu pour les ménages privés, le revenu total médian des ménages en 2020 était de 75 500 \$ alors que le revenu total moyen des ménages en 2020 était de 98 900 \$.

Parmi la population active de 15 ans et plus en 2021, le taux d'activité était de 66,2 % (69,3 % chez les hommes et 62,8 % chez les femmes), le taux d'emploi était de 63,2 % (66,0 % chez les hommes et 60,2 % chez les femmes) et le taux de chômage était de 4,5 % (4,8 % chez les hommes et 4,1 % chez les femmes).

Parmi la population active de 15 ans et plus en 2021, on comptait un total de 17 545 personnes, dont 9 350 hommes et 8 200 femmes. Parmi toutes les catégories de travailleurs, on comptait 15 900 employés (8 435 hommes et 7 465 femmes) et 1 420 travailleurs autonomes (805 hommes et 620 femmes).

Parmi toutes les professions de la population active âgée de plus de 15 ans en 2021, le secteur de la « vente et services » arrive au premier rang, suivi du secteur des « métiers, transport, machinerie et domaines apparentés » et du secteur des « affaires, finance et administration ».

Au sujet des industries dans lesquelles œuvrent la population active âgée de 15 ans et plus en 2021, l'« extraction minière, exploitation en carrière, et extraction de pétrole et de gaz » arrive au premier rang, suivi des « soins de santé et assistance sociale » et de « commerce de détail ».

#### Communauté de Lac Simon

Concernant les statistiques du revenu en 2020 pour la population de Lac Simon âgée de 15 ans et plus dans les ménages privés, le revenu total médian en 2020 parmi les bénéficiaires était de 29 000 \$, soit 23 600 \$ pour les hommes et 32 000 \$ pour les femmes. Le nombre de bénéficiaires de prestations de l'assurance emploi âgés de 15 ans et plus dans les ménages privés en 2020 était de 150 personnes, soit 70 hommes et 80 femmes.

Concernant les statistiques du revenu pour les ménages privés, le revenu total médian des ménages en 2020 était de 57 200 \$ alors que le revenu total moyen des ménages en 2020 était de 66 000 \$.

Parmi la population active de 15 ans et plus en 2021, le taux d'activité était de 35,6 % (40,0 % chez les hommes et 31,3 % chez les femmes), le taux d'emploi était de 30,7 % (35,0 % chez les hommes et 27,7 % chez les femmes) et le taux de chômage était de 12,1 % (15,6 % chez les hommes et 11,5 % chez les femmes).

Parmi la population active de 15 ans et plus en 2021, on comptait un total de 290 personnes, dont 160 hommes et 130 femmes. Parmi toutes les catégories de travailleurs, on comptait 275 employés (150 hommes et 120 femmes) et aucun travailleur autonome.

Parmi toutes les professions de la population active âgée de plus de 15 ans en 2021, le secteur de la « vente et service » arrive au premier rang, suivi des secteurs de l' « enseignement, droit et services sociaux, communautaires et gouvernementaux » et des « métiers, transport, machinerie et domaines apparentés ».

Au sujet des industries dans lesquelles ouvrent la population active âgée de 15 ans et plus en 2021, les « administrations publiques » arrivent au premier rang, suivi des « services d'enseignement » et des « soins de santé et assistance sociale ».

### Communauté de Pikogan

Concernant les statistiques du revenu en 2020 pour la population de Pikogan âgée de 15 ans et plus dans les ménages privés, le revenu total médian en 2020 parmi les bénéficiaires était de 34 800 \$, soit 34 000 \$ pour les hommes et 36 800 \$ pour les femmes. Le nombre de bénéficiaires de prestations de l'assurance emploi âgés de 15 ans et plus dans les ménages privés en 2020 était de 70 personnes, soit 45 hommes et 30 femmes.

Concernant les statistiques du revenu pour les ménages privés, le revenu total médian des ménages en 2020 était de 86 000 \$ alors que le revenu total moyen des ménages en 2020 était de 98 000 \$.

Parmi la population active de 15 ans et plus en 2021, le taux d'activité était de 56,3 % (59,5 % chez les hommes et 50,0 % chez les femmes), le taux d'emploi était de 46,3 % (45,9 % chez les hommes et 43,2 % chez les femmes) et le taux de chômage était de 15,6 % (18,2 % chez les hommes et 13,6 % chez les femmes).

Parmi la population active de 15 ans et plus en 2021, on comptait un total de 225 personnes, dont 110 hommes et 115 femmes. Parmi toutes les catégories de travailleurs, on comptait 210 employés (100 hommes et 105 femmes) et aucun travailleur autonome.

Parmi toutes les professions de la population active âgée de plus de 15 ans en 2021, le secteur de l' « enseignement, droit et services sociaux, communautaires et gouvernementaux » arrive au premier rang, suivi du secteur des métiers, transport, machinerie et domaines apparentés et du secteur de la « vente et service ».

Au sujet des industries dans lesquelles œuvrent la population active âgée de 15 ans et plus en 2021, les « administrations publiques » arrivent au premier rang, suivi des « soins de santé et assistance sociale » et des « services d'enseignement »

### Communauté de Kitcisakik

Concernant les statistiques du revenu en 2020 pour la population de Kitcisakik âgée de 15 ans et plus dans les ménages privés, le revenu total médian en 2020 parmi les bénéficiaires était de 24 200 \$, soit 18 800 \$ pour les hommes et 38 400 \$ pour les femmes. Le nombre de bénéficiaires de prestations de l'assurance emploi âgés de 15 ans et plus dans les ménages privés en 2020 était de 30 personnes, soit 10 hommes et 20 femmes.

Concernant les statistiques du revenu pour les ménages privés, le revenu total médian des ménages en 2020 était de 48 400 \$ alors que le revenu total moyen des ménages en 2020 était de 62 000 \$.

Parmi la population active de 15 ans et plus en 2021, le taux d'activité était de 64,5 % (68,8 % chez les hommes et 60,0 % chez les femmes), le taux d'emploi était de 54,8 % (56,3 % chez les hommes et 53,3 % chez les femmes) et le taux de chômage était de 15,0 % (18,2 % chez les hommes et 0,0 % chez les femmes).

Parmi la population active de 15 ans et plus en 2021, on comptait un total de 100 personnes, dont 55 hommes et 45 femmes. Parmi toutes les catégories de travailleurs, on comptait 100 employés (55 hommes et 45 femmes) et aucun travailleur autonome.

Parmi toutes les professions de la population active âgée de plus de 15 ans en 2021, le secteur de la « vente et service » arrive au premier rang, suivi du secteur de l' « enseignement, droit et services sociaux, communautaires et gouvernementaux » et des « affaires, finance et administration ».

Au sujet des industries dans lesquelles œuvrent la population active âgée de 15 ans et plus en 2021, les « administrations publiques » arrivent au premier rang, suivis des « services d'enseignement » et des « soins de santé et assistance sociale ».

# Partie D

## Participation fédérale, provinciale, territoriale, autochtone et municipale

## PARTIE D : PARTICIPATION FÉDÉRALE, PROVINCIALE, TERRITORIALE, AUTOCHTONE ET MUNICIPALE

### 16. Appui financier

Dans le cadre de la réalisation du projet minier Novador, aucun appui financier ne sera fourni par une autorité fédérale.

### 17. Territoires domaniaux

Dans le cadre de la réalisation du projet minier Novador, aucun territoire domanial ne sera utilisé.

### 18. Instances qui détiennent des attributions relativement à une évaluation des effets environnementaux

Au terme des processus d'évaluation environnementale, Probe Gold procédera aux demandes de permis, autorisations et licences pour la construction et l'exploitation du projet.

De manière préliminaire, les instances fédérales suivantes détiennent des attributions relativement à l'évaluation des effets environnementaux du projet minier Novador :

- Agence d'évaluation d'impact du Canada
- Ressources naturelles Canada
- Pêches et Océans Canada
- Environnement et Changement climatique Canada

Le tableau 11 présente la liste préliminaire des autorisations et des permis potentiellement requis au niveau fédéral.

**Tableau 11 : Liste préliminaire des autorisations et permis potentiellement requis au fédéral**

AUTORISATIONS/PERMIS	INSTANCES FÉDÉRALES
Licence pour la fabrication et l'entreposage d'explosif	Ressources naturelles Canada
Permis pour le transport d'explosifs	Ressources naturelles Canada

AUTORISATIONS/PERMIS	INSTANCES FÉDÉRALES
Autorisation pour des activités causant la mort du poisson et/ou la détérioration, la destruction ou la perturbation de l'habitat du poisson	Pêches et Océans Canada
Autorisation pour le rejet de substances nocives dans des eaux où vit le poisson	Pêches et Océans Canada et Environnement et Changement climatique Canada
Permis pour réaliser une activité touchant une espèce en péril	Pêches et Océans Canada et Environnement et Changement climatique Canada

De manière préliminaire, les instances provinciales suivantes détiennent des attributions relativement à l'évaluation des effets environnementaux du projet minier Novador :

- Ministère de l'Environnement, de la Lutte contre les changements climatiques, de la Faune et des Parcs du Québec
- Ministère des Ressources naturelles et des Forêts du Québec.

Il est à noter que d'autres instances détiennent également des attributions relativement à l'évaluation des effets environnementaux du projet minier Novador, notamment les instances municipales et les instances de sécurité publique.

Les principaux permis, baux et autorisations que Probe Gold devra obtenir selon les étapes d'avancement du projet sont présentés dans le document intitulé « Cadre normatif s'appliquant au domaine minier » du MERN (2017).

# Partie E

## Effets potentiels du projet

## PARTIE E : EFFETS POTENTIELS DU PROJET

### 19. Changements qui risquent d'être causés aux composantes de l'environnement

La construction, l'exploitation et la fermeture d'une mine incluent beaucoup d'activités sur le milieu naturel puisqu'il faut déboiser afin de construire des chemins d'accès, des bâtiments. Ces activités nécessaires pour accéder aux ressources minérales mènent à une perturbation ou une destruction de certaines composantes du milieu biophysique, par exemple le détournement de cours d'eau ou encore la perte de milieux humides. Outre les perturbations sur le milieu biophysique, des effets sur le milieu humain sont également prévus étant donné les perturbations du milieu biophysique et les activités économiques. Rappelons que ces perturbations sur les milieux biophysique et humain seront temporaires, c'est-à-dire qu'elles seront d'une durée limitée, et qu'une restauration progressive sera effectuée au fur et à mesure pendant la phase d'exploitation et non uniquement à la fin lors de la phase de fermeture. Au cours de l'étude d'impact, les activités qui ont des effets sur les composantes du milieu biophysique seront détaillées et les effets seront évalués. De façon générale, la perturbation du milieu biophysique engendre des effets connus qui se résument sous les sous-sections suivantes.

#### a) Poissons et leur habitat

La construction, l'exploitation et la fermeture d'une mine engendrent des activités qui auront des effets sur plusieurs composantes du milieu biophysique. Essentiellement, ce sont les modifications à certaines composantes du milieu physique qui peuvent avoir des effets sur certaines composantes du milieu biologique, dont les poissons et leurs habitats. En plus des lois et des règlements qui limitent la réalisation de travaux en bordure des cours d'eau et des plans d'eau, des mesures d'atténuation seront proposées et mises en œuvre dans le cadre du projet. Malgré le respect de la législation et l'application de mesures d'atténuation rigoureuses, il y aura des effets sur les poissons et leurs habitats qui se traduiront notamment par :

- Destruction d'habitats
- Baisse du succès de reproduction
- Baisse des populations de poissons

La protection des cours d'eau et des plans d'eau est préconisée dans le choix de l'emplacement pour la construction des différentes infrastructures minières du projet Novador. Ainsi, des efforts importants sont déployés pour éviter d'empiéter ou de détourner des cours d'eau. À ce jour, il n'y aurait aucun empiètement ou détournement de la rivière Colombière et de la rivière Tiblemont, soit les deux principaux cours d'eau que l'on trouve sur le site du projet. Par ailleurs, Probe Gold

souhaite minimiser les rejets dans l'environnement et préconise dans la conception du projet une recirculation maximale des eaux. Bien que l'emplacement final n'ait pas encore été déterminé, une des options proposées actuellement pour le rejet des effluents finaux est la rivière Colombière pour les secteurs Pascalis et Courvan et la rivière Tiblemont pour le secteur Monique. Le rejet des effluents finaux respectera les exigences du Règlement sur les effluents des mines de métaux et des mines de diamants, de la Directive 019 sur l'industrie minière, ainsi que les critères de qualité applicables.

Les espèces de poissons que l'on retrouve dans les cours d'eau et qui pourraient potentiellement être affectées par le projet sont listées à la section 14.2.

#### b) Espèces aquatiques en péril

La définition des espèces aquatiques au sens du paragraphe 2(1) de la *Loi sur les espèces en péril* ne correspond pas aux espèces aquatiques en péril, mais aux plantes marines telles que définies à l'article 47 de la *Loi sur les pêches*, c'est-à-dire les algues benthiques et détachées, les plantes marines à fleurs, les algues brunes, rouges et vertes ainsi que le phytoplancton.

Considérant ce qui précède, le projet ne se trouve pas dans un environnement où des plantes marines sont présentes.

#### c) Oiseaux migrateurs

La construction, l'exploitation et la fermeture d'une mine engendrent des activités qui auront des effets sur plusieurs composantes du milieu biophysique. Essentiellement, ce sont les modifications à certaines composantes du milieu physique qui peuvent avoir des effets sur les oiseaux migrateurs. En plus des lois et des règlements qui limitent la réalisation de travaux en période de nidification, des mesures d'atténuation seront proposées et mises en œuvre dans le cadre du projet. Malgré le respect de la législation et l'application de mesures d'atténuation rigoureuses, il y aura des effets sur les oiseaux migrateurs qui se traduiront notamment par :

- Destruction d'habitats
- Baisse du succès de reproduction
- Baisse des populations d'oiseaux migrateurs

Les espèces d'oiseaux migrateurs que l'on retrouve sur le site du projet ou à proximité et qui pourraient potentiellement être affectées par le projet sont listées à la section 14.2.

## 20. Changements à l'environnement susceptibles de se produire sur le territoire domanial, dans une province autre que celle où le projet est proposé ou à l'étranger

Aucun changement à l'environnement sur le territoire domanial, dans une province autre ou à l'étranger n'est prévu à la suite de la réalisation du projet minier Novador.

## 21. Description des répercussions sur les peuples autochtones

Les sections suivantes décrivent brièvement les effets potentiels de la réalisation du projet sur le patrimoine naturel et culturel ainsi que sur l'usage courant des terres et des ressources à des fins traditionnelles. Il est à noter qu'au cours de l'étude d'impact, les activités qui ont des effets sur les composantes du milieu social seront détaillées et les effets seront qualifiés et quantifiés lorsque possible.

### **Patrimoine naturel et culturel**

La construction, l'exploitation et la fermeture d'une mine engendrent des activités qui auront des effets sur plusieurs composantes du milieu social. Ce sont les modifications à certaines composantes des milieux physique, biologique et social qui peuvent avoir des effets sur les peuples autochtones. Malgré le respect de la législation et l'application des mesures d'atténuation, il y aura des effets sur le patrimoine naturel et culturel qui se traduiront par :

- Modification du paysage actuel (perturbation d'éléments naturels existants ou ajouts d'éléments anthropiques)
- Perturbation ou dommage à des éléments du patrimoine culturel (par exemple, mise à jour de vestiges archéologiques)

### **Usage courant des terres et des ressources à des fins traditionnelles**

La construction, l'exploitation et la fermeture d'une mine engendrent des activités qui auront des effets sur plusieurs composantes du milieu social. Ce sont les modifications à certaines composantes des milieux physique, biologique et social qui peuvent avoir des effets sur l'usage courant des terres et des ressources à des fins traditionnelles. Malgré le respect de la législation et l'application des mesures d'atténuation, il y aura des effets sur l'usage courant des terres et des ressources à des fins traditionnelles qui se traduiront par :

- Perte de territoire pour la pratique des activités traditionnelles
- Changement dans les habitudes de pratique des activités traditionnelles

Des rencontres seront effectuées avec les communautés anishnabe de Lac Simon, Kitsicakik et Pikogan afin de documenter l'usage courant des terres et des ressources à des fins traditionnelles sur le site du projet ou à proximité. Selon les informations disponibles à ce jour, il ne semblerait pas y avoir de camp autochtone temporaire ou permanent sur le site du projet ou à proximité.

Lors d'échanges avec des représentants de la communauté anishnabe de Lac Simon, l'enjeu du caribou boréal a été abordé à quelques reprises, notamment dans le cadre des activités d'exploration de la compagnie. Considérant que le projet Novador se trouve dans l'aire de répartition du caribou boréal QC1, cet aspect sera abordé de manière plus détaillée lors de l'étude d'impact. Rappelons que la harde de Val-d'Or compte peu d'individus et que ceux-ci sont gardés en enclos depuis 2020 dans le cadre des mesures intérimaires de gestion mises en place par le gouvernement du Québec (Gouvernement du Québec, 2023).

## 22. Changements aux conditions sanitaires, sociales ou économiques des peuples autochtones du Canada

La construction, l'exploitation et la fermeture d'une mine engendrent des activités qui auront des effets sur plusieurs composantes du milieu social. Ce sont les modifications à certaines composantes des milieux physique, biologique et social qui peuvent avoir des effets sur les conditions sanitaires, sociales ou économiques des peuples autochtones. Il est à noter qu'au cours de l'étude d'impact, les activités qui ont des effets sur les composantes du milieu social seront détaillées et les effets seront qualifiés et quantifiés lorsque possible.

Malgré le respect de la législation et l'application des mesures d'atténuation, il y aura des effets sur les conditions sanitaires, sociales ou économiques des peuples autochtones qui se traduiront par :

### Conditions sanitaires

- Effets potentiels sur la santé physique
- Effets potentiels sur la santé psychologique

### Conditions sociales

- Modification potentielle dans la pratique des activités traditionnelles sur le territoire
- Changement au niveau de la qualité de vie actuelle
- Risque de tension potentielle entre autochtones et allochtones

### Conditions économiques

- Retombées économiques locales et régionales
- Opportunité d'affaires pour les entreprises locales et régionales
- Création ou maintien d'emplois

Bien que les effets du projet seront évalués de manière détaillée dans le cadre de l'étude d'impact, on pourrait s'attendre de manière générale à une diminution des écarts des indicateurs socio-économiques présentées à la section 15 relativement à la population allochtone.

### 23. Estimation des émissions de gaz à effet de serre

La description initiale de projet inclut une section sur l'estimation des émissions de gaz à effet de serre (GES) qui seront produits par le projet minier Novador. Cette estimation est primordiale puisqu'à la suite de la Conférence des Nations Unies sur les changements climatiques de 2021 (la COP26), les pays participants ont établi un ambitieux cadre de travail pour lutter contre les changements climatiques. Le Canada fait partie des pays qui se sont engagés dans cette lutte contre les changements climatiques et par conséquent, il est important que les entreprises canadiennes soutiennent les efforts du Canada, mais aussi de l'ensemble des pays qui sont engagés.

Lors de l'étude économique préliminaire, le projet a été élaboré de façon préliminaire et conceptuelle afin de statuer principalement sur la rentabilité économique potentielle. Dans ce contexte, un estimé a été effectué quant au nombre de litres de carburant diésel qui pourrait être requis dans le cadre du projet. Cet estimé a été effectué en considérant des projets de nature similaire. Par conséquent, cet estimé se veut être le scénario le plus pessimiste et il est de la responsabilité de Probe Gold de mettre tout en œuvre pour qu'au cours des études de préfaisabilité et de faisabilité du projet, des efforts importants soient mis de l'avant pour limiter le plus possible le recours aux énergies fossiles. Rappelons qu'au Québec, nous avons la chance d'avoir de l'énergie grâce à l'hydroélectricité qui vient de source renouvelable.

La construction, l'opération et la fermeture d'une mine produisent des émissions de GES à cause de la combustion de plusieurs produits que l'on retrouve dans les carburants qui servent à propulser la machinerie. Les gaz produits seront majoritairement du dioxyde de carbone ( $\text{CO}_2$ ), du méthane ( $\text{CH}_4$ ) et de l'oxyde nitreux ( $\text{N}_2\text{O}$ ).

Il est à noter que dans le cadre du projet minier Novador, aucun projet de captage et de stockage de  $\text{CO}_2$  n'est actuellement envisagé.

À ce jour, il est difficile d'estimer les émissions de GES générées pendant la phase de construction du projet minier Novador puisque ce dernier est toujours en développement. Selon les données

du projet actuellement disponibles, les émissions directes et indirectes générées pendant la phase de construction sont estimées entre 35 000 et 45 000 tCO<sub>2Eq</sub>.

Pour la phase d'opération, l'estimation des GES est établie à partir de données tirées de projets similaires au Canada.

Ainsi, pour un projet de l'envergure de Novador, pendant la phase d'opération, les émissions directes associées à la consommation de carburant (diesel) pourraient être de l'ordre d'environ 50 000 tCO<sub>2Eq</sub> annuellement alors que les émissions indirectes associées à la consommation en électricité seraient estimées à environ 1,5 tCO<sub>2Eq</sub> annuellement. Le calcul des émissions directes est basé sur l'hypothèse que toutes les composantes du projet fonctionneraient au diesel, à l'exception du concentrateur qui fonctionnerait à l'électricité. Il s'agit donc du pire scénario puisque des moyens concrets et efficaces seront mis de l'avant par Probe Gold au cours des prochaines étapes de développement du projet afin de réduire les émissions de GES. Quelques exemples sont présentés ci-dessous. Dans la mesure du possible :

- Favoriser le transport des employé(e)s à l'aide d'une navette électrique pour éviter l'augmentation du nombre de véhicules sur les routes;
- Se munir d'une flotte de camionnettes entièrement électrique pour la circulation sur le site minier;
- Limiter les distances de transport entre les différentes infrastructures sur le site minier;
- Limiter les activités de déboisement au minimum nécessaire;
- Évaluer l'implantation d'un système électrique d'assistance par chariot pour le transport du minerai au concentrateur;
- Électrifier le plus d'équipements miniers possible; et
- Faire une vigile sur les technologies de réduction de gaz à effet de serre émergentes afin d'évaluer leur application dans cadre du projet.

## 24. Liste des types de déchets et d'émissions

La construction et l'opération d'une mine entraînent des effets sur les milieux récepteurs notamment à cause de l'émission de particules dans l'environnement. Ces particules sont essentiellement des poussières et des éléments solubles que l'on peut retrouver dans l'eau de ruissellement sur le site minier. Les poussières générées par les différentes activités seront majoritairement captées à la source à partir de filtres ou par la mise en œuvre de mesures d'atténuation, par exemple en appliquant rigoureusement un plan de gestion de poussières. Quant aux particules qui se retrouvent dans l'eau, elles seront captées dans des fossés de collecte et des bassins de sédimentation afin qu'elles y soient traitées. Il est à noter que le site du projet minier Novador se trouve sur un territoire où il y a déjà eu des mines en opération et qu'aucune problématique de lixiviation ou de contamination n'a été observée.

De manière générale, les principales matières résiduelles dangereuses et non dangereuses qui seront générées sur le site sont les suivantes :

- Huiles et graisses usées;
- Filtres à huile;
- Solvants et réactifs chimiques;
- Contenants pour explosifs vides;
- Débris de construction (bois, agrégats, bardeaux, gypse, etc.); et
- Papier, carton, verre, métaux, plastiques.

Une gestion rigoureuse des matières résiduelles dangereuses sera effectuée sur le site et celles-ci seront confiées à une firme spécialisée en vue de leur disposition.

### Air

La qualité de l'air sera affectée par la poussière émise lors des activités de construction et d'opération. L'utilisation de la machinerie et la concentration du minerai libéreront des contaminants dans l'atmosphère. Les principaux contaminants sont : CO<sub>2</sub>, CO, NO<sub>x</sub>, SO<sub>2</sub> et des métaux. Les normes et les critères de qualité de l'atmosphère seront respectés afin de s'assurer qu'il n'y aura pas d'effet sur la santé des populations locales.

### Eaux

Eaux de surface : De manière générale, les travaux de préparation de site et de construction pourraient affecter la qualité des eaux de surface. En effet, ces travaux pourraient augmenter notamment les matières en suspension dans les eaux de ruissellement ainsi que les poussières émises par la circulation des véhicules et de la machinerie lourde. Par ailleurs, des hydrocarbures pourraient également se retrouver dans les eaux de ruissellement sur le site advenant un déversement accidentel lors de l'utilisation de véhicules et de la machinerie lourde. Des mesures seront proposées lors de l'étude d'impact du projet pour assurer la protection des eaux de surface.

La qualité des eaux de surface sera impactée par le rejet des effluents finaux. Les normes de rejet en lien avec le Règlement sur les effluents de métaux et de mines de diamants seront respectées. Normalement, il est attendu que des matières en suspension soient rejetées en très faible concentration à la suite de la mise en place des mesures de contrôle. Les eaux de surface pourraient aussi capter des poussières. Lors de l'étude d'impact du projet, une modélisation des

émissions atmosphériques sera effectuée et les retombées de poussières seront quantifiées, notamment au droit des cours d'eau.

Eaux souterraines : Pendant la phase de construction, la qualité des eaux souterraines pourrait être altérée en cas de déversement accidentel lors de la circulation de véhicules et de machinerie lourde, par exemple lors de travaux d'excavation. Des mesures seront proposées lors de l'étude d'impact du projet pour assurer la protection des eaux souterraines.

Les eaux souterraines pourraient être affectées par des exfiltrations des haldes de stériles et du parc à résidus miniers. Bien que les caractérisations géochimiques n'aient pas démontré de problématique de drainage minier acide ou de lixiviation des métaux, il est possible qu'une faible quantité puisse entrer en contact avec les eaux souterraines. Les modélisations de transport de contaminants permettront de quantifier et de qualifier les exfiltrations.

### Sols

La qualité des sols pourrait être affectée par la qualité des poussières qui retomberont éventuellement au sol. Pour l'instant, rien n'indique que les poussières contiendront des éléments qui pourraient contaminer les sols. Les activités minières comportent cependant des risques de déversement de produits pétroliers et chimiques. Il s'agit principalement des carburants et des huiles ainsi que des réactifs qui seront utilisés à l'usine de traitement du mineraï. Les déversements seront déclarés et les sols seront décontaminés au fur et à mesure. Les types de contamination potentiels sont donc en lien avec les produits qui seront utilisés sur le site. L'étude d'impact présentera une liste exhaustive des produits qui seront présents sur le site de la mine.

## RÉFÉRENCES

AECOM. 2012. Caractérisation environnementale – Projet Monique - Rapport complémentaire. Présenté à Mines Richmont. 19 pages et annexes.

AECOM. 2011. Caractérisation environnementale – Projet Monique. Rapport présenté à Mines Richmont. Novembre 2011. 44 pages et annexes.

Anishnabe Moose Research Committee. 2022. Rapport préliminaire des études anishnabe sur l'orignal 2022. Les savoirs et la gouvernance anishnabe pour la protection des populations d'originaux dans la région de la réserve faunique La Vérendrye, Québec. 4 novembre 2022. 103 pages.

Atlas des amphibiens et reptiles du Québec (AARQ). 2022. Banque de données active depuis 1988 alimentée par des bénévoles et professionnels de la faune. Société d'histoire naturelle de la vallée du Saint-Laurent. <https://www.atlasamphibiensreptiles.qc.ca/wp/especes/> (consulté le 18 décembre 2022).

Blouin, J. et J. P. Berger, 2002. Guide de reconnaissance des types écologiques de la région écologique 5a – Plaine de l’Abitibi. Ministère des Ressources naturelles du Québec. Forêt Québec. Direction des inventaires forestiers. Division de la classification écologique et productivité des stations. 180 pages.

Buteau, P. 1989. Atlas des tourbières du Québec méridional, DV 89-02. Gouvernement du Québec. Ministère de l’Énergie et des Ressources, Direction de la Géologie.

Commission de la santé et des services sociaux des Premières Nations du Québec et du Labrador (CSSSPNQL). 2015. Enquête régionale sur la santé des Premières Nations du Québec. - 2015 Faits saillants ERS 2015. 36 pages.

Conseil Canadien des Ministres de l’Environnement (CCME). 2011. Recommandations canadiennes pour la qualité de l’environnement. Site web consulté en décembre 2022 : <http://ceqg-rcqe.ccme.ca/?lang=fr>

Direction régionale de santé publique. 2021. Portrait de santé de la population de la MRC de La Vallée-de-l'Or. Mise à jour 2021. 44 pages.

Environnement et Changement climatique Canada (ECCC). 2020a. Programme de rétablissement modifié du caribou des bois (*Rangifer tarandus caribou*), population boréale, au Canada. Série de

Programmes de rétablissement de la Loi sur les espèces en péril, Environnement et Changement climatique Canada, Ottawa. Xiv + 155 pages.

Environnement et Changement climatique Canada (ECCC). 2020b. Évaluation stratégique des changements climatiques. Révisée. Octobre 2020. 27 pages.

Environnement et Changement climatique Canada (ECCC). 2019. Rapport d'étape sur les mesures prises pour protéger l'habitat essentiel du caribou des bois (*Rangifer tarandus caribou*), population boréale, au Canada – juin 2019.

Environnement et Changement climatique Canada (ECCC). 2018. Plan d'action pour le caribou des bois (*Rangifer tarandus caribou*), population boréale, au Canada – Mesures fédérales. Série de Plans d'action de la Loi sur les espèces en péril. Environnement et Changement climatique Canada, Ottawa. vii + 32 pages.

Équipe de rétablissement du caribou forestier du Québec. 2013. Plan de rétablissement du caribou forestier (*Rangifer tarandus caribou*) au Québec – 2013-2023, produit pour le compte du ministère du Développement durable, de l'Environnement, de la Faune et des Parcs du Québec, Faune Québec. 110 pages.

Gouvernement du Québec. 2023. La situation du caribou au Québec. Dernière mise à jour : 6 juillet 2023. Site web consulté en octobre 2023 : <https://www.quebec.ca/agriculture-environnement-et-ressources-naturelles/faune/gestion-faune-habitats-fauniques/situation-caribou>

GROUPE DDM. 2022. Probe Metals – Projet Val-d’Or Est – Inventaire de l’avifaune 2022. Rapport présenté à Probe Metals Inc., 41 pages et annexes. Référence interne : 22-1609

Institut de développement durable des Premières Nations du Québec et du Labrador (IDDPNQL). 2010. Projet Caribous Forestiers. Rapport final de projet. 21 octobre 2010. Site web consulté en novembre 2022 : Sommaire des connaissances traditionnelles autochtones sur le caribou des bois (*Rangifer tarandus caribou*) : Québec - Canada.ca

Jutras, J., M. Delorme, J. McDuff et C. Vasseur. 2012. Le suivi des chauves-souris du Québec. Le naturaliste canadien, 136 (1) : 48-52.

Ministère du Développement durable, de l’Environnement et de la Lutte contre les changements climatiques (MDDELCC). Non daté. Bassin versant de la rivière Bourlamaque. Site web consulté en décembre 2022 : <http://www.mddelcc.gouv.qc.ca/eau/bassinversant/bassins/bourlamaque/index.htm>

Ministère du Développement durable, de l'Environnement et de la Lutte contre les changements climatiques (MDDELCC). 2017. Guide de caractérisation physicochimique de l'état initial du milieu aquatique avant l'implantation d'un projet industriel, Québec, Direction générale du suivi de l'état de l'environnement. ISBN 978-2-550-79556-8. 12 pages + 3 annexes.

Ministère du Développement durable, de l'Environnement et des Parcs (MDDEP). 2012. Directive 019 sur l'industrie minière. Mars 2012. 105 pages.

Ministère du Développement durable, de l'Environnement et des Parcs (MDDEP). 2011. Critères de qualité de l'eau de surface au Québec. Ministère du Développement durable, de l'Environnement et des Parcs. Site web consulté en décembre 2022 : [http://www.mddep.gouv.qc.ca/eau/criteres\\_eau/index.htm](http://www.mddep.gouv.qc.ca/eau/criteres_eau/index.htm)

Ministère de l'Énergie et des Ressources naturelles (MERN). 2017. Cadre normatif s'appliquant au domaine minier. Novembre 2017. 51 pages.

Ministère de l'Environnement et de la Lutte contre les changements climatiques (MELCC). 2022. Site web consulté en décembre 2022 : <https://www.donneesquebec.ca/recherche/dataset/milieux-humides-potentiels/resource/cec9cd31-ed56-46e5-8853-16552158112b>

Ministère des Forêts, de la Faune et des Parcs (MFFP). 2022. Statistiques de chasse et de piégeage 2020-2021. Site web consulté en décembre 2022 : <https://mffp.gouv.qc.ca/le-ministere/etudes-rapports-recherche-statistiques/statistiques-de-chasse-de-piegeage/>

Ministère des Forêts, de la Faune et des Parcs (MFFP) 2022. Carte écoforestière à jour [Base de données]. Site web consulté en décembre 2022 : <https://www.donneesquebec.ca/recherche/dataset/carte-ecoforestiere-avec-perturbations>

Observatoire de l'Abitibi-Témiscamingue. 2021. MRC de La-Vallée-de-l'Or. Portrait. 18 pages.

Organisme de bassin versant Abitibi-Jamésie (OBVAJ). 2019. Mise à jour. PDE 2019. 217 pages

Organisme de bassin versant Abitibi-Jamésie (OBVAJ). 2014. Plan directeur de l'eau. 2e édition. Val-d'Or. Québec. 22 pages.

Organisme de bassin versant Abitibi-Jamésie (OBVAJ). Non daté. Projets en cours. Projet d'analyse de la qualité des eaux de surface. Site web consulté en octobre 2023 : Projet d'analyse de la qualité des eaux de surface - OBVAJ

Probe Metals. 2021. Val-d'Or East Project. NI 43-101 Technical Report & Preliminary Economic Assessment. Québec, Canada. Effective Date : September 7, 2021. 421 pages.

Richelieu Hydrogéologie inc. 2020a. Probe Metals inc. – Propriété Val-d'Or Est. Étude hydrogéologique. Décembre 2020. 51 pages.

Richelieu Hydrogéologie. 2020b. Probe Metals inc. – Propriété Monique, Étude hydrogéologique. Décembre 2020.

Richelieu Hydrogéologie inc. 2011a. Mines Richmont. Projet d'exploitation d'une mine à ciel ouvert. Étude hydrogéologique à la propriété Monique. Septembre 2011. 150 pages.

Richelieu Hydrogéologie inc. 2011b. Mines Richmont Inc. Propriété Monique. Projet d'aménagement d'une mine à ciel ouvert. Régime hydrique de la rivière Tiblemont et des fossés. Septembre 2011. 19 pages.

SNC-Lavalin Environnement et Géosciences. 2020a. Caractérisation des cours d'eau, inventaire de l'ichtyofaune et qualité de l'eau de surface. Rapport synthèse 2017-2018-2020.

SNC-Lavalin Environnement et Géosciences. 2020b. Caractérisation des milieux humides et inventaire des espèces floristiques à statut particulier. Rapport synthèse 2017-2018-2020.

Société de l'eau souterraine Abitibi-Témiscamingue. (SESAT). 2015. Rapport d'évaluation de l'étude d'impact environnemental et social du projet Akasaba Ouest de Mines Agnico Eagle Ltée. Volet Eau souterraine. Remis à l'Agence canadienne d'évaluation environnementale. 13 octobre 2015. 23 pages.

Statistique Canada. 2022a. Tableau. Profil du recensement, Recensement de la population de 2021, produit n° 98-316-X2021001 au catalogue de Statistique Canada. Ottawa. Diffusé le 26 octobre 2022. Site web consulté en novembre 2022 : <https://www12.statcan.gc.ca/census-recensement/2021/dp-pd/prof/index.cfm?Lang=F>

Statistique Canada. 2022b. Tableau 98-10-0387-04 Plus haut niveau de scolarité, selon la région géographique : Subdivisions de recensement, selon la province ou le territoire.

## ANNEXE 1

### LISTE DES ESPÈCES DE L'AVIFAUNE (OISEAUX) INVENTORIÉES EN 2022

ESPÈCE	NOM SCIENTIFIQUE
Bécasse d'Amérique	<i>Scolopax minor</i>
Bécassine de Wilson	<i>Gallinago delicata</i>
Bec-croisé bifascié	<i>Loxia leucoptera</i>
Bernache du Canada	<i>Branta canadensis</i>
Bruant à gorge blanche	<i>Zonotrichia albicollis</i>
Bruant chanteur	<i>Melospiza melodia</i>
Bruant de LeConte	<i>Ammospiza leconteii</i>
Bruant de Lincoln	<i>Melospiza lincolni</i>
Bruant des marais	<i>Melospiza georgiana</i>
Bruant des prés	<i>Passerculus sandwichensis</i>
Bruant familier	<i>Spizella passerina</i>
Bruant hudsonien	<i>Spizelloides arborea</i>
Busard des marais	<i>Circus hudsonius</i>
Buse à queue rousse	<i>Buteo jamaicensis</i>
Buse pattue	<i>Buteo lagopus</i>
Butor d'Amérique	<i>Botaurus lentiginosus</i>
Canard branchu	<i>Aix sponsa</i>
Canard chipeau	<i>Mareca strepera</i>
Canard colvert	<i>Anas platyrhynchos</i>
Canard d'Amérique	<i>Mareca americana</i>
Canard noir	<i>Anas rubripes</i>

ESPÈCE	NOM SCIENTIFIQUE
Cardinal à poitrine rose	<i>Pheucticus ludovicianus</i>
Carouge à épaulettes	<i>Agelaius phoeniceus</i>
Chardonneret jaune	<i>Spinus tristis</i>
Chevalier grivelé	<i>Actitis macularius</i>
Chevalier solitaire	<i>Tringa solitaria</i>
Cormoran à aigrettes	<i>Phalacrocorax auritus</i>
Corneille d'Amérique	<i>Corvus brachyrhynchos</i>
Coulicou à bec noir	<i>Coccyzus erythrophthalmus</i>
Crécerelle d'Amérique	<i>Falco sparverius</i>
Cygne trompette	<i>Cygnus buccinator</i>
Durbec des sapins	<i>Pinicola enucleator</i>
Engoulevent d'Amérique	<i>Chordeiles minor</i>
Épervier brun	<i>Accipiter striatus</i>
Foulque d'Amérique	<i>Fulica americana</i>
Fuligule à collier	<i>Aythya collaris</i>
Garrot à œil d'or	<i>Bucephala clangula</i>
Geai bleu	<i>Cyanocitta cristata</i>
Gélinotte huppée	<i>Bonasa umbellus</i>
Goglu des prés	<i>Dolichonyx oryzivorus</i>
Grand Chevalier	<i>Tringa melanoleuca</i>
Grand Corbeau	<i>Corvus corax</i>

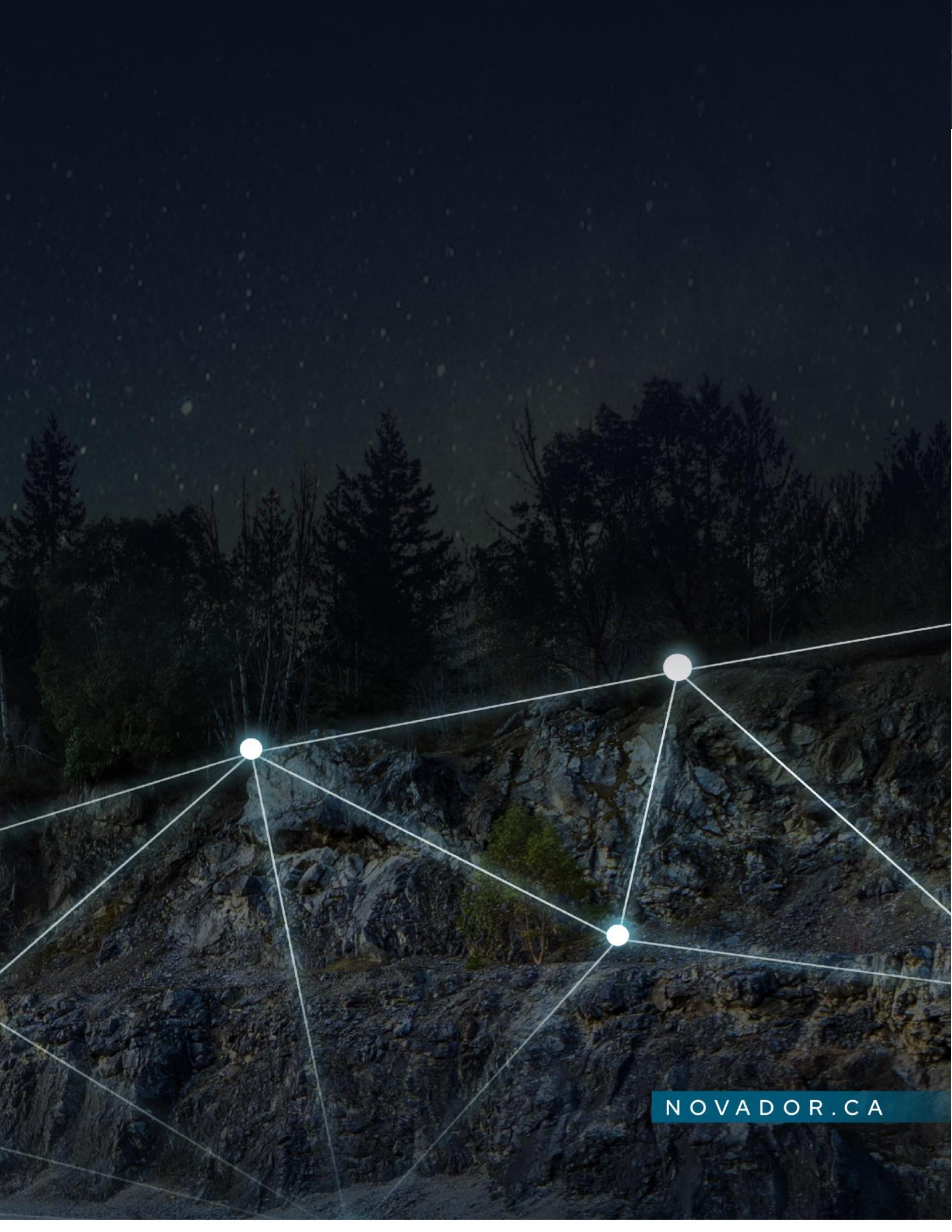
ESPÈCE	NOM SCIENTIFIQUE
Grand Harle	<i>Mergus merganser</i>
Grand Héron	<i>Ardea herodias</i>
Grand Pic	<i>Dryocopus pileatus</i>
Grand-duc d'Amérique	<i>Bubo virginianus</i>
Grèbe à bec bigarré	<i>Podilymbus podiceps</i>
Grimpereau brun	<i>Certhia americana</i>
Grive à dos olive	<i>Catharus ustulatus</i>
Grive des bois	<i>Hylocichla mustelina</i>
Grive fauve	<i>Catharus fuscescens</i>
Grive solitaire	<i>Catharus guttatus</i>
Gros-bec errant	<i>Coccothraustes vespertinus</i>
Grue du Canada	<i>Antigone canadensis</i>
Harelde kakawi	<i>Clangula hyemalis</i>
Harle couronné	<i>Lophodytes cucullatus</i>
Harle huppé	<i>Mergus serrator</i>
Hirondelle bicolore	<i>Tachycineta bicolor</i>
Hirondelle de rivage	<i>Riparia Riparia</i>
Hirondelle rustique	<i>Hirundo rustica</i>
Jaseur d'Amérique	<i>Bombycilla cedrorum</i>
Junco ardoisé	<i>Junco hyemalis</i>
Macreuse à ailes blanches	<i>Melanitta deglandi</i>

ESPÈCE	NOM SCIENTIFIQUE
Marouette de Caroline	<i>Porzana carolina</i>
Martin-pêcheur d'Amérique	<i>Megacyrle alcyon</i>
Maubèche des champs	<i>Bartramia longicauda</i>
Merle d'Amérique	<i>Turdus migratorius</i>
Merle bleu de l'Est	<i>Sialia sialis</i>
Mésange à tête brune	<i>Poecile hudsonicus</i>
Mésange à tête noire	<i>Poecile atricapillus</i>
Mésangeai du Canada	<i>Perisoreus canadensis</i>
Moucherolle à côtés olive	<i>Contopus cooperi</i>
Moucherolle à ventre jaune	<i>Empidonax flaviventris</i>
Moucherolle des aulnes	<i>Empidonax alnorum</i>
Moucherolle tchébec	<i>Empidonax minimus</i>
Mouette de Bonaparte	<i>Chroicocephalus philadelphia</i>
Paruline à calotte noire	<i>Cardellina pusilla</i>
Paruline à collier	<i>Setophaga americana</i>
Paruline à couronne rousse	<i>Setophaga palmarum</i>
Paruline à croupion jaune	<i>Setophaga coronata</i>
Paruline à flancs marron	<i>Setophaga pensylvanica</i>
Paruline à gorge grise	<i>Oporornis agilis</i>
Paruline à gorge orangée	<i>Setophaga fusca</i>
Paruline à joues grises	<i>Leiothlypis ruficapilla</i>

ESPÈCE	NOM SCIENTIFIQUE
Paruline à poitrine baie	<i>Setophaga castanea</i>
Paruline à tête cendrée	<i>Setophaga magnolia</i>
Paruline bleue	<i>Setophaga caerulescens</i>
Paruline couronnée	<i>Seiurus aurocapilla</i>
Paruline des ruisseaux	<i>Parkesia noveboracensis</i>
Paruline du Canada	<i>Cardellina canadensis</i>
Paruline flamboyante	<i>Setophaga ruticilla</i>
Paruline masquée	<i>Geothlypis trichas</i>
Paruline noir et blanc	<i>Mniotilla varia</i>
Paruline obscure	<i>Leiothlypis peregrina</i>
Paruline tigrée	<i>Setophaga tigrina</i>
Paruline triste	<i>Geothlypis philadelphia</i>
Petit Chevalier	<i>Tringa flavipes</i>
Petit Garrot	<i>Bucephala albeola</i>
Petite Buse	<i>Buteo platypterus</i>
Pic à dos noir	<i>Picoides arcticus</i>
Pic chevelu	<i>Dryobates villosus</i>
Pic flamboyant	<i>Colaptes auratus</i>
Pic maculé	<i>Sphyrapicus varius</i>
Pic mineur	<i>Dryobates pubescens</i>
Pipit d'Amérique	<i>Anthus rubescens</i>

ESPÈCE	NOM SCIENTIFIQUE
Plongeon huard	<i>Gavia immer</i>
Pluvier kildir	<i>Charadrius vociferus</i>
Pygargue à tête blanche	<i>Haliaeetus leucocephalus</i>
Quiscale bronzé	<i>Quiscalus quiscula</i>
Quiscale rouilleux	<i>Euphagus carolinus</i>
Râle de Virginie	<i>Rallus limicola</i>
Râle jaune	<i>Coturnicops noveboracensis</i>
Roitelet à couronne dorée	<i>Regulus satrapa</i>
Roitelet à couronne rubis	<i>Regulus calendula</i>
Roselin pourpré	<i>Haemorhous purpureus</i>
Sarcelle à ailes bleues	<i>Spatula discors</i>
Sarcelle d'hiver	<i>Anas crecca</i>
Sittelle à poitrine rousse	<i>Sitta canadensis</i>
Sizerin flammé	<i>Acanthis flammea</i>
Sturnelle des prés	<i>Sturnella magna</i>
Tarin des pins	<i>Spinus pinus</i>
Tétras à queue fine	<i>Tympanuchus phasianellus</i>
Tétras du Canada	<i>Falcipennis canadensis</i>
Troglodyte des forêts	<i>Troglodytes hiemalis</i>
Tyran tritri	<i>Tyrannus tyrannus</i>
Urubu à tête rouge	<i>Cathartes aura</i>

ESPÈCE	NOM SCIENTIFIQUE
Viréo à tête bleue	<i>Vireo solitarius</i>
Viréo aux yeux rouges	<i>Vireo olivaceus</i>
Viréo de Philadelphie	<i>Vireo philadelphicus</i>



NOVADOR.CA