



# VOLUME 6 - APPENDIX SECTION 6.14 – ENVIRONMENTAL PROTECTION MESURES



Consultant Reference: LGA-1-GN-F-FRN-  
RT-0006\_00\_Section6.14 2023-04-14



**Stantec** ■ **DESFOR** ■ **SYSTRA**

with subconsultant



FLORE (Flora)	
<b>Impacts potentiels</b>	
1	Déboisement et perturbation de la végétation naturelle excédentaires aux besoins.
2	L'aménagement de chemins d'accès temporaires qui exigent aussi du déboisement, notamment dans le cas des chemins de contournement.
3	Exposition et lessivage sédimentaire provenant du sol mis à nu.
4	Compaction du sol.
5	Risques d'introduction d'espèces floristiques envahissantes dans le milieu.
6	Risques de déversements de contaminants.
<b>Mesures mitigation</b>	
1	Planifier les opérations, sites de campements et d'entreposage, et accès en fonction du moindre impact sur les habitats fauniques.
2	Identification et délimitation de la zone d'aménagement (sur plans et au terrain).
3	Identification et délimitation de toutes les aires et accès prévus aux fins des travaux de construction (sur plans et sur terrain) et assurer le confinement des travaux et de la circulation à l'intérieur des zones balisées.
4	Regroupement des installations linéaires, si possible, avec d'autres perturbations linéaires, afin de minimiser les effets de fragmentation et l'empiètement sur la végétation naturelle.
5	Marquage des zones écosensibles avant le commencement du défrichage et de la construction.
6	Restauration des chemins, accès et aires d'entreposage temporaire au terme de leur utilisation.
7	À proximité d'endroits sensibles (cours d'eau, plan d'eau, milieux humides) Procéder à un déboisement manuel, lorsque possible.
8	Toute nouvelle machinerie de construction arrivant sur le chantier devrait être nettoyée, afin de minimiser le risque d'introduire ou de propager des espèces de plantes vasculaires exotiques ou envahissantes.
9	Des mesures standard de contrôle et d'atténuation de l'érosion et de la sédimentation devraient être utilisées, notamment : clôtures et toiles contre l'érosion; barrages de retenue; étangs de lutte contre la sédimentation, au besoin; jalonnement des zones de construction, afin de minimiser l'exposition du sol; conservation de la végétation existante aussi longtemps que possible; végétation et paillage dans les zones dénudées; détournement des eaux de ruissellement loin des zones dénudées; optimisation de la longueur et de l'inclinaison de la pente; maintien de faibles vitesses d'écoulement des eaux de ruissellement; dimensionnement et protection adéquats des voies de drainage et des sorties; interception des sédiments sur le site; inspection et maintien des mesures de contrôle susmentionnées.
11	Des mesures devraient être mises en place pour empêcher les fuites ou déversement de contaminants, notamment l'entretien et l'inspection réguliers de l'équipement, l'utilisation de bacs de rétention, la formation du personnel à l'utilisation correcte des équipements de ravitaillement, la mise en œuvre de procédures de sécurité pour cette activité, et l'utilisation de zones désignées pour le ravitaillement, qui doivent être situées à au moins 30 m de tout cours d'eau ou toute zone humide.  Des trousse de nettoyage de déversement devraient être conservées sur place et les employés formés à leur utilisation. Les procédures de secours et d'intervention d'urgence devraient être documentées, et les employés à l'application des procédures sécuritaires d'intervention et de production de rapports.
12	Procéder sans délai à la restauration des lieux perturbés à mesure que les travaux progressent de façon à limiter la durée des perturbations.
<b>Spécifiques</b>	
Billy Diamond	Afin de minimiser le déboisement du couvert végétal naturel et d'habitats fauniques, les zones présentant déjà une perturbation (coupes forestières, bancs d'emprunt, etc.) devraient être privilégiées pour l'établissement des campements, aires d'entreposage, notamment. De même, l'utilisation de chemins existants devraient être priorisée aux fins de transport et de circulation.
Grevet-Chapais	Même que pour le tracé Billy Diamond.

**FAUNE TERRESTRE (Terrestrial wildlife and birds)**

<b>Impacts potentiels</b>	
1	Perte d'habitat par le déboisement ou la mise à nu du couvert végétal.
2	Pendant les travaux, la perte d'habitat, ainsi que le dérangement causé par les par le transport et la circulation, la présence des travailleurs et les activités de construction en général forceront temporairement les animaux à proximité à réorganiser leurs domaines vitaux en fonction des habitats avoisinants
3	Les comportements d'alimentation, de reproduction et d'élevage de certaines espèces pourraient être perturbés selon la période de réalisation des travaux. Cependant, la présence d'habitats non perturbés dans la zone d'étude combinée à la mobilité de la plupart de ces espèces et à la durée temporaire des travaux réduit l'impact sur ceux-ci
4	L'augmentation de la circulation sur les chemins et routes en raison des travaux de construction de la voie ferrée pourrait entraîner des risques de collision avec la faune.
5	L'impact sera plus grand chez les espèces dont le domaine vital est plus restreint (micromammifères). La majorité des espèces de micromammifères susceptibles de fréquenter les zones d'étude sont toutefois largement répandus à l'échelle territoriale et les habitats leur étant propices sont également abondants à proximité des tracés.
<b>Mesures mitigation</b>	
1	Planifier les opérations, sites de campements et d'entreposage, et accès en fonction du moindre impact sur les habitats fauniques.
2	Afin de minimiser le déboisement du couvert végétal naturel et d'habitats fauniques, les zones présentant déjà une perturbation (coupes forestières, bancs d'emprunt, etc.) devraient être privilégiées pour l'établissement des campements, aires d'entreposage, notamment. De même, l'utilisation de chemins existants devraient être priorisée aux fins de transport et de circulation.
3	Identification et délimitation de la zone d'aménagement (sur plans et au terrain).
4	Identification et délimitation de toutes les aires et accès prévus aux fins des travaux de construction (sur plans et sur terrain) et assurer le confinement des travaux et de la circulation à l'intérieur des zones balisées.
5	Planification des activités de défrichement hors de la saison de nidification des oiseaux migrateurs, dans la mesure du possible. <b>Période de restriction : Début Mai à Mi-Août</b> <b>Période de construction permise : Mi-août à fin avril (Voir détails en fin du présent document)</b>
6	Élaboration d'un programme de sensibilisation à la faune pour le personnel de chantier.
7	Élaborer et tenir un registre des incidents et des collisions avec des espèces fauniques.
8	Regroupement des installations linéaires, si possible, avec d'autres perturbations linéaires, afin de minimiser les effets de fragmentation et de dérangement pour la faune.
9	Marquage des zones écosensibles avant le commencement du défrichement et de la construction.
10	Restauration des chemins, accès et aires d'entreposage temporaire au terme de leur utilisation.
11	Stockage adéquat de la nourriture et des déchets sur le site de manière à éviter d'attirer les animaux.
12	Sensibiliser les travailleurs à l'importance de ne pas nourrir les animaux ainsi que de la gestion des déchets sur le site du chantier.
13	Utilisation des véhicules aux vitesses adéquates et cession passage à la faune.
14	Utilisation de silencieux approuvés sur tous les équipements pour réduire les effets environnementaux potentiels du bruit.
15	Établissement de zones tampons et protection des nids d'oiseaux migrateurs actifs jusqu'à l'envol initial des petits, dès leur découverte dans les zones de travail.
16	Toute nouvelle machinerie de construction arrivant sur le chantier devrait être nettoyée, afin de minimiser le risque d'introduire ou de propager des espèces de plantes vasculaires exotiques ou envahissantes.
17	Des mesures standard de contrôle et d'atténuation de l'érosion et de la sédimentation seront utilisées, notamment : clôtures et toiles contre l'érosion; barrages de retenue; étangs de lutte contre la sédimentation, au besoin; jalonnement des zones de construction, afin de minimiser l'exposition du sol; conservation de la végétation existante aussi longtemps que possible; végétation et paillage dans les zones dénudées; détournement des eaux de ruissellement loin des zones dénudées; optimisation de la longueur et de l'inclinaison de la pente; maintien de faibles vitesses d'écoulement des eaux de ruissellement; dimensionnement et protection adéquats des voies de drainage et des sorties; interception des sédiments sur le site; inspection et maintien des mesures de contrôle susmentionnées.
18	Des mesures devraient être mises en place pour empêcher les fuites ou déversement de contaminants, notamment l'entretien et l'inspection réguliers de l'équipement, l'utilisation de bacs de rétention, la formation du personnel à l'utilisation correcte des équipements de ravitaillement, la mise en œuvre de procédures de sécurité pour cette activité, et l'utilisation de zones désignées pour le ravitaillement, qui doivent être situées à au moins 30 m de tout cours d'eau ou toute zone humide. Des trousse de nettoyage de déversement devraient être conservées sur place et les employés formés à leur utilisation. Les procédures de secours et d'intervention d'urgence devraient être documentées, et les employés à l'application des procédures sécuritaires d'intervention et de production de rapports.
19	Le personnel du projet n'est pas autorisé à chasser sur le chantier.

20	Procéder sans délai à la restauration des lieux perturbés à mesure que les travaux progressent de façon à limiter la durée des perturbations.
<b>Spécifiques</b>	
Billy Diamond	<p>La zone de concentration du caribou forestier se trouve dans la moitié supérieure du tracé Billy Diamond. Ce tronçon sensible du tracé couvre une distance d'approximativement 100 km, entre les pk135 et pk235 (rivière Broadback) (points kilométriques du MTQ) de la route Billy Diamond.</p> <p>Sur le tronçon sensible de 100 km entre les pk135 et pk235 (points kilométriques du MTQ) de la route Billy Diamond, l'échéancier devrait prévoir les travaux de déboisement en respectant la période nidification des oiseaux (début Mai à mi-Août). En effet, cette période coïncide aussi avec la période de la mise bas du caribou forestier, incluant les deux à quatre premières semaines de vie des faons (estimée entre le 20 mai et le 30 juin). Cette période est cruciale pour la survie des faons et il est important de limiter le dérangement des paires mère-faon.</p>
Grevet-Chapais	Mesure identique que pour le tracé Billy Diamond pour la protection du Caribou forestier, le long de la moitié Est du tracé Grevet-Chapais.

Impacts potentiels	
1	L'exposition du sol dénudé dans les pentes et le milieu riverain, ainsi que l'excavation et la circulation dans le littoral du cours d'eau, provoquent le lessivage de sédiments vers le cours d'eau, leur transport en aval et leur déposition sur le lit du cours d'eau. Les apports sédimentaires affectent temporairement la qualité de l'eau, mais réduisent la qualité de l'habitat du poisson de manière permanente après leur déposition sur le lit du cours d'eau.
2	Les travaux dans le littoral du cours d'eau et l'aménagement de canaux de dérivation de l'écoulement, pour la création de cloison sèche, peuvent altérer temporairement la libre circulation du poisson de part et d'autre (amont-aval) du site des travaux. Les causes sous-jacentes sont notamment l'altération du régime d'écoulement, la turbidité soudaine de l'eau en aval des travaux, le dérangement occasionné par la circulation de la machinerie et le personnel.
3	La perte d'une portion du couvert riverain cause une perte d'ombrage de l'eau et son réchauffement. La perte du couvert végétal et la compaction du sol en milieu riverain offrent des conditions propices à l'augmentation du lessivage de sédiments vers le cours d'eau.
4	L'apport de contaminant occasionnés par des fuites liées à la machinerie ou à son ravitaillement à proximité de l'eau provoque une détérioration de l'habitat du poisson et des risques d'effets physiologiques adverses sur l'ensemble des organismes aquatiques.
5	Des mortalités directes de poissons peuvent survenir au cours des opérations de pompage des cloisons étanches dans le cours d'eau. Ces mortalités peuvent survenir si le pompage des cloisons se s'effectue trop rapidement pour une récupération adéquate des poissons captifs dans la cloison. Par ailleurs, les extrémités des tuyaux de pompage doivent être munis de grillage pour éviter l'aspiration de poissons.
Mesures mitigation	
1	Planifier dès la phase de conception les mesures à prendre spécifiquement pour chacun des cours d'eau visés pour des travaux.
2	Planification des travaux en berges hors de la saison de reproduction du poisson. <b>Période de restriction : 16 Septembre au 14 Juillet</b> <b>Période de construction permise : 15 Juillet au 15 Septembre (Voir détails en fin du présent document)</b>
3	Identification et délimitation de toutes les aires et accès prévus aux fins des travaux de construction (sur plans et sur terrain) et assurer le confinement des travaux et de la circulation à l'intérieur des zones balisées.
4	Un plan de compensation de l'habitat sera mis en œuvre pour compenser la perte d'habitat du poisson en prévision d'une exigence d'autorisation d'altération, de perturbation ou de destruction de l'habitat du poisson en vertu du paragraphe 35(2) de la Loi sur les pêches.
5	Les activités de construction près de l'eau doivent être réalisées conformément aux directives normalisées (ex. Mesures du MPO pour éviter de causer des dommages au poisson et à son habitat [MPO 2020]) qui réduisent les effets sur le poisson et son habitat.
6	Établir et identifier clairement une zone tampon riveraine avant le début les travaux de défrichage. Limiter les perturbations dans cette zone aux activités associées à la restauration et à la naturalisation.
7	Des zones de ravitaillement désignées seront établies pour la machinerie à une distance sécuritaire (distance minimale de recul de 30 m du haut de la berge) de tout cours d'eau ou milieu humide. Utiliser de l'huile végétale pour la lubrification de la machinerie.
8	Avant le début de travaux dans l'eau, s'assurer que tout l'équipement et les matériaux nécessaires sont disponibles et sur place, y compris l'équipement et les matériaux d'urgence.
9	Installer les équipements de contrôle de l'érosion et des sédiments aux endroits appropriés adjacents au cours d'eau et/ou plans d'eau, ou selon les directives du ou des contrôleurs environnementaux. Des structures temporaires appropriées de contrôle de l'érosion et des sédiments doivent être installées, entretenues et surveillées pendant toutes les phases de la construction.
10	Des trousse et équipements de confinement des déversements doivent être présents sur le site dans des endroits désignés où le risque de déversement est jugé le plus grand (par exemple, les zones de ravitaillement).
11	Limiter les travaux en eau en un seul événement en continu jusqu'à la fin des travaux dans le cours d'eau.
12	Réaliser les travaux dans les meilleurs délais possibles et conserver la machinerie hors du littoral pour toute la durée des travaux.
13	Pendant les travaux, réduire au minimum la circulation de la machinerie dans la zone d'intervention et à proximité, pour éviter le compactage du sol ou la formation d'ornières.
14	Réaliser les travaux d'excavation par temps sec afin de réduire le transport des sédiments par érosion et ruissellement.
15	Limiter l'essouchement, le décapage et le nivellement des pentes d'accès aux cours d'eau ou au plan d'eau à la quantité nécessaire pour permettre le passage sécuritaire des équipements et la réalisation des travaux.
16	Assurez-vous que l'eau provenant des canaux, des barrages et des pompes, du détournement ou d'autres méthodes ne provoque pas d'érosion ou n'introduit pas de sédiments dans le lit du cours d'eau.
17	Lors du défrichage de la végétation, abattre les arbres loin des cours d'eau et des plans d'eau. Enlever immédiatement les arbres, les débris ou la terre déposés par inadvertance sous la ligne des hautes eaux d'un cours d'eau.
18	Veiller à ce que les prises d'eau et de pompage réduisent ou évitent la perturbation du lit du cours d'eau et qu'elles soient grillagées conformément aux lignes directrices du MPO sur les filtres à poissons en bout de tuyau pour la prise d'eau douce (MPO 2020).
19	Procéder à la récupération des poissons avant l'assèchement des cloisons étanches mise en place pour les travaux dans les cours d'eau.

20	Effectuer la récupération des poissons par un biologiste aquatique qualifié, au besoin, conformément aux conditions du permis. Relâcher les poissons capturés dans des zones du même cours d'eau, à l'extérieur de la zone des travaux, dans un habitat propice.
21	Terminer l'assèchement des cloisons étanches mise en place pour les travaux dans les cours d'eau d'une manière qui ne cause pas d'érosion ou ne permet pas aux sédiments de réintégrer un cours d'eau ou un plan d'eau grâce à l'utilisation de dispositifs de contrôle des sédiments appropriés.
22	Ne réaliser aucun travail de terrassement ou d'excavation près des fossés lors des périodes de crue ou lors de fortes pluies.
23	Surveiller régulièrement les niveaux de turbidité dans le cours d'eau et les mesures de contrôle des sédiments pendant la construction, en particulier à la suite d'événements orageux majeurs ou de fortes pluies.
24	Procéder sans délai à la restauration des lieux perturbés à mesure que les travaux progressent.
25	Recueillir et traiter toutes les eaux de ruissellement du terminal avant de les rejeter dans le cours d'eau.
26	L'entrepreneur devra en tout temps contrôler l'érosion qui pourrait être produite par les surfaces perturbées ou par les travaux de terrassement, qu'ils soient en déblai ou en remblai;
27	Si le chantier doit être suspendu pour cause de pluie importante ou prolongée : Ancrer un géotextile de protection temporaire à l'aide de piquets de bois sur les surfaces en pente ou les déblais laissés en place; Appliquer un paillis de paille temporaire épandu en vrac sur les surfaces planes à raison de 500 grammes/m <sup>2</sup> .
28	Le personnel du projet n'est pas autorisé à pêcher sur le chantier.
29	Retirer tous les ouvrages temporaires d'isolement et de sédimentation à la fin des travaux et laisser l'endroit dans un état au moins équivalent à son état d'origine.
<b>Spécifiques</b>	
Billy Diamond	Aucun (à date)
Grevet-Chapais	Aucun (à date)

<b>Impacts potentiels</b>	
1	L'exposition du sol dénudé dans les pentes et le milieu riverain, ainsi que l'excavation et la circulation dans le littoral des cours d'eau et des lacs, provoquent le lessivage de sédiments vers les plans d'eau, leur transport en aval dans le bassin versant et leur déposition sur le lit des cours d'eau et des lacs. Les apports sédimentaires affectent temporairement la qualité de l'eau, mais réduisent la qualité de l'habitat du poisson et les conditions hydrologiques de manière permanente après leur déposition sur le lit des cours d'eau et des lacs.
2	Les travaux dans le littoral du cours d'eau et l'aménagement de canaux de dérivation de l'écoulement, pour la création de cloison sèche, peuvent altérer temporairement le régime hydrologique en amont et en aval, ainsi que la libre circulation du poisson de part et d'autre du site des travaux. Les causes sous-jacentes sont notamment l'altération du régime d'écoulement, la turbidité soudaine de l'eau en aval des travaux, le dérangement occasionné par la circulation de la machinerie et le personnel.
3	La perte d'une portion du couvert riverain cause une perte d'ombrage de l'eau et son réchauffement. La perte du couvert végétal et la compaction du sol en milieu riverain offrent des conditions propices à l'augmentation du lessivage de sédiments vers le cours d'eau.
4	L'apport de contaminant occasionnés par des fuites liées à la machinerie ou à son ravitaillement à proximité de l'eau provoque une détérioration de la qualité de l'eau et de l'habitat du poisson, ainsi que des risques d'effets physiologiques adverses sur l'ensemble des organismes aquatiques.
<b>Mesures mitigation</b>	
1	Planifier dès la phase de conception les mesures à prendre spécifiquement pour chacun des cours d'eau visés pour des travaux.
2	Identification et délimitation de toutes les aires et accès prévus aux fins des travaux de construction (sur plans et sur terrain) et assurer le confinement des travaux et de la circulation à l'intérieur des zones balisées.
3	Les activités de construction près de l'eau doivent être réalisées conformément aux directives normalisées (ex. Mesures du MPO pour éviter de causer des dommages au poisson et à son habitat [MPO 2020]) qui réduisent les effets sur le poisson et son habitat.
4	Établir et identifier clairement une zone tampon riveraine avant le début les travaux de défrichement. Limiter les perturbations dans cette zone aux activités associées à la restauration et à la naturalisation.
5	Des zones de ravitaillement désignées seront établies pour la machinerie à une distance sécuritaire (distance minimale de recul de 30 m du haut de la berge) de tout cours d'eau ou milieu humide. Utiliser de l'huile végétale pour la lubrification de la machinerie.
6	Avant le début de travaux dans l'eau, s'assurer que tout l'équipement et les matériaux nécessaires sont disponibles et sur place, y compris l'équipement et les matériaux d'urgence.
7	Installer les équipements de contrôle de l'érosion et des sédiments aux endroits appropriés adjacents au cours d'eau et/ou plans d'eau, ou selon les directives du ou des contrôleurs environnementaux. Des structures temporaires appropriées de contrôle de l'érosion et des sédiments doivent être installées, entretenues et surveillées pendant toutes les phases de la construction.
8	Des trousse et équipements de confinement des déversements doivent être présents sur le site dans des endroits désignés où le risque de déversement est jugé le plus grand (par exemple, les zones de ravitaillement).
9	Limiter les travaux en eau en un seul événement en continu jusqu'à la fin des travaux dans le cours d'eau.
10	Réaliser les travaux dans les meilleurs délais possibles et conserver la machinerie hors du littoral pour toute la durée des travaux.
11	Pendant les travaux, réduire au minimum la circulation de la machinerie dans la zone d'intervention et à proximité, pour éviter le compactage du sol ou la formation d'ornières.
12	Réaliser les travaux d'excavation par temps sec afin de réduire le transport des sédiments par érosion et ruissellement.
13	Limiter l'essouchement, le décapage et le nivellement des pentes d'accès aux cours d'eau ou au plan d'eau à la quantité nécessaire pour permettre le passage sécuritaire des équipements et la réalisation des travaux.
14	Assurez-vous que l'eau provenant des canaux, des barrages et des pompes, du détournement ou d'autres méthodes ne provoque pas d'érosion ou n'introduit pas de sédiments dans le lit du cours d'eau.
15	Lors du défrichement de la végétation, abattre les arbres loin des cours d'eau et des plans d'eau. Enlever immédiatement les arbres, les débris ou la terre déposés par inadvertance sous la ligne des hautes eaux d'un cours d'eau.
16	Terminer l'assèchement des cloisons étanches mise en place pour les travaux dans les cours d'eau d'une manière qui ne cause pas d'érosion ou ne permet pas aux sédiments de réintégrer un cours d'eau ou un plan d'eau grâce à l'utilisation de dispositifs de contrôle des sédiments appropriés.
17	Ne réaliser aucun travail de terrassement ou d'excavation près des fossés lors des périodes de crue ou lors de fortes pluies.
18	Surveiller régulièrement les niveaux de turbidité dans le cours d'eau et les mesures de contrôle des sédiments pendant la construction, en particulier à la suite d'événements orageux majeurs ou de fortes pluies.
19	Procéder sans délai à la restauration des lieux perturbés à mesure que les travaux progressent.
20	Recueillir et traiter toutes les eaux de ruissellement du terminal avant de les rejeter dans le cours d'eau.
21	L'entrepreneur devra en tout temps contrôler l'érosion qui pourrait être produite par les surfaces perturbées ou par les travaux de terrassement, qu'ils soient en déblai ou en remblai;
22	Si le chantier doit être suspendu pour cause de pluie importante ou prolongée : Ancrer un géotextile de protection temporaire à l'aide de piquets de bois sur les surfaces en pente ou les déblais laissés en place; Appliquer un paillis de paille temporaire épandu en vrac sur les surfaces planes à raison de 500 grammes/m <sup>2</sup> .
23	Retirer tous les ouvrages temporaires d'isolement et de sédimentation à la fin des travaux et laisser l'endroit dans un état au moins équivalent à son état d'origine.

<b>Spécifiques</b>	
Billy Diamond	Aucun (à date)
Grevet-Chapais	Aucun (à date)

**MILIEUX HUMIDES (Wetlands)**

**Impacts potentiels**

1	Déboisement et perturbation de la végétation naturelle, et empiètements en milieux humides, qui sont excédentaires aux besoins.
2	L'aménagement de chemins d'accès temporaires qui exigent aussi du déboisement du remblais de milieux humides, notamment dans le cas des chemins de contournement.
3	Exposition et lessivage sédimentaire provenant du sol mis à nu.
4	Compaction du sol à proximité des milieux humides.
5	Risques d'introduction d'espèces floristiques envahissantes dans les milieux humides.
6	Risques de déversements de contaminants dans les milieux humides.
<b>Mesures mitigation</b>	
1	Planifier les opérations, sites de campements et d'entreposage, et accès en fonction du moindre impact sur les milieux humides.
2	Identification et délimitation de la zone d'aménagement (sur plans et au terrain).
3	Identification et délimitation de toutes les aires et accès prévus aux fins des travaux de construction (sur plans et sur terrain) et assurer le confinement des travaux et de la circulation à l'intérieur des zones balisées.
4	Regroupement des installations linéaires, si possible, avec d'autres perturbations linéaires, afin de minimiser les effets de fragmentation et l'empiètement sur la végétation naturelle et les milieux humides.
5	Un plan de compensation des pertes de milieux humides devrait être mis en œuvre pour en prévision d'une exigence d'autorisation d'altération, de perturbation ou de destruction de milieux humides des lois applicables.
6	Marquage des zones écosensibles avant le commencement du défrichage et de la construction.
7	Restauration des chemins, accès et aires d'entreposage temporaire au terme de leur utilisation.
8	À proximité d'endroits sensibles des milieux humides, procéder à un déboisement manuel, lorsque possible.
9	Toute nouvelle machinerie de construction arrivant sur le chantier devrait être nettoyée, afin de minimiser le risque d'introduire ou de propager des espèces de plantes vasculaires exotiques ou envahissantes.
10	Des mesures standard de contrôle et d'atténuation de l'érosion et de la sédimentation devraient être utilisées, notamment : clôtures et toiles contre l'érosion; barrages de retenue; étangs de lutte contre la sédimentation, au besoin; jalonnement des zones de construction, afin de minimiser l'exposition du sol; conservation de la végétation existante aussi longtemps que possible; végétation et paillage dans les zones dénudées; détournement des eaux de ruissellement loin des zones dénudées; optimisation de la longueur et de l'inclinaison de la pente; maintien de faibles vitesses d'écoulement des eaux de ruissellement; dimensionnement et protection adéquats des voies de drainage et des sorties; interception des sédiments sur le site; inspection et maintien des mesures de contrôle susmentionnées.
11	Des mesures devraient être mises en place pour empêcher les fuites ou déversement de contaminants, notamment l'entretien et l'inspection réguliers de l'équipement, l'utilisation de bacs de rétention, la formation du personnel à l'utilisation correcte des équipements de ravitaillement, la mise en œuvre de procédures de sécurité pour cette activité, et l'utilisation de zones désignées pour le ravitaillement, qui doivent être situées à au moins 30 m de tout cours d'eau ou tout milieu humide. Des trousse de nettoyage de déversement devraient être conservées sur place et les employés formés à leur
12	Procéder sans délai à la restauration des lieux perturbés à mesure que les travaux progressent de façon à limiter la durée des perturbations.
<b>Spécifiques</b>	
Billy Diamond	Aucun (à date)
Grevet-Chapais	Aucun (à date)



## Périodes de nidification

Déterminez les périodes durant lesquelles les oiseaux migrateurs pourraient nicher de manière à réduire le risque que vos activités ne leur nuisent.

**Tableau 1c : Tableau des périodes régionales de nidification au Canada, renseignements techniques aux fins de la planification : Zone C**

<b>Zone C : la plaine du Saint-Laurent et des lacs Ontario et Érié (RCO 13), la forêt septentrionale de l'Atlantique (RCO 14), la forêt mixte boréale (RCO 12), portions de la forêt coniférienne boréale (RCO 8) et portions de la taïga du Bouclier et plaine hudsonienne (RCO 7)</b>	<b>Périodes régionales de nidification</b>
C1	fin mars – fin août
C2	début avril – fin août
C3 et C4	mi-avril – fin août
C5	fin avril – fin août
C6	fin avril – mi-août
C7 et C8	début mai – mi-août

([Calendriers de nidification de la zone C](#))

PAR COURRIEL

Chibougamau, le 25 janvier 2022

Monsieur Luc Guillemette  
Groupe Synergie  
5582, boulevard des Hêtres  
Shawinigan (Québec) G9N 4W1

**Objet : Requête concernant des données sensibles géomatiques pour une étude de préféabilité phase I du projet La Grande Alliance**

Monsieur,

Voici les informations fournies par la Direction de la gestion de la faune du Nord-du-Québec (DGFa-10) concernant cette demande d'information et de données géomatiques pour La Grande Alliance.

**CDPNQ et biodiversité :**

Nous vous transmettons la lettre de réponse officielle du Centre de données sur le patrimoine naturel du Québec (CDPNQ), le rapport officiel de présence pour les espèces menacées ou vulnérables (*RapportOccurrences\_LGA\_I.pdf*) et le fichier de formes indiquant les sites de présence des espèces à statut présentes dans la zones d'étude (*Occurrences\_LGA\_I.zip*).

Cinquante (50) occurrences d'espèces enregistrées au CDPNQ, soit pour l'arlequin plongeur, population de l'Est (*Histrionicus histrionicus pop. 1*), la belette pygmée (*Mustela nivalis*), le bruant de Nelson (*Ammodramus nelsoni*), le campagnol-lemming de Cooper (*Synaptomys cooperi*), le campagnol des rochers (*Microtus chrotorrhinus*), la chauve-souris nordique (*Myotis septentrionalis*), la petite chauve-souris brune (*Myotis lucifugus*), le hibou des marais (*Asio flammeus*), le pygargue à tête blanche (*Haliaeetus leucocephalus*), le râle jaune (*Coturnicops noveboracensis*) et la rainette faux-grillon boréale (*Pseudacris maculata*) ont été identifiées dans la zone d'étude.

De plus, d'autres données indiquent que la zone d'étude est également occupée par quatre espèces aviaires susceptibles d'être désignées comme menacées ou vulnérables, soit l'engoulevent d'Amérique (*Chordeiles minor*), le moucherolle à côtés olive (*Contopus cooperi*), la paruline du Canada (*Cardellina canadensis*) et le quiscale rouilleux (*Euphagus carolinus*).

...2

Plusieurs sites utilisés par l'hirondelle de rivage (*Riparia riparia*) sont répertoriés à l'intérieur de la zone d'étude. L'hirondelle de rivage est une espèce désignée menacée selon la Loi sur les espèces en péril (LEP; L.C. 2002, ch. 29). En plus du statut fédéral, s'appliquent la Loi de 1994 sur la convention concernant les oiseaux migrateurs (L.C. 1994, ch. 22) et l'article 26 de la Loi sur la conservation et de la mise en valeur de la faune (RLRQ c. C-61.1, art. 26). Pour de plus amples renseignements concernant la protection de cette espèce, veuillez consulter le lien suivant : <https://www.canada.ca/fr/environnement-changement-climatique/services/registre-public-especes-peril/reenseignements-connexes/hirondelle-rivage-sablieres-gravieres.html>. Vous trouverez en pièce jointe le fichier de formes indiquant les sites de présence de l'hirondelle de rivage dans la zone d'étude : *HirondellesRivage.shp*.

D'autre part, le ministère des Forêts, de la Faune et des Parcs (MFFP) dispose de données faisant état de la présence, de trois espèces de chiroptères susceptibles d'être désignées comme menacées ou vulnérables, soit la chauve-souris argentée (*Lasionycteris noctivagans*), la chauve-souris rousse (*Lasiurus borealis*) ainsi que la chauve-souris cendrée (*Lasiurus cinereus*). Les données disponibles confirment aussi la présence de la chauve-souris nordique et de la petite chauve-souris brune à plusieurs endroits dans le secteur à l'étude. Bien que ne disposant pas de statut particulier au niveau provincial, ces deux dernières espèces sont désignées en voie de disparition au niveau fédéral en vertu de la LEP. Il est possible que la juridiction fédérale s'applique aux espèces à statut particulier qui se retrouvent dans votre zone d'étude. Afin d'obtenir plus d'informations à ce sujet, nous vous référons à l'adresse suivante : <https://www.canada.ca/fr/services/environnement/faune-flore-especes/especes-peril.html>.

De plus, le MFFP dispose également de données faisant état de la présence de deux autres espèces à statut particulier. Ces espèces, susceptibles d'être désignées comme menacées ou vulnérables, sont le campagnol des rochers (*Microtus chrotorrhinus*) et le campagnol-lemming de Cooper (*Synaptomys cooperi*).

Un fichier de forme indiquant les sites de présence de chiroptères et de micromammifères à statut vous a été joint : *EMVS\_MMACH.shp*.

La DGFa-10 vous informe que plusieurs lacs et cours d'eau abrite l'esturgeon jaune (*Acipenser fulvescens*), une espèce susceptible d'être désignée comme menacée ou vulnérable.

De plus, la DGFa-10 vous informe également de la présence, dans quelques lacs de la zone d'étude, de la patelle d'eau douce pointue (*Acroloxus coloradensis*), une espèce susceptible d'être désignée comme menacée ou vulnérable. Un fichier de forme indiquant les sites de présence de cette espèce vous a été joint : *Patelle\_D\_eau\_Douce\_Pointue.shp*.

La DGFa-10 possède aussi des données faisant état de la présence, dans la zone d'étude, du bourdon terricole (*Bombus terricola*), une espèce susceptible d'être désignée comme menacée ou vulnérable. Un fichier de forme indiquant les sites de présence de cette espèce vous a également été joint : *Bourdon\_Terricole.shp*

**Faune aquatique :**

Deux frayères, situés dans les lacs Opawica et Wachigabau, croisent le fichier de référence fournis. Celles-ci correspondent à des frayères à doré jaune (*Sander vitreus*), une espèce d'intérêt pour la pêche sportive. De plus, une frayère potentielle à esturgeon jaune croise également le fichier de référence dans la rivière Rupert.

Nous vous transmettons les fichiers de formes indiquant la distribution des espèces de poissons présentes dans les lacs et cours d'eau de votre zone d'étude. Les espèces sont identifiées par un code de quatre lettres dérivant de leur nom latin.

- SAFO.shp
- Disc\_Peche\_Reg10.shp
- Sp\_poissons\_ruisseaux.shp
- PêchesExp\_Z16.shp
- Poisson\_loc\_P.shp
- Poisson\_loc\_L.shp
- Poisson\_loc\_S.Shp

Vous trouverez en pièce jointe la liste des espèces de poissons présentes dans la zone d'étude ainsi que leur période sensible. Parmi celles-ci, le doré jaune (*Sander vitreus*), l'esturgeon jaune (*Acipenser fulvescens*), le grand brochet (*Esox lucius*), le grand corégone (*Coregonus clupeaformis*), la laquaiche aux yeux d'or (*Hiodon alosoides*), le meunier noir (*Catostomus commersonii*), le meunier rouge (*Catostomus catostomus*), l'omble de fontaine (*Salvelinus fontinalis*), la perchaude (*Perca flavescens*) et le touladi (*Salvelinus namaycush*) sont toutes des espèces pour lesquelles des périodes de sensibilité sont reconnues.

- Espèces d'intérêt (doré jaune, doré noir, grand brochet, laquaiche aux yeux d'or, meuniers noir et rouge, perchaude) : 15 avril au 15 juillet
- Salmonidés (grand corégone, omble de fontaine, touladi) : 15 septembre au 1<sup>er</sup> juin
- Espèces menacées, vulnérables ou susceptibles d'être ainsi désignées (esturgeon jaune) : 15 avril au 15 juillet

Compte tenu de la présence possible de ces espèces, les travaux entre les berges devraient être réalisés entre le 15 juillet et le 15 septembre.

Cette période de réalisation des travaux correspond à celle inscrite à l'annexe 5 du Règlement sur l'aménagement durable des forêts du domaine de l'État (RLRQ, c. A-18.1, r. 0.01).

**Faune terrestre :**

Pour les données demandées au point 5, soit «Résultats des inventaires des orignaux et caribous (forestier et migratoire) – emplacements des observations » :

- Les résultats d'inventaires d'originaux (emplacement des observations) du MFFP dans les zones d'études sont dans le fichier *Inventaire\_Original\_2021.shp*. **La diffusion de ces données n'est pas autorisée considérant leur sensibilité.**

Notez qu'Hydro-Québec a réalisé des inventaires aériens dans l'aire d'étude située au sud de Radisson entre 2002 et 2014.

- Concernant les résultats d'inventaires de caribous forestiers, les données des classifications de caribous forestiers (emplacement des observations) que possède le MFFP pour les zones d'étude vous ont été fournies dans le fichier *Classifications\_CaribouForestier\_20210407.shp*.

Les 3 rapports d'inventaire de caribous forestiers concernant les zones d'étude vous ont été fournies et sont aussi disponibles en ligne.

- o *Inventaire\_CaribouForestier\_BJRupertLG\_2020.pcf*
- o *Inventaire\_CaribouForestier\_Nottaway\_2016.pcf*
- o *Inventaire\_CaribouForestier\_Assinica\_2013.pcf*

Concernant le caribou migrateur : les inventaires de caribous migrants sont réalisés à l'extérieur des zones d'étude, au nord du 55°N.

Pour les données demandées au point 6, soit «Corridors de migration des caribous forestiers (harde Nottaway) et migratoires» et celles demandées au point 7 «Aires de mise bas du caribou et aires d'hivernage» :

- Les localisations télémétriques de caribous forestiers et de caribous migrants vous ont été fournies pour les zones d'études dans les fichiers :
  - o *Positions\_Caribouforestier\_20211214.shp*
  - o *Positions\_Cariboumigrateur\_20211220.shp*

Une mise à jour du portrait démographique du troupeau de caribous migrants de la rivière aux Feuilles vous est fournie en pdf :

- o *MaJ\_demographie\_TRAF\_nov2019.pcf*

Pour les données demandées au point 8, soit « Résultats des indices de qualité des habitats (IQH) pour les grands mammifères » :

- Une analyse multicritère a été réalisée par le MFFP dans le cadre de l'élaboration de la stratégie provinciale pour le caribou forestier et montagnard. Le sous-résultat sur l'habitat du caribou vous est partagé et est disponible dans le fichier raster nommé *IQH\_caf*. Pour bien interpréter cet IQH, il faut prendre connaissance du document « *Document\_explicatif\_Analyse\_multicritère\_qualité\_habitat\_caribou.pcf* ».

L'IQH de l'original en sapinière à bouleau blanc é été adapté de façon intérimaire pour la pessière à mousses de l'ouest par le MFFP. Un IQH conçu et validé dans la région du Nord-du-Québec est actuellement en développement. La version intérimaire vous été fournie dans le fichier *IQH\_Original\_20211215.shp*. Veuillez-vous référer au document *Dussault\_2006\_IQHoriginal.pcf* pour les détails concernant l'élaboration et la compréhension de cet IQH.

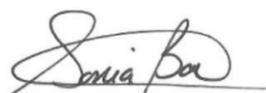
**La diffusion des données fauniques fournis n'est pas autorisée considérant leur sensibilité.**

Enfin, veuillez noter que l'absence d'espèces pour un secteur donné ne signifie pas que ces espèces ne sont pas présentes sur ce territoire, puisque des inventaires exhaustifs n'ont pas été faits pour l'ensemble des espèces sur notre territoire. De plus, la répartition spatiale de toute espèce peut changer selon l'évolution des écosystèmes et en réponse à des pressions environnementales de cause naturelle ou anthropique.

Toutes observations fauniques effectuées dans le secteur visé par les travaux et dans ses environs devraient être transmises à la DGFa-10. Les mentions peuvent être envoyées à l'adresse suivante : [Nord-du-Quebec.faune.information@mffp.gouv.qc.ca](mailto:Nord-du-Quebec.faune.information@mffp.gouv.qc.ca) en indiquant le nom et les coordonnées de l'observateur, le nombre d'individus observés, la date et les coordonnées géographiques précises.

Les données demeurent la propriété du MFFP. Vous ne pouvez vendre, donner, prêter, échanger ni transmettre ces informations à des tiers sans notre accord. De plus, l'information transmise doit être utilisée uniquement pour les travaux cités dans votre demande. Une nouvelle demande écrite devra nous être acheminée pour toute autre utilisation de ces informations. Veuillez noter qu'aucune partie de celles-ci ne peut être utilisée à des fins lucratives par l'utilisateur autorisé.

Veuillez recevoir, Monsieur, nos salutations les meilleures.



Sonia Boudreault  
Technicienne de la faune

