
8 DESCRIPTION DES COMPOSANTES DE L'ENVIRONNEMENT ET ANALYSE DES IMPACTS

L'analyse des impacts du projet éolien Montérégie repose sur la description du projet, la connaissance du milieu, le contexte écologique et les enjeux environnementaux. Cette analyse est segmentée en fonction des répercussions appréhendées sur les milieux naturels (physique et biologique) et humain des phases d'aménagement, d'exploitation et de démantèlement du parc éolien. Les composantes qui subissent des impacts jugés non négligeables sont traitées en profondeur. Celles qui subissent des impacts jugés négligeables à nuls sont décrites plus succinctement. Pour chaque composante traitée, les conditions actuelles sont d'abord décrites, puis les impacts appréhendés sont évalués selon la méthode présentée au chapitre 6 du rapport principal. Soulignons que les impacts ont été déterminés en considérant que toutes les mesures d'atténuation courantes décrites au chapitre 4 font partie intégrante du projet. Cette démarche mène à une diminution du nombre d'impacts et, par le fait même, de leur importance. De plus, rappelons que le schéma d'implantation des éoliennes a été optimisé en tenant compte de toutes les interdictions réglementaires et techniques et des zones d'exclusion environnementale connues au moment de produire cette étude, tout en choisissant les meilleurs emplacements relativement au vent. Précisons finalement que la localisation des éoliennes est également basée sur une étude d'intégration visuelle et ce, afin de favoriser l'harmonisation du projet avec les paysages locaux.

L'étude d'impact prend en compte l'ensemble des emplacements de réserve, soit neuf emplacements d'éoliennes supplémentaires; l'analyse des impacts du projet éolien Montérégie est donc effectuée sur une variante de 53 éoliennes, même si le projet, au final, ne comptera que 44 éoliennes pour un total de 100 MW.

8.1 MILIEU PHYSIQUE

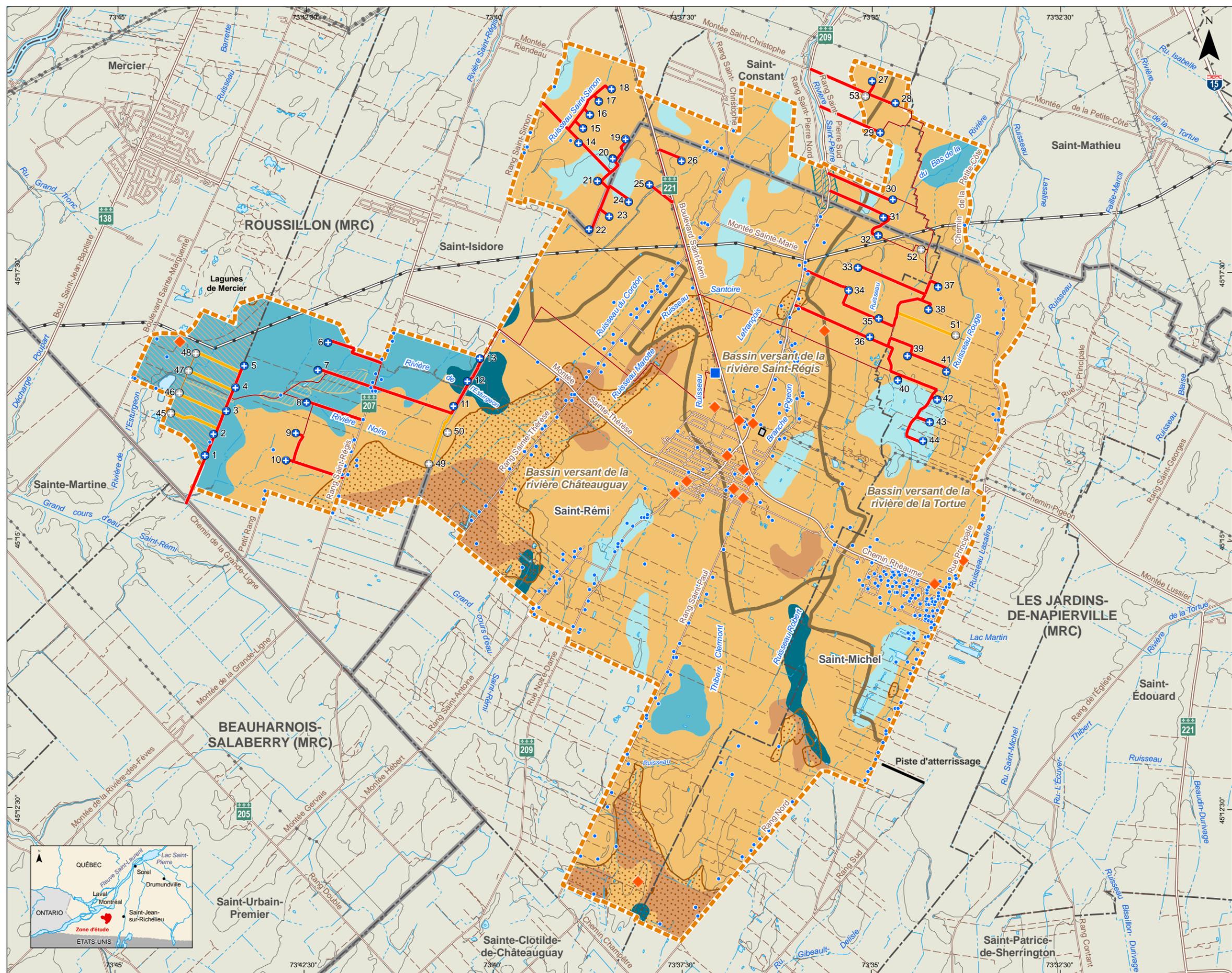
Les composantes du milieu physique susceptibles d'être touchées par le projet durant les phases d'aménagement, d'exploitation et de démantèlement sont les suivantes :

- la stabilité des substrats;
- la qualité des sols;
- le drainage des eaux de surface;
- la qualité des eaux de surface;
- la qualité des eaux souterraines.

La carte 8.1 présente les principaux éléments caractérisant le milieu physique dans les secteurs touchés.

PROJET ÉOLIEN MONTÉRÉGIE

Carte 8.1
Description du milieu physique



- PROJET**
- Zone d'étude
 - Emplacement projeté d'éolienne
 - Emplacement de réserve d'éolienne
 - Poste éleveur
 - Chemin d'accès projeté
 - Réseau collecteur projeté (hors des emprises de chemin d'accès)
 - Chemin d'accès projeté pour les emplacements de réserve
 - Réseau collecteur projeté pour les emplacements de réserve (hors des emprises de chemin d'accès)
- DÉPÔTS DE SURFACE**
- Dépôt glaciaire**
- Till indifférencié
- Dépôt littoral et marin**
- Littoral
 - Marin, faciès d'eau peu profonde
 - Marin, faciès d'eau profonde
- Dépôt organique**
- Organique
 - Sol organique
- ZONES DE CONTRAINTE NATURELLE**
- Zone à risque d'érosion
 - Zone de non-remblai
- AUTRES**
- Terrain contaminé
 - Zone d'interdiction de captage des eaux souterraines
 - Puits répertorié au système d'information hydrogéologique (SIH)
- LIMITES ET INFRASTRUCTURES**
- Limite municipale ; limite de MRC
 - Route principale ; route secondaire ou rue
 - Chemin de fer
 - Ligne de transport d'électricité
 - Gazoduc
 - Limite de bassin hydrographique



Projection MTM, fuseau 8, NAD 83
Équidistance des courbes : 10 m

Sources :
BDTQ, MRNF Québec, 2002 - 2008
SDA, MRNF Québec 2005
Centre d'expertise hydrique du Québec, MDDEP Québec, 2008
Carte des dépôts de surface, MRNF Québec, 2004

Projet : 605751
Fichier : snc605751_ADc8-1_phys_100730.mxd



8.1.1 Stabilité des substrats

8.1.1.1 Conditions actuelles

Les conditions actuelles sont essentiellement les mêmes que celles qui ont été présentées dans le rapport principal et le premier rapport complémentaire de l'étude d'impact sur l'environnement (SNC-Lavalin Environnement, 2009; 2010a).

8.1.1.2 Impacts prévus en phase d'aménagement

L'essentiel des impacts anticipés en phase d'aménagement est présenté dans le rapport principal et le premier rapport complémentaire de l'étude d'impact sur l'environnement (SNC-Lavalin Environnement, 2009; 2010a).

Le site d'implantation prévu pour l'éolienne 15 dans le projet initial correspond désormais au site d'implantation de l'éolienne 7 dans le projet modifié. Cet emplacement se trouvait à proximité d'une zone à risque d'érosion. Ce site a donc été déplacé vers l'ouest de façon à accroître la distance entre celui-ci et la zone de contrainte en question. En regard de l'espacement qui existe maintenant entre ceux-ci, il s'agit d'une bonification du projet envers la stabilité des substrats. Par conséquent, aucun risque de perturbation locale de la stabilité des sols, associé à ce site d'implantation ne subsiste. De ce fait, aucune mesure particulière n'est désormais requise afin de préserver la stabilité locale des substrats en phase d'aménagement.

Le site initialement prévu pour l'éolienne 14 (correspondant maintenant au site d'implantation 8) se trouvait à plus grande distance de la zone à risque d'érosion que le site d'implantation 15. Aucun impact lié à la phase d'aménagement n'était de surcroît anticipé sur la stabilité des sols. Malgré cela, le site d'implantation a été éloigné de sa position initiale, de façon à en accroître la distance avec la zone à risque d'érosion et ainsi augmenter le niveau de protection de la stabilité du substrat local.

Les sites initialement prévus pour les éoliennes 17 et 25 (correspondant maintenant aux sites d'implantation de réserve 49 et 50, respectivement) se trouvaient à proximité d'une zone recouverte de sol organique. Bien que ces sites n'empiètent pas sur les dépôts organiques, KEMONT a déplacé les emplacements d'éoliennes vers le nord-ouest, de façon à accroître la largeur de la bande de protection entre les sols organiques et les sites d'implantation en question. Ces modifications constituent des bonifications au projet.

8.1.1.3 Impacts prévus en phase d'exploitation

Tel que présenté dans le rapport principal et le premier rapport complémentaire de l'étude d'impact sur l'environnement (SNC-Lavalin Environnement, 2009; 2010a), le projet modifié n'entraîne aucun impact supplémentaire sur la stabilité des substrats en phase d'exploitation, puisque toutes les mesures sont prises en amont du processus de planification du projet. Les éléments et informations exposés dans ces documents demeurent valides dans leur intégralité.

8.1.1.4 Impacts prévus en phase de démantèlement

Tel que présenté dans le rapport principal et le premier rapport complémentaire de l'étude d'impact sur l'environnement (SNC-Lavalin Environnement, 2009; 2010a), il n'y aura aucun impact sur la stabilité des sols en phase de démantèlement. Les éléments et informations exposés dans ces documents demeurent valides dans leur intégralité.

8.1.2 Qualité des sols

8.1.2.1 Conditions actuelles

Les conditions actuelles sont essentiellement les mêmes que celles qui ont été présentées dans le rapport principal et le premier rapport complémentaire de l'étude d'impact sur l'environnement (SNC-Lavalin Environnement, 2009; 2010a).

8.1.2.2 Impacts prévus en phase d'aménagement

Les impacts prévus en phase d'aménagement et présentés dans le rapport principal et le premier rapport complémentaire de l'étude d'impact sur l'environnement (SNC-Lavalin Environnement, 2009; 2010a) demeurent les mêmes.

Ainsi, le projet modifié n'est pas de nature à introduire de nouveaux impacts sur la qualité des sols. Précisons que le retrait de six éoliennes constitue un élément positif envers la qualité des sols, réduisant ainsi les risques potentiels de déversement et l'envergure de l'empiètement.

8.1.2.3 Impacts prévus en phase d'exploitation

Les modifications apportées au projet ne sont pas de nature à induire des impacts supplémentaires sur la qualité des sols. Le retrait de six éoliennes comparativement au projet initial constitue par ailleurs un aspect positif.

8.1.2.4 Impacts prévus en phase de démantèlement

Les impacts prévus en phase de démantèlement et présentés dans le rapport principal et le premier rapport complémentaire de l'étude d'impact sur l'environnement (SNC-Lavalin Environnement, 2009; 2010a) demeurent les mêmes.

8.1.3 Drainage des eaux de surface

8.1.3.1 Conditions actuelles

Les conditions actuelles sont essentiellement les mêmes que celles qui ont été présentées dans le rapport principal et le premier rapport complémentaire de l'étude d'impact sur l'environnement (SNC-Lavalin Environnement, 2009; 2010a).

8.1.3.2 Impacts prévus en phase d'aménagement

L'essentiel des impacts prévus en phase d'aménagement et présentés dans le rapport principal et le premier rapport complémentaire de l'étude d'impact sur l'environnement (SNC-Lavalin Environnement, 2009; 2010a) demeurent les mêmes. Le site d'implantation initialement prévu pour l'éolienne 15 a été déplacé de sa position préalable et correspond maintenant au site d'implantation de l'éolienne 7.

L'espacement entre ce site d'implantation et la zone à risque d'érosion existant dans le secteur a ainsi été accru. De ce fait, en plus d'une absence d'empiètement, aucune interférence n'est attendue entre le site d'implantation en question et la zone à risque d'érosion. Aucune méthode d'atténuation particulière n'est désormais requise pour ce site d'implantation en regard du drainage des eaux de surface.

Le retrait de six éoliennes constitue également une bonification au projet, diminuant l'empreinte physique sur le territoire et réduisant ainsi l'occurrence des modifications au patron de drainage à proximité des infrastructures.

8.1.3.3 Impacts prévus en phase d'exploitation

Les impacts prévus en phase d'exploitation et présentés dans le rapport principal et le premier rapport complémentaire de l'étude d'impact sur l'environnement (SNC-Lavalin Environnement, 2009; 2010a) demeurent les mêmes.

8.1.3.4 Impacts prévus en phase de démantèlement

Les impacts prévus en phase de démantèlement et présentés dans le rapport principal et le premier rapport complémentaire de l'étude d'impact sur l'environnement (SNC-Lavalin Environnement, 2009; 2010a) demeurent les mêmes.

8.1.4 Qualité des eaux de surface

8.1.4.1 Conditions actuelles

Les conditions actuelles sont essentiellement les mêmes que celles qui ont été présentées dans le rapport principal et le premier rapport complémentaire de l'étude d'impact sur l'environnement (SNC-Lavalin Environnement, 2009; 2010a).

8.1.4.2 Impacts prévus en phase d'aménagement

L'essentiel des impacts prévus en phase d'aménagement et présentés dans le rapport principal et le premier rapport complémentaire de l'étude d'impact sur l'environnement (SNC-Lavalin Environnement, 2009; 2010a) demeurent les mêmes.

Le nombre de traversées de cours d'eau qui seront requises pour le réseau de chemin d'accès a été modifié. Selon le projet modifié, le nombre total de traversées de cours d'eau permanents prévus le long de chemins d'accès est de cinq comparativement au nombre de quatre initialement prévu. De ce nombre, quatre traversées seront dédiées au franchissement des cours d'eau par le réseau collecteur. Les cours d'eau permanents qui seront ainsi franchis sont la rivière de l'Esturgeon, la rivière Saint-Pierre, le ruisseau Rouge et le ruisseau du Bas de la Rivière.

Le nombre total de traversées de cours d'eau intermittents prévus le long des chemins d'accès est de douze. De ce nombre, dix traversées permettront également le franchissement des cours d'eau par le réseau collecteur. À celles-ci s'ajoutent quinze traversées de fossés de drainage agricoles, dont six correspondront également à des franchissements de lignes électriques du réseau collecteur.

Des traversées de cours d'eau exclusivement dédiées au franchissement par les lignes électriques du réseau collecteur seront également implantées. Ces traversées seront au nombre de 24. Cinq d'entre elles franchiront des cours d'eau permanents, huit traverseront des cours d'eau intermittents et les onze autres croiseront des fossés de drainage.

Les méthodes de construction ainsi que les lignes directrices et mesures d'atténuation correspondantes exposées dans le rapport principal et le premier rapport complémentaire de l'étude d'impact sur l'environnement (SNC-Lavalin Environnement, 2009; 2010a) demeurent valides et seront préconisées.

8.1.4.3 Impacts prévus en phase d'exploitation

Les impacts prévus en phase d'exploitation et présentés dans le rapport principal et le premier rapport complémentaire de l'étude d'impact sur l'environnement (SNC-Lavalin Environnement, 2009; 2010a) demeurent les mêmes.

8.1.4.4 Impacts prévus en phase de démantèlement

Les impacts prévus en phase de démantèlement et présentés dans le rapport principal et le premier rapport complémentaire de l'étude d'impact sur l'environnement (SNC-Lavalin Environnement, 2009; 2010a) demeurent les mêmes.

8.1.5 Qualité des eaux souterraines

8.1.5.1 Conditions actuelles

Les conditions actuelles sont essentiellement les mêmes que celles qui ont été présentées dans le rapport principal et le premier rapport complémentaire de l'étude d'impact sur l'environnement (SNC-Lavalin Environnement, 2009; 2010a).

8.1.5.2 Impacts prévus en phase d'aménagement

L'essentiel des impacts prévus en phase d'aménagement et présentés dans le rapport principal et le premier rapport complémentaire de l'étude d'impact sur l'environnement (SNC-Lavalin Environnement, 2009; 2010a) demeurent les mêmes. Seules des mesures d'atténuation propres aux sites de réserve 47 et 48 de la nouvelle configuration viennent s'ajouter. Ces mesures sont décrites au dernier paragraphe de la présente section.

En référence aux travaux compilés par Pontlevoy et coll. (2004), les sites d'implantation de réserve 47 et 48 de cette nouvelle configuration (initialement prévus pour les éoliennes 3 et 4) se localiseraient au droit de dépôts marins très peu perméables correspondant à des silts argileux et argiles silteuses.

Des dépôts de till seraient vraisemblablement sous-jacents à ces dépôts marins. La perméabilité très faible de ces dépôts signifie qu'aucune migration significative d'hydrocarbures à partir des Lagunes de Mercier n'aurait atteint la zone des dépôts marins aux sites d'implantation en question. Racine (2005) confirme d'ailleurs que les contaminants en phase libre et dissoute circulant dans les dépôts fluvioglaciaires au sud des Lagunes de Mercier sont entraînés dans la direction opposée aux sites d'implantation en question.

La mise en plan des données de stratigraphie des dépôts meubles montre que les centroïdes des emplacements de réserve 47 et 48 du projet modifié se trouveraient respectivement à environ 50 et 35 m à l'est du contact avec la formation de dépôts fluvioglaciaires contaminés. Ces distances peuvent être considérées comme étant sécuritaires pour éviter toute interaction entre les dépôts contaminés et les travaux de construction d'éoliennes sur ces sites de réserve, dans le cas où ceux-ci seraient retenus.

Dans l'éventualité où ces sites de réserve étaient retenus, des sondages de reconnaissance stratigraphique pourraient être effectués, au besoin, à l'ouest de la limite d'extension des fondations d'éoliennes dans la direction ouest, avant les travaux de construction. Ces sondages permettraient de confirmer que le site d'implantation se trouve effectivement au-delà de la limite d'extension vers l'est des dépôts fluvioglaciaires sous les dépôts marins. Dans l'éventualité peu probable où les dépôts fluvioglaciaires s'étendraient jusque sous le site d'implantation prévu, et que des fondations profondes seraient requises, des protocoles de construction appropriés à ce contexte seraient employés, tels que ceux recommandés par l'Environment Agency (2001) du Royaume-Uni, en l'absence de référence canadienne équivalente.

8.1.5.3 Impacts prévus en phase d'exploitation

Les impacts prévus en phase d'exploitation et présentés dans le rapport principal et le premier rapport complémentaire de l'étude d'impact sur l'environnement (SNC-Lavalin Environnement, 2009; 2010a) demeurent les mêmes.

8.1.5.4 Impacts prévus en phase de démantèlement

Les impacts prévus en phase de démantèlement et présentés dans le rapport principal et le premier rapport complémentaire de l'étude d'impact sur l'environnement (SNC-Lavalin Environnement, 2009; 2010a) demeurent les mêmes.