

TROILUS GOLD CORP  
PROJET N° : 191-01637-00

# MINE DE TROILUS

## INVENTAIRE DE LA GRANDE FAUNE

NOVEMBRE 2019







# MINE DE TROILUS INVENTAIRE DE LA GRANDE FAUNE

TROILUS GOLD CORP

PROJET N° : 191-01637-00  
DATE : NOVEMBRE 2019

WSP CANADA INC.  
1135, BOULEVARD LEBOURGNEUF  
QUÉBEC (QUÉBEC) G2K 0M5  
CANADA

TÉLÉPHONE : +1 418 623-2254  
TÉLÉCOPIEUR : +1 418 624-1857  
WSP.COM




---

# SIGNATURES

PRÉPARÉ PAR

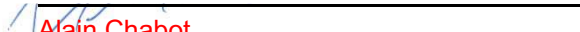
<original signé par>

  
Émilie D'Astous, biologiste M. Sc.

6 novembre 2019

RÉVISÉ PAR

<original signé par>

  
Alain Chabot  
Chargé de projet

6 novembre 2019

WSP Canada Inc. (WSP) a préparé ce rapport uniquement pour son destinataire TROILUS GOLD CORP, conformément à la convention de consultant convenue entre les parties. Advenant qu'une convention de consultant n'ait pas été exécutée, les parties conviennent que les Modalités Générales à titre de consultant de WSP régiront leurs relations d'affaires, lesquelles vous ont été fournies avant la préparation de ce rapport.

Ce rapport est destiné à être utilisé dans son intégralité. Aucun extrait ne peut être considéré comme représentatif des résultats de l'évaluation. Les conclusions présentées dans ce rapport sont basées sur le travail effectué par du personnel technique, entraîné et professionnel, conformément à leur interprétation raisonnable des pratiques d'ingénierie et techniques courantes et acceptées au moment où le travail a été effectué.

Le contenu et les opinions exprimées dans le présent rapport sont basés sur les observations et/ou les informations à la disposition de WSP au moment de sa préparation, en appliquant des techniques d'investigation et des méthodes d'analyse d'ingénierie conformes à celles habituellement utilisées par WSP et d'autres ingénieurs/techniciens travaillant dans des conditions similaires, et assujettis aux mêmes contraintes de temps, et aux mêmes contraintes financières et physiques applicables à ce type de projet.

WSP dénie et rejette toute obligation de mise à jour du rapport si, après la date du présent rapport, les conditions semblent différer considérablement de celles présentées dans ce rapport ; cependant, WSP se réserve le droit de modifier ou de compléter ce rapport sur la base d'informations, de documents ou de preuves additionnels.

WSP ne fait aucune représentation relativement à la signification juridique de ses conclusions.

La divulgation de tout renseignement faisant partie du présent rapport relève uniquement de la responsabilité de son destinataire. Si un tiers utilise, se fie, ou prend des décisions ou des mesures basées sur ce rapport, ledit tiers en est le seul responsable. WSP n'accepte aucune responsabilité quant aux dommages que pourrait subir un tiers suivant l'utilisation de ce rapport ou quant aux dommages pouvant découler d'une décision ou mesure prise basée sur le présent rapport.

WSP a exécuté ses services offerts au destinataire de ce rapport conformément à la convention de consultant convenue entre les parties tout en exerçant le degré de prudence, de compétence et de diligence dont font habituellement preuve les membres de la même profession dans la prestation des mêmes services ou de services comparables à l'égard de projets de nature analogue dans des circonstances similaires. Il est entendu et convenu entre WSP et le destinataire de ce rapport que WSP n'offre aucune garantie, expresse ou implicite, de quelque nature que ce soit. Sans limiter la généralité de ce qui précède, WSP et le destinataire de ce rapport conviennent et comprennent que WSP ne fait aucune représentation ou garantie quant à la suffisance de sa portée de travail pour le but recherché par le destinataire de ce rapport.

En préparant ce rapport, WSP s'est fié de bonne foi à l'information fournie par des tiers, tel qu'indiqué dans le rapport. WSP a raisonnablement présumé que les informations fournies étaient correctes et WSP ne peut donc être tenu responsable de l'exactitude ou de l'exhaustivité de ces informations.

Les bornes et les repères d'arpentage utilisés dans ce rapport servent principalement à établir les différences d'élévation relative entre les emplacements de prélèvement et/ou d'échantillonnage et ne peuvent servir à d'autres fins. Notamment, ils ne peuvent servir à des fins de nivelage, d'excavation, de construction, de planification, de développement, etc.

L'original du fichier électronique que nous vous transmettons sera conservé par WSP pour une période minimale de dix ans. WSP n'assume aucune responsabilité quant à l'intégrité du fichier qui vous est transmis et qui n'est plus sous le contrôle de WSP. Ainsi, WSP n'assume aucune responsabilité quant aux modifications faites au fichier électronique suivant sa transmission au destinataire.

Ces limitations sont considérées comme faisant partie intégrante du présent rapport.

---

# ÉQUIPE DE RÉALISATION

## TROILUS GOLD CORP

Coordonnateur en environnement	Mathieu Michaud
Conseillère en environnement	Directrice en environnement
Agent de liaison - Mistissini	John S. Matoush

## WSP CANADA INC. (WSP)

Chargé de projet et responsable de l'inventaire	Alain Chabot, technicien de la faune senior
Rédaction et inventaire	Émilie D'Astous, biologiste, M. Sc.
Responsable du volet géomatique	Gilles Wiseman, géographe
Cartographie	Dominic Delorme, technicien cartographe
Traitement de texte et édition	Linette Poulin

## ENVIROCRI LTÉE

Chargé de projet	Marc Drouin
Agent de liaison cri sr.	Jim MacLeod
Assistante technique	Jaimee MacLeod
Secrétaire-réceptionniste	Morgane Dambacher
Biologiste	Alexis Deshaies, M. Sc.

### Référence à citer :

---

WSP. 2019. *MINE DE TROILUS. INVENTAIRE DE LA GRANDE FAUNE. RAPPORT PRODUIT POUR TROILUS GOLD CORP. 33 PAGES ET ANNEXES.*





# TABLE DES MATIÈRES

1	INTRODUCTION .....	1
1.1	MISE EN CONTEXTE ET OBJECTIFS DE L'ÉTUDE.....	1
1.2	ZONES D'ÉTUDE .....	1
2	MÉTHODOLOGIE .....	3
2.1	COLLECTE D'INFORMATIONS ET REVUE DE LA DOCUMENTATION EXISTANTES.....	3
2.1.1	COLLECTE D'INFORMATIONS .....	3
2.1.2	REVUE DE LITTÉRATURE .....	3
2.2	CUEILLETTE DE DONNÉES AUPRÈS DES PRINCIPAUX UTILISATEURS ET GESTIONNAIRES DU MILIEU .....	4
2.3	INVENTAIRE AÉRIEN DE LA GRANDE FAUNE .....	4
2.4	ANALYSE DES CONDITIONS D'HABITAT.....	5
2.4.1	INDICE DE QUALITÉ DE L'HABITAT DE L'ORIGNAL ET DE L'OURS .....	5
2.4.2	PROBABILITÉ RELATIVE D'OCCURRENCE DU CARIBOU FORESTIER .....	6
2.4.3	ANALYSE DU TAUX DE PERTURBATION DE L'HABITAT .....	6
3	RÉSULTATS .....	7
3.1	CARIBOU BORÉAL (FORESTIER) .....	7
3.1.1	STATUT DE CONSERVATION .....	7
3.1.2	DENSITÉ, DÉMOGRAPHIE ET UTILISATION DU TERRITOIRE .....	8
3.1.3	CONDITIONS D'HABITAT .....	13
3.2	ORIGNAL .....	17
3.2.1	DENSITÉ, DÉMOGRAPHIE ET UTILISATION DU TERRITOIRE .....	17
3.2.2	CONDITIONS D'HABITAT .....	20
3.3	OURS NOIR .....	22
3.3.1	DENSITÉ, DÉMOGRAPHIE ET UTILISATION DU TERRITOIRE .....	22
3.3.2	CONDITION D'HABITAT .....	24
3.4	LOUP GRIS.....	24
3.4.1	DENSITÉ, DÉMOGRAPHIE ET UTILISATION DU TERRITOIRE .....	24
4	CONCLUSION .....	27
4.1	CARIBOU BORÉAL .....	27
4.2	ORIGNAL .....	28
4.3	OURS NOIR .....	28
4.4	LOUP GRIS.....	29
	RÉFÉRENCES BIBLIOGRAPHIQUES .....	31



# TABLE DES MATIÈRES

## TABLEAUX

TABLEAU 3-1	NIVEAU DE PERTURBATION ET PROBABILITÉ D'AUTOSUFFISANCE POUR LES SIX UNITÉS DE CONSERVATION UTILISÉES DANS LE PROGRAMME FÉDÉRAL DE RÉTABLISSEMENT DU CARIBOU BORÉAL POUR LE QUÉBEC .....	8
TABLEAU 3-2	ANALYSE DU TAUX DE PERTURBATION DE L'HABITAT DU CARIBOU FORESTIER À DES RAYONS VARIANT DE 5 À 50 KM DU CENTRE DE LA MINE.....	16
TABLEAU 3-3	COMPILATION DES DONNÉES D'INVENTAIRE DE L'ORIGNAL EN MARS 2019 ET DENSITÉ ESTIMÉE AUX 10 KM <sup>2</sup> .....	17

## CARTES

CARTE 1-1	ZONE D'ÉTUDE ET D'INVENTAIRE DE LA GRANDE FAUNE .....	2
CARTE 3-1	RÉSULTAT D'INVENTAIRE DU CARIBOU BORÉAL RÉALISÉ PAR WSP EN 2019 .....	10
CARTE 3-2	UTILISATION DU TERRITOIRE PAR LE CARIBOU BORÉAL DE 2004 À 2019.....	11
CARTE 3-3	AIRES D'UTILISATION DU CARIBOU BORÉAL SELON LES CONNAISSANCES TRADITIONNELLES CRIES.....	14
CARTE 3-4	PERTURBATION DE L'HABITAT DU CARIBOU FORESTIER .....	15
CARTE 3-5	PROBABILITÉ RELATIVE D'OCCURRENCE DU CARIBOU FORESTIER.....	18
CARTE 3-6	RÉSULTAT D'INVENTAIRE DE L'ORIGNAL.....	19
CARTE 3-7	AIRES D'UTILISATION DE L'ORIGNAL SELON LES CONNAISSANCES TRADITIONNELLES CRIES .....	21
CARTE 3-8	COMPOSANTES ÉCOFORESTIÈRES FAVORISANT LES CONDITIONS D'HABITAT DE L'ORIGNAL DANS LA ZONE D'INVENTAIRE .....	23
CARTE 3-9	AIRES D'UTILISATION DE L'OURS SELON LES CONNAISSANCES TRADITIONNELLES CRIES .....	25

## ANNEXES

A	COMPTES RENDUS DE RÉUNION
B	REPORTAGE PHOTOGRAPHIQUE



# 1 INTRODUCTION

---

## 1.1 MISE EN CONTEXTE ET OBJECTIFS DE L'ÉTUDE

Le site de mine Troilus a commencé l'exploitation de gisement aurifère en 1996 jusqu'à sa fermeture en 2006. Le site a par la suite été restauré, malgré le potentiel aurifère toujours existant. Troilus Gold a racheté les droits sur le gisement en 2018 et s'affaire présentement à refaire une estimation de ressources dans le but de relancer l'exploitation.

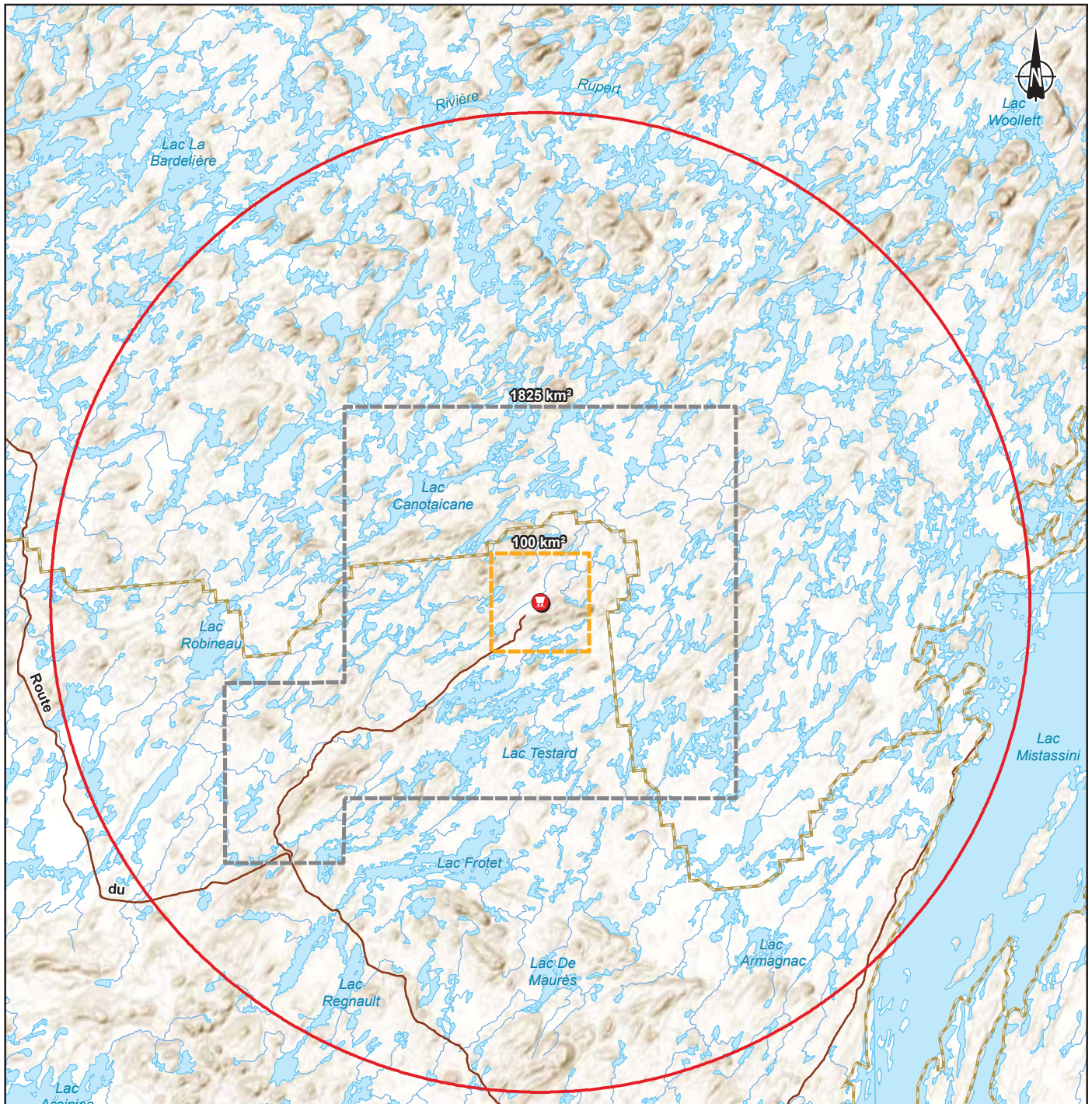
Les objectifs de cette étude sont d'établir un portrait de l'utilisation du territoire par la grande faune, principalement le caribou forestier (*Rangifer tarandus caribou*) ainsi que l'orignal (*Alces alces*), et également l'ours noir (*Ursus americanus*) et le loup gris (*Canis lupus*). Les objectifs spécifiques sont :

- d'obtenir un ordre de grandeur de l'abondance des populations d'originaux et de caribou boréal;
  - d'évaluer les conditions d'habitat pour ces espèces et pour l'ours noir dans la zone d'étude du projet.
- 

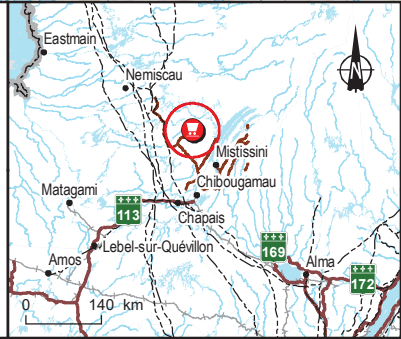
## 1.2 ZONES D'ÉTUDE


Pour la réalisation du mandat, la collecte et l'analyse de l'information ont été réalisées en fonction de trois zones, soit :

- La zone d'étude se délimitant par un cercle d'un rayon de 50 km à partir du centre de la mine projetée, qui représente une superficie de l'ordre de 7 850 km<sup>2</sup> (carte 1-1). Cette limite a été établie en considérant les lignes directrices pour l'aménagement de l'habitat du caribou forestier (Équipe de rétablissement du caribou forestier du Québec, 2013b, qui précisent, à l'élément 6, que la superficie minimale des unités d'analyse du taux de perturbation de l'habitat du caribou forestier est de 5 000 km<sup>2</sup>). C'est à l'échelle de cette zone que la collecte des informations disponibles au ministère des Forêts, de la Faune et des Parcs du Québec (MFFP) a été effectuée. Considérant sa superficie, la zone d'étude permettra de bien cerner les corridors de migration du caribou boréal par l'analyse des points d'occurrences des colliers télémétriques installés sur des caribous forestiers de la zone, au cours des dernières années.
- La zone d'inventaire pour le caribou d'une superficie de 1 825 km<sup>2</sup>, soit un carré couvrant 20 km de part et d'autre du point central des installations de la mine (1 600 km<sup>2</sup>), en plus d'un carré de 225 km<sup>2</sup> couvrant la route d'accès menant à la mine.
- La zone d'inventaire de l'orignal de 100 km<sup>2</sup>, représentant un carré couvrant 5 km de part et d'autre du point central des installations de la mine.



- Projet**
- Centre de la mine
  - Zone d'étude
- Infrastructure**
- Routes
- Grande faune**
- Zone d'inventaire du caribou forestier
  - Zone d'inventaire de l'orignal
  - Aire d'application des Plans de rétablissement du caribou





**TROILUS**

Inventaire de la grande faune – Mine Troilus  
Rapport sectoriel d'inventaire de la grande faune

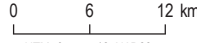
---

**Carte 1-1**  
**Zone d'étude et d'inventaire de la grande faune**

---

**Sources :**  
BDTA, 1/250 000, MRN Québec, 2002  
Couverture du sol CIRCA 2000, NRCan, 2015  
Inventaires écoforestiers, MFFP, 2019

---

  
 UTM, fuseau 18, NAD83

**Novembre 2019**

---

Préparée par : É. D'Astous  
Dessinée par : D. Delorme  
Approuvée par : A. Chabot  
191\_01637\_RSI\_c1-1\_zone\_etude\_wspa\_191105.mxd

wsp

La précision des limites et les mesures montrées sur ce document ne doivent pas servir à des fins d'ingénierie ou de délimitation foncière. Aucune analyse foncière n'a été effectuée par un arpenteur-géomètre.

## 2 MÉTHODOLOGIE

La fréquentation du territoire à l'étude par la grande faune a été déterminée en se basant sur différentes sources d'information :

- une demande d'information provenant d'organisations gouvernementales;
- une revue d'articles scientifiques et de rapports publiés sur les mammifères du secteur ou sur la biologie de l'espèce;
- une revue des études antérieures réalisées par Entraco (1993);
- la cueillette d'information auprès des principaux utilisateurs et gestionnaires du milieu;
- un inventaire aérien de la grande faune.

---

### 2.1 COLLECTE D'INFORMATIONS ET REVUE DE LA DOCUMENTATION EXISTANTES

---

#### 2.1.1 COLLECTE D'INFORMATIONS

Une demande d'informations a été effectuée auprès de la géoboutique du gouvernement du Québec et adressée simultanément à la Direction de la gestion de la faune du Nord-du-Québec du MFFP. Cette demande visait, entre autres, à obtenir les fichiers de formes des points d'occurrence de caribou localisées, de même que tout rapport et toute donnée d'inventaire disponibles sur le caribou et l'original dans la zone d'étude. Ces informations ont été complétées avec celles recueillies auprès des intervenants crs.

À noter que conformément à une directive émise par le MFFP, les points d'occurrences du caribou forestier n'ont pu être présentés sur les cartes du rapport d'étude, considérant le caractère confidentiel de ces informations. Les points d'occurrence de caribou, incluant les données de colliers télémétriques, ont été représentés selon une méthode convenue avec le représentant de ce ministère, par des nuages de densités de points d'occurrence ou par transect reliant les points d'occurrence à chaque animal, afin de permettre de visualiser les zones utilisées de façon plus intensive et les corridors de connectivité entre ces zones.

---

#### 2.1.2 REVUE DE LITTÉRATURE

La revue de littérature a été effectuée en deux volets, soit :

- 1 la révision de la documentation existante;
- 2 la révision de la documentation effectuée lors des premières études d'impact de la mine de Troilus en 1993.

Une revue de littérature sur le caribou forestier et l'original a été effectuée. Les diverses études publiées qui décrivent l'importance, l'abondance et la répartition régionales des espèces ont été consultées. L'effort a été concentré sur le caribou forestier afin de bien intégrer les enjeux en lien avec cette espèce protégée. Les stratégies et les plans de rétablissement du caribou forestier, en plus des rapports sur la situation du caribou forestier dans la région, dont celui du groupe de travail sur le rétablissement du caribou forestier du Comité scientifique du Nord-du-Québec, ont été consultés.

Une attention particulière fut portée sur les caribous forestiers des populations locales (hardes), désignée Témiscamie et Assinica, qui occupent le territoire au nord de Chibougamau et qui sont les plus susceptibles de fréquenter la zone d'étude du projet. En effet, la zone d'étude est localisée à la jonction des aires fréquentées par ces deux hardes.

---

## 2.2 CUEILLETTE DE DONNÉES AUPRÈS DES PRINCIPAUX UTILISATEURS ET GESTIONNAIRES DU MILIEU

La cueillette de données auprès des principaux utilisateurs et gestionnaires du milieu a été réalisée par Troilus Gold et EnviroCri Ltée en février et en mars 2019. Elle a été réalisée sous forme de séances de rencontres des principaux détenteurs de connaissance sur le territoire, notamment auprès des membres des familles pouvant être impactées par le projet. Il s'agit des familles Awashish, Mark, Shecapio, Neeposh et Petawabano.

Plus précisément, elle visait à :

- relever le savoir traditionnel des utilisateurs du territoire se rapportant au caribou forestier, à l'orignal et à l'ours noir;
- définir les enjeux soulevés par le projet et les attentes des familles concernées;
- sonder l'intérêt des participants à prendre place dans l'hélicoptère pour l'inventaire aérien (dont l'objectif est de trouver des caribous forestiers et des originiaux, ou des réseaux de pistes, pour déterminer la localisation de ces espèces dans la zone d'étude).

Toutes les informations partagées par les observateurs cris qui ont participé aux travaux d'inventaire ont été colligées. Une étape de validation a par la suite été effectuée avec les observateurs, afin de s'assurer que leurs connaissances aient été décrites correctement.

Un compte rendu a par la suite été produit pour chaque rencontre effectuée dans le cadre du mandat (annexe A).

WSP a fourni à EnviroCri un questionnaire (mini enquête) et des supports cartographiques papier à une échelle appropriée pour une reconnaissance facile du territoire, afin de transcrire les informations spatiales recueillies lors des rencontres. Les informations spéciales recueillies ont été associées à une période (année ou période saisonnière), dans la mesure du possible.

---

## 2.3 INVENTAIRE AÉRIEN DE LA GRANDE FAUNE

En fonction du peu d'information disponible concernant la grande faune dans la zone d'étude, et afin de mieux documenter l'utilisation du secteur de la mine par le caribou et l'orignal, un inventaire aérien de la grande faune a été réalisé. Cet inventaire a fait l'objet d'un permis de gestion de la faune (permis n° 2019-02-11-187-10-GF), émis par le MFFP, Direction de la gestion de la faune du Nord-du-Québec.

L'inventaire a respecté intégralement le plan de vol prévu à la demande de permis de gestion de la faune. Le pilote d'hélicoptère suivait en continu son déplacement sur les lignes de vol à l'aide d'un ordinateur portable. La zone inventoriée pour le caribou a couvert une superficie de 1 825 km<sup>2</sup>, soit un carré couvrant 20 km de part et d'autre du point central de la mine projetée (1 600 km<sup>2</sup>), auquel un bloc d'inventaire de 225 km<sup>2</sup> a été ajouté afin d'assurer une couverture du chemin de la mine jusqu'à sa jonction avec la route du Nord. À l'intérieur de cette zone, une zone de 100 km<sup>2</sup>, représentant un carré couvrant 5 km de part et d'autre du centre du site minier, a été inventoriée selon la technique applicable pour l'orignal.

La méthode utilisée correspond à un inventaire exhaustif du territoire. Les techniques d'inventaire ont été définies en fonction des deux espèces cibles. L'inventaire pour le caribou a été réalisé par des virées équidistantes orientées nord-sud et espacées de 1,75 minute de longitude, soit environ 2 km, conformément à la méthode utilisée par le gouvernement du Québec (Courtois *et al.*, 2001).

Le survol a été effectué à une hauteur par rapport au sol d'environ 200 m et une vitesse maximale de 120 à 140 km/h. Le repérage des réseaux de pistes et leur caractérisation, incluant le dénombrement et la classification des animaux (sexe et groupe d'âge), ont eu lieu lors d'une seule et même phase de survol réalisée en hélicoptère de type Astar B2. La zone de l'original a été inventoriée par des lignes de transects équidistants de 500 m, selon la méthode d'inventaire utilisée couramment par le MFFP (Courtois, 1991).

La méthode d'inventaire a respecté en tout temps les conditions de la section 6 du permis de gestion de la faune, soit en limitant le dérangement des animaux et en évitant de les sortir de leur aire de ravage. Le dénombrement et le sexage ont été réalisés à une altitude de 150 m et plus (> 500 pieds), qui perturbe peu le comportement de l'animal. Aucune poursuite ou harcèlement des animaux, afin de les faire sortir d'un couvert forestier dense, n'a été effectué lors de l'inventaire. Finalement, les survols à très basse altitude à proximité des animaux ont toujours été limités à moins d'une minute.

Le navigateur-observateur avait la responsabilité d'orienter les déplacements de l'hélicoptère de même que de saisir chaque observation, selon une numérotation séquentielle. Ceci s'est effectué à l'aide d'un ordinateur portable, dans une fiche spécialement conçue à cette fin. Les fiches et photos saisies étaient automatiquement géoréférencées dans la base de données et figuraient sur le plan de vol à l'écran, évitant ainsi le dédoublement des observations récoltées. En dépit du fait que la campagne de terrain visait principalement le caribou et l'original, les indices de présence ou observations d'autres espèces d'intérêt relevés lors du survol, notamment le loup gris, ont été notés.

L'inventaire s'est effectué du 23 au 25 mars 2019 inclusivement. Les conditions météorologiques sont demeurées excellentes tout au long de l'inventaire de caribou, soit un ciel ensoleillé avec de faibles passages nuageux, offrant de très bonnes conditions de visibilité favorisant la détection des réseaux de pistes et des animaux en général.

La zone d'inventaire de l'original a été couverte en trois vols le 25 mars 2019, permettant à chacun des maîtres de trappe de participer à l'inventaire pour la portion de la zone d'étude qui couvre leur territoire de trappe. En ce qui concerne les conditions météorologiques, ces dernières étaient nuageuses, n'empêchant toutefois pas de bien voir les signes de présence et les individus.

---

## 2.4 ANALYSE DES CONDITIONS D'HABITAT

---

### 2.4.1 INDICE DE QUALITÉ DE L'HABITAT DE L'ORIGINAL ET DE L'OURS

Les modèles d'indice de qualité d'habitat (IQH) de l'original et de l'ours noir n'ont pas été appliqués dans le cadre de ce projet. En effet, en ce qui concerne le modèle de qualité d'habitat de l'original, l'outil disponible n'est pas compatible avec la version la plus récente d'ArcGIS et avec les formats récents de cartes écoforestières (Comm. pers., Marianne Cheveau, MFFP). L'habitat potentiel de l'original a donc été cartographié à partir des données disponibles dans les cartes écoforestières, principalement en fonction de ces besoins de nourriture et d'abris en période hivernale.

Pour ce qui est de l'ours noir, le modèle de Samson (1996) nécessite plusieurs variables, dont certaines ne sont pas disponibles sur les cartes écoforestières (p. ex. nourriture), rendant difficile l'automatisation du modèle. La Forêt modèle du Bas-Saint-Laurent a alors créé un outil simplifié.

Toutefois, ce dernier n'a pas été validé par le MFFP (Comm. pers. Kathleen Bédard, MFFP). Par conséquent, il est impossible de garantir sa fiabilité scientifique. De plus, mentionnons que l'ours noir est une espèce très généraliste et que ses besoins en matière d'habitat peuvent être décrits succinctement en fonction des données disponibles et des connaissances générales en matière d'habitat.

---

#### 2.4.2 PROBABILITÉ RELATIVE D'OCCURRENCE DU CARIBOU FORESTIER

La probabilité relative d'occurrence est un modèle d'analyse multicritères qui intègre les composantes naturelles et anthropiques en termes d'attribut pour l'habitat du caribou forestier. Cet indice a été présenté pour l'ensemble de la zone d'étude. Cette dernière, allant de faible à élevée, a été développée selon le modèle de sélection d'habitats mis sur pied par Leblond *et al.* (2015). Elle représente un autre indice qui nous permet aussi d'apprécier l'état du milieu en termes d'habitat pour le caribou forestier. Cet indice a notamment été intégré dans l'identification des secteurs prioritaires pour la création de grandes aires protégées pour le caribou forestier. Rappelons cependant que ce modèle mathématique de sélection d'habitats par un groupe d'individus, bien qu'il intègre plusieurs caractéristiques environnementales, n'indique pas nécessairement la distribution réelle de l'espèce sur le territoire.

---

#### 2.4.3 ANALYSE DU TAUX DE PERTURBATION DE L'HABITAT

L'approche probabiliste appliquée par Environnement Canada, remise à jour en 2011 (Environnement Canada, 2011), a démontré avec clarté que 70 % de la variation enregistrée dans le recrutement des populations de caribous forestiers s'explique par une seule variable qui regroupe le taux de perturbation anthropique et naturelle (feux de forêt). Ainsi, l'analyse du taux de perturbation de l'habitat nous apparaît comme un indicateur pertinent pour caractériser les conditions actuelles de l'habitat dans la zone d'étude. Cette approche d'analyse du taux de perturbation a aussi été retenue dans les lignes directrices pour l'aménagement de l'habitat du caribou forestier, déposées dans une version révisée en 2013 (Équipe de rétablissement du caribou forestier du Québec, 2013b).

Selon la disponibilité des données, le taux de perturbation actuel de l'habitat a été évalué à l'échelle de la zone d'étude de 50 km en périphérie du centre de la mine, qui représente une superficie de l'ordre de 7 850 km<sup>2</sup>. Pour cette simulation, l'empreinte de la perturbation totale a été déterminée d'après les effets combinés des incendies survenus dans les 40 dernières années et les perturbations anthropiques assorties d'une zone tampon (500 m). Cette méthode d'évaluation s'appuie sur la démonstration d'Environnement Canada, selon laquelle l'utilisation d'une zone tampon de 500 m pour cartographier les entités anthropiques donne une meilleure représentation des effets combinés de la prédation et de l'évitement accrus sur les tendances des populations de caribous boréaux à l'échelle nationale (Environnement Canada, 2011). L'évaluation du taux de perturbation de l'habitat a été réalisée en fonction d'un rayon variant de 5 à 50 km du centre de la mine projetée, ceci afin de percevoir la variation du taux de perturbation à différentes échelles.

# 3 RÉSULTATS

---

## 3.1 CARIBOU BORÉAL (FORESTIER)

---

### 3.1.1 STATUT DE CONSERVATION

Le rapport du Comité sur la situation des espèces en péril au Canada (COSEPAC) a établi un consensus national concernant les différentes unités désignables du caribou au Canada. Le Québec abrite une bonne partie de l'unité désignable n° 6 du caribou boréal (COSEPAC, 2011), dont la répartition dans la forêt boréale s'étend du Labrador, à travers le Québec, vers l'Ontario et les provinces des Prairies jusqu'aux Rocheuses et les Territoires du Nord-Ouest. Le caribou boréal est aussi désigné sous le vocable de caribou forestier au niveau provincial. Le statut du caribou boréal est distinct de celui des caribous migrants de l'Est (unité n° 4), qui comprend notamment la population de la rivière George et celle de la rivière aux Feuilles. La zone d'étude du projet minier Troilus est située à l'extérieur de l'aire de distribution du caribou migrant (Taillon *et al.*, 2016). Ainsi, seuls les individus de l'unité désignable du caribou boréal sont susceptibles de fréquenter la zone d'étude du projet. Dans le présent document, l'appellation de l'unité désignable du caribou au Canada, soit le caribou boréal, sera généralement utilisée.

#### 3.1.1.1 CONTEXTE FÉDÉRAL

À la suite des recommandations du COSEPAC (2002), le caribou boréal a été inscrit comme espèce menacée au Canada en vertu de la Loi sur les espèces en péril en juin 2003. Dans l'élaboration de son programme de rétablissement, Environnement Canada a retenu une approche d'évaluation probabiliste du niveau d'autosuffisance des populations, basée sur la capacité de l'aire de répartition à permettre le maintien d'une population de caribous boréaux. Cette approche porte, notamment, sur l'évaluation de trois principaux indicateurs, soit : la tendance de la population, la taille de la population et le niveau de la perturbation de l'aire de répartition. Ainsi, une population jugée autosuffisante aura une tendance démographique stable ou en croissance, une taille supérieure au niveau critique, ainsi qu'un niveau de perturbation faible à modéré dans l'aire de répartition qu'elle occupe.

Selon la stratégie retenue, Environnement Canada a établi qu'un taux de perturbation de 35 % était jugé modéré et qu'il correspondait à une probabilité d'autosuffisance de 0,60. Il faut tenir compte du fait que le seuil de 0,60 est un minimum, car la probabilité que la population ne soit pas autosuffisante demeure importante à 0,40. L'approche probabiliste appliquée par Environnement Canada en 2008 (Environnement Canada, 2008) a été mise à jour en 2011 afin de tenir compte de la disponibilité de nouvelles données et méthodes d'analyse (Environnement Canada, 2011). Cette mise à jour a notamment démontré, avec encore plus de clarté, que 70 % de la variation enregistrée dans le recrutement des populations de caribou boréal s'explique par une seule variable, le taux de perturbation de l'habitat, qui regroupe les perturbations d'origine anthropique et naturelle (feu).

Le programme de rétablissement du caribou des bois, population boréale au Canada, désigne, pour chaque population locale, l'habitat essentiel du caribou (unité de conservation) en fonction de trois facteurs locaux, soit l'emplacement de l'habitat, la superficie de l'habitat et le type d'habitat. Sur les six unités de conservation qui ont été retenues pour le Québec dans l'analyse du programme fédéral de rétablissement (Environnement Canada, 2012), trois ont été évaluées non autosuffisantes, deux autosuffisantes et une de statut incertain.

La zone d'étude du projet est incluse dans l'unité de conservation QC6 d'une superficie de 621 561 km<sup>2</sup> et représente la majorité de l'aire de répartition du caribou boréal au Québec (tableau 3-1). Le taux de perturbation dans cette unité a été évalué à 30 % et l'analyse conclut qu'il est probable que la population qui l'occupe soit autosuffisante.

**Tableau 3-1 Niveau de perturbation et probabilité d'autosuffisance pour les six unités de conservation utilisées dans le programme fédéral de rétablissement du caribou boréal pour le Québec**

Unité de conservation ou population locale (Québec et Labrador)	Aire (km <sup>2</sup> )	Niveau de perturbation	Niveau de perturbation (%)		Probabilité d'autosuffisance Évaluation des risques
			Feu de forêt	Activité humaine	
QC1 - Val-d'Or	3 469	0,1	60	40	Peu probable : NAS
QC2 - Charlevoix	3 128	4	77	20	Très peu probable : NAS
QC3 - Pipmuacan	1 377	11	51	41	Peu probable : NAS
QC4 - Manouane	2 716	18	23	61	Plus ou moins probable : NAS/AS
QC5 - Manicouagan	11 341	3	30	67	Probable : AS
<b>QC6 - Reste de l'aire occupée</b>	<b>621 562</b>	<b>20</b>	<b>10</b>	<b>70</b>	<b>Probable : AS</b>

Notes : NAS : non autosuffisante; NAS/AS : non autosuffisante ou autosuffisante; AS : autosuffisante  
 Le caractère gras indique les unités de conservation les plus rapprochées du projet minier Troilus.  
 Les perturbations par le feu et par les activités humaines qui se chevauchent ne sont comptabilisées qu'une seule fois.  
 Des zones tampons de 0,5 km sont appliquées aux perturbations causées par les activités humaines.  
 Le statut de ces unités est demeuré identique entre les bilans de 2011 et de 2012 d'Environnement Canada.

Sources : Environnement Canada (2011 et 2012).

### 3.1.1.2 CONTEXTE PROVINCIAL

Le caribou forestier (boréal) a été désigné vulnérable au Québec en février 2005, en vertu de la Loi sur les espèces menacées et vulnérables (décret 75, 2005). En conséquence, le Québec a procédé, à l'intérieur de ses champs de compétence et obligations, à l'élaboration et à la mise en œuvre d'un plan provincial de rétablissement du caribou forestier, préparé par une équipe regroupant divers spécialistes et organismes impliqués dans la protection de cette espèce (Équipe de rétablissement du caribou forestier). Un premier plan de rétablissement du caribou forestier au Québec a été élaboré pour la période 2005-2012 (Équipe de rétablissement du caribou forestier du Québec, 2008) et une deuxième version a été déposée en mai 2013 aux autorités du Québec (Équipe de rétablissement du caribou forestier du Québec, 2013b). L'équipe de rétablissement a aussi élaboré des lignes directrices pour l'aménagement de l'habitat du caribou forestier, déposées dans une première version en 2010 (Équipe de rétablissement du caribou forestier du Québec, 2010), ainsi que dans une version révisée en 2013 (Équipe de rétablissement du caribou forestier du Québec, 2013b). La zone d'étude du projet minier Troilus est située dans la partie centre de l'aire d'application du plan de rétablissement du caribou forestier au Québec.

## 3.1.2 DENSITÉ, DÉMOGRAPHIE ET UTILISATION DU TERRITOIRE

### 3.1.2.1 CONNAISSANCES SCIENTIFIQUES

Le caribou forestier vit à de très faibles densités, variant de 1 à 2 individus/100 km<sup>2</sup> selon les inventaires réalisés au cours des années 1990 (Courtois, 2003). Entre 2000 et 2010, le MFFP a intensifié ses efforts d'inventaire du caribou forestier afin d'harmoniser, entre autres, les activités forestières avec le maintien de cette espèce. Les inventaires réalisés au cours de cette période dans l'aire de répartition continue ont permis de dénombrer près de 3 000 caribous sur 190 234 km<sup>2</sup>, pour une densité moyenne de 1,5 caribou/100 km<sup>2</sup> (Équipe de rétablissement du caribou forestier du Québec, 2013b).

Les caribous forestiers des populations locales (hardes), désignées Témiscamie et Assinica, sont les plus susceptibles de fréquenter la zone d'étude du projet minier Troilus. En effet, le projet est localisé dans la zone de chevauchement des aires de répartition de ces deux hardes, soit Témiscamie à l'ouest et Assinica à l'est.

L'inventaire réalisé en 2003 dans les secteurs d'Assinica et de Broadback a révélé une densité corrigée (selon un taux de détection de 85 %) de 1,5 caribou/100 km<sup>2</sup>, pour un total de 515 individus (Brodeur *et al.*, 2003). De plus, lors d'un inventaire effectué en 2013 sur le territoire de la harde d'Assinica, la densité a été évaluée à 2,4 caribous/100 km<sup>2</sup> (Brodeur *et al.*, 2017). En appliquant le taux de visibilité de 87,5 %, la taille de la population a été estimée à 580 caribous.

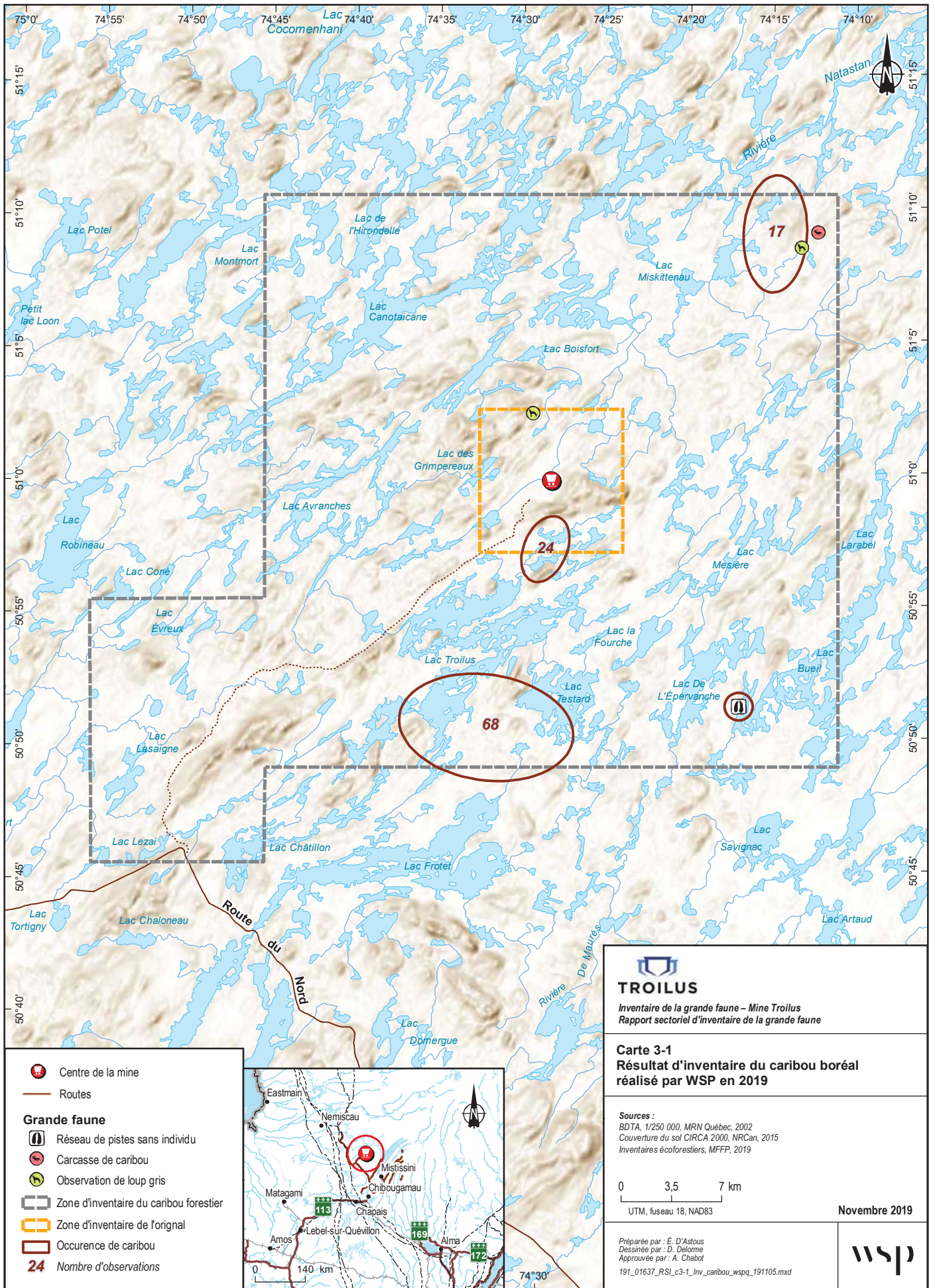
Un rapport d'étude d'un groupe de travail sur le rétablissement du caribou forestier du Comité scientifique du Nord-du-Québec apporte des connaissances scientifiques pertinentes (Rudolph *et al.*, 2012). Il conclut que, bien que faisant partie de l'unité de conservation fédérale QC-6 jugée autosuffisante, les populations de Nottaway, Témiscamie et Assinica seraient considérées comme non autosuffisantes. L'aire de répartition de la population d'Assinica est estimée à 27 900 km<sup>2</sup> et celle de la harde de Témiscamie à 47 500 km<sup>2</sup> (Rudolph *et al.*, 2012). Le nombre d'individus suivis par télémétrie, qui a servi à établir les aires de répartition de ces deux hardes, a été respectivement de 22 pour Assinica et de 13 pour celle de Témiscamie. La baisse du taux de recrutement, du taux de survie des femelles adultes et un taux de perturbation supérieur au seuil requis pour assurer la persistance des populations sont les principaux éléments qui appuient cette conclusion.

L'inventaire effectué en mars 2019 par WSP sur une superficie de 1 825 km<sup>2</sup> a permis de localiser et de classer 109 caribous, soit 11 mâles, 15 femelles, 9 faons et 74 indéterminés (carte 3-1; photos 1 à 6, annexe B). Mentionnons également la présence d'une femelle prédatée par les loups. Ce caribou était porteur d'un collier télémétrique qui fut rapporté au bureau régional du MFFP, à Chibougamau (photo 7, annexe B). Finalement une aire d'abattage de caribou, estimée à un caribou dans un groupe de trois, a été observée au nord-est de la mine Troilus (photo 8, annexe B).

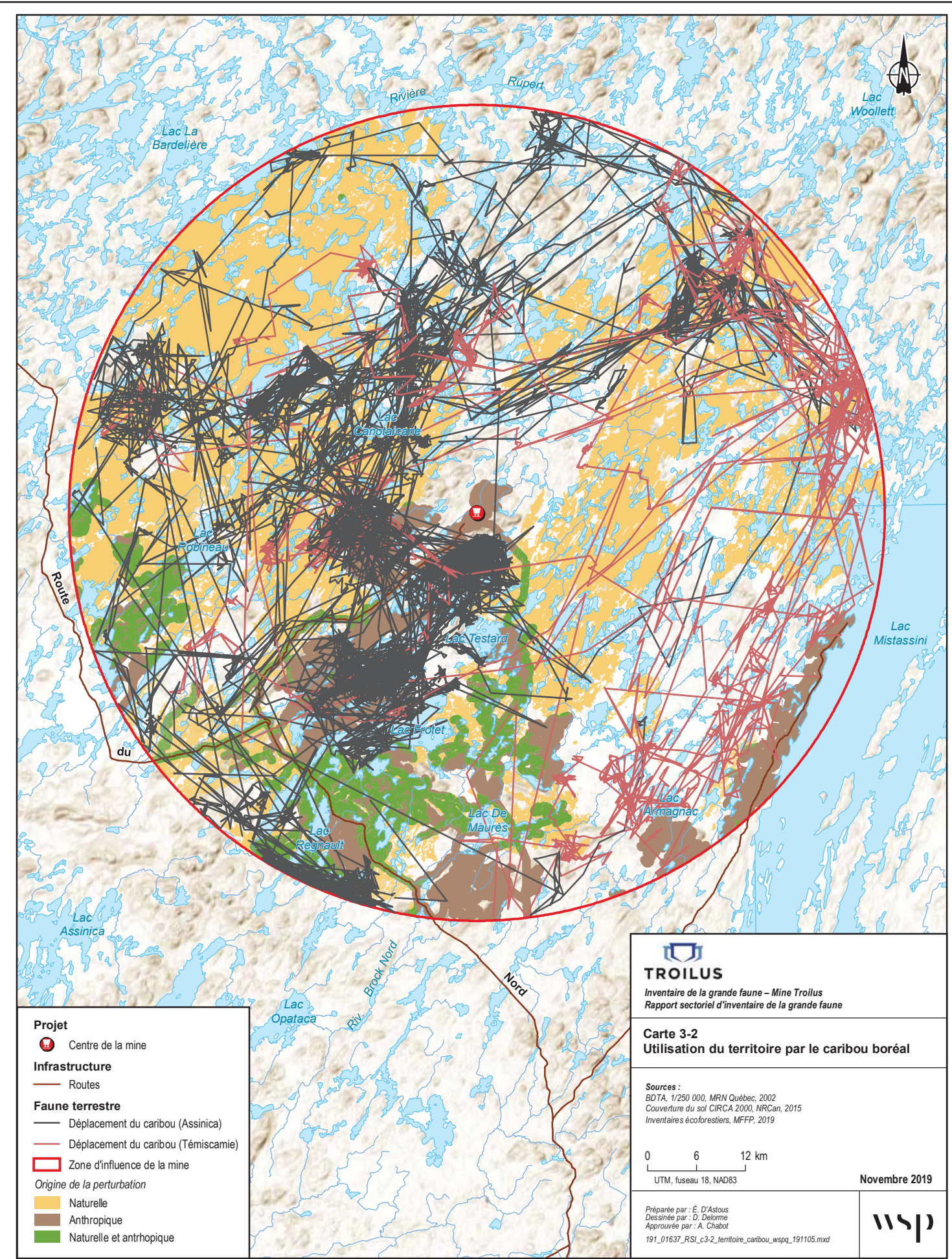
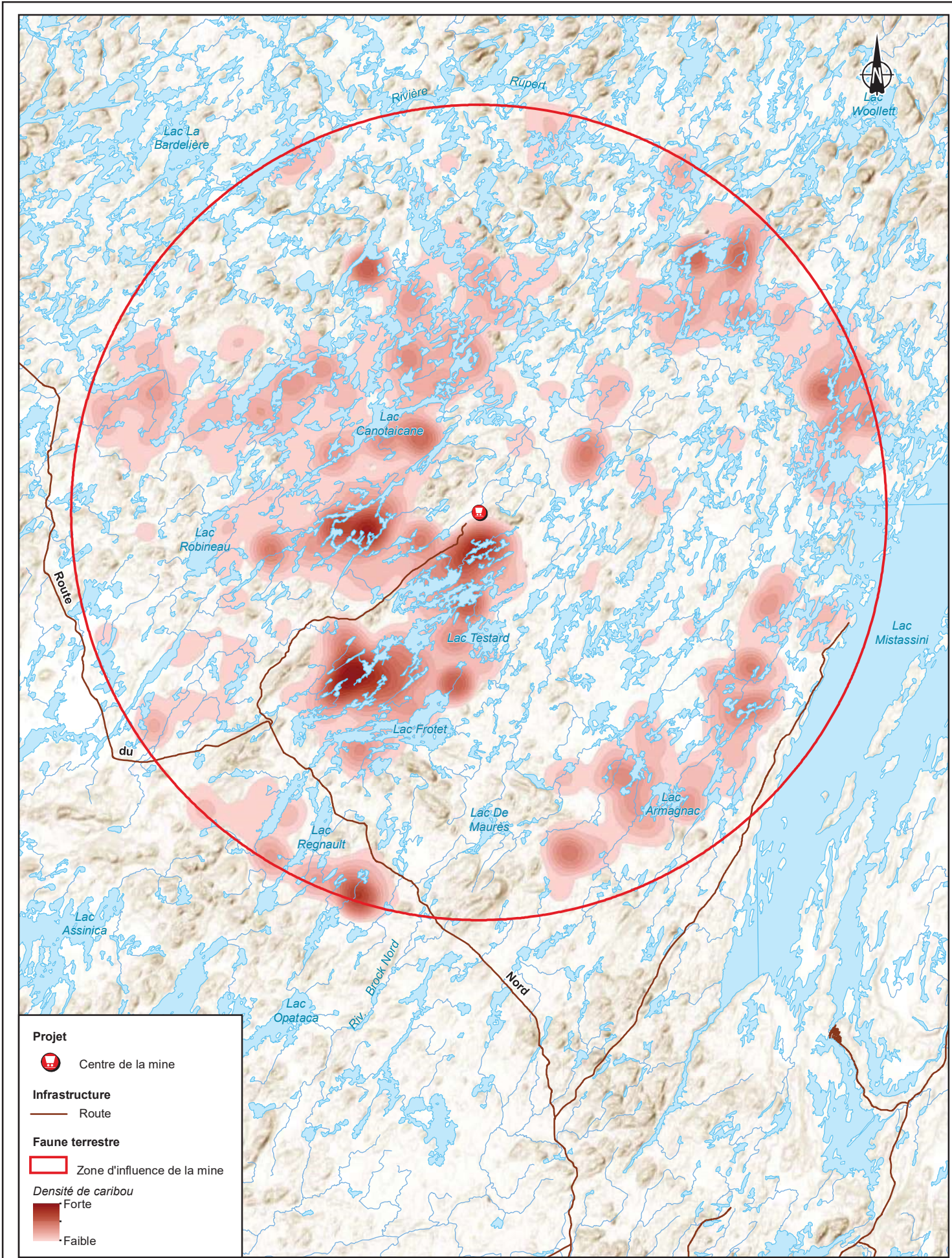
Les individus localisés le plus près de la mine étaient situés à moins de 3,6 km du centroïde du site minier. Ces résultats correspondent à une densité de l'ordre de 5,97 caribous au 100 km<sup>2</sup>. En considérant un taux d'observation de 85 %, soit un facteur de correction de 15 % (Courtois, 1999), le nombre d'individus estimé serait ainsi évalué à environ 128, avec une densité ajustée de 7,01 caribous par 100 km<sup>2</sup> dans la zone inventoriée.

En ce qui concerne l'inventaire ayant été réalisé par le Ministère en 2019, un total de 256 individus (132 femelles, 37 veaux, 77 mâles et 10 indéterminés) a été répertorié dans la zone d'étude couvrant 7 850 km<sup>2</sup>, soit un cercle d'un rayon de 50 km à partir du centre de la mine. De ce nombre, 81 individus ont été identifiés par le Ministère comme appartenant à la harde d'Assinica, et 175 à la harde de Témiscamie. Ainsi, la densité pour la zone d'étude de 7 850 km<sup>2</sup> est évaluée à 3,26 caribous/100 km<sup>2</sup>. En considérant un taux d'observation de 85 %, soit un facteur de correction de 15 % (Courtois, 1999), le nombre d'individus estimé serait d'environ 301, avec une densité ajustée de 3,84 caribous par 100 km<sup>2</sup>.

Donnant suite à une demande d'information, le bureau de la Direction de la gestion de la faune du Nord-du-Québec du MFFP a transmis des informations concernant les inventaires et suivis télémétriques de caribou dans un rayon de 50 km du centre de la mine projetée de 2004 à 2019. Mentionnons que les localisations de caribous porteurs de colliers ne constituent cependant pas un portrait exhaustif de la fréquentation du territoire par l'ensemble des caribous. Toutefois, une forte proportion de la zone d'étude est utilisée par le caribou boréal. En effet, un total de 37 individus muni de colliers télémétriques a fréquenté la zone d'étude depuis les 15 dernières années. À noter que les données transmises par le MFFP confirment qu'aucun caribou migrateur porteur de collier télémétrique de la population de la rivière aux Feuilles n'a fréquenté la zone d'étude au cours des 15 dernières années. Les principales zones fréquentées par le caribou boréal dans la zone d'étude sont présentées en fonction de la densité des points d'occurrence des caribous porteurs de colliers télémétriques au cours des 15 dernières années, pour toutes périodes saisonnières confondues (carte 3-2a). La carte 3-2b permet de visualiser les couloirs de connectivités utilisés pour transiter d'une aire à une autre afin de permettre au caribou d'accomplir son cycle vital saisonnier. Des secteurs fréquentés par le caribou se situent au sud-est du site minier, à environ 3 km de son point centroïde. À noter cependant qu'un massif montagneux sépare ces secteurs du site minier, offrant ainsi une forme d'écran de protection contre les perturbations anthropiques engendrées par la mine Troilus, notamment en lien avec le bruit la lumière et la qualité de l'air.



La précision des limites et les mesures montrées sur ce document ne doivent pas servir à des fins d'ingénierie ou de délimitation foncière. Aucune analyse foncière n'a été effectuée par un arpenteur-géomètre.



**TROILUS**  
 Inventaire de la grande faune – Mine Troilus  
 Rapport sectoriel d'inventaire de la grande faune

**Carte 3-2**  
 Utilisation du territoire par le caribou boréal

**Sources :**  
 BDTA, 1/250 000, MRN Québec, 2002  
 Couverture du sol CIRCA 2000, NRCAN, 2015  
 Inventaires écoforestiers, MFFP, 2019

0 6 12 km  
 UTM, fuseau 18, NAD83

Novembre 2019

Préparée par : É. D'Astous  
 Dessinée par : D. Delorme  
 Approuvée par : A. Chabot  
 191\_01637\_RSI\_c3-2\_territoire\_caribou\_wspq\_191105.mxd

**wsp**

La précision des limites et les mesures montrées sur ce document ne doivent pas servir à des fins d'ingénierie ou de délimitation foncière. Aucune analyse foncière n'a été effectuée par un arpenteur-géomètre.



### 3.1.2.1 CONNAISSANCES TRADITIONNELLES

Dans l'ensemble, les zones d'utilisation du territoire identifiées par les familles consultées (familles Petawabano, Shecapio, Neeposh, Mark et Awashish) coïncident généralement avec les aires de répartition du caribou boréal obtenues à partir des données d'inventaire réalisé par WSP en 2019 et les suivis télémétriques effectués par le MFFP pendant les quinze dernières années (carte 3-3).

Les communautés consultées ont déclaré que le caribou est une bonne source de nourriture et que ce dernier est utilisé pour la fabrication de vêtements (peau) et d'outils (os). Le caribou boréal est, selon eux, très important pour le maintien des pratiques traditionnelles. La récolte annuelle moyenne de caribou est de quelques individus par famille. Il n'y a pas de concordance dans les informations recueillies concernant l'évolution démographique de la population de caribou. Selon certains, il est difficile de se prononcer dû au déplacement des groupes pendant les périodes annuelle et interannuelle. Un intervenant est d'avis que la population serait plutôt stable.

Selon les intervenants consultés, les principales sources de perturbations de l'habitat du caribou boréal qui auraient influencé leur utilisation du territoire au cours des dernières décennies seraient les feux de forêt, les coupes forestières et les grands projets hydroélectriques.

---

### 3.1.3 CONDITIONS D'HABITAT

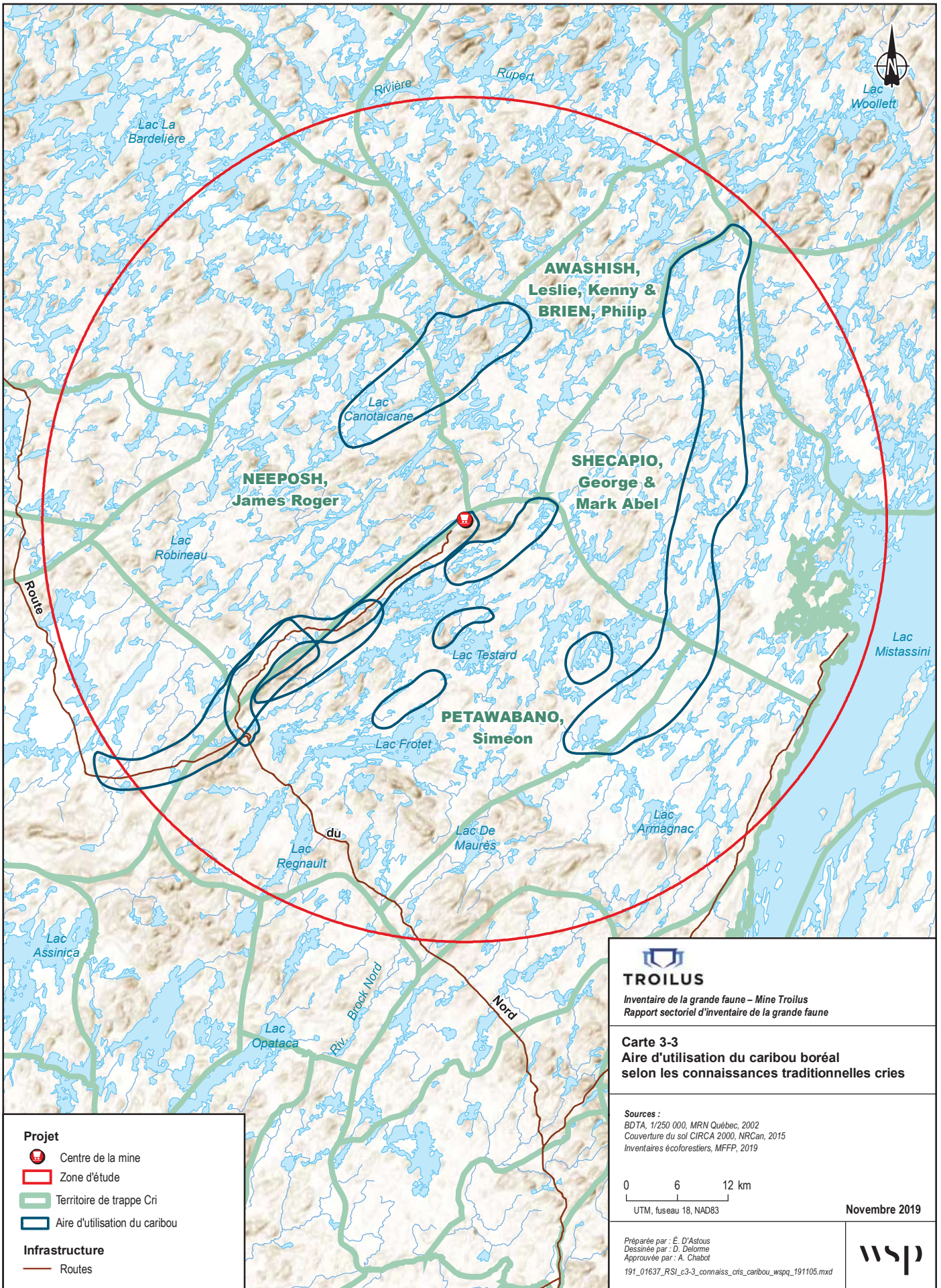
#### 3.1.3.1 TAUX DE PERTURBATION DE L'HABITAT

Le taux de perturbation actuel de l'habitat a été évalué à l'échelle de notre zone d'étude de 50 km en périphérie du centre de la mine (carte 3-4). Rappelons que le rayon de 50 km<sup>2</sup> a été établi en considérant les lignes directrices pour l'aménagement de l'habitat du caribou forestier (Équipe de rétablissement du caribou forestier du Québec, 2013a) qui précisent, à l'élément 6, que la superficie minimale des unités d'analyse du taux de perturbation de l'habitat du caribou forestier est de 5 000 km<sup>2</sup>. Pour cette simulation, les définitions des perturbations établies dans le programme de rétablissement du caribou boréal sont celles qui ont été utilisées (Environnement Canada, 2012). Ainsi, une zone tampon de 0,5 km a été ajoutée en périphérie des perturbations anthropiques. Il a été démontré que l'utilisation d'une zone tampon de 500 m pour cartographier les entités anthropiques donnait une meilleure représentation des effets combinés de la prédation et de l'évitement accrus sur les tendances des populations de caribous boréaux à l'échelle nationale (Environnement Canada, 2011).

Une évaluation du taux de perturbation de l'habitat a été réalisée en fonction d'un rayon variant de 5 à 50 km du centre de la mine projetée, ceci afin de percevoir la variation du taux de perturbation à différentes échelles.

Dans un rayon de 5 km du centre de la mine, les perturbations présentes sont principalement de nature anthropique et associées aux installations actuelles de la mine Troilus. À titre indicatif, le taux de perturbation de l'habitat du caribou dans cette zone est de 73 %, soit 56,9 km<sup>2</sup> de sa surface. Dans un rayon de 10 km du centre de la mine, la proportion de perturbation diminue à 48 %. Les perturbations naturelles couvrent 15 % de celles-ci, alors que les perturbations anthropiques en couvrent près de 32 %.

À l'échelle globale de la zone d'étude, la principale source de perturbation de l'habitat du caribou boréal est d'origine naturelle et est associée aux grandes aires de feux qui ont affecté la zone au cours des 40 dernières années, en particulier dans la portion nord de celle-ci. À eux seuls, les feux ont perturbé l'habitat du caribou dans la zone d'un rayon de 50 km dans une proportion de 43 %, dont 6 % chevauchent des zones de perturbation anthropiques.



**Projet**

- Centre de la mine
- Zone d'étude
- Territoire de trappe Cri
- Aire d'utilisation du caribou

**Infrastructure**

- Routes

**TROILUS**  
 Inventaire de la grande faune – Mine Troilus  
 Rapport sectoriel d'inventaire de la grande faune

**Carte 3-3**  
 Aire d'utilisation du caribou boréal  
 selon les connaissances traditionnelles crie

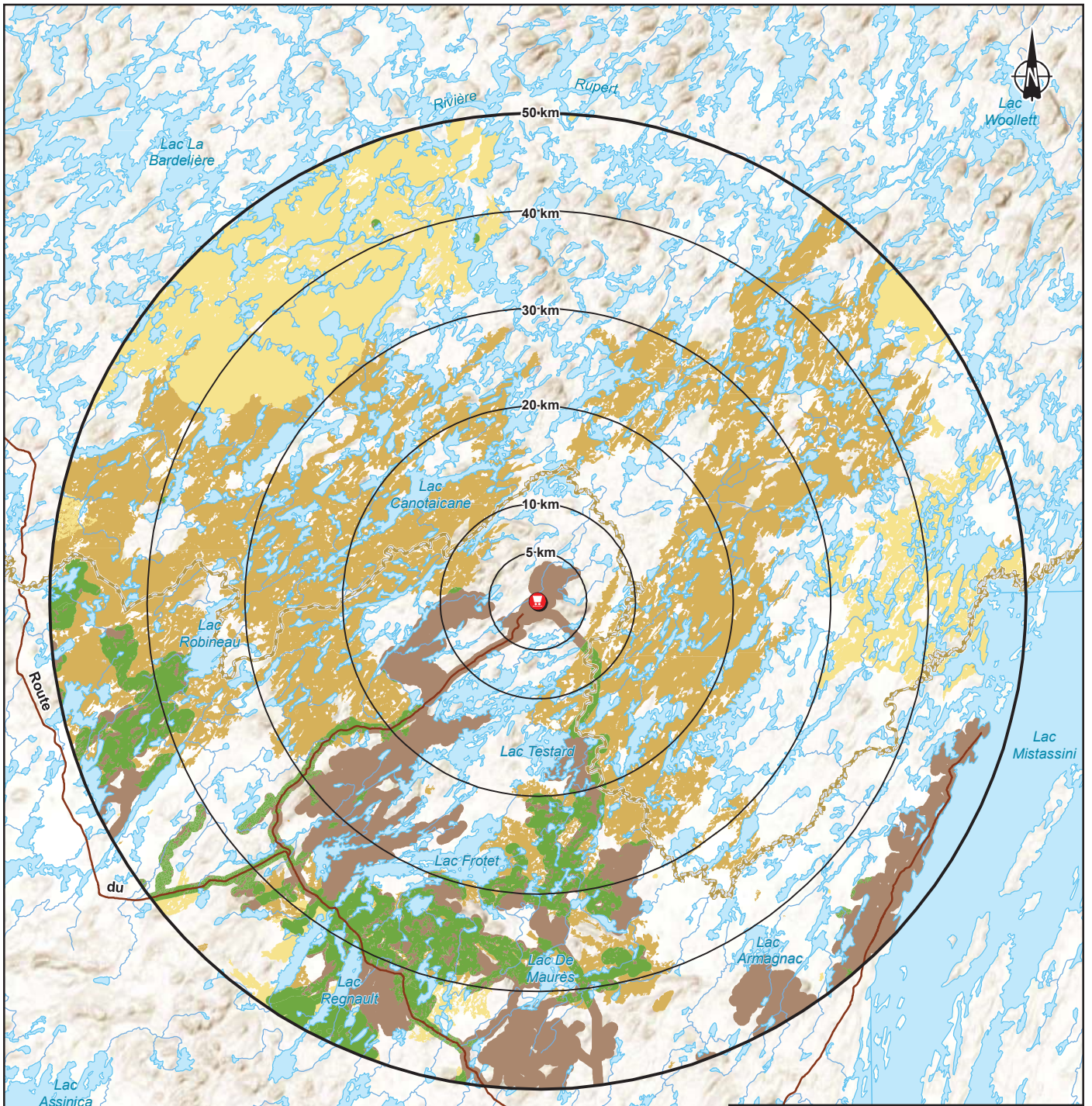
**Sources :**  
 BDTA, 1/250 000, MRN Québec, 2002  
 Couverture du sol CIRCA 2000, NRCan, 2015  
 Inventaires écoforestiers, MFFP, 2019

0 6 12 km  
 UTM, fuseau 18, NAD83

Novembre 2019

Préparée par : É. D'Astous  
 Dessinée par : D. Delorme  
 Approuvée par : A. Chabot  
 191\_01637\_RSI\_c3-3\_connaiss\_cris\_caribou\_wspq\_191105.mxd

La précision des limites et les mesures montrées sur ce document ne doivent pas servir à des fins d'ingénierie ou de délimitation foncière. Aucune analyse foncière n'a été effectuée par un arpenteur-géomètre.



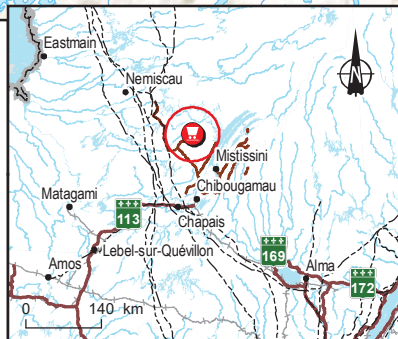
Centre de la mine  
 Routes  
 Limite territoriale des forêts attribuables

**Faune terrestre**

Zone d'influence de la mine

*Origine de la perturbation*

- Naturelle 0 - 20 ans (93 470 ha)
- Naturelle 20 - 40 ans (183 350 ha)
- Anthropique
- Naturelle et anthropique



**TROILUS**  
 Inventaire de la grande faune – Mine Troilus  
 Rapport sectoriel d'inventaire de la grande faune

---

**Carte 3-4**  
**Perturbation de l'habitat du caribou forestier**

---

**Sources :**  
 BDTA, 1/250 000, MRN Québec, 2002  
 Couverture du sol CIRCA 2000, NRCan, 2015  
 Inventaires écoforestiers, MFFP, 2019

---

0      6      12 km  
 UTM, fuseau 18, NAD83

---

Novembre 2019

---

Préparée par : É. D'Aslous  
 Dessinée par : D. Delorme  
 Approuvée par : A. Chabot  
 191\_01637\_RSI\_c3-4\_pertub\_habitat\_wspa\_191105.mxd

La précision des limites et les mesures montrées sur ce document ne doivent pas servir à des fins d'ingénierie ou de délimitation foncière. Aucune analyse foncière n'a été effectuée par un arpenteur-géomètre.

En ce qui concerne les éléments anthropiques, ceux-ci perturbent de façon exclusive 23 % de la zone d'étude d'un rayon de 50 km (tableau 3-2). Dans la partie sud de la zone d'étude, les perturbations anthropiques actuelles de l'habitat du caribou sont principalement engendrées par la récolte forestière et le réseau ramifié de chemins associé à cette activité. Dans la partie nord de la mine, les perturbations d'habitat sont exclusivement associées à d'anciens feux de forêt. Précisons que la partie nord de la zone n'est pas soumise aux activités de récolte de matière ligneuse, ce qui la préserve des perturbations causées par cette activité. Il est probable qu'une certaine portion des aires brûlées et coupées ait la capacité de se régénérer et d'offrir, dans le futur, des conditions propices pour le caribou forestier. En effet, les feux de plus grande superficie ont sévi il y a 26 et 36 années. Ainsi, il est prévisible que ces habitats seront progressivement propices à la présence du caribou boréal lorsqu'elle auront atteint 40 ans d'âge. Par ailleurs, les données d'inventaires et de suivis télémétriques de caribou confirment l'utilisation, à certaines périodes de l'année, de secteurs perturbés par d'anciens feux avec présence d'îlots résiduels de forêts de conifères matures, notamment dans le secteur nord-ouest de la mine.

**Tableau 3-2 Analyse du taux de perturbation de l'habitat du caribou forestier à des rayons variant de 5 à 50 km du centre de la mine**

Rayon du centre de la mine (km)	Type de perturbation	Superficie (km <sup>2</sup> )	Perturbation (%)
5	Anthropique <sup>1</sup>	56,9	73
	Naturelle <sup>2</sup>	0,0	0
	Naturelle et anthropique <sup>3</sup>	0,0	0
	<b>Sous-total</b>	<b>56,9</b>	<b>73</b>
10	Anthropique <sup>1</sup>	99,8	32
	Naturelle <sup>2</sup>	47,6	15
	Naturelle et anthropique <sup>3</sup>	4,4	1
	<b>Sous-total</b>	<b>151,8</b>	<b>48</b>
20	Anthropique <sup>1</sup>	283,6	23
	Naturelle <sup>2</sup>	430,4	34
	Naturelle et anthropique <sup>3</sup>	21,0	2
	<b>Sous-total</b>	<b>735,0</b>	<b>59</b>
30	Anthropique <sup>1</sup>	606,2	22
	Naturelle <sup>2</sup>	1 102,3	39
	Naturelle et anthropique <sup>3</sup>	83,3	3
	<b>Sous-total</b>	<b>1 791,8</b>	<b>64</b>
40	Anthropique <sup>1</sup>	1 054,9	21
	Naturelle <sup>2</sup>	2 125,9	42
	Naturelle et anthropique <sup>3</sup>	275,1	5
	<b>Sous-total</b>	<b>3 455,9</b>	<b>68</b>
50	Anthropique <sup>1</sup>	1 827,0	23
	Naturelle <sup>2</sup>	3 341,4	43
	Naturelle et anthropique <sup>3</sup>	463,8	6
	<b>Sous-total</b>	<b>5 632,2</b>	<b>72</b>

<sup>1</sup>Perturbations anthropiques exclusivement; <sup>2</sup>Perturbations naturelles exclusivement; <sup>3</sup>Chevauchement des perturbations naturelles et anthropiques.

## PROBABILITÉ D'OCCURRENCE DU CARIBOU

La probabilité relative d'occurrence du caribou forestier, selon le modèle de sélection d'habitat développé par Leblond *et al.* (2015), représente un autre indice qui permet d'apprécier l'état du milieu en termes d'habitat pour le caribou forestier. Cet indice a notamment été intégré dans l'identification des secteurs prioritaires pour la création de grandes aires protégées pour le caribou forestier. Rappelons cependant que ce modèle mathématique de sélection d'habitat par un groupe d'individus, selon plusieurs caractéristiques environnementales, n'indique pas nécessairement la distribution réelle de l'espèce sur le territoire. La zone où est prévu le projet minier présente en général un niveau de probabilité relative d'occurrence du

caribou forestier de faible à élevé (carte 3-5). Nous constatons qu'à l'échelle de la zone d'étude, la totalité des secteurs offrant de faibles probabilités d'occurrence est localisée au sud de la mine Troilus et est associée aux aires de coupes forestières récentes et aux voies d'accès. En considérant leur âge, les perturbations associées aux feux offrent des probabilités moyennes d'occurrence du caribou, alors que la zone non perturbée offre un niveau élevé de probabilité d'occurrence du caribou boréal.

## 3.2 ORIGINAL

### 3.2.1 DENSITÉ, DÉMOGRAPHIE ET UTILISATION DU TERRITOIRE

#### 3.2.1.1 CONNAISSANCES SCIENTIFIQUES

L'inventaire aérien de 2019 a permis de localiser 16 réseaux de pistes correspondant à des aires d'hivernage d'originaux dans la zone de 1 825 km<sup>2</sup>, dont deux dans la zone d'inventaire de l'original de 100 km<sup>2</sup> (tableau 3-3; potos 9 à 14, annexe B). À noter que dans du traitement des données d'inventaire, les réseaux de pistes localisés à proximité l'un de l'autre, pouvant être associés au même groupe d'original, ont été considérés comme étant une seule aire d'hivernage.

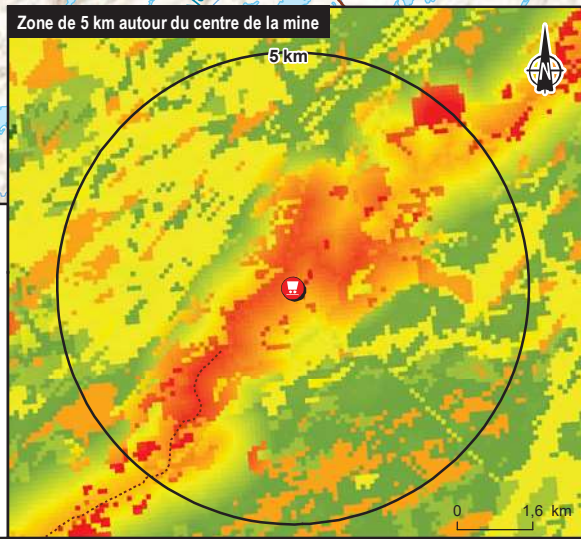
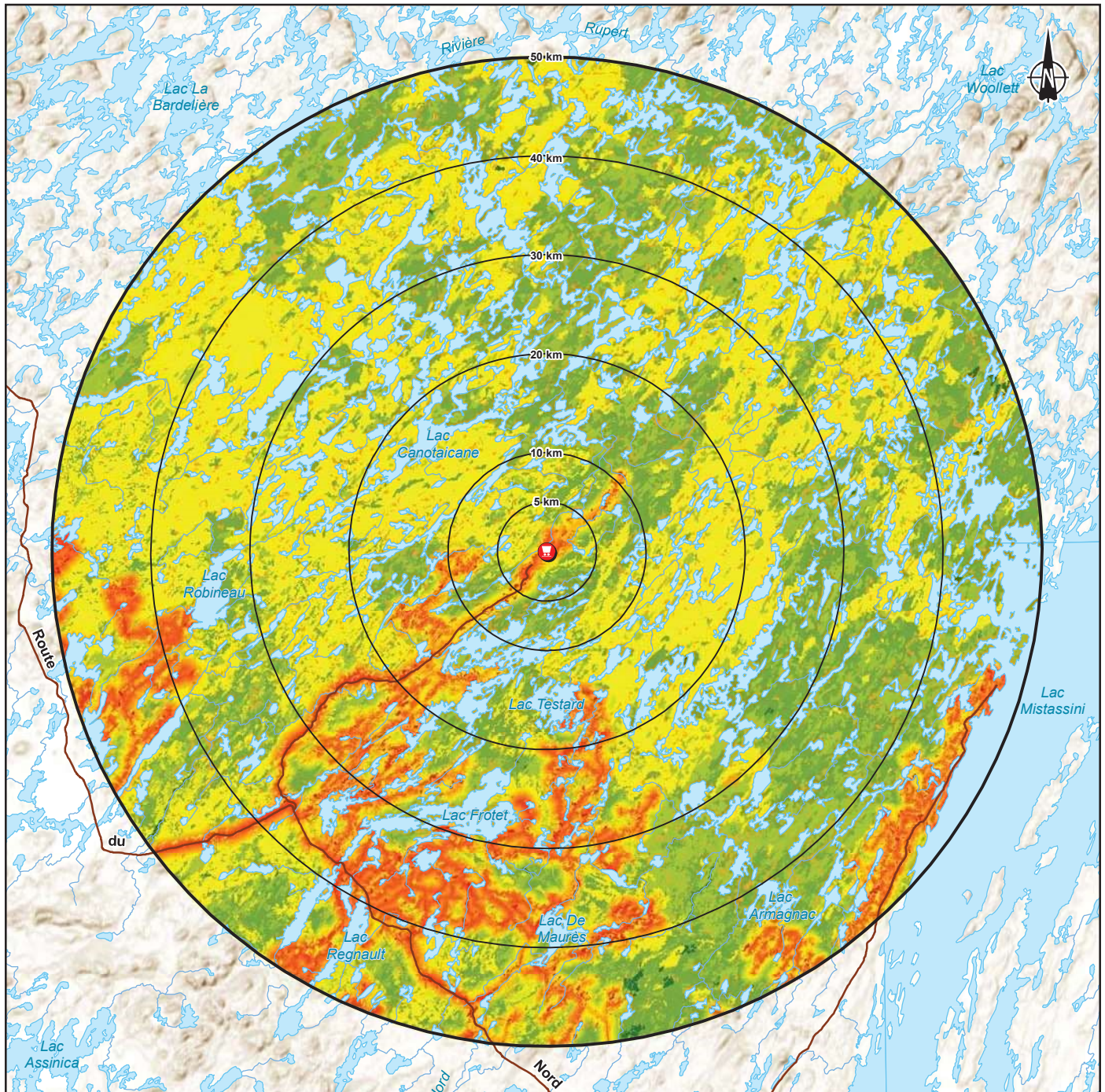
**Tableau 3-3**      **Compilation des données d'inventaire de l'original en mars 2019 et densité estimée aux 10 km<sup>2</sup>**

Aire d'hivernage	Femelle	Mâle	Faon (veau)	Ind.	Nb total observé	Nombre ajusté selon un ratio de visibilité 80 %	Densité ajustée aux 10 km <sup>2</sup>
Dans la zone d'inventaire de l'original de 100 km <sup>2</sup>							
2	1	0	1	1	3	4	0,40
Dans la zone d'inventaire de caribou de 1 825 km <sup>2</sup> excluant la zone d'inventaire de l'original							
14	6	4	1	0	11	-	-
<b>Total</b>							
<b>16</b>	<b>7</b>	<b>4</b>	<b>2</b>	<b>1</b>	<b>14</b>	<b>-</b>	<b>-</b>

L'effort consenti pour la localisation, le dénombrement et la classification des bêtes s'est concentré dans la zone de 100 km<sup>2</sup>, où la méthode d'inventaire de l'original a été appliquée. Hors de cette zone, un effort raisonnable a tout de même été appliqué pour tenter de localiser et de dénombrer les bêtes. Dans l'estimation de la densité aux 10 km<sup>2</sup>, un taux d'observation de 80 % a été pris en compte (facteur de correction de 20 %) pour estimer le nombre d'individus dans la zone d'inventaire de l'original. Dans la zone d'inventaire de l'original, un total de trois individus (une femelle, un faon et un indéterminé) a été observé dans deux aires d'hivernage (ravage) à l'intérieur de la zone d'inventaire spécifique à l'original (carte 3-6), ce qui correspond à une densité estimée de 0,40 original/10 km<sup>2</sup>.

À l'échelle de la zone d'inventaire du caribou, excluant la zone d'inventaire de l'original, 14 aires d'hivernage ont été localisées et 11 originaux ont été dénombrés et classifiés, dont six femelles, quatre mâles et un veau. La densité n'a pas été évaluée à l'échelle de cette zone, considérant que la technique d'inventaire appliquée était celle pour le caribou.

La densité de l'original dans la zone de chasse 22, dont fait partie la zone d'étude, est l'une des plus faibles au Québec. Elle a été estimée à 0,26 original/10 km<sup>2</sup> en 1991 et à 0,31 original/10 km<sup>2</sup> en 1997. En appliquant un taux d'accroissement de 3 %, entre 1991 et 2012, la population d'originaux est estimée à 0,5 original/10 km<sup>2</sup>, soit 9 872 individus (Morin, 2015). Des densités plus élevées (1,1 original/10 km<sup>2</sup>) ont toutefois été observées à l'ouest du réservoir de l'Eastmain 1 (Del Degan, Massé et Associés Inc., 2004). Dans la zone de chasse 22, sur une base annuelle, 136 originaux ont été chassés de 2014 à 2018, pour un total de 678 individus (MFFP, 2019).



- Probabilité relative d'occurrence**
- Élevée
  - Faible
- Composante du projet**
- Centre de la mine
- Infrastructure**
- Routes
- Limite**
- Zone d'influence de la mine

**TROILUS**  
 Inventaire de la grande faune – Mine Troilus  
 Rapport sectoriel d'inventaire de la grande faune

**Carte 3-5**  
**Probabilité relative d'occurrence**  
**du caribou forestier**

**Sources :**  
 BDTA, 1/250 000, MRN Québec, 2002  
 Couverture du sol CIRCA 2000, NRCan, 2015  
 Inventaires écoforestiers, MFFP, 2019

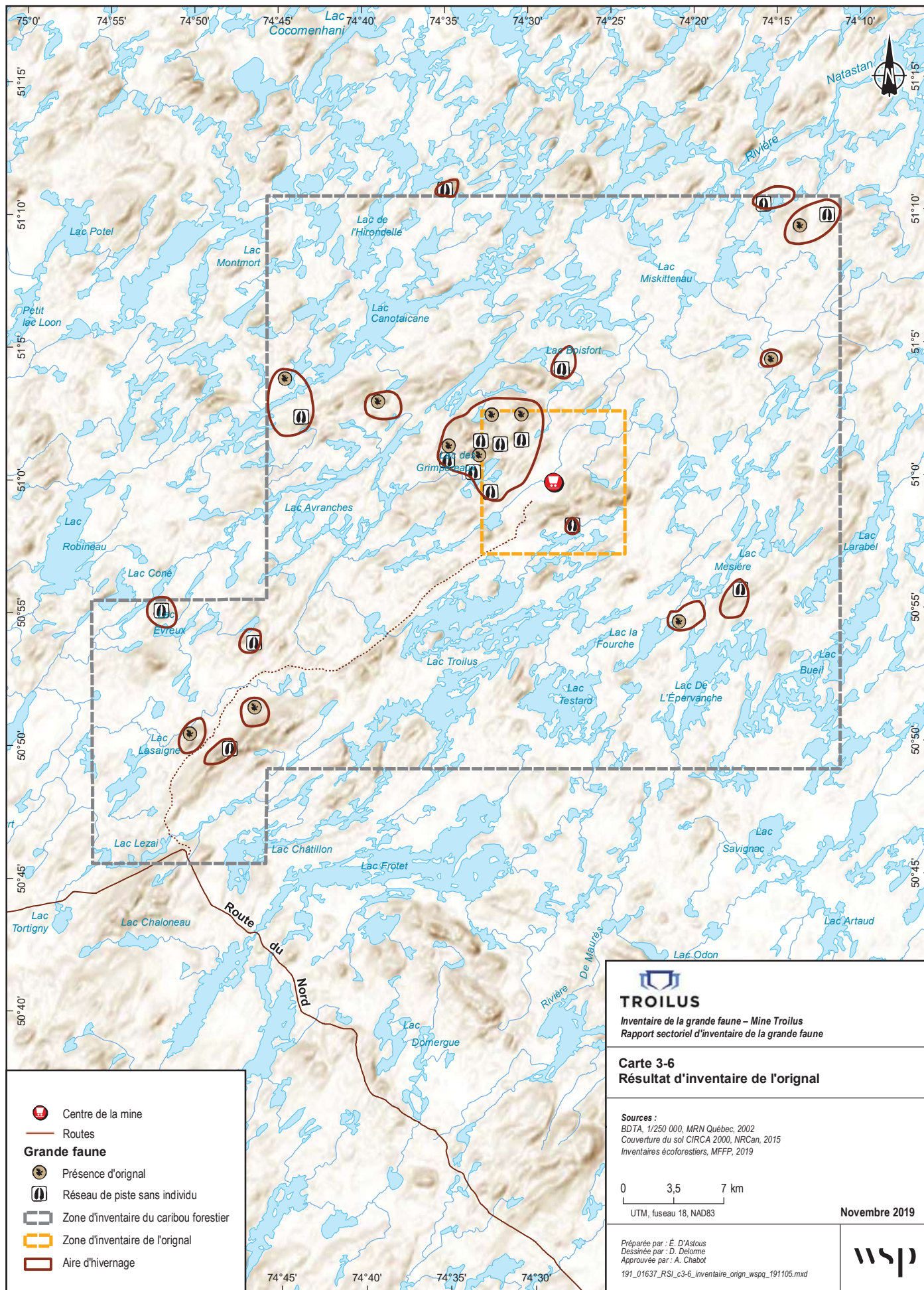
0 6 12 km  
 UTM, fuseau 18, NAD83

Novembre 2019

Préparée par : É. D'Aslous  
 Dessinée par : D. Delorme  
 Approuvée par : A. Chabot  
 191\_01637\_RSI\_c3-5\_occurrence\_wspq\_191105.mxd



La précision des limites et les mesures montrées sur ce document ne doivent pas servir à des fins d'ingénierie ou de délimitation foncière. Aucune analyse foncière n'a été effectuée par un arpenteur-géomètre.



La précision des limites et les mesures montrées sur ce document ne doivent pas servir à des fins d'ingénierie ou de délimitation foncière. Aucune analyse foncière n'a été effectuée par un arpenteur-géomètre.

### 3.2.1.2 CONNAISSANCES TRADITIONNELLES

Selon l'étude d'impact déposée en 1993 par le Groupe Conseil Entraco, l'orignal est considéré comme une ressource importante dans la région puisqu'il est convoité par les chasseurs autochtones. De plus, la présence de plusieurs ravages avait alors été confirmée par les maîtres piégeurs (Entraco, 1993).

Dans l'ensemble, les aires d'hivernages localisées lors de l'inventaire de 2019 réalisé par WSP chevauchent des zones d'utilisation du territoire identifiées par les familles crie (carte 3-7).

Les membres de trois familles ont déclaré que la population d'orignal serait en hausse dans le secteur. Cette hausse pourrait être due à l'augmentation de l'accès à la nourriture (régénération forestière) à la suite des feux de forêt. Selon les communautés, les principales sources de perturbations de l'habitat de l'orignal et de ses populations sont : la chasse, les prédateurs (loup notamment), les coupes forestières et la présence de structures anthropiques.

La récolte d'orignaux pour les familles consultées varie entre 4 et 15 orignaux par année. L'orignal est une source stable de nourriture et l'ensemble de la ressource est valorisée (vêtements, mitaines, raquettes et outils). La récolte d'orignaux est une opportunité pour des rassemblements et est une pratique culturelle très importante pour les familles consultées.

---

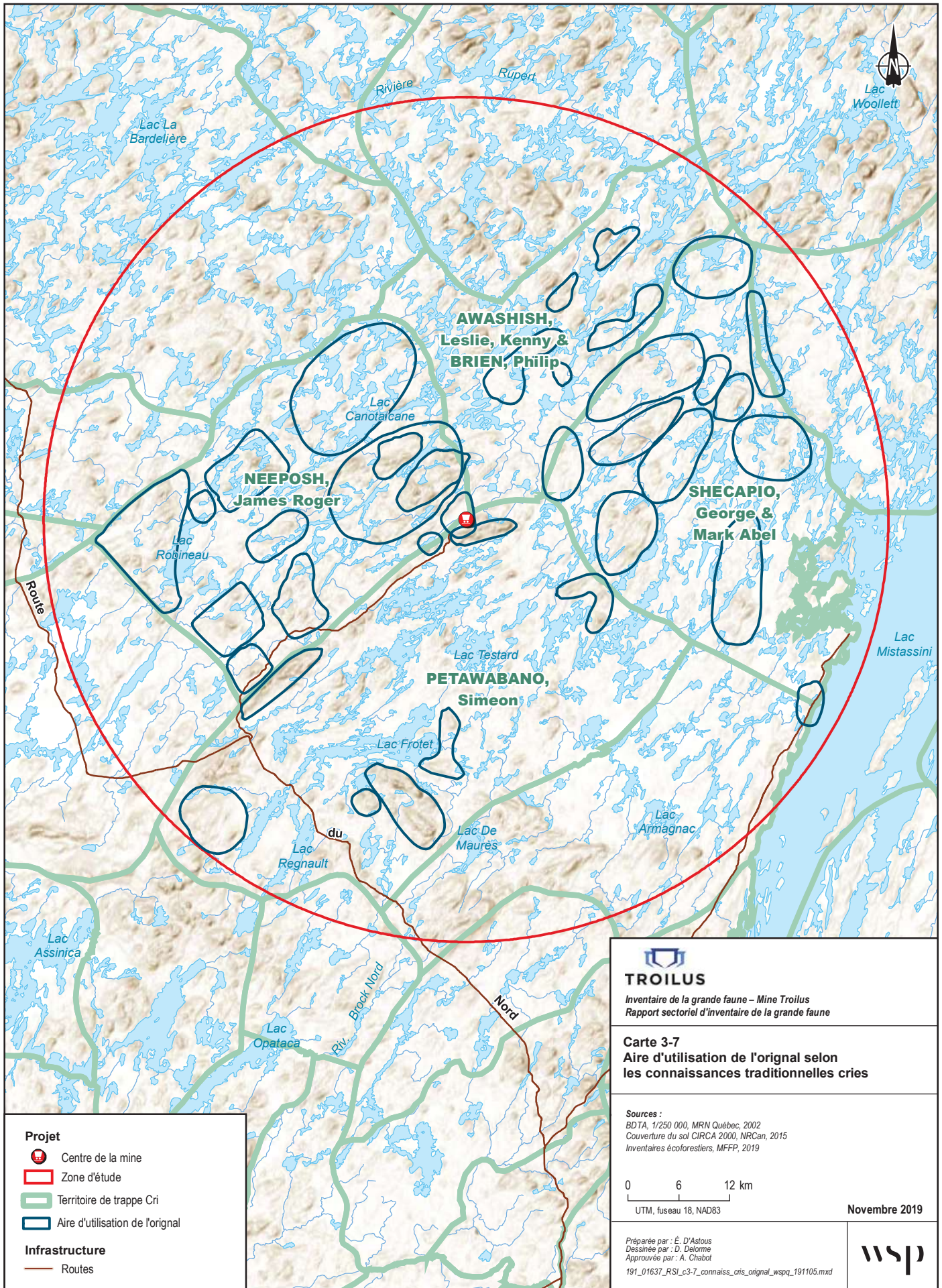
### 3.2.2 CONDITIONS D'HABITAT

La faible densité de l'orignal dans la région boréale du Québec s'explique en très grande partie par un habitat peu productif. C'est en période hivernale que la faible disponibilité de la nourriture et sa mauvaise qualité sont les plus critiques. L'habitat d'hiver typique de l'orignal est presque toujours constitué de peuplements mixtes, où l'agencement des résineux et des feuillus lui procure des abris à proximité des zones d'alimentation.

Le feu, qui est un élément perturbateur de la dynamique végétale dans la région (CRRNTBJ, 2010), peut augmenter la quantité de brouit disponible. En effet, plusieurs années après le passage d'un feu, les brûlis en régénération, renfermant une grande proportion d'espèces arborescentes ou arbustives feuillues, constituent des habitats riches en nourriture (Courtois *et al.*, 1996; Samson *et al.*, 2002). La rareté des bétulaies, des peupleraies et des peuplements mixtes pourrait expliquer l'utilisation accrue par l'orignal des zones de vieux brûlis et des arbustaies riveraines dans la région du Nord-du-Québec (Maltais *et al.*, 1993). Mentionnons toutefois que les brûlis de grande superficie détiennent peu de couverts lui procurant des abris.

Les essences forestières feuillues sont celles qui sont consommées par l'orignal en période estivale. Les principales essences recherchées durant cette période sont l'érable à épis (*Acer spicatum*), le bouleau blanc (*Betula papyrifera*), le peuplier faux-tremble (*Populus tremuloides*), les saules (*Salix* sp.), le sorbier (*Sorbus americana*), l'amélanchier (*Amelanchier* sp.), ainsi que diverses plantes aquatiques, telles les nénuphars (*Nuphar* sp.) et les potamots (*Potamogeton* sp.) (Courtois, 1993; Renecker et Schwartz, 1998). Les essences résineuses comme l'épinette noire (*Picea mariana*) sont rarement consommées, même si elles sont très abondantes.

Après la chute des feuilles, soit en période hivernale, l'orignal s'alimente principalement de ramilles des espèces feuillues utilisées durant la saison estivale. Lorsque présent, il peut également se nourrir d'espèces de résineux (Courtois, 1993; Renecker et Schwartz, 1998). Toutefois, le sapin baumier est consommé en dernier recours puisque sa qualité nutritive est relativement faible dû, notamment, à la présence de produits secondaires toxiques. Ainsi, en période hivernale, l'orignal recherche les forêts mixtes et particulièrement les sites récemment perturbés (p. ex. épidémie d'insectes, chablis, etc.). Ces derniers représentent une ressource alimentaire plus riches en brouit (Courtois, 1993).



**Projet**

- Centre de la mine
- Zone d'étude
- Territoire de trappe Cri
- Aire d'utilisation de l'original

**Infrastructure**

- Routes



**TROIILUS**

Inventaire de la grande faune – Mine Troilus  
Rapport sectoriel d'inventaire de la grande faune

---

**Carte 3-7**  
**Aire d'utilisation de l'original selon les connaissances traditionnelles cri**

---

**Sources :**  
BDTA, 1/250 000, MRN Québec, 2002  
Couverture du sol CIRCA 2000, NRCan, 2015  
Inventaires écoforestiers, MFFP, 2019

0      6      12 km

UTM, fuseau 18, NAD83

**Novembre 2019**

---

Préparée par : É. D'Astous  
Dessinée par : D. Delorme  
Approuvée par : A. Chabot  
191\_01637\_RSI\_c3-7\_connaiss\_cris\_original\_wspq\_191105.mxd



La précision des limites et les mesures montrées sur ce document ne doivent pas servir à des fins d'ingénierie ou de délimitation foncière. Aucune analyse foncière n'a été effectuée par un arpenteur-géomètre.

Au fur et à mesure que l'hiver avance et que la quantité de neige au sol augmente, les orignaux utilisent des aires de plus en plus petites (Courtois et Crête, 1988 ; Potvin et Courtois, 1998). Dans les peuplements résineux, les branches retiennent la neige et la couche de neige au sol est alors moins épaisse, facilitant ainsi les déplacements (Peek, 1998). Il recherchera donc des aires d'hivernage offrant des sites riches en ressources alimentaires, contigus à un secteur lui offrant une protection contre les conditions hivernales.

Dans la zone d'inventaire de l'original, les ressources alimentaires en période hivernale se limitent à la présence de quelques îlots de feuillus. Les peuplements de feuillus et mixtes retrouvés dans la zone d'étude de l'original sont généralement matures et comportent donc très peu de jeunes tiges. Par conséquent, les ressources alimentaires pour l'original en période hivernale sont considérées généralement de faibles à médiocres dans la zone d'inventaire de l'original. Les habitats les plus propices pour cette période sont situés du côté ouest de la mine.

En dehors de la zone d'inventaire d'original, soit au sud de la zone d'étude, les activités forestières pourraient favoriser les conditions d'habitat de l'original, au détriment de celui du caribou.

Les forêts de feuillus, mixtes et en régénération servant à l'alimentation, entremêlés de peuplements matures procurant des abris, constituent des habitats propices à l'établissement de l'original. Les peuplements mixtes (693,4 ha) et les peuplements feuillus (76,6 ha) représentent une faible superficie de la zone d'étude, soit 7,7 %. Pour ce qui est des milieux en régénération, ils représentent 6,4 % de la zone d'étude carte 3-8.

En ce qui a trait à la période de mise bas, les habitats privilégiés sont la berge des lacs et des cours d'eau, les peuplements résineux et le sommet des collines (Chekchak *et al.*, 1997). Les peuplements résineux (5 407,4 ha) représentent 54,1 % de la zone d'étude. Mentionnons également la présence de cours d'eau et de lacs (1 075 ha) favorise aussi cette espèce.

---

## 3.3 OURS NOIR

---

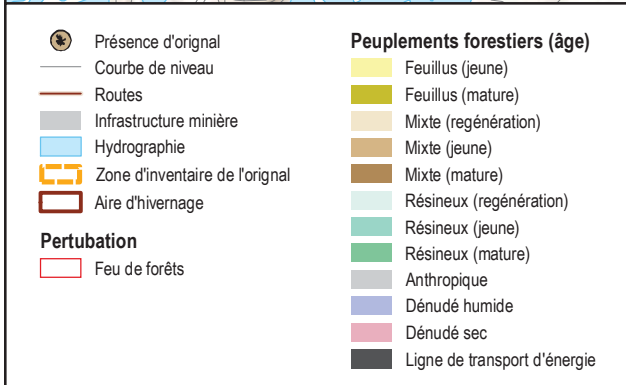
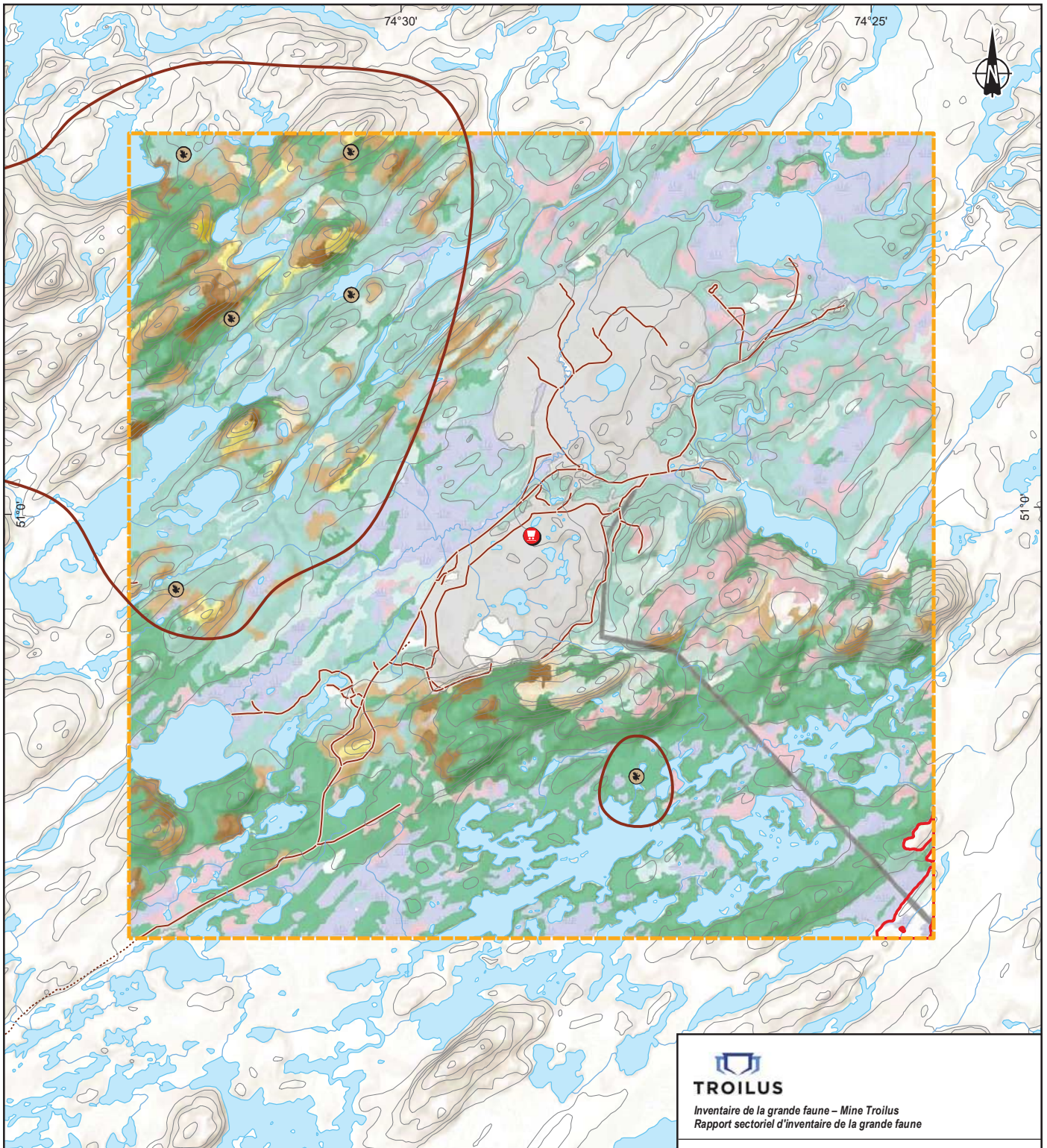
### 3.3.1 DENSITÉ, DÉMOGRAPHIE ET UTILISATION DU TERRITOIRE


#### 3.3.1.1 CONNAISSANCES SCIENTIFIQUES

La présence de l'ours noir a été confirmée à l'intérieur de la zone d'étude. L'ours noir est chassé pour sa chair et sa fourrure. Dans les terrains de trappage cri au nord du 50<sup>e</sup> parallèle, il est toutefois réservé à l'usage exclusif des autochtones. Ces derniers utilisent principalement le trappage pour capturer l'animal (Lamontagne *et al.*, 2006).

L'ours représente aussi un important prédateur pour les faons du caribou et de l'original. Les stratégies d'évitement des prédateurs du caribou apparaissent peu efficaces face aux densités potentiellement élevées d'ours noir. La prédation de l'ours sur les faons du caribou apparaît comme un élément central du déclin de l'écotype forestier du caribou dans l'Est du Canada (St-Laurent *et al.*, 2014). L'étude citée précédemment mentionne que la prédation expliquait 71 % des mortalités de faons et que l'ours noir représentait le prédateur des faons dans 83 % des cas. Le suivi télémétrique des femelles montrait quant à lui que les perturbations anthropiques (coupes et chemins forestiers) forçaient le caribou à augmenter ses déplacements et, conséquemment, la probabilité de rencontrer un prédateur. De plus, les femelles qui fréquentaient davantage les coupes forestières récentes étaient plus propices à perdre leur faon par prédation, tué par l'ours noir.

Dans la zone de chasse 22, la densité de population de l'ours noir a été estimée à 0,2 ours/10 km<sup>2</sup> en 2003. Cette densité représente une population d'environ 5 600 ours (Morin, 2015). La zone d'étude est localisée dans l'unité de gestion des animaux à fourrure (« UGAF ») 91. Au total, pour les cinq dernières saisons (2013-2014 à 2017 -2018), trois fourrures ont été vendues dans l'UGAF 91 (MFFP, 2019).





**TROILUS**

Inventaire de la grande faune – Mine Troilus  
Rapport sectoriel d'inventaire de la grande faune


---

**Carte 3-8**  
**Composantes écoforestières favorisant les conditions d'habitat de l'original dans la zone d'inventaire**

---

**Sources :**  
BDTA, 1/250 000, MRN Québec, 2002  
Couverture du sol CIRCA 2000, NRCan, 2015  
Inventaires écoforestiers, MFFP, 2019

---




UTM, fuseau 18, NAD83

**Novembre 2019**

---

Préparée par : É. D'Astous  
Dessinée par : D. Delorme  
Approuvée par : A. Chabot  
191\_01637\_RSI\_c3-8\_comp\_ecofo\_r\_wspg\_191105.mxd



La précision des limites et les mesures montrées sur ce document ne doivent pas servir à des fins d'ingénierie ou de délimitation foncière. Aucune analyse foncière n'a été effectuée par un arpenteur-géomètre.

### 3.3.1.2 CONNAISSANCES TRADITIONNELLES

Lors de l'étude d'impact déposée en 2013 par le Groupe Conseil Entraco, il a été mentionné que l'ours noir fréquente l'aire d'étude et est régulièrement rencontré par les piégeurs autochtones. Leur présence a été signalée à l'ouest du poste Obalski, à l'est du lac Frotet, au nord de la rivière Châtillon, au lac Avranches et le long de la rivière Broadback (Entraco, 2013). Cette fréquentation du territoire a été confirmée lors des récentes consultations autochtones menées en février et en mars 2019. En effet, selon les familles consultées, l'ours noir est présent sur l'ensemble du territoire (carte 3-9). Ils fréquentent les zones où ils y trouvent leur nourriture, telles que les berges des cours d'eau, les brûlés et le long des chemins d'accès. Ils fréquentent également le lieu d'enfouissement sur le site minier et le parc à résidus où la strate herbacée y est abondante. La population serait stable, voire en augmentation selon certaines familles.

La récolte d'ours noir pour les familles consultées varie entre 0 et 8 individus par année. Pour certaines familles, la récolte d'ours noir est aussi importante que celle des autres espèces. Il s'agit d'une grande source de nourriture et il est également utilisé pour la confection de vêtements (fourrure très chaude) et d'outils. La récolte de l'ours noir est une activité traditionnelle importante favorisant des rassemblements et soupers en famille.

---

### 3.3.2 CONDITION D'HABITAT

À l'automne, cette espèce utilise principalement les dénudés, les zones où les éricacées dominent, les brûlis récents et les tourbières dépourvues de lichens. Au printemps, elle fréquente également les forêts mélangées et feuillues, les arbustives feuillues et mixtes, les marais, les marécages, les cours d'eau et les lacs (Tecsult Inc., 2005; CRRNTBJ, 2010).

Dans la zone d'étude, la disponibilité de la nourriture utilisée par l'ours noir est probablement déterminée par l'occurrence des milieux humides et des milieux perturbés. Ces derniers sont particulièrement importants pour la production de petits fruits dont les ours dépendent pour l'accumulation des réserves de graisse (Samson, 1996). Les milieux perturbés sont principalement représentés par les coupes forestières, le site minier et les feux. À proximité du site minier, soit dans la zone couvrant l'habitat de l'orignal, les milieux en régénération représentent 635,5 ha, soit 6,4 % de celle-ci. Ainsi, la zone d'étude représente un potentiel d'habitat intéressant pour l'ours noir, en particulier la partie sud du territoire où il se pratique des activités forestières.

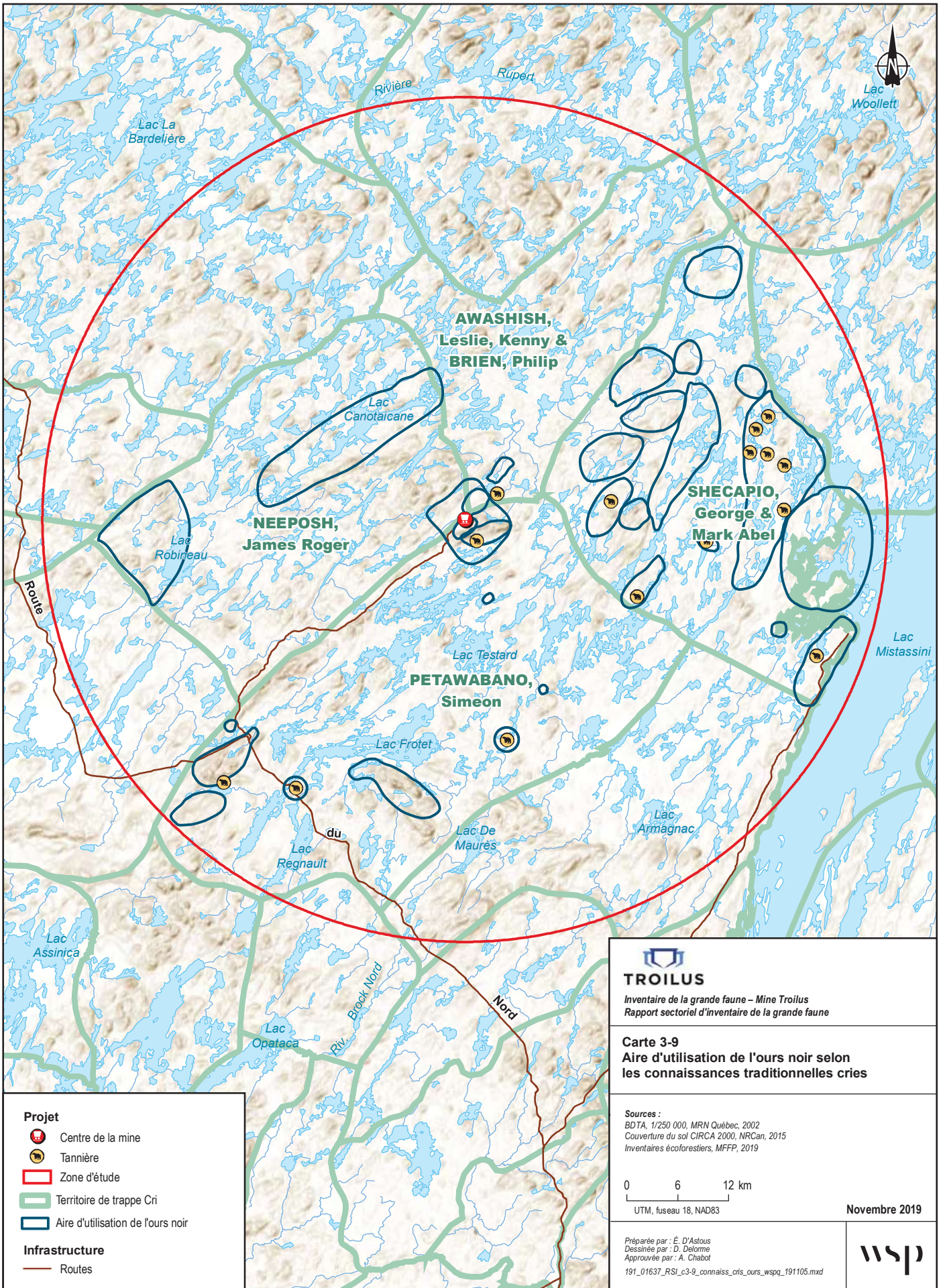
---

## 3.4 LOUP GRIS

### 3.4.1 DENSITÉ, DÉMOGRAPHIE ET UTILISATION DU TERRITOIRE

#### 3.4.1.1 CONNAISSANCES SCIENTIFIQUES

Bien que le loup gris est davantage associé aux animaux à fourrure qu'aux grands mammifères, il représente un des principaux prédateurs de l'orignal et du caribou. Lors d'un inventaire aérien réalisé en mars 2019, deux réseaux de pistes de loups ont été détectés, soit plus précisément au nord-est de la zone d'étude du caribou et au nord de la zone de l'orignal (voir carte 3-1). Comme mentionné précédemment, les pistes observées au nord de la zone d'étude du caribou comprenaient trois ou quatre individus et menaient à une carcasse de caribou (femelle). Concernant le second réseau de piste observé, le nombre de loups a été estimé à 2.

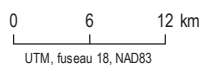


- Projet**
- Centre de la mine
  - Tanière
  - Zone d'étude
  - Territoire de trappe Cri
  - Aire d'utilisation de l'ours noir
- Infrastructure**
- Routes

**TROILUS**  
 Inventaire de la grande faune – Mine Troilus  
 Rapport sectoriel d'inventaire de la grande faune

**Carte 3-9**  
 Aire d'utilisation de l'ours noir selon  
 les connaissances traditionnelles cries

**Sources :**  
 BDTA, 1/250 000, MRN Québec, 2002  
 Couverture du sol CIRCA 2000, NRCan, 2015  
 Inventaires écoforestiers, MFFP, 2019



**Novembre 2019**

Préparée par : É. D'Astous  
 Dessinée par : D. Delorme  
 Approuvée par : A. Chabot  
 191\_01637\_RSI\_c3-9\_connaiss\_cris\_ours\_wspq\_191105.mxd



La précision des limites et les mesures montrées sur ce document ne doivent pas servir à des fins d'ingénierie ou de délimitation foncière. Aucune analyse foncière n'a été effectuée par un arpenteur-géomètre.

Les travaux passés réalisés au Québec montrent qu'à la suite d'une coupe forestière, une augmentation d'abondance des ressources alimentaires favorables à l'ours noir (baies, fourmis) de même qu'à l'orignal (tiges feuillues et sapin) est notée. L'accroissement du nombre d'originaux favorise aussi l'augmentation potentielle des densités de loup gris, un prédateur du caribou forestier. L'augmentation de densité des chemins forestiers, qui sont étroitement associés à l'aménagement des forêts, permet d'accroître l'efficacité des prédateurs à patrouiller un territoire aménagé en quête d'une proie (St-Laurent *et al.*, 2014). La prédation par le loup est majoritairement centrée sur les caribous adultes, mais elle semble peu importante en raison de stratégies d'évitement particulièrement efficaces exprimées par le caribou face au loup gris, un prédateur avec lequel le caribou a coévolué.

À faible densité d'utilisation, les routes peuvent aussi parfois servir de corridor de déplacements saisonniers (Nellemann *et al.*, 2010). Une étude récente a démontré la sélection annuelle des loups pour les chemins non classés (c.-à-d. les chemins non carrossables, impraticables ou d'une praticabilité inconnue) pour l'ensemble des périodes et un évitement des chemins carrossables en période de tanière et d'élevage (St-Laurent *et al.*, 2014). Cette étude affirme également que la sélection annuelle des loups pour les chemins non classés se traduit par une augmentation de la probabilité de présence du loup et du caribou au sein des habitats de part et d'autre de cette catégorie de chemin. Cette même étude conclut que les chemins forestiers, peu importe la classe et l'âge, constituent des perturbations qui sont évitées par le caribou, et que la gestion de la voirie forestière pour le caribou passe inévitablement par une fermeture et une restauration de chemins, particulièrement dans les secteurs où les autres perturbations (naturelles et anthropiques) sont faiblement représentées. Les résultats d'une étude récente visant à évaluer comment la végétation affecte la sélection et le mouvement des loups dans le nord-est de l'Alberta ont démontré que les loups se sont déplacés deux à trois fois plus vite et plus loin sur les structures linéaires (lignes de coupe) ouvertes (Dickie *et al.*, 2017). Après le reboisement, une réponse fonctionnelle très significative a été constatée lorsque les plants repiqués ont atteint une hauteur de 50 cm. Une fois que les plants ont atteint cette hauteur, la vitesse de déplacement du loup a chuté de façon spectaculaire, presque jusqu'aux niveaux observés dans la forêt non perturbée, et toute nouvelle augmentation de la hauteur de la végétation n'a eu qu'un faible effet de ralentissement supplémentaire sur les loups.

Les auteurs font mention que du point de vue du caribou, les structures linéaires (lignes sismiques) pourraient être considérées comme « restaurées » de façon efficace, c'est-à-dire que le risque supplémentaire associé pourrait être considéré comme négligeable, une fois que la végétation aurait atteint 50 cm de hauteur. Après un reboisement efficace, cette hauteur est généralement atteinte dans une période de trois à quatre ans selon la technique de reboisement et les dimensions des plants utilisés.

### **3.4.1.2 CONNAISSANCES TRADITIONNELLES**

La présence du loup a été confirmée par certaines des familles consultées. Il est récolté par certains membres des communautés pour sa fourrure. Il a été rapporté qu'il serait un important prédateur de l'orignal et du caribou.

# 4 CONCLUSION

---

## 4.1 CARIBOU BORÉAL

Le caribou boréal, désigné caribou forestier au Québec, bénéficie d'un double statut de protection, étant désigné comme espèce menacée au Canada et espèce vulnérable au Québec. La zone d'étude du projet minier Troilus est située dans l'unité de conservation QC6 du programme de rétablissement du caribou des bois, population boréale au Canada, et la partie centre de l'aire d'application du plan de rétablissement du caribou forestier au Québec. Les caribous forestiers des populations locales (hardes), désignées Témiscamie et Assinica, sont les plus susceptibles de fréquenter la zone d'étude du projet minier Troilus. En effet, le projet est localisé dans la zone de chevauchement des aires de répartition de ces deux hardes, soit Témiscamie à l'ouest et Assinica à l'est. Un rapport d'étude d'un groupe de travail sur le rétablissement du caribou forestier du Comité scientifique du Nord-du-Québec apporte des connaissances scientifiques pertinentes (Rudolph *et al.*, 2012). Il conclut notamment que, bien que faisant partie de l'unité de conservation fédérale QC-6 jugée autosuffisante, les populations de Témiscamie et Assinica seraient considérées comme non autosuffisantes. La baisse du taux de recrutement, du taux de survie des femelles adultes et un taux de perturbation supérieur au seuil requis pour assurer la persistance des populations sont les principaux éléments qui appuient cette conclusion.

L'inventaire réalisé en 2003, dans les secteurs d'Assinica et de Broadback, a révélé une densité corrigée (selon un taux de détection de 85 %) de 1,5 caribou/100 km<sup>2</sup> pour un total de 515 individus (Brodeur *et al.*, 2003). Un inventaire effectué en 2013 sur le territoire de la harde d'Assinica a permis d'évaluer la densité de 2,4 caribous/100 km<sup>2</sup> (Brodeur *et al.*, 2017). En appliquant le taux de visibilité de 87,5 %, la taille de la population a été estimée à 580 caribous.

L'inventaire effectué en mars 2019 par WSP sur une superficie de 1 825 km<sup>2</sup> a permis de localiser et de classer 109 caribous, soit 11 mâles, 15 femelles, 9 faons et 74 indéterminés. Ces résultats correspondent à une densité de l'ordre de 5,97 caribous aux 100 km<sup>2</sup>. En considérant un taux d'observation de 85 %, soit un facteur de correction de 15 % (Courtois, 1999), le nombre d'individus estimé serait ainsi évalué à environ 128, avec une densité ajustée de 7,01 caribous par 100 km<sup>2</sup> dans la zone inventoriée. Cette forte densité semble démontrer que des secteurs de la zone d'inventaire sont fréquentés de façon intensive et continue par cette espèce. Les points d'occurrence de collier télémétriques démontrent que des caribous utilisent la zone d'étude tout au long de son cycle vital annuel. Ainsi, nous pouvons considérer que la zone d'étude renferme des secteurs qui représentent des habitats essentiels pour le maintien de ces hardes, et plus particulièrement celle d'Assinica. Lors de l'inventaire de 2019, des groupes de caribou ont été observés à moins de 1 km au sud du centre de la mine Troilus. Un massif montagneux sépare le secteur occupé par ce groupe de caribou du site minier, offrant ainsi une forme d'écran de protection contre certaines perturbations anthropiques engendrées par la mine Troilus, notamment en lien avec le bruit, la lumière et la qualité de l'air.

Les familles consultées ont déclaré que le caribou est une bonne source de nourriture et que ce dernier est utilisé pour la fabrication de vêtements (peau) et d'outils (os). Le caribou boréal est selon eux très important pour le maintien des pratiques traditionnelles. Ils maintiennent une récolte annuelle moyenne de quelques individus par famille.

Le taux de perturbation actuel de l'habitat a été évalué à l'échelle de notre zone d'étude de 50 km en périphérie du centre de la mine, selon la méthode prescrite par Environnement Canada. Le taux de perturbation a été évalué à 72% de la zone d'étude. Ces perturbations sont majoritairement associées à d'anciens feux de forêt dans les portions centre et nord de la zone, qui ne sont pas soumises aux activités de récolte de matière ligneuse alors que dans la partie sud, elles sont de nature anthropiques et engendrées par la récolte forestière et le réseau ramifié de chemins associé à cette activité.

---

## 4.2 ORIGINAL

L'inventaire aérien de 2019 a permis de localiser 16 réseaux de pistes correspondant à des aires d'hivernage d'orignaux dans la zone de 1 825 km<sup>2</sup>, dont deux dans la zone d'inventaire de l'original de 100 km<sup>2</sup>. Dans la zone d'inventaire de l'original, un total de trois individus (une femelle, un faon et un indéterminé) a été observé dans deux aires d'hivernage (ravage) à l'intérieur de la zone d'inventaire spécifique à l'original, ce qui correspond à une densité estimée de 0,40 original/10 km<sup>2</sup>.

À l'échelle de la zone d'inventaire du caribou, excluant la zone d'inventaire de l'original, 14 aires d'hivernage ont été localisées et 11 orignaux ont été dénombrés et classifiés, dont six femelles, quatre mâles et un veau.

La faible densité de l'original dans la région boréale du Québec s'explique en très grande partie par un habitat peu productif. C'est en période hivernale que la faible disponibilité de la nourriture et sa mauvaise qualité sont les plus critiques. L'habitat d'hiver typique de l'original est presque toujours constitué de peuplements mixtes, où l'agencement des résineux et des feuillus lui procure des abris à proximité des zones d'alimentation.

Dans la zone d'inventaire de l'original, les ressources alimentaires en période hivernale se limitent à la présence de quelques îlots de feuillus. Les peuplements de feuillus et mixtes retrouvés dans la zone d'étude de l'original sont généralement matures et comportent donc très peu de jeunes tiges. Par conséquent, les ressources alimentaires pour l'original en période hivernale sont considérées généralement comme faibles à médiocres dans la zone d'inventaire de l'original. Les habitats les plus propices pour cette période sont situés du côté ouest de la mine. En dehors de la zone d'inventaire d'original, soit au sud de la zone d'étude, les activités forestières pourraient favoriser les conditions d'habitat de l'original, au détriment de celui du caribou.

L'original est considéré comme une ressource importante dans la région puisqu'il est convoité par les chasseurs autochtones. Les membres de trois familles ont déclaré que la population d'original serait en hausse dans le secteur. Cette hausse pourrait être due à l'augmentation de l'accès à la nourriture (régénération forestière) à la suite des feux de forêt. Selon les communautés, les principales sources de perturbations de l'habitat de l'original et de ses populations sont : la chasse, les prédateurs (loup notamment), les coupes forestières et la présence de structures anthropiques. La récolte d'orignaux pour les familles consultées varie entre 4 et 15 orignaux par année. L'original est une source stable de nourriture et l'ensemble de la ressource est valorisée (vêtements, mitaines, raquettes et outils). La récolte d'orignaux est une opportunité pour des rassemblements et est une pratique culturelle très importante pour les familles consultées.

---

## 4.3 OURS NOIR

Aucun inventaire spécifique n'a été réalisé pour l'ours noir. Toutefois, ce dernier représente un important prédateur pour les faons du caribou et de l'original. Dans la zone de chasse 22, la densité de population de l'ours noir a été estimée à 0,2 ours/10 km<sup>2</sup> en 2003. Cette densité représente une population d'environ 5 600 ours (Morin, 2015). La zone d'étude est localisée dans l'unité de gestion des animaux à fourrure (« UGAF ») 91. Au total, pour les cinq dernières saisons (2013-2014 à 2017-2018), trois fourrures ont été vendues dans l'UGAF 91 (MFFP, 2019).

Les résultats des récentes consultations autochtones menées en février et en mars 2019 révèlent que l'ours noir fréquente le territoire à l'étude. En effet, selon les familles consultées, l'ours noir est présent sur l'ensemble du territoire. Ils fréquentent les zones où ils y trouvent leur nourriture, telles que les berges des cours d'eau, les brûlés et le long des chemins d'accès. Ils fréquentent également le lieu d'enfouissement sur le site minier et le parc à résidus où la strate herbacée y est abondante. La population serait stable, voire en augmentation selon certaines familles.

La récolte d'ours noir pour les familles consultées varie entre 0 et 8 individus par année. Pour certaines familles, la récolte d'ours noir est aussi importante que celle des autres espèces. Il s'agit d'une grande source de nourriture et il est également utilisé pour la confection de vêtements (fourrure très chaude) et d'outils. La récolte de l'ours noir est une activité traditionnelle importante favorisant des rassemblements et soupers en famille.

---

## 4.4 LOUP GRIS

Bien que le loup gris est davantage associé aux animaux à fourrure qu'aux grands mammifères, il représente un des principaux prédateurs de l'orignal et du caribou. Lors d'un inventaire aérien réalisé en mars 2019, deux réseaux de pistes de loups ont été détectés, plus précisément au nord-est de la zone d'étude du caribou et au nord de la zone de l'orignal. Un de ces groupes de loup a par ailleurs mis à mort un caribou boréal dont la carcasse a été retrouvée lors de l'inventaire. La présence du loup a également été confirmée par certaines des familles consultées. Il est récolté par certains membres des communautés pour sa fourrure.



# RÉFÉRENCES BIBLIOGRAPHIQUES

- BRODEUR, V., S. RIVARD et C. JUTRAS. 2013. *Inventaire du caribou forestier dans les secteurs Assinica et Broadback en 2003*. Ministère des Ressources naturelles du Québec, Direction de l'expertise Énergie-Faune-Forêts-Mines-Territoire du Nord-du-Québec, Chibougamau, Québec. 13 p.
- BRODEUR, V., A. BOURBEAU-LEMIEUX, et C. JUTRAS. 2017. *Inventaire de la population de caribous forestiers de la harde Assinica en mars 2013*. Ministère des Forêts, de la Faune et des Parcs, Direction de la gestion de la faune du Nord-du-Québec. Gouvernement de la nation crie. 22 p.
- CHEKCHAK, T., R. COURTOIS, J.-P. OUELLET, L. BRETON et S. ST-ONGE. 1997. *Caractéristiques des sites de mise bas de l'orignal (Alces alces)*. Ministère de l'Environnement et de la Faune. Direction de la faune et des habitats. Service de la faune terrestre. 38 p.
- COMMISSION RÉGIONALE SUR LES RESSOURCES NATURELLES ET LE TERRITOIRE DE LA BAIE-JAMES (CRRNTBJ). 2010. *Portrait faunique de la Baie-James C09-07*. 280 p.
- COMITÉ SUR LA SITUATION DES ESPÈCES EN PÉRIL AU CANADA (COSEPAC). 2002. *Évaluation et rapport de situation du COSEPAC sur le caribou des bois (Rangifer tarandus caribou) au Canada*. Ottawa. 112 p.
- COMITÉ SUR LA SITUATION DES ESPÈCES EN PÉRIL AU CANADA (COSEPAC). 2011. *Unités désignables du caribou (Rangifer tarandus) au Canada*. Comité sur la situation des espèces en péril au Canada. Ottawa. 88 p.
- COURTOIS, R. 1993. *Description d'un indice de qualité de l'habitat pour l'Orignal (Alces alces) au Québec*. Gouvernement du Québec, ministère du Loisir de la Chasse et de la Pêche, Direction générale de la ressource faunique, Gestion intégrée des ressources, document technique 93/1. 56 p.
- COURTOIS, R. 2003. *La conservation du caribou dans un contexte de perte d'habitat et de fragmentation du milieu*. Thèse de doctorat. Université du Québec à Rimouski. Rimouski. Québec. 350 p.
- COURTOIS, R. et M. CRÊTE. 1988. *Déplacements quotidiens et domaines vitaux des orignaux du sud-ouest du Québec*. Alces 24 : 78-89.
- COURTOIS, R., A. GINGRAS, C. DUSSAULT, L. BRETON ET J. -P. OUELLET. 2001. *Développement d'une technique d'inventaire aérien adaptée au caribou forestier*. Société de la faune et des parcs du Québec, Université du Québec à Rimouski. 22 p.
- COURTOIS, R. 1991. *Normes régissant les travaux d'inventaires aériens de l'orignal*. Ministère du Loisir, de la Chasse et de la Pêche du Québec. Direction de la gestion des espèces et des habitats, Service de la faune terrestre. 24 p. SP 1907-08-91.
- COURTOIS, R., J.-P. OUELLET, et B. GAGNÉ. 1996. *Habitat hivernal de l'orignal (Alces alces) dans des coupes forestières d'Abitibi-Témiscamingue*. Ministère de l'Environnement et de la Faune du Québec, Québec. 33 p.
- DEL DEGAN, MASSÉ ET ASSOCIÉS. 2004. *Centrale de l'Eastmain-1-A et dérivation Rupert – Étude de la grande et de la petite faune*. Préparé pour Hydro-Québec, Québec. Pagination multiple.
- DICKIE, M., R. SERROUYA, C. DEMARS, J. CRANSTON, et S. BOUTIN. 2017. *Evaluating functional recovery of habitat for threatened woodland caribou*. Ecosphere 8(9): e01936. September 2017.

- ENVIRONNEMENT CANADA. 2008. *Examen scientifique aux fins de la désignation de l'habitat essentiel de la population boréale du caribou des bois (Rangifer tarandus caribou) au Canada*. Ottawa. Environnement Canada. 67 p. et annexes.
- ENVIRONNEMENT CANADA. 2011. *Évaluation scientifique aux fins de la désignation de l'habitat essentiel de la population boréale du caribou des bois (Rangifer tarandus caribou) au Canada*. Mise à jour 2011. 116 p. et annexes.
- ENVIRONNEMENT CANADA. 2012. *Programme de rétablissement du caribou des bois (Rangifer tarandus caribou), population boréale au Canada*. Série du Programme de rétablissement de la Loi sur les espèces en péril. Environnement Canada, Ottawa, xii + 152 p.
- ÉQUIPE DE RÉTABLISSMENT DU CARIBOU FORESTIER DU QUÉBEC. 2008. *Plan de rétablissement du caribou forestier (Rangifer tarandus) au Québec — 2005-2012*. Ministère des Ressources naturelles et de la Faune, 76 p. et 2 annexes.
- ÉQUIPE DE RÉTABLISSMENT DU CARIBOU FORESTIER DU QUÉBEC. 2010. *Lignes directrices pour l'aménagement de l'habitat du caribou forestier*. Ministère des Ressources naturelles et de la Faune. 17 p. et annexes.
- ÉQUIPE DE RÉTABLISSMENT DU CARIBOU FORESTIER DU QUÉBEC. 2013a. *Lignes directrices pour l'aménagement de l'habitat du caribou forestier (Rangifer tarandus caribou)*. Produit pour le compte du ministère du Développement durable, de l'Environnement, de la Faune et des Parcs (MDDEFP). 24 p. et annexes.
- ÉQUIPE DE RÉTABLISSMENT DU CARIBOU FORESTIER DU QUÉBEC. 2013b. *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 (MDDEFP). Faune Québec. 110 p.
- GROUPE CONSEIL ENTRACO. 2013. *Étude d'impact sur l'environnement et le milieu social. Tome 2 – Rapport*. Pages 3-12 et 3-13. Rapport final 2-02-301.
- LAMONTAGNE, G., H. Jolicoeur et S. Lefort. 2006. *Plan de gestion de l'ours noir, 2006-2013*. Ministère des Ressources naturelles et de la Faune (MRNF), Direction du développement de la faune. Québec. 487 p.
- LEBLOND, M., DUSSAULT, C., BOISJOLY, D., MAINGUY, J., DRAPEAU, P., ST-LAURENT, M.-H, BOUDREAU, P.-O, ET GALLAIS, S. 2015. *Identification de secteurs prioritaires pour la création de grandes aires protégées pour le caribou forestier*. Pour le Groupe de mise en œuvre sur les aires protégées de l'Équipe de rétablissement du caribou forestier au Québec. Équipe de rétablissement du caribou forestier au Québec. 28 p. et annexe.
- MALTAIS, J., Y. LEBLANC, et S. COUTURIER. 1993. *Inventaire aérien de l'orignal dans la zone de chasse 22 en février et mars 1991*. Ministère du Loisir, de la Chasse et de la Pêche. Direction régionale du Nouveau-Québec.
- MINISTÈRE DES FORÊTS, DE LA FAUNE ET DES PARCS (MFFP), 2019. *Statistiques de chasse et de piégeage*. Site Internet : <https://mffp.gouv.qc.ca/le-ministere/etudes-rapports-recherche-statistiques/statistiques-de-chasse-de-piegeage/>.
- MORIN, M. 2015. *Plan de gestion de l'orignal dans la zone 22*. Dans LEFORT, S et S. MASSÉ. 2015. *Plan de gestion de l'orignal au Québec 2012-2019*. Ministère des Forêts, de la Faune et des Parcs (MFFP) - Secteur de la faune et des parcs, Direction générale de l'expertise sur la faune et ses habitats et Direction générale du développement de la faune. 443 p.
- NELLEMAN, C., I. VISTNES, P. JORDHØ, O.-G. STØEN, B. P. KALTENBORN, F. HANSSSEN ET R. HELGESEN. 2010. *Effects of recreational cabins, trails and their removal for restoration of reindeer winter ranges*. Restoration Ecology. 18: 873 881.

- PEEK, J. M. 1998. *Habitat relationships*. p. 351-375 dans A. W. Franzmann et C.C. Schwartz (éds.) – Ecology and management of the north american moose. Smithsonian Institution Press, Washington, USA.
- POTVIN F. et R. COURTOIS. 1998. *Effets à court terme de l'exploitation forestière sur la faune terrestre : synthèse d'une étude de 5 ans en Abitibi-Témiscamingue et implications pour l'aménagement forestier*. Direction de la faune et des habitats, ministère de l'Environnement et de la Faune. 84 p.
- RENECKER, L. A. et C. C. SCHWARTZ. 1998. *Food habits and feeding behavior*. p. 403-439 dans A.W. Franzmann et C.C. Schwartz (éds.) – Ecology and management of the north American moose. Smithsonian Institution Press, Washington, USA.
- 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.
- SAMSON, C. 1996. *Modèle d'indice de qualité de l'habitat pour l'ours noir (Ursus americanus) au Québec*. Ministère de l'Environnement et de la Faune, Direction générale de la ressource faunique et des parcs. 57 p.
- SAMSON, C., C. DUSSAULT, R. COURTOIS, et J.-P. OUELLET. 2002. *Guide d'aménagement de l'habitat de l'orignal*. Société de la faune et des parcs du Québec, Fondation de la faune du Québec et ministère des Ressources naturelles du Québec. Sainte-Foy. 48 p.
- ST-LAURENT, M.-H., BEAUCHESNE, D. et F. LESMERISES. 2014. *Évaluation des impacts des vieux chemins forestiers et des modalités de fermeture dans un contexte de restauration de l'habitat du caribou forestier au Québec*. Rapport scientifique présenté au ministère des Forêts, de la Faune et des Parcs (MPPF) par l'Université du Québec au Rimouski. (Rimouski, Québec). 42 p.
- TAILLON, J., V. BRODEUR et S. RIVARD. 2016. *État de la situation biologique du caribou migrateur, troupeau de la rivière aux Feuilles*. Ministère des Forêts, de la Faune et des Parcs, Québec, 69 p.
- TECSULT INC. 2005. *Complexe de la Romaine – Étude de la grande faune*. Rapport final présenté à Hydro-Québec Équipement. Pagination multiple + annexes.



# ANNEXE

**A**

**COMPTES RENDUS DE RÉUNION**



# Compte rendu de rencontre

## Participants

**John Matoush – Agent de liaison pour la communauté de Mistissini (Troilus Gold)**

**Mathieu Michaud – Coordonnateur en environnement (Troilus Gold)**

**Jaimee McCleod – Technicien (Envirocree)**

**Hubert Petawabano – Maitre de trappe M-40**

**Simeon Petawabano**

**Charlotte Petawabano**

**Morley Shecapio – Maitre de trappe M-35A (Présent en matinée)**

## Annonces

Mathieu Michaud et John Matoush se sont présentés et ont expliqué les raisons de la rencontre.

Mathieu Michaud a résumé la porte d'étude et des inventaires de la faune et quelles sont les informations qu'il souhaite obtenir durant cette rencontre.

Hubert Petawabano a discuté de sa disponibilité concernant l'inventaire héliporté. Il sera à l'extérieur de sa communauté du 20 au 23 mars 2019. Il serait disponible pour un inventaire du 25 au 29 mars 2019.

## Discussion

Mathieu Michaud a expliqué le questionnaire et le contexte de l'étude à Hubert Petawabano. Ce dernier a mentionné qu'il va le signer lorsqu'il l'aura relu.

Hubert Petawabano mentionne que le son projeté par la mine voyage sur une longue distance. Il a dit que lors d'une journée sans vent, il peut entendre la mine lors de son opération à partir du lac De Epervanche.

## Caribou

Hubert Petawabano mentionne qu'il a observé des traces de caribou durant l'hiver et l'automne sur son territoire de piégeage (voir sur la carte). Il mentionne qu'il a vu cinq caribous durant l'hiver.

Hubert Petawabano mentionne que le caribou migrateur avait l'habitude d'utiliser la route d'accès et la route du Nord dû à la présence de pinèdes grises et d'eskers. Il estime que le caribou forestier affectionne les mêmes écosystèmes.

Les petits cercles inscrits sur les cartes représentent les camps.

Hubert Petawabano chasse à l'année à son camp, mais va également un peu partout sur son territoire. Son grand-père faisait des allers-retours entre le lac Frotet et le lac de Épervanche.

Hubert Petawabano mentionne qu'après les incendies de forêt, les caribous ne se rendent pas dans les zones où la régénération n'a pas encore eu lieu. Hubert croit que les forêts de pinèdes grises sont des zones qui doivent être protégées pour le bien-être du caribou. Les zones où les caribous s'accouplent et se nourrissent sont possiblement similaires (pinède grise avec des eskers). Hubert Petawabano dit qu'il n'est pas au courant s'il y a des corridors de migration pour le caribou forestier.

Les pratiques de chasse de caribou chez la famille Petawabano sont plutôt faibles. Il dit qu'ils n'ont pas tué de caribou au cours des deux dernières années dû au fait que leur effectif est faible et que l'espèce ne va pas très bien. En fonction des observations et des pistes, il croit que la population de caribou forestier est tout de même stable.

Il croit que les observations effectuées le long de la route sont dues au fait que la route est construite sur des zones sèches et des eskers, qui sont des lieux de prédilection pour l'alimentation des caribous.

Hubert Petawabano croit que le caribou migrateur est moins susceptible de se rendre dans son territoire de piégeage dans la partie est. Ils sont maintenant plus proches de la route d'accès. Il croit que depuis qu'il y a davantage d'habitats de qualité près de la route d'accès, les caribous sont donc plus présents en bordure de cette route. Il a de nouveau déclaré que la partie sud de son territoire de piégeage est moins accidentée et que ceci serait dû à un feu de forêt qui a eu lieu il y a quelques années. Ceci a donc influencé le paysage, et la végétation est toujours en régénération.

Hubert Petawabano croit que le caribou est une bonne source de nourriture et que sa peau a une bonne valeur (mocassins, mitaines). Il dit que le caribou est similaire à l'orignal en termes de viande et que s'ils étaient plus présents, cela serait bénéfique pour eux. Il pourrait ainsi les utiliser davantage et de manière appropriée.

Lorsque le caribou migrateur venait dans son secteur, il en récoltait quatre ou cinq par année. Toutefois, comme ils ne viennent plus, il ne peut plus compter sur cette source de nourriture.

Simeon Petawabano dit que le côté nord du territoire de piégeage est plus fréquemment utilisé par les caribous parce qu'il y a beaucoup de roches et de lichens présents. Le fait qu'il n'y ait pas eu beaucoup de perturbations causées par les feux de forêt dans cette partie du territoire explique pourquoi les caribous sont plus présents dans cette région. Les caribous étant très sensibles aux perturbations, ils évitent les zones touchées par les incendies de forêt, les coupes forestières, etc. Ils aiment aussi les forêts de pin gris.

Hubert Petawabano mentionne que les caribous vont sur les marais lors des mois d'hiver et se nourrissent de baies congelées et d'autres végétaux. Il y avait des corridors de migration pour le caribou avant même le début de l'exploitation de la mine (50 à 60 ans).

La famille du territoire localisé au sud donne des informations à propos de la présence de caribou à la famille Petawabano. Les lacs Moélon et Regneault pourraient être des possibles corridors de migration (caribou forestier récemment et le caribou migrateur y va très rarement comme indiqué sur la carte). Les caribous sont présents autour des plus grands lacs, tels que les lacs Troilus et Frotet.

## Original

Les habitats hivernal et estival sont difficiles à comparer parce qu'ils ne voient pas facilement les pistes et qu'ils chassent durant la saison estivale. Les originaux suivent les meilleures zones d'alimentation en fonction des saisons.

Hubert indique qu'il y avait une zone où ils s'étaient entendus avec l'industrie forestière afin de la protéger de l'exploitation. Le secteur est composé d'une forêt dense avec un couvert forestier qui aide à lutter contre les tempêtes hivernales et la prédation par le loup.

La chasse à l'original se déroule durant les mois d'hiver. Hubert et son père ont indiqué les endroits sur la carte où l'original se nourrit durant les mois d'hiver et où leur chasse a eu lieu. La quantité d'original récoltée par année sur le territoire de piégeage de la famille Petawabano varie de 10 à 12. Il s'agit d'un estimé de toute la récolte de l'ensemble des membres de la famille qui chasse sur le territoire.

Avant la mine de Troilus, les montagnes localisées à l'est constituaient un habitat potentiel pour l'original. Lorsque Simeon Petawabano chassait avec son père (1940 à 1960), il n'y avait pas beaucoup d'originaux. Il y a eu une augmentation de la population dans les années 1970 à 2000.

À présent, avec les observations et informations disponibles concernant la récolte, la population a diminué légèrement. Selon la famille Petawabano, cette diminution serait en lien avec la construction de la route du nord et des routes forestières dans le début des années 1990. En effet, cela a causé une augmentation du nombre de personnes venant dans la région (en particulier à l'automne) et a augmenté également l'accessibilité au territoire. Les pratiques de chasse sont une partie importante de la variation de la population selon Simeon et Hubert Petawabano.

Les originaux sont vulnérables après l'exploitation forestière. En effet, l'original se déplace 5 à 10 ans après leur retour, une fois que la repousse de végétation est visible.

L'original est important pour les pratiques traditionnelles de la famille Petawabano parce qu'il représente une bonne source de nourriture pour leur famille ainsi que pour la famille élargie. La peau de l'original permet de fabriquer des raquettes à neige, des mitaines et d'autres objets importants. À l'époque, ils fabriquaient des tambours traditionnels à partir de peau et d'os d'original. Les célébrations sont très importantes, car elles représentent un rassemblement social et certaines parties d'original sont gardées pour ces occasions spéciales. La viande est consommée et des vêtements y sont fabriqués.

## Ours noir

La chasse se déroule durant le printemps et l'automne (piégeage et chasse à l'arme à feu). La récolte d'ours noir varie entre trois et cinq annuellement. Au printemps, les ours sont plus souvent vus à proximité des routes d'accès, des routes forestières et des sites de trappes. Sur les cartes, le code TB représente les zones de trappages pour l'ours. Le code BD représente les tanières.

Avant qu'il y ait une route d'accès, les membres de la famille Petawabano montaient sur le sommet des montagnes afin d'observer. Ils recherchaient l'ours où il y avait eu des feux de forêt, donc où les bleuets sont présents. Le piégeage a également eu lieu pendant la période de chasse de Siméon.

L'utilisation d'armes à feu se fait principalement le long des routes d'accès et des rivières. Simeon Petawabano dit que lorsqu'il chassait, il pouvait récolter entre trois et quatre ours, mais il ne peut pas dire qu'il y avait beaucoup d'ours. La population est restée stable depuis.

Les zones montagneuses sont celles où les ours aiment rester en raison de la présence de baies. Les sources de nourriture sont très importantes pour localiser les ours. Les feux de forêt où les bleuets poussent sont d'une grande importance.

## **Autres espèces**

Le trappage se déroule principalement autour des lacs Troilus et Frotet. Les espèces récoltées sont le castor, la martre, la loutre, le vison, le lynx, le lièvre, le rat musqué et le porc-épic. Le trappage se déroule à peu près toutes les saisons, dépendamment de l'espèce. Le castor est trappé à l'automne, et les secteurs trappés dépendent des routes d'accès qui aident au trappage. Ces routes devraient être maintenues. Il n'y a pas de cougar ou de carcajou qui a été observé sur le terrain de piégeage; seules des histoires ont été entendues.

*À noter que plusieurs questions n'ont pas été posées puisque nous étions à court de temps.*

## **Mesures d'atténuation**

Une étude d'impact sonore devra être effectuée.

Il n'y a pas de nouvelles informations depuis l'ouverture de la mine. La principale préoccupation est basée sur la sécurité et la prudence.

Hubert Petawabano rappelle le problème de poussière survenu à Troilus. Il dit qu'il y avait de la poussière sur la neige dans la vallée à l'est de la mine. Le contrôle de la poussière doit être une priorité. Il y a beaucoup de poussière au bassin de résidus. Il faut maintenir la végétation sur le bassin de résidus.

Le concasseur a produit de la poussière durant le cycle de vie de la mine et l'impact a été très coûteux. Trouver une manière de réduire cette poussière est très important pour l'environnement. Comme Morley Shecapio ne pouvait pas être présent en après-midi, la consultation avec le maître de trappe de la famille Shecapio a été reportée au 12 mars 2019.

## **Conclusion**

La rencontre visant à collecter des informations sur les connaissances traditionnelles sur le terrain de piégeage de la famille Petawabano fut très instructive. Beaucoup d'informations ont été échangées et la présence de Simeon et Hubert Petawabano a permis de dresser un très bon portrait des changements dans les populations d'orignal, de caribou et d'ours.

Hubert et Simeon Petawabano ont une connaissance approfondie du territoire et une très bonne compréhension du comportement et de la présence des animaux sur leur territoire de piégeage.

Même si nous n'avons pas eu le temps de répondre à toutes les questions du questionnaire (en particulier aux questions relatives aux espèces autres que l'ours, l'orignal et le caribou), les informations recueillies sur les espèces clés sont très complètes et aideront grandement l'inventaire de la faune.

# Compte rendu de rencontre

## Participants

**Mathieu Michaud – Coordonnateur en environnement (Troilus Gold)**

**James Neeposh – Maître de trappe**

**John Matoush – Agent de liaison pour la communauté de Mistissini (Troilus Gold)**

## Annonces

Mathieu Michaud a débuté la rencontre en expliquant les formalités de l'étude et en montrant le formulaire pour la récolte de connaissances traditionnelles sur le terrain de trappe de la famille Neeposh. John Matoush a ensuite expliqué le processus d'inventaire de la faune en lien avec la réouverture de la mine.

James Neeposh ne voit pas de problème à ce que l'inventaire hélicopté se déroule à une élévation plus basse que 200 m, afin d'identifier les zones occupées par l'original. Il mentionne qu'étant donné la densité de la végétation, il pourrait être difficile de les trouver à certains endroits. James Neeposh mentionne qui sera disponible à partir du 19 mars et qu'il préférerait être présent durant l'inventaire hélicopté.

Mathieu Michaud et John Matoush on fait la lecture du formulaire de consentement et du questionnaire à James Neeposh. Il accepte le tout et signe le formulaire de consentement.

## Discussion

### Information générale

James Neeposh mentionne qu'il y avait différents camps sur son territoire de piégeage en fonction de la saison et de l'espèce qu'il chassait. Il a également parlé de la possibilité qu'Edward Brien contribue aux inventaires de la faune en fournissant des informations sur la distribution et la présence de la faune en périphérie de son camp.

La plupart des activités de chasse, de piégeage et de pêche sont réalisées principalement autour des routes d'accès et de ruisseaux.

James Neeposh s'est informé auprès des compagnies forestières (Barrette Chapais et chantier Chibougamau) à savoir s'il pouvait être possible de faire un champ (chasse à l'oie/bernache) avec les zones utilisées pour la coupe à blanc. Toutefois, il n'a pas reçu de réponse de la part de ces compagnies forestières.

## **Caribou**

James Neeposh mentionne qu'il n'a pas vu de caribou depuis qu'il a hérité du terrain de trappe de la part de son père. Il mentionne qu'il continue d'acquérir la connaissance du territoire et qu'il s'agit d'un processus continu d'apprentissage.

Étant donné que des activités forestières se déroulent dans la région, James est d'avis que le nombre de caribous diminue sur son territoire de piégeage. Toutefois, il est d'avis que ces derniers reviendront une fois que la régénération forestière aura lieu.

Lors de l'ouverture de la mine en 1996, James mentionne que les caribous venaient du nord (de la rivière Broadback) jusqu'à son territoire de piégeage. Il mentionne également qu'il voit des traces le long de la route d'accès depuis l'ouverture.

James Neeposh mentionne qu'il n'est pas au courant de l'existence d'habitats ou de zones spécifiques. Toutefois, il mentionne que la profondeur de la neige a une influence sur la migration du caribou pour les portions nord-ouest et sud-est de son terrain de piégeage. Une fois la neige fondue, les caribous reviennent vers le nord-ouest et sortent de son territoire de piégeage au nord.

Selon James Neeposh, la population de caribou migrateur a diminué et celle du caribou forestier est demeurée stable. Selon lui, la diminution de la population est due aux projets hydroélectriques et aux récents feux de forêt. Il ne chasse pas vraiment le caribou sur son territoire de piégeage, car il le voit rarement. S'il en voyait plus, il le chasserait probablement.

Les caribous sont d'une grande importance pour ses pratiques traditionnelles, car ils constituent une source de nourriture pour les Cris et pour les différents prédateurs. Ils sont importants en raison de la diversité qu'ils représentent également.

## **Original**

James Neeposh mentionne que l'original demeure dans les mêmes zones que celles indiquées sur la carte (régions montagneuses), à l'exception de la saison du rut, où il se déplace davantage.

James Neeposh mentionne qu'il permet à Edward Brien de chasser dans la partie nord de son terrain de piégeage. Il s'agit du même arrangement qui a été maintenu avec son père (Philip Neeposh) et celui d'Edward Brien (Charlie Brien Sr.). Cela fait partie de leur pratique culturelle traditionnelle, qui met l'accent sur le partage. Edward Brien et James Neeposh sont cousins et bons amis.

James Neeposh dit que la population d'original est demeurée dans la même zone (de saison en saison) depuis qu'il a son terrain de piégeage. Ils demeurent au même endroit lors de la saison du rut. James mentionne qu'il y a beaucoup d'originaux, mais qu'il est difficile de dire si la population est en augmentation ou en diminution depuis les dernières années et décennies.

Il dit que les pratiques de chasse sont ce qui influence le plus leur nombre, mais qu'ils sont toujours très présents dans la région.

Le principal prédateur de l'original serait le loup gris. Il a par ailleurs indiqué un endroit sur la carte où il a vu des traces et les restes d'un original qui a été tué et mangé par les loups. Il croit que les loups sont présents partout sur le territoire de piégeage dû à la présence d'originaux.

En ce qui concerne la chasse à l'orignal, elle se déroule la plupart du temps à l'automne et en mars. Dans une année, ils récoltent 10 à 15 individus dans la partie sud où James chasse. Les orignaux représentent une ressource de la plus haute importance pour les pratiques traditionnelles de James et des autres familles. En effet, elles constituent une source fiable de nourriture et sont également très présentes dans la région.

En raison des pratiques forestières du côté sud de son territoire de piégeage, les orignaux se déplacent vers les zones les moins perturbées. Il est toutefois difficile de dire exactement où ils se déplacent.

### **Ours noir**

James Neeposh mentionne que la présence de l'ours noir sur le territoire de piégeage est difficile à identifier, car il y en a partout et qu'il ne garde pas de trace de toutes les observations qu'il effectue. Cependant, il mentionne qu'il y a plus d'ours noirs autour du camp de Troilus étant donné la présence de la décharge d'ordures et d'herbe dans le parc de résidus.

Les ours se nourrissent autour du site minier et du parc, ainsi que dans les rapides au printemps (durant la période de frais des poissons). James croit que la population est plus élevée que celles des dernières années. Il croit également que les routes d'accès ont un impact sur la présence des ours, car ils sont plus présents. Pour chasser l'ours en toute sécurité, ils se doivent d'être très prudents lors de la chasse à l'aide d'armes à feu.

Les endroits qui sont moins accessibles par la route subissent moins de pression de chasse, ce qui contribue donc à l'augmentation de l'ours noir. Les ours sont également présents autour de la plupart des lacs.

La chasse à l'ours noir se déroule tôt au printemps après l'hibernation, et à l'automne. Parfois, la chasse a lieu spontanément lorsqu'une observation a lieu. La chasse se déroule autour de son camp principal.

Le nombre d'ours récoltés par année varie entre 0 et 2. Parfois, James Neeposh n'est pas informé lorsqu'un ours est tué sur une route d'accès par les autres chasseurs. L'ours noir est une ressource parmi tant d'autres et est placée sur le même pied d'égalité que les autres espèces qui sont importantes pour le maintien de leurs pratiques traditionnelles.

### **Autres informations**

James Neeposh chasse les oies et bernaches, les canards, les lagopèdes et les perdrix. James mentionne que le castor, l'ours et le lièvre sont les espèces qu'il trappe le plus. James dit également qu'il n'y avait pas de castors autour de son camp et des lacs environnants, mais qu'ils ont récemment commencé à réapparaître. Il croit que ceci est dû au fait qu'il ne les a pas trappés depuis quelques années.

Il dit que le rat musqué, le lynx, la martre et les aigles sont présents dans la zone et que les observations ont été principalement réalisées le long des routes d'accès. James Neeposh n'a jamais vu de carcajou, de renard arctique, de cougar et de coyote sur son terrain de piégeage. Il mentionne qu'il a aperçu des traces de cerfs il y a trois ans près de son camp principal. Il voit des ratons laveurs (printemps et été) seulement lorsque ceux-ci recherchent de la nourriture. Il les chasse parfois.

Il voit des couleuvres et des grenouilles en bordure des milieux humides localisés près des routes d'accès. En migration printanière, qui débute vers la fin avril/début mai, il récolte environ 15 individus. À l'automne, l'oie des neiges est davantage présente.

James a indiqué sur la carte où il a pêché de l'esturgeon jaune. Il n'a pas observé de plantes rares et mentionne que les plus grands arbres sont récoltés par les compagnies forestières.

### **Mesures d'atténuation**

Le contrôle des poussières provenant de la mine est très important pour l'environnement et la conservation de la végétation et des différents animaux. Il mentionne que la route d'accès est très importante pour l'original et qu'elle ne devrait pas être affectée davantage.

James se demande si une étude devrait être réalisée afin de vérifier si le bassin de résidus a un impact sur la santé des oies et bernaches. Il croit que les piles de résidus devraient être recouvertes d'une membrane afin de prévenir les infiltrations et l'écoulement d'eau vers d'autres plans d'eau. Si nécessaire, un circuit de traitement qui capterait tous les résidus et les traiterait en fonction de leur contamination serait bénéfique.

James Neeposh mentionne qu'ils ont produit une carte des zones culturelles sensibles et ils souhaitent que ces zones restent intactes dans le futur. Il fournira cette carte à Troilus Gold. Cette carte comprend également les futurs camps qui seront établis.

En ce qui concerne les pratiques de pêche, il aimerait savoir si la pêche sera autorisée au personnel autochtone et, si oui, dans quelles zones elle le sera et par quels utilisateurs. Il croit que si la pêche est permise au personnel autochtone travaillant pour Troilus Gold, celle-ci devrait être permise à des endroits spécifiques, favorisant ainsi une activité saine pour les travailleurs.

## **Conclusion**

John Matoush a demandé à James si ce dernier a des commentaires ou des informations supplémentaires qu'il aimerait partager. John mentionne également qu'il aura la chance de réviser le tout et d'y ajouter toute l'information nécessaire avant que le rapport final soit complété.

Edward Brien sera également contacté afin qu'il puisse ajouter des informations additionnelles culturelles et ajuster la cartographie de la répartition et de la présence des espèces sur le territoire de piégeage.

# Compte rendu de rencontre

## Participants

Kenny Awashish  
Mathieu Michaud  
Felix Quessy

## Annonces

Le coordonnateur a expliqué les raisons pour lesquelles Troilus Gold recueille des informations sur la faune en périphérie du site minier Troilus. Le coordonnateur a également expliqué la méthode d'inventaire à monsieur Kenny Awashish. Ce dernier a également déclaré qu'il serait disposé à jouer un rôle d'observateur lors de l'inventaire de la grande faune, advenant que George Awashish ne puisse pas être présent.

Le 13 mars 2019, le coordonnateur a confirmé avec George Awashish qu'il ne pouvait pas être présent et qu'il acceptait que Kenny Awashish prenne sa place. Kenny Awashish a ainsi signé l'accord de confidentialité et la déclaration d'étude.

## Discussion

Un résumé de l'étude sur l'inventaire de la grande faune a été effectué de même que la possibilité de participer à l'inventaire hélicoptéré de la grande faune.

### Caribou

Kenny Awashish mentionne qu'il y a eu un grand feu de forêt après la fermeture de la mine, ce qui a réduit la quantité de ressources alimentaires disponibles et ainsi la population de caribou. Il ajoute que la migration du caribou forestier se déroule au printemps et à l'automne. Il se déplace le long du lac Canotician, vers le nord.

Selon Kenny Awashish, il est très difficile de déterminer l'état des populations de caribous en raison de la variation des individus d'une saison à l'autre. Ils ne demeurent pas toujours dans les mêmes zones. Bien qu'ils se déplacent à travers la région, le nombre de caribous qui demeurent à proximité de la zone d'étude varie énormément selon ce que Kenny Awashish a observé.

Les régions localisées en périphérie de la mine n'ont jamais été une zone d'intérêt pour le caribou. Ces derniers préféreraient d'autres régions qui présentent d'autres caractéristiques. Les caribous limitent beaucoup leurs déplacements lorsque la couverture de neige au sol est épaisse. C'est particulièrement le cas cette année.

Les pratiques de chasse de la famille Awashish concernant le caribou sont minimales. Ils chassent pendant la période automnale, mais Kenny Awashish mentionne qu'il n'est pas au courant si un caribou a été chassé au cours des cinq dernières années sur son territoire de piégeage.

Selon Kenny Awashish, la diminution du nombre de caribous dans la région est due aux incendies de forêt et aux perturbations forestières.

Le caribou est important pour le maintien des pratiques traditionnelles suivantes : la viande, les os (pour les outils de bricolage) et la peau (coupe-vent) sont de très bonnes ressources. S'il y avait plus de caribous dans la région, ils les chasseraient probablement davantage. Toutefois, comme ils sont en déclin, ils essaient de ne pas diminuer leur population davantage.

### **Original**

La chasse à l'original se pratique à l'automne et à l'hiver. Sur le terrain de trappe de la famille Awashish, six originaux sont récoltés annuellement, en moyenne.

Selon Kenny Awashish, il y aurait une augmentation de la population dans la région, due au projet de déviation de la Rupert. Selon lui, les populations d'original dans la région de la déviation de la Rupert se seraient déplacées vers le sud au cours des dernières années. Avant cela, Kenny Awashish croit que la population diminuait à cause de la chasse excessive.

Kenny Awashish croit que les originaux étaient, et sont attirés par la poussière qui est générée par le bassin de résidus. Il ne sait pas pourquoi, mais il a observé que les originaux se rassembleraient dans les zones où la poussière s'accumule après des vents violents.

L'importance de l'original pour les pratiques traditionnelles est multiple. Il s'agit d'une source de nourriture, de vêtements et d'os pour les outils d'artisanat. La chasse à l'original sert également aux réunions sociales et permet de célébrer avec les membres de la famille.

Il mentionne que l'original est très important en raison de l'approvisionnement en nourriture. Il croit également que la population est en augmentation.

### **Ours noir**

La récolte d'ours se fait par chasse et il ne les trappe généralement pas. La famille Awashish récolte un à trois ours noirs par année à l'automne. La population d'ours noir a augmenté depuis les dernières années. Il croit que c'est dû au fait qu'ils ont été moins chassés récemment.

L'ours noir est important étant donné qu'il constitue une bonne source de nourriture. De plus, ils possèdent les os les plus durs et sont, par conséquent, les mieux adaptés pour les outils d'artisanat. L'ours noir est symbolique pour la culture crie. Lorsqu'ils en récoltent un, ils ont des célébrations.

L'ours noir est pratiquement présent sur l'ensemble du territoire. Sur la carte, Kenny Awashish a donc seulement indiqué les zones de tanières connues ou les zones d'alimentation situées à proximité du site minier.

## **Autres informations**

Toutes les pratiques traditionnelles sont pratiquées sur le territoire de trappe. Ces activités sont la chasse, la trappe, la récolte, la pêche, etc. Les espèces et groupes d'espèces qui sont récoltées sont les suivantes : martre, castor, orignal, ours noir, poissons (de toute sorte), lièvre, perdrix, loup (peu fréquent) et porc-épic (occasionnellement). Lorsqu'il chasse, Kenny Awashish le fait en se déplaçant principalement en raquette et en motoneige.

La famille Awashish récolte environ 200 oies et bernaches par année. Aucune mention d'espèce à statut particulier n'a été réalisée sur le terrain de trappe de la famille Awashish.

## **Mesures d'atténuation**

Kenny Awashish estime que le processus environnemental est la partie la plus importante du processus minier et devrait être fait en conséquence, c'est-à-dire sans raccourci et de manière à s'assurer de garder les familles impliquées dans le processus. Dans le passé, lorsque la mine était en opération, il n'y avait pas de réunions ni de résumés concernant les pratiques et informations environnementales.

Kenny Awashish croit que de garder les membres des familles informés du processus minier, d'être transparents et de garder les membres dans la boucle est très important.

Il mentionne que le seul problème qu'il a observé depuis l'ouverture de la mine est arrivé dans les deux à trois ans suivant la fermeture de celle-ci. En effet, il mentionne que les leurres flottants d'oies et de bernaches qu'il a installés sur le lac A ont été couverts de boue. Il ne sait pas ce que c'était, mais la situation n'est pas arrivée depuis.

Kenny Awashish mentionne que le parc à résidus était la première priorité après la fermeture de la mine. Il croit que le processus de fermeture aurait pu être effectué de manière plus transparente.



## Inventaire de la grande faune

### Terrain de piégeage M35 – Morley Shecapio

#### CARIBOU FORESTIER

##### Quelles sont les zones les plus occupées par cette espèce, en fonction des saisons?

- Au gel, près du lac Mistassini, nous voyons la harde de caribous migrants. Ils restent le long du lac. Chaque année, nous voyons des caribous (15 à 20 individus).
- Ils connaissent les sources de nourriture.

##### Selon vous, quel est l'état de population de caribou (en augmentation ou en diminution)?

- Différent, il augmente parfois et diminue en nombre lors des déplacements. L'année dernière, ils étaient environ 40 individus.
- Les causes de ces changements sont : les changements climatiques affectant la couverture de neige, l'épaisseur de glace sur les lacs, la relation prédateur/proie, etc.
- Dans la partie sud du territoire de piégeage, en bordure du territoire de Petawabano, c'est à cet endroit qu'il y a le corridor où se déplacent les caribous.

##### Est-ce qu'il s'agit d'une espèce que vous récoltez?

- Oui, nous la récoltons.
- Certaines années, je récolte cinq caribous pour nourrir d'autres familles.
- Parfois, Johnny Mark récolte deux caribous pour sa nourriture et pour les partager avec sa famille.
- On ne me dit pas toujours combien de caribous sont capturés par d'autres chasseurs de la communauté.

##### Quelle est l'importance de cette espèce pour le maintien de vos pratiques traditionnelles?

- Comme pour les autres Cris, il s'agit d'une ressource très importante pour la nourriture, les vêtements, les mocassins, les mitaines et les gants, etc.
- Plusieurs personnes me demandent de chasser du caribou dans mon territoire de piégeage.

#### ORIGINAL

##### Quelles sont les zones les plus occupées par cette espèce, en fonction des saisons?

- Comme indiqué sur la carte, les originaux sont localisés de part et d'autre du territoire de piégeage. Ils se trouvent, de temps en temps, dans les cours d'eau, sur les îles, etc.
- Sur le bord du rivage, au lac Mistassini, à l'intérieur des petites îles, il y a un secteur fréquenté par l'original. Un de nos chasseurs a vu un original au bord du lac au printemps.

##### Selon vous, quel est l'état de population de l'original (en augmentation ou en diminution)?

- Entre 2000 et 2019, il y a une augmentation des effectifs.
- Les causes sont la disponibilité de nourriture de même que la chasse sur les terrains de piégeage voisins.
- L'augmentation est aussi due au fait que les femelles ne sont pas chassées durant les périodes de gestation et de naissance.

### **À quelle période de l'année récoltez-vous l'original?**

- Au mois de septembre, mon fils récolte l'original. Nous avons vu cinq originaux et en avons récolté un.

### **Où récoltez-vous l'original?**

- Par les voies navigables, près du lac Mistassini.

### **Quelle est l'importance de cette espèce pour le maintien de vos pratiques traditionnelles?**

- C'est très important.
- J'autorise également les activités de récolte à d'autres dans le cadre d'un partage avec des aliments traditionnels, car ils ont également besoin d'aliments traditionnels. Cela fait partie de coutumes et de pratiques traditionnelles.
- La peau d'original est également très importante, car elle sert pour la confection de vêtements, de mocassins, de mitaines et de gants. Elle est également utilisée dans la confection de raquettes, de gilet et fait partie de la culture crie.
- Je prends soin des peaux d'original et je vais les utiliser dans le futur.

## **OURS NOIR**

### **Selon vous, quel est l'état de population d'ours noir (en augmentation ou en diminution)?**

- La population d'ours est stable depuis quelques années.
- Il y a eu beaucoup d'ours noirs récoltés.
- Au cours des dernières années, mon frère Glen a récolté sept à huit ours.
- J'en ai moi-même récolté un dans ma vie.
- Les ours sont généralement récoltés au printemps.

### **Quelle est l'importance de cette espèce pour le maintien de vos pratiques traditionnelles?**

- Très important, car c'est l'une de nos sources de nourriture. La peau sert de tapis chaud. Elle est aussi très importante dans les célébrations, les réunions de famille et lors des rassemblements de la communauté.
- La martre est présente à proximité des camps, spécialement au camp printanier de Naoh Jolly.
- En ce qui concerne le porc-épic, je n'ai pas vu récemment beaucoup de porc-épic sur les routes forestières. J'en ai récolté sur les routes d'accès.

## **AUTRES ESPÈCES**

### **Y a-t-il des endroits plus occupés par d'autres animaux ? Si oui, lesquels ?**

- J'ai vu des aigles et des zones de nidification.
- La présence d'aigle a un impact sur la chasse à l'oie et de bernaches.
- Dans les quatre dernières années et plus, nous avons vu beaucoup de lagopèdes et de perdrix.
- Cette année, nous avons observé beaucoup de lièvres, car les routes sont maintenant recouvertes de végétation et de repousse. Il y a plus de lièvres étant donné qu'il n'y a plus d'activité forestière.

- Les oies, bernaches et canards sont toujours présents en grand nombre. Même en juillet, nous voyons des canards dans la zone. Nous avons trouvé des œufs de bernache dans nos déplacements sur le territoire de piégeage. C'était à proximité d'une tanière d'ours.
- Nous savons qu'il y a du renard puisque nous avons vu des traces.
- Pour le renard arctique, nous en avons jamais vu.
- Nous n'avons pas vu de raton laveur ni de traces.
- Nous n'avons pas vu de carcajou ni de traces. Il y a plusieurs années, mon défunt père a accidentellement trappé un carcajou lorsqu'il essayait de piéger une martre. C'était il y a 40 ans.
- Il y a plus de lynx qu'à l'habitude. Je crois que c'est dû au nombre élevé de lièvres dans les environs.
- Il y a beaucoup de castors présents sur le côté ouest de notre territoire de piégeage, incluant des huttes de castors, car ceux-ci ne sont pas dérangés.



**Inventaire de la grande faune**  
**Terrain de piégeage M35 – Johnny Mark**

**CARIBOU FORESTIER**

**Quelles sont les zones les plus occupées par cette espèce, en fonction des saisons?**

- La plupart des caribous sont localisés sur les lacs en hiver. Lorsque je me promène en motoneige en hiver, je vois des pistes en bordure des rivières qui sont gelées.

**Selon vous, quel est l'état de population de caribou (en augmentation ou en diminution)?**

- Parfois, il y en a plus que d'habitude. Le troupeau provient du nord.
- Près du lac, cet hiver, il y avait une harde d'environ 30 caribous. Ce sont les plus petits. De ce que je sais, il s'agit de ceux qui migrent du nord.

**Est-ce qu'il s'agit d'une espèce que vous récoltez?**

- Oui, j'ai récolté trois individus cette année. L'année précédente, j'ai récolté cinq individus.
- Je récolte environ trois à cinq caribous par année quand j'ai besoin de nourriture ou quand les membres de la communauté me demandent d'en récolter pour eux comme source de nourriture.

**Quelle est l'importance de cette espèce pour le maintien de vos pratiques traditionnelles?**

- À l'époque, nos aînés respectaient toutes les espèces sauvages et leur accordaient à toutes de la valeur. C'est la même chose pour moi. Je respecte et valorise toute la faune, car c'est une bénédiction pour nous.
- Je chasse dans notre territoire de piégeage pour les besoins de ma famille.
- Je respecte tous les chasseurs qui chassent avec moi sur notre terrain de piégeage.

**ORIGINAL**

**Quelles sont les zones les plus occupées par cette espèce, en fonction des saisons?**

- Comme inscrit sur la carte, les orignaux sont situés de part et d'autre du territoire de piégeage. Ils fréquentent les cours d'eau, les îles, etc. Il y a toujours de l'original sur le territoire de piégeage. Ils sont au sommet des collines la plupart du temps et au bord des rivières.

**Selon vous, quel est l'état de population d'original (en augmentation ou en diminution)?**

- Avec les grands incendies de forêt des années passées, je constate qu'il y a une légère augmentation et que la gestion de l'original est également importante pour ne pas trop en récolter.
- Je vois de plus en plus d'orignaux dus au stade de revégétalisation qui survient à la suite des feux de forêt qui ont sévi les dernières années.

### **À quelle période de l'année récoltez-vous l'original?**

- Habituellement au printemps, mais je chasse également à l'automne, au bord de la rivière près du campement. Je ne voyage pas loin comparativement à la chasse printanière.

### **Où récoltez-vous l'original?**

- Par les voies navigables à l'automne. Au printemps, je parcours de longues distances autour du terrain de piégeage.

### **Combien d'originaux récoltez-vous?**

- J'en récolte moi-même quatre par année. Habituellement, nous en récoltons huit par année au total. Les quatre autres sont généralement récoltés par des gens que j'invite sur notre terrain de piégeage pour en récolter pour leur famille. Je vois des originaux autour d'autres parties du territoire de piégeage, mais je ne les récolte pas.

### **Quelle est l'importance de cette espèce pour le maintien de vos pratiques traditionnelles?**

- C'est important. Il s'agit d'une source de nourriture.
- Je récolte l'original seulement lorsque j'ai besoin de nourriture ou lorsque les gens me demandent de l'original comme source de nourriture. Je ne chasse pas l'original, je ne poursuis pas l'original; je le respecte, car il fait partie de notre culture crie.

## **OURS NOIR**

### **Quelles sont les zones les plus occupées par cette espèce, en fonction des saisons?**

- L'ours noir se retrouve généralement près des côtes en été. J'en observe lorsque je fais le tour en bateau. Je vois aussi des pistes d'ours à divers endroits.
- Avec les grandes superficies de territoires brûlés, l'ours noir est plus visible et est davantage présent, car de nombreuses baies sauvages sont disponibles comme source de nourriture. L'ours noir est également présent sur les chemins forestiers dans la portion sud de notre territoire de piégeage.

### **Selon vous, quel est l'état de population de l'ours noir (en augmentation ou en diminution)?**

- La population d'ours est stable. Selon mes observations et mon expérience de chasse des dernières années, la population n'est pas en diminution.

### **Quelle est l'importance de cette espèce pour le maintien de vos pratiques traditionnelles?**

- Très important, car il s'agit d'une de nos sources de nourriture. De plus, la peau sert de tapis chaud. Il est également d'une grande importance lors de célébrations, d'occasions importantes avec la famille, les rencontres familiales et communautaires.

## AUTRES ESPÈCES

### Y a-t-il des endroits plus occupés par d'autres animaux ? Si oui, lesquels?

- La martre est présente près des camps, spécialement au camp printanier de Noah Jolly.
- En ce qui concerne le porc-épic, je ne l'ai pas souvent observé sur les routes forestières. J'ai récolté du porc-épic sur les routes d'accès.
- J'ai repéré des aigles et il y en a de plus en plus chaque année.
- Je n'ai pas vraiment vu de hiboux comme par le passé. Avec le déclin des populations de lièvres, le hibou n'est pas vraiment présent.
- Il y a beaucoup d'oies et bernaches au printemps et au début de l'été. Elles volent au-dessus du territoire sans vraiment atterrir aux endroits habituels. Elles atterrissent lorsque le printemps est long et qu'il y a de la glace. Ce sont les types de conditions dans lesquelles les oies se posent.
- Au cours des quatre dernières années et plus, nous avons vu plus de lagopèdes et de perdrix et des renards ont été vus où se trouvent les lagopèdes.
- J'ai également vu des loups et des pistes de loups où il y a une forte présence de lagopèdes.
- J'ai tué un loup gris de couleur noire, car il était près de l'endroit où je récoltais un orignal à l'époque. C'était il y a cinq ans.
- Je n'ai pas vu de renard de couleur noire et nous n'avons jamais vu de renard arctique.
- Nous n'avons pas vu de raton laveur sur le territoire de piégeage.
- Il y a 100 ans, un carcajou a été observé (voir sur la carte).
- Il y a plus de lynx que d'habitude. Je crois que c'est dû au nombre de lièvres présents sur le territoire.
- Le lynx était également présent à l'ouest de notre territoire de piégeage où il y avait beaucoup de lièvre avant les feux de forêt.
- Lorsque je parcours le territoire de piégeage en hiver, je vois beaucoup de huttes de castors et la population de castor est en forte croissance.



# ANNEXE

# B

## REPORTAGE PHOTOGRAPHIQUE







Photo 1. Vue d'ensemble de l'habitat du caribou boréal



Photo 2. Groupe de caribous boréal



Photo 3. Groupe de caribous boréal



Photo 4. Groupe de caribous boréal



Photo 5. Groupe de caribous boréal



Photo 6. Groupe de caribous boréal et réseaux de pistes



Photo 7. Femelle caribou boréal prédatée par des loups



Photo 8. Aire d'abattage de caribous boréal



Photo 9. Habitat de l'original



Photo 10. Original



Photo 11. Deux orignaux



Photo 12. Deux orignaux



Photo 13. Original



Photo 14. Original

