



Mine diamantifère Renard

MDDELCC

N/Réf. : 61470.003-119b

Demande d'attestation de non-assujettissement pour la
réalisation d'aménagements compensatoires près de
Mistissini



Mine diamantifère Renard

MDDELCC

N/Réf. : 61470.003-119b

Demande d'attestation de non-assujettissement pour la réalisation d'aménagements compensatoires près de Mistissini



Présenté à :

Mme Anick Lavoie, Directrice
Ministère du Développement durable, de l'Environnement et de la Lutte
contre les changements climatiques
Direction régionale de l'Abitibi-Témiscamingue et du Nord-du-Québec
180 Boul. Rideau, 1^{er} étage
Rouyn-Noranda (Québec)
J9X 1N9



Équipe de travail

Les Diamants Stornoway (Canada) inc.

Martin Boucher

Vice-président Développement durable

Mélissa Karen Bruneau, MGP

Surintendante Environnement

Benjamin Jacob, M.Sc.

Biologiste

Norda Stelo Inc.

Vital Boulé, M. Sc.

Biologiste, Gestionnaire Environnement

Karine Bureau, M.Sc.

Géologue, Responsable de projet

Maxime Léveillé, M. Sc.

Biologiste, auteur de la demande

Yan Bhérier, M. Sc.

Biologiste, auteur de la demande

Yves Racine

Cartographe et technicien en base de données

Nadine Pagé

Traitement de texte



Imprimé sur du papier recyclé

Sommaire

Le programme de compensation de l'habitat du poisson de la mine Renard autorisé par le ministère des Pêches et des Océans Canada (MPO) et le COMEX en 2014 comprend cinq (5) interventions réparties dans deux (2) secteurs géographiquement distincts; soit le secteur de la mine Renard et le secteur de Mistissini. Les deux premières interventions prévues au programme de compensation ont été respectivement réalisées en juillet 2015 et en août 2016 dans le secteur de la mine Renard. Stornoway poursuit donc la mise en œuvre des trois dernières interventions de son programme de compensation de l'habitat du poisson en 2017 et en 2018.

Les aménagements compensatoires à réaliser sont localisés près de Mistissini et, par conséquent, sont à l'extérieur des limites du bail minier de Stornoway et d'utilisation du territoire que l'entreprise détient à la propriété Foxtrot. La réalisation d'aménagements fauniques de l'habitat du poisson n'est pas une activité spécifiée à l'annexe A ou à l'annexe B de la LQE, qui permettent de déterminer si ces travaux sont soumis ou non à la procédure d'évaluation et d'examen des impacts sur l'environnement et le milieu social qui s'appliquent au territoire de la Baie-James. Par conséquent, le présent document constitue une demande d'attestation de non-assujettissement, conformément aux articles 154 et 189 de la *Loi sur la qualité de l'environnement* (LQE) afin que les travaux d'aménagements compensatoires dans le secteur de Mistissini soient soustraits à la procédure d'évaluation environnementale applicable au territoire couvert par la Convention de la Baie-James et du Nord québécois.

À noter que la portée de ces aménagements a fait l'objet de consultation auprès de la communauté de Mistissini et que le programme de compensation a fait l'objet d'une approbation de la communauté.

Description des aménagements

Les aménagements compensatoires à réaliser dans le secteur de Mistissini et qui sont visés par cette demande comprennent :

- L'aménagement d'une frayère à doré jaune dans le lac Mistassini;
- L'aménagement d'habitats pour l'omble de fontaine dans un tributaire du lac Mistassini;
- L'aménagement du canal de dérivation de la rivière Waconichi à proximité de l'ancien site minier de Icon-Sullivan.

Le site d'aménagement de la frayère à doré jaune dans le lac Mistassini est localisé sur des terres de catégories IA et sur le terrain de trappage M50. Cet aménagement sera réalisé dans le canal qui relie la portion sud du lac Mistassini (nommée la baie du poste) à la partie principale du lac plus au nord (la baie Abatagouche) à Mistissini. L'aménagement de la frayère consistera à déposer sur le lit du plan d'eau, des pierres naturelles arrondies de diamètres variant entre 80 mm et 250 mm. La frayère aménagée devra totaliser une superficie d'environ 600 m² et offrir des habitats de reproduction et d'abris pour le doré jaune.

Le site d'aménagement d'habitats pour l'omble de fontaine dans un tributaire du lac Mistassini est localisé sur un chemin forestier, à 7,8 km de la route 167, sur des terres de catégories IB et sur le terrain de

trappage M51. Sous le chemin forestier, deux vieux ponceaux constituent un obstacle infranchissable à la libre circulation du poisson vers l'amont. Les travaux d'aménagements consisteront à défragmenter l'habitat de l'omble de fontaine en remplaçant les ponceaux existants par un ponceau qui assure le libre passage du poisson et à améliorer l'habitat de reproduction par l'aménagement de seuils en enrochement et de frayères totalisant 100 m².

Le canal de dérivation de la rivière Waconichi situé à proximité de l'ancien site minier de Icon-Sullivan est situé près de Mistissini, à 2,6 km de la route 167, sur des terres de catégories III et sur le terrain de trappage M51. Le canal de dérivation est uniforme et possède très peu d'éléments structurant l'habitat du poisson. Les aménagements à réaliser devront totaliser une superficie minimale de 15 000 m² et offrir des habitats de reproduction, d'abris et d'alevinage pour différentes espèces de poissons notamment pour le doré jaune. Globalement, les aménagements consisteront à exécuter les travaux suivants :

- Aménager deux frayères à doré jaune par l'ajout de pierres naturelles arrondies de diamètres variant entre 80 mm et 250 mm sur une superficie de 200 m² chacune;
- Aménager des épis en enrochement à différents endroits sur les rives du canal afin de favoriser le dépôt de sédiments et la colonisation de la végétation aquatique derrière les épis;
- Disposition de blocs dans le canal et à proximité des rives pour servir d'abris dans certaines sections du canal.

Le MPO a exigé qu'un suivi environnemental soit réalisé pour assurer, à long terme, la qualité et la pérennité des habitats aménagés. Une caractérisation physico-chimique préalable des eaux de surface et des sédiments du canal au droit des aménagements a été effectuée en juin et en août 2016. Les résultats obtenus lors de l'état de référence pour la qualité des eaux de surface et des sédiments indiquent que les caractéristiques physico-chimiques ne représentent pas une contrainte au support, au développement et à la reproduction des poissons dans la rivière Waconichi.

Impacts des travaux d'aménagements

Lors de la réalisation des aménagements compensatoires, les sources d'impacts et les impacts qui en découlent sont les suivantes :

- Augmentation temporaire pendant la durée des travaux des matières en suspension lors du dépôt des matériaux granulaires en milieu aquatique et du remplacement des deux ponceaux existants;
- Modifications ponctuelles des conditions hydrodynamiques et de transports sédimentaires au droit des aménagements;
- Déboisement ponctuel requis pour faciliter l'accès à la machinerie aux sites des aménagements prévus;
- Déversements accidentels de produits pétroliers ou de matières dangereuses en milieu aquatique lors du ravitaillement et de l'entretien de la machinerie (ex. : pelle excavatrice).

Les méthodes de travail utilisées lors des travaux d'aménagement permettront d'atténuer les répercussions défavorables sur la qualité de l'eau en ce qui a trait à la quantité de particules fines présentes dans le milieu aquatique. L'ensemble de travaux seront effectués en période d'étiage estival, soit avant la période de restriction des travaux en milieu aquatique débutant le 1^{er} septembre. Les

résultats ultimes de ces aménagements seront bénéfiques pour l'habitat du poisson et la productivité du milieu en général. Selon le calendrier de réalisation des différentes interventions exigé par le MPO, il est prévu que l'aménagement de la frayère à doré jaune dans le lac Mistassini et l'aménagement pour l'omble de fontaine près de Mistissini soient réalisés avant le 15 décembre 2017. L'aménagement du canal de dérivation de la rivière Waconichi près de l'ancien site minier d'Iron-Sullivan devra être effectué avant le 15 décembre 2018.

Summary

The fish habitat compensation program of the Renard Mine authorized in 2014 by the Department of Fisheries and Oceans (DFO) and the COMEX includes five (5) interventions located in two (2) geographically distinct areas: the Renard Mine area and the Mistissini area. The first two interventions in the compensation program were respectively completed in July 2015 and August 2016 in the Renard mine area. Stornoway is therefore continuing to implement the last three interventions of its fish habitat compensation program in 2017 and 2018. Fish habitat works offset are to be carried out near Mistissini. Therefore, works site are located outside the boundaries of the mining and land use lease that Stornoway holds for the Foxtrot property.

The fish habitat development work is not an activity listed in Schedule A or Schedule B of the Environment Quality Act (EQA) to determine whether or not these works are subject to the environmental and social impact assessment and review process for the James Bay territory. This document constitutes an application for an attestation of exemption in accordance with sections 154 and 189 of the EQA to ensure that fish habitat compensatory works in the Mistissini area are exempt from the environmental assessment process applicable to the territory covered by James Bay and Northern Quebec Agreement.

It should be noted that the scope of these fish habitat development works was the subject of consultation with the community of Mistissini and that the compensation program was approved by the community.

Description of works

Fish habitat compensation works to be carried out in the Mistissini area and covered by this application include:

- Construction of a walleye spawning ground in Lake Mistassini;
- Development of a brook trout habitat in a tributary of Lake Mistassini;
- Fish habitat development works in the Waconichi River diversion canal near of the former Icon-Sullivan mine site.

The site where a walleye spawning ground is to be built in Lake Mistassini is located on Category IA lands and on trapline M50. Works will be carried out in the canal that connects the southern portion of Lake Mistassini (Baie du Poste) with the main part of the lake further north (baie Abatagouche) in Mistissini. The construction of the spawning ground will consist in arranging on the bed of the waterbody, natural rounded stones with diameters ranging from 80 mm to 250 mm. The spawning extent will cover an area of approximately 600 m² and will provide spawning and shelter habitat for walleye.

The site designated for the brook trout habitat development is located in a tributary of Lake Mistassini. It is situated along a forest road, 7.8 km from Route 167, on category IB lands and on trapline M51. Under the forestry road, two old culverts constitute an impassable obstacle, preventing the free movement of fish upstream. Fish habitat development works will help defragment brook trout habitat by replacing existing

culverts with a new culvert providing free passage of fish and improving breeding habitat through the development of sills and spawning grounds totaling 100 m².

The Waconichi River diversion canal on the former Icon-Sullivan mine site is located near Mistissini, 2.6 km from Route 167, on Category III public lands and on trapline M51. The diversion canal is uniform and has very few fish habitat structural elements. The development must include a minimum extent of 15,000 m² and provide breeding, shelter and nursing habitat for various fish species, particularly for walleye. Overall, the fish habitat developed will consist of the following elements:

- Develop two walleye spawning grounds by adding natural rounded stones with diameters ranging from 80 mm to 250 mm over an area of 200 m² each;
- Build riprap groins at various locations along the canal banks to promote sediment deposition and colonization of aquatic vegetation behind the groins;
- Arrangement of blocks in the canal and near the banks to serve as fish shelters in certain sections of the canal.

DFO required that environmental monitoring be completed to ensure the quality and sustainability of developed fish habitats over the long term. In June and August 2016, a preliminary physicochemical characterization of the surface waters and sediments in the canal was carried out. The Results water and sediment quality baseline results indicate that the physicochemical characteristics do not represent a constraint to support, development and spawning of fish in the Waconichi River.

Impacts of development works

Sources of impacts and resulting impacts associated to compensatory works are as follows:

- Temporary increase of total suspended solids (TSS) in water column during construction works when depositing rocks in aquatic environment and replacing two existing culverts;
- Local changes in hydrodynamic and sediment transport conditions near to work sites;
- Site-specific clearing of vegetation required to facilitate access to the machinery at the planned fish habitat development sites;
- Accidental spills of petroleum products or hazardous materials in aquatic environments during refueling and maintenance of machinery (eg excavator).

Construction work methods adopted during fish habitat development work will mitigate adverse impacts on water quality with respect to the emission of suspended solids in the aquatic environment. Work will be carried out during the summer low-flow period, before the period of restriction for in-water works beginning on September 1st. Ultimately, the outcomes of these fish habitat development works will be beneficial for fish habitat and the environment productivity. In accordance with the timeline set by DFO for the various interventions, it is anticipated that the development of walleye spawning grounds in Lake Mistissini and brook trout habitats near Mistissini will be completed by December 15, 2017. The development of the Waconichi River diversion canal at the former Icon-Sullivan mine site must be completed before December 15, 2018.

Table des matières

Équipe de travail	i
Sommaire	iii
Summary	vi
Table des matières	ix
Liste des cartes	x
Liste des photos	x
Liste des annexes	x
1 Informations générales	1
2 Objectifs et justification du projet	3
3 Description du milieu et des aménagements	5
3.1 Modalités d'information et de consultation du public	5
3.2 Localisation des aménagements	5
3.3 Description du milieu et des aménagements	6
3.3.1 Aménagement d'une frayère à doré jaune dans le lac Mistassini	6
3.3.2 Aménagement d'habitats pour l'omble de fontaine dans un tributaire du lac Mistassini	9
3.3.3 Aménagement du canal de dérivation au site d'Icon-Sullivan	12
4 Impacts appréhendés et mesures d'atténuation	17
4.1 Description des impacts	17
4.1.1 Qualité de l'eau	17
4.1.1.1 Augmentation des matières en suspension (MES)	17
4.1.1.2 Risque de déversement et de fuite d'hydrocarbures	17
4.1.2 Faune ichthyenne	18
4.1.3 Végétation	18
4.1.4 Faune	18
4.1.5 Environnement sonore et qualité de l'air	18
4.1.6 Sols	19
4.2 Mesures d'atténuation	19
4.2.1 Qualité de l'eau - Faune ichthyenne	19
4.2.2 Sols	19
4.2.3 Qualité de l'environnement sonore	20

4.2.4	Qualité de l'air.....	20
5	Calendrier de réalisation du projet	21
6	Phases ultérieures et projets connexes	23
7	Signature du demandeur	25
8	Références	27

Liste des cartes

Carte 2.1	Bail minier et bail d'utilisation du territoire	4
Carte 3.1	Localisation des sites de compensation prévus dans le secteur de Mistissini	7
Carte 3.2	Localisation du site d'aménagement de la frayère à doré jaune dans le lac Mistassini.	10
Carte 3.3	Localisation des aménagements compensatoires au site Icon-Sullivan	15

Liste des photos

Photo 3.1	Vestiges de l'ancienne scierie dans le lac Mistassini (31 mai 2016).....	9
Photo 3.2	Site de l'aménagement de la frayère dans le lac Mistassini (31 mai 2016)	9
Photo 3.3	Vue de l'amont des ponceaux existants à remplacer (31 mai 2016).....	11
Photo 3.4	Vue de l'aval des ponceaux existants à remplacer (31 mai 2016).....	11
Photo 3.5	Site d'aménagement d'une frayère à doré jaune dans le canal de dérivation du site Icon-Sullivan (1 ^{er} juin 2016)	13
Photo 3.6	Site d'aménagement d'un épis dans le canal de dérivation du site Icon-Sullivan (1 ^{er} juin 2016)	13

Liste des annexes

Annexe 1.1	Résolution du conseil d'administration de Stornoway et déclaration du demandeur
Annexe 1.2	Déclaration d'immatriculation de <i>Les Diamants Stornoway (Canada) inc.</i>
Annexe 2.1	Autorisation n° 2014-002 en vertu de l'alinéa 35(2)b) de la <i>Loi sur les pêches</i>
Annexe 2.2	Modification au CA global autorisant le programme de compensation de l'habitat du poisson pour le projet diamantifère Renard

- Annexe 2.3 Lettre autorisant la modification des dates de réalisation et de suivi des travaux de compensation du projet minier Renard
- Annexe 3.1 Lettre du Conseil de la Nation crie de Mistissini (27 novembre 2012)
- Annexe 3.2 Lettre du Grand Conseil des Cris (25 janvier 2012)

1 Informations générales

Requérant

Nom du requérant : Les Diamants Stornoway (Canada) inc.

Adresse : 1111 St-Charles Ouest
Tour Ouest, bureau 400
Longueuil, Québec, J4K 5G4

Téléphone : (450) 616-5555, poste 2203

Cellulaire : (514) 241-9245

Télécopieur : (450) 674-2012

Responsable de la demande : Martin Boucher, Vice-président, Développement durable

Date de naissance : 29 novembre 1960

Courriel : mboucher@stornowaydiamonds.com

La *Déclaration du demandeur ou du titulaire – Personne morale* contenant les renseignements exigés en vertu de l'article 115.8 de la *Loi sur la qualité de l'environnement* ainsi que la résolution du conseil d'administration indiquant que monsieur Martin Boucher représente Les Diamants Stornoway (Canada) inc. se trouvent à l'annexe 1.1 du présent document.

Numéro de matricule au registre des entreprises

Selon la *Loi sur la publicité légale des entreprises, des sociétés et des personnes morales*, le matricule de l'entreprise Les Diamants Stornoway (Canada) inc. est :

Numéro d'entreprise du Québec (NEQ) : 1160479680

L'inscription au registre est présentée à l'annexe 1.2 du présent document.

Consultant mandaté

Nom du consultant : Norda Stelo Inc.

Adresse : 1015 avenue Wilfrid-Pelletier
Québec (Québec) G1W 0C4

Téléphone : (418) 654-9696, poste 26108

Télécopieur : (418) 654-9699

Gestionnaire Environnement : Vital Boulé, Biologiste, M. Sc.

Courriel : vital.boule@norda.com

Numéro d'entreprise du Québec (NEQ) : 1165310831



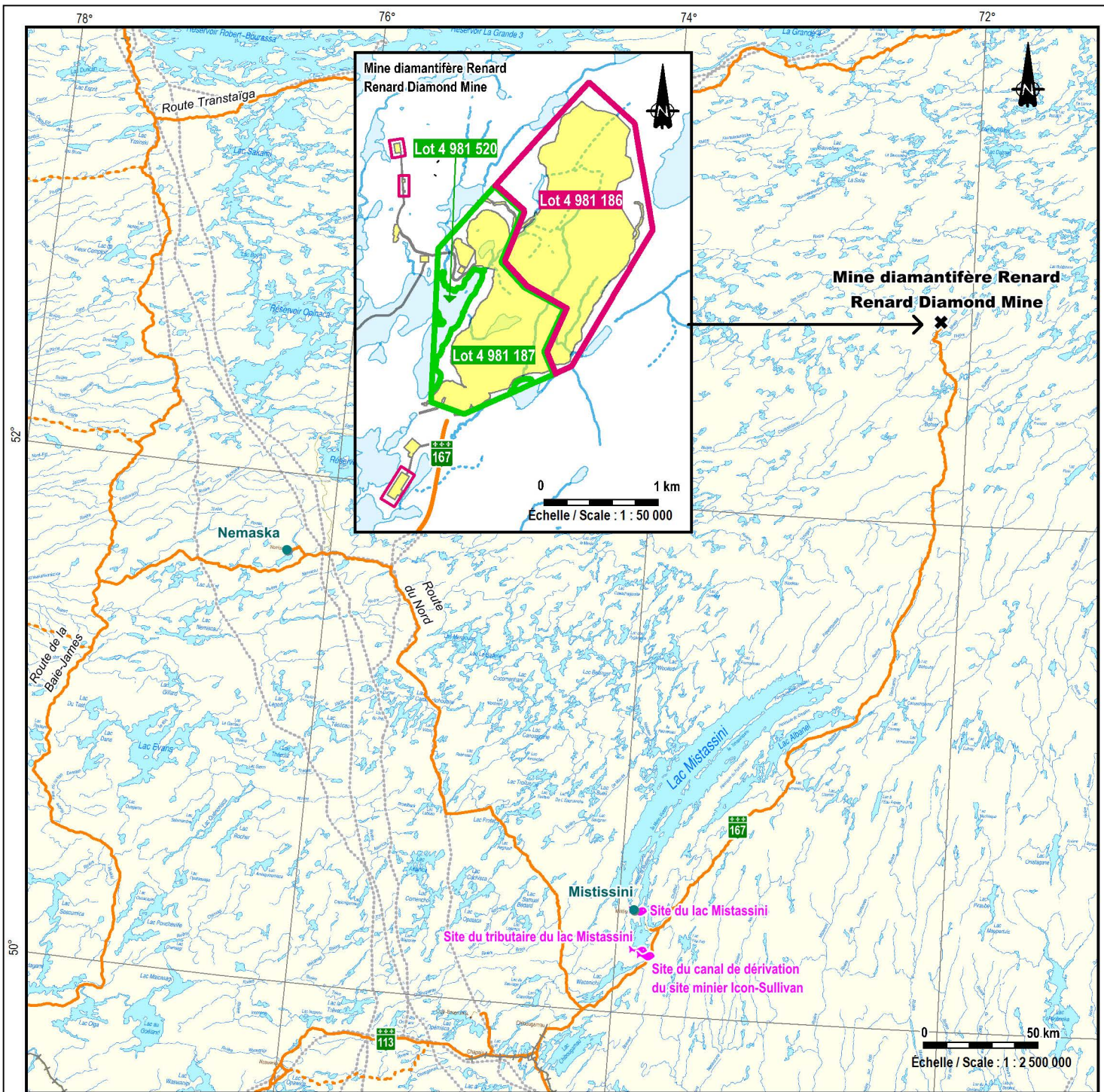
2 Objectifs et justification du projet

Le 19 octobre 2016, les Diamants Stornoway (Canada) Inc. (SWY) annonçait officiellement l'ouverture de la mine diamantifère Renard. La mine Renard est située à environ 250 km au nord de la communauté crie de Mistissini et à 350 km au nord de Chibougamau dans la région de la Baie-James. Afin d'autoriser la construction de la mine, le ministère des Pêches et des Océans (MPO) a délivré, le 9 avril 2014, l'autorisation N°2014-002 qui résume le programme de compensation de l'habitat du poisson et de suivi environnemental qui doit être appliqué par le promoteur (annexe 2.1). Le programme de compensation préparé par Norda Stelo avec l'étroite collaboration de Stornoway, a également été autorisé par le COMEX suite à l'émission, le 7 octobre 2014, de la modification au CA global du projet diamantifère Renard (annexe 2.2).


Le programme de compensation de l'habitat du poisson comprend cinq interventions réparties dans deux secteurs géographiquement distincts, soit le secteur de la mine Renard et le secteur de Mistissini. Pour chacun de ces secteurs, différents types d'aménagements fauniques sont prévus. Un calendrier de réalisation a également été établi par le MPO à la condition 3.10 de l'autorisation. Cependant, lors de la phase de construction de la mine Renard, une modification à l'échéancier de réalisation des travaux d'aménagements a été obtenue pour respecter le calendrier de construction. En effet, la réalisation des travaux d'aménagement et des activités de suivi environnemental ont été reportées d'une année (annexe 2.3).

Les deux premières interventions prévues au programme de compensation ont été respectivement réalisées en juillet 2015 et en août 2016 dans le secteur de la mine Renard. Ainsi, des frayères ont été aménagées pour l'omble de fontaine et une frayère à touladi a été agrandie. Stornoway poursuit donc la mise en œuvre des trois dernières interventions de son programme de compensation de l'habitat du poisson en 2017 et en 2018. Les aménagements compensatoires à réaliser sont localisés près de Mistissini et, par conséquent, sont à l'extérieur des limites du bail minier de Stornoway et d'utilisation du territoire que l'entreprise détient à la propriété Foxtrot (carte 2.1).

La réalisation d'aménagements fauniques de l'habitat du poisson n'est pas une activité spécifiée à l'annexe A ou à l'annexe B de la LQE, qui permettent de déterminer si ces travaux sont soumis ou non à la procédure d'évaluation et d'examen des impacts sur l'environnement et le milieu social qui s'appliquent au territoire de la Baie-James. Ce projet, qui n'est pas visé par ces annexes, est donc considéré comme étant en « zone grise ». Par conséquent, le présent document constitue une demande d'attestation de non-assujettissement, conformément aux articles 154 et 189 de la *Loi sur la qualité de l'environnement* (LQE) afin que les travaux d'aménagements compensatoires dans le secteur de Mistissini soient soustraits à la procédure d'évaluation environnementale applicable au territoire couvert par la Convention de la Baie-James et du Nord québécois.



-  Emprise du projet (7 juillet 2015) / Project footprint (July 7, 2015)
-  Lot couvrant le bail minier / Mining lease
-  Lot couvrant le bail de location / Land occupation lease

 Site visé par la compensation / Fish habitat development site



Mine diamantifère Renard / Renard Diamond Mine

Demandes de permis et d'autorisations / Application for permits and autorizations

Bail minier et bail d'utilisation du territoire / Mining and Land Occupation Leases



Base : Canvec, 1:50 000, 33A16-33A09, RINCan, 2010 et fond hydrographique fourni par Stornoway le 12 novembre 2010, 61470-003-119_C2-1_Bail_vs_Mistissini_170217.WOR
Février 2017 / February 2017

Carte / Map
2.1

3 Description du milieu et des aménagements

3.1 Modalités d'information et de consultation du public

Avant l'émission de l'autorisation N°2014-002, le MPO a effectué des consultations auprès des communautés autochtones visées par le projet. Le conseil de bande de Mistissini a également consulté les différents maîtres de trappe dont leur terrain de trappage est visé par les aménagements compensatoires. À la suite de ces consultations, les Cris ont émis leur approbation face au programme de compensation de l'habitat du poisson. L'acceptation du programme de compensation de la part du Conseil de la Nation crie de Mistissini et celle du Grand Conseil Cris (*Eeyou Istchee*) apparaît respectivement aux annexes 3.1 et 3.2.

Également, lors du processus d'autorisation globale du projet diamantifère Renard, le COMEX a autorisé la réalisation du programme de compensation de l'habitat du poisson tel que mentionné dans la modification au CA global du projet.

3.2 Localisation des aménagements

Les aménagements compensatoires à réaliser dans le secteur de Mistissini et qui sont visés par cette demande comprennent :

- L'aménagement d'une frayère à doré jaune dans le lac Mistassini;
- L'aménagement d'habitats pour l'omble de fontaine dans un tributaire du lac Mistassini;
- L'aménagement du canal de dérivation de la rivière Waconichi à proximité de l'ancien site minier de Icon-Sullivan.

La localisation de ces aménagements compensatoires de l'habitat du poisson apparaît à la carte 3.1. Les aménagements proposés sont situés sur le territoire municipal du gouvernement régional Eeyou Istchee Baie-James, dans la région administrative N°10 du Nord-du-Québec. Le site d'aménagement de la frayère à doré jaune dans le lac Mistassini est localisé sur des terres de catégories IA et sur le terrain de trappage M50 aux coordonnées géographiques suivantes : 50°24'54,27" Nord; 73°52'50,79" Ouest. Cet aménagement sera réalisé dans le canal qui relie la portion sud du lac Mistassini nommée la baie du poste vers la partie principale du lac plus au nord (la baie Abatagouche) à Mistissini.

Le site d'aménagement d'habitats pour l'omble de fontaine dans un ruisseau sans nom, tributaire du lac Mistassini est localisé sur des terres de catégories IB et sur le terrain de trappage M51 aux coordonnées géographiques suivantes : latitude 50°15'30,04" Nord; longitude 73°51'36,14" Ouest. Ce site se situe à 7,8 km de la route 167 sur un chemin forestier appartenant à la compagnie forestière Chibougamau.

Différents aménagements devront être réalisés dans le canal de dérivation, d'environ 1,2 km, présent sur l'ancien site minier d'Icon-Sullivan près de Mistissini. Ce site, situé à 2,6 km de la route 167, est localisé sur des terres de catégories III et sur le terrain de trappage M51 aux coordonnées géographiques suivantes : latitude 50°14'0,24" Nord; longitude 73°48'30,50" Ouest.

3.3 Description du milieu et des aménagements

3.3.1 Aménagement d'une frayère à doré jaune dans le lac Mistassini

À l'ouest de Mistassini, un canal de 50 à 100 m de largeur relie, sur une distance de 1 km, la portion sud du lac Mistassini nommée la Baie du Poste vers la portion principale du lac plus au nord. À cette hauteur, toutes les eaux de la Baie du Poste circulent par ce passage obligé pour atteindre la Baie Abatagouche du lac Mistassini. Dans la partie amont du canal, tout juste avant l'étranglement, une frayère à doré jaune était présente en rive droite dans la baie adjacente à ce canal. Selon les membres de la communauté, la présence d'une scierie dans les années 60, qui était localisée à proximité de la frayère, aurait contribué à détruire cette frayère (photos 3.1 et 3.2). Bien que le doré jaune soit encore présent dans ce secteur, il ne se reproduirait plus à cet endroit depuis la fermeture de la scierie.

Des relevés ont été réalisés en octobre 2012 et mai 2016 pour valider le potentiel d'aménagement dans le lac Mistassini. La vitesse de courant mesurée en octobre 2012 dans ce canal est d'environ 0,14 m/s et sa profondeur maximale est d'environ 5 m. Le substrat est composé de galets et de sable. Une zone propice pour l'aménagement d'une frayère à doré jaune a donc été localisée, en mai 2016, en rive droite à l'endroit où l'étranglement du lac débute. Ce site est situé à 30 m à l'aval des vestiges de l'ancienne scierie où l'ancienne frayère était présente. L'accessibilité au site est grandement facilitée par la présence d'un chemin d'accès direct à l'ancien site de la scierie.

La frayère aménagée devra totaliser une superficie d'environ 600 m² et offrir des habitats de reproduction et d'abris pour le doré jaune. La construction de la frayère à doré jaune sera effectuée en eau libre. Les principaux travaux nécessaires pour l'aménagement de la frayère consisteront à :

- Préparer le site des travaux et aménager un accès;
- Transporter et charger des matériaux d'un banc d'emprunt autorisé vers le site à aménager;
- Délimiter la zone de dépôt de pierres en eau libre;
- Au besoin, mettre en place d'un rideau de turbidité et d'une estacade flottante autour de la zone des travaux en milieu aquatique afin de minimiser la dispersion des matières en suspension et d'intercepter tout déversement éventuel de produits pétroliers;
- Aménager une jetée temporaire, d'environ 30 m de longueur par 10 m de largeur, à partir de la zone d'accès des travaux en rive;
- Disposer des matériaux granulaires pour l'aménagement de la frayère;
- Retirer graduellement la jetée temporaire;
- Retirer le rideau de turbidité et l'estacade flottante en milieu aquatique, le cas échéant;
- Stabiliser et revégétaliser la berge à la zone d'accès aux travaux.

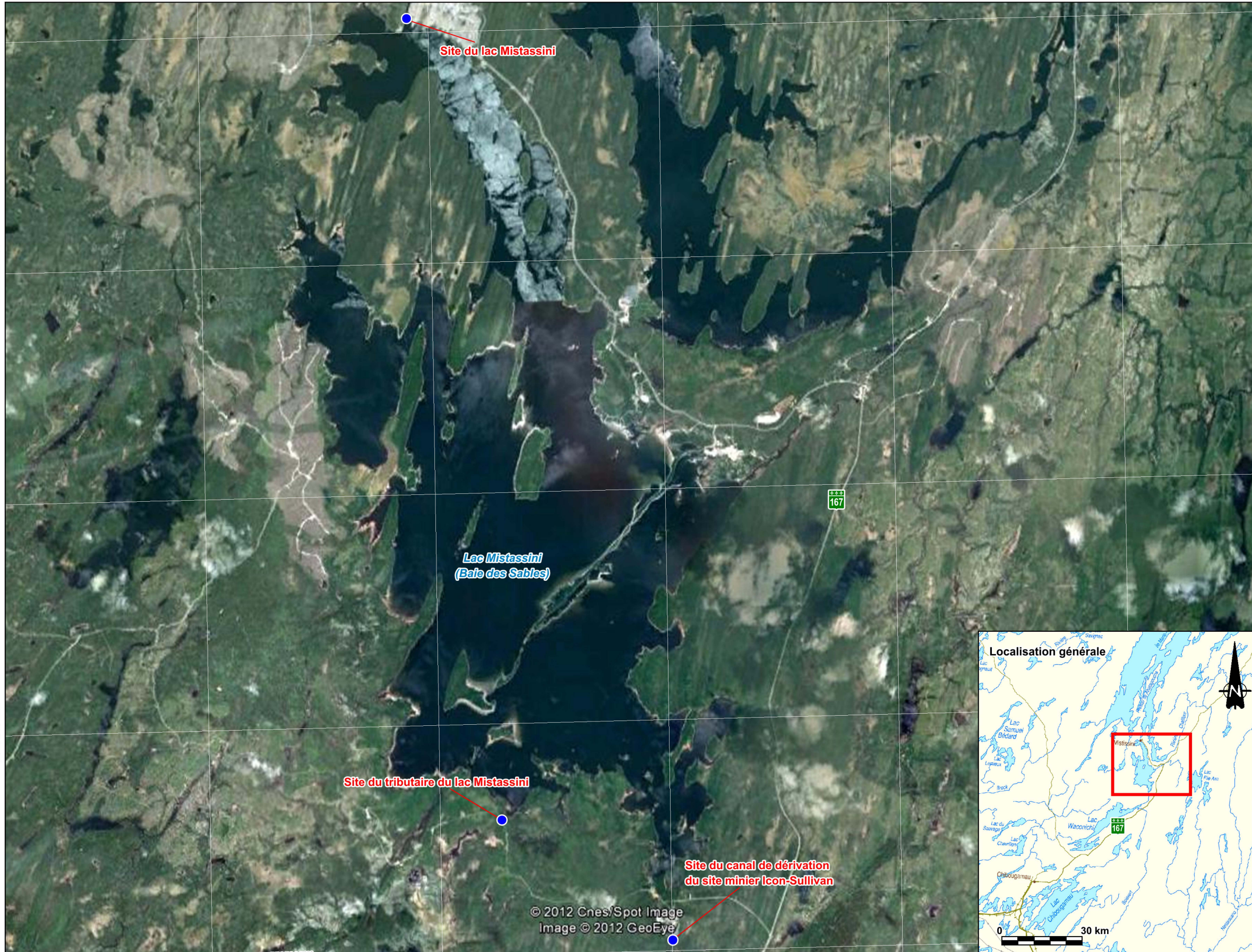
575 000 mE

585 000 mE

587 000 mE

5 580 000 mN

5 570 000 mN



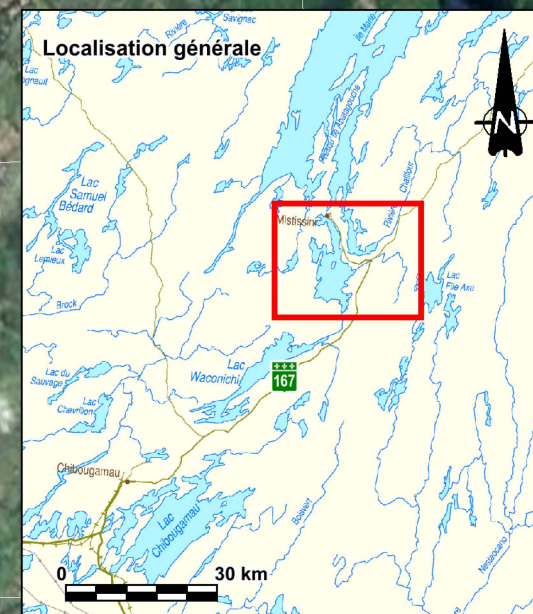
© 2012 Cnes/Spot Image
Image © 2012 GeoEye



**Mine diamantifère Renard /
Renard Diamond Mine**

Programme de compensation de l'habitat du poisson /
Fish habitat compensation program

- Localisation des sites d'aménagements compensatoires de l'habitat du poisson / Fish habitat compensation sites



0 2,0 km
Échelle / Scale : 1 : 87 500
UTM, zone 18 (NAD83)



Carte de base / Base Map : Google Earth, 2012;
Fichier / File : 61470-003_C3-1_Compensation_Mistassini_170208.WOR

Février 2017 / February 2017

**Aménagements compensatoires de l'habitat du poisson
dans le secteur Mistassini / Fish habitat compensation
sites located in the Mistassini area**



Carte
3.1

La jetée temporaire sera aménagée en disposant des pierres qui seront utilisées pour l'aménagement de la frayère à doré jaune. L'aménagement de la frayère consistera à déposer sur le lit du plan d'eau, des pierres naturelles arrondies de diamètres variant entre 80 mm et 250 mm sur une épaisseur d'au moins 500 mm.

Des pierres de protection de plus gros calibre (500 à 1 000 mm) seront utilisées pour ceinturer l'aménagement de la frayère afin de réduire les risques d'instabilité du matériel de fraie. Les pierres utilisées devront être exemptes de particules fines afin de réduire les risques d'augmentation des matières en suspension dans l'eau. La frayère aura une dimension approximative de 30 m de longueur par 20 m de largeur. L'épaisseur d'eau au-dessus de la frayère variera entre 0,5 m et 2 m selon la distance de la rive.



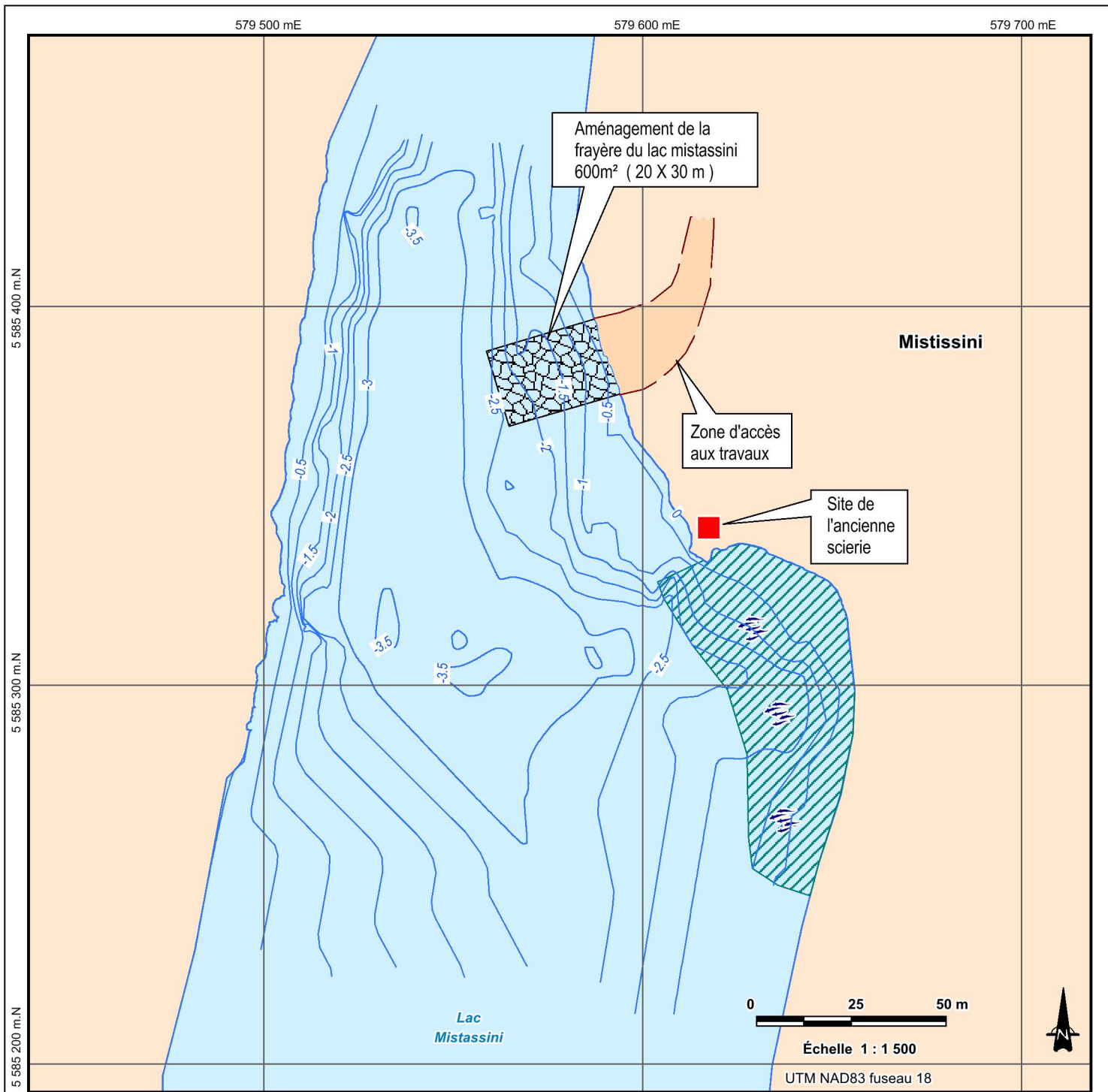
Photo 3.1 Vestiges de l'ancienne scierie dans le lac Mistassini (31 mai 2016)



Photo 3.2 Site de l'aménagement de la frayère dans le lac Mistassini (31 mai 2016)

3.3.2 Aménagement d'habitats pour l'omble de fontaine dans un tributaire du lac Mistassini

À la hauteur de la route forestière, un cours d'eau permanent s'écoule en seuil et en rapide vers le lac Mistassini sur une distance d'environ 150 m. Ce cours d'eau abrite de l'omble de fontaine. En amont de la route, il y a la présence d'un large étang formé par un ancien barrage de castor. Cet étang constitue un excellent habitat pour l'alimentation de l'omble de fontaine présent dans ce cours d'eau. Cependant, sous le chemin forestier, deux vieux ponceaux limitent présentement le passage du poisson (photos 3.3 et 3.4). Les deux ponceaux ont un diamètre de 800 mm et une longueur de 9,2 m pour le ponceau droit et 9,5 m pour le ponceau gauche. Lors d'une visite le 31 mai 2016, les vitesses d'écoulement à l'intérieur des ponceaux étaient respectivement de 1,2 m/s pour le ponceau droit et de 2,6 m/s pour le ponceau gauche. Lors de cette même visite, la profondeur d'eau à l'intérieur des ponceaux était de 0,1 m. Une chute à l'aval des ponceaux a été observée et présentait une hauteur de 0,3 m pour le ponceau droit et 0,15 m pour le ponceau gauche. Ces deux ponceaux constituent un obstacle infranchissable à la libre circulation du poisson vers l'amont.



-  courbe bathymétrique (m)
(Source : Norda Stelo , mai 2016)
-  Frayère à aménager
-  Zone d'alevinage



Programme de compensation
de l'habitat du poisson

Demande d'attestation
de non-assujettissement

**Localisation du site d'aménagement de la
frayère à doré jaune dans le lac Mistassini**



Carte de base : Toporama 32105
Fichier :
61470-003-100-119_C3-2_lac_mist_170302.WOR
Novembre 2016

Carte
3.2



Photo 3.3 **Vue de l'amont des ponceaux existants à remplacer (31 mai 2016)**



Photo 3.4 **Vue de l'aval des ponceaux existants à remplacer (31 mai 2016)**

Les travaux d'aménagements consisteront à défragmenter l'habitat de l'omble de fontaine entre l'amont et l'aval des ponceaux existants et à améliorer l'habitat de reproduction pour cette espèce d'intérêt. Plus précisément, les travaux de compensation visant l'omble de fontaine devront être réalisés tels que décrits ci-dessous :

- Remplacer les deux ponceaux existants par un ponceau qui assure le libre passage du poisson;
- Aménager au moins un seuil en enrochement situé en aval des ponceaux;
- Disposer du gravier dans le bassin et en aval du seuil aménagé sur une superficie d'environ 100 m².

Les seuils en enrochement permettront de réduire la vitesse du courant en amont du seuil et augmenter la vitesse du courant en aval du seuil. Les conditions d'écoulement ainsi créées, tout juste en amont du seuil et à la sortie du bassin de dissipation en aval du seuil, sont favorables à l'aménagement de frayères. Ces aménagements permettront de créer environ 100 m² de frayères, 50 m² d'habitat pour la migration et faciliteront l'accès à 2 000 m² d'habitat en amont. Les différents travaux qui seront effectués pour le remplacement des ponceaux existants sont les suivants :

- Dérivation temporaire du cours d'eau afin de réaliser les travaux à sec;
- Retrait des ponceaux existants;
- Mise en place du nouveau ponceau incluant la préparation de la fondation, le remblayage et la stabilisation des extrémités du ponceau et empiérement de protection;

Suite aux travaux de remplacement des ponceaux, les seuils en enrochement et les frayères seront aménagés. Préalablement à la construction des seuils et des frayères, un accès temporaire pour VTT depuis le site de dépôt en bordure du chemin forestier jusqu'au site de construction des seuils sera aménagé. L'accès sera réalisé manuellement à l'aide d'une scie à chaîne et de sécateurs. Les débris ligneux seront disposés à l'extérieur de la ligne des hautes eaux (LHE). Par la suite les seuils pourront être construits à l'aide de pierres de calibre minimal 100-300 mm, ainsi que du gravier rond nettoyé

(sans sédiments fins) provenant d'une carrière/sablière autorisée. Les frayères seront aménagées à l'aide du même type de gravier variant de 1 à 6 cm de diamètre. Ces aménagements seront réalisés manuellement et à l'aide d'une pelle excavatrice. La pelle excavatrice travaillera à partir de la rive et ne traversera le cours d'eau en aucun cas.

3.3.3 Aménagement du canal de dérivation au site d'Icon-Sullivan

Une section de 1,2 km de la rivière Waconichi, un tributaire du lac Mistassini, autrefois détournée afin d'exploiter une mine de cuivre aujourd'hui fermée, forme actuellement un canal artificialisé et uniforme fréquenté par diverses espèces de poisson dont le doré jaune. Ce canal de dérivation aménagé pour exploiter l'ancienne mine Icon-Sullivan, a contribué à détruire une frayère et une section de la rivière Waconichi anciennement utilisée par le doré jaune et l'omble de fontaine. Depuis, la dérivation du canal, le doré jaune et le meunier noir sont les principales espèces qui fréquentent les eaux de ce secteur. Les individus utiliseraient le canal pour la fraie et pour l'alevinage avant de retourner dans le lac par la suite, pour compléter les autres phases de leur cycle de vie.

Le fond du canal de dérivation est plat et majoritairement sablonneux avec des profondeurs relativement uniformes variant entre 1,5 et 2,0 m. Le profil du canal est relativement homogène. Quelques blocs épars sont présents par endroits. Très peu de végétation aquatique colonise les rives de ce canal offrant peu d'abris et de zones calmes pour les larves lors de la dévalaison. Deux frayères sont présentes dont une dans la section amont du canal de dérivation et l'autre dans le canal en aval. Lors de la fraie, de nombreux dorés jaunes utiliseraient ces sites. La frayère en amont est de faible superficie et pourrait faire l'objet d'aménagement pour en augmenter sa taille et sa capacité de production. Des zones d'abris et de captage de sédiment pourraient être également aménagées pour favoriser l'alevinage et éviter le colmatage des frayères.

Différents aménagements compensatoires seront réalisés afin d'y améliorer la qualité de l'habitat du poisson. Les aménagements réalisés devront totaliser une superficie minimale de 15 000 m² et offrir des habitats de reproduction, d'abris et d'alevinage pour différentes espèces de poissons notamment pour le doré jaune. Plus précisément, les types d'aménagements à réaliser sont les suivants :

- Agrandissement d'une frayère à doré jaune existante et aménagement d'une nouvelle frayère (photo 3.5) par l'ajout de pierres naturelles arrondies de diamètres variant entre 80 mm et 250 mm sur une superficie totale de 200 m² chacune;
- Aménager des épis en enrochement à différents endroits sur les rives du canal (photo 3.6) afin de créer des variations dans la vitesse du courant afin de favoriser le dépôt de sédiments et la colonisation de la végétation aquatique derrière les épis;
- Disposition de blocs dans le canal et à proximité des rives pour servir d'abris dans certaines sections du canal.



Photo 3.5 Site d'aménagement d'une frayère à doré jaune dans le canal de dérivation du site Icon-Sullivan (1^{er} juin 2016)



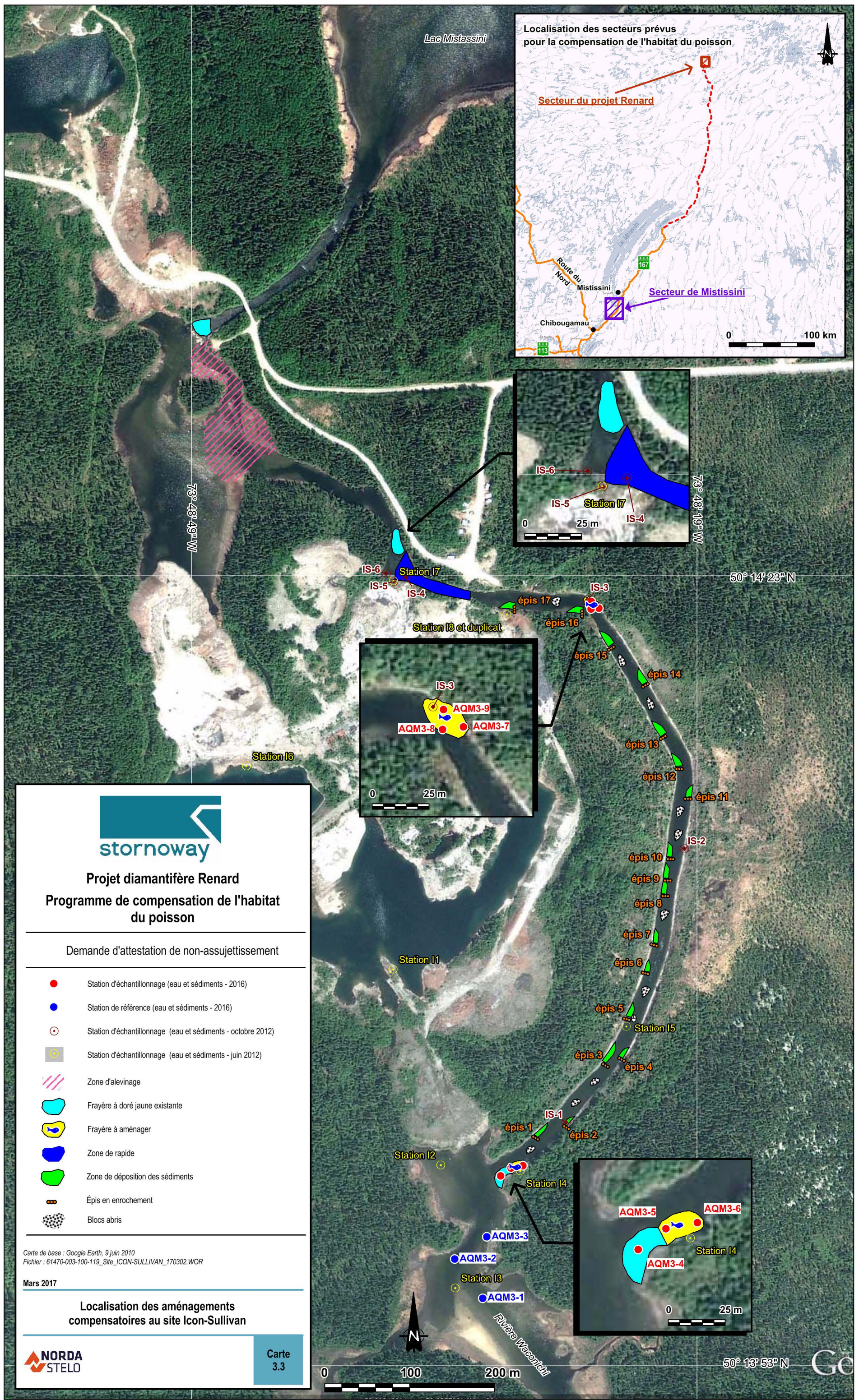
Photo 3.6 Site d'aménagement d'un épis dans le canal de dérivation du site Icon-Sullivan (1^{er} juin 2016)

Les différents travaux suivants seront effectués afin de réaliser ces aménagements :

- Préparation des accès terrestres pour la machinerie incluant du déboisement;
- Chargement et transport et des matériaux d'un banc d'emprunt autorisé vers le site des aménagements;
- Dépôts des matériaux granulaires à partir de la rive pour l'aménagement des frayères, des épis et des abris en milieu aquatique à l'aide d'une pelle excavatrice;
- Stabilisation et revégétalisation de la berge aux zones d'accès des travaux.

Le MPO a exigé qu'un suivi environnemental soit réalisé pour assurer, à long terme, la qualité et la pérennité des habitats aménagés. Ce suivi environnemental développé par Norda Stelo (2016), devait être mis en œuvre suite à une caractérisation physico-chimique préalable des eaux de surface et des sédiments du canal, au droit des aménagements. Cette caractérisation physico-chimique de l'habitat du poisson a été effectuée en juin et en août 2016 et un rapport de l'état de référence du site a été produit en 2016 (Norda Stelo, 2017). Les résultats de cet état de référence serviront à suivre l'évolution de la qualité de l'habitat lors des phases subséquentes de suivi prévues pendant cinq années consécutives.

De manière générale, les résultats obtenus lors de l'état de référence pour la qualité des eaux de surface et des sédiments sont conformes avec les critères canadiens et provinciaux pour la protection de la vie aquatique (Norda Stelo, 2017). Les résultats de la qualité des eaux de surface et des sédiments, ainsi que la présence de frayères existantes, indiquent que les caractéristiques physico-chimiques aux sites des frayères à aménager ne représentent pas une contrainte au support, au développement et à la reproduction des poissons dans la rivière Waconichi.



Projet diamantifère Renard
Programme de compensation de l'habitat du poisson

Demande d'attestation de non-assujettissement

- Station d'échantillonnage (eau et sédiments - 2016)
- Station de référence (eau et sédiments - 2016)
- Station d'échantillonnage (eau et sédiments - octobre 2012)
- Station d'échantillonnage (eau et sédiments - juin 2012)
- Zone d'alevinage
- Frayère à doré jaune existante
- Frayère à aménager
- Zone de rapide
- Zone de dépôt des sédiments
- Épis en enrochement
- Blocs abris

Carte de base : Google Earth, 9 juin 2010
 Fichier : 61470-003-100-119_Site_ICON-SULLIVAN_170302.WOR

Mars 2017

Localisation des aménagements compensatoires au site Icon-Sullivan



Carte 3.3



50° 13' 53" N



4 Impacts appréhendés et mesures d'atténuation

4.1 Description des impacts

Les principales activités qui risquent d'avoir un impact sur le milieu lors de la réalisation des aménagements compensatoires sont :

- Le déboisement pour permettre l'accès de la machinerie aux sites des aménagements;
- Le dépôt des matériaux granulaires en milieu aquatique;
- Le remplacement de deux ponceaux existants;
- La présence et l'utilisation de la machinerie (ex. : pelle excavatrice).

Compte tenu de la nature des travaux, les impacts prévus sur le milieu seront négligeables. De plus, les travaux seront supervisés par des professionnels en environnement qui s'assureront du respect de la réglementation en vigueur. Les résultats ultimes de ces aménagements seront bénéfiques pour le milieu naturel.

4.1.1 Qualité de l'eau

4.1.1.1 Augmentation des matières en suspension (MES)

Le dépôt de matériaux granulaires lors des travaux d'aménagement de frayères en milieu aquatique risque de causer l'émission temporaire de matières en suspension (MES) dans l'eau lors des travaux. Pour limiter cet impact, des pierres exemptes de particules fines seront utilisées pour les aménagements. Dans le cas de l'aménagement de la frayère à doré jaune dans le lac Mistassini, un rideau de turbidité sera installé, au besoin, afin de capter les MES et ainsi limiter l'étendue du panache de dispersion dans le lac.

Lors des travaux de remplacement des deux ponceaux, les travaux seront réalisés à sec en effectuant une dérivation temporaire des eaux. L'entrepreneur devra concevoir la dérivation temporaire du cours d'eau pour résister aux crues susceptibles de survenir durant la période des travaux et devra stabiliser le canal adéquatement pour empêcher l'érosion et le transport de sédiments en aval, tout en maintenant le libre passage du poisson.

4.1.1.2 Risque de déversement et de fuite d'hydrocarbures

Afin de réduire au minimum les risques de déversement ou de fuites accidentels vers le milieu hydrique, les équipements seront inspectés régulièrement lors des travaux et des ensembles de récupération des produits pétroliers seront disponibles sur les sites des travaux. La pelle excavatrice qui sera utilisée pour les travaux en milieu aquatique sera à base d'huiles biodégradables pour éviter toute contamination du milieu. Dans le cas de l'aménagement de la frayère à doré jaune dans le lac Mistassini, une estacade flottante sera disposée, au besoin, autour de la zone des travaux en milieu aquatique afin d'intercepter tout déversement éventuel de produits pétroliers.

4.1.2 Faune ichthyenne

L'augmentation temporaire des matières en suspension (MES) lors de la réalisation des aménagements pourrait affecter temporairement les poissons présents à proximité de la zone des travaux. Étant donné que l'augmentation des MES sera épisodique (lors du dépôt des pierres), de courte durée et que les poissons pourront éviter la zone turbide, l'impact attendu est négligeable. D'ailleurs, ces travaux seront effectués en période d'étiage estival (juillet-août), soit avant la période de restriction des travaux en milieu aquatique débutant le 1^{er} septembre. Le libre passage du poisson sera maintenu en tout temps lors des travaux.

Des modifications ponctuelles des conditions hydrodynamiques et de transport sédimentaires pourraient survenir au droit des aménagements. Une fois les travaux terminés, l'impact sur le milieu aquatique sera positif puisque les aménagements permettront d'offrir de meilleures conditions de reproduction, d'abri et d'alevinage aux différentes espèces de poisson ciblées.

4.1.3 Végétation

Un VTT et une pelle excavatrice seront nécessaires pour la réalisation des travaux. Ils accéderont au site des travaux par des chemins et sentiers déjà existants. Il est aussi possible, pour certains sites d'aménagements moins accessibles, que des sentiers d'accès provisoires doivent être aménagés afin de permettre à la machinerie d'apporter les matériaux granulaires à proximité du cours d'eau. Si de nouveaux accès sont aménagés, ils n'empièteront pas en milieu humide ni sur le littoral et le déboisement se limitera à l'emprise prévue des accès à aménager afin de réduire au minimum l'impact sur la végétation.

4.1.4 Faune

Aucun impact n'est envisagé sur la faune avienne, terrestre ou l'herpétofaune, autre qu'un dérangement occasionnel et temporaire par le bruit lié au transport des matériaux aux différents sites d'aménagements ainsi qu'à l'utilisation des scies à chaîne et de la pelle excavatrice. Cependant, en raison de la présence du chemin forestier et des activités commerciales de déboisement dans ce secteur, la faune est régulièrement soumise à ces types de bruits.

4.1.5 Environnement sonore et qualité de l'air

Pendant les travaux, la circulation de la machinerie augmentera de façon occasionnelle le niveau de bruit. Toutefois, étant donné que les travaux d'aménagement sont de courte durée l'impact sera minime.

La circulation de la machinerie pourrait engendrer l'émission de poussières. L'utilisation d'abats-poussières (eau) sur les amas de matériaux, l'ajout de bâches lors du transport et le contrôle de la vitesse des véhicules pourront limiter les impacts négatifs potentiels.

4.1.6 Sols

Durant les travaux, afin de réduire au minimum les risques de déversement ou de fuites accidentelles de produits pétroliers sur le sol, la machinerie sera inspectée régulièrement au chantier. De plus, des mesures préventives (voir section sur les mesures d'atténuation) seront appliquées.

4.2 Mesures d'atténuation

Les méthodes de travail utilisées lors des travaux d'aménagement permettront d'atténuer les répercussions défavorables sur la qualité de l'eau en ce qui a trait à la quantité de particules fines présentes dans le milieu aquatique. Les mesures d'atténuation visent également à éviter toute contamination de l'eau par des déversements accidentels d'hydrocarbures ou d'autres sources possibles de contamination.

L'application des mesures d'atténuation suivantes lors des travaux d'aménagement ainsi que la courte durée de ceux-ci (environ une semaine) feront en sorte que les impacts sur le milieu durant les travaux seront limités.

4.2.1 Qualité de l'eau - Faune ichthyenne

- La mise en place du ponceau sera effectuée selon les normes du RNI et les lignes directrices pour les traversées de cours d'eau au Québec (MPO, 2016);
- Utiliser des matériaux dépoussiérés et exempts de particules fines afin d'éviter tout apport sédimentaire dans le lac;
- Effectuer les travaux en période d'étiage;
- Au besoin, utiliser un rideau de turbidité et une estacade flottante pour limiter, respectivement, la dispersion des MES et des produits pétroliers en cas de déversement;
- Se conformer aux règlements et politiques gouvernementaux en matière d'environnement;
- Afin de s'assurer que la machinerie travaillera à partir de la rive, superviser tous les travaux effectués à l'aide de la pelle excavatrice par un membre de l'équipe;
- S'assurer que la machinerie est en bon état avant son utilisation pour éviter les fuites accidentelles;
- Effectuer le ravitaillement en carburant (plein d'essence) des véhicules et de la machinerie à plus de 60 m d'un cours d'eau ou d'un fossé de drainage et dans des endroits appropriés à cet effet;
- Récupérer immédiatement tout contaminant déversé dans l'environnement.

4.2.2 Sols

- La zone des travaux sera délimitée avant leur réalisation afin de s'assurer que la circulation de la machinerie se limite aux endroits préalablement identifiés;
- Disposer en permanence d'une trousse complète de récupération des produits pétroliers pour parer aux déversements accidentels de faible envergure. Assurer la récupération et l'entreposage du matériel souillé et des sols contaminés;
- Prévoir sur place des récipients étanches bien identifiés, destinés à recevoir les produits pétroliers et les déchets;
- Placer les bidons ou récipients contenant des hydrocarbures et autres produits dangereux dans un bac ou sur une toile épaisse de taille suffisante pour recueillir toute fuite;

- Disposer des déchets selon la réglementation en vigueur;
- Interdiction d'enfouir des déchets et matériaux de rebut sur les chantiers;
- Procéder au nettoyage général des lieux à la fin des travaux.

4.2.3 Qualité de l'environnement sonore

- Maintenir les systèmes d'échappement en bon état afin de limiter le bruit.

4.2.4 Qualité de l'air

- Au besoin, utiliser des bâches ou de l'eau comme abat-poussière sur les amas de matériaux et lors du transport de ceux-ci pour éviter la propagation des particules dans l'air.

5 Calendrier de réalisation du projet

Selon le calendrier de réalisation des différentes interventions prévu au programme de compensation de l'habitat du poisson, il est exigé par le MPO que l'aménagement de la frayère à doré jaune dans le lac Mistassini et l'aménagement pour l'omble de fontaine près de Mistissini soient réalisés avant le 15 décembre 2017. L'aménagement du canal de dérivation à l'ancien site minier d'Icon-Sullivan devra être effectué avant le 15 décembre 2018. Il est prévu que les travaux se déroulent à l'été, en période d'étiage et en dehors de la période de restriction de travaux en milieu aquatique pour ce secteur (1^{er} septembre au 15 juin).

Préalablement aux travaux, des plans et devis des aménagements incluant le protocole détaillé de suivi devront être transmis au MPO, 90 jours avant le début des travaux de compensation. Une demande de certificat d'autorisation en vertu de l'article 128.7 de la *Loi sur la conservation et la mise en valeur de la faune* sera également transmise au Ministère des Forêts, de la Faune et des Parcs (MFFP) au moins trois mois avant la réalisation des travaux.

6 Phases ultérieures et projets connexes

Selon les conditions décrites dans l'autorisation du MPO (N°2014-002), un rapport écrit détaillant les travaux réalisés devra être présenté au MPO dans les six mois suivant la réalisation du projet de compensation. Ce rapport inclura toute information pertinente permettant de documenter les aménagements tels que construits. De plus, un programme de suivi sera mis en place afin de vérifier l'efficacité des projets de compensation, d'évaluer la stabilité physique des aménagements et valider l'utilisation des aménagements par l'omble de fontaine ou le doré jaune à quatre reprises sur dix ans. Ce programme de suivi a été soumis aux autorités gouvernementales provinciales et fédérales et il a été récemment actualisé et transmis aux autorités en octobre 2016 après intégration de leurs commentaires. Selon les résultats des suivis effectués, le MPO pourrait demander que les modalités du protocole des suivis incluant les paramètres, la fréquence et la durée soient modifiées afin d'évaluer l'efficacité des mesures de compensation.

Dans l'éventualité où les objectifs de compensation visés ne seraient pas atteints à la satisfaction du MPO à la fin de chacun des suivis, le promoteur pourrait devoir réaliser les modifications nécessaires pour atteindre les objectifs visés. Si le MPO l'exige, les modalités du protocole de suivi, incluant sa durée, pourraient être modifiées afin d'évaluer l'efficacité des mesures correctives. Le promoteur pourrait réaliser, si nécessaire, des aménagements compensatoires additionnels, incluant un programme de suivi, pour compenser les pertes résiduelles et ainsi atteindre le bilan d'aucune perte nette d'habitat du poisson.

7 Signature du demandeur

Je, Karine Bureau, Responsable de projet, certifie que tous les renseignements mentionnés dans le présent formulaire de renseignements préliminaires sont exacts au meilleur de ma connaissance.



Karine Bureau, géo.
Responsable de projet

Date : 9 mars 2017

8 Références

- MPO (Pêches et Océans Canada). 2016. Lignes directrices pour les traversées de cours d'eau au Québec. 73 pages + annexes.
- Norda Stelo inc. 2017. État de référence - Suivi de la qualité physico-chimique de l'eau et des sédiments au site Icon-Sullivan – Programme de compensation de l'habitat du poisson. Préparé pour Les Diamants Stornoway (Canada) Inc. 34 pages + annexes.
- Norda Stelo inc. 2016. Programme de suivi environnemental et social du projet Renard. Préparé pour Les Diamants Stornoway (Canada) Inc. 159 pages + annexes.
- Roche Itée, Groupe-conseil, 2011. Étude d'impact environnemental et social – Projet diamantifère Renard. Les Diamants Stornoway (Canada) Inc. 1222 pages + annexes.

Annexe 1.1

Résolution du conseil d'administration de Stornoway et déclaration du demandeur



Rechercher une entreprise au registre

État de renseignements d'une personne morale au registre des entreprises

Renseignements en date du 2014-05-22 09:51:17

État des informations

Identification de l'entreprise

Numéro d'entreprise du Québec (NEQ)	1167262352
Nom	Stornoway Diamond Corporation

Adresse du domicile

Adresse	2500-1 PLACE Ville Marie Montréal Québec H3B1R1 Canada
---------	--

Adresse du domicile élu

Nom de l'entreprise	Société de Diamant Stornoway
Nom de la personne physique	
Nom de famille	Dumont
Prénom	Jean-Charles

Adresse	400-1111 BOUL. St-Charles O Longueuil Québec J4K5G4 Canada
---------	--

Immatriculation

Date d'immatriculation	2011-04-01
Statut	Immatriculée
Date de mise à jour du statut	2011-04-01
Date de fin de l'existence	Aucune date de fin d'existence n'est déclarée au registre.

Forme juridique

Forme juridique	Société par actions ou compagnie
Date de la constitution	1986-11-17 Constitution
Régime constitutif	COLOMBIE-BRITANNIQUE : Business Corporations Act, S.B.C. 2002, c. 57
Régime courant	CANADA : Loi canadienne sur les sociétés par actions, L.R.C. (1985) c. C-44

Dates des mises à jour

Date de mise à jour de l'état de renseignements	2014-03-27
Date de la dernière déclaration de mise à jour annuelle	2013-05-02 2013
Date de fin de la période de production de la déclaration de mise à jour annuelle de 2014	2014-11-01
Date de fin de la période de production de la déclaration de mise à jour annuelle de 2013	2013-11-01

Faillite

L'entreprise n'est pas en faillite.

Fusion et scission

La personne morale a fait l'objet de fusion(s).

Type	Loi applicable	Date	Nom et domicile de la personne morale	Composante	Résultante
Fusion simplifiée	COLOMBIE-BRITANNIQUE : Business Corporations Act, S.B.C. 2002, c. 57	2005-04-30	Stornoway Diamond Corporation 860-625 ST Howe Vancouver Colombie Britannique V6C2T6 Canada	Stornoway Ventures Ltd. 860-625 ST Howe Vancouver Colombie Britannique V6C2T6 Canada	1167262352

Continuation et autre transformation

La personne morale a fait l'objet d'une transformation.

Loi applicable	CANADA : Loi canadienne sur les sociétés par actions, L.R.C. (1985) c. C-44
Date de la continuation ou autre transformation	2011-10-28

Liquidation ou dissolution

Aucune intention de liquidation ou de dissolution n'a été déclarée.

Activités économiques et nombre de salariés

1^{er} secteur d'activité

Code d'activité économique (CAE)	0929
Activité	Autres services relatifs à l'extraction minière
Précisions (facultatives)	Exploration Minière

2^e secteur d'activité

Aucun renseignement n'a été déclaré.

Nombre de salariés

Nombre de salariés au Québec
Aucun

Convention unanime, actionnaires, administrateurs, dirigeants et fondé de pouvoir**Actionnaires****Premier actionnaire**

Le premier actionnaire est majoritaire.

Nom	CDS & CO (NCI)
Adresse	25 ST The Esplanade CP 1038, station A Toronto Ontario M5W1G5 Canada

Deuxième actionnaire

Nom	COMPUTERSHARE, Att: Corporate Action
Adresse	9th Fl-100 AVE University Toronto Ontario M5J2Y1 Canada

Convention unanime des actionnaires

Il n'existe pas de convention unanime des actionnaires.

Liste des administrateurs

Nom de famille	HARVEY
Prénom	Yves
Date du début de la charge	2007-09-11
Date de fin de la charge	
Fonctions actuelles	Administrateur
Adresse	1799 ch. Gomin Québec (Québec) G1S1P1 Canada

Nom de famille	MANSON
----------------	--------

Prénom	Mathew L.
Date du début de la charge	2007-03-02
Date de fin de la charge	
Fonctions actuelles	Président, Chief Executive Officer
Adresse	4 AVE Olympus Toronto Ontario M6S1K9 Canada

Nom de famille	NIXON
Prénom	Peter B.
Date du début de la charge	2003-03-19
Date de fin de la charge	
Fonctions actuelles	Administrateur
Adresse	318 BLVD Niagara CP 114 Niagara-On-The-Lake Ontario L0S1J0 Canada

Nom de famille	VÉZINA
Prénom	Serge
Date du début de la charge	2009-03-03
Date de fin de la charge	
Fonctions actuelles	Administrateur
Adresse	40 rue André Bromont (Québec) J2L1N1 Canada

Nom de famille	Scherkus
Prénom	Eberhard
Date du début de la charge	2011-04-01
Date de fin de la charge	
Fonctions actuelles	Chairman of the Board
Adresse	1183 RD Carey Oakville Ontario L6J2E3 Canada

Nom de famille	Blouin
Prénom	Michel
Date du début de la charge	2011-07-20
Date de fin de la charge	
Fonctions actuelles	Administrateur
Adresse	428 av. Metcalfe Westmount (Québec) H3Y2Z7 Canada

Nom de famille	Mercier
Prénom	Monique
Date du début de la charge	2011-07-20

Date de fin de la charge	
Fonctions actuelles	Administrateur
Adresse	270 av. d'Outremont Montréal (Québec) H2V3M1 Canada

Nom de famille	LeBoutillier
Prénom	John
Date du début de la charge	2011-07-20
Date de fin de la charge	
Fonctions actuelles	Administrateur
Adresse	5599 av. de Canterbury Montréal (Québec) H3T1S8 Canada

Nom de famille	GODIN
Prénom	PATRICK
Date du début de la charge	2010-05-01
Date de fin de la charge	
Fonctions actuelles	Vice-président, Chief Operating Officer
Adresse	16 Daumier Street Candiac Québec J5R6E8 Canada

Nom de famille	Kyle
Prénom	Hume D.
Date du début de la charge	2013-08-15
Date de fin de la charge	
Fonctions actuelles	Administrateur
Adresse	65 Birkbank Drive Oakville Ontario L6J4Z1 Canada

Dirigeants non membres du conseil d'administration

Nom de famille	Malas
Prénom	Steve
Fonctions actuelles	Secrétaire
Adresse	226 rue Mirabel Dollard-Des Ormeaux (Québec) H9A3J5 Canada

Nom de famille	BOLDT
Prénom	ZARA
Fonctions actuelles	Principal dirigeant
Adresse	980 West 1st Street, Unit 116 North Vancouver British Columbia V7P3N4 Canada

Fondé de pouvoir

Aucun fondé de pouvoir n'a été déclaré.

Administrateurs du bien d'autrui

Aucun administrateur du bien d'autrui n'a été déclaré.

Établissements

Numéro et nom de l'établissement	Adresse	Activités économiques (CAE)
0001 - Société de Diamant Stornoway (Établissement principal)	400-1111 BOUL. Saint-Charles O Longueuil Québec J4K5G4 Canada	Autres services relatifs à l'extraction minière (0929)
0003 - Société de Diamant Stornoway	206 RUE Main Mistissini Québec G0W1C0 Canada	Autres services relatifs à l'extraction minière (0929)
0002 - Société de Diamant Stornoway	3107 av. des Hôtels Québec (Québec) G1W4W5 Canada	Autres services relatifs à l'extraction minière (0929)

Documents en traitement

Aucun document n'est actuellement traité par le Registraire des entreprises.

Index des documents**Documents conservés**

Type de document	Date de dépôt au registre
Déclaration de mise à jour courante	2014-03-27
Déclaration de mise à jour courante	2013-08-20
Déclaration de mise à jour courante	2013-05-03
DÉCLARATION DE MISE À JOUR ANNUELLE 2013	2013-05-02
DÉCLARATION DE MISE À JOUR ANNUELLE 2012	2012-09-19
Déclaration de mise à jour courante	2012-04-26
Déclaration de mise à jour courante	2012-04-02
Déclaration de mise à jour courante	2011-11-10
Déclaration de mise à jour courante	2011-11-04
Déclaration de mise à jour courante	2011-09-13
Déclaration de mise à jour courante	2011-09-12
Déclaration de mise à jour courante	2011-07-29
Déclaration de mise à jour courante	2011-04-08
Déclaration d'immatriculation	2011-04-01

Index des noms

Date de mise à jour de l'index des noms 2011-04-01

Nom

Nom	Versions du nom dans une autre langue	Date de déclaration du nom	Date de déclaration du retrait du nom	Situation
Stornoway Diamond Corporation		2011-04-01		En vigueur

Autres noms utilisés au Québec

Autre nom	Versions du nom dans une autre langue	Date de déclaration du nom	Date de déclaration du retrait du nom	Situation
Société de Diamant Stornoway		2011-04-01		En vigueur



© Gouvernement du Québec

Annexe 1.2

Déclaration d'immatriculation de Les Diamants Stornoway (Canada) inc.

Le registraire a supprimé ces informations en vertu des articles 53 et 54 de la Loi sur l'accès aux documents des organismes publics et sur la protection des renseignements personnels (chapitre A-2.1)

Annexe 2.1

**Autorisation n° 2014-002 en vertu de l'alinéa 35(2)b)
de la *Loi sur les pêches***



AUTORISATION EN VERTU DE L'ALINÉA 35(2)b) DE LA LOI SUR LES PÊCHES

Autorisation délivrée à :

Les diamants Stornoway (Canada) inc. ci-après nommé le promoteur

À l'attention de :

M. Martin Boucher, Vice-président, Développement durable

1111 St-Charles Ouest, Tour Ouest, bureau 400

Longueuil (Québec) J4K 5G4

Téléphone : 450-616-5555, poste 203

Télécopieur : 450- 674-2012

mboucher@stornowaydiamonds.com

Emplacement du projet proposé

Communauté la plus près : Mistissini

Municipalité, district, ville, comté : Eeyou Istchee Baie-James, MRC Caniapiscou

Province : Québec

Nom du cours d'eau ou plan d'eau : Lac Lagopède

Le gisement de diamants de la propriété Foxtrot est localisé à environ 70 km au nord de la région des Monts Otish, sur le territoire Eeyou Istchee de la Baie-James dans le centre-nord du Québec.

Les coordonnées approximatives du projet sont :

Latitude : 52° 49' 00" Nord

Longitude : 72° 11' 00" Ouest

Coordonnées UTM : 18 U 689815.70 m E 5855595.30 m N

Description du projet proposé

Le projet proposé dont l'ouvrage, l'entreprise ou l'activité autorisée fait partie comprend :

L'aménagement de la mine ainsi que les infrastructures locales telles que les fosses à ciel ouvert, les puits, les galeries d'accès, les installations de traitement des eaux, l'aire de confinement des résidus de kimberlite, un bâtiment d'explosifs, une installation destinée à extraire l'eau souterraine, un complexe d'habitations, une piste d'atterrissage et des installations connexes.

Le projet inclut le plan de gestion de l'eau du site minier durant sa construction et son exploitation et implique aussi l'assèchement de lacs et de cours d'eau.

Description des ouvrages, entreprises ou activités autorisés susceptibles de causer des dommages sérieux aux poissons

Les ouvrages, entreprises ou activités associés au projet décrit ci-dessus et qui sont susceptibles de causer des dommages sérieux aux poissons, sont énumérés dans le Tableau 1 de la page suivante.

Les travaux seront effectués suivant les pratiques décrites dans les documents suivants, la description la plus récente prévalant sur la plus ancienne :

- Courriel de Martin Boucher (Les diamants Stornoway (Canada) inc.) à Marion Vaché (MPO). 20 janvier 2014. Objet : RE: Mine Renard_TR: Pour approbation/courriel au promoteur Mine Renard. 1 page.
- Courriel de Martin Boucher (Les diamants Stornoway (Canada) inc.) à Marion Vaché (MPO). 27 novembre 2013. Objet : TR: Plan de compensation de l'habitat du poisson - version B du rapport pour approbation. 1 page et pièces jointes.
- Courriel de Martin Boucher (Les diamants Stornoway (Canada) inc.) à Manon Laliberté (MPO). 2 avril 2013. Objet: RE: Mine Renard_Mesures d'atténuation du MPO. 1 page.
- Courriel de Martin Boucher (Les diamants Stornoway (Canada) inc.) à Manon Laliberté (MPO). 2 avril 2013. Objet : RE: Demande de mise à jour des critères de conception des effluents_Mine Renard. 1 page et pièce jointe.
- Roche. Décembre 2012. Les diamants Stornoway (Canada) inc. Projet diamantifère Renard – Actualisation des pertes et des perturbations d'habitat du poisson. Note technique. 9 pages et annexes.
- Roche. Novembre 2012. Les diamants Stornoway inc. Projet diamantifère Renard – Actualisation du projet de compensation de l'habitat du poisson. Rapport version finale. 44 pages et annexes.
- Golder Associés. 30 novembre 2012. Mémoire Technique. Réponses aux questions hydrogéologiques de la lettre du Ministère des Ressources naturelles du Canada envoyée le 1^{er} novembre 2012, Projet Renard, Québec. 22 pages et annexes (envoyé par l'ACÉE, document reçu le 14 décembre 2012).
- Courriel de Martin Boucher (Les Diamants Stornoway inc.) à Alain Bourgeois (ACÉE). 18 septembre 2012. Projet diamantifère Renard – Complément de réponses aux questions d'Alain Bourgeois du 16 août 2012 et de RNC. 1 page et pièces jointes.
- Lettre de Martin Boucher (Les Diamants Stornoway inc.) envoyée à Alain Bourgeois (ACÉE). Le 10 août 2012. Projet diamantifère Renard – Réponses aux questions et commentaires de

l'Agence canadienne d'évaluation environnementale du 17 mai 2012. 72 pages et pièce jointe.

- Lettre de Martin Boucher (Les Diamants Stornoway inc.) envoyée à Alain Bourgeois (ACÉE). 2 avril 2012. Projet diamantifère Renard – Étude d'impact environnemental et social. Complément d'information # 2. 1 page et pièce jointe.
- Roche ltée, Groupe-Conseil. 2011. Étude d'impact environnemental et social. Projet diamantifère Renard. Volume 1 – Rapport principal.
- Roche ltée, Groupe-Conseil. 2011. Projet diamantifère Renard. Étude environnementale de base. Rapport sectoriel – Milieu biologique.
- Roche ltée, Groupe-Conseil. 2011. Projet diamantifère Renard. Étude environnementale de base. Rapport sectoriel – Milieu physique.
- Roche ltée, groupe-conseil. Décembre 2011. Étude d'impact environnemental et social du projet diamantifère Renard : Volumes 1 à 4. Rapport principal V.0 présenté à Les Diamants Stornoway (Canada) inc.

Les dommages sérieux aux poissons qui sont susceptibles d'être causés par les ouvrages, entreprises ou activités proposés et qui sont visés par la présente autorisation comprennent :

Tableau 1. Description des ouvrages, entreprises ou activités autorisés et des dommages sérieux qui y sont associés.

Description des ouvrages, entreprises ou activités autorisés	Superficie (m ²)	Dommages sérieux visés par l'autorisation
Assèchement préalable du lac F 3303 pour aménager la fosse R-65	11 960	Destruction d'habitats d'alimentation, d'alevinage et de fraie du meunier noir, du mulot perlé et de l'omble de fontaine. Mortalité de poissons liée à l'activité d'assèchement.
Assèchement préalable de l'exutoire du lac F 3298 pour aménager la fosse R-65	3 880	Destruction d'habitats de fraie, d'alimentation et d'alevinage pour diverses espèces incluant l'omble de fontaine.
Baisse du niveau d'eau et assèchement en zone littorale du lac F 3296 liés au dénoyage des fosses et à la réduction de la superficie de son bassin versant par les installations minières	80	Destruction d'habitats d'alimentation, d'alevinage et de reproduction pour les espèces incluant le grand brochet, le mulot perlé, le meunier noir.
Baisse du niveau d'eau et assèchement en zone littorale du lac F 3295 liés au dénoyage des fosses et à la réduction de la superficie de son bassin versant par les installations minières	730	Destruction d'habitats d'alimentation, alevinage et fraie du grand brochet.
Baisse du niveau d'eau et assèchement en zone littorale du lac F 3298 liés au dénoyage des fosses et à la réduction de la superficie de son bassin versant aux installations minières	670	Destruction d'habitats d'alimentation, alevinage et fraie d'espèces dont l'omble de fontaine.
Baisse du niveau d'eau et assèchement en zone littorale du lac F 2607, liés au dénoyage des fosses et à la réduction de la superficie de son bassin versant par les installations minières	2 160	Destruction d'habitats d'alimentation, alevinage et fraie de diverses espèces incluant l'omble de fontaine.
Baisse du niveau d'eau et assèchement en zone littorale du lac F 3300, liés au dénoyage des fosses et à la réduction de la superficie de son bassin versant par les installations minières	200	Destruction d'habitats d'alimentation, alevinage et fraie du grand brochet.
Total	19 680	

Conditions de l'autorisation

Les ouvrages, entreprises ou activités décrits ci-dessus susceptibles de causer des dommages sérieux aux poissons doivent être réalisés conformément aux conditions suivantes :

1. Période durant laquelle l'ouvrage, l'entreprise ou l'activité susceptible de causer des dommages sérieux aux poissons peut être réalisé :

L'ouvrage, l'entreprise ou l'activité susceptible de causer des dommages sérieux aux poissons peut être réalisé durant la période suivante :

Du	Au
9 avril 2014	31 décembre 2033

Si le promoteur ne peut terminer l'ouvrage, l'entreprise ou l'activité pendant cette période, le Programme de protection des pêches de Pêches et Océans Canada doit en être avisé. Le Ministère peut, s'il le juge approprié, fournir un avis écrit indiquant que la période autorisée pour réaliser l'ouvrage, l'entreprise ou l'activité a été prolongée.

Les périodes durant lesquelles d'autres conditions de la présente autorisation doivent être remplies sont indiquées dans les sections respectives figurant ci-dessous.

2. Mesures et normes visant à éviter et à réduire les dommages sérieux causés aux poissons:

- 2.1. Interdire toute carrière, sablière, site de rebuts ou de dépôt, à moins de 20 mètres de la ligne naturelle des hautes eaux de tout cours d'eau. S'assurer que leur présence n'entraîne pas d'effets négatifs sur l'habitat du poisson (apport de matières en suspension, modification de drainage, etc.);
- 2.2. Effectuer les travaux en période d'étiage et en respectant les périodes de restriction pour la faune ichthyenne. Ainsi, les travaux de dérivation de cours d'eau, d'assèchement des lacs et d'installation des ponceaux seront réalisés en dehors de la période de fraie de l'omble de fontaine qui s'étend entre le 1^{er} septembre et le 1^{er} novembre. Les travaux d'installation d'émissaires dans le lac Lagopède devront être réalisés entre le 30 mai et le 31 août pour protéger la fraie du grand brochet et du meunier noir au printemps, ainsi que celle du touladi et du grand corégone à l'automne;
- 2.3. Présenter préalablement à Pêches et Océans Canada une justification pour chacun des cas où l'application des mesures d'atténuation associées aux périodes sensibles mentionnées ci-haut serait impossible ou, de l'avis du promoteur, serait injustifiée. Le cas échéant, celle-ci devra être accompagnée d'un plan d'action présentant les mesures d'atténuation adaptées à la période de l'année où elles seraient mises en œuvre afin de répondre aux objectifs de protection de l'habitat du poisson (passage du poisson et stabilité des ouvrages temporaires).

Assèchement des lacs F 3302 et F 3303

- 2.4. Avant le début de l'assèchement de lac, prendre des mesures pour minimiser la mortalité de poisson, par exemple en installant des barrières à poisson à l'émissaire du lac F 3303 afin d'empêcher l'accès du poisson aux futurs tronçons asséchés;
- 2.5. Prendre toutes les mesures nécessaires pour éviter le rejet de particules en suspension dans le milieu hydrique récepteur lors du vidage des lacs (munir les pompes de flotteurs et les éloigner des rives friables, aménager des bassins de sédimentation des eaux pompées de capacité suffisante et résistants aux crues éventuelles, etc.).

Détournement du cours d'eau F 3298V

- 2.6. Avant le détournement du cours d'eau, installer une barrière à poisson à l'amont du cours d'eau afin d'empêcher les poissons du lac F 3298 d'accéder au futur tronçon asséché;
- 2.7. Avant le détournement du cours d'eau, installer une barrière à poisson à l'aval du futur tronçon asséché pour éviter que les poissons du lac Lagopède n'y migrent;
- 2.8. Prendre toutes les mesures requises (ensemencement hydraulique, stabilisation de la pente des berges et du lit du nouveau cours d'eau, etc.) afin d'éviter l'apport de particules en suspension lors de la mise en eau du nouveau canal.
- 2.9. Choisir adéquatement le substrat du lit du nouveau cours d'eau afin d'assurer un écoulement optimal au-dessus du substrat en minimisant le débit interstitiel (minimiser la perte d'eau au travers du substrat);
- 2.10. Configurer le futur canal de manière à ce qu'il reproduise les conditions de passage du poisson de l'émissaire naturel détourné. Assurer le libre passage du poisson en dévalaison depuis le lac F 3298 évitant les pentes excessives et les obstacles infranchissables. Configurer toutefois le futur canal de détournement du ruisseau F 3298V afin d'empêcher la migration du grand brochet depuis le lac F 3295 vers le lac F 3298 et d'en protéger la population allopatrique d'omble de fontaine.

Baisses de débit et de niveau d'eau des lacs

- 2.11. Prendre toutes les mesures appropriées pour minimiser les changements anticipés de profondeur d'eau et de débits dans les lacs et les cours d'eau où des modifications hydrauliques sont à prévoir suite à l'application du plan de gestion de l'eau du site minier.
- 2.12. Prendre, au besoin, toutes les mesures requises pour maintenir la libre circulation du poisson entre le lac Lagopède et le tributaire du lac F 3301 (libre passage du grand brochet et de l'omble de fontaine jusqu'au lac F 3300; libre passage de l'omble de fontaine jusqu'au ruisseau F 3301M) suite à l'application du plan de gestion de l'eau du site minier.

Rejet d'effluents dans le lac Lagopède

- 2.13. Prendre toutes les mesures et technologies appropriées pour protéger à long terme l'habitat du poisson au lac Lagopède et en particulier limiter l'apport de particules fines sur la frayère à touladi.

Contrôle de l'érosion et de la remise en suspension de sédiments

- 2.14. Empêcher, en prenant toutes les précautions nécessaires, tout transport de particules fines dans le milieu aquatique au-delà de la zone immédiate des travaux.
- 2.15. Aménager des fossés le long des chemins temporaires et des aires de travail afin de diriger les

eaux de ruissellement vers les ouvrages de captation des sédiments.

- 2.16. Aménager bermes, barrières à sédiments, bassins de sédimentation ou trappes à sédiments en quantité suffisante dans les aires de travail pour empêcher le transport des sédiments dans l'eau. Par contre, à l'extérieur de l'aire de travail, aucune de ces structures ne doit être aménagée dans l'habitat du poisson. Les aménagements doivent être fonctionnels en tout temps.
- 2.17. Dévier les fossés de drainage vers des secteurs stables en végétation afin d'éviter que les sédiments ne soient transportés vers le milieu aquatique. Dans l'impossibilité de dévier le fossé, ou dans le cas d'une végétation trop parsemée, l'apport potentiel de sédiments provenant de structures doit être contrôlé par un système adéquat et efficace afin d'en empêcher le lessivage.
- 2.18. Éviter de laisser des superficies remaniées et dénudées sans mesures de contrôle de l'érosion, particulièrement dans les pentes de talus. Si un délai est nécessaire pour la stabilisation permanente, des moyens de contrôle de l'érosion doivent demeurer en place afin de prévenir l'érosion et de capter tout matériau érodé.
- 2.19. Ne réaliser aucun travail de terrassement ou d'excavation près des cours d'eau lors des périodes de crues ou lors de fortes pluies.
- 2.20. Prévoir des mesures adéquates de contrôle des sédiments lors de la fermeture temporaire du chantier (soirs, fins de semaine, congés) selon les prévisions météorologiques.

Ouvrages temporaires

- 2.21. Assurer en tout temps la libre circulation des eaux et un apport d'eau suffisant pour maintenir les fonctions d'habitat du poisson (alimentation, alevinage, fraie et migration) en aval de la zone des travaux. Prendre les mesures nécessaires pour éviter les impacts (inondation, exondation, matières en suspension, érosion, etc.) en amont et en aval de la zone des travaux.
- 2.22. Favoriser l'utilisation de types de batardeaux qui limitent au minimum les empiètements dans l'habitat du poisson.
- 2.23. Dans l'éventualité justifiée d'utiliser des batardeaux de pierres, des matériaux granulaires propres devront être utilisés pour la construction des batardeaux et l'utilisation d'une membrane pour assurer l'étanchéité de la structure devra être privilégiée.
- 2.24. Les ouvrages temporaires doivent être protégés contre l'érosion par de la stabilisation, par exemple, à l'aide d'une membrane géotextile adéquate ou d'un empierrement. De plus, ils doivent être conçus pour résister aux crues susceptibles de survenir pendant la période des travaux.

Aménagement de ponceaux

- 2.25. Le MPO préconise d'utiliser les critères et les mesures présentées dans le document intitulé « *Lignes directrices pour la conception de traversées de cours d'eau au Québec* » (voir le chapitre 7 pour les ponceaux de moins de 25 m) pour la conception de traversées dans les cours d'eau où le libre passage du poisson doit être assuré.

Dynamitage

- 2.26. Les opérations de dynamitage devront respecter les lignes directrices concernant l'utilisation d'explosifs dans les eaux de pêche canadiennes (Rapp. tech. can. sc. halieut. aquat. 2107, Wright et Hopky, 1998).

3. Compensation pour les dommages sérieux aux poissons qui sont susceptibles d'être causés par l'ouvrage, l'entreprise ou l'activité autorisé

3.1. Le programme de compensation à réaliser comprend cinq interventions réparties dans deux secteurs géographiquement distincts soit le secteur de la mine Renard et le secteur de Mistissini. Les termes de ce programme sont basés sur les renseignements contenus dans les documents suivants :

- Roche Itée Groupe-conseil. Novembre 2012. Les diamants Stornoway Inc. Actualisation du projet de compensation de l'habitat du poisson. Projet Renard, N/Réf. : 061470.003-500. Rapport-Version finale. 44 pages.
- Roche Itée Groupe-conseil. Novembre 2013. Les diamants Stornoway Inc. Projet Diamantifère Renard – Programme de compensation de l'habitat du poisson. 17 pages + cartes et annexes.

3.2. Secteur de la mine Renard - Aménagements pour l'omble de fontaine.

Des aménagements de type seuil-fosse-frayère seront réalisés dans quatre cours d'eau situés près de la mine Renard afin d'y améliorer l'habitat de l'omble de fontaine avec, notamment, des aires d'alimentation, d'abri et de reproduction répondant aux besoins de l'espèce.

Les travaux de compensation à réaliser comportent les éléments suivants:

3.2.1. Exutoire du lac F 3293

Les coordonnées géographiques du tronçon de cours d'eau aménagé sont les suivantes : latitude 52°49'14,24" Nord; longitude 72°13'19,77" Ouest.

- Aménager environ 7 seuils en enrochement dans la section aval du ruisseau, et retirer un petit îlot en amont du seuil 7, afin d'assurer des conditions d'écoulement favorable au déplacement de l'omble de fontaine et de créer des aires d'abris et d'alimentation pour l'espèce;
- Ajouter du gravier dans les fosses créées par l'aménagement des seuils, sur une superficie totale d'environ 100 m², de façon à offrir des habitats de reproduction pour l'omble de fontaine.

3.2.2. Exutoire du lac F 3294

Les coordonnées géographiques du tronçon de cours d'eau aménagé sont les suivantes : latitude 52°49'22,04" Nord; longitude 72°12'39,35" Ouest.

- Aménager des boîtes à gravier en 3 sites du cours d'eau incluant l'ajout de gravier sur une superficie totale d'environ 250 m², afin d'offrir des habitats de reproduction pour l'omble de fontaine.

3.2.3. Exutoire du lac F2604.

Les coordonnées géographiques du tronçon de cours d'eau aménagé sont : latitude 52°49'50,60" Nord; longitude 72°10'56,56" Ouest.

- Aménager environ 6 seuils en enrochement afin d'assurer des conditions d'écoulement favorable au déplacement de l'omble de fontaine et de créer des aires d'abris et

d'alimentation pour cette espèce;

- Aménager un chenal d'écoulement sur une distance de 30 m à partir de l'embouchure du lac F 3297 afin d'assurer des conditions d'écoulement favorable au déplacement de l'omble de fontaine;
- Ajouter du gravier à différents sites, sur une superficie totale d'environ 100 m² et combiner cela à des travaux d'aménagement, incluant le retrait d'un petit îlot, de façon à offrir des habitats de reproduction pour l'omble de fontaine.

3.2.4. Exutoire du lac F 3301.

Les coordonnées géographiques du tronçon de cours d'eau aménagé sont : latitude 52°48'33,22" Nord; longitude 72°11'07,70" Ouest.

- Aménager environ 5 seuils en enrochement afin d'assurer des conditions d'écoulement favorable au déplacement de l'omble de fontaine et afin de créer des aires d'abris et d'alimentation pour cette espèce;
 - Ajouter du gravier dans les bassins ou fosses, sur une superficie totale d'environ 150 m², de façon à offrir des habitats de reproduction pour l'omble de fontaine.
- 3.2.5. Les objectifs suivants devront être atteints à la satisfaction du MPO pour tous les aménagements réalisés au sein du secteur de la mine Renard décrits aux sections 3.2.1 à 3.2.4. Ces aménagements devront:
- Demeurer stables;
 - Offrir des habitats d'abris, de reproduction, d'alevinage et d'alimentation propices à l'omble de fontaine;
 - Permettre le libre passage du poisson.

3.3. Secteur de la mine Renard - Agrandissement d'une frayère à touladi existante dans le lac Lagopède

La frayère à touladi existante située sur le haut-fond # 1 du lac Lagopède sera agrandie par la mise en place d'un substrat propice afin d'en augmenter le potentiel. De plus, un suivi environnemental sera réalisé afin de s'assurer, à long terme, de la qualité et de la pérennité de l'habitat aménagé en raison de l'effluent minier qui sera rejeté au lac Lagopède.

- 3.3.1. Les travaux de compensation visant le touladi devront être réalisés tels que décrits ci-dessous :
- Aménager une frayère à touladi existante en la faisant passer d'une superficie actuelle d'environ 100 m² à une superficie d'environ 400 m²;
 - Ajouter des pierres en deux ou trois sections adjacentes à la frayère existante à une profondeur variant de 1,5 à 3 m;
 - Aménager la frayère en déposant, sur chaque section, deux couches de pierres naturelles arrondies sur une épaisseur totale d'environ 0,5 à 1 m : une sous-couche de calibre 50 à 80 mm recouverte d'une deuxième couche de pierres de calibre 80 à 300 mm. Le substrat sera propre (sans sable ni limon) et perméable aux œufs (interstices abondants et profonds).
- 3.3.2. Les objectifs suivants devront être atteints à la satisfaction du MPO pour les aménagements précédents :

- Les conditions du milieu au site aménagé devront permettre la survie des œufs et des alevins de touladi, en considérant à long terme le taux de déposition de matières en suspension issue des effluents de la mine et la qualité de l'eau. Pour cela, une caractérisation physico-chimique initiale détaillée de l'habitat au site aménagé sera effectuée sur une année et à chaque saison (hiver, printemps, été, automne) avant le début du rejet des effluents miniers (voir les paramètres détaillés à mesurer repris en section 4.1.2). Cette caractérisation amorcera un suivi environnemental pour s'assurer de la pérennité de l'aménagement réalisé, de son utilisation et du maintien de la qualité physico-chimique de l'habitat;
- La frayère aménagée devra totaliser une superficie minimale de 300 m²;
- Les caractéristiques de la frayère aménagée (profondeur, substrat, propreté du substrat, pente exposition, etc.) devront être adéquates pour la reproduction du touladi;
- Les aménagements devront être utilisés par le touladi pour la reproduction.

3.4. Secteur de Mistissini - Aménagement d'une frayère à doré jaune dans le lac Mistassini

L'habitat de reproduction du doré jaune sera amélioré par l'aménagement d'une frayère en rive dans le secteur amont du canal formé par le lac Mistassini entre la baie du Poste et la baie Abatagouche, avec mise en place d'un substrat propice.

Les coordonnées géographiques de ce site sont les suivantes : rive du lac entre la baie du Poste et Abatagouche: latitude 50°24'54,27" Nord; longitude 73°52'50,79" Ouest.

- 3.4.1. Les travaux de compensation visant le doré jaune devront être réalisés tels que décrits ci-dessous.
- 3.4.2. Aménager une frayère à doré jaune en rive du lac Mistassini sur une superficie d'environ 600 m².
 - Soumettre au MPO pour approbation un concept d'aménagement détaillé démontrant notamment:
 - La faisabilité et les chances de succès de l'aménagement;
 - Le choix d'un site d'aménagement propice (des vitesses d'écoulement adéquates pour la fraie du doré, une profondeur d'eau propice, des zones d'alevinage et d'alimentation proches, un accès aisé pour la machinerie pour permettre l'excavation du lit du plan d'eau et l'ancrage du substrat de fraie, etc.);
 - L'atteinte de conditions optimales de fraie par l'aménagement à réaliser (profondeur de la colonne d'eau variant entre 0,5 et 3 m, vitesse de courant comprise entre 0,5 et 1,5 m/s, substrat constitué en majorité de pierres naturelles arrondies entre 80 et 250 mm déposées sur une épaisseur d'au moins 500 mm avec un encaissement sous le lit naturel d'au moins 300 mm, etc.).
- 3.4.3. Les objectifs suivants devront être atteints à la satisfaction du MPO :
 - La frayère aménagée devra totaliser une superficie minimale de 600 m²;
 - L'aménagement réalisé devra offrir des habitats de reproduction et d'abris pour le doré jaune;
 - L'aménagement devra demeurer stable;
 - Les aménagements devront être utilisés pour la reproduction du doré.

3.5. Secteur de Mistissini - Aménagements pour l'omble de fontaine dans un ruisseau sans nom, tributaire du lac Mistassini

Le remplacement de deux vieux ponceaux limitant le libre passage du poisson permettra de défracter l'habitat de l'omble de fontaine qui pourra alors accéder à un étang en amont du ruisseau. En aval des ponceaux, l'aménagement d'un bassin avec frayère permettra aussi d'améliorer l'habitat de reproduction pour cette espèce d'intérêt.

Les coordonnées géographiques de ce site sont les suivantes : tributaire sans nom : latitude 50°15'30,04" Nord; longitude 73°51'36,14" Ouest.

3.5.1. Les travaux de compensation visant l'omble de fontaine devront être réalisés tels que décrits ci-dessous :

- Remplacer les deux ponceaux existants par un ponceau permettant le libre passage du poisson;
- Aménager un seuil en enrochement en aval du bassin situé en aval des ponceaux;
- Disposer du gravier dans le bassin et en aval du seuil aménagé sur une superficie d'environ 100 m².

3.5.2. Les objectifs suivants devront être atteints à la satisfaction du MPO :

- Les aménagements devront demeurer stables;
- Les aménagements devront offrir des habitats de reproduction et de migration propices à l'omble de fontaine;
- Les aménagements devront permettre le libre passage du poisson.

3.6. Secteur de Mistissini - Aménagement du canal de dérivation au site Icon-Sullivan

Une section de 1,2 km de la rivière Waconichi, un tributaire du lac Mistassini, autrefois détournée afin d'exploiter une mine de cuivre aujourd'hui fermée, forme aujourd'hui un canal artificialisé et uniforme fréquenté par diverses espèces de poissons du lac Mistassini dont le doré jaune. L'aménagement de frayères, d'épis et d'abris sera réalisé dans le canal afin d'y améliorer la qualité de l'habitat du poisson, dont le doré jaune, à différents stades de cycle de vie. De plus, un suivi environnemental sera réalisé pour s'assurer de la qualité et de la pérennité des habitats aménagés à proximité d'un ancien site minier qui pourrait encore influencer la qualité de l'eau et des sédiments du canal de dérivation.

Les coordonnées géographiques de ce site sont les suivantes : canal de dérivation de la rivière Waconichi : latitude 50°14'0,24" Nord; longitude 73°48'30,50" Ouest.

3.6.1. Les travaux de compensation visant la restauration du canal de dérivation devront être réalisés tels que décrits ci-dessous :

- Compléter préalablement l'état de référence des zones du canal qui feront l'objet d'aménagement. L'objectif est de s'assurer que la qualité de l'habitat au droit et à proximité des futurs aménagements est propice au poisson et à son habitat. La caractérisation complémentaire impliquera une caractérisation physico-chimique de l'eau et des sédiments du canal de dérivation au droit des aménagements (voir les paramètres détaillés à mesurer repris en section 4.1.2.2). Un échantillonnage de l'eau sera réalisé au printemps et à l'été, tandis que l'échantillonnage des sédiments aura lieu l'été. Suite à cela

le promoteur doit :

- Soumettre au MPO, avant le 31 janvier 2014, le protocole d'établissement du nouvel état de référence complet comprenant notamment : le plan et les méthodes d'échantillonnage, le type d'échantillons récoltés, le matériel utilisé, les méthodes d'assurance et de contrôle de la qualité, ainsi que les méthodes statistiques s'il y a lieu;
- Soumettre au MPO un rapport écrit complet de l'état de référence, documentant la qualité du milieu, comportant les données, les photographies et les documents pertinents avant le 15 décembre 2015;
- Sur la base des résultats de l'état de référence complet, soumettre au MPO une proposition révisée d'aménagements visant les objectifs de la section 3.6.2. Cette proposition devra être soumise avant le 15 mars 2016 (avant conception finale des plans et devis) et comprendra notamment la description des aménagements, les caractéristiques physiques et biologiques du milieu actuel aux divers sites d'aménagement, les données, les photographies et autres documents pertinents;
- Aménager différentes sections du canal de dérivation sur une superficie d'environ 15 000 m² afin de procurer des habitats de reproduction et d'abris à diverses espèces et notamment au doré jaune.

3.6.2. Les objectifs suivants devront être atteints par les aménagements, et ce, à la satisfaction du MPO :

- Les aménagements réalisés devront totaliser une superficie minimale de 15 000 m²;
- Les divers aménagements réalisés ne devront pas contribuer directement ou indirectement à la contamination du milieu aquatique;
- Les conditions du milieu au site de frayère aménagé devront, à la satisfaction du MPO, permettre la survie des œufs et alevins de doré jaune entre autres espèces. Un suivi sera mis en place dans et à proximité des aménagements afin de s'assurer, à long terme, de la qualité et de la pérennité des habitats aménagés;
- Par ailleurs, les aménagements devront demeurer stables;
- Les aménagements devront offrir des habitats de reproduction, d'abris et d'alevinage pour différentes espèces de poissons et notamment pour le doré jaune;
- Les aménagements devront être utilisés notamment pour la reproduction du doré jaune.

3.7. Les plans et devis finaux de l'aménagement, incluant le protocole détaillé de suivi, seront soumis au MPO au moins 90 jours avant le début des travaux du projet de compensation.

3.8. Un rapport écrit détaillant les travaux réalisés sera présenté au MPO dans les 6 mois suivant la réalisation de chaque composante du programme de compensation. Ce rapport inclura toute information pertinente permettant de documenter les aménagements dont :

- Les caractéristiques des habitats aménagés (localisation, superficie, ampleur, composition, etc.);
- Des photographies des sites aménagés (avant et après les travaux);
- Des plans tels que construits.

3.9. Le promoteur est le seul responsable de tous les aspects de la conception, de la sécurité et de la qualité d'exécution de tous les travaux et activités compensatoires mentionnés dans la présente autorisation.

3.10. Tous les travaux de compensation de l'habitat devront être exécutés aux dates suivantes :

Travaux de compensation	Date
Aménagements pour l'omble de fontaine mine Renard	Avant le 15 décembre 2014
Agrandissement d'une frayère à touladi lac Lagopède	Avant le 15 décembre 2015
Aménagement d'une frayère à doré jaune Lac Mistassini	Avant le 15 décembre 2016
Aménagement du tributaire du lac Mistassini	Avant le 15 décembre 2016
Aménagement du canal de dérivation Icon-Sullivan	Avant le 15 décembre 2017

4. Surveillance des mesures de compensation et production de rapports connexes (décrites à la section 3 ci-dessus)

4.1. Le promoteur devra mettre en place un programme de suivi agréant au MPO, afin de mesurer l'efficacité du plan compensatoire. Plus particulièrement, le promoteur devra :

4.1.1. Évaluer, sans s'y limiter, les paramètres décrits dans les paragraphes suivants, à l'aide de moyens et de méthodes reconnues, de photographies ou de vidéos et de relevés sur le terrain selon le calendrier présenté au Tableau 2 en annexe.

4.1.2. Le suivi des conditions physico-chimiques des habitats compensatoires aménagés en milieu minier (mine Renard et ancienne mine Icon-Sullivan) devra être réalisé selon les paramètres suivants :

4.1.2.1 Agrandissement d'une frayère à touladi au lac Lagopède, secteur de la mine Renard

L'aménagement visé au lac Lagopède consiste en l'agrandissement d'une frayère à touladi située sur un haut-fond qui sépare le lac en deux bassins. La frayère aménagée aura la particularité de se retrouver potentiellement située sous, ou à la limite aval du panache modélisé de l'effluent minier.

Un suivi environnemental de la frayère aménagée sera réalisé pour s'assurer, à long terme, du maintien de la qualité physico-chimique de l'habitat. Ce suivi devra être mis en place après une caractérisation physico-chimique initiale (avant le rejet d'effluents) détaillée de l'habitat réalisée au site de la frayère durant une année avec des mesures prises chaque saison (hiver, printemps, été, automne). Par la suite, ce suivi devra être réalisé :

- aux années 1, 2, 3, 5, 7, 9, 11, 13, 15 et 17 de l'exploitation de la mine;
- juste avant et après les périodes d'utilisation de la frayère par le poisson;

- au sein d'au moins trois stations dans la frayère aménagée (échantillonnage près du fond et non en surface);
- avec les paramètres suivants, mais sans s'y limiter : turbidité, pH, température, matières en suspension, conductivité, phosphore total, fluorures, métaux (dont minimalement Al, Br, Ur et Rd), azote ammoniacal afin de s'assurer que la qualité projetée de l'effluent minier (cf. tableau 2, page 17, Environnement Illimité inc. 2011. Projet Renard – Modélisation des effluents minier et domestique, version finale. Rapport présenté à Roche Ltée.) soit conforme à ce qui est prévu, un suivi des paramètres du tableau 2 mentionné ci-dessus devrait être réalisé aux années 1, 2 et 3.

4.1.2.2 Aménagements du canal de dérivation du site Icon-Sullivan, secteur de Mistissini

Les aménagements actuellement proposés pour le doré jaune dans le canal de dérivation de l'ancienne mine Icon-Sullivan consistent en l'agrandissement ou l'aménagement d'une frayère à doré jaune existante ainsi qu'en l'aménagement de structures de ralentissement et de déviation du courant.

Ces divers aménagements ont la particularité d'être réalisés dans un canal de dérivation proche d'un ancien site minier qui aurait et qui peut potentiellement rejeter localement des contaminants dans le canal.

Un suivi environnemental sera réalisé dans et à proximité des aménagements afin de s'assurer, à long terme, de la qualité et de la pérennité des habitats aménagés. Ce suivi devra être mis en place après une caractérisation physico-chimique initiale détaillée (état de référence) de l'habitat à réaliser durant une année avec des mesures prises au printemps et à l'été. Par la suite, ce suivi devra être réalisé :

- durant cinq années consécutives;
- au sein d'au moins trois stations par frayère aménagée où il conviendra d'échantillonner :
 - L'eau de surface :
 - deux fois par année (printemps, été), près du fond des frayères, où les œufs et les alevins sont présents;
 - avec les paramètres suivants, mais sans s'y limiter : turbidité, pH, température, matières en suspension, conductivité, métaux (Al, Sb, Ag, As, Ba, Cd, Cr, Co, Cu, Mn, Mo, Ni, Pb, Se, Na, Zn), HAP, HCP F1 à F4.
 - Les sédiments de surface :
 - annuellement (à l'été);
 - avec les paramètres suivants, mais sans s'y limiter : granulométrie, pH, métaux (Al, Sb, Ag, As, Ba, Cd, Cr, Co, Cu, Mn, Mo, Ni, Pb, Se, Na, Zn), COT, HAP, HCP F1 à F4.

Lors des deux suivis précédents, le promoteur aura deux options pour évaluer le maintien dans le temps de la qualité (physico-chimique) des habitats compensatoires aménagés en milieu minier.

- Comparer les valeurs des paramètres mesurés lors du suivi avec des valeurs ambiantes (ex. caractérisation de trois stations de référence situées en amont de l'influence de l'ancien site minier Icon-Sullivan; caractérisation initiale de stations avant le rejet

d'effluents au lac Lagopède). Ou;

- Comparer les valeurs mesurées à certains critères :
 - Pour l'eau de surface: Recommandations pour la protection de la vie aquatique (eau de surface) du CCME;
 - Pour les sédiments de surface :
 - Prévention de la pollution : Concentration seuil produisant un effet (CSE) du document Critères pour l'évaluation de la qualité des sédiments au Québec et cadres d'application : prévention, dragage et restauration;
 - Restauration : Concentration d'effet occasionnels (CEO) du document Critères pour l'évaluation de la qualité des sédiments au Québec et cadres d'application : prévention, dragage et restauration.

Un contrôle de qualité devra être planifié et réalisé pour chacun des suivis. Ce contrôle devra inclure minimalement :

- Blanc de transport (1 par envoi ou glacière);
- Blanc de terrain (1 par envoi ou glacière);
- Blanc de lavage, si nécessaire;
- Témoin de température;
- Duplicata de terrain (1 par envoi ou glacière).

- 4.2. Présenter au MPO un rapport écrit complet faisant état des résultats du suivi de compensation, comportant les données, les photographies, les documents pertinents de même que les recommandations de mesures correctrices le cas échéant. Ce rapport devra être fourni au plus tard avant le 15 mars suivant chaque évaluation.
- 4.3. Selon les résultats des états de référence ou des suivis effectués, le MPO pourrait demander que les modalités du protocole des suivis de compensation (incluant les paramètres, fréquence et durée) soient modifiées afin d'évaluer l'efficacité des mesures de compensatoires.
- 4.4. Advenant le cas où les objectifs de compensation ne sont pas atteints à la satisfaction du MPO à la fin de chacun des suivis se rattachant aux objectifs énoncés aux points 3.2.5, 3.3.2, 3.4.3, 3.5.2, 3.6.2, le promoteur devra réaliser ou faire réaliser avec une diligence raisonnable, d'une manière correcte et selon les règles de l'art, à ses propres frais et à la satisfaction du MPO, les modifications nécessaires pour atteindre ces objectifs. Le MPO pourra exiger que les modalités du protocole de suivi, incluant sa durée, soient modifiées afin d'évaluer l'efficacité des mesures correctrices. Le promoteur devra également réaliser, si nécessaire, des aménagements compensatoires additionnels, incluant un programme de suivi, pour compenser les pertes résiduelles et ainsi atteindre le bilan d'aucune perte nette d'habitat du poisson.

5. Conditions reliées au programme de suivi

- 5.1. Le promoteur devra réaliser ou faire réaliser un programme de suivi des effets à moyen et long terme du projet sur le poisson et son habitat qui portera sur les aspects décrits ci-dessous. Des mesures correctrices pourraient être exigées selon les résultats des suivis réalisés.
- 5.2. Suivi du maintien des conditions d'habitat du poisson du lac F 3298
 - 5.2.1. Le promoteur devra fournir et mettre en place, dans les 90 jours suivant l'émission de la

présente autorisation, un programme de suivi agréant au MPO afin de documenter le maintien de condition d'habitat propice aux espèces présentes dans le lac F 3298 où un allongement significatif du temps de renouvellement d'eau est anticipé.

5.2.2. Présenter au MPO un rapport écrit complet, comportant les données, les photographies, les vidéos et tous documents pertinents, ainsi que les recommandations de mesures correctrices le cas échéant. Ce rapport devra être fourni au plus tard avant le 15 mars suivant chaque évaluation. Le MPO pourrait, à la vue des résultats obtenus, demander des mesures correctrices ou des modifications au suivi le cas échéant.

5.3. Suivi du maintien du libre passage du poisson dans des cours d'eau au sud de la mine

5.3.1. Le promoteur devra mettre en place, dans les 90 jours suivant l'émission de la présente autorisation, un programme de suivi agréant au MPO afin de documenter le maintien des conditions du libre passage du poisson dans les cours d'eau au sud de la mine où une modification du régime hydrologique est anticipée. Plus particulièrement, le promoteur devra suivre le libre passage du poisson dans les cours d'eau, depuis le lac Lagopède jusqu'au tributaire du lac F 3301. Le suivi devra permettre de vérifier le maintien du libre passage aux obstacles franchissables déjà existants et de vérifier qu'il n'y aura pas apparition de nouveaux obstacles infranchissables. Le suivi inclura spécifiquement :

- La validation du libre passage du grand brochet depuis le lac Lagopède jusqu'au lac F 3300;
- La validation du libre passage de l'omble de fontaine depuis le lac Lagopède jusqu'à la frayère identifiée dans le tributaire du lac F 3301.

Présenter au MPO un rapport écrit complet, comportant les données, les photographies, les vidéos et tous documents pertinents, ainsi que les recommandations de mesures correctrices le cas échéant. Ce rapport devra être fourni au plus tard avant le 15 mars suivant chaque évaluation. Le MPO pourrait, à la vue des résultats obtenus, demander des mesures correctrices ou des modifications au suivi le cas échéant.

5.4. Suivi du maintien de conditions hydrauliques appropriées à la fraie et à l'incubation de l'omble de fontaine

5.4.1. Le promoteur devra mettre en place, dans les 90 jours suivant l'émission de la présente autorisation, un programme de suivi agréant au MPO afin de documenter le maintien de conditions hydrauliques appropriées à la fraie et l'incubation de l'omble de fontaine sur la frayère naturelle située en amont du lac F 3301 et sur les frayères aménagées sur le ruisseau F 3301V (voir suivi de compensation). Le promoteur devra documenter les conditions de référence et les changements relevés au niveau de la frayère naturelle durant l'exploitation de la mine. Les renseignements recherchés concernent des éléments tels que les modifications des faciès d'écoulement, de la vitesse du courant, de la profondeur, du substrat, etc., au niveau de la frayère.

5.4.2. Présenter au MPO un rapport écrit complet, comportant les données, les photographies, les vidéos et tous documents pertinents, ainsi que les recommandations de mesures correctrices le cas échéant. Ce rapport devra être fourni au plus tard avant le 15 mars suivant chaque évaluation. Le MPO pourrait, à la vue des résultats obtenus, demander des mesures correctrices ou des modifications au suivi le cas échéant.

Limites de l'autorisation et conditions d'application

Le promoteur assume l'entière responsabilité des plans et des spécifications liés à la présente autorisation et de tous les aspects concernant la conception, la sécurité et la qualité de l'exécution de tous les travaux associés à cette autorisation.

Le détenteur de la présente autorisation est autorisé en vertu de l'alinéa 35(2)b) de la *Loi sur les pêches*, L.R.C., 1985, ch. F- 14 à réaliser les ouvrages, les entreprises ou les activités décrits dans le présent document qui sont susceptibles de causer des dommages sérieux aux poissons. La présente autorisation ne dégage pas le demandeur de l'obligation d'obtenir la permission ou de se conformer aux exigences de tout autre organisme de réglementation.

À la date de délivrance de la présente autorisation, aucun individu des espèces aquatiques énumérées dans la *Loi sur les espèces en péril* (LEP) n'a été vu à proximité des ouvrages, entreprises ou activités autorisés. Si, après la délivrance de la présente autorisation, il advient que de tels individus sont vus dans ce secteur ou qu'une espèce aquatique observée dans le même secteur est inscrite sur la liste de la LEP, la présente autorisation ne permet pas de tuer, de capturer ou de prendre des individus de ces espèces ni de leur nuire (article 32 de la LEP), ni d'endommager ou de détruire la résidence des individus de ces espèces (art. 33 de la LEP) ni de détruire l'habitat essentiel d'aucune de ces espèces (art. 58 de la LEP).

La présente autorisation ***ne permet pas*** le rejet d'une substance délétère dans des eaux où vivent des poissons. Le paragraphe 36(3) de la *Loi sur les pêches* interdit le rejet de toute substance délétère dans des eaux où vivent des poissons, sauf dans des conditions qui ne peuvent être autorisées que par les règlements établis par le gouverneur en conseil.

Le non-respect des conditions établies dans la présente autorisation constitue une infraction aux termes de l'alinéa 40(3)a) de la *Loi sur les pêches* et peut entraîner des poursuites en vertu de ladite loi.

Le non-respect des conditions établies dans la présente autorisation peut entraîner des poursuites en vertu de la *Loi sur les espèces en péril*.

La présente autorisation doit être conservée sur place, et les membres des équipes de travail doivent connaître les conditions qu'elle comporte.

La présente autorisation ne peut être transférée ou cédée à une autre partie. S'il est prévu que les ouvrages, entreprises ou activités autorisés conformément à la présente autorisation soient vendus ou transférés, ou qu'en raison d'autres circonstances un autre promoteur puisse assumer la responsabilité des ouvrages, entreprises ou activités, le promoteur désigné dans la présente autorisation doit en informer Pêches et Océans Canada à l'avance.

Date de délivrance

27/01/2014

Approuvé par

Richard Nadeau

Richard Nadeau
Directeur général régional
Pêches et Océans Canada
Région du Québec

Annexe 1 : Localisation du projet et principales infrastructures (cf. Roche 2011, Carte 3.2.5)

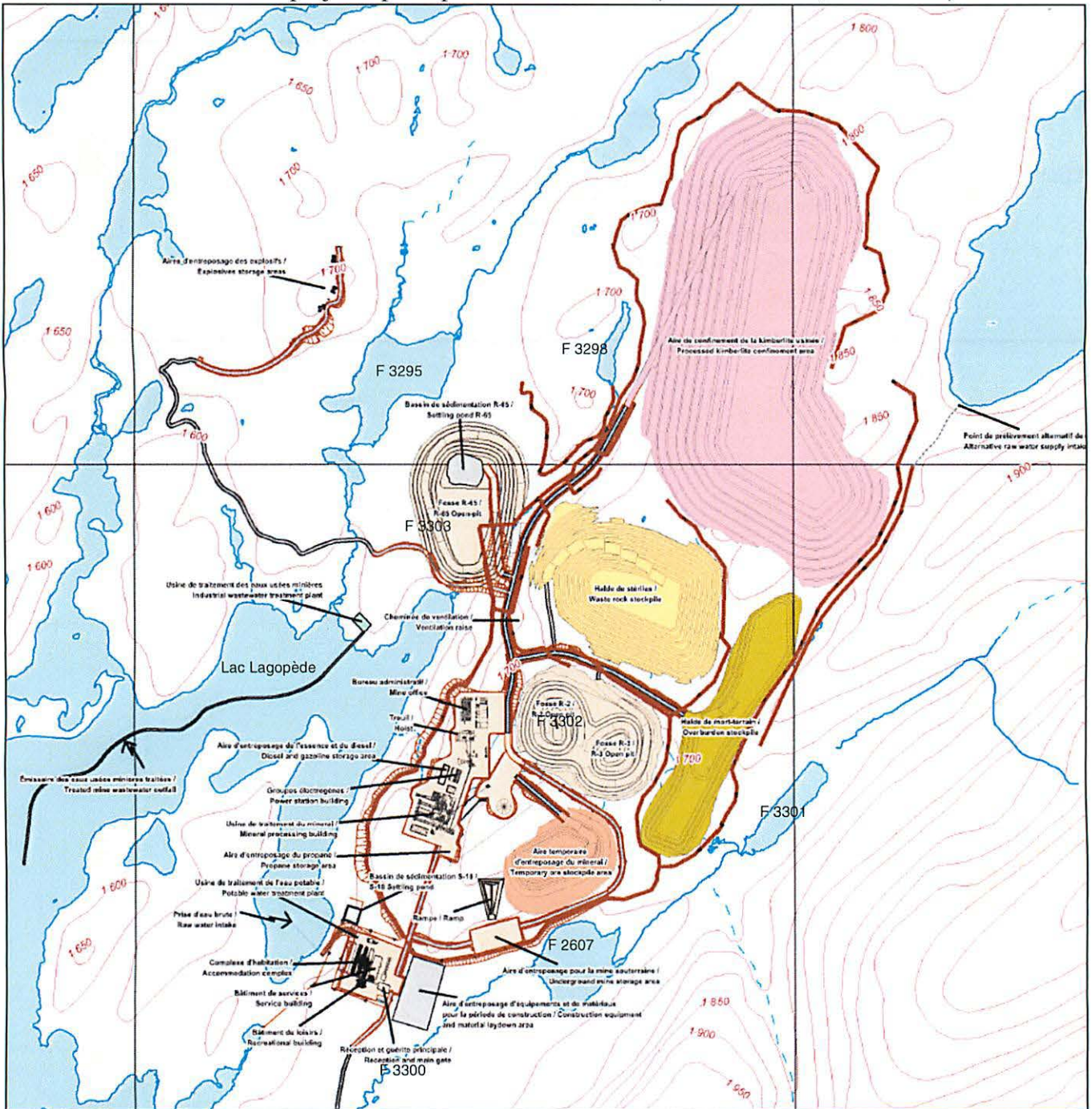


TABLEAU 2. PROGRAMME DE SUIVI DE L'EFFICACITÉ DES INTERVENTIONS DE COMPENSATION D'HABITAT DU POISSON

Interventions compensatoires	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032
Aménagements pour l'omble de fontaine, secteur de la mine Renard (exutoires lacs F3293, F3294, F2604, F3301)																		
Stabilité physique des aménagements	√		√		√													
Caractéristiques physiques des aménagements	√		√		√			√*										
Utilisation des aménagements	√		√		√													
Agrandissement d'une frayère à touladi du lac Lagopède, secteur de la mine Renard																		
Stabilité physique de l'aménagement		√		√		√												
Caractéristiques physiques de l'aménagement		√		√		√												
Utilisation de l'aménagement		√		√		√												
Conditions de l'habitat aménagé: mesures de paramètres physico-chimiques		√	√	√		√		√		√		√		√		√		√
Aménagement d'une frayère à doré jaune dans le lac Mistassini, secteur de Mistissini																		
Stabilité physique de l'aménagement			√		√		√											
Caractéristiques physiques de l'aménagement			√		√		√											
Utilisation des aménagements			√		√		√											
Aménagements pour l'omble de fontaine tributaire du lac Mistassini, secteur de Mistissini																		
Stabilité physique des aménagements			√		√		√											
Caractéristiques physiques des aménagements			√		√		√											
Utilisation des aménagements			√		√		√											
Passage du poisson (vers l'étang en amont)			√		√		√											
Aménagement du canal de dérivation du site Icon-Sullivan, secteur de Mistissini																		
Stabilité physique des aménagements				√		√		√										
Caractéristiques physiques des aménagements				√		√		√										
Utilisation des aménagements				√		√		√										
Conditions des habitats aménagés: mesures de paramètres physico-chimiques				√	√	√	√	√										

* Le suivi à plus long terme des conditions hydrauliques de la frayère aménagée sur le ruisseau F 3301 V et du libre passage contribueront aussi au suivi des effets du projet (voir section 5).

**Modification au CA global autorisant le programme
de compensation de l'habitat du poisson pour le
projet diamantifère Renard**

Québec, le 7 octobre 2014

MODIFICATION

Les Diamants Stornoway (Canada) inc.
1111, rue St-Charles
Bureau 400, Tour ouest
Longueuil (Québec) J4K 4G4

N/Réf. : 3214-14-041

Objet : Projet diamantifère Renard
Programme de compensation de l'habitat du poisson

Mesdames,
Messieurs,

La présente modification concerne le certificat d'autorisation délivré le 4 décembre 2012 en vertu de l'article 164 de la Loi sur la qualité de l'environnement (chapitre Q-2), et modifié les 9 juin 2014 et 19 septembre 2014, à l'égard du projet ci-dessous :

- exploitation à ciel ouvert des sites diamantifères R-2, R-3 et R-65 et exploitation souterraine des sites R-2, R-3, R-4 et R-9;
- fonçage d'un puits vertical d'une profondeur d'environ 740 mètres et de galeries d'accès;
- extraction quotidienne d'environ 7000 tonnes de minerai;
- aménagement d'un complexe de traitement du minerai d'une capacité quotidienne d'environ 7000 tonnes/jour;
- aménagement d'une halde à stériles d'une superficie d'environ 39,4 hectares;
- aménagement d'un parc à résidus de kimberlite usinée d'une superficie d'environ 78,0 hectares;
- aménagement d'un système de traitement des eaux industrielles d'une capacité d'environ 13 801 mètres cubes/jour dont l'effluent sera rejeté dans le bassin nord du lac Lagopède;
- approvisionnement énergétique par le biais de 12 génératrices au diesel d'une capacité de 1 800 kW chacune;
- aménagement et exploitation d'une piste d'atterrissage;
- aménagement d'un complexe résidentiel pouvant accueillir un maximum d'environ 800 travailleurs et comprenant un système de traitement des eaux usées domestiques et un approvisionnement en eau potable;

MODIFICATION

- 2 -

N/Réf. : 3214-14-041

Le 7 octobre 2014

- aménagement d'un campement temporaire pouvant accueillir environ 80 travailleurs, incluant l'alimentation en eau potable à partir d'un puits artésien et le traitement des eaux usées au moyen d'une installation septique;
- aménagement et gestion d'un lieu d'enfouissement en tranchées;
- aménagement d'installations pour la gestion et l'entreposage des matières dangereuses;
- aménagement d'un écocentre;
- durée prévue d'exploitation de 20 ans.

À la suite de votre demande datée du 16 décembre 2013 et complétée le 15 juillet 2014, après avoir consulté le Comité d'examen et à la suite du dépôt de la déclaration exigée en vertu de l'article 115.8 de ladite loi, j'autorise, conformément à l'article 122.2 de ladite loi, le titulaire ci-dessus mentionné à réaliser les modifications suivantes :

- la réalisation du programme de compensation de l'habitat du poisson, à l'exception de la frayère aménagée pour le doré jaune et située à proximité de l'assise de l'ancien pont dans le secteur de la mine Icon-Sullivan.

Les documents suivants font partie intégrante de la présente modification :

- LES DIAMANTS STORNOWAY (CANADA) INC. *Projet diamantifère Renard – Programme de compensation de l'habitat du poisson*, par Roche ltée, Groupe-conseil, novembre 2013, 17 pages et 1 annexe;
- Lettre de M. Martin Boucher, de Les Diamants Stornoway (Canada) inc., à M. Clément D'Astous, sous-ministre du Développement durable, de l'Environnement, de la Faune et des Parcs, datée du 16 décembre 2013, concernant le suivi des conditions du certificat d'autorisation 3214-14-041, 8 pages et 4 pièces jointes;
- Lettre de M. Patrick Godin, de Les Diamants Stornoway (Canada) inc., à M^{me} Mireille Paul, du ministère du Développement durable, de l'Environnement, de la Faune et des Parcs, datée du 11 juillet 2014, concernant des questions et commentaires – Projet diamantifère Renard par les Diamants Stornoway (Canada) inc., 4 pages et 4 annexes;

En cas de conflit entre les dispositions des documents ci-dessus mentionnés, les dispositions les plus récentes prévalent.

La modification devra être réalisée conformément à cette demande de modification et à ces documents.

MODIFICATION

- 3 -

N/Réf. : 3214-14-041

Le 7 octobre 2014

Le titulaire de la présente modification devra se conformer aux conditions suivantes :

Condition 2.12.1 : Le promoteur devra soumettre, pour approbation, toute modification au programme de compensation de l'habitat du poisson, incluant l'abandon de certains aménagements ou l'ajout d'aménagement compensatoire additionnel.

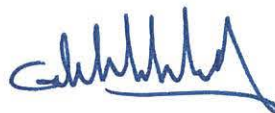
Condition 2.12.2 : Le promoteur devra présenter pour approbation, tout aménagement connexe nécessaire à la réalisation du programme de compensation de l'habitat du poisson et du suivi des aménagements compensatoires, incluant, sans s'y limiter, l'ouverture et l'exploitation de routes et de bancs d'emprunt, de même que le prélèvement de gravier en milieu hydrique.

Condition 2.12.3 : Le promoteur devra vérifier l'intégrité physique des frayères aménagées et valider leur utilisation en vérifiant la présence d'œufs, de nids ou d'alevins la première, la troisième et la cinquième année après la construction.

Condition 2.12.4 : Le promoteur devra transmettre pour information et sous forme de rapport les résultats du suivi, au plus tard le 15 mars suivant chaque évaluation.

En outre, ladite modification de certificat d'autorisation ne dispense pas le titulaire d'obtenir toute autre autorisation requise par toute loi ou tout règlement et, le cas échéant, celles pouvant être requises en vertu du chapitre I de la Loi sur la qualité de l'environnement.

Le sous-ministre,



Gilbert Charland

Annexe 2.3

**Lettre autorisant la modification des dates de
réalisation et de suivi des travaux de compensation
du projet minier Renard**



Le 4 juin 2014

Par courriel

Votre réf. /Your ref.

M. Martin Boucher
Vice-président, Développement durable
1111, rue Saint-Charles Ouest
bureau 400, Tour Ouest
Longueuil (Québec) J4K 5G4

Notre réf./Our ref.
13-HQUE-LZ3-00217

Objet : Projet Minier Renard – Modification des dates de réalisation et de suivi des travaux de compensation

Monsieur,

La présente fait suite à vos correspondances des 13 et 14 mai derniers où vous nous annonciez des changements dans l'échéancier de l'ensemble des activités compensatoires associées au projet cité en rubrique.

Les détails des modifications demandées sont contenus dans les correspondances suivantes :

- Courriel de Martin Boucher (Les diamants Stornoway Canada inc.) à Marion Vaché (MPO). 14 mai 2014. RE: Renard Project_Fisheries Act Authorization_English version. 1 page.
- Courriel de Martin Boucher (Les diamants Stornoway Canada inc.) à Manon Laliberté (MPO). 13 mai 2014. RE: Renard Project_Fisheries Act Authorization_English version. 1 page.


À la lumière de l'information disponible, nous sommes d'avis que le report des activités compensatoires (travaux et suivis) de l'autorisation 2014-002 ne présente pas d'enjeu significatif pour la protection des pêches. Ainsi, Pêches et Océans Canada vous accorde le report d'un an des dates de réalisation et de suivi des aménagements compensatoires indiquées à la section 3.6.1, au tableau de la section 3.10 et au tableau 2, de l'autorisation 2014-002.

Outre ces modifications, veuillez prendre note que l'autorisation numéro 2014-002 demeure un document légal valide et que l'ensemble de ses conditions doit être respecté. Nous vous rappelons qu'une copie de cette lettre ainsi que l'autorisation 2014-002 doivent être remises à l'entrepreneur et produites sur demande d'un agent des pêches, fédéral ou provincial.

Si vous avez des questions ou avez besoin d'information supplémentaire, n'hésitez pas à communiquer avec nous en vous adressant à la biologiste responsable de votre dossier, madame Marion Vaché, au 418-775-0882 ou par courriel à l'adresse suivante : Marion.Vache@dfo-mpo.gc.ca.

Veillez agréer, Monsieur Boucher, l'expression de mes meilleurs sentiments.



 Richard Nadeau
Directeur général régional

- c. c. Chef Richard Schecapio, Conseil de la Nation crie de Mistissini
- Hubert Petawabano, Administrateur environnement, Nation crie de Mistissini
- Jessica Labrecque, Analyste, Administration régionale crie
- Vital Boulé, Directeur technique-Environnement, Roche

Annexe 3.1

**Lettre du Conseil de la Nation crie de Mistissini
(27 novembre 2012)**



COUNCIL OF THE CREE NATION OF MISTISSINI
ISAAC SHECAPIO SR. ADMINISTRATION BUILDING
187 Main, Mistissini, (Québec) G0W 1C0

Tel.: (418) 923-3461 / Fax: (418) 923-3115
E-MAIL: legislative@mistissini.ca
administration@mistissini.ca

Mistissini, November 27, 2012

Mr. Martin Boucher
Stornoway Diamond Corporation
c/o Norton Rose Canada LLP
Suite 2500, 1 Place Ville Marie
Montréal, Quebec H3B 1R1, CANADA

Mr. Boucher,

The Cree Nation of Mistissini Environment Department has consulted with Abel Shecapio and his family regarding Stornoway Diamonds proposed fish compensation plan slated to begin next summer at the abandoned Icon Sullivan Mine site. Based on this consultation, the tallyman and his family feel the essence of the fish compensation plan proposed by Stornoway Diamond would benefit the environment, land users and future generations. Moreover, Mr. Shecapio and his family feel every effort must be made to restore this site back to a more natural state.

The Cree Nation of Mistissini would therefore request that the Department of Fisheries and Oceans Canada authorize the issuance of a license for the fish compensation program at the abandoned Icon Sullivan Mine site by the Stornoway Diamond Corporation.

We hope to continue this dialogue in the spirit of partnership to ensure that a coordinated effort is made to improve this site not only for the environment, but for all future generations who will depend on this land.

I remain at your disposal for further discussions and I remain,

Yours truly,
Cree Nation of Mistissini,


Chief Richard Shecapio

Annexe 3.2

Lettre du Grand Conseil des Cris (25 janvier 2012)



G.C.C.E.I.

·Δσ<δ<°λ °φΓΓ>·<°λ ∇°ΠΛ<λ (Δ<λ<° <λ<λ<λ)
Grand Council of the Crees (Eeyou Istchee)
Grand Conseil des Cris (Eeyou Istchee)



C.R.A.
A.R.C.

Δ<λ<° <λ<λ<λ
Cree Regional Authority
Administration Régionale Crie

Suite 100, 277 Duke St.
Montréal (Quebec)
H3C 2M2

Tel: (514) 861-5837

Fax: (514) 861-0760
<http://www.gcc.ca>

E-Mail: cra@gcc.ca

MEMORANDUM

To: Alain Guitard (Department of Fisheries and Oceans), Alain Bourgeois (Canadian Environmental Assessment Agency), Brigitte Cusson (Environment Canada),
From: Kelly LeBlanc on behalf of the Cree Regional Authority Environment Department
Date: January 25, 2012
Subject: Opinion of the Cree Regional Authority concerning Stornoway's Proposed Fish Compensation Plan for the diversion channel at the former Icon-Sullivan Mine (south of Baie du Poste, Mistissini).

The Department of Fisheries and Oceans (DFO) with the collaboration of Environment Canada is currently reviewing the proposed plan by Stornoway Diamond (SWY) to compensate for the loss of fish habitat (harmful alteration, disruption or destruction (HADD)) at the Renard diamond mine site. According to our knowledge, the calculation of the amount of compensation required by SWY based on the residual net loss of productive capacity after relocation, redesign and mitigation has been accepted by DFO (area of about 45,780m²). Therefore, the fish compensation concepts now have to be acceptable on this basis, so that DFO can satisfy the principle of 'no net loss' in accordance with its departmental policies before the Environmental Review can be completed.

This memo deals only with the compensation concept for the diversion channel at the former Icon Sullivan Mine, since we understand that the assessment and acceptance of this concept is not yet completed (another memo could eventually be sent concerning the lake trout spawning area on Lagopède Lake). The Cree Regional Authority (CRA) understands that the river flowing past the Icon-Sullivan mine site is at the present time an interesting fishing site for the community of Mistissini because of its proximity. The mouth of the river in question already supports a local community fishery. The site had

been identified by some members of the community during the federal consultation on June 2012 as a possible opportunity for fish compensation by SWY. Land users and community members later discussed with the proponent and his consultant the compensation strategy emphasising channel improvement along the diverted section of the Waconichi river, as well as opportunities involving Mistissini lake tributaries and Mistissini Lake itself. Following his consultations and studies, the proponent submitted to the federal evaluating committee details on each site considered for habitat compensation, such as the type of intervention, species targeted, habitat type and ecological function. This information is included in the document titled "Actualisation du projet de compensation de l'habitat du poisson." (November 2012, 205p.)

Since the Icon-Sullivan site is considered by MRN to be an abandoned mine site (i.e. not closed in accordance with an authorized restoration plan), the CRA Environment Department had concerns about the Waconichi river water quality and the quality of the sediment. The Waconichi River was diverted in 1970 for the purpose of mine operations. The waste rock had served to divert the river, which flows from the south to the north (MNR, Fiches d'inspection des sites miniers, 2011). Moreover, there was a concern that the work to be implemented for the creation of new fish habitat could release deleterious substances that could have accumulated near the banks of the stream or that can be recirculated punctually by, for example, climatic events such as ice melting and spring water floods. Naturally, CRA is of the opinion that creation of new fish habitat could be problematic near a contaminated mine site, so it was important that the proponent present conclusions on both the water and sediment quality. In his document dated November 2012, the proponent presented the results from eight sampling stations that were conducted in June 2012. Six other sampling stations were also sampled in October 2012 in order to investigate possible sediment hydrocarbon contamination identified on the site by the band council members.

According to the document submitted by the proponent (Nov. 2012), it appears that in general, the water and sediment quality are compatible with the maintenance of fish populations. The results obtained by the proponent for surface water quality are in conformity with the Canadian and provincial criteria for the protection of aquatic life, and the total extractible metal concentrations measured in surface water do not exceed any recommended levels for the protection of aquatic life.

Moreover, the results obtained on the quality of the sediments in June and October 2012 respect the Federal and Provincial criteria of the evaluation of sediment quality, except for copper and arsenic. The proponent mentions that: "The arsenic concentration measured at the station I-7 exceeds the criterion corresponding to the MDDEFP/EC concentration effect level and those measured at stations 4 and IS-IS-6 concentration exceed the 'occasional effect' level. Copper concentrations in sediments exceed the criterion for 'frequent effects' at stations I-7, IS-4, IS-5 and IS-6, and for rare events at station I-8. In the case of stations I-1 and I-6 located in depressions at the Icon-Sullivan Site, arsenic concentrations exceed the criterion corresponding to the concentrations associated with rare and occasional effects, while copper concentrations exceed the criteria for both occasional and common effects." (Nov. 2012, p.30 our free translation)

The proponent goes on to explain that "Given these factors and the fact that the copper content of the sediments exceeds sediment quality criteria, it can be concluded that the copper present in the sediments in the diversion channel of the mine site is most likely present in one or more bioavailable forms, mainly for benthic organisms found in the

immediate area of the areas where critical copper concentrations are locally exceeded. It should be mentioned that there appears to be no leaching of copper in the water column because the concentrations are extremely low. However, as mentioned by Simpson et al. (2005), the diet, the availability of food and fish mobility can influence the ecotoxicological impact of a given metal in sediments. Given that:

1. copper and other metals are not present in the water column and thus the contamination of fish fauna through water is negligible;
2. that walleye are typically not benthivores ;
3. a few individual fish spend only a short part of their life cycles in the one area identified as contaminated .

It is possible to conclude that the development of walleye spawning ground ten meters away from the sediment sampling site can be maintained as an option because of the level of contamination is very low.” (November 2012, p.31, our free translation)

Given the information submitted by the proponent, the fish compensation project at the Icon Sullivan Mine is worth pursuing for the CRA. Following the Federal Evaluating Committee conference call on January 24, 2012, and conscious of the importance of the timing for Stornoway Diamond and the interest of the Crees in the Renard mine project, but also in the fish compensation projects, we believe the fish compensation concept in the diversion channel at the former Icon-Sullivan Mine should be accepted. The CRA intends to maintain regular contact with SWY on this matter, and pursue further details as necessary. We are confident that SWY should be able to implement an acceptable compensation project. Therefore, at this stage of the assessment, the information presented is, according to us, detailed enough for the completion of the Renard Environmental Assessment Review. However, close monitoring and control during the fish compensation works and after the creation of the new habitat should occur. An adaptive approach should be applied to the implementation of this fish compensation project. If problems are encountered which raise doubts about the feasibility of this undertaking, alternative strategies should be pursued in collaboration of the CRA and the Cree Nation of Mistissini. This collaboration is essential, and should always be pursued in the course of the application of the Fisheries Act to such situations. The CRA is expecting to be kept informed of any information submitted by all parties in connection with this matter.

