



**Étude d'impact sur l'environnement et le milieu social pour le projet de mine Troilus**

PLAN DE COMPENSATION



# Étude d'impact sur l'environnement et le milieu social pour le projet de mine Troilus

## PLAN DE COMPENSATION

<b>26.</b>	<b>PLAN DE COMPENSATION.....</b>	<b>26.1</b>
26.1	PROJET DE COMPENSATION DE MILIEUX HUMIDES .....	26.1
26.1.1	Projet proposé.....	26.1
26.1.2	Effet des chemins forestiers sur les populations de caribous .....	26.2
26.1.3	Secteur visé pour les travaux .....	26.2
26.1.4	Végétalisation de chemins forestiers .....	26.3
26.1.5	Retrait des ponceaux et décompaction des sols .....	26.4
26.1.6	Recherche de projets de compensation auprès des parties prenantes.....	26.4
26.1.7	Participation à un projet de recherche .....	26.5
26.2	RÉFÉRENCES.....	26.15

### LISTE DES TABLEAUX

Tableau 26.1	Contacts établis avec les parties prenantes .....	26.5
--------------	---	------

### LISTE DES FIGURES

Figure 26.1	Chemins forestiers caractérisés par Troilus .....	26.3
-------------	---	------

### Acronymes

COSEPAC	Comité sur la situation des espèces en péril au Canada
CREDD	Conseil régional de l'environnement et du développement durable
DDP	Détérioration, la destruction et la perturbation
GNC	Gouvernement de la Nation crie
LQE	Loi sur la qualité de l'environnement
MELCCFP	Ministère de l'Environnement, de la Lutte contre les changements climatiques et, de la Faune et des Parcs
MERIP	Multidimensional Ecological Richness Index for Peatlands
MPO	Ministère Pêches et Océans Canada
MRNF	Ministère des Ressources naturelles et des Forêts
RCAMHH	Règlement sur la compensation pour l'atteinte aux milieux humides et hydriques
SNAP	Société pour la nature et les parcs
SNAP	Société pour la nature et les parcs
UQAT	Université du Québec en Abitibi-Témiscamingue

## **26. Plan de compensation**

### **26.1 Projet de compensation de milieux humides**

Troilus Gold Corp. (Troilus) a appliqué l'approche d'atténuation « éviter-minimiser-compenser » lors de l'élaboration de son projet minier. Cette approche, présentée à l'article 46.0.1 de la Loi sur la qualité de l'environnement (LQE), privilégie d'éviter autant que possible les pertes de milieux humides et hydriques, le plus tôt possible lors de la conception des projets, ou de réduire les impacts sur le milieu récepteur. Ultimement, les pertes résiduelles doivent être compensées afin de contrebalancer les pertes de fonctionnalités occasionnées par l'atteinte aux milieux visés.

Afin de compenser les pertes inévitables de milieux humides qui seront occasionnées par l'aménagement des infrastructures du projet minier (superficie évaluée à 339,13 hectares), Troilus doit proposer un/des projets de compensation.

Les mesures de compensations des milieux humides pour les travaux d'exploitation ont été mises en place dans le contexte du sud du Québec où les milieux humides sont rares et peu nombreux. Or, le Nord-du-Québec se distingue du Québec méridional en termes de rareté des milieux humides. En effet, les milieux humides dans Eeyou Istchee Baie-James sont très présents comparativement au Québec méridional. À cet effet, les projets de compensation de milieux humides proposés dans cette région n'impliquent pas nécessairement la création de nouveaux milieux humides.

L'exigence de compensation des milieux humides et hydriques est fixée par l'article 46.0.5 de la LQE. Les projets de compensation présentés ci-dessous sont des propositions préliminaires qui devront être validées par le ministère de l'Environnement, de la Lutte contre les changements climatiques, de la Faune et des Parcs (MELCCFP) et développées davantage s'ils sont jugés comme étant conformes au Règlement sur la compensation pour l'atteinte aux milieux humides et hydriques (RCAMHH).

#### **26.1.1 Projets proposés**

Au lieu de présenter un/des projets impliquant la création ou la restauration de milieux humides dans la région, Troilus suggère un autre type de projet. Étant donné que le secteur près de la zone du projet présente un habitat préférentiel pour le caribou forestier, Troilus aimerait proposer un projet qui profiterait à cette espèce possédant un statut inquiétant, en procédant à la fermeture d'une certaine superficie de vieux chemins forestiers qui ne sont plus utilisés par l'industrie forestière. Les populations boréales du caribou forestier (*Rangifer tarandus*) sont désignées menacées en vertu de la Loi sur les espèces en péril au Canada (LC 2002c 29) et sont désignées vulnérables en vertu de la Loi sur les espèces menacées ou vulnérables au Québec (RLRQ c E-12.01 r2). Ces populations sont en déclin dans la presque totalité de l'aire de répartition de l'espèce au pays (Comité sur la situation des espèces en péril au Canada [COSEPAC], 2016).

D'autres avenues de compensation pour les milieux humides sont aussi proposées, mais devront faire l'objet d'analyses approfondies prochainement. Il s'agit des projets suivants :

- Participation aux efforts de restauration du lac à l'eau rouge qui a récemment cédé ;

- Réhabilitation de sites contaminés sous la responsabilité de l'État ;

Ces deux projets, récemment identifiés, devront faire l'objet de consultations et d'analyses afin que des propositions plus concrètes puissent être formulées. Ils sont cependant mentionnés ici, car Troilus Gold a l'intention de poursuivre leur développement. La réhabilitation des sites contaminés situés à proximité de l'habitat du poisson pourra, le cas échéant, être intégrée dans des projets de compensation visant à préserver ou restaurer ces habitats.

### 26.1.2 Effet des chemins forestiers sur les populations de caribous

Les activités forestières et minières permettent d'ouvrir l'accès au territoire par la création de chemins et de routes. Toutefois, il est reconnu que les bonnes pratiques d'aménagement requièrent la fermeture des chemins d'exploitation dès que les travaux sont exécutés. Cette pratique permet de favoriser la biodiversité et est particulièrement importante pour la conservation de l'écosystème du caribou forestier (St-Laurent, 2007). Au Québec cependant, les compagnies forestières et minières ne sont pas tenues par la loi de démanteler les chemins qui sont créés. Il est ainsi pratique courante de laisser les chemins forestiers intacts après la fin des activités en raison des coûts de démantèlement élevés. L'abandon d'un chemin forestier peut entraîner plusieurs conséquences sur l'utilisation du territoire, sur l'écosystème forestier et sur les milieux humides.

Au niveau de l'écosystème, l'ouverture de chemins forestiers crée une fragmentation du territoire en plus de modifier le milieu naturel (Benoit-Pépin, 2023). Les secteurs où des chemins forestiers ont été laissés en place constituent des zones de vulnérabilité pour les caribous, puisque les prédateurs comme le loup (*Canis lupus*) et l'ours noir (*Ursus americanus*), qui chasse les faons, y circulent beaucoup plus facilement. Les chemins forestiers peuvent avoir un effet se répercutant jusqu'à une distance de 2 km de la route sur le potentiel d'occurrence du caribou forestier (Rudolph et coll., 2012).

### 26.1.3 Secteur visé pour les travaux

Le secteur visé par les travaux de fermeture de chemin a été exploité précédemment par Chantier Chibougamau et comprend un peu plus de 300 km linéaires de chemins forestiers. Le secteur exploité constitue une zone réglementée par des mesures intérimaires de protection du caribou forestier (*Rangifer tarandus*). Troilus a déjà entamé la caractérisation de certains sentiers visés. Ces chemins forestiers ont été caractérisés autour du kilomètre 78 de la Route du Nord, au nord-ouest de la communauté Crie de Mistissini (Figure 26.1). Troilus ne désire pas nécessairement procéder à la fermeture de tous ces chemins caractérisés, mais prévoit viser ceux dont la fermeture serait avantageuse pour la protection du caribou. D'autres secteurs pourraient également être caractérisés si le projet va de l'avant.

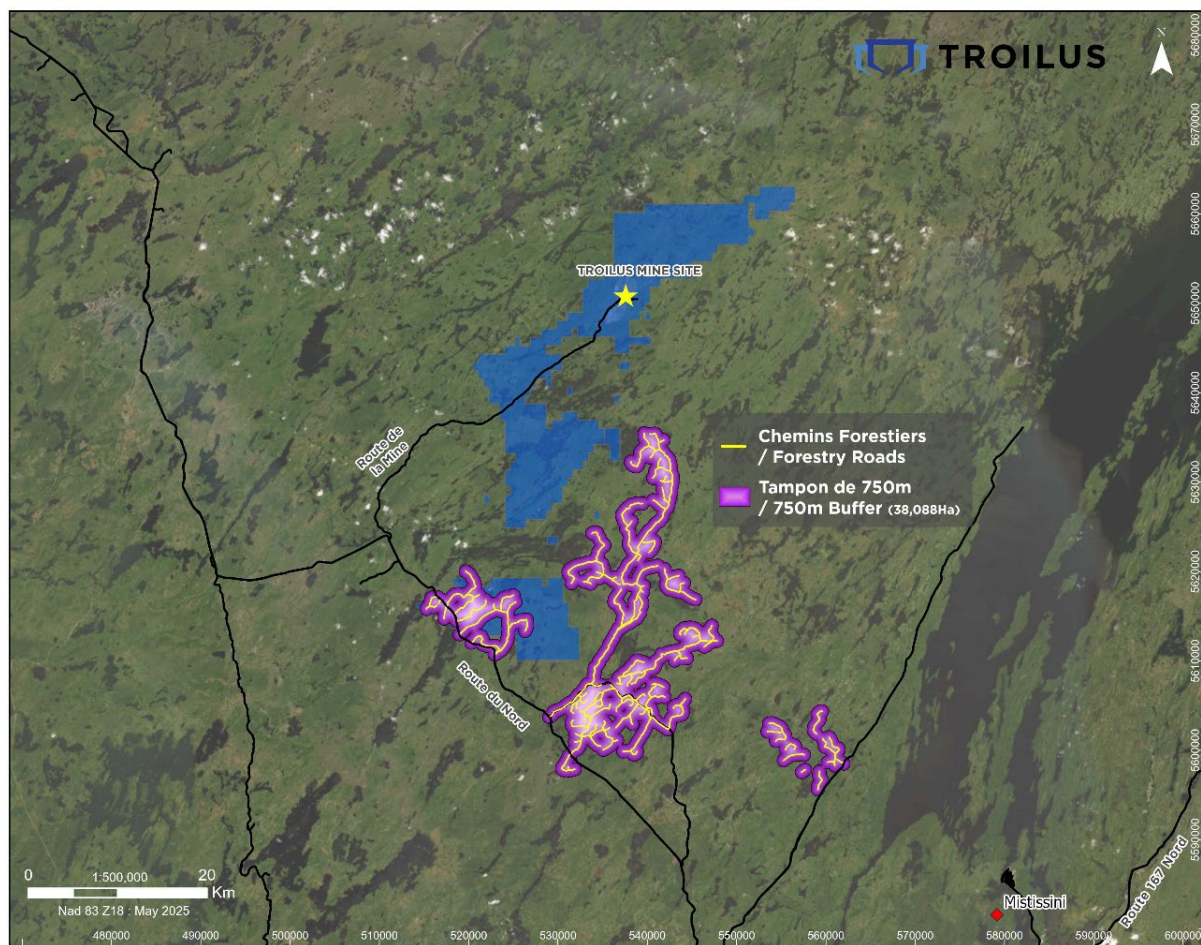


Figure 26.1 Chemins forestiers caractérisés par Troilus

### 26.1.4 Végétalisation de chemins forestiers

Lacerte (2021) montre dans son mémoire les différentes méthodes de réhabilitation de chemins forestiers dans la forêt boréale du Québec. L'étude réalisée a eu lieu en territoire traditionnel innu de la communauté d'Essipit au nord-ouest du fjord du Saguenay au Québec. Le lieu étudié par Lacerte (2021) est comparable au site qui a été ciblé par Troilus pour la fermeture de chemins forestiers. Les résultats de l'étude pourront alors être utilisés dans la création d'un plan d'aménagement du projet.

Le mémoire de Lacerte (2021) propose plusieurs types de méthodes utilisées pour démanteler des chemins forestiers. Une méthode efficace pour réaliser le processus de démantèlement doit permettre de créer l'habitat préférentiel du caribou forestier le plus rapidement possible afin de protéger l'espèce contre les vulnérabilités qui sont créées par la fragmentation du territoire.

De plus, cette étude montre que la meilleure manière de favoriser l'habitat du caribou est de commencer par fermer le chemin en bloquant l'accès aux usagers du territoire, puis réaliser un décompactage du sol et planter avec des espèces indigènes de conifères comme l'épinette noire (*Picea mariana*) et, ou le pin gris (*Pinus banksiana*).

## **Étude d'impact sur l'environnement et le milieu social pour le projet de mine Troilus**

### PLAN DE COMPENSATION

Évidemment, pour que la végétalisation constitue une mesure efficace de compensation pour ce projet, les mesures de protection intérimaires du caribou devront être appliquées par le ministère responsable afin qu'aucune autre compagnie forestière n'exploite le territoire ciblé.

#### **26.1.5 Retrait des ponceaux et décompactage des sols**

La fermeture des chemins forestiers en question comprendrait également le retrait des ponceaux qui ont été mis en place dans les cours d'eau le long de ces chemins. Lorsqu'un chemin forestier n'est plus utilisé par son exploitant, l'entretien de celui-ci n'est plus assuré. Il arrive fréquemment que des ponceaux soient écrasés ou bien obstrués par des débris organiques, barrages de castors, affaissements des couches de matériaux granulaires, qui vont se retrouver dans les cours d'eau, milieux hydriques et milieux humides en aval.

En procédant à la fermeture des chemins forestiers qui ne servent plus à l'industrie forestière, les ponceaux seraient retirés et la libre circulation de l'eau et des poissons serait ainsi rétablie. Le drainage naturel des sols serait également rétabli par le décompactage des couches de matériaux granulaires mises en place et compactées lors de la construction des chemins. Ces éléments contribueraient à la restauration des milieux humides qui ont été perturbés lors de la construction de ces chemins.

#### **26.1.6 Recherche de projets de compensation auprès des parties prenantes**

Troilus a consulté les parties prenantes du projet concernant l'identification des projets de compensation pour la faune aquatique et, ou les milieux humides. Le tableau ci-dessous résume les contacts établis avec ces parties prenantes.

# Étude d'impact sur l'environnement et le milieu social pour le projet de mine Troilus

## PLAN DE COMPENSATION

**Tableau 26.1 Contacts établis avec les parties prenantes**

Partie prenante consultée	Méthode de communication	Date de contact
Communauté crie Mistissini	Courriel	Novembre 2024
Corporation Nibiischii	Courriel et rencontre	Octobre 2024
Eeyou Istchee Baie-James	Courriel	Novembre 2024
Gouvernement de la Nation crie (GNC)	Courriel	Janvier 2025
Gouvernement régional Eeyou Istchee Baie-James	Courriel	Juin 2025
MELCCFP (Direction de la gestion de la faune du Nord-du-Québec)	Courriel et rencontre	Janvier 2025
Ministère des Ressources naturelles et des Forêts (MRNF) (Direction du développement et du contrôle de l'activité minière)	Courriel	Octobre 2024
MRNF (Direction de la Restauration des sites miniers)	Courriel	Février 2025
Utilisateurs du territoire	Rencontre et ateliers	Octobre- Novembre 2024
Ville de Chapais	Courriel	Novembre 2024
Ville de Chibougamau	Courriel	Novembre 2024

### 26.1.7 Participation à un projet de recherche

En plus de la fermeture de chemins forestiers, Troilus a identifié un projet de recherche visant à répondre aux objectifs des plans de compensation des milieux humides :

- Outil identification numérique : Indice de richesse écologique multidimensionnelle pour les tourbières (MERIP<sup>1</sup>)

Troilus a établi des contacts avec des chercheurs impliqués dans divers projets, lesquels ont exprimé leur intérêt pour une éventuelle collaboration, sous réserve de l'acceptation des projets de recherche en tant que projets de compensation.

L'indice multidimensionnel de richesse écologique des tourbières (MERIP) est une initiative pionnière conçue pour répondre à des défis socioécologiques urgents en combinant la recherche scientifique, l'engagement communautaire et les connaissances autochtones.

Le projet de développement de l'outil numérique MERIP, lancé il y a quelques années, nécessite encore des démarches pour optimiser ses indices en fonction des régions d'utilisation. Le site minier de Troilus se trouve dans une zone où aucune donnée n'a été collectée jusqu'à présent pour le développement de cet outil. Par conséquent, Troilus vise à valider la précision de MERIP, développé par l'Université du

<sup>1</sup> Multidimensional Ecological Richness Index for Peatlands

Québec en Abitibi-Témiscamingue (UQAT), et à enrichir ses bases de données avec les informations recueillies dans la zone d'étude.

### **26.2 Plan de compensation préliminaire pour la perte de l'habitat du poisson**

Le projet Troilus a été conçu de manière à minimiser les impacts sur le milieu récepteur. Parmi les mesures de conception retenues, l'implantation des futures infrastructures minières se fera à l'intérieur de la zone déjà perturbée par l'ancien site minier, ce qui contribuera à limiter la détérioration, la destruction et la perturbation (DDP) sur l'habitat du poisson. Malgré ces efforts d'atténuation, certains impacts sur les poissons demeureront inévitables.

Lorsque des effets résiduels sur les poissons et leurs habitats ne peuvent être évités, la Politique sur l'application de mesures visant à compenser les effets néfastes sur le poisson et son habitat en vertu de la Loi sur les pêches (Pêches et Océans Canada, 2019), ci-après la « Politique », prévoit la mise en œuvre de mesures visant à contrebalancer la mortalité des poissons ainsi que la DDP de leurs habitats. L'élaboration d'un plan de compensation est également exigée en vertu de l'article 16 de l'annexe 1 du Règlement sur les autorisations relatives à la protection du poisson et de son habitat, pris en application de la Loi sur les pêches.

La Politique énonce cinq étapes clés pour l'élaboration d'un plan de compensation. La présente section correspond à l'étape 2 : « Choisir les mesures de compensation »<sup>2</sup>.

La superficie de compensation prévue par ce programme préliminaire est de 110 ha.

#### **26.2.1 Sélection préliminaire d'avenues de compensation**

Afin de brosser un portrait des programmes de compensation mis en œuvre dans des projets similaires ou dans des environnements comparables à celui de la future mine Troilus, plusieurs intervenants, organismes et groupes ont été consultés, notamment, les organismes de bassins versants du lac Saint-Jean et de La Capitale, la fondation de la faune, la Société pour la nature et les parcs (SNAP Québec), le Conseil régional de l'environnement et du développement durable du Saguenay Lac-Saint-Jean (CREDD) Nature Québec, ainsi que le Conseil Cri de Mistissini, afin de tirer parti de leurs expériences dans des projets réussis et de recueillir des propositions de mesures de compensation.

Malheureusement, ces démarches n'ont pas permis d'identifier d'avenues pertinentes pour le projet Troilus.

---

<sup>2</sup> L'étape 1, intitulée « Caractériser les effets résiduels : mort du poisson et détérioration, destruction ou perturbation de son habitat » sera réalisée prochainement. Les trois autres étapes sont : (3) « Déterminer le nombre de mesures de compensation requis », (4) « Établir le plan de surveillance et de production de rapports » et (5) « Soumettre le plan de compensation au Ministère aux fins d'examen ». Ces dernières seront mises en œuvre suivant l'approbation par Pêches et Océans Canada des projets de compensation retenus.

## Étude d'impact sur l'environnement et le milieu social pour le projet de mine Troilus

### PLAN DE COMPENSATION

Parallèlement, une revue de littérature a été réalisée, incluant diverses études environnementales disponibles sur le Registre des évaluations environnementales du MELCCFP. Parmi les projets consultés figurent :

- Le projet de mesures compensatoires près de Mistissini pour la mine de diamants Renard (Stornoway) ;
- Le programme de compensation pour l'habitat du poisson lié au projet de mine de fer du lac Bloom ;
- Le projet de compensation de l'habitat du poisson de la Ville de Salaberry-de-Valleyfield ;
- Le projet de recherche de mesures compensatoires pour l'habitat du poisson dans le cadre du projet DSO (New Millennium Capital Corp.)

Les tableaux 26.2 et 26.3 présentent une synthèse des projets analysés par type de projet - frayères et autres types d'aménagement des habitats des poissons - ainsi que les superficies de gain en habitats associés à chacun.

## Étude d'impact sur l'environnement et le milieu social pour le projet de mine Troilus

### PLAN DE COMPENSATION

**Tableau 26.2 Synthèse des exemples de projets de compensation réalisés ou en cours – frayères**

Type de projet	Nom du projet	Secteur	Superficie (m <sup>2</sup> )	Total (m <sup>2</sup> )
Aménagement frayère à doré	Mine de diamant Renard - Stornoway	Près de Mistissini	600	600
Aménagement frayère omble de fontaine	Mine de diamant Renard - Stornoway	Près de Mistissini	100	521,5
	Projet DSO	GA-1 (tributaire principal)	60	
		GA-2 (tributaire principal)	32	
		GA-3 (tributaire principal)	23	
		Émissaire E-1	7,5	
		Lac La Cosa T2	15	
		Lac La Cosa T3	30	
		Lac La Cosa T4 FR1	22	
		Lac La Cosa T4 FR2	115	
		Lac La Cosa T5 FR1	32	
		Lac La Cosa T6 FR1	75	
		Lac La Cosa T6 FR2	10	
Aménagement frayère touladi	Projet DSO	Petit lac Goodwood	40	64
		Lac Ridge FL-1	24	
Aménagement frayère multispécifique	Aménagement multispécifique dans le réseau hydrographique compris entre les lacs Daviault et Carheil	Tributaire du lac Daviault	22 000	300 000
		Émissaire du lac Daviault	140 000	
		Lac Daviault	88 000	
		Lac Carheil	50 000	
<b>Total aménagement frayère :</b>				<b>301 185,5</b>

## Étude d'impact sur l'environnement et le milieu social pour le projet de mine Troilus

### PLAN DE COMPENSATION

**Tableau 26.3 Synthèse des exemples de projets de compensation réalisés ou en cours – autres types d'aménagement**

Type de projet	Nom du projet	Secteur	Superficie (m <sup>2</sup> )	Total (m <sup>2</sup> )
Nettoyage cours d'eau et berge	Mine de diamant renard - Stornoway	Près de Mistissini	100	12 100
	Projet DSO	Lac La Cosa T6	4 400	
		Lac La Cosa T6 FR1	7 600	
Stabilisation berge	Projet DSO	Lac La Cosa T5 berges	35	45
		Lac La Cosa T6 berges	10	
Création récifs artificiels	Berges et aménagements contigus de la baie Saint-François	Lac Saint-François	4 354	4 354
Réfection de ponceaux infranchissables	Augmentation de la capacité d'entreposage des résidus et stérile à la mine de fer du lac Bloom	Schefferville	100 000	1 507 000
Rehaussement niveau de l'eau	Augmentation de la capacité d'entreposage des résidus et stériles à la mine de fer du lac Bloom	Lac à la Loutre (Baie-Comeau)	760 000	
		Lac des Petits Escoumins	138 000	
		Lac Ellen	509 000	
<b>Totaux autres aménagements :</b>				<b>1 523 499</b>

# Étude d'impact sur l'environnement et le milieu social pour le projet de mine Troilus

## PLAN DE COMPENSATION

Les sous-sections suivantes présentent une analyse plus détaillée des principaux types d'aménagements.

### **26.2.1.1 Projets d'aménagement de frayères**

La majorité des projets de compensation réalisés consistent en des aménagements de frayères, ou incluent à tout le moins un tel aménagement (voir tableau 26.2). L'espèce la plus fréquemment ciblée est l'omble de fontaine, avec 11 projets totalisant 521,5 m<sup>2</sup>. D'autres projets visent spécifiquement le doré jaune (1 projet, 600 m<sup>2</sup>) et le touladi (2 projets totalisant 64 m<sup>2</sup>). Les projets de plus grande envergure sont des aménagements de frayères multispécifiques, représentant 4 projets pour une superficie totale de 300 000 m<sup>2</sup>.

Les principales problématiques à l'origine de ces projets sont la diminution de la reproduction de certaines espèces et la disparition de frayères historiques. La contrainte majeure associée à ces interventions réside dans l'utilisation de grandes quantités de substrat (principalement de la pierre) à déposer en milieu aquatique. Il est essentiel que ce matériel soit exempt de particules fines afin de limiter les risques d'augmentation des matières en suspension dans l'eau. Bien que ces aménagements génèrent généralement des gains de superficie modestes, ils permettent une amélioration significative de la qualité de l'habitat du poisson.

### **26.2.1.2 Nettoyage de cours d'eau et d'aménagement de berge**

Trois projets consistent en des opérations de nettoyage du littoral et des berges de cours d'eau, visant à améliorer l'habitat du poisson et à rétablir l'accès à d'autres habitats aquatiques. Ensemble, ces projets représentent un gain en superficie de 12 100 m<sup>2</sup>. Les principales problématiques abordées par ce type d'aménagement sont la fragmentation de l'habitat et la présence d'obstacles à la migration des espèces.

### **26.2.1.3 Création de récifs artificiels**

Un projet réalisé dans le lac Saint-François consiste en la création de récifs artificiels, générant un gain en superficie de 4 354 m<sup>2</sup>. Ce projet vise principalement à améliorer la qualité de l'habitat aquatique et, potentiellement, à favoriser l'augmentation de la population de doré jaune. Il comprend également des travaux de remise en état au-dessus des clés d'enrochement, ainsi qu'une végétalisation des enrochements situés sous la limite du littoral.

### **26.2.1.4 Réfection de ponceaux infranchissables**

Un projet d'envergure a été réalisé dans le secteur de Schefferville, dans le cadre du projet de la mine de fer du lac Bloom, et consiste en une réfection de ponceaux devenus infranchissables. Cet aménagement a permis de restaurer environ 100 000 m<sup>2</sup> d'habitat du poisson. Les principales problématiques ciblées par ce type d'intervention sont la fragmentation de l'habitat et les obstacles à la migration des espèces aquatiques.

Par ailleurs, la dégradation des infrastructures routières et leur manque d'entretien contribuent à l'apport de sédiments dans les zones de reproduction, réduisant ainsi leur qualité et leur accessibilité. Ces conditions ont également des répercussions sur les communautés locales, en limitant la pratique d'activités traditionnelles. Certains territoires ne sont plus accessibles en raison de ponceaux impraticables, ce qui compromet également la sécurité des usagers.

### 26.2.1.5 Rehaussement de niveau de l'eau

Dans le cadre du projet de la mine de fer du lac Bloom, trois projets d'aménagement ont consisté à rehausser le niveau de l'eau dans des rivières et des lacs, générant un gain total de 1 507 000 m<sup>2</sup> d'habitat du poisson. Ces interventions ont nécessité des travaux de réfection visant à renforcer la structure d'un barrage afin de permettre l'élévation du niveau du réservoir.

Ces projets favorisent le franchissement des obstacles par les poissons, en particulier l'omble de fontaine, tout en contribuant au maintien et au développement de leur habitat. Ils permettent également d'assurer la stabilité du milieu aquatique et la libre circulation des espèces.

### 26.2.2 Projets de compensation proposés

Des mesures de compensation sont des actions prises pour contrebalancer les effets résiduels d'un projet sur le poisson et son habitat, après la mise en œuvre des mesures d'évitement et d'atténuation. Un projet de compensation comprend donc plusieurs mesures de compensation afin d'amener un gain de fonction d'habitat. Le choix de ses mesures de compensation est principalement orienté selon les attentes et les exigences du MPO. De plus, le niveau de difficulté de suivi pour démontrer le gain est pris en compte dans le choix des mesures.

Les critères de sélection pour un projet de compensation sont en fonction des principes directeurs pour les mesures de compensation présentés dans la *Politique sur l'application de mesures visant à compenser les effets néfastes sur le poisson et son habitat* du MPO (Pêche et Océans Canada, 2025). Les principales lignes directrices sont les suivantes :

- Les mesures de compensation doivent générer des avantages pour le poisson et son habitat qui durent assez longtemps pour contrebalancer les effets néfastes du projet proposé, de sorte qu'il n'y ait pas de perte nette d'habitat du poisson et d'appuyer, au besoin, la conservation ou le rétablissement à long terme d'espèces aquatiques en péril ;
- Les projets proposés doivent être conçus (planification, conception, mise en œuvre et surveillance des mesures de compensation) en collaboration avec les peuples autochtones de manière à prendre en compte leurs préoccupations ;
- Une mesure de compensation doit être supérieure à toute autre exigence existante, à tout autre incitatif ou à tout autre avantage existant (ou s'y ajouter) qui découlent des lois, des règlements, des plans et des programmes en apportant au poisson et à son habitat des avantages qui n'auraient pas été obtenus s'il n'y avait pas eu d'obligation de prendre des mesures de compensation ;

## Étude d'impact sur l'environnement et le milieu social pour le projet de mine Troilus

### PLAN DE COMPENSATION

- Les mesures de compensation doivent être mises en œuvre le plus possible près des zones touchées afin qu'il soit possible de maintenir les fonctions et l'intégrité de l'écosystème touché ;
- Les délais entre le moment où les effets du projet se produisent et le moment où les avantages de la mesure de compensation deviennent effectifs devraient être évités ou réduits au minimum (c'est-à-dire qu'il est préférable de mettre en œuvre des mesures de compensation avant que des dommages ne soient causés à l'écosystème).

Les cartes du chapitre 18 (Faune aquatique) de l'ÉIES (cartes 18.2 et 18.3) illustre l'hydrographie et les habitats du poisson à l'intérieur de la zone d'étude en condition existante et après la déviation du ruisseau Bibou. Le tableau 26.4 suivant présente les projets de compensation potentiels dans l'habitat du poisson dans le secteur de la mine Troilus et dans le secteur de la ville de Chibougamau.

Étude d'impact sur l'environnement et le milieu social pour le projet de mine Troilus

PLAN DE COMPENSATION

Tableau 26.4 Projets de compensation potentiels dans l'habitat du poisson dans le secteur de la mine Troilus et dans le secteur de la ville de Chibougamau

Localisation	Description du projet	Problématique ciblée	Avantages	Contraintes	Fonctions habitats	Gain potentiel (m <sup>2</sup> )
Mine Troilus	Ajouts de récifs artificiels pour doré jaune et autres espèces lucifuges	Le lac A ne contient qu'une seule fosse, l'eau est peu turbide et les dorés ont donc accès à peu de refuges ombragés	Offre d'abris de lumière augmentés pour l'espèce ciblée et autres qui pourraient s'en servir pour s'alimenter ou s'y réfugier, structures de support pour le benthos et les macrophytes	Un chemin d'accès devra être aménagé pour acheminer les barges et la machinerie nécessaires aux travaux de même que les structures abris	Abris - croissances de tous les stades de maturité	224 838
Mine Troilus	Aménagement de deux frayères en lac et ensemencement de jeunes dorés jaunes	Le lac PE50 contient de nombreuses fosses et offre de bons habitats pour le doré jaune, mais son abondance y semble faible. Il ne semble y avoir aucune frayère disponible dans les cours d'eau autour du lac	Augmentation de l'offre de sites de reproduction de qualité en lac pour le doré jaune adaptés à différents niveaux de crues qui sont devenus très variables au printemps avec les changements climatiques.	Un chemin d'accès devra être aménagé pour acheminer les barges et la machinerie nécessaires aux travaux de même que les particules rocheuses pour façonner les frayères	Fraie	7 259
Mine Troilus	Aménagement de frayères dans le nouveau ruisseau Bibou visant le doré jaune et autres espèces lithophiles lotiques	Le ruisseau Bibou actuel contient des zones de fraie utilisées par les dorés du lac PE43. De tels habitats devront être aménagés dans le nouveau ruisseau.	Remplacement de sites de fraie d'espèces d'eau vive (doré jaune, meunier noir et rouge) avec haut potentiel d'utilisation qui seront détruits lors de re façonnage du lit du ruisseau Bibou	Aucune, chemins présents et matériaux rocheux facilement accessibles	Fraie	6 027
Mine Troilus	Aménagements de bancs d'emprunt pour créer un réseau hydrographique relié à des cours/plans d'eau contenant du poisson	Une série de bancs d'emprunt sont situés le long de la route de la mine qui rejoint la route du nord. S'ils ne sont plus utilisés, ils pourraient constituer un nouveau réseau hydrographique pour l'ichtyofaune	Création de nouveaux plans d'eau reliés à un réseau hydrographique déjà existant.	Chemins présents et matériaux rocheux facilement accessibles, démontrer que le site est tari	Habitats aquatiques avec multifonctions	69 934
Ville de Chibougamau	Reconnexion de méandres isolés au cours principal linéarisé du cours d'eau	Comme plusieurs cours d'eau au Québec, le ruisseau David a été redressé et linéarisé pour favoriser l'écoulement de l'eau lors des crues de printemps. Comme l'ont montré des suivis effectués dans la région de l'Abitibi, les conditions pour la vie aquatique se dégradent sous le couvert de glace et offre un milieu néfaste pour les poissons et autres organismes aquatiques présents	Augmentation générale de la qualité du milieu pour la vie aquatique dans les méandres isolés.	Travaux devant être menés en hiver, ou chemin d'accès construit sur milieux marécageux / perte de milieux humides envisageables	Habitats aquatiques avec multifonctions	17 162
Ville de Chibougamau	Aménagement d'une plaine inondable visant la fraie de la perchaude et du grand brochet	Il y a plusieurs remblayages successifs sur les rives des cours d'eau environnants à la ville de Chibougamau, ce type d'habitat, très importants pour la reproduction des espèces lenthiques phytophiles	Compte tenu de l'aspect des élévations autour du ruisseau David, des plaines inondables pourraient être aménagées autour des méandres reconnectés au cours d'eau pour favoriser à la fois la fraie de la perchaude et du grand brochet et redonner un degré de liberté au cours d'eau, amenuisant ainsi les risques d'inondations lors des crues et des pluies fortes	Travaux devant être menés en hiver, ou chemin d'accès construit sur milieux marécageux / perte de milieux humides envisageables	Fraie	12 133
Ville de Chibougamau	Remise en état de ponceaux ou aménagements d'accès permettant la migration du poisson	Il semble y avoir plusieurs obstacles au passage du poisson le long de ce cours d'eau qui relie deux plans d'eau de grande superficie	Passage du poisson facilité dans un réseau hydrographique comportant des sections isolées par des traverses de cours d'eau inadéquates	Aucune, chemins présents et matériaux rocheux facilement accessibles	Passage - migration des poissons	9 661
<b>Total :</b>						<b>357 014</b>



### 26.3 Références

- Benoit-Pépin, A. (2023). Facteurs influençant l'utilisation des structures linéaires par les prédateurs du caribou boréal ainsi que son compétiteur apparent [Masters, Université du Québec en Abitibi-Témiscamingue]. <https://depositum.uqat.ca/id/eprint/1481/>
- Comité sur la situation des espèces en péril au Canada (COSEPAC). (2016). Livret 2016 sur les espèces en péril canadiennes [Ensembles de données ; recherche]. <https://www.canada.ca/fr/environnement-changement-climatique/services/registre-public-especes-peril/publications/especes-sauvages-canadiennes-peril-2016.html>
- Lacerte, R. 2021. Restaurer l'habitat du caribou par le démantèlement des chemins forestiers : Régénération végétale et réponses du caribou, de ses prédateurs et des proies alternatives [Masters, Université du Québec à Rimouski]. <https://semaphore.uqar.ca/id/eprint/2054/>
- Pêches et Océans Canada. 2019. Politique sur l'application de mesures visant à compenser les effets néfastes sur le poisson et son habitat en vertu de la Loi sur les pêches. 27 p. <https://waves-vagues.dfo-mpo.gc.ca/library-bibliotheque/40940731.pdf>
- Pêches et Océans Canada. 2025. Politique sur l'application de mesures visant à compenser les effets néfastes sur le poisson et son habitat. 34 p. <https://www.dfo-mpo.gc.ca/pnw-ppe/documents/reviews-revues/policies-politiques/offsetting-policy-politiques-mesures-compensation-fra.pdf>
- Rudolph, T. D., P. Drapeau, M.-H. St-Laurent et L. Imbeau. 2012. Situation du caribou forestier (Rangifer tarandus caribou) sur le territoire de la Baie-James dans la région Nord-du-Québec. Rapport scientifique présenté au ministère des Ressources naturelles et de la faune et au Grand Conseil des Cris (Eeyou Istchee). Montréal, Québec. 77 p.
- St-Laurent, M.-H. 2007. Perte et fragmentation en forêt boréale : impacts de différents modèles de dispersion de coupe sur les communautés de mammifères et d'oiseaux. <https://semaphore.uqar.ca/id/eprint/274>