

## CHAPITRE 8 : MILIEU BIOLOGIQUE : DESCRIPTION DU MILIEU ET ANALYSE DES IMPACTS

---

**QC-8.1** À la page 8-17 du volume 1, la période de montaison et de fraie de l'éperlan arc-en-ciel, soit du 15 mai au 30 juin, n'a pas été ciblée dans les inventaires de poisson et de leur habitat. La présence de cette espèce ainsi que de frayères n'a donc pu être détectée. Des inventaires supplémentaires sont nécessaires dans les plans d'eau concernés afin d'évaluer adéquatement l'impact du projet.

### Réponse :

Dans son ensemble, la baie des Sept Îles reçoit de l'eau douce d'un petit nombre d'affluents. Ces affluents sont, d'est en ouest dans la baie, le ruisseau Bois-Joli, la rivière du Poste, la rivière au Foin, le ruisseau du parc Ferland, la rivière des Rapides située au fond de la baie, le ruisseau Clet et la rivière Hall. Des frayères à éperlan arc-en-ciel ont été répertoriées dans le ruisseau Bois-Joli et les rivières du Poste, au Foin, et Hall (Calderon, 1996; Guérin, 2001; MDDEP, 2009). Seuls le ruisseau Clet et une partie de la rivière des Rapides se retrouvent dans les limites de la zone d'impact du projet minier Arnaud. Quoique la pêche sportive soit pratiquée de manière courante dans la rivière des Rapides, il est connu qu'aucun habitat propice pour la fraie de cette espèce n'y soit présent (Guérin, 2001). Selon l'information disponible, aucun cours d'eau n'abrite à ce jour de frayères à éperlan arc-en-ciel dans la zone d'étude du projet.

Des inventaires supplémentaires ont été réalisés par GENIVAR du 27 juin au 7 juillet 2012 (GENIVAR, 2012), dont un inventaire du ruisseau Clet, détenant un potentiel pour la fraie d'éperlan arc-en-ciel à son embouchure. Il est important de noter qu'il est possible d'observer des signes de fraie (œufs et enveloppes vides) de cette espèce jusqu'à environ 14 jours après la fraie. D'ailleurs, dans le cas d'une étude de suivi de la fraie de l'éperlan arc-en-ciel dans l'estuaire de la rivière Sainte-Marguerite, des œufs ont été observés jusqu'au 11 juillet (Simard et coll., 2009).

L'objectif de l'inventaire dans l'estuaire du ruisseau Clet était de déterminer s'il y avait des signes de fraie de l'éperlan arc-en-ciel (*Osmerus mordax*). À cette fin, le ruisseau Clet a fait l'objet d'une caractérisation en segments homogènes sur une distance de 810 m vers l'amont à partir de la ligne des plus hautes marées, juste au nord de la route 138 dans la baie des Sept Îles, jusqu'au premier obstacle infranchissable par le poisson. Les tronçons caractérisés ont été divisés en

segments homogènes définis par leur faciès d'écoulement. Une attention particulière a été portée pour déterminer la limite des hautes marées dans le ruisseau Clet, soit au-delà de la limite d'incursion de l'eau salée dans les sites potentiels de fraie de l'éperlan arc-en-ciel. Pour chaque segment homogène du ruisseau Clet, la morphométrie (longueur et largeur) a été déterminée, ainsi que le faciès d'écoulement et la composition du substrat. Toute autre remarque pertinente (obstacle à la circulation des poissons, érosions, etc.) a été notée.

Suite à cet inventaire, aucun signe de fraie par l'éperlan arc-en-ciel n'a été observé dans le ruisseau Clet. D'ailleurs, l'absence d'éperlan arc-en-ciel dans le ruisseau Clet a été confirmée par Stéphane Guérin du MRNF à Sept-Îles (communication personnelle, juillet 2012).

De plus, aucun éperlan arc-en-ciel n'a été capturé dans les cours d'eau et lacs de la zone d'étude lors de l'inventaire complémentaire (rapport complémentaire de GENIVAR pour la localisation des sites d'inventaire complémentaires (GENIVAR, 2012).

## RÉFÉRENCES

- CALDÉRON, I., 1996. *Caractérisation de la végétation et de la faune ichthyenne de la baie de Sept-Îles*. Document réalisé par la Corporation de protection de l'environnement de Sept-Îles, avec l'aide du ministère des Pêches et des Océans dans le cadre du programme « Biodiversité », Mise en valeur des habitats du poisson, Saint-Laurent Vision 2000, 47 p.
- GENIVAR. 2012. *Projet minier Arnaud. Rapport sectoriel. Poisson et habitat du poisson*. Rapport de GENIVAR à Mine Arnaud inc. 61 p. et annexes.
- GUÉRIN, S. 2001. *Premier bilan des connaissances sur l'éperlan arc-en-ciel (Osmerus mordax) anadrome de la Côte-Nord*. Faune et Parcs Québec, Direction de l'aménagement de la faune de la Côte-Nord. 101 p. et annexes.
- MDDEP, 2009. Fiche #8. Baie des Sept-Îles. 15 p. Site web. <http://www.protegerlenord.mddep.gouv.qc.ca/memoires/baie-sept-iles-fiche-info.pdf>
- SIMARD, I., J. MALOUIN et M. BELLES-ISLES. 2009. *Aménagement hydroélectrique Sainte-Marguerite-3. Suivi environnemental 2008 en phase exploitation – Fraie de l'éperlan arc-en-ciel dans l'estuaire de la rivière Sainte-Marguerite*. Rapport présenté à Hydro-Québec par GENIVAR. 47 pages et annexes.

**QC-8.2** À la page 8-19 du volume 1, une campagne de pêche réalisée sous la glace qui y est décrite n'est pas suffisante et ne respecte pas les méthodes usuelles pour caractériser les populations de poisson et leurs habitats (comparativement, par exemple, à la pêche aux filets maillants et à la pêche électrique dans des conditions estivales). Des inventaires supplémentaires sont nécessaires afin d'évaluer adéquatement l'impact du projet.

**Réponse :**

Une caractérisation détaillée a été réalisée à l'été 2012 en complément à l'étude d'impact sur l'environnement (Roche, 2012) déposée au printemps 2012. Ce rapport sectoriel vise notamment à répondre à la présente question. Plus particulièrement, les huit lacs directement touchés par le projet, deux autres lacs indirectement touchés ainsi que le littoral de la baie des Sept Îles ont fait l'objet d'une caractérisation morphométrique et limnologique. Les méthodes utilisées ont été la pêche aux filets maillants expérimentaux, la pêche électrique, la pêche au lancé léger et la pêche à l'aide de bourroles.

**RÉFÉRENCE**

GENIVAR. 2012. *Projet minier Arnaud. Rapport sectoriel. Poisson et habitat du poisson.* Rapport de GENIVAR à Mine Arnaud inc. 61 p. et annexes.

**QC-8.3** Aux pages 8-19 et 8-20 du volume 1, contrairement à ce qui est mentionné, les cours d'eau R3 et R9 sont des habitats du poisson, puisque des captures d'épinoches à neuf épines y ont été faites en 2010, selon la page 21 de l'annexe 7.8.1. L'initiateur doit comptabiliser les habitats concernés dans le bilan des pertes.

**Réponse :**

À la page 8-20 du volume 1, il est mentionné que les cours d'eau R3 et R9 ne sont pas des habitats du poisson uniquement dans leur **section amont**, étant donné l'absence de lit défini. La section aval du cours d'eau R3 est effectivement un habitat du poisson, mais comme ce cours d'eau ne sera pas impacté par le projet, il n'a pas été comptabilisé dans les pertes d'habitat du poisson. Par ailleurs, à la suite des inventaires supplémentaires réalisés par GENIVAR à l'été 2012, le cours d'eau R9 (maintenant nommé R9.5) a été considéré comme étant un habitat du poisson pour

l'épinoche à neuf épines tout au long de son tracé. Le bilan des pertes présenté dans le rapport sectoriel préparé en complément de l'étude d'impact en fait mention (GENIVAR, 2012).

## RÉFÉRENCE

GENIVAR. 2012. *Projet minier Arnaud. Rapport sectoriel. Poisson et habitat du poisson*. Rapport de GENIVAR à Mine Arnaud inc. 61 p. et annexes.

**QC-8.4** Aux pages 8-26 et 8-27 du volume 1, il est mentionné, par rapport à la Directive 019 du MDDEP, que l'effluent qui se jettera dans le ruisseau Clet doit respecter le critère d'un pH de 8,5. À la page 5-48 du volume 1, il est pourtant indiqué que « Les eaux associées aux résidus présentent un pH de 10,4 à 10,7 correspondant au pH auquel l'apatite est flottée. Durant l'exploitation, ce pH chutera naturellement sous 9,5 avant que l'effluent final ne soit déversé dans l'environnement, notamment à cause des pluies acides... ». Le ruisseau Clet a un pH naturel de 5. L'initiateur doit évaluer l'impact de ce changement drastique de pH (de 3,5 ou 4,5 unités) sur la faune aquatique du ruisseau. Il est également mentionné que « la zone à proximité du rejet n'est pas considérée comme étant un habitat du poisson... ». Le ruisseau Clet est un habitat du poisson dans son entièreté. D'ailleurs, selon la page 13 de l'annexe 7.8.1, des captures de cette espèce ont été faites dans le lac PE-1, situé plus en amont du bassin hydrographique du ruisseau Clet. L'omble de fontaine peut donc au moins dévaler du lac PE-1 vers la baie de Sept-Îles.

### Réponse :

Rappelons qu'il est mentionné à la note 19 au bas de la page 5-48 du volume 1 de l'étude d'impact que le pH de l'eau pourra être ajusté à la baisse à un niveau plus compatible avec le milieu récepteur par un traitement de l'eau dans le bassin d'accumulation par barbotage de CO<sub>2</sub>. Cette méthode de neutralisation du pH est utilisée dans un grand nombre de systèmes de traitement d'eaux usées puisqu'elle ne cause pas de dérivés toxiques et durables pour l'environnement.

Finalement, si le pH demeurerait plus élevé que 5 à l'effluent, et ce, malgré les traitements apportés au niveau du bassin d'accumulation, normalement aucun effet notable sur la vie aquatique ne sera observé si l'effluent respecte les critères de

qualité de l'eau de surface. En effet, les critères de qualité de l'eau de surface ont été établis par les instances gouvernementales à la suite de nombreuses études des effets sur la vie aquatique. Le respect des ces critères, soit un pH entre 6,5 et 8,5 dans le ruisseau Clet n'induirait donc pas d'effet sur la vie aquatique.

En ce qui concerne le ruisseau Clet, il est effectivement considéré comme étant un habitat du poisson dans son entièreté.

**QC-8.5** À la page 8-27 du volume 1, le débit réservé écologique présenté dans l'avant-dernier paragraphe, soit 25 % du débit moyen annuel ou 0,25 QMA (Caissie et al., 1998) ne serait pas adéquat pour le Québec<sup>11</sup>. Ce débit serait trop contraignant pour les poissons dans les rivières du Québec, vraisemblablement du fait que le climat y est plus continental et que le régime hydrologique des rivières y est quelque peu différent. Afin de compléter le tableau 8.2.2, l'initiateur doit indiquer les valeurs de débit réservé écologique calculé à partir de 0,50 QMA et compléter la discussion présentée à la page 8-27 du volume 1.

**Réponse :**

Les valeurs de débit réservé écologique ont été recalculées à partir du 0,30 QMA et du 0,50 QMA. Les résultats de l'étude sectorielle sur le bilan d'eau (annexe 8) complète la discussion présentée à la page 8-27 du volume 1 de l'étude d'impact sur l'environnement.

---

<sup>11</sup> Selon Belzile, L., Bérubé, P., Hoang, V. D., and Leclerc, M. (1997). *Méthode écohydrologique de détermination des débits réservés pour la protection des habitats du poisson dans les rivières du Québec*, INRS-Eau et Groupe-conseil Génivar inc., pour le ministère de l'Environnement et de la Faune et Pêches et Océans Canada.

**QC-8.6** Aux pages 8-27 et 8-28 du volume 1, on explique que les conditions hydrodynamiques seront énormément modifiées sur le ruisseau Clet, car une digue sera construite dans son cours amont et le débit augmentera considérablement en aval pendant la phase exploitation. Ces changements perturberont également la faune aquatique du ruisseau. Il est d'ailleurs mentionné à la page 8-28 du volume 1 qu'« Une augmentation du débit risque également de modifier la composition des organismes benthiques fréquentant le ruisseau Clet et, par conséquent, l'alimentation des poissons. » L'initiateur doit évaluer l'impact de ces changements sur la faune aquatique du ruisseau Clet.

**Réponse :**

### **Description de l'impact résiduel**

Le débit du ruisseau Clet, pour les conditions actuelles et projetées, est discuté à la réponse 7.12 du présent document.

Il est prévu que le débit moyen du ruisseau Clet augmentera durant la phase exploitation, car l'effluent minier y sera déversé. On ne prévoit cependant pas de changement important du débit maximum du ruisseau, car le débit sera régularisé par le transit de l'eau dans le bassin d'accumulation et le parc à résidus. Les débits seront donc moins variables qu'en conditions naturelles : les débits faibles et moyens seront plus élevés, alors que les débits élevés changeront peu.

L'augmentation des débits faibles et moyens aura pour effet d'augmenter la superficie mouillée du cours d'eau et d'atténuer l'effet des étiages ce qui, en principe, augmente la superficie d'habitat disponible dans le cours d'eau. L'augmentation du débit fera aussi en sorte que la vitesse d'écoulement sera plus élevée dans les conditions de débit faible et moyen. Le changement dans les vitesses pourra modifier les conditions très localement dans le cours d'eau, à l'échelle du microhabitat. Il est ainsi possible que la répartition de certains organismes change le long de la section d'écoulement et qu'ils se déplacent du centre du chenal vers les bordures du cours d'eau, où les vitesses sont moins élevées. Le gain d'habitat aux bordures du cours d'eau pourrait donc être atténué par des conditions moins favorables au centre. Les vitesses maximales ne devraient toutefois pas augmenter sensiblement par rapport aux conditions actuelles, car peu de changements sont anticipés dans les débits élevés.

QC-8.7 À la page 8-28 du volume 1, dans le troisième paragraphe, ainsi qu'à la page 8-29 du volume 1, dans le tableau 8.2.2, on indique qu'une attention particulière doit être portée au ruisseau R11, fortement altéré compte tenu que 59 % de son bassin versant est empiété. Une forte baisse de son débit moyen est à prévoir pendant l'exploitation de la mine. Ce ruisseau se jette dans la rivière Hall près de son embouchure et non loin d'une zone de fraie de l'éperlan arc-en-ciel. Cette frayère de la rivière Hall est située dans la zone d'influence de la marée, ce qui fait en sorte qu'elle risque d'être très sensible aux variations et aux diminutions d'apport d'eau douce. Les œufs d'éperlans ne supportent pas la dessiccation et une forte salinité. En outre, cette frayère compte pour 80 % (2 617 m<sup>2</sup>) de toutes les superficies de fraie de la population d'éperlans de la baie de Sept-Îles, selon l'état actuel des connaissances. L'initiateur doit évaluer adéquatement cet impact et l'atténuer. Aussi, l'initiateur doit évaluer les impacts possibles sur la fraie de l'omble de fontaine, à la suite des diminutions de débits de tributaires des lacs Hall et Castor présentés à la page 5-63 du volume 1, dans le tableau 5.6.1.

**Réponse :**

Selon l'étude complémentaire sur l'hydrologie (annexe 9), le bassin versant du cours d'eau R11 sera réduit de 65 %. Par ailleurs, son bassin versant d'environ 6,2 km<sup>2</sup> représente environ 6 % du bassin versant de la rivière Hall (bassin versant d'environ 103 km<sup>2</sup>). Le tableau suivant présente les superficies perdues de bassin versant de la rivière Hall à la suite de la construction des installations minières.

Tableau 8.7.1 Superficies perdues du bassin versant de la rivière Hall

Sous-bassin versant de la rivière Hall	Superficie en conditions actuelles (km <sup>2</sup> )	Superficie en conditions projetées (km <sup>2</sup> )	Pertes (km <sup>2</sup> )
1 - Lac de la Cache	2,38	1,44	-0,94
2 - Petit lac du Portage	7,93	6,40	-1,52
Secteur au sud du lac Ben	--	--	-0,54
3 - Affluent de la rivière Hall (R11)	6,24	2,21	-4,04
6 - Affluent de la rivière Hall (R10)	2,57	1,39	-1,18
		<b>TOTAL</b>	<b>-8,22</b>

*Éperlan arc-en-ciel*

Selon la méthode de débit réservé pour la fraie et l'incubation, des œufs d'éperlan arc-en-ciel serait de 0,5 QMP pour la période du 1<sup>er</sup> mai au 30 juin (Belzile et coll., 1997). D'après nos calculs de débit réservé écologique (0,5 QMP), la rivière Hall aura tout de même un débit largement supérieur au débit réservé écologique

lors de la mise en exploitation de la mine. En effet, le débit moyen de la rivière Hall au droit de la frayère, en conditions actuelles, est de 7,37 m<sup>3</sup>/s alors que le débit moyen sera approximativement de 6,77 m<sup>3</sup>/s en opération, ce qui est bien au-delà du 0,5 QMP (tableaux suivants pour détails). En fait, environ 92 % du débit de la rivière Hall sera conservé lors de l'exploitation de la mine.

Tableau 8.7.2 Débit moyen actuel et projeté de la rivière Hall pour la période du 1<sup>er</sup> mai au 30 juin:

	Conditions actuelles	Conditions projetées
Débit unitaire moyen (m <sup>3</sup> /s/km <sup>2</sup> ) <sup>1</sup>		0,07518
Superficie totale du bassin versant (km <sup>2</sup> )	103	95
Superficie du bassin versant au droit de la frayère (km <sup>2</sup> )	98	90
<b>Débit moyen au droit de la frayère (m<sup>3</sup>/s)</b>	<b>7,37</b>	<b>6,77</b>

1 Voir annexe 9

Il est donc peu probable que la réduction des débits influence de manière significative le débit moyen de la rivière Hall et ainsi la frayère à éperlan située en aval de l'embouchure des cours d'eau R11 et R10.

#### Ombre de fontaine

Selon la méthode de débit réservé pour la fraie des salmonidés (dont l'ombre de fontaine) serait le débit médian du mois de septembre (Q<sub>50</sub> sept) (Belzile et coll., 1997). Le débit réservé pour l'incubation des œufs est 0,25 QMA (débit moyen annuel), tandis que le débit réservé pour l'émergence des alevins est le même que pour la fraie et l'incubation de l'éperlan arc-en-ciel. D'après nos calculs, les débits réservés écologiques (Q<sub>50</sub> sept, 0,25 QMA et 0,5 QMP), la rivière Hall aura tout de même un débit largement supérieur au débit réservé écologique pour l'ombre de fontaine lors de la mise en exploitation de la mine. En effet, les débits moyens de la rivière Hall au droit de l'embouchure des cours d'eau R10 et R11 seront conservés à environ 92 % durant tout le cycle vital de l'ombre de fontaine après la mise en exploitation de la mine (tableaux suivants).

Tableau 8.7.3 Débit moyen actuel et projeté de la rivière Hall durant la fraie des salmonidés (Q<sub>50</sub> sept)

	Conditions actuelles	Conditions projetées
Débit unitaire moyen (m <sup>3</sup> /s/km <sup>2</sup> ) <sup>1</sup>		0,01549
Superficie totale du bassin versant (km <sup>2</sup> )	103	95
Superficie du bassin versant au droit de l'embouchure du cours d'eau R10 (km <sup>2</sup> )	98	90
<b>Débit moyen au droit de l'embouchure du cours d'eau R10 (m<sup>3</sup>/s)</b>	<b>1,52</b>	<b>1,39</b>

1 Voir annexe 9



Tableau 8.7.4 Débit moyen actuel et projeté de la rivière Hall durant l'incubation des œufs de salmonidés (0,25 QMA)

	Conditions actuelles	Conditions projetées
Débit unitaire moyen (m <sup>3</sup> /s/km <sup>2</sup> ) <sup>1</sup>		0,0282
Superficie totale du bassin versant (km <sup>2</sup> )	103	95
Superficie du bassin versant au droit de l'embouchure du cours d'eau R10 (km <sup>2</sup> )	98	90
<b>Débit moyen au droit de l'embouchure du cours d'eau R10 (m<sup>3</sup>/s)</b>	<b>2,76</b>	<b>2,54</b>

<sup>1</sup> Voir annexe 9

Tableau 8.7.5 Débit moyen actuel et projeté de la rivière Hall pour l'émergence des alevins (période du 1<sup>er</sup> mai au 30 juin)

	Conditions actuelles	Conditions projetées
Débit unitaire moyen (m <sup>3</sup> /s/km <sup>2</sup> ) <sup>1</sup>		0,07518
Superficie totale du bassin versant (km <sup>2</sup> )	103	95
Superficie du bassin versant au droit de la frayère (km <sup>2</sup> )	98	90
<b>Débit moyen au droit de la frayère (m<sup>3</sup>/s)</b>	<b>7,37</b>	<b>6,77</b>

<sup>1</sup> Voir annexe 9

Il est donc peu probable que la réduction des débits influence de manière significative le débit moyen de la rivière Hall et ainsi les frayères à omble de fontaine située dans la rivière Hall.

## RÉFÉRENCE

BELZILE, L., BÉRUBÉ, P., HOANG, V. D., AND LECLERC, M. (1997). *Méthode écohydrologique de détermination des débits réservés pour la protection des habitats du poisson dans les rivières du Québec*, INRS-Eau et Groupe-conseil Génivar inc., pour le ministère de l'Environnement et de la Faune et Pêches et Océans Canada.

**QC-8.8** À la page 8-42 du volume 1, ainsi que sur la carte 8.4.1 de la page 8-45 du volume 1, on remarque que la zone d'inventaire des oiseaux est trop restreinte et peut entraîner des biais quant aux résultats et aux conclusions sur la biodiversité du secteur. La zone d'inventaire aurait dû être représentée au minimum par la propriété minière à laquelle est ajoutée la bordure de la baie. D'ailleurs, selon des commentaires obtenus d'ornithologues, un nid de balbuzard est présent sur la ligne électrique au nord de la route longue épée et au sud de la route 138. Un autre nid d'espèce inconnue est également présent sur cette ligne entre la route longue épée et le ruisseau Clet. Finalement, il y a aussi le nid situé à l'est de la zone d'inventaire, à proximité de la route 138, qui est largement connu du public. Ces nids vont vraisemblablement subir les impacts du projet de mine et l'initiateur doit les évaluer. Une bonne partie du territoire situé en bordure de la baie n'a pas été considérée, malgré un potentiel appréciable en espèces à statut précaire comme le bruant de Nelson, le râle jaune et le hibou des marais. Par exemple, le bruant de Nelson est recensé sur la batture du Parc-Ferland et le râle jaune est répertorié en bordure de la baie, du côté ouest de la rivière des Rapides. Quant au hibou des marais, il devrait avoir des habitats propices dans la zone d'inventaire à cause de la présence de tourbières. Des inventaires supplémentaires, dont un inventaire hélicopté de nids de rapaces, sont nécessaires afin d'évaluer adéquatement l'impact du projet.

**Réponse :**

Un inventaire des oiseaux de proie a été effectué à l'été 2012 (GENIVAR, 2012). Le tableau ci-dessous présente le résumé de l'inventaire des couples nicheurs d'oiseaux de proie dans la zone d'étude. On note la présence de 11 couples nicheurs dans cette zone, dont cinq nids actifs de balbuzard pêcheur. L'ensemble des 11 couples nicheurs d'oiseaux de proie présents dans la zone d'étude est susceptible d'être affecté par le projet, que ce soit via la perte d'habitat de nidification et d'alimentation ou via le dérangement occasionné par les activités de la mine en période d'exploitation (bruit et poussière). Le projet minier Arnaud entraînera la perte d'un nid de balbuzard pêcheur situé dans la zone d'aménagement de la butte-écran (carte 1). Les autres nids actifs de balbuzard pêcheur se trouvent à plus de 2 km de la fosse et ne devraient pas subir de dérangement associé au bruit et à la poussière. Leur zone d'alimentation est majoritairement concentrée dans la baie des Sept Îles. Pour les espèces forestières comme la buse à queue rousse, la crécerelle d'Amérique, le faucon émerillon et le grand-duc d'Amérique, le projet entraînera un déplacement de leur territoire puisque

ceux-ci y utilisaient le milieu forestier. La restauration progressive permettra à ces espèces d'utiliser graduellement les habitats restaurés. À la fin de la restauration, lorsque les habitats forestiers auront été recréés, l'ensemble de ces espèces pourra utiliser le secteur de nouveau. Aucun hibou des marais n'a été observé lors des différents inventaires. La tourbière à l'extrémité ouest de la zone d'étude (en rive est de la rivière Hall) a été parcourue lors des survols ainsi qu'à pied. Cette tourbière est le seul habitat de nidification potentiel à l'espèce dans la zone d'étude. Par ailleurs, aucun impact n'est appréhendé sur cette tourbière. Elle est fortement perturbée par l'exploitation commerciale de la tourbe. Il s'agissait probablement d'un bon habitat pour la reproduction de l'espèce en raison de sa taille considérable. Par ailleurs, le milieu côtier est fort probablement utilisé par l'espèce, à la fois en période de migration et de nidification pour l'alimentation.

Tableau 8.8.1 Observations d'oiseaux de proie adultes durant la période de nidification et nombre de couples nicheurs estimés

Espèce	Adulte	Couple	Site inoccupé	Site occupé	Couple nicheur		
					Confirmé	Potentiel	Total
Buse à queue rousse	3	-	-	-	-	3	3
Balbusard pêcheur	8	5	-	5	5	-	5
Crécerelle d'Amérique	1	-	-	-	-	1	1
Faucon émerillon	1	-	-	-	-	1	1
Faucon pèlerin	1	-	-	-	-	-	-
Grand-duc d'Amérique	3	-	-	-	-	1	1
<b>Total</b>	<b>17</b>	<b>5</b>	<b>-</b>	<b>5</b>	<b>5</b>	<b>6</b>	<b>11</b>

Le milieu côtier a été inventorié afin de déterminer la présence du bruant de Nelson et du râle jaune. Des transects en milieu côtier ont été parcourus pour identifier la présence des deux espèces, et trois stations d'écoute nocturnes ont été implantées afin d'y détecter le râle jaune. Une des stations était d'ailleurs située en bordure de la baie, là où l'espèce a déjà été observée. Le littoral à cet endroit a par ailleurs été parcouru durant la soirée. Bien que ces deux espèces n'aient pas été répertoriées lors de l'inventaire, il n'est pas impossible qu'elles puissent y nicher. Effectivement, en raison de la précarité des populations et des faibles concentrations d'individus nicheurs sur la Côte-Nord, des sites de nidification passés ne sont peut-être pas occupés toutes les années. L'impact sur ces espèces est jugé négligeable puisqu'aucune modification d'habitat n'est prévue le long du littoral de la baie des Sept Îles.

## RÉFÉRENCE

GENIVAR. 2012. *Projet minier Arnaud. Rapport sectoriel. Faune aviaire.*  
Rapport de GENIVAR à Mine Arnaud inc. 48 p. + annexes.

**QC-8.9** Aux pages 8-74 et suivantes du volume 1, à la lecture de la section, on constate qu'il n'y a pas eu d'inventaire dédié spécifiquement aux mammifères, ce qui constitue un manquement à une bonne description des espèces et de leurs habitats dans la zone d'étude. De même, aux pages 8-34 et suivantes du volume 1, il est évident qu'il n'y a pas eu d'inventaire dédié spécifiquement aux amphibiens et reptiles, ce qui constitue un manquement à une bonne description des espèces et de leurs habitats dans la zone d'étude. L'initiateur doit procéder à ces inventaires afin de compléter la caractérisation du milieu.

**Réponse :**

Le site du projet se situe à proximité de zones habitées et se trouve en bonne partie sur le territoire de la ZEC Matimek, où sont pratiquées la chasse, la pêche et diverses activités récréatives. En outre, la zone environnante est fréquentée depuis de nombreuses années par des trappeurs (Messieurs J. et J.G. Vigneault) qui ont collaboré à l'étude en fournissant des renseignements sur le milieu, la faune et en participant aux inventaires et travaux d'échantillonnage avec les équipes de terrain. Il ne s'agit donc pas d'un milieu éloigné ou peu fréquenté dont la faune ne serait pas bien connue. Les connaissances sur les espèces de mammifères présentes sont jugées suffisantes aux fins de l'évaluation des impacts du projet, sans que des inventaires supplémentaires ne soient réalisés. Compte tenu de ces particularités, et suite à des discussions avec les représentants du MRNF, il a été convenu qu'il n'était pas nécessaire de réaliser de nouveaux inventaires de mammifères.

Pour ce qui est des amphibiens et des reptiles, l'étude d'impact énumère et décrit l'habitat type des différentes espèces susceptibles d'être présentes sur le territoire. La seule espèce de reptile qui y soit connue est la couleuvre rayée, qui y a été observée fréquemment, notamment lors des divers inventaires réalisés au cours de l'été 2012. Il demeure que les connaissances sur les amphibiens dans le secteur du projet sont limitées. Étant donné que ces connaissances sont limitées et que le projet touchera des milieux humides, Mine Arnaud réalisera un inventaire des amphibiens. Il n'a pas été possible de réaliser cet inventaire en 2012, car la demande du MDDEP a été faite après la saison propice pour cet inventaire. Mine Arnaud propose donc de le réaliser au printemps 2013.

**QC-8.10** Comme il est indiqué dans l'étude d'impact (à partir de la page 8-1 du volume 1), deux principaux types de communautés végétales sont présentes, soit la végétation terrestre (les peuplements forestiers) et les milieux humides. Pourtant, les peuplements forestiers sont constitués de six communautés végétales, dont une catégorie s'apparentant davantage aux milieux humides, soit la pessière noire à sphaigne. Cette description fait directement référence à un milieu humide selon la Fiche d'identification et de délimitation des écosystèmes aquatiques, humides et riverains<sup>12</sup> du Ministère et également selon le livre sur l'Écologie des tourbières du Québec-Labrador de Payette et Rochefort. En conséquence, l'initiateur doit inclure la catégorie de pessière noire à sphaigne comme milieu humide dans l'analyse des impacts du projet sur le milieu biologique. Ceci portera la perte de milieux humides à 75,1 ha. La carte 8.1.1 doit d'ailleurs être modifiée en conséquence.

**Réponse :**

La réponse à cette question est intégrée au rapport complémentaire traitant des impacts du projet sur les milieux humides, présenté à l'annexe 3.

**QC-8.11** L'information concernant les composantes du projet et les milieux humides doit être présentée sur une seule carte (actuellement les infrastructures du projet ne sont pas délimitées sur la carte 8.1.1 des communautés végétales dans la zone d'étude).

**Réponse :**

La réponse à cette question est intégrée au rapport complémentaire traitant des impacts du projet sur les milieux humides, présenté à l'annexe 3.

---

<sup>12</sup> <http://www.mddep.gouv.qc.ca/eau/rives/delimitation.pdf>.

**QC-8.12** L'initiateur a omis d'inclure les milieux humides le long du littoral de la baie de Sept-Îles dans son analyse des milieux humides au chapitre 8 de l'étude d'impact. Pourtant, ce secteur est reconnu à l'échelle provinciale pour la présence de milieux humides d'importance écologique (tel que cité à la page 8-35 du volume 1) et il est composé des prairies salées, des marais salés et de l'herbier aquatique. L'étude d'impact y réfère à la section 8.6 sur l'habitat littoral et la faune marine, mais une description devrait également se trouver dans la section 8.1 surtout étant donné que les eaux de surface se drainent vers la baie de Sept-Îles (selon la page 7-74 du volume 1). La carte 8.1.1 doit être modifiée en conséquence.

**Réponse :**

La réponse à cette question est intégrée au rapport complémentaire traitant des impacts du projet sur les milieux humides, présenté à l'annexe 3.

**QC-8.13** Dans l'étude d'impact, l'initiateur fait mention de la valeur écologique des milieux humides. Il semble que cette évaluation est basée sur la rareté du milieu à l'échelle locale et régionale et le nombre d'espèces vasculaires présentes. L'initiateur doit tenir compte d'autres biens et services écologiques que ces milieux rendent. Les milieux humides, comme les tourbières, sont des écosystèmes qui ont plusieurs fonctions écologiques et ainsi contribuent à la qualité de vie en générale. Voici quelques-unes de ces fonctions communément citées dans la littérature, soit : la régularisation du climat et des crues, la contribution à la biodiversité régionale, des lieux privilégiés pour la cueillette de petits fruits, la chasse, un attrait esthétique, un lieu éducatif et elles constituent des archives paléoécologiques. Pour plus de détails sur ces fonctions, il est possible de consulter Quinty et Rochefort (2003)<sup>13</sup>. L'initiateur doit ajuster l'étude d'impact en conséquence.

**Réponse :**

La réponse à cette question est intégrée au rapport complémentaire traitant des impacts du projet sur les milieux humides, présenté à l'annexe 3.

---

<sup>13</sup> Quinty, F. et L. Rochefort. (2003). Guide de restauration des tourbières, deuxième édition. Association canadienne de mousse de sphagnum et ministère des Ressources naturelles du Nouveau-Brunswick. Québec.

**QC-8.14 L'initiateur doit présenter les efforts faits pour éviter de détruire les milieux humides ou minimiser les effets du projet. Les milieux humides perdus à la suite du développement devront être compensés. L'initiateur doit présenter ce qu'il entend faire en matière de compensation des milieux humides. Si la restauration de milieux humides est retenue, il doit en présenter les grandes étapes et le protocole de suivi à mettre en place pour en évaluer le succès.**

**Réponse :**

En vertu de la Loi concernant des mesures de compensation pour la réalisation de projets affectant un milieu humide ou hydrique sanctionnée le 23 mai 2012, le ministre dispose d'un pouvoir habilitant lui permettant, dans le cas d'une demande d'autorisation faite en vertu de l'un ou l'autre des articles 22 et 32 de la Loi sur la qualité de l'environnement (L.R.Q., chapitre Q-2), d'exiger du demandeur des mesures de compensation.

La compensation regroupe un ensemble de mesures permettant de compenser les dommages causés sur l'environnement par des impacts d'un projet qui n'ont pu être évités ou limités. La mesure de compensation doit faire l'objet d'un engagement écrit du demandeur et elle est réputée faire partie des conditions de l'autorisation ou du certificat d'autorisation. Ces mesures peuvent inclure, notamment, la restauration, la création, la protection ou la valorisation écologique d'un milieu humide, hydrique ou terrestre, dans ce dernier cas, à proximité du milieu affecté.

Dans ce contexte, Mine Arnaud entend réaliser un programme de compensation des milieux humides. Les projets de compensation qui seront mis de l'avant seront identifiés avec le milieu. Mine Arnaud a identifié un certain nombre de compensations possibles et déjà entrepris des démarches à leur endroit. Ainsi, des discussions ont été initiées avec les principaux intervenants concernés afin de déterminer d'éventuelles options de compensation qui répondront non seulement aux normes définies par le MDDEP, mais aussi aux attentes de ces mêmes intervenants. À ce jour ont été rencontrés la Corporation de protection de l'environnement de Sept-Îles (CPESI; contact : madame Stéphanie Prévost), l'Organisme de bassins versants Duplessis (OBVD; monsieur Philippe Bourdon), la Direction de l'expertise faune, forêts et territoire de la Côte-Nord du MRNF (monsieur Stéphane Guérin), le Groupe de recherche en écologie des tourbières (GRET) de l'université Laval (madame Line Rochefort) et le Comité ZIP Côte-Nord du Golfe (madame Aurore Pérot).

Suite à ces rencontres, différents projets de compensation ont été identifiés. L'un d'entre eux consiste en la restauration de tourbières ayant fait les frais d'une exploitation passée pour leur tourbe. L'expertise du GRET dans ce domaine n'est aujourd'hui plus à démontrer, et ce tout particulièrement à la lumière des résultats obtenus sur les nombreux sites où cette équipe a œuvré (Quinty et Rochefort, 2003; <http://www.gret-perg.ulaval.ca>). Mine Arnaud pourrait ainsi financer des activités de restauration en cours dans la région de la Côte-Nord ou encore rendre financièrement possible la restauration de sites autrefois exploités à l'échelle régionale (environs de Sept-Îles, Baie-Comeau et Pointe-Label).

La baie des Sept Îles, secteur au sein duquel le projet susmentionné se situe, est reconnue à l'échelle provinciale pour la présence de milieux humides d'importance écologique. Ce secteur est compris dans la zone importante pour la conservation des oiseaux (ZICO) de Sept-Îles, laquelle couvre une superficie d'environ 242 km<sup>2</sup> et est administrée par le Comité ZIP Côte-Nord du Golfe. Cette ZICO, avec le marais, les prairies salées de sa baie et de ses îles ainsi que sa tourbière, la plaine Checkley, constitue un site de grand intérêt pour les oiseaux aquatiques et la conservation des milieux humides. Ce secteur a toutefois subi l'influence de la présence humaine au cours des dernières décennies de sorte qu'ont été recensés quelques milieux humides de plus faibles dimensions (marais et marécages riverains) ayant été perturbés; des travaux de restauration seraient requis pour la majorité d'entre eux. La CPESI et l'OBVD ont tous deux identifiés des milieux humides où de tels travaux pourraient être réalisés et ceux-ci ont été présentés à Mine Arnaud.

Si le projet obtient les autorisations pour sa réalisation, Mine Arnaud tiendra des discussions plus approfondies avec la direction régionale du MDDEP et les intervenants mentionnés précédemment, afin de déterminer l'option de compensation des milieux humides la plus appropriée.



**QC-8.15** À la page 8-26 du volume 1, l'initiateur mentionne un développement possible de périphyton et d'algues dans les petits cours d'eau à la suite des apports potentiellement plus importants de matières organiques et de phosphore. L'initiateur doit présenter ce qui est prévu pour diminuer cet apport en phosphore ainsi que la concentration attendue de ce contaminant à l'effluent minier.

**Réponse :**

Le système de traitement de l'effluent permettra la réduction des concentrations en phosphore de façon à respecter les normes de rejets précisées par le MDDEFP pour le phosphore total.

**QC-8.16** L'initiateur doit produire et transmettre la cartographie des habitats potentiels de plantes menacées ou vulnérables, en se basant sur la liste des espèces floristiques menacées ou vulnérables (EFMVS) fournie à l'annexe 2. Pour les secteurs géologiques à tendance basique, il doit aussi considérer les fens riches et les dénudés secs (carte 8.1.1) comme deux habitats potentiels dans la zone d'étude. La cartographie à produire doit mettre en évidence les habitats potentiels ainsi que les infrastructures du projet.

**Réponse :**

La réponse à cette question a été transmise le 20 novembre 2012, de façon confidentielle, à la direction du patrimoine écologique et des parcs, tel que demandé à la question 8.18.

**QC-8.17** L'initiateur doit porter une attention particulière à la végétalisation rapide des sols mis à nu lors de la construction des chemins d'accès, des chemins miniers et de la relocalisation de la voie ferrée. L'initiateur mentionne qu'une telle végétalisation sera faite lors des travaux en cours d'eau, mais il doit également s'engager à procéder à une végétalisation progressive de tous les secteurs perturbés.

**Réponse :**

Une végétalisation progressive de tous les secteurs où il y a eu une mise à nu des sols sera effectuée dès que les conditions le permettent.

**QC-8.18** L'initiateur doit s'engager à réaliser les inventaires exhaustifs aux périodes propices à cette latitude pour les habitats potentiels de EFMVS qui seront impactés par les infrastructures ou la réalisation du projet. L'initiateur doit transmettre le rapport confidentiellement et directement à la Direction du patrimoine écologique et des parcs (DPÉP) incluant, outre la localisation des populations d'espèces relevées, la méthodologie utilisée, les données de terrain (incluant, dans la mesure du possible, un shapefile), les dates précises et l'identification de l'expert(e) ayant réalisé(e) les inventaires.

**Réponse :**

La réponse à cette question a été transmise le 20 novembre 2012, de façon confidentielle, à la direction du patrimoine écologique et des parcs, tel que demandé ci-haut.

**QC-8.19** Dans la mesure du possible, les EFMVS doivent être évitées, par exemple, par la pose de clôtures de protection, le déplacement d'infrastructure, etc. L'initiateur doit élaborer sur la possibilité d'application du principe dans le contexte de son projet.

**Réponse :**

La réponse à cette question a été transmise le 20 novembre 2012, de façon confidentielle, à la direction du patrimoine écologique et des parcs, tel que demandé à la question 8.18.

**QC-8.20** S'il s'avère impossible d'éviter les EFMVS et que des espèces et/ou habitats seraient perturbés ou détruits pendant les travaux, l'initiateur doit préconiser un programme de conservation et de suivi environnemental, incluant des mesures d'atténuation particulières ou de compensation conformes au Guide 14 recommandé. Un engagement de l'initiateur est demandé.

**Réponse :**

La réponse à cette question a été transmise le 20 novembre 2012, de façon confidentielle, à la direction du patrimoine écologique et des parcs, tel que demandé à la question 8.18.

---

<sup>14</sup> COUILLARD, L. (2007). *Les espèces floristiques menacées ou vulnérables : guide pour l'analyse et l'autorisation de projets en vertu de la Loi sur la qualité de l'environnement*, Québec, gouvernement du Québec, ministère du Développement durable, de l'Environnement et des Parcs, version préliminaire, 26 pages.

