

3.0 DESCRIPTION DU PROJET

Mont-Louis Wind L.P./Éoliennes Mont-Louis S.E.C. envisage l'aménagement d'un parc éolien dans la municipalité de Saint-Maxime-du-Mont-Louis. Ce projet sera d'une puissance installée de 100,5 MW et comprendra soit 50, 67 ou 111 éoliennes selon la technologie qui sera retenue. Rappelons que ce projet a préalablement été accordé dans le cadre du premier appel d'offres d'Hydro-Québec Distribution A/O 2003-02. La durée de vie du contrat, signé le 25 février 2005, entre Mont-Louis Wind L.P./Éoliennes Mont-Louis S.E.C. et Hydro-Québec Distribution, est de 20 ans et celui-ci pourrait faire l'objet d'un renouvellement à son échéance.

Ce projet nécessitera également la réfection et la construction de chemins d'accès, la mise en place de lignes électriques souterraines de 34,5 kV et la construction de deux postes élévateurs. Ces derniers seront reliés par une ligne électrique souterraine haute tension. Le raccordement au réseau TransÉnergie d'Hydro-Québec demeure la responsabilité de la société d'État. De plus, signalons que le promoteur pourrait également ouvrir un bureau de projet dans la municipalité de Saint-Maxime-du-Mont-Louis.

Suite à la signature du contrat, le parc éolien de Saint-Maxime-du-Mont-Louis se doit d'être entièrement en service au 1^{er} décembre 2010.

Toutes les données relatives à la description du projet ont été fournies à SNC-Lavalin Environnement par le promoteur.

3.1 ZONES D'INTERDICTION DU PROJET

Avant même de déterminer l'emplacement des sites d'implantation potentiels des éoliennes et pour s'assurer d'une intégration optimale du projet dans le milieu, des zones d'interdiction à l'implantation d'éoliennes ont été délimitées au tout début du projet en tenant compte de la réglementation de la municipalité de Saint-Maxime-du-Mont-Louis et de diverses normes du MRNF, applicables sur les terres publiques.

Les zones d'interdiction considérées sont les suivantes :

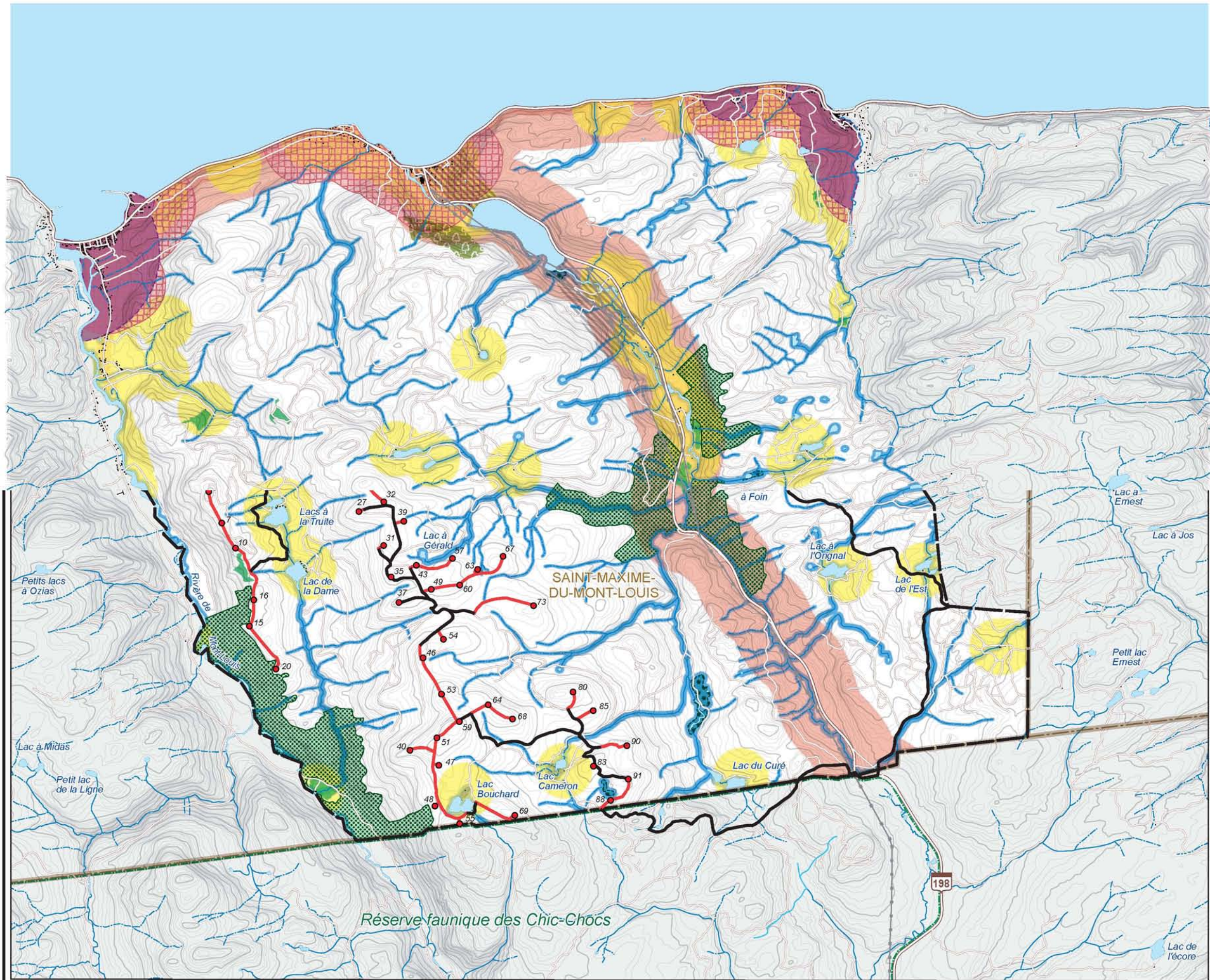
Milieu naturel

- distance minimale de 60 m autour des lacs et cours d'eau permanents et de 30 m pour les cours d'eau intermittents;
- hors des refuges biologiques;
- hors des érablières sous permis d'exploitation;
- hors des écosystèmes forestiers exceptionnels;
- hors des milieux humides cartographiés.

Milieu anthropique

- à 500 m de toute habitation;
- à 750 m des immeubles protégés;
- à 750 m des routes 132 et 198;
- à 125 m des chemins municipaux;
- à 150 m d'une prise d'eau potable;
- hors des périmètres de protection des infrastructures de télécommunication;
- hors des corridors d'approche et de décollage des avions-citernes utilisant le lac l'Anse Pleureuse.

La figure 3.1 illustre la localisation des différentes zones d'interdiction à l'implantation d'éoliennes.



- Milieu anthropique**
- Bâtiment (500 m)
 - Immeuble protégé (750 m)
 - Routes 132 et 198 (750 m) et route municipale (125 m)
 - Zone tampon autour d'une prise d'eau potable (150 m)
 - Corridor de télécommunications
 - Corridor de sécurité pour lac d'écopage
- TERRITOIRE**
- Réseau routier secondaire
 - Autre chemin
 - Ligne de transport d'énergie
 - Poste électrique
 - Lac
 - Cours d'eau permanent
 - Cours d'eau intermittent
 - Réserve faunique des Chic-Chocs
 - Limite municipale



Date : Juillet 2008
 Projet : 502160
 Sources : Ministère des Ressources naturelles et de la Faune du Québec, SNC-Lavalin, 2007



3.2 DESCRIPTION SOMMAIRE DU PARC ÉOLIEN

La localisation des éoliennes, des chemins d'accès et des postes élévateurs prévus pour le projet de Saint-Maxime-du-Mont-Louis est présentée à la figure 3.2.

3.2.1 Gisement éolien

La compilation et l'évaluation des données de vent sur le territoire sont toujours en cours. Afin d'évaluer le potentiel et les caractéristiques du gisement éolien de la région, deux tours de mesure de vent ont été installées en 2003. Actuellement, on retrouve pour l'ensemble de la zone d'étude 12 tours de mesure de vent, d'une hauteur de 60 m. Ces tours permettent de qualifier les conditions météorologiques, dont la vitesse du vent, sa direction ainsi que la température ambiante. Les relevés sont effectués à des hauteurs de 40, 50 et 60 m. L'analyse et le traitement effectué à partir de ces données permettent de cartographier le gisement éolien et constituent un élément essentiel dans le choix des sites d'implantation.

Les données recueillies jusqu'à maintenant ont permis de positionner dans la zone d'étude, 111 emplacements d'éoliennes permettant une utilisation optimale des ressources éoliennes disponibles, tout en prenant en compte les coûts de construction et les zones d'interdiction déterminées (voir la section 3.1) pour protéger les éléments sensibles du milieu. Signalons également qu'une étude d'intégration et d'harmonisation paysagère a été effectuée par des architectes paysagistes pour favoriser l'intégration des structures dans les paysages locaux. Cette étape de la conception a toutefois entraîné de légères pertes énergétiques; toutefois, Mont-Louis Wind L.P./Éoliennes Mont-Louis S.E.C. croit que ce travail est essentiel afin de travailler dans l'intégrité des paysages locaux.

3.2.2 Description des turbines

Mont-Louis Wind L.P./Éoliennes Mont-Louis S.E.C. analyse actuellement trois variantes distinctes concernant le type de turbine qui sera utilisé pour l'aménagement du parc éolien de Saint-Maxime-du-Mont-Louis. Cette analyse est principalement due à la faible disponibilité des turbines GE 1.5 sle au Québec et ce, selon les coûts proposés lors de l'appel d'offres. Ainsi, le promoteur se doit d'analyser d'autres variantes permettant la réalisation du projet tout en répondant aux critères de l'appel d'offres. Actuellement, trois fabricants sont à l'étude; ceux-ci sont présentés au tableau 3.1. Les caractéristiques techniques, pour chacune des trois variantes, sont présentées à l'annexe 3.

Tableau 3.1 Description des turbines à l'étude

Manufacturier	GE Energy	Enercon	Americas Wind Energy
Technologie	GE 1.5 sle	Enercon E-82	AWE 54-900
Puissance nominale	1,5 MW	2,0 MW	0,9 MW
Hauteur du moyeu	80 m	80 ou 85 m	75 m
Diamètre des pales du rotor	77 m	82 m	54 m
Nombre de pales	3	3	3
Surface balayée	4 657 m ²	5 281 m ²	2 290 m ²
Vitesse de rotation	Environ 20,4 tours par min.	Environ 19,5 tours par min.	Environ 26 tours par min.
Vitesse du vent au démarrage	3,5 m/s	2,5 m/s	3,0 m/s
Vitesse du vent à l'arrêt	25 m/s	28 – 34 m/s	25 m/s
Quantité d'huile utilisée	300 litres	aucune	aucune

Aux fins de la réalisation de l'étude d'impact, la description du projet et l'évaluation des impacts seront réalisées à partir du scénario le plus restrictif. Ainsi, le projet sera présenté et analysé en fonction du nombre maximal de turbines, soit 111 sites d'implantation (considérant la technologie AWE) et en fonction de l'éolienne la plus grande et la plus puissante, soit le modèle Enercon E-82. Les caractéristiques techniques de l'éolienne Enercon E-82 seront donc présentées, pour l'analyse des impacts.

Au moment où débutera le mandat du Bureau d'audiences publiques sur l'environnement (BAPE), Mont-Louis Wind L.P./Éoliennes Mont-Louis S.E.C aura possiblement sélectionné le type de turbine qui sera utilisée. Il sera donc possible à ce moment, de confirmer la variante sélectionnée et les caractéristiques techniques des éoliennes.

Cette technologie, d'une puissance unitaire de 2,0 MW, est spécialement adaptée pour les vents de force moyenne. Enercon développe et fabrique une technologie unique sur le marché. Celle-ci consiste à utiliser un alternateur fonctionnant à basse vitesse de rotation permettant d'éliminer l'utilisation d'une boîte d'engrenage. Ce système permet de diminuer la charge mécanique et d'accroître la durée de vie technique. Les coûts liés à l'entretien et au service de l'éolienne sont ainsi diminués, entre autres, grâce au nombre réduit de pièces d'usure et à l'absence de vidange de l'huile. Précisons que l'absence d'huile minérale à l'intérieur de la nacelle constitue un élément important pour la protection de l'environnement.

Les éoliennes Enercon sont également munies d'un système de freinage, comprenant trois unités indépendantes, permettant d'arrêter complètement le rotor lors d'importantes rafales. Le système d'arrêt se met en marche lors de vitesses de vent se situant entre 28 et 34 m/s.

En ce qui concerne l'entretien nécessaire au cours de la phase d'exploitation, signalons que le fabricant assurera le service, la maintenance ainsi qu'une garantie sur une période de 12 ans. Le promoteur assurera tout de même l'entretien du site, comme les aires de travail, le déneigement des chemins d'accès et le resurfaçage des chemins principaux.

3.2.3 Disposition des éoliennes et choix de la variante

Le rendement énergétique des éoliennes a été optimisé en fonction des vents, de la topographie, d'une étude d'intégration paysagère et de la distance minimale à respecter entre chacune d'elles, tout en prenant en compte les zones d'interdictions définies pour les éléments sensibles du milieu. Le tableau 3.2 présente les coordonnées (UTM, Zone 20 Nad 83) de chacun des 111 sites retenus pour former le parc éolien de Saint-Maxime-du-Mont-Louis.

Rappelons que la variante retenue initialement, soit 67 éoliennes GE 1.5 sle pour une puissance installée de 100,5 MW, fut déterminée lors des soumissions déposées à Hydro-Québec Distribution dans le cadre de l'appel d'offres. À cet effet, le projet représente le scénario optimal selon les coûts de construction et d'acquisition des turbines initialement prévues ainsi que l'exploitation optimale de la ressource éolienne.

Toute modification majeure au projet affectera directement le facteur d'utilisation et la rentabilité de ce dernier. Précisons finalement, que les projets ayant été sélectionnés dans le cadre de l'appel d'offres se doivent d'être réalisés selon les modalités précisées par Hydro-Québec.



Golfe du Saint-Laurent

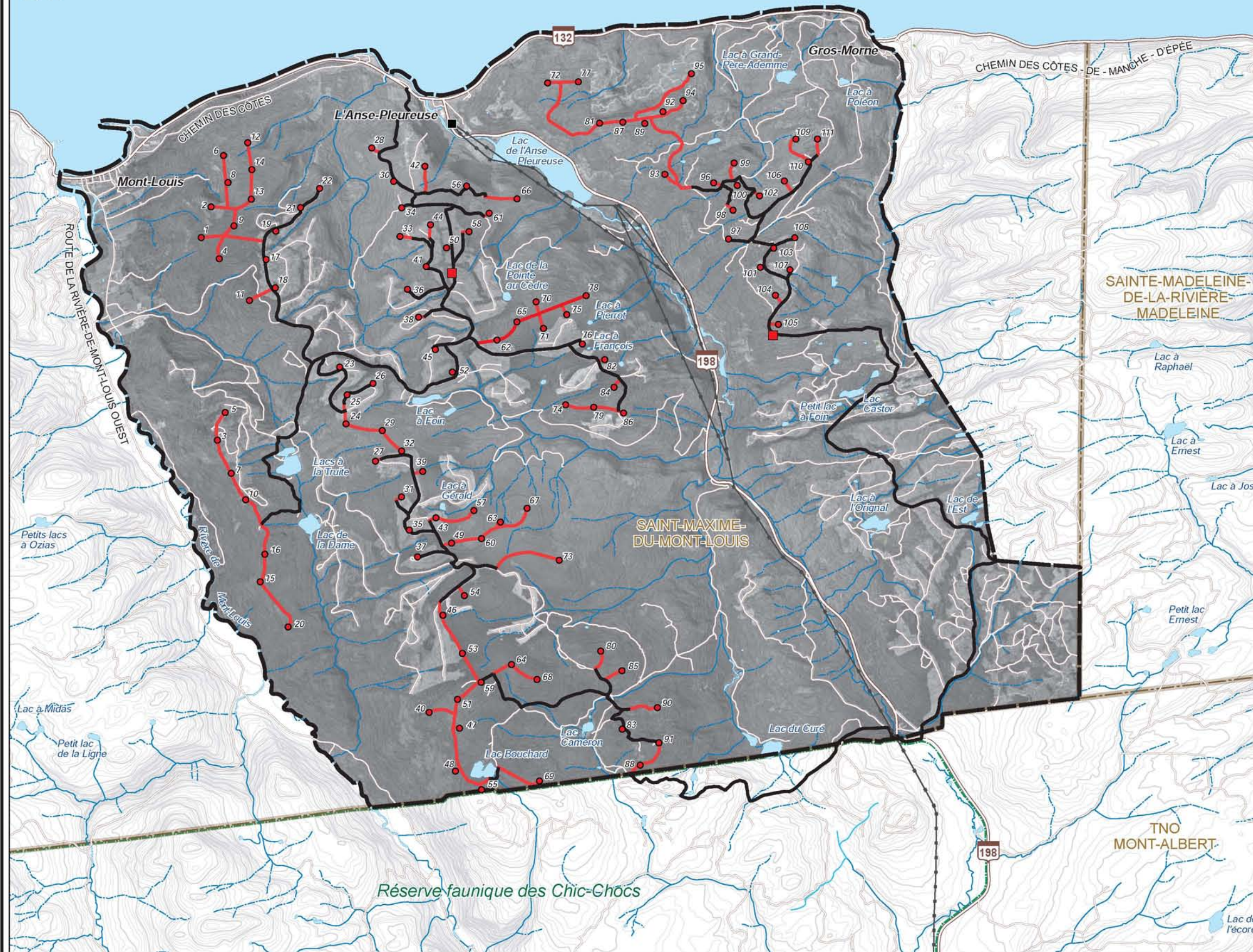
Mont-Louis Wind L.P. /
Éoliennes Mont-Louis S.E.C.



ÉTUDE D'IMPACT SUR L'ENVIRONNEMENT

PROJET D'AMÉNAGEMENT DU PARC ÉOLIEN DE
SAINT-MAXIME-DU-MONT-LOUIS

Figure 3.2
Description du projet



PROJET

- Zone d'étude
- Site d'implantation d'éolienne
- Poste éleveur
- Chemin d'accès à construire
- Chemin d'accès à modifier

TERRITOIRE

- Réseau routier principal
- Autre chemin
- Ligne de transport d'énergie
- Poste électrique
- Lac
- Cours d'eau permanent
- Cours d'eau intermittent
- Réserve faunique des Chic-Chocs
- Limite municipale



Date : Juillet 2008

Projet : 502160

Sources : Ministère des Ressources naturelles et de
la Faune du Québec, SNC-Lavalin, 2007



Tableau 3.2 Localisation des 111 sites d'éoliennes composant le projet de Saint-Maxime-du-Mont-Louis

1	303125	5455469	45	307080	5453481	89	310727	5457267
2	303302	5455991	46	307116	5448953	90	310741	5447305
3	303331	5452008	47	307360	5447021	91	310754	5446706
4	303425	5455101	48	307277	5446291	92	311044	5457463
5	303476	5452477	49	307290	5450172	93	311053	5456394
6	303532	5456863	50	307305	5455213	94	311389	5457645
7	303555	5451438	51	307336	5447513	95	311542	5458100
8	303601	5456401	52	307360	5453089	96	311882	5456229
9	303687	5455659	53	307436	5448297	97	312118	5455266
10	303794	5450982	54	307490	5449279	98	312205	5455756
11	303925	5454379	55	307716	5445964	99	312240	5456563
12	303951	5457073	56	307668	5456258	100	312284	5456177
13	303991	5456106	57	307682	5450720	101	312652	5454774
14	304012	5456613	58	307695	5455481	102	312661	5455993
15	304013	5449577	59	307746	5447798	103	312886	5455095
16	304102	5450044	60	307802	5450239	104	312897	5454291
17	304223	5455072	61	308042	5455788	105	312939	5453793
18	304372	5454589	62	308135	5453620	106	313091	5456238
19	304399	5455554	63	308178	5450512	107	313154	5454721
20	304475	5448795	64	308268	5448089	108	313249	5455265
21	304831	5455948	65	308480	5453925	109	313299	5456949
22	305161	5456269	66	308524	5456022	110	313506	5456557
23	305442	5453212	67	308591	5450739	111	313670	5456943
24	305530	5452242	68	308698	5447825			
25	305559	5452739	69	308707	5446094			
26	306005	5452923	70	308813	5454260			
27	306019	5451595	71	308931	5453805			
28	306063	5456943	72	309085	5457990			
29	306149	5452118	73	309117	5449850			
30	306426	5456363	74	309302	5452497			
31	306452	5450978	75	309333	5454033			
32	306472	5451762	76	309592	5453527			
33	306515	5455422	77	309609	5457998			
34	306554	5455910	78	309670	5454351			
35	306575	5450409	79	309763	5452442			
36	306624	5454516	80	309794	5448286			
37	306704	5449950	81	309958	5457289			
38	306805	5454037	82	309966	5453250			
39	306822	5451405	83	310132	5446949			
40	306848	5447300	84	310115	5452775			
41	306952	5454898	85	310150	5447946			
42	306964	5456609	86	310268	5452334			
43	307033	5450610	87	310354	5457294			
44	307041	5455612	88	310430	5446330			

3.2.4 Phase d'aménagement

3.2.4.1 Transport des composantes des éoliennes

Pour chacune des éoliennes du projet, on devra transporter :

- les quinze sections en béton et deux sections en acier formant la tour de l'éolienne;
- la nacelle;
- les trois pales;
- le moyeu;
- le cône;
- les outils et diverses autres pièces.

Actuellement, il est difficile de confirmer le nombre total de transports nécessaires pour acheminer l'ensemble des composantes des éoliennes vers la zone d'étude. Selon les documents fournis par Enercon, on peut estimer à 33 le nombre de transports requis pour chacune des éoliennes, soit environ 3 663 transports par camion pour l'ensemble du parc et ce, en considérant l'utilisation de 111 éoliennes. Le nombre de transports nécessaire pourra être précisé suite au choix de la technologie retenue; cependant, nous pouvons appréhender que celui-ci sera inférieur à 3 663. L'annexe 4 présente des croquis du type de camion utilisé pour transporter chacune des composantes de l'éolienne Enercon E-82.

Ajoutons également les transports requis pour acheminer les équipements nécessaires à la construction des postes élévateurs ainsi que les matériaux granulaires nécessaires à la construction des chemins et des fondations. Bien que le promoteur analyse actuellement la possibilité d'aménager une usine mobile, le béton pourrait également être acheminé par camions. La machinerie requise pour la réalisation des travaux devra également être acheminée sur le site.

Le transport s'effectuera principalement par camion, les composantes provenant majoritairement de la région désignée de la Gaspésie-Îles-de-la-Madeleine et de la MRC de Matane. Pour le transport des composantes, les camions utiliseront principalement la route 132 et la route 198 à l'intérieur de la zone d'étude. Il importe finalement de préciser, que l'ensemble des transports sera réparti dans le temps, en fonction des différentes étapes de construction. Au moment de la plus forte densité de transport, nous pouvons anticiper l'arrivée d'un camion toute les 30 à 45 minutes.

3.2.4.2 Entreposage des unités

Les diverses composantes pourront soit être livrées directement au chantier pour leur installation ultérieure. Chaque site d'implantation d'éoliennes sera alors aménagé pour y recevoir toutes les composantes nécessaires (sections de la tour, nacelle, pales, etc.). Il est également possible que Mont-Louis Wind L.P./Éoliennes Mont-Louis S.E.C. utilise une aire centrale d'entreposage des unités, située dans la zone d'étude, préalablement à leur transport vers les sites d'implantation. Cet aspect n'est pas encore déterminé; cependant, une livraison directement au site d'implantation de l'éolienne est plus pratique pour l'entrepreneur et évite de manipuler les composantes à plusieurs reprises.

3.2.4.3 Surface de travail requise

Les aires d'érection des éoliennes, qui accueilleront entre autres les grues nécessaires à leur mise en place, seront préalablement confirmées par arpentage avant d'être aménagées. Pour chaque site d'implantation, une surface maximale d'environ 10 000 m² (1,0 ha) sera requise. Bien que dans le passé, certains parcs éoliens furent construits avec une aire de travail inférieure à 1 ha, l'expérience acquise indique que cette surface doit être de 1,0 ha pour permettre à l'entrepreneur la disposition des composantes, l'assemblage du rotor ainsi que les opérations de la grue. Une aire de travail plus petite pourrait causer certains problèmes de mobilité et ainsi apporter des coûts supplémentaires lors de la réalisation des travaux. La surface de travail sera au besoin déboisée, puis nivelée avec un buteur. Le bois coupé demeurera la propriété du propriétaire si l'éolienne est en terre privée ou du bénéficiaire du CAAF en terre publique. Après la mise en place des éoliennes, la surface sera redimensionnée pour ne conserver que la superficie nécessaire à leur entretien, soit 500 m² par éolienne. À ce moment, les surfaces non requises pour l'entretien des éoliennes seront végétalisées selon les méthodes actuellement utilisées pour les activités de foresterie locales.

Au besoin, on utilisera des explosifs, quoique le promoteur souhaite en limiter l'emploi au strict minimum. Le cas échéant, l'entrepreneur aura tous les permis nécessaires pour la manutention et l'entreposage des explosifs.

De plus, il respectera les lois et règlements en vigueur lors de la réalisation de ses travaux. Les techniques de dynamitage et les mesures de sécurité adéquates permettront de limiter la projection de roc et d'autres débris. Ces débris s'étendront uniquement à l'intérieur de l'aire autorisée pour la réalisation des travaux et aucune projection n'atteindra un plan d'eau. Aucune fabrication d'explosifs n'aura lieu sur place.

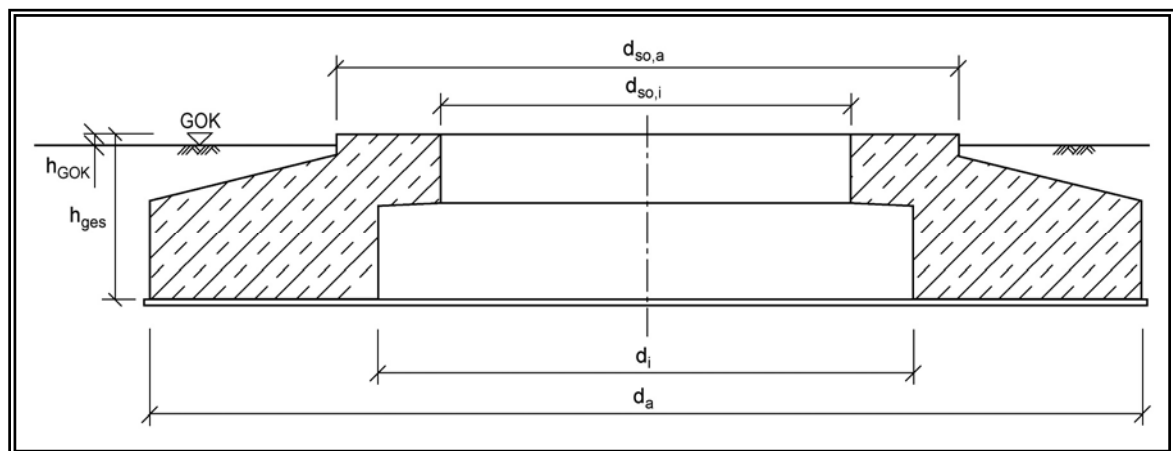
3.2.4.4 Fondation des éoliennes

Les fondations (socles) seront coulées dans des cavités excavées. L'excavation nécessaire à la construction des fondations des éoliennes se fera avec une pelle hydraulique munie d'un marteau perceur; l'emploi d'explosifs pourrait être nécessaire à certains endroits, selon la nature du sol. Chaque fondation nécessitera environ de 400 m³ à 450 m³ de béton, de façon à obtenir une surface maximale d'environ 17 m X 17 m. Les activités de bétonnage nécessiteront environ de 40 à 45 déplacements de bétonnières par fondation, soit au maximum entre 4 440 à 4 995 déplacements pour l'ensemble du parc éolien.

Lors du démantèlement des éoliennes, les fondations seront arasées sur une profondeur d'un mètre afin de permettre leur recouvrement par une couche de terre végétale. Suite aux travaux de démantèlement, le site sera libre de toute contamination anthropique; l'aire de travail sera également végétalisée pour permettre la reprise de la végétation. Les rebuts de béton seront concassés et récupérés comme matériel granulaire.

La figure 3.3 illustre une coupe type d'une fondation de béton pour une éolienne Enercon E-82. Celle-ci est tirée d'un document officiel du fabricant Enercon et n'a pas fait l'objet d'une évaluation et approbation par une firme d'ingénierie québécoise. Ces informations sont donc préliminaires et susceptibles d'être modifiées suite à la réalisation des plans et devis.

Figure 3.3 Coupe type d'un socle de béton pour une éolienne Enercon E-82



Le tableau suivant présente les dimensions des différentes sections de la fondation.

Tableau 3.3 Détails d'une fondation de béton pour une éolienne Enercon E-82

	da (m)	Di (m)	Dso, a (m)	Hges (m)
Enercon E-82	Entre 14,2 et 16,8	6,9	8,7	2,85

Précisons finalement, que dans le cas de ce projet, la conception et la réalisation des fondations seront effectuées par une firme d'ingénierie spécialisée. Il sera donc possible de préciser en détail leurs dimensions ainsi que la quantité de béton nécessaire au moment de la demande de certificat d'autorisation pour les travaux de construction.

3.2.4.5 Usine de béton mobile

Le béton utilisé pour les fondations des éoliennes sera préparé à l'intérieur du site à partir d'une usine mobile. Cette façon de procéder vise à minimiser les impacts reliés à la circulation des bétonnières sur les routes publiques et à en réduire les coûts pour la fabrication et la livraison du béton. Considérant la taille du projet, une seule usine devrait être suffisante. Cependant, la majorité des éoliennes doivent être situées, dans la mesure du possible, dans un rayon de 6 à 7 km de l'usine de béton mobile.

Le site nécessaire pour l'installation de cet équipement doit avoir une superficie d'environ 23 000 m², soit environ 150 m X 150 m. De plus, l'usine se doit d'être située à proximité d'un plan d'eau, permettant de puiser l'eau de surface nécessaire à la constitution du béton. Si aucun lac ne peut être utilisé, l'approvisionnement en eau pourra se faire par camions-citernes. Lors du puisage, les mesures nécessaires seront prises pour préserver la faune et la flore environnante.

Afin d'alimenter le plan de béton, l'eau sera puisée à même un lac offrant un volume d'eau suffisant afin d'éviter tout impact sur le niveau du plan d'eau. Un camion sera utilisé à titre de station de pompage, celui-ci sera localisé à une distance minimale de 60 m de la rive du lac. La prise d'eau sera installée à la surface du lac, de façon à éviter la présence de matières en suspension dans l'eau. La fabrication du béton nécessitera une quantité moyenne d'environ 45 000 litres d'eau et ce, pour chacune des fondations.

En ce qui a trait à l'eau de lavage des camions, celle-ci sera dirigée vers un bassin de sédimentation afin de traiter les eaux de rejet. Cette opération nécessitera environ 10 000 litres d'eau par fondation. Une fois les sédiments décantés, l'eau sera rejetée vers une zone de végétation.

Quant aux sédiments recueillis, ceux-ci seront propres et libres de toute contamination; ils seront alors disposés dans un site approprié. Le site sera également végétalisé afin de permettre une reprise rapide de la végétation.

Le ciment, nécessaire à la fabrication du béton, proviendra de l'extérieur du site et sera transporté par camions-citernes. L'entreposage d'un certain nombre de citernes ou l'usage de silos d'entreposage permettra de constituer une réserve suffisante afin de répartir le transport du ciment sur une plus longue période.

En ce qui concerne les matériaux granulaires, ceux-ci proviendront dans la mesure du possible des bancs d'emprunt situés dans la municipalité de Saint-Maxime-du-Mont-Louis ou à proximité de celle-ci. Chaque fondation nécessitera approximativement 240 tonnes de sable à béton et 360 tonnes de gravier. Le transport se fera principalement en dehors de la période estivale et les matériaux seront entreposés dans des aires aménagées sur le site de manière à constituer une réserve (environ 25 000 tonnes de granulats), ce qui permettra de minimiser l'impact du transport durant la période estivale. Tous les matériaux granulaires seront prélevés dans des sites approuvés par le ministère du Développement durable, de l'Environnement et des Parcs (MDDEP).

Précisons que les résidus de gâchée de béton seront tous gérés de façon adéquate dans un site déterminé à cet effet; aucun résidu de béton ne sera laissé aux différents sites d'implantation des éoliennes. Suite à la réalisation des différentes fondations, le béton recueilli pourra être concassé et utilisé comme matériel granulaire.

3.2.4.6 Montage des éoliennes

Le montage des éoliennes (tour, nacelle, moyeu, pales, etc.) est une opération difficile et délicate demandant des précautions et nécessitant d'être réalisée par des spécialistes. Les aires d'implantation des éoliennes, qui accueilleront la grue, seront aménagées afin que l'ensemble des travaux d'assemblage puisse se réaliser dans l'aire requise. Chaque portion de tour sera boulonnée à la précédente. La nacelle (ou l'ensemble fermé contenant le générateur) sera ensuite installée au sommet de la tour avec la grue, puis boulonnée à celle-ci. Les pales seront pré-assemblées dans une aire de travail située à côté de la tour.

Le rotor complet (le moyeu, le cône et les trois pales) sera ensuite hissé à l'aide de deux grues. Une fois hissé, il sera fixé à la nacelle. On prévoit de trois à quatre journées de travail pour l'installation de chaque éolienne.

Précisons toutefois, que l'assemblage des éoliennes retenues sera évidemment adapté en fonction de ses particularités techniques.

3.2.4.7 Chemins d'accès

L'ensemble du projet nécessitera la réfection ou la modification de 68 km de chemins forestiers existants et la construction de 39 km de nouveaux chemins. Rappelons que suite aux travaux de déboisement, les bois commerciaux demeureront la propriété du propriétaire en terre privée et du bénéficiaire du CAAF en terre publique. Les chemins seront construits avec des rayons de courbure suffisants pour faciliter le transport des composantes et les pentes maximales devront être entre 10 et 15 %. Durant les travaux, lorsque nécessaire, il y aura utilisation d'eau à titre d'abat poussière. Aucun produit chimique ne sera utilisé à cet effet.

Précisons toutefois, que le réseau de chemins d'accès, présenté dans l'étude d'impact, devra être confirmé et approuvé par une firme d'ingénierie compétente. Les détails techniques et les coupes types seront alors présentés lors de la demande de certificat d'autorisation. Les détails ayant trait aux remblais et déblais pourront également être précisés à ce moment.

Chemins modifiés

Les chemins existants, qui seront utilisés dans la zone d'étude, s'étendent sur une longueur d'environ 68 km. Ces chemins sont de type forestier et constituent, pour l'instant, des accès au territoire utilisé pour les activités forestières et de villégiature.

À certains endroits, ils nécessiteront des travaux de réfection afin d'obtenir une largeur d'emprise de 12 m pour une surface de roulement d'environ 6 m. Actuellement, ces chemins sont d'une largeur moyenne de 6 m; ils devront donc être élargis sur environ 3 m de chaque côté.

Ces derniers doivent avoir une capacité portante d'environ 70 000 kg. Il se peut que certains tronçons de chemins soient réaménagés afin de permettre la libre circulation de camions de transport des composantes. Les pentes et les rayons de courbure doivent également être conçus de façon à permettre une circulation efficace des camions.

Nouveaux chemins

Pour permettre l'accès à toutes les aires d'implantation des éoliennes, de nouveaux chemins forestiers devront également être construits. La longueur totale de ces nouveaux chemins est de 39 km. Ces nouveaux chemins seront construits avec une emprise de 12 m et une surface de roulement de 6 m; leur capacité portante sera de 70 000 kg.

Pour les nouveaux chemins situés sur le roc, une couche de gravier d'un maximum de 50 mm devra être mise en place pour niveler et solidifier le chemin, et le rendre aux dimensions requises.

Les quantités de gravier et de sable requises pour les nouveaux chemins d'accès proviendront en grande partie de gravières et de sablières existantes à Saint-Maxime-du-Mont-Louis ou dans les environs et approuvées par le MDDEP.

3.2.4.8 Lignes de transport d'électricité

Les lignes de transport électrique de 34,5 kV reliant les éoliennes aux postes élévateurs seront principalement enfouies dans les emprises des chemins d'accès. Toutefois, la traversée de cours d'eau, de milieux humides ou d'affleurements rocheux nécessitera la mise en place de lignes aériennes (mono poteaux de bois).

La longueur totale des lignes de transport sera de 69 km. Les câbles électriques seront enfouis à 915 mm sous terre, avec une couche de sable de 75 mm en dessous et au-dessus du câble, tel qu'il est précisé à l'article 12-012 du Code canadien de l'électricité 2004. Aucun autre isolant ne sera ajouté si cette profondeur est respectée.

Une ligne de transport d'énergie haute tension (230 kV), d'une longueur de 38 km, sera également installée afin de relier les postes élévateurs situés dans le secteur de L'Anse-Pleureuse au poste d'interconnexion avec la ligne haute tension d'Hydro-Québec. Mont-Louis Wind L.P./Éoliennes Mont-Louis S.E.C analyse actuellement deux scénarios, soit l'implantation souterraine d'une ligne électrique haute tension à même les emprises des chemins d'accès ou l'aménagement d'une ligné aérienne traversant la vallée de l'Anse Pleureuse.

Signalons toutefois, que cette deuxième option est préliminaire et n'est présentée qu'à titre indicatif dans la présente étude d'impact.

3.2.4.9 Postes élévateurs

Les postes élévateurs transformeront le courant électrique en augmentant la tension provenant des éoliennes de 34,5 kV à un voltage de 230 kV. Celui-ci aura un aspect similaire à ceux d'Hydro-Québec; il sera d'une puissance de 230 kV et non éclairé la nuit. Une clôture composée d'un assemble de végétaux et d'un grillage sera également aménagée afin de dissimuler les infrastructures dans le paysage forestier.

L'implantation des postes élévateurs nécessitera des travaux de déboisement sur une superficie maximale de 3 ha (100 m x 150 m pour chacun des postes). Les postes comprendront deux transformateurs contenant environ 55 000 litres d'huile chacun, nécessaire au système de refroidissement. Chaque transformateur sera aménagé dans un bassin de rétention en béton, ayant une capacité de rétention supérieure à la quantité d'huile contenue dans le transformateur, afin de retenir les fuites possibles d'huile lors de l'exploitation. De plus, un séparateur huile/eau sera installé afin de permettre d'évacuer les eaux et conserver une capacité suffisante pour la rétention des huiles en cas de fuite. Les emplacements des postes élévateurs sont illustrés à la figure 3.2.

Soulignons par ailleurs que les modalités de raccordement au réseau électrique d'Hydro-Québec TransÉnergie seront éventuellement assujetties aux décisions des experts d'Hydro-Québec. Les travaux de raccordement entre les postes élévateurs et la ligne de transport sont sous la responsabilité d'Hydro-Québec.

3.2.4.10 Remise en état des sites utilisés à la suite des travaux d'aménagement

Les aires utilisées pour le montage des éoliennes (10 000 m² ou 1 ha au maximum pour chacune d'elles) seront réduites suite à l'assemblage, afin de ne conserver que la superficie minimale nécessaire pour leur exploitation et leur entretien, soit une superficie de 500 mètres carrés (environ 20 m x 25 m). Pour ce faire, les surfaces non requises seront remises en état et végétalisées avec des plantes herbacées, afin de stabiliser les sols et compenser les pertes de végétation pour la faune locale. Considérant la possibilité de démanteler le parc éolien dans une vingtaine d'années, il est ainsi injustifié de reboiser ces surfaces car celles-ci devront être déboisées lors des travaux. De plus, à ce moment, les arbres n'auront probablement pas atteint leur pleine valeur commerciale. Les chemins utilisés pour le transport des matériaux et des composantes seront nettoyés et réparés au besoin.

3.2.4.11 Essais et mise en service

Avant la phase d'exploitation, on procédera à des essais à la fois sur les éoliennes, le réseau électrique et les postes élévateurs, afin de s'assurer de leur fiabilité et de leur efficacité.

3.2.5 Phase d'exploitation

Les activités associées à la phase d'exploitation seront minimales et reliées à l'entretien et au remplacement des composantes qui le nécessitent. Les activités d'entretien comprendront le remplacement de l'huile (uniquement dans le cas de l'utilisation d'éolienne GE 1.5 sle) et la lubrification des équipements, la vérification et le calibrage de ceux-ci, ainsi que les épreuves de diagnostic de fonctionnement et d'usure des composantes de l'éolienne. Rappelons toutefois, que la technologie développée par Enercon et AWE ne nécessite aucune huile. Par composantes d'éolienne, on entend les pales, l'arbre de transmission principal, les différents moteurs servant à diriger les pales et à orienter l'éolienne, le système de refroidissement et la génératrice.

Advenant l'utilisation d'éoliennes GE 1.5 sle, une analyse de la qualité de l'huile présente dans les boîtes d'engrenage sera effectuée à une fréquence mensuelle ou bimensuelle. Toutefois, il n'y aura vidange de l'huile seulement si la qualité de celle-ci s'est dégradée. On peut prévoir que cette vidange aura lieu aux trois ans et qu'une quantité moyenne de 170 litres d'huile minérale sera nécessaire pour chaque éolienne. Précisons également, que la portion supérieure de la tour est munie d'un dispositif d'une capacité de 300 litres, permettant de capter tout déversement accidentel d'huile en provenance de cette dernière.

Des activités de maintien des chemins d'accès seront également réalisées au cours de la période d'exploitation. Celles-ci comprendront, au besoin, le déneigement en hiver et le resurfaçage des chemins d'accès principaux. La végétation présente sur les surfaces de travail autour des éoliennes sera contrôlée à l'aide d'équipement mécanique, aucun phytocide ne sera utilisé. Un programme de contrôle de la végétation morte autour des sites d'implantation et des postes élévateurs sera également mis de l'avant afin de prévenir tout incendie.

La production annuelle projetée, en GWh, est précisée au tableau 3.4. Le facteur d'utilisation net est approximativement de 34 %. Les pertes estimées dues aux effets de sillage, celles imputables à l'encrassement (insectes) et au givrage des pales se situent entre 12 et 15 %.

Tableau 3.4 Production annuelle projetée du parc éolien

Parc	Puissance (MW)	Production annuelle (GWh)
Saint-Maxime-du-Mont-Louis	100,5	300

3.2.6 Phase de désaffectation

La philosophie d'exploitation de Northland Power et de ses filiales repose sur une stratégie à long terme, tant pour ses relations d'affaires qu'avec ses propres employés ou lors de l'utilisation de composantes de qualité dans ses installations énergétiques. Mont-Louis Wind L.P./Éoliennes Mont-Louis S.E.C. compte profiter à long terme de ses efforts de développement et de ses réalisations. En investissant dans des équipements de qualité et en assurant l'entretien permanent de ceux-ci, Mont-Louis Wind L.P./Éoliennes Mont-Louis S.E.C. compte maintenir un bon rythme de croissance.

Dans ce contexte, le contrat de vente d'électricité avec Hydro-Québec Distribution pour le projet de Saint-Maxime-du-Mont-Louis est d'une durée de vingt (20) ans, avec possibilité de renouvellement. À la fermeture définitive du parc éolien, tous les équipements seront démantelés et enlevés des sites, de façon à pouvoir en disposer de façon adéquate (ce qui sera récupérable sera récupéré). Ces équipements comprennent les tours, les nacelles et les pales, les postes électriques et les clôtures de sécurité. Aux emplacements d'éoliennes, les socles de béton seront arasés sur une profondeur de un mètre, puis recouverts de matériaux de sol propre. Les postes élévateurs seront démantelés et les sols remis en état. Les sites affectés seront régalez et un ensemencement de plantes appropriées sera effectué afin de favoriser la reprise de la végétation.

Tous les produits nécessitant des précautions particulières, tels les hydrocarbures, seront traités selon les exigences environnementales en vigueur à ce moment. Les sols seront ainsi laissés sans trace de contamination ayant pu découler de l'exploitation ou de la désaffectation du parc éolien. Advenant que des sols contaminés soient observés au cours du démantèlement des éoliennes, on les évacuera vers un site approprié et autorisé par le MDDEP à la lumière des résultats des analyses chimiques qui auront été effectuées. Quant aux chemins d'accès, ils seront laissés en place sans modification, pour les futurs utilisateurs du site.

Afin d'assurer les fonds nécessaires au démantèlement, Mont-Louis Wind L.P./Éoliennes Mont-Louis S.E.C. placera en fiducie, entre la 11^e et la 20^e année d'exploitation, les sommes nécessaires et ce pour chacune des éoliennes qui composeront le parc.

3.2.7 Échéancier prévu

L'aménagement du projet de Saint-Maxime-du-Mont-Louis sera complété au plus tard en 2010, selon l'échéancier qui fait partie intégrante du contrat de vente d'électricité. Le tableau 3.5 présente un échéancier de projet sommaire.

Tableau 3.5 Échéancier sommaire du projet d'aménagement du parc éolien de Saint-Maxime-du-Mont-Louis

Étapes Clés	Projet Mont-Louis	
	Date de début	Date de fin
Entente avec Hydro-Québec	25 février 2005	N/A
Dépôt de l'étude d'impact sur l'environnement	7 juillet 2008	N/A
Avis de recevabilité	7 novembre 2008	N/A
Décret	4 juin 2009	N/A
Autorisations environnementales	18 juin 2009	N/A
Financement du projet	30 juin 2009	N/A
Ingénierie – Plans et devis	1 ^{er} juillet 2009	1 ^{er} septembre 2009
Contrat d'approvisionnement – équipement	31 déc. 2009	N/A
Déboisement (1)	18 août 2009	30 novembre 2009
Chemins d'accès (2)	18 août 2009	30 novembre 2009
Construction	18 août 2009	30 novembre 2010
Mise en service du parc éolien	1 ^{er} décembre 2010	N/A

- (1) Dans la mesure du possible, l'essentiel des travaux de déboisement se fera hors de la période de nidification du 1^{er} au 15 août.
- (2) Les travaux dans un cours d'eau s'effectueront hors de la période de protection de l'Ombre de fontaine, soit du 15 septembre au 15 juin.

3.2.8 Coûts

Le coût global du projet est estimé entre 250 à 300 millions de dollars. Tel que stipulé dans l'appel d'offres d'Hydro-Québec, 60 % des coûts du projet doivent être dépensés dans la région de la Gaspésie - Îles-des-la-Madeleine et dans la MRC de Matane. Ce projet représente donc un investissement moyen de 150 à 180 M \$ directement dans la région. De plus, 10 % de la valeur totale du projet sera investie au Québec, soit entre 25 et 30 M \$. Précisons également qu'à compétence et coût équivalents, Mont-Louis Wind L.P./Éoliennes Mont-Louis S.E.C. favorise la main-d'œuvre locale ou régionale.

4.0 MESURES D'ATTÉNUATION COURANTES

Les mesures d'atténuation sont des moyens que le promoteur s'engage à respecter pour atténuer ou corriger les impacts négatifs d'un projet sur l'environnement. L'utilisation de ces mesures permet d'assurer une meilleure intégration du projet dans le milieu et ce, tant sur le plan écologique que social. Les mesures d'atténuation courantes seront intégrées directement au projet. L'évaluation des impacts à la section 8.0, tient compte de l'application de mesures d'atténuation dès l'étape de conception du projet, ce qui a pour effet de réduire l'importance desdits impacts.

Mesures afférentes au milieu forestier

Les mesures d'atténuation courantes, proposées pour le milieu biophysique, correspondent principalement aux modalités d'intervention énoncées dans le *Règlement sur les normes d'intervention dans les Forêts du domaine de l'État* (RNI). Ces mesures sont considérées comme étant très sévères et respectueuses de l'environnement. Le RNI oblige notamment le promoteur à protéger les autres ressources du milieu forestier, dont la faune, les cours d'eau, les milieux fragiles, les secteurs de chasse et de pêche, les sites d'utilités publiques, les aires de récréation, etc. Ainsi, des mesures très strictes doivent être respectées afin de minimiser la perturbation des eaux et des rives des cours d'eau et plans d'eau. Précisons toutefois, qu'au niveau des terres privées, c'est la *Politique de protection des rives, du littoral et des plaines inondables* qui constitue la norme légale à respecter.

L'entrepreneur effectuera donc les travaux nécessaires en respectant le RNI et en tenant compte des techniques et des recommandations précisées dans deux documents du MRN, à savoir « Saines pratiques – voirie forestière et installation de ponceaux, MRN 2001a » et « L'aménagement des ponts et ponceaux dans le milieu forestier, MRN 1997 ». Ces documents, qui sont des compléments au RNI, permettent d'ériger des ouvrages respectueux de la qualité de l'environnement, notamment de l'habitat du poisson. Ils contiennent également des recommandations et des techniques pouvant s'appliquer au projet de parc éolien, notamment à l'installation des ponceaux suivant la même courbe de niveau, le dimensionnement des ponceaux situés dans des pentes très fortes et la protection des cours d'eau intermittents. Le contenu de ces deux documents est considéré comme faisant partie intégrante des mesures d'atténuation courantes. De plus, les mesures préconisées par Pêches et Océans Canada pour les traversées de cours d'eau seront mises en place pour protéger l'habitat du poisson. Enfin, précisons que le promoteur tiendra également compte du Cadre de référence relatif à l'aménagement de parcs éoliens en milieux agricoles et forestiers, produit par Hydro-Québec en 2005.

En résumé, les travaux se rapportant à la construction ou à l'amélioration des chemins d'accès et aux lignes électriques (enfouies et hors sol), ainsi que les travaux de dégagement des aires d'implantation des équipements, seront assujettis aux dispositions du RNI (voir le tableau 4.1).

Mesures concernant la disposition des débris ligneux

Concernant la gestion des débris ligneux provenant des activités de déboisement, ceux-ci seront valorisés en milieu forestier, conformément au *Règlement sur l'enfouissement et l'incinération de matières résiduelles*.

Mesures concernant le transport routier

Concernant la circulation et le transport des équipements hors normes sur les routes publiques, les mesures d'atténuation envisagées sont précisées dans le guide du règlement sur le permis spécial de circulation du ministère des Transports du Québec (annexe 5).

Mesures concernant la sécurité aérienne

En ce qui concerne la sécurité aérienne, le respect de la norme 621.19 – *Normes d'identification des obstacles* – permettra de baliser adéquatement les éoliennes et les flèches des grues de montage en toute conformité avec la réglementation canadienne (*Loi sur l'aéronautique et Règlement de l'aviation canadien*).

Mesures concernant la sécurité des travailleurs

Afin d'assurer la sécurité des travailleurs dans l'exécution des travaux de construction, d'entretien ou de démantèlement du parc éolien, les exigences de la Commission de la santé et de la sécurité du travail (CSST) seront respectées.

Plan régional de développement du territoire public

Le Plan régional de développement du territoire public (PRDTP) de la Gaspésie et de la MRC de Matane présente un volet éolien (MRNFP, 2004b). Sur les sites en terres publiques, l'implantation d'éoliennes doit tenir compte du PRDTP et des enjeux d'ordre économique, social et environnemental qui ont été identifiés. Il faut ainsi tenir compte des différents éléments propres à l'utilisation du territoire public et de s'assurer que les éoliennes sont compatibles avec ces usages.

Ces éléments sont notamment :

- Les routes panoramiques et les circuits touristiques;
- Les sentiers récréatifs, tel que le sentier international des Appalaches (SIA);
- Les rivières à saumon exploitées;
- Les sites de vol libre;
- Les territoires de protection et de conservation tels que les EFE et Refuges biologiques;
- Les sites ou équipements récréatifs ou touristiques;
- Les contrats d'approvisionnement et d'aménagement forestier (CAAF), contrat d'aménagement forestier (CtAF) et convention d'aménagement forestier (CvAF);
- Les territoires fauniques structurés;
- Les érablières sous permis d'exploitation;
- Les aéroports;
- Les sites d'exploration et d'exploitation minérale;
- Les lacs d'écopage utilisés par la SOPFEU;
- Les stations de radiocommunication et de radiodiffusion.

Le PRDTP de la Gaspésie et de la MRC de Matane a identifié les secteurs du territoire public qui posent des enjeux d'harmonisation. Outre les possibles habitats floristiques susceptibles d'être menacés ou vulnérables, les écosystèmes forestiers exceptionnels et les refuges biologiques, aucun secteur incompatible ou comportant des interdictions n'a été identifié dans la zone d'étude.

Dans le cadre de cette étude d'impact, toutes les considérations amenées par le PRDTP ont été intégrées dans l'élaboration du plan d'implantation des éoliennes. Ces détails sont présentés à la section 3.3.2 Utilisation du sol.

Tableau 4.1 Mesures d'atténuation courantes

Milieu terrestre⁷
<ol style="list-style-type: none">1. Conserver une lisière boisée de 30 m de chaque côté d'un sentier d'accès à un site d'observation, d'un parcours interrégional de randonnées diverses ou circuit périphérique des réseaux denses déboisés spécifiquement pour les fins visées (a.47).2. Enlever tous les arbres ou parties d'arbres qui tombent sur des sentiers ou pistes de randonnée d'un parcours interrégional (a.55).3. Interdire l'utilisation d'un sentier de motoneige ou de VTT ou d'un sentier interrégional pour des fins de débardage (a.56).4. Si des travaux de débardage sont effectués sur un terrain adjacent aux sentiers de motoneige ou de VTT ou d'un sentier interrégional, remettre en état le sentier ou la piste détériorée (a.57).5. Lors de la construction ou de l'amélioration d'un chemin, interdire le prélèvement du sol sur une largeur supérieure à quatre fois la largeur de la chaussée (a.20).6. Lors de la construction ou de l'amélioration d'un chemin, interdire d'entasser sur le sol les débris et les matériaux enlevés dans l'espace compris entre l'accotement du chemin et la limite de son emprise, interdire également leur disposition à l'extérieur de cette emprise. L'emprise peut couvrir une largeur maximale correspondant à quatre fois la largeur de la chaussée (a.24).7. Lors de la construction ou de l'amélioration d'un chemin, stabiliser les sols au moyen de techniques s'harmonisant le plus possible avec le cadre naturel du milieu (a.25).8. Lors de la construction ou l'amélioration d'un chemin, préserver le tapis végétal et les souches dans les 20 m du cours d'eau, en dehors de la chaussée, des accotements et du talus du remblai du chemin, en plus du respect de la pente du talus de remblai du chemin selon les normes édictées à l'article 18 (a.18).9. Lors de la construction ou de l'amélioration d'un chemin, respecter le drainage naturel du sol en installant un ponceau adéquat selon les normes édictées à l'article 12 (a.12).
Milieu aquatique⁶
<ol style="list-style-type: none">10. Préserver ou rétablir les souches et la végétation arbustive dans la lisière de 20 m sur les rives d'une tourbière avec mare, d'un marais, d'un marécage, d'un lac ou d'un cours d'eau à écoulement permanent (a.2, a.3).11. Respecter une bande de 5 m de chaque côté d'un cours d'eau intermittent sauf pour des travaux d'amélioration et d'entretien d'un chemin ou pour le creusage d'un fossé de drainage, ou pour la mise en place ou l'entretien d'infrastructures (a.7).12. Enlever tous les arbres qui tombent dans un cours d'eau, un lac ou dans l'habitat du poisson pendant les travaux (a.8.).13. Interdire le nettoyage d'une machine dans un lac, un cours d'eau ou un habitat du poisson ou dans les 60 m de ceux-ci (a.12).14. Interdire la construction d'un chemin :<ul style="list-style-type: none">- Dans les 60 m d'un cours d'eau à écoulement permanent ou d'un lac;- Dans les 30 m d'un cours d'eau intermittent.

⁷ Les mesures énoncées sont extraites des articles cités en fin de paragraphe. Ces numéros d'article correspondent à ceux du décret D. 498-96 *Règlement sur les normes d'intervention dans les Forêts du domaine de l'État (RNI)*, qui découle de la *Loi sur les forêts* (L.R.Q., c.F-4.1, a. 171).

Si ces conditions ne peuvent être respectées, présenter une demande écrite au MRNF, pour la portion du territoire située en terre publique, justifiant une dérogation selon les conditions énoncées à l'article 17 (a.17).

Cette mesure sera également applicable sur les terres privées, toutefois, à cet endroit, c'est la *Politique de protection des rives, du littoral et des plaines inondables* qui s'applique; si celle-ci ne peut être respectée, une demande de dérogation devra alors être adressée au MDDEP.

15. Si un chemin est construit ou amélioré à moins de 60 m d'un lac ou d'un cours d'eau à écoulement permanent ou à moins de 30 m d'un cours d'eau à écoulement intermittent, adoucir le talus du remblai de chemin dans un rapport 1,5 H : 1V. Là où l'érosion de ce talus risque de créer un apport en sédiments, stabiliser le talus (a.17). La pente du talus doit être stabilisée par une des techniques suivantes :
 - Reboisement;
 - Restauration de la couverture végétale;
 - Gabion et perré ou, si requis, une membrane géotextile;
 - Membrane géotextile et enrochement (a. 25).
16. Lors de la construction d'un chemin qui traverse un cours d'eau, préserver le tapis végétal et les souches dans les 20 m du cours d'eau en dehors de la chaussée, des accotements et du talus du remblai du chemin, mesurés à partir de la ligne naturelle des hautes eaux. Au même moment, le talus du remblai du chemin, entre les rives du cours d'eau et au-dessous de la hauteur d'écoulement au débit de conception doit être stabilisé avec une membrane géotextile recouverte d'un enrochement ou d'un mur de soutènement (a.18).
17. Si des travaux sont faits sur un terrain dont la pente est supérieure à 9 % et si le pied de cette pente est à moins de 60 m d'un cours d'eau ou d'un lac, détourner les eaux de ruissellement des fossés au moins à tous les 65 m vers une zone de végétation (a.19).
18. Lors de la construction d'un chemin traversant un lac ou une baie d'un lac, construire un pont (a.35).
19. Lors de la construction ou la réfection d'un pont, stabiliser le lit du cours d'eau autour des culées et piliers des ponts (a.38).
20. Interdire la construction d'un pont ou la mise en place d'un ponceau dans une frayère ou dans les 50 m en amont de celle-ci (a.39).
21. Lors de la construction ou de l'amélioration d'un chemin qui traverse un cours d'eau ou un habitat du poisson, détourner les eaux des fossés à l'extérieur de l'emprise vers une zone de végétation située à au moins 20 m du cours d'eau (a.40).

Faune et habitat⁸

22. Mettre en place un pontage si un cours d'eau ou un habitat du poisson doit être traversé. Enlever le pontage à la fin des travaux (a.9).
23. Lors de la construction ou de l'amélioration d'un chemin qui traverse un cours d'eau ou un habitat du poisson, obliger la construction d'un pont ou la mise en place d'un ou des ponceaux assurant la libre circulation de l'eau et du poisson, selon les normes édictées aux articles 26-28-29-30-31-32-34 (a.26, a.28, a.29, a.30, a.31, a.32 et a.34).
24. Lors de la construction ou la réfection d'un pont traversant un cours d'eau ou un habitat du poisson, s'assurer que les structures de détournement n'obstruent pas le passage des poissons ni ne rétrécissent la largeur du cours d'eau (a.36).

⁸ Les mesures énoncées sont extraites des articles cités en fin de paragraphe. Ces numéros d'article correspondent à ceux du décret D. 498-96 *Règlement sur les normes d'intervention dans les Forêts du domaine de l'État (RNI)*, qui découle de la *Loi sur les forêts* (L.R.Q., c.F-4.1, a. 171).

25. Lors de la construction ou la réfection d'un pont ou pour la mise en place d'un ponceau multi-plaques, effectuer les travaux en dehors de la période de montaison des poissons (a.37).
26. Interdire la construction d'un pont ou la mise en place d'un ponceau dans une frayère ou dans les 50 m en amont de celle-ci (a.39).

Circulation et transport des équipements hors normes

27. Se conformer aux dispositions du Règlement sur le permis spécial de circulation du ministère des Transports du Québec.

Milieu humain

28. S'assurer que les éoliennes et les grues seront balisées conformément aux normes de la *Loi sur l'Aéronautique* et au *Règlement de l'aviation canadien*.

Aspect visuel⁹

29. Enfouir tous les câbles électriques, sauf pour la traversée de cours d'eau.
30. Pendant la construction, protéger les arbres en bordure des chemins d'accès et de l'emprise des éoliennes.
31. Conserver le système radiculaire des arbres et arbustes.
32. Dans les zones sensibles à l'érosion, où il est impossible de conserver la végétation, favoriser la plantation d'arbres et d'arbustes ou de végétation herbacée.
33. Respecter le périmètre de protection des zones sensibles suivantes :
- Rives des lacs et cours d'eau;
 - Habitats fauniques importants;
 - Pentes raides et sensibles à l'érosion;
 - Tourbières et marécages.
34. Élaborer un plan de restauration du sol. Après les travaux de construction, des mesures seront prises pour restaurer les terrains perturbés de façon à retrouver le plus rapidement possible les conditions d'origine.

Mesures pour les traversées de cours d'eau

Également, les travaux prendront en considération les mesures d'atténuation mises de l'avant par Pêches et Océans Canada en cas de traversées de cours d'eau constituant un habitat en vertu de la *Loi sur les Pêches*. Ces mesures servent à réduire ou éviter les impacts sur l'habitat du poisson.

35. La conception des traversées de cours d'eau doit viser à maintenir le libre passage du poisson et à minimiser les empiètements dans l'habitat du poisson. Pour ce faire, Pêches et Océans Canada préconise de maintenir la pente, le substrat et la largeur du cours d'eau. Ainsi, pour la conception de ces ouvrages dans les secteurs comportant un potentiel vérifié pour la fraye, les mesures suivantes sont préconisées :
- Favoriser des ouvrages à ouverture libre (ponceau en arche, passerelle), qui permettent de conserver le substrat naturel et la pente des cours d'eau et ainsi de minimiser les impacts sur les vitesses de courant et le libre passage du poisson.
 - Choisir des ouvrages permettant de maintenir la largeur des cours d'eau afin de ne pas empiéter dans l'habitat du poisson. La largeur d'un cours d'eau est définie par la ligne de récurrence d'inondation 0-2 ans ou la ligne naturelle des hautes eaux.

⁹ Groupe Viau inc. (Le), en collaboration avec Le Groupe Conseil Entraco inc., 1992. Méthode d'étude du paysage pour les projets de lignes et de postes de transport et de répartition. Pour le service Ressources et Aménagement du territoire, direction Recherche et Encadrements, Vice-présidence Environnement, Hydro-Québec, 325 p.

- Si un ponceau fermé doit être installé, la structure choisie devra être assez grande pour permettre de maintenir la largeur du cours d'eau et être suffisamment enfouie pour permettre le maintien de la pente naturelle du cours d'eau et d'un substrat « naturel ».
36. Lors de l'installation des ouvrages et des travaux près d'un cours d'eau, les mesures suivantes sont recommandées :
- Éviter, en prenant toutes les précautions nécessaires, tout transport de particules fines au-delà de la zone des travaux effectués directement dans un cours d'eau ou impliquant la mise à nu ou la perturbation des sols à proximité (moins de 15 m).
 - Limiter au strict nécessaire le défrichage des aires de travail.
 - Éviter les empiètements non essentiels à la réalisation d'un ouvrage en bande riveraine des cours d'eau (permanents et intermittents) et des terres humides.
 - Réaliser les travaux de manière à respecter le profil de la berge et à éviter l'érosion et la mise en suspension de sédiments.
 - Réaliser manuellement la coupe d'arbres près des milieux aquatiques. Disposer des troncs, branches et souches dans un site autorisé.
 - Ne réaliser aucun travail de terrassement ou d'excavation près des cours d'eau lors des périodes de crues ou lors de fortes pluies.
 - Favoriser, dans la mesure du possible, la stabilisation de la berge à l'aide de techniques de génie végétal reconnues qui tiennent compte de l'instabilité, la sensibilité à l'érosion, la pente et la hauteur du talus plutôt que de réaliser un enrochement intégral.
 - Utiliser des espèces indigènes et adaptées à la région pour réaliser les techniques de génie végétal.
 - Éviter l'utilisation de bois traité.
 - Ne rejeter aucun débris dans le milieu aquatique. Tous les débris introduits accidentellement dans le milieu aquatique devront être retirés dans les plus brefs délais.
 - Éviter, dans la mesure du possible, l'utilisation de machinerie aux abords des cours d'eau. Si de la machinerie doit être utilisée, suivre les recommandations suivantes :
 - Éviter de faire circuler la machinerie sur le lit des milieux aquatiques.
 - Éloigner la machinerie du cours d'eau dès qu'elle n'est plus utilisée.
 - Utiliser une machinerie en bon état de fonctionnement afin d'éviter toute fuite de graisse ou de carburant.
 - Faire le nettoyage, l'entretien et le ravitaillement de la machinerie de chantier et des véhicules sur un site désigné à cet effet à plus de 30 m des milieux sensibles (habitat du poisson, milieux humides). Prévoir sur place une provision de matières absorbantes ainsi que les récipients étanches bien identifiés, destinés à recevoir les produits pétroliers et les déchets.
 - Acheminer les huiles usées découlant de l'utilisation de la machinerie et les déchets en dehors du territoire et en disposer dans un site prévu à cette fin.
 - Rendre le matériel d'urgence (produits absorbants, toiles, outils, etc.) disponible sur le site en cas de déversement de produits dangereux (huile, gazole, etc.).

Mesures incluses dans la réglementation municipale

37. La Municipalité de Saint-Maxime-du-Mont-Louis a adopté le 3 mai 2004 le Règlement n° 197 intitulé « Règlement modifiant le Règlement de zonage n° 180 ». Ce règlement a comme objectif d'établir les conditions d'implantation des éoliennes sur le territoire afin de respecter la qualité du milieu de vie, la qualité des paysages, les zones habitées, les territoires ayant des intérêts particuliers et les corridors touristiques. Celui-ci est présenté à l'annexe 2.

En vertu de l'article 10.4 de ce règlement, l'installation des éoliennes est permise uniquement dans les zones agroforestières (Eaf) et forestières (Ef) et ce, à l'extérieur des périmètres urbains ainsi qu'aux conditions des articles 10.4.1 à 10.4.8.

37.1 Hauteur des éoliennes

Aucune éolienne ne doit avoir une hauteur supérieure à 100 m entre le faite de la nacelle et le niveau moyen du sol nivelé.

37.2 Forme et couleur des éoliennes

Afin de minimiser l'impact visuel dans le paysage, les éoliennes devront :

- être de forme longiligne et tubulaire;
- être de couleur blanche ou grise.

37.3 Implantation des éoliennes

L'implantation d'une éolienne est permise sur un lot dont le propriétaire a accordé son autorisation par écrit quant à son utilisation du sol et de l'espace situé au-dessus du sol (espace aérien). Toute éolienne doit être implantée de façon à ce que toute extrémité incluant l'extrémité des pales soient toujours situées à une distance supérieure à 1,5 m d'une ligne de lot.

Il sera cependant possible d'implanter une éolienne en partie sur un terrain voisin et/ou d'empiéter au-dessus de l'espace aérien si une entente notariée et enregistrée entre les propriétaires concernés est déposée préalablement à l'émission du permis.

37.4 Enfouissement des fils

L'implantation des fils électriques reliant les éoliennes doit être souterraine. Toutefois, le raccordement peut être aérien s'il est démontré que le réseau de fils doit traverser une contrainte tels un lac, un cours d'eau, un secteur marécageux, une couche de roc ou tout autre type de contraintes physiques.

L'implantation souterraine ne s'applique pas au filage électrique longeant les voies publiques. Lors du démantèlement des parcs éoliens, ces fils électriques devront être obligatoirement retirés du sol.

37.5 Poste de raccordement au réseau public d'électricité

Afin de minimiser l'impact visuel sur le paysage, une clôture ayant une opacité supérieure à 80 % devra entourer un poste de raccordement.

Un assemblage constitué d'une clôture et d'une haie peut être réalisé. Cette haie doit être composée dans une proportion d'au moins 80 % de conifères à aiguilles persistantes ayant une hauteur d'au moins 3 m. L'espacement des arbres est de 1 m pour les cèdres et de 2 m pour les autres conifères.

37.6 Démantèlement

Après l'arrêt de l'exploitation de l'éolienne ou du parc éolien, certaines dispositions devront être prises par le propriétaire de ces équipements :

- les installations devront être démantelées dans un délai de 12 mois;
- une remise en état du site devra être effectuée à la fin des travaux par des mesures d'ensemencement et anti érosives pour stabiliser le sol et lui permettre de reprendre son apparence naturelle.

37.7 Distances relatives aux habitations, immeubles protégés à la route 132, à la route 198 et aux autres routes municipales et provinciales

Dans toutes les zones où elles sont autorisées, les éoliennes doivent être situées à plus de :

- 500 m de toute habitation, chalet, maison de pension, hôtel, hôtel particulier à l'exception des camps de chasse;
- toutefois lorsque jumelée à un groupe électrogène diesel, la distance de 500 m est portée à 750 m de toute habitation, chalet, maison de pension, hôtel, hôtel particulier à l'exception des camps de chasse;
- 750 m de tout immeuble protégé défini au présent règlement;
- 750 m du corridor touristique des routes 132 et 198.

37.8 Distance des autres routes

En plus des distances minimales indiquées précédemment, dans toutes les zones où elles sont autorisées, le long des routes municipales et provinciales autres que la route 132 et la route 198, les éoliennes doivent être implantées à une distance minimale de 125 m de ces routes.

37.9 Chemin d'accès

Un chemin d'accès menant à une éolienne peut être aménagé moyennant le respect des dispositions suivantes :

- la largeur maximale permise est de 12 m;
- un chemin d'accès doit être implanté à une distance supérieure à 1,5 m d'une ligne de lot à l'exception d'un chemin d'accès mitoyen. Dans ce cas, l'autorisation écrite du propriétaire ou des propriétaires des lots concernés est nécessaire à l'aménagement de ce chemin.

5.0 CONSULTATIONS ET PRÉOCCUPATIONS DU PUBLIC

Depuis les premières étapes d'élaboration du projet, les représentants de Mont-Louis Wind L.P./Éoliennes Mont-Louis S.E.C. ont toujours travaillé en collaboration avec la population et les gens du milieu. Pour ce faire, plusieurs rencontres d'information et de consultation ont notamment eu lieu entre le promoteur et le conseil municipal de Saint-Maxime-du-Mont-Louis, afin de présenter les diverses étapes d'avancement du projet et obtenir les commentaires des élus. De la même façon, la MRC de La Haute-Gaspésie a été consultée et informée pendant toutes les phases de développement du projet. Divers intervenants locaux, œuvrant dans les domaines touristiques, politiques et socioéconomiques, ont également été consultés.

Les représentants de Mont-Louis Wind L.P./Éoliennes Mont-Louis S.E.C. ont également rencontré la population de Saint-Maxime-du-Mont-Louis lors d'une journée portes ouvertes qui s'est tenue le 24 mai 2007 afin de présenter et recueillir les commentaires et préoccupations de la population en regard du présent projet. Lors de cette journée, les représentants et partenaires de Mont-Louis Wind L.P./Éoliennes Mont-Louis S.E.C. étaient sur place afin de répondre aux questions et préoccupations de la population. Les principaux aspects ayant été abordés lors de cette journée sont les suivants :

- Présentation de Northland Power inc.;
- Présentation des partenaires;
- Présentation et description du projet;
- Développement de l'énergie éolienne au Québec;
- Retombées économiques locales et régionales;
- Intégration et aménagement du parc éolien sur le territoire;
- Interdictions et contraintes à la mise en place d'éoliennes;
- Enjeux environnementaux et humains;
- Plan d'implantation, localisation des points de vue et simulations visuelles;
- Principes et critères d'implantation et d'intégration au paysage;
- Émissions sonores d'un parc éolien;
- Impacts potentiels sur la santé humaine – Mythe et réalité;
- Procédure de l'étude d'impact sur l'environnement;
- Cheminement du projet avec le Bureau d'audience publique sur l'environnement (BAPE).

Les documents de consultation sont disponibles à l'annexe 6.

En soirée, le promoteur a tenu une séance de consultation publique afin de présenter les grandes lignes de son projet. Le promoteur et ses partenaires ont répondu aux diverses questions et préoccupations de la population. Un compte-rendu de cette consultation publique est disponible à l'annexe 6.

Lors de cette première consultation publique auprès de la population locale, les préoccupations suivantes ont été prises en compte :

Les retombées économiques locales et régionales

De nombreuses questions ont été posées sur les retombées économiques locales et régionales, particulièrement sur les dépenses qui seront faites dans la région et sur l'embauche de personnel et de compagnies locales.

Plusieurs questions quant à la valeur des contributions versées par le promoteur ont également été soulevées. Il a également été demandé au promoteur de préciser ses revenus annuels en fonction d'un facteur d'utilisation de 35 %. La population voulait également savoir si ces contributions étaient en fonction du facteur d'utilisation ou des revenus du promoteur.

La faune aviaire

En général on voulait savoir si des études sérieuses ont été faites sur les oiseaux de la région.

La grande faune

On a questionné sur les impacts potentiels de ce type de projet sur l'habitat et les populations d'originaux.

L'utilisation du territoire

L'utilisation du territoire forestier, principalement en ce qui a trait aux activités de chasse et pêche et de la promenade en motoneige, a également été soulevée. Les gens demandaient si le territoire demeurerait disponible aux citoyens et ce qu'il en adviendrait des sentiers de motoneige actuellement en place.

La population a également demandé qui serait responsable en hiver de l'entretien des chemins à l'intérieur du parc éolien.

L'impact sur les paysages

L'inquiétude principale concerne toutefois l'impact cumulatif sur le paysage et ses retombées sur l'industrie touristique que créeront les nombreux parcs éoliens projetés en sol gaspésien. On s'inquiète également des dimensions des tours (80 m) et du réseau électrique récepteur, à savoir si celui-ci serait aérien ou souterrain. On s'est également demandé si les objectifs fixés lors de la réalisation de l'étude d'intégration paysagère avaient été atteints.

Le climat sonore

Il n'y a pas eu beaucoup de questions à propos du climat sonore. La population s'est questionnée à savoir quel était le niveau de bruit émis par un parc éolien.

Le climat

La question du verglas a été abordée; on a demandé si les éoliennes étaient conçues pour de tels événements climatiques. On s'est également questionné sur la durée de vie d'une éolienne dans le climat gaspésien.

Le démantèlement

À plusieurs reprises des inquiétudes ont été exprimées relativement au démantèlement du parc éolien dans 20 ans. Les gens voulaient savoir pourquoi on parle de démantèlement, s'il y a possibilité de prolongation après 20 ans et surtout ils voulaient être rassurés sur l'engagement du promoteur à payer pour ce démantèlement.

Télécommunications

De façon générale la principale inquiétude soulevée est de savoir si la présence des éoliennes peut perturber la réception ou la transmission des signaux de communications.

Mont-Louis Wind L.P./Éoliennes Mont-Louis S.E.C. ont tenu compte des commentaires et des préoccupations de la population dans la conception de son projet. Les commentaires ont également permis de mieux cibler la valeur environnementale accordée aux composantes.

5.1 ÉTUDES DE PERCEPTION

TechnoCentre éolien Gaspésie - Les Îles

Le TechnoCentre éolien Gaspésie-les-Îles¹⁰ a commandé la réalisation d'une étude de marketing (sondage) portant sur la perception des touristes à l'égard des éoliennes. Les résultats indiquent que l'intégration de l'industrie éolienne à celle du tourisme peut se faire en harmonie. Cette étude, réalisée du 19 au 23 juillet 2004, avait pour objectif de connaître les attitudes des touristes face à l'implantation d'éoliennes en Gaspésie.

Au total, 592 répondants ont été interrogés dans quatre endroits différents, soit au Parc national Forillon à Gaspé, à Percé, au Musée acadien de Bonaventure et au Centre d'interprétation Éole de Cap-Chat.

Quatre-vingt-quinze pour cent (95 %) des touristes ont une perception positive des éoliennes, dont 42 % qui en ont une excellente impression. L'étude révèle que la grande majorité des touristes questionnés (87 %) connaissent très bien les éoliennes et en ont déjà vu. De plus, ce sont les touristes qui se disent les plus préoccupés par l'environnement qui ont la meilleure connaissance des éoliennes et qui en ont la meilleure perception. Les touristes de Cap-Chat ont une impression supérieure à la moyenne, ce qui laisse croire que la vue des éoliennes tend à améliorer l'opinion que l'on a d'elles.

Par ailleurs, les répondants sont totalement en accord avec l'idée que les éoliennes sont très écologiques et que l'État devrait les développer davantage. Ils croient aussi qu'elles sont une bonne chose pour l'économie gaspésienne et qu'elles ne nuisent pas à la beauté des paysages. La majorité des touristes interrogés préfère qu'il y ait des éoliennes installées en grand nombre, soit plusieurs dizaines, dans quelques endroits plutôt qu'en petit nombre dans de multiples endroits.

Somme toute, les touristes qui ont participé à l'étude sont très favorables à l'idée d'installer plus d'éoliennes en Gaspésie, en autant que la beauté des sites touristiques soit préservée, que l'environnement ne soit pas menacé et qu'il y ait des retombées économiques.

Institut national de la recherche scientifique

Dans une étude récente sur la dynamique sociale engendrée par l'implantation du parc éolien Le Nordais, situé à Cap-Chat (MRC de La Haute-Gaspésie) et à Matane, Saint-Ulric et Saint-Léandre (MRC de Matane), Lyrette et Trépanier (2004) ont démontré que les conflits entourant l'implantation d'un parc éolien sont circonscrits aux sites d'implantation des éoliennes et des équipements connexes.

¹⁰ Rapport de l'étude disponible sur leur site Internet dans la section « Documents et publications » : <http://www.eolien.qc.ca/index.php>

L'opposition face à un parc éolien provient, la plupart du temps, de la population directement touchée par l'équipement. En effet, la perception généralement favorable de l'énergie éolienne diminue le risque d'une vaste opposition dépassant les frontières immédiates de la zone d'implantation (Lyrette et Trépanier, 2004). Toujours selon ces mêmes auteurs, ce phénomène d'opposition est également repérable dans une multitude de projets tels des lignes de transport électrique, des logements sociaux, des antennes de télécommunications ou encore des lieux d'enfouissement sanitaires. De plus, la contestation s'articulerait principalement autour des impacts négatifs sur le paysage et du bruit potentiel que pourrait engendrer la réalisation du projet.

Selon leur analyse, le parc Le Nordais correspond à ce que les chercheurs ont décrit comme étant le phénomène de « pas dans ma cour » suscité par l'implantation d'un parc éolien. Selon Trom (1999, tiré de Lyrette et Trépanier, 2004), l'implantation d'équipements collectifs se heurte à l'opposition des populations locales concernées pour cause de nuisances diverses, attestées, plausibles ou simplement craintes, inacceptables pour elles, mais parfaitement acceptables partout ailleurs où ces mêmes nuisances ne pourraient les toucher directement.

Selon Gipe (1995), cette même population n'a rien contre le développement de l'énergie éolienne, mais comme dans bien d'autres situations, elle n'en veut tout simplement pas dans sa cour.

Département des sciences politiques, UQAM

Précisons finalement, que le département des sciences politiques de l'UQAM réalise actuellement une enquête au sujet du développement de l'énergie éolienne au Québec. Cette étude s'intéresse plus particulièrement à la perception des personnes qui sont directement impliquées dans ou concernées par le développement de cette filière énergétique – représentants du monde politique et administratif, de l'industrie éolienne, des organisations communautaires et environnementales, etc. L'étude vise à comprendre les raisons qui expliquent le soutien ou l'opposition aux projets d'énergie éolienne qui se multiplient actuellement au Québec et dans le monde. Cette enquête-pilote bénéficie du soutien financier de la Faculté de science politique et de droit de l'UQAM ainsi que du ministère des Ressources naturelles Canada.

Les résultats de cette étude devraient être disponibles à l'automne 2008.

6.0 MÉTHODOLOGIE D'ÉVALUATION DES IMPACTS

La méthodologie d'évaluation des impacts potentiels du projet d'aménagement du parc éolien de Saint-Maxime-du-Mont-Louis a été réalisée avec l'aide d'un groupe de spécialistes en évaluation environnementale. Tout en visant la sélection d'une méthode simple, rigoureuse, complète et reconnue, l'objectif complémentaire de cette démarche a été d'opter pour une méthode bien adaptée au projet, c'est-à-dire une méthode qui tienne compte de l'optimisation des emplacements des éoliennes et des impacts potentiels sur l'environnement.

L'analyse des impacts a pour but d'examiner les conséquences tant bénéfiques que néfastes du projet sur l'environnement et de s'assurer que ces conséquences soient dûment prises en compte lors de la phase de conception. En d'autres mots, l'analyse des impacts environnementaux a pour but de cerner, de décrire et d'évaluer les interrelations d'un projet avec les composantes physiques, biologiques et humaines du milieu, affectées par le projet.

La méthode retenue, décrite aux sections suivantes, est fondée sur les méthodes d'évaluation environnementale élaborées notamment dans les années 1990 par le ministère des Transports du Québec, Hydro-Québec et par le ministère de l'Environnement du Québec.

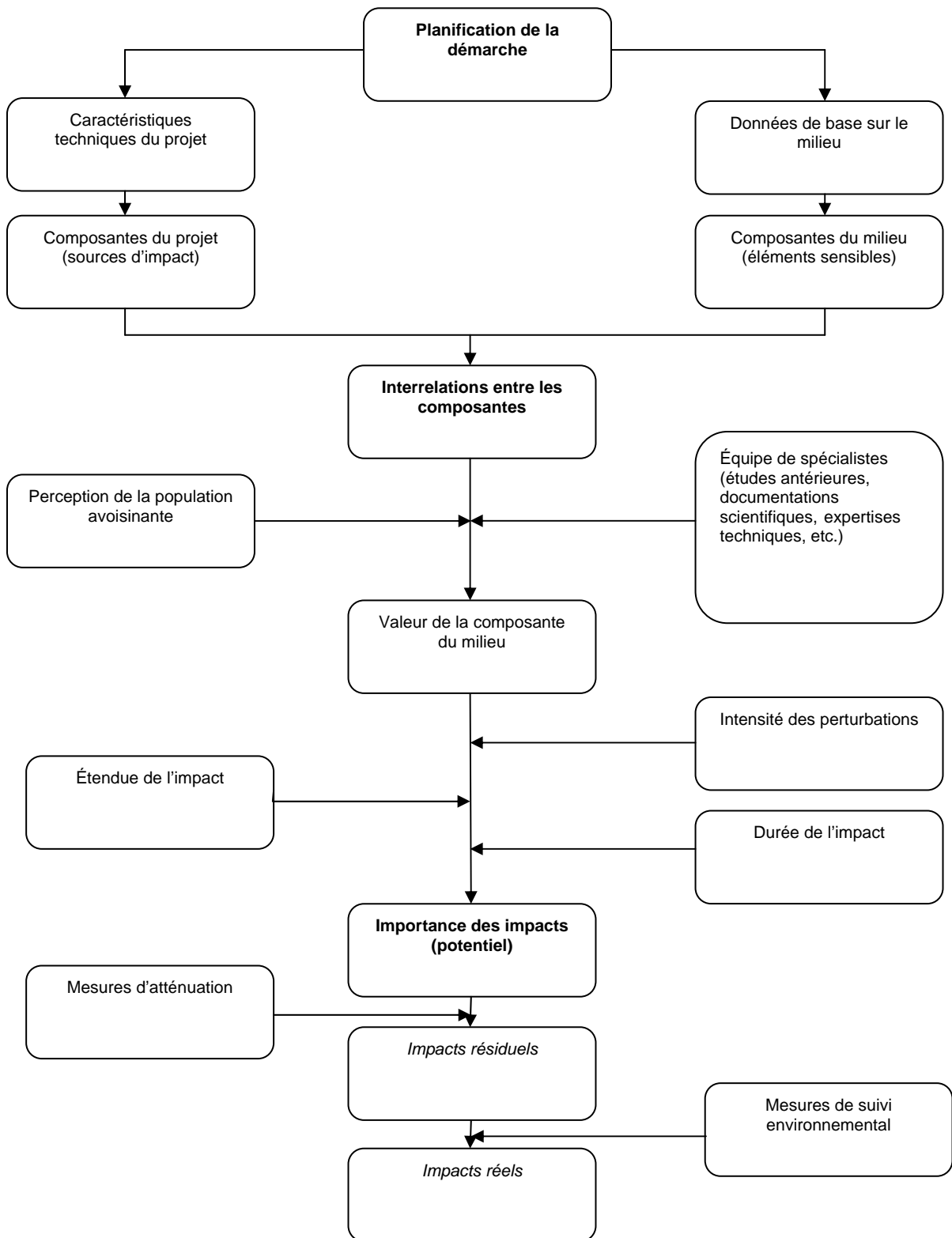
De plus, un examen et une analyse des études d'impacts sur l'environnement effectués par divers consultants, en particulier SNC-Lavalin Environnement inc. et déposés auprès du Bureau d'audiences publiques sur l'environnement (BAPE) et traitant plus particulièrement des projets éoliens des monts Copper et Miller (SNC-Lavalin, 2003a et 2003b), du projet de parc éolien de Murdochville (SNC-Lavalin, 2004a), du parc éolien de la MRC de Rivière-du-Loup (SNC-Lavalin, 2005a) et de Saint-Ulric/Saint-Léandre (SNC-Lavalin, 2005b), des projets de Baie-des-Sables et de l'Anse-à-Valleau (BAPE, 2005), de Carleton (BAPE, 2007), ainsi que le projet de développement éolien des terres de la Seigneurie de Beaupré (SNC-Lavalin, 2006a) ont également servi de base à la présente étude.

L'analyse a permis d'affiner et de confirmer la méthode d'évaluation environnementale retenue. Tel qu'il a été mentionné auparavant, ces méthodes ont été adaptées au contexte propre au projet actuel, de façon à permettre une évaluation rigoureuse des impacts. Mentionnons que la méthode d'évaluation des impacts sur les composantes visuelles et sonores du milieu est différente; celle-ci est présentée aux annexes 7 et 8.

De façon plus précise, la méthode préconisée comporte les principales étapes suivantes, dont le cheminement logique est présenté à la figure 6.1.

- Étape 1 : Déterminer les interrelations entre les composantes du projet (sources d'impacts) et les composantes du milieu.
- Étape 2 : Établir la valeur environnementale des composantes du milieu.
- Étape 3 : Évaluer l'importance de l'impact à partir de son intensité, de son étendue et de sa durée, et évaluer l'impact résiduel à la suite de l'application des mesures d'atténuation particulières, s'il y a lieu.
- Étape 4 : Dresser un bilan global des impacts du projet.

Figure 6.1 Cheminement méthodologique pour l'évaluation environnementale des impacts



6.1 **ÉTAPE 1 – DÉTERMINATION DES INTERRELATIONS**

Cette première étape consiste à bien cerner les différentes composantes du projet à l'origine des impacts, ainsi que les composantes du milieu touchées par le projet.

Outre l'utilisation des caractéristiques techniques du projet et des données recueillies sur les composantes du milieu, l'établissement des interrelations a été élaboré en détail en s'appuyant sur l'analyse de projets similaires et en mettant à profit les connaissances des différents experts impliqués dans le projet actuel. De plus, la détermination des interrelations en cause a été complétée par l'intégration des éléments contenus dans les documents disponibles pour ce genre d'étude, cités précédemment à la section 6.0, page 72 de 93.

Cette étape détaillée doit permettre de cerner toutes les sources d'impacts possibles, même celles qui n'ont aucun effet sur le milieu. Elle est essentielle à l'étude des impacts sur l'environnement, car elle permet de s'assurer que tous les éléments ont été examinés, donc d'éviter tout questionnement ultérieur.

Les éléments et leurs interrelations ont été regroupés selon les différentes phases du projet, soit :

- Phase d'aménagement :** Il s'agit de la phase d'aménagement des infrastructures (chemins, éoliennes, etc.).
- Phase d'exploitation :** Il s'agit de la période de vie utile en ce qui concerne la production d'énergie par les éoliennes.
- Phase de désaffectation :** Il s'agit de la période requise pour le démantèlement et la remise en état des sites utilisés.

6.2 ÉTAPE 2 – VALEUR ENVIRONNEMENTALE DES COMPOSANTES DU MILIEU

La valeur environnementale a été établie pour chacune des composantes physiques, biologiques et humaines du milieu.

Pour les milieux physiques et biologiques, la valeur environnementale est fondée sur l'établissement et l'intégration de deux éléments, soit l'élément écosystémique et l'élément social. De façon plus précise, la valeur liée à l'élément écosystémique exprime l'importance relative d'une composante en fonction de son intérêt pour l'écosystème où elle se retrouve (fonction ou rôle, représentativité, fréquentation, diversité, rareté ou unicité) et de ses qualités (dynamisme et potentialité).

Sa détermination fait appel au jugement des spécialistes à la suite d'une analyse systématique des composantes du milieu. La valeur sociale ne peut qu'accroître la valeur environnementale d'une composante du milieu naturel; elle ne la réduira jamais.

Dans le cas du milieu humain, seule la valeur sociale entre en ligne de compte pour déterminer la valeur environnementale. La valeur sociale exprime l'importance relative attribuée par le public, les différents ordres de gouvernement ou toute autre autorité législative ou réglementaire à une composante environnementale donnée. Elle indique le désir ou la volonté populaire ou politique de conserver l'intégrité ou le caractère original d'une composante. Cette volonté s'exprime par la protection légale qu'on lui accorde ou par l'intérêt que lui porte le public à l'échelle locale ou régionale. La valeur sociale est établie en fonction des préoccupations de la population concernée par la composante du milieu. Les perceptions et préoccupations que nous avons recueillies chez cette population au cours de la présente étude servent d'éléments pour établir cette valeur. La valeur sociale donnée aux différentes composantes environnementales découle en grande partie des préoccupations indiquées à l'occasion des présentations et consultations publiques tenues dans le cadre de ce projet.

Pour établir la valeur environnementale des composantes des milieux naturel et humain, la première étape a été une évaluation individuelle par chacun des spécialistes associés au projet. Par la suite, un groupe de spécialistes a comparé lesdites évaluations de manière à s'assurer d'une uniformité dans l'établissement de ces valeurs environnementales.

On distingue trois classes dans la valeur environnementale attribuée aux composantes du milieu :

GRANDE : Une composante du milieu présente une grande valeur environnementale lorsqu'une des deux conditions suivantes est remplie :

- La composante est protégée par une loi ou fait l'objet de mesures de protection particulières.
- La protection ou la préservation de l'intégrité de la composante fait l'objet d'un consensus parmi les spécialistes et les gestionnaires ou dans l'ensemble des publics concernés.

MOYENNE : Une composante du milieu présente une valeur environnementale moyenne lorsqu'une des deux conditions suivantes est remplie :

- La préservation ou la protection de l'intégrité de la composante constitue un sujet de préoccupation moindre pour les spécialistes et les gestionnaires ou pour l'ensemble des publics concernés.
- La composante constitue un sujet de préoccupation, mais ne fait pas l'objet d'un consensus parmi les spécialistes et les gestionnaires ou l'ensemble des publics concernés.

FAIBLE : Une composante du milieu présente une valeur environnementale faible lorsque sa préservation, sa protection ou son intégrité ne font que peu ou pas l'objet de préoccupations parmi les spécialistes et les gestionnaires ou dans l'ensemble des publics concernés.

6.3 ÉTAPE 3 - ÉVALUATION DE L'IMPORTANCE DES IMPACTS

La démarche méthodologique consiste à établir l'importance des impacts en combinant à la valeur environnementale des composantes du milieu, l'intensité de la perturbation, ainsi que l'étendue (portée spatiale) et la durée (portée temporelle) des impacts. Il y a trois catégories d'importance des impacts, soit forte, moyenne et faible. Pour chacune, le type d'impact (positif ou négatif) doit être indiqué. Les éléments déterminant l'importance des impacts sont présentés ci-dessous.

6.3.1 Intensité des perturbations

Selon la composante considérée, la perturbation peut avoir des effets positifs ou négatifs. Ces effets sur la composante environnementale peuvent également être directs ou indirects. De plus, il faut prendre en compte le fait que la somme de ces effets peut accroître le degré de perturbation d'une composante du milieu.

On distingue trois classes de valeur attribuée à l'intensité des perturbations :

FORTE : Pour une composante du milieu naturel, l'intensité de la perturbation est forte lorsqu'elle détruit ou altère de façon significative l'intégrité de cette composante. Autrement dit, une perturbation est de forte intensité si elle est susceptible d'entraîner un déclin ou un changement important dans l'ensemble du milieu.

Pour une composante du milieu humain, l'intensité de la perturbation est forte lorsqu'elle compromet ou limite de manière significative l'utilisation de ladite composante par une collectivité ou une population régionale.

MOYENNE : Pour une composante du milieu naturel, l'intensité de la perturbation est moyenne lorsqu'elle détruit ou altère cette composante dans une proportion moindre sans remettre l'intégrité en cause, mais d'une manière susceptible d'entraîner une modification limitée de sa répartition régionale dans le milieu.

Pour une composante du milieu humain, l'intensité de la perturbation est moyenne lorsqu'elle touche un aspect environnemental ou qu'elle compromet l'utilisation de ladite composante par une partie de la population régionale, sans toutefois porter atteinte à l'intégrité de la composante ou remettre en cause son utilisation.

FAIBLE : Pour une composante du milieu naturel, l'intensité de la perturbation est faible lorsqu'elle altère faiblement cette composante sans remettre l'intégrité en cause ni entraîner de diminution ou de changements significatifs de sa répartition générale dans le milieu.

Pour une composante du milieu humain, l'intensité de la perturbation est faible lorsqu'elle touche peu un aspect environnemental ou l'utilisation de cette composante sans toutefois remettre l'intégrité en cause ni l'utilisation.

6.3.2 Étendue de l'impact

L'étendue de l'impact exprime la portée ou le rayonnement spatial des effets découlant d'une intervention sur le milieu. Cette notion réfère soit à la distance ou à une surface sur laquelle seront ressenties les modifications subies par une composante, soit à la proportion d'une population qui sera touchée par ces modifications.

On distingue trois classes pouvant être accordées à l'étendue des impacts :

RÉGIONALE : L'étendue d'un impact sur une composante du milieu est qualifiée de régionale lorsqu'il affecte un vaste espace ou plusieurs composantes sur une distance importante à partir du site du projet ou qu'il est ressenti par l'ensemble de la population ou par une proportion importante de cette population (ex. : le territoire de la MRC de La Haute-Gaspésie, le territoire du bassin versant de la rivière Mont-Louis, etc.).

LOCALE : L'étendue d'un impact sur une composante du milieu est qualifiée de locale lorsqu'il affecte un espace relativement restreint ou un certain nombre de composantes à l'intérieur (ex. : un écosystème particulier), à proximité ou à une certaine distance du site du projet ou qu'il est ressenti par une proportion limitée de la population (ex. : la Municipalité de Saint-Maxime-du-Mont-Louis, les gens qui ont accès à la zone d'étude, etc.).

PONCTUELLE : L'étendue d'un impact sur une composante du milieu est qualifiée de ponctuelle lorsqu'il est ressenti dans un espace réduit et circonscrit du milieu, qu'il en affecte une faible partie ou qu'il n'est perceptible que par un groupe restreint de personnes (ex. : lorsque l'impact se fait sentir sur un élément ponctuel du milieu, tel un terrain où installer le poste élévateur, une traversée de cours d'eau, etc.).

6.3.3 Durée de l'impact

La durée d'un impact exprime sa dimension temporelle, à savoir la période durant laquelle seront ressenties les modifications d'une composante. Cette notion ne correspond pas nécessairement à la période durant laquelle agit la source directe de l'impact. Elle doit également prendre en compte la fréquence de l'impact lorsque celui-ci est intermittent.

On distingue trois classes pouvant être accordées à la durée des impacts :

LONGUE : La durée d'un impact sur une composante du milieu est qualifiée de longue (en général, supérieure à 5 ans) lorsqu'elle est ressentie, de façon continue ou discontinue, assez longtemps pour compromettre le recrutement naturel d'une population pendant plus d'une génération (ex. : présence des éoliennes). Elle peut comprendre une notion d'irréversibilité.

MOYENNE : La durée d'un impact sur une composante du milieu est qualifiée de moyenne (en général, de 1 à 5 ans) lorsqu'elle est ressentie, de façon continue ou discontinue (ex. : orniérage du sol), sur une période de temps subséquente à la période des travaux.

COURTE : La durée d'un impact sur une composante du milieu est qualifiée de courte (en général, inférieure à 1 an) lorsqu'elle est ressentie, de façon continue ou discontinue, sur une période de temps limitée pouvant correspondre à une étape précise des travaux (ex. : transport routier).

6.3.4 Importance de l'impact

Aux fins de l'évaluation de l'importance des impacts environnementaux, chaque spécialiste des disciplines concernées a établi la liste des composantes et des éléments touchés (interrelations) des milieux physiques, biologiques et humains. Chacun d'eux a établi et justifié son évaluation de la valeur des composantes, de même que l'intensité, la durée et l'étendue des impacts anticipés. Il a ensuite proposé les mesures d'atténuation appropriées pour réduire l'importance de ces impacts. Un groupe de spécialistes des évaluations environnementales a ensuite confronté les évaluations individuelles de façon à établir l'évaluation finale de l'importance des impacts environnementaux. L'utilisation de la grille présentée au tableau 6.1 permet d'établir de façon systématique l'importance de l'impact anticipé. À noter que les impacts jugés positifs sont accompagnés du signe (+) dans les tableaux. Le groupe de spécialistes a également évalué les impacts résiduels à la suite de l'application des mesures d'atténuation courantes et, dans certains cas, il a proposé d'autres mesures d'atténuation visant à réduire lesdits impacts résiduels.

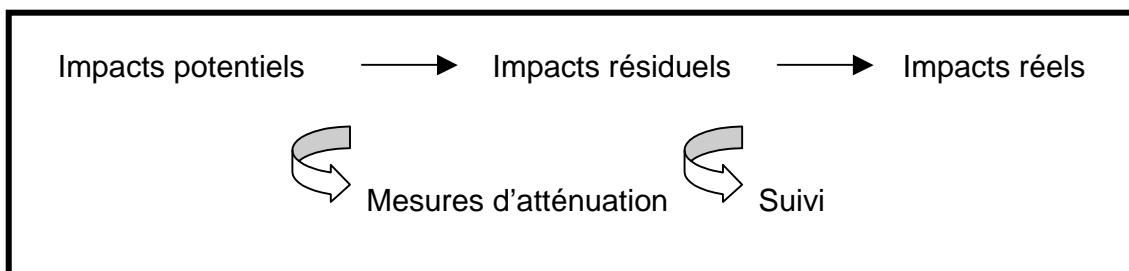
Tableau 6.1 Grille d'évaluation de l'importance des impacts environnementaux

Valeur de la composante du milieu	Intensité de la perturbation	Étendue de l'impact	Durée de l'impact	Importance de l'impact		
				Forte	Moyenne	Faible
Grande	Forte	Régionale	Longue	X		
			Moyenne	X		
			Courte	X		
		Locale	Longue	X		
			Moyenne	X		
			Courte		X	
		Ponctuelle	Longue	X		
			Moyenne		X	
			Courte		X	
	Moyenne	Régionale	Longue	X		
			Moyenne	X		
			Courte		X	
		Locale	Longue	X		
			Moyenne	X		
			Courte		X	
		Ponctuelle	Longue		X	
			Moyenne		X	
			Courte			X
	Faible	Régionale	Longue	X		
			Moyenne		X	
			Courte		X	
		Locale	Longue		X	
			Moyenne		X	
			Courte			X
Ponctuelle		Longue		X		
		Moyenne			X	
		Courte			X	
Moyenne	Forte	Régionale	Longue	X		
			Moyenne	X		
			Courte		X	
		Locale	Longue	X		
			Moyenne	X		
			Courte		X	
		Ponctuelle	Longue		X	
			Moyenne		X	
			Courte			X
	Moyenne	Régionale	Longue	X		
			Moyenne	X		
			Courte		X	
		Locale	Longue	X		
			Moyenne		X	
			Courte			X
		Ponctuelle	Longue		X	
			Moyenne			X
			Courte			X
	Faible	Régionale	Longue		X	
			Moyenne		X	
			Courte			X
		Locale	Longue		X	
			Moyenne			X
			Courte			X

Valeur de la composante du milieu	Intensité de la perturbation	Étendue de l'impact	Durée de l'impact	Importance de l'impact			
				Forte	Moyenne	Faible	
Faible	Faible	Ponctuelle	Longue				
			Moyenne			X	
			Courte			X	
	Forte	Régionale	Longue	X			
			Moyenne		X		
			Courte		X		
		Locale	Longue		X		
			Moyenne		X		
			Courte			X	
		Ponctuelle	Longue		X		
			Moyenne			X	
			Courte			X	
		Moyenne	Régionale	Longue		X	
				Moyenne		X	
				Courte			X
	Locale		Longue		X		
			Moyenne			X	
			Courte			X	
	Ponctuelle		Longue			X	
			Moyenne			X	
			Courte			X	
	Faible	Régionale	Longue		X		
			Moyenne			X	
			Courte			X	
Locale		Longue			X		
		Moyenne			X		
		Courte			X		
Ponctuelle		Longue			X		
		Moyenne			X		
		Courte			X		

Tout au long des différentes phases du projet (aménagement, exploitation et désaffectation), les impacts résiduels sont évalués d'après les impacts potentiels et les effets des mesures d'atténuation proposées. Les impacts réels traduisent l'effet véritable, appuyé par le suivi du projet, qui parfois peut différer des estimations préalables. La figure 6.2 permet de mieux saisir le déroulement de l'évaluation des impacts.

Figure 6.2 Déroulement de l'évaluation réelle des impacts



Des mesures de suivi et de contrôle environnementaux sont prévues pour bien évaluer différents paramètres des composantes physiques, biologiques et humaines du milieu tout au long des différentes phases de chacun du projet.

6.4 RÉSUMÉ DU PROJET

À la suite de la détermination des impacts environnementaux, des mesures d'atténuation et des impacts résiduels, l'équipe de spécialistes a élaboré un résumé du projet, ainsi que le bilan des impacts. Ce bilan est présenté sous forme de tableau récapitulatif.

6.5 EFFETS CUMULATIFS

Une fois le bilan global des impacts du projet établi, l'équipe de spécialistes s'est penchée sur la question des effets cumulatifs, laquelle porte sur la possibilité que les impacts résiduels permanents occasionnés par le projet à l'étude s'ajoutent à ceux d'autres projets ou interventions antérieurs, actuels ou futurs dans le même secteur ou à proximité de celui-ci, et produisent ainsi des effets d'une plus grande ampleur sur le milieu.

7.0 ENJEUX ENVIRONNEMENTAUX, SOURCES D'IMPACTS ET VALORISATION DES ÉLÉMENTS

7.1 ENJEUX ENVIRONNEMENTAUX

Compte tenu des connaissances disponibles sur les composantes physiques, biologiques et humaines du milieu et de la nature du projet envisagé, les principaux enjeux environnementaux cernés dans le cadre du projet d'aménagement du parc éolien de Saint-Maxime-du-Mont-Louis sont les suivants :

Production d'énergie renouvelable

L'ajout d'une nouvelle capacité installée de production de 100,5 MW d'énergie renouvelable constitue un avantage majeur du point de vue de l'environnement, notamment en regard des efforts nécessaires pour lutter contre les changements climatiques.

Protection des paysages

La présence des éoliennes est de nature à modifier le paysage environnant. Rappelons que ces paysages font partie intégrante de l'industrie touristique, un rouage important de l'économie locale.

Ambiance sonore

Le bruit produit par les éoliennes pourrait être considéré comme une perturbation, notamment pour les gens localisés à proximité de celles-ci et pour les utilisateurs de sites de villégiature, de chasse ou de pêche. Le bruit pourrait également perturber la grande faune.

Grande faune, avifaune et chiroptères

Le parc éolien pourrait donner lieu à des perturbations de différentes natures chez la grande faune, principalement les populations d'oiseaux qui demeurent relativement importantes dans ce secteur. Ces animaux sont donc susceptibles d'être dérangés par la présence des éoliennes.

Précisons également que les différentes espèces aviaires et les chiroptères sont également susceptibles d'être affectés par le fonctionnement des éoliennes, et ce, particulièrement en période de migration.

Utilisation du territoire

Le territoire de Saint-Maxime-du-Mont-Louis est utilisé pour différentes fonctions. Rappelons la pratique sur le territoire des activités de villégiature, de la chasse et de la pêche et de l'exploitation forestière. Le territoire riverain est également susceptible d'être fréquenté par les adeptes de vol libre en provenance du mont Saint-Pierre. L'aménagement d'un parc éolien est donc susceptible d'entraîner des impacts sur l'ensemble de ces usages.

Économie locale et régionale

La réalisation du projet nécessitera l'achat de biens et de services, de même que l'embauche de travailleurs, dans la MRC de La Haute-Gaspésie ainsi qu'ailleurs au Québec, où différentes usines de fabrication de composantes d'éoliennes ont été construites. À long terme, une dizaine d'emplois permanents seront créés dans la région pour l'exploitation des parcs.

7.2 SOURCES D'IMPACTS

La détermination des sources d'impacts consiste à cerner les activités du projet susceptibles d'entraîner des modifications du milieu physique ou des impacts sur les composantes des milieux naturels et humains. Cette détermination repose sur la description technique du projet, sur la connaissance du milieu et sur les enseignements tirés de projets antérieurs. Elles sont aussi tirées de projets éoliens semblables réalisés ailleurs au Canada et dans le monde, tant en Europe qu'aux États-Unis. Les sources d'impacts sont classées selon les phases d'aménagement, d'exploitation et de désaffectation.

7.2.1 Phase d'aménagement

Les sources d'impacts afférentes à la phase d'aménagement sont liées essentiellement aux activités suivantes :

Déboisement et essouchement

Des travaux de déboisement et d'essouchement seront nécessaires pour permettre la construction de nouveaux chemins d'accès, pour dégager les sites d'implantation des éoliennes et pour la mise en place du poste élévateur. Ces travaux seront gérés par le promoteur; les bois commerciaux demeureront la propriété de l'exploitant forestier du secteur, lequel conservera la matière ligneuse récoltée. Les travaux seront exécutés conformément au RNI et en se fondant sur les guides pratiques rédigés par le ministère des Ressources naturelles du Québec (MRN, 2001a et 1997). Au niveau des rebuts forestiers, ceux-ci seront valorisés en forêt conformément au Règlement sur l'enfouissement et l'incinération de matières résiduelles.

Aménagement de chemins d'accès et des lignes électriques

Pour accéder aux emplacements des éoliennes, de nouveaux chemins d'accès devront être construits et certains devront être modifiés. Parmi les travaux qui seront effectués pour construire ou modifier ces chemins, outre les travaux de déboisement, notons des travaux de nivellement (déblais et remblais), de mise en place de fossés de drainage, de mise en place de ponceaux pour les traversées de cours d'eau et possiblement de dynamitage. Les lignes électriques seront principalement enfouies dans l'emprise des chemins d'accès. Lorsque les conditions de terrains ne le permettent pas (présence de roc à la surface ou autre contrainte physique), le réseau électrique sera installé sur des mono poteaux de bois.

Excavation

Pour s'assurer de bien ancrer en place les éoliennes, il faudra excaver les endroits où elles seront installées afin de pouvoir y couler un socle de béton. Il faudra peut-être effectuer du dynamitage à certains endroits.

Montage des éoliennes

Le montage des éoliennes constitue une étape technique très délicate des plus importantes. En plus de la mise en place de la tour, l'opération comprend aussi la mise en place de la nacelle contenant la turbine ainsi que le rotor (formé du moyeu, du cône et des trois pales).

Construction des postes électriques

L'aménagement des postes électriques constitue une source d'impact supplémentaire. Leur réalisation nécessitera potentiellement des travaux de déboisement, d'excavation, l'aménagement de socles de béton pour les transformateurs et la mise en place de clôtures de végétaux.

Transport et circulation

Les activités nécessaires à l'exploitation du chantier et les activités inhérentes au transport des matériaux et du matériel se traduiront par une circulation accrue de camions, lesquels devront nécessairement emprunter les routes 132 et 198. Le transport des équipements hors normes (poids et dimensions), comme les tours, les nacelles et les pales, sera assujéti au *Règlement sur le permis spécial de circulation du ministère des Transports du Québec*. Par ailleurs, les chemins de type forestier de la zone d'étude ne sont pas réglementés.

Travaux de reboisement des aires de travail

Suite aux travaux d'érection des éoliennes, les aires de travail, ayant été déboisées sur une superficie maximale d'un hectare, seront redimensionnées pour atteindre une superficie de 500 m². Les espaces non requis, soit 9 500 m² seront végétalisés avec des essences préalablement présentes sur le site.

Achat de biens et de services

La réalisation du projet nécessitera l'achat de biens et de services, de même que l'embauche de travailleurs provenant des diverses municipalités de la MRC de La Haute-Gaspésie et des régions avoisinantes. Rappelons qu'à coût et compétence égale, Mont-Louis Wind L.P./Éoliennes Mont-Louis S.E.C. privilégie l'emploi de fournisseurs locaux.

7.2.2 Phase d'exploitation

Les impacts afférents à la phase d'exploitation sont les suivants :

Incidence de l'exploitation des éoliennes sur le niveau de bruit ambiant

L'impact sonore des éoliennes est tributaire de différents facteurs, tels la puissance acoustique des éoliennes, leur disposition, le choix de la technologie afférente à celles-ci, leur nombre et leurs modalités de fonctionnement. Leurs assises et la distance qui les séparent des bâtiments les plus proches et le niveau de bruit de fond jouent également un rôle significatif. Mentionnons que les trois types d'éoliennes utilisées dans le cadre du présent projet émettent un niveau sonore de 104 dB à la source.

Incidence de la présence et du fonctionnement des éoliennes sur les oiseaux et les chauves-souris

En ce qui concerne les oiseaux, deux aspects distincts doivent être pris en considération. Le premier est celui des collisions directes, lesquelles entraînent, dans la quasi-totalité des cas, la mort de l'oiseau. Le deuxième est le comportement d'évitement des oiseaux à l'approche d'une éolienne. Ces aspects concernent non seulement les oiseaux qui utilisent habituellement les lieux pour la nidification, mais aussi ceux qui ne les utilisent que comme aires d'alimentation ou de repos lors de la migration. En ce qui concerne les chauves-souris, elles risquent de mourir à la suite de collisions durant leur migration, principalement en période automnale.

Incidence de la présence des éoliennes sur le paysage

Le principal impact visuel découlera essentiellement d'une modification du paysage naturel. Une fois installée, chaque éolienne aura une hauteur maximale de 119 m, en raison d'une hauteur de tour de 80 m et des pales d'une longueur de 41 m.

Rappelons que le positionnement des éoliennes est conforme au Règlement de zonage de la municipalité de Saint-Maxime-du-Mont-Louis.

Incidence des travaux d'entretien du parc d'éoliennes

La présence du parc éolien et les travaux d'entretien connexes pourraient occasionner des impacts sur la qualité des sols, notamment à l'occasion des changements d'huile. Signalons toutefois, que la technologie développée par Enercon n'utilise aucune huile à l'intérieur de la nacelle. Advenant la nécessité d'utiliser de la machinerie, un déversement potentiel est aussi à considérer. Également, l'entretien du parc éolien et des chemins d'accès aura une incidence directe sur l'économie locale et régionale. Il se peut également que le parc éolien contribue indirectement à la création ou à l'attraction d'industries connexes.

Incidence de la présence du poste élévateur

Le poste élévateur constitue une nouvelle installation dont la présence pourrait avoir une incidence au plan visuel et sonore.

7.2.3 Phase de désaffectation

Les impacts afférents à la phase de désaffectation sont liés aux activités suivantes :

Démantèlement des équipements

Par démantèlement des équipements, on entend le démantèlement des éoliennes (tours, nacelles, moyeux et pales) et de leur socle de béton, des lignes de transport d'électricité (fils enfouis), des postes élévateurs et des installations connexes. Les chemins d'accès pour leur part seront laissés en place.

Transport et circulation

Une fois les équipements démantelés, ils devront être transportés vers des sites appropriés, ce qui demandera l'utilisation de camions semblables à ceux qui ont été utilisés au cours de la phase d'aménagement. Il y aura alors une circulation accrue de camions, lesquels devront nécessairement emprunter les routes 132 et 198. Ces activités sont assujetties au *Règlement sur le permis spécial de circulation du ministère des Transports du Québec*.

Réhabilitation des sols

Les sols, sur lesquels auront été installés les éoliennes et les postes élévateurs, seront régalez et reboisés afin de leur redonner une surface la plus naturelle possible. Une étude de caractérisation des sols sera également effectuée, celle-ci permettra de s'assurer que les sols en place ne présentent aucune trace de contamination.

7.3 IDENTIFICATION ET VALORISATION DES ÉLÉMENTS ENVIRONNEMENTAUX

La méthode précédemment présentée à la section 6.2 utilise les concepts de valeur écosystémique et de valeur sociale comme une base pondérable pour évaluer l'intensité des impacts et leur importance.

C'est dans ce contexte que les composantes humaines et naturelles du milieu présentes dans la zone d'étude ou susceptibles d'être affectées par l'une ou l'autre des interventions projetées ont obtenu une valeur environnementale correspondant à leur importance relative dans ladite zone. Le sommaire des valeurs ainsi attribuées est présenté au tableau 7.1; on définit aux paragraphes suivants les composantes en question et on y justifie les valeurs qui leur ont été attribuées.

Il importe de souligner que la valeur attribuée à une composante est représentative de l'ensemble de ses éléments constitutifs, et qu'advenant qu'un de ces éléments, par exemple une espèce faunique rare, soit touchée par le projet, une valeur plus grande pourra alors lui être attribuée et inscrite dans un tableau des impacts particuliers.

Tableau 7.1 Identification et valorisation des éléments environnementaux présents dans la zone d'étude et susceptibles d'être affectés par le projet

Milieu	Composante	Valeur environnementale
Physique	Stabilité des substrats	Faible
	Qualité des sols	Grande
	Drainage des eaux de surface	Moyenne
	Qualité des eaux de surface	Grande
	Qualité des eaux souterraines	Grande
Biologique	Végétation	Grande
	Faune ichtyenne	Grande
	Faune terrestre	Grande
	Herpétofaune	Moyenne
	Faune aviaire	Grande
	Chauves-souris	Grande
Humaine	Retombées économiques	Grande
	Utilisation du territoire	Grande
	Infrastructures	Moyenne
	Archéologie	Grande
	Milieu visuel	Grande
	Environnement sonore	Grande
	Sécurité publique	Grande
	Qualité de vie	Grande
	Effets stroboscopiques	Moyenne
	Incidences électromagnétiques	Moyenne
Basses fréquences	Moyenne	

Milieu physique

Les éléments du milieu physique susceptibles d'être affectés par le projet sont : la stabilité des substrats, la qualité des sols, le drainage des eaux de surface et la qualité des eaux de surface et des eaux souterraines.

Stabilité des substrats

La stabilité des substrats doit être prise en compte pour assurer la stabilité des éoliennes. Les éoliennes étant situées sur des sommets et les substrats ne donnant pas lieu à des contraintes significatives sur le plan géotechnique, on juge que la valeur environnementale afférente à la stabilité des substrats peut être qualifiée de faible.

Qualité des sols

En règle générale, les sols sont naturels et exempts de contamination d'origine anthropique. On juge donc que la valeur environnementale afférente à la qualité des sols peut être qualifiée de grande.

Drainage des eaux de surface

En raison du faible niveau de perturbation, tous les aspects liés aux régimes d'écoulement des cours d'eau sont des éléments dont la valeur environnementale est qualifiée de moyenne dans le cadre du présent projet. Cette qualification ne tient pas compte des paramètres d'utilisation faunique de l'eau, qui seront traités plus loin.

Qualité des eaux de surface

Le milieu aquatique représente le milieu supportant différents organismes vivants. Toute modification de la qualité de l'eau aura une incidence directe sur la qualité des habitats et les organismes qui y vivent, et, de ce fait, sur les activités de pêche. Compte tenu du fait que l'eau des rivières présentes dans la zone d'étude est reconnue comme étant de bonne qualité, la valeur afférente à cette qualité doit être qualifiée de grande.

Qualité des eaux souterraines

Les eaux souterraines peuvent représenter une source d'eau potable pour plusieurs citoyens. Toute modification de la qualité des eaux souterraines aura une incidence directe sur l'alimentation en eau potable. Compte tenu du fait que l'eau souterraine dans la zone d'étude est reconnue comme étant de bonne qualité, la valeur afférente à cette qualité doit être qualifiée de grande.

Milieu biologique

Les composantes biologiques du milieu susceptibles d'être affectées par le projet sont la végétation, la faune ichthyenne, la faune terrestre, l'herpétofaune, la faune aviaire et les chauves-souris.

Végétation

La végétation est un élément important, tant sur le plan esthétique que sur celui de sa valeur biologique. Puisque la zone d'étude renferme un écosystème forestier exceptionnel, quatre refuges biologiques ainsi que des espèces floristiques à statut précaire, la valeur environnementale afférente à la végétation peut être qualifiée de grande. Rappelons cependant que le prélèvement du bois est une activité qui occupe déjà de grandes superficies dans le secteur à l'étude.

Faune ichthyenne

La grande valeur de cet élément environnemental est attribuée en fonction du potentiel de l'habitat pour les espèces de poissons présentes dans les rivières et les ruisseaux de la zone d'étude (principalement l'Omble de fontaine) ainsi que le Saumon Atlantique, rappelons que la rivière Mont-Louis est considérée comme rivière à saumons.

Faune terrestre

La zone à l'étude offre un bon potentiel de fréquentation pour certains grands mammifères, que ce soit à des fins d'alimentation ou de reproduction. Considérant que certaines espèces, tel l'Orignal, sont grandement valorisées lors de la pratique de la chasse, la valeur environnementale de cet élément est jugée grande.

Herpétofaune

Mis à part la traversée des cours d'eau, aucun travail ne sera effectué à l'intérieur ou à proximité des milieux humides. La valeur environnementale octroyée à l'herpétofaune est qualifiée de moyenne. Advenant la présence d'une espèce sensible, ladite valeur sera systématiquement qualifiée de grande.

Faune aviaire

L'avifaune fait principalement référence aux oiseaux susceptibles de fréquenter les secteurs affectés par les travaux, au moment de la migration ou de la nidification. En raison de l'importance que lui attribue le public et les spécialistes du gouvernement et de la présence dans la zone concernée d'espèces dont le statut est considéré précaire, on doit qualifier de grande la valeur environnementale de l'avifaune.

Chauves-souris

Tout comme l'avifaune, la valeur environnementale des chauves-souris doit être qualifiée de grande.

Milieu humain

Les éléments du milieu humain présentant une valeur environnementale en regard du présent projet sont : les retombées économiques, l'utilisation du territoire, les infrastructures, l'archéologie, le milieu visuel, l'environnement sonore, la sécurité publique, la qualité de vie, les effets stroboscopiques, les incidences électromagnétiques et les basses fréquences.

Retombées économiques

Toutes les retombées économiques reliées au projet (main-d'œuvre, fourniture de biens et de services, etc.) constituent un apport important pour le milieu local et régional. En conséquence, la valeur environnementale de cet élément du milieu humain doit être qualifiée de grande.

Utilisation du territoire

La zone d'étude couvre une grande superficie à l'intérieur de laquelle se déroulent plusieurs types d'activités. Les évaluations réalisées par les experts et la perception du public, notamment les utilisateurs du secteur à l'étude, nous indiquent que la valeur environnementale des différentes activités varie, mais qu'on peut, de façon générale, la qualifier de grande.

Infrastructures

Les infrastructures forestières (chemins, ponceaux, etc.) n'ayant pas de protection environnementale d'un point de vue légal et la valeur sociale demeurant relativement faible, cet élément du milieu humain a été jugé comme ayant une valeur environnementale faible. Par contre, la valeur environnementale des chemins publics, de juridiction provinciale et municipale, donnant accès à la zone d'étude est qualifiée de moyenne.

Archéologie

En plus de revêtir une importance pour plusieurs personnes, l'archéologie, qui est liée au patrimoine, a une connotation légale. Par conséquent, la valeur environnementale afférente à l'archéologie a été qualifiée de grande.

Milieu visuel

Les paysages ruraux, qu'ils soient naturels ou aménagés, sont souvent une source de préoccupation pour plusieurs. De plus, les paysages constituent une composante essentielle de l'industrie touristique. Ainsi, bien que leur importance puisse varier d'une personne à l'autre, leur valeur environnementale a été qualifiée de grande.

Environnement sonore

Pour les gens qui résident à l'extérieur des centres urbains, un environnement sonore de qualité est fort important. De plus, comme il s'agit d'un aspect réglementé, nous avons qualifié de grande la valeur environnementale de cette composante.

Sécurité publique

La valeur environnementale accordée à la sécurité des résidants et des gens transitant par le secteur concerné par le projet (aire des travaux et trajets empruntés pour le transport des matériaux et des composantes des éoliennes) est qualifiée de grande.

Qualité de vie

En raison de l'absence d'industries et de l'importance des fonctions forestières et récréatives ainsi que des activités de villégiature dans la zone d'étude, une grande valeur environnementale a été accordée à cette composante.

Les trois sous-composantes suivantes sont des éléments pouvant être provoqués par le fonctionnement des éoliennes et pouvant potentiellement influencer la qualité de vie du secteur et entraîner des risques pour la population présente dans la zone d'étude.

Effets stroboscopiques

Certains villégiateurs ou travailleurs forestiers pourraient être occasionnellement dérangés par les effets stroboscopiques. Considérant la quiétude de l'habitat dans la zone d'étude, la valeur environnementale de cette composante est qualifiée de moyenne.

Incidences électromagnétiques

Des incidences électromagnétiques pourraient être émises dans l'environnement par les générateurs des éoliennes, les lignes de transmission et les postes électriques. Ces éléments sont susceptibles d'entraîner des risques pour la population présente à proximité de ces infrastructures. La valeur environnementale de cette composante est qualifiée de moyenne.

Basses fréquences

Le fonctionnement des éoliennes est susceptible d'émettre des infrasons dans l'environnement. Les infrasons peuvent constituer un risque pour la population présente dans la zone d'étude à proximité des éoliennes. Une valeur moyenne est accordée à cette composante.

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

L'analyse des impacts du projet d'aménagement du parc éolien de Saint-Maxime-du-Mont-Louis 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 (physiques et biologiques) et humains des phases d'aménagement, d'exploitation et de désaffectation du parc éolien. Les composantes affectées (impacts 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 à la section 6.0. Soulignons que les impacts ont été déterminés en considérant que toutes les mesures d'atténuation courantes décrites à la section 4.0 font partie intégrante du projet. Cette démarche mène à une diminution du nombre d'impacts et, par le fait même, de l'importance de ceux-ci. De plus, rappelons que le plan d'implantation des éoliennes a été optimisé en tenant compte de toutes les interdictions légales et techniques et des zones d'exclusions environnementales, tout en choisissant les meilleurs emplacements relativement au vent. Précisons finalement, que la localisation des éoliennes est basée sur une étude d'intégration visuelle et ce, afin de favoriser l'harmonisation du projet envers les paysages locaux.

L'analyse des impacts, pour le parc éolien de Saint-Maxime-du-Mont-Louis, est effectuée en considérant la variante la plus restrictive, soit 111 éoliennes d'une puissance unitaire de 2,0 MW, soit l'équivalent d'un projet de 224 MW. En réalité, il importe de rappeler, que ce projet sera d'une puissance installée de 100,5 MW, et comprendra soit :

- 50 éoliennes Enercon E-82, d'une puissance unitaire de 2,0 MW;
- 67 éoliennes GE 1.5 sle, d'une puissance unitaire de 1,5 MW;
- 111 éoliennes AWE, d'une puissance unitaire de 0,9 MW.

Ainsi, les impacts appréhendés à l'intérieur de la présente étude seront vraisemblablement supérieurs aux impacts réels engendrés par le présent projet, entre autres au niveau visuel.

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 désaffectation 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.

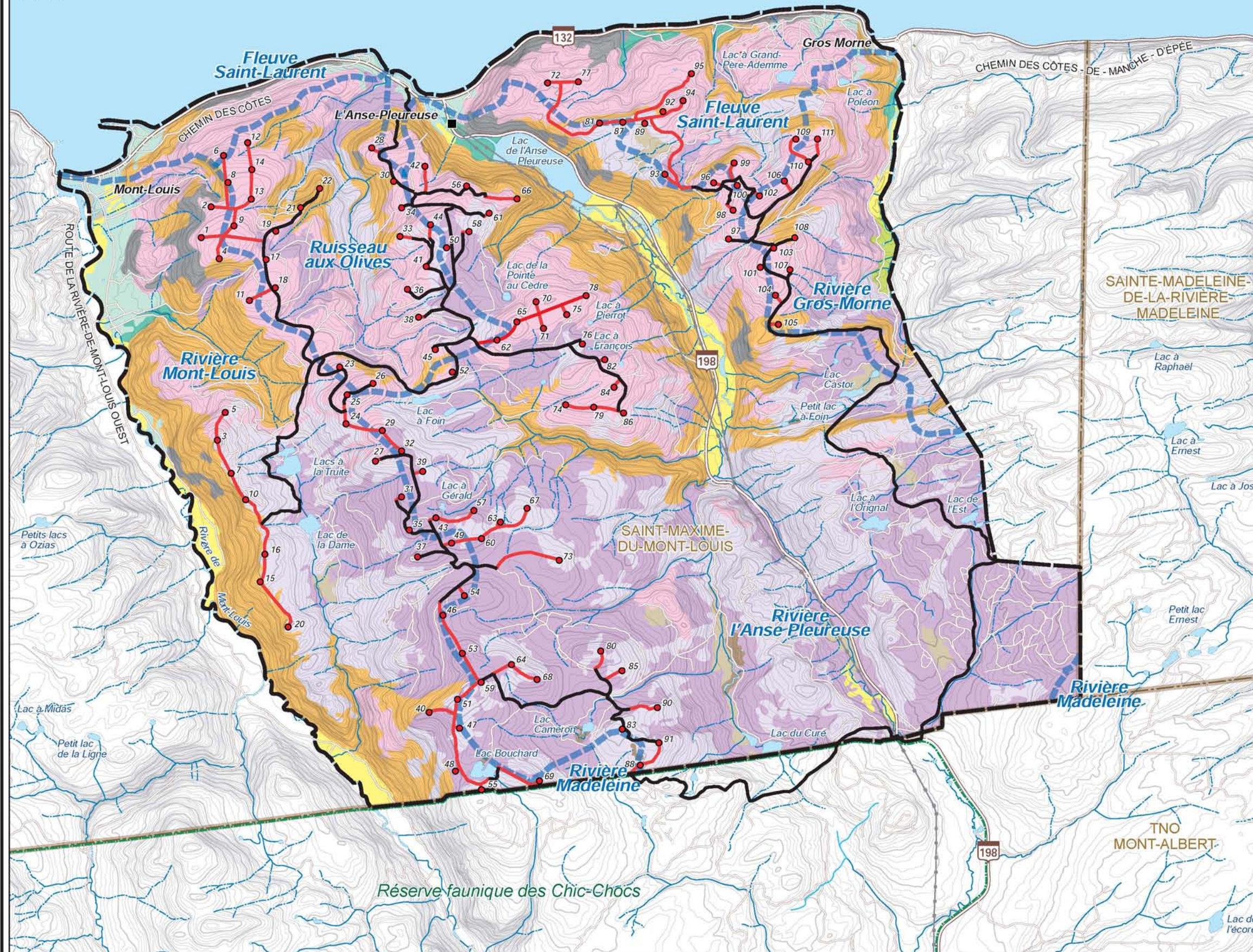
La figure 8.1 présente les principaux éléments caractérisant le milieu physique dans les secteurs touchés.



Golfe du Saint-Laurent

ÉTUDE D'IMPACT SUR L'ENVIRONNEMENT
PROJET D'AMÉNAGEMENT DU PARC ÉOLIEN DE SAINT-MAXIME-DU-MONT-LOUIS

Figure 8.1
Description du milieu physique



PROJET

- Zone d'étude
- Site d'implantation d'éolienne
- Poste éleveur
- Chemin d'accès à construire
- Chemin d'accès à modifier

DÉPÔT DE SURFACE

- Till indifférencié
- Till indifférencié mince
- Dépôt alluvionnaire
- Dépôt d'altération
- Dépôt de colluvion
- Dépôt fluvatile
- Dépôt fluvioglaciaire
- Dépôt marin
- Dépôt organique épais
- Dépôt organique mince
- Roc

HYDROGRAPHIE

- Lac
- Cours d'eau permanent
- Cours d'eau intermittent
- Limite de bassin versant

TERRITOIRE

- Réseau routier principal
- Autre chemin
- Ligne de transport d'énergie
- Poste électrique
- Réserve faunique des Chic-Chocs
- Limite municipale



Date : Juillet 2008

Projet : 502160

Sources : Ministère des Ressources naturelles et de la Faune du Québec, SNC-Lavalin, 2007

8.1.1 Stabilité des substrats

8.1.1.1 Conditions actuelles

Le territoire de la MRC de La Haute-Gaspésie est caractérisé par la présence de formations rocheuses provenant des Appalaches. Ces formations datent de l'époque géologique du cambro-ordicien (entre 570 à 438 millions d'années) et sont constituées de différentes variétés de roches sédimentaires, soit principalement des grès, calcaire, mudrock et des shales (MRNF, 2001b). Ces formations rocheuses proviennent des formations géologiques de Des Landes et de Cloridormes.

Dans la zone d'étude, les principaux dépôts de surface sont le till indifférencié épais dans le fond des vallées et le till indifférencié mince sur les sommets des montagnes. Des dépôts de pente et d'altération sont également présents, principalement dans le nord de la zone d'étude. On retrouve également des affleurements et escarpements rocheux en certains endroits. Considérant que les éoliennes seront généralement installées sur les sommets tabulaires des montagnes, à grande distance des versants abrupts, tous les substrats sont considérés comme stables sur le plan géotechnique.

Selon la carte des zones sismiques de Séisme Canada, la zone d'étude est située dans la zone sismique du Bas-Saint-Laurent. Il s'agit d'une zone active, mais aucun grand tremblement de terre n'a jamais été enregistré. Seulement deux événements ont dépassé la magnitude 5,0 jusqu'ici. Le 23 juin 1944, un séisme de magnitude 5,1 sur l'échelle de Richter s'est produit près de Godbout, à l'est de Baie-Comeau. Récemment, soit le 16 mars 1999, un séisme de magnitude 5,1 s'est produit à une soixantaine de kilomètres au sud de Sept-Îles.

Entre 1977 et 1997, la zone sismique du Bas-Saint-Laurent a connu cinq séismes d'une magnitude égale ou supérieure à 4,0, tandis que celle de Charlevoix en a connu huit pendant la même période. Les tremblements de terre de la zone sismique du Bas-Saint-Laurent se produisent dans la croûte moyenne à supérieure, entre 5 et 25 km de profondeur. La plupart des tremblements de terre se produisent le long ou entre des failles de l'océan Iapetus (également appelé le paleo-rift du Saint-Laurent), sous la ligne de Logan et les Appalaches¹¹.

Dans le cadre du schéma d'aménagement, ainsi que dans le Premier projet de Schéma d'aménagement révisé (PSAR), de la MRC de La Haute-Gaspésie, aucune zone comportant des risques de décrochement ou de mouvements de terrain ou d'érosion n'a été déterminée.

¹¹ http://seismescanada.rncan.gc.ca/zones/eastcan_f.php#LSSLZ

Cependant, considérant la présence de fortes pentes, la faible épaisseur des dépôts de surface ainsi que la présence de nombreux talus d'éboulis dans la zone d'étude, certains versants pourraient être instables. L'érosion hydraulique ainsi que la gravité sont susceptibles d'entraîner des mouvements de versants en certains endroits.

8.1.1.2 Impacts prévus en phase d'aménagement

Pour l'ensemble des sites où seront installées les éoliennes, il n'y a aucun problème particulier lié à la stabilité des substrats en place. En effet, les sols sur lesquels reposeront les infrastructures sont constitués de dépôts glaciaires ou d'altération minces peu susceptibles d'être instables. De plus, avec les méthodes de construction appropriées qui seront déterminées suite à la caractérisation géotechnique, la construction des chemins d'accès et les travaux d'excavation nécessaires à la mise en place des assises en béton des éoliennes n'affecteront pas la stabilité du substrat en place. Rappelons que les chemins d'accès seront construits selon les méthodes préconisées par le *Règlement sur les normes d'intervention dans les forêts du domaine de l'État* (RNI).

Une fois la réfection ou la construction des chemins d'accès terminée, seuls les sites de travail nécessaires au montage des éoliennes seront utilisés par la machinerie. Les déplacements répétés d'engins lourds sur chacun des 111 sites pourraient entraîner le compactage et l'orniérage des substrats. Les substrats en place sur ces sites ne sont généralement pas sensibles et offrent un bon comportement géotechnique. Pour l'ensemble de ces sols, l'intensité de l'impact est qualifiée de faible. Son étendue est ponctuelle et se limite à la proximité immédiate des aires de montage. La durée de l'impact sera moyenne, car les travaux d'aménagement pourraient s'étendre sur plus d'une année. De plus, les perturbations du sol (orniérage) pourraient perdurer pour une période excédant la phase d'aménagement. Ainsi, l'importance de l'impact est qualifiée de faible.

**Tableau 8.1 Évaluation de l'impact sur la stabilité des substrats
Phase d'aménagement**

Valeur environnementale	Faible ■	Moyenne □	Grande □
Intensité de la perturbation	Faible ■	Moyenne □	Forte □
Étendue de l'impact	Ponctuelle ■	Locale □	Régionale □
Durée de l'impact	Courte □	Moyenne ■	Longue □
Importance de l'impact	Faible ■	Moyenne □	Forte □
Mesure d'atténuation particulière	Aucune		
Importance de l'impact résiduel	Faible ■	Moyenne □	Forte □

8.1.1.3 Impacts prévus en phase d'exploitation

Au cours de l'exploitation du parc éolien, il n'y aura aucun impact sur la stabilité des sols, tant pour les chemins d'accès que pour les surfaces aménagées pour les éoliennes. La mise en place d'un socle en béton, lui-même combiné à la masse de l'éolienne, n'entraînera aucun problème de stabilité du substrat récepteur (tassement ou affaissement). Le type de socle sera adapté à chaque site selon la capacité portante du sol, lequel aura préalablement été caractérisé par le biais de relevés géotechniques. Les séismes potentiels n'auront aucune répercussion sur les sols sous-jacents aux ouvrages (routes et surfaces de travail pour les éoliennes), puisque la stabilité de chaque site aura aussi été préalablement validée sur le plan géotechnique. De plus, le roc étant généralement situé à faible profondeur, les substrats demeureront stables advenant un séisme. Signalons également qu'en raison des modalités de conception des socles de béton, les éoliennes pourront résister aux forces découlant des tremblements de terre.

8.1.1.4 Impacts prévus en phase de désaffectation

Pour ce qui est de la phase de désaffectation des équipements du parc éolien, on n'anticipe aucun impact sur la stabilité des substrats. Seuls les substrats déjà aménagés (chemins d'accès, surfaces aménagées pour les éoliennes, etc.) seront soumis aux effets de la machinerie et aucun autre substrat ne sera touché par les travaux de désaffectation. Une fois le démantèlement des équipements terminé, la portion supérieure des socles de béton des éoliennes sera arasée puis ceux-ci seront recouverts de sédiments exempts de tout contaminant. Les chemins d'accès demeureront intacts et les fils électriques enfouis seront enlevés.

8.1.2 Qualité des sols

8.1.2.1 Conditions actuelles

Selon le répertoire des dépôts de sols et de résidus industriels¹², ainsi que dans le répertoire des terrains contaminés¹³, il n'y a aucune mention de sols contaminés pour l'ensemble des aires d'implantation des éoliennes.

Cependant, on retrouve à l'échelle de la municipalité, en date du 16 juin 2008, cinq terrains contaminés hors des sites d'implantation des éoliennes. La description de ces sites est précisée au tableau 8.2.

¹² Site Internet : http://www.menv.gouv.qc.ca/sol/residus_ind/recherche.asp

¹³ Site Internet : <http://www.menv.gouv.qc.ca/sol/terrains/terrains-contamines/recherche.asp>

Tableau 8.2 Terrains contaminés présents sur le territoire de Saint-Maxime-du-Mont-Louis, selon le répertoire des terrains contaminés du MDDEP

Terrains contaminés	Adresse	Contaminant présent dans le sol	Réhabilitation (R) et Qualité des sols résiduels après réhabilitation (Q)
Ancien dépôt pétrolier Irving	10 ^e rue Est	Produits pétroliers*	R : Terminée en 1997, Q : Non précisée
Garage de distribution d'Hydro-Québec à Mont-Louis	Non précisée	Hydrocarbures pétroliers C10 à C50	R : Non terminée
Minéraux Noranda	Non précisée	Hydrocarbures lourds*	R : Non terminée
Pisciculture Anse Pleureuse	12, route du Lac	Hydrocarbures pétroliers C10 à C50	R : Non terminée
Rivière Mont-Louis (Hydro-Québec)		Hydrocarbures pétroliers C10 à C50	R : Non terminée

* Contaminant non listé dans la *Politique de protection des sols et de réhabilitation des terrains contaminés*.

Précisons également, que les sols, qui seront utilisés pour la mise en place des diverses infrastructures du projet, sont exempts de toute contamination d'origine anthropique.

8.1.2.2 Impacts prévus en phase d'aménagement

Les matériaux granulaires nécessaires au projet proviendront de sablières et de gravières qui auront été dûment autorisées par le MDDEP. Ainsi, les impacts potentiels pouvant avoir des incidences sur la qualité des sols seront essentiellement reliés au déversement accidentel de produits pétroliers nécessaires à l'utilisation de la machinerie.

Le ravitaillement de la machinerie sera assuré à l'aide d'un camion-citerne, sur un site aménagé à cet effet. Pour éviter toute contamination accidentelle des sols, on prendra les précautions suivantes (voir la section 4.0 sur les mesures d'atténuation courantes) :

- Utilisation d'une machinerie exempte de fuites d'huile ou de carburant;
- Faire l'entretien et l'approvisionnement en carburant des engins de chantier et des véhicules dans un lieu désigné à cet effet et situé à plus de 60 m de tout cours d'eau;
- Toute manipulation de carburant, d'huile ou d'autres produits contaminants, y compris le transvidage, sera exécutée sous surveillance constante, de façon à éviter les déversements accidentels.

Advenant le déversement d'hydrocarbures dans l'environnement, il est prévu d'avoir sur place une provision de matières absorbantes et de récipients étanches bien identifiés destinés à recevoir les sols souillés. Ces sols seront ensuite disposés dans un site autorisé par le MDDEP. Un surveillant de chantier sera chargé de prendre toutes les mesures qui s'imposent à l'occasion d'un éventuel déversement d'hydrocarbures; il devra également aviser, au besoin, la Direction régionale du MDDEP.

Les rebuts générés par le projet ne seront pas laissés sur place; ils seront disposés dans un site approprié et dûment autorisé par le MDDEP. Enfin, plusieurs infrastructures du projet nécessiteront l'utilisation de sable et gravier. Les matériaux granulaires nécessaires proviendront dans la mesure du possible de gravières et sablières situées à proximité du parc éolien projeté. Ces matériaux n'auront aucun impact significatif sur la qualité des substrats, puisque les bancs d'emprunts auront préalablement été autorisés par le MDDEP.

Les sols de la zone d'étude étant des sols naturels, une grande valeur environnementale leur a été accordée. L'intensité de la perturbation a été qualifiée de moyenne. Même en prenant en compte l'ensemble des sites utilisés ou aménagés pour le projet, l'étendue de l'impact demeure ponctuelle et sa durée courte, compte tenu de l'élimination rapide de tout déversement accidentel possible. En raison de la stricte gestion des rebuts, du sable, du gravier, des hydrocarbures, de l'entretien de la machinerie et de l'application de mesures adéquates en cas de déversement accidentel de contaminants, l'importance de l'impact résiduel est qualifiée de faible.

**Tableau 8.3 Évaluation de l'impact sur la qualité des sols
Phase d'aménagement**

Valeur environnementale	Faible <input type="checkbox"/>	Moyenne <input type="checkbox"/>	Grande <input checked="" type="checkbox"/>
Intensité de la perturbation	Faible <input type="checkbox"/>	Moyenne <input checked="" type="checkbox"/>	Forte <input type="checkbox"/>
Étendue de l'impact	Ponctuelle <input checked="" type="checkbox"/>	Locale <input type="checkbox"/>	Régionale <input type="checkbox"/>
Durée de l'impact	Courte <input checked="" type="checkbox"/>	Moyenne <input type="checkbox"/>	Longue <input type="checkbox"/>
Importance de l'impact	Faible <input checked="" type="checkbox"/>	Moyenne <input type="checkbox"/>	Forte <input type="checkbox"/>
Mesure d'atténuation particulière	<i>Récupérer et déposer les sols souillés dans des récipients étanches, et en disposer dans un site approuvé par le MDDEP.</i>		
Importance de l'impact résiduel	Faible <input checked="" type="checkbox"/>	Moyenne <input type="checkbox"/>	Forte <input type="checkbox"/>

8.1.2.3 Impacts prévus en phase d'exploitation

Durant la phase d'exploitation, considérant l'utilisation d'éoliennes Enercon, les seuls risques possibles d'atteinte à la qualité des sols sont essentiellement associés aux possibles fuites d'huile accidentelles en provenance de la machinerie et des véhicules d'entretien présent sur le site. Rappelons que la technologie développée par le manufacturier Enercon n'utilise aucune huile à l'intérieur de la nacelle. Advenant l'utilisation d'éoliennes GE, il faudra alors considérer les pertes possibles d'huile en provenance du système hydraulique et de la transmission qui sont installés dans la nacelle des éoliennes. Soulignons toutefois, que les nacelles et la section supérieure de la tour sont conçues pour contenir les déversements d'huile et de lubrifiants. À l'occasion de leur entretien, l'huile vidangée sera transportée à un endroit autorisé pour être recyclée. Quant à l'huile neuve, elle arrivera dans des contenants hermétiques. En ce qui a trait à la technologie développée par le manufacturier AWE, celle-ci n'utilise aucune huile. Lors de l'entretien du site, Mont-Louis Wind L.P./Éoliennes Mont-Louis S.E.C., s'assurera d'utiliser de la machinerie en bon état, afin d'éviter tout risque de contamination à partir de ces équipements.

Compte tenu des faibles probabilités de déversement et du fait que la surface sous la nacelle est constituée du socle de béton, il n'est pas requis de prendre en compte le nombre d'éoliennes. Ainsi, l'intensité de l'impact peut être qualifiée de moyenne. Son étendue demeure ponctuelle et il est de courte durée, compte tenu de la surveillance préventive assurée par l'équipe d'entretien. L'impact appréhendé est donc qualifié de faible.

**Tableau 8.4 Évaluation de l'impact sur la qualité des sols
Phase d'exploitation**

Valeur environnementale	Faible <input type="checkbox"/>	Moyenne <input type="checkbox"/>	Grande <input checked="" type="checkbox"/>
Intensité de la perturbation	Faible <input type="checkbox"/>	Moyenne <input checked="" type="checkbox"/>	Forte <input type="checkbox"/>
Étendue de l'impact	Ponctuelle <input checked="" type="checkbox"/>	Locale <input type="checkbox"/>	Régionale <input type="checkbox"/>
Durée de l'impact	Courte <input checked="" type="checkbox"/>	Moyenne <input type="checkbox"/>	Longue <input type="checkbox"/>
Importance de l'impact	Faible <input checked="" type="checkbox"/>	Moyenne <input type="checkbox"/>	Forte <input type="checkbox"/>
Mesure d'atténuation particulière	<i>Aucune</i>		
Importance de l'impact résiduel	Faible <input checked="" type="checkbox"/>	Moyenne <input type="checkbox"/>	Forte <input type="checkbox"/>

8.1.2.4 Impacts prévus en phase de désaffectation

Durant les opérations de désaffectation, les sols pourraient être souillés par un déversement accidentel en provenance de la machinerie présente sur le site. Selon la variante qui sera retenue, les huiles et lubrifiants contenus dans les diverses pièces mécaniques des éoliennes seront traités adéquatement.

Compte tenu des faibles probabilités de déversement, la machinerie étant en principe en bon état de fonctionnement, l'intensité de l'impact peut être qualifiée de moyenne. Son étendue demeure ponctuelle et sa durée est courte, en raison de la rapidité d'élimination des déversements accidentels.

Par ailleurs, il importe de souligner que durant le démantèlement, la réglementation environnementale qui sera alors en vigueur s'appliquera aux déversements de produits contaminants et à leur élimination. Il en sera de même en ce qui concerne l'élimination des fils électriques enfouis sous les chemins d'accès qu'il faudra enlever.

**Tableau 8.5 Évaluation de l'impact sur la qualité des sols
Phase de désaffectation**

Valeur environnementale	Faible <input type="checkbox"/>	Moyenne <input type="checkbox"/>	Grande <input checked="" type="checkbox"/>
Intensité de la perturbation	Faible <input type="checkbox"/>	Moyenne <input checked="" type="checkbox"/>	Forte <input type="checkbox"/>
Étendue de l'impact	Ponctuelle <input checked="" type="checkbox"/>	Locale <input type="checkbox"/>	Régionale <input type="checkbox"/>
Durée de l'impact	Courte <input checked="" type="checkbox"/>	Moyenne <input type="checkbox"/>	Longue <input type="checkbox"/>
Importance de l'impact	Faible <input checked="" type="checkbox"/>	Moyenne <input type="checkbox"/>	Forte <input type="checkbox"/>
Mesure d'atténuation particulière	<i>Récupérer et déposer les sols souillés dans des récipients étanches, et en disposer dans un site approuvé par le MDDEP.</i>		
Importance de l'impact résiduel	Faible <input checked="" type="checkbox"/>	Moyenne <input type="checkbox"/>	Forte <input type="checkbox"/>

8.1.3 Drainage des eaux de surface

8.1.3.1 Conditions actuelles

La grande majorité de la zone d'étude se draine vers le golfe Saint-Laurent, généralement en suivant un axe du sud vers le nord. Ce territoire couvre plusieurs micro-bassins versants (voir figure 8.1), alors que les bassins versants des rivières Mont-Louis et l'Anse Pleureuse permettent le drainage de près de 75 % de la zone d'étude. La superficie totale du bassin de la rivière Mont-Louis est de 315 km², tandis que celui de la rivière l'Anse Pleureuse est de 102 km². On ne possède cependant aucune donnée sur le débit de ces rivières.

Des ruisseaux secondaires viennent compléter le réseau hydrographique de la zone d'étude. Le lac l'Anse Pleureuse, avec sa superficie de 0,8 km², est le plus grand lac de la zone d'étude. Celle-ci renferme également d'autres lacs de moindre superficie, tels le lac à la Truite, le lac de la Dame et le lac Bouchard.

En ce qui concerne les zones inondables, aucune zone de récurrence n'a été identifiée au schéma d'aménagement de la MRC de La Haute-Gaspésie pour l'ensemble de la zone d'étude. Cependant, il semble y avoir peu de risques d'inondation sur ces rivières, car à l'exception du barrage présent sur la rivière l'Anse Pleureuse, on y trouve peu d'obstacles vers l'aval. Quant aux sites d'implantation des éoliennes, leur emplacement sur des sommets rend impossible toute inondation causée par la crue d'une rivière.

8.1.3.2 Impacts prévus en phase d'aménagement

Les activités de déboisement, la circulation de la machinerie et les travaux nécessaires à la mise en place des diverses infrastructures du projet pourraient entraîner une modification du patron de ruissellement des eaux de surface. Étant très locale, cette modification ne peut être que de faible importance. En revanche, elle pourrait toucher une superficie plus grande si le terrain soumis aux travaux comporte des inclinaisons qui favorisent l'érosion. Ainsi, il faudra porter une attention particulière au captage des eaux de surface aux emplacements présentant des pentes importantes. Les chemins seront construits selon les normes du RNI et, au besoin, selon les précisions des deux documents rédigés par le ministère des Ressources naturelles (MRN) (*Saines pratiques – Voirie forestière et installation de ponceaux*, MRN, 2001a, et *L'aménagement des ponts et ponceaux dans le milieu forestier*, MRN, 1997).

Compte tenu de ces considérations, l'intensité de la perturbation est qualifiée de faible, son étendue est ponctuelle et sa durée est courte. Une fois les éoliennes érigées, le promoteur procédera au réaménagement des surfaces dénudées par le déboisement, de façon à ne pas en modifier le drainage naturel.

L'application des mesures d'atténuation courantes proposées sera de nature à contrôler efficacement toute modification apportée au drainage de surface. L'impact global appréhendé est donc de faible importance.

**Tableau 8.6 Évaluation de l'impact sur le drainage des eaux de surface
Phase d'aménagement**

Valeur environnementale	Faible <input type="checkbox"/>	Moyenne <input checked="" type="checkbox"/>	Grande <input type="checkbox"/>
Intensité de la perturbation	Faible <input checked="" type="checkbox"/>	Moyenne <input type="checkbox"/>	Forte <input type="checkbox"/>
Étendue de l'impact	Ponctuelle <input checked="" type="checkbox"/>	Locale <input type="checkbox"/>	Régionale <input type="checkbox"/>
Durée de l'impact	Courte <input checked="" type="checkbox"/>	Moyenne <input type="checkbox"/>	Longue <input type="checkbox"/>
Importance de l'impact	Faible <input checked="" type="checkbox"/>	Moyenne <input type="checkbox"/>	Forte <input type="checkbox"/>
Mesure d'atténuation particulière	<i>Aucune</i>		
Importance de l'impact résiduel	Faible <input checked="" type="checkbox"/>	Moyenne <input type="checkbox"/>	Forte <input type="checkbox"/>

8.1.3.3 Impacts prévus en phase d'exploitation

Les surfaces aménagées (chemins d'accès, bases des éoliennes, etc.) et les surfaces déboisées n'entraîneront aucune modification significative susceptible d'affecter le comportement des eaux de ruissellement. De plus, les chemins ayant été construits en respectant les normes du RNI, on n'appréhende aucun phénomène possible d'érosion ou de glissement de terrain par suite d'une modification du patron de ruissellement naturel des eaux de surface.

8.1.3.4 Impacts prévus en phase de désaffectation

La phase de désaffectation ne donnera lieu à aucun impact sur le drainage des eaux de surface. Les chemins d'accès seront vraisemblablement conservés, avec tous les aménagements appropriés pour bien contrôler les eaux de surface.

8.1.4 Qualité des eaux de surface

8.1.4.1 Conditions actuelles

On ne possède pratiquement aucune donnée sur la qualité de l'eau des rivières de la zone d'étude, sauf pour la rivière Mont-Louis, où un plan directeur de l'eau (Arsenault, R. et A. Fugère, 2003) a permis de relever quelques données sommaires sur la qualité de l'eau. La rivière Mont-Louis draine un bassin versant d'une superficie de 315 km², prenant sa source dans un milieu forestier.

La température moyenne de l'eau pour la saison estivale de 1999 se situait à 20,2 °C, cependant, des relevés effectués entre le 29 août et le 3 septembre 2002 ont permis d'établir la température moyenne à 12,06 °C (Arsenault, R. et A. Fugère, 2003). Le pH de l'eau de l'ensemble de la rivière Mont-Louis est légèrement basique, soit 8,0 (Arsenault, R. et A. Fugère, 2003).

Toutefois, compte tenu de l'absence d'activités agricoles et d'industries dans la zone d'étude de même qu'en amont des cours d'eau qui y sont présents, les eaux des dits cours d'eau peuvent être qualifiées de bonne qualité.

8.1.4.2 Impacts prévus en phase d'aménagement

Les activités pouvant altérer la qualité des eaux de surface durant la phase d'aménagement sont celles liées aux travaux d'excavation et de nivellement, ainsi que celles liées à la mise en place des traversées de cours d'eau. Suite aux activités d'excavation et de nivellement, le patron des eaux de ruissellement pourrait être modifié, ce qui pourrait engendrer le transport de sédiments vers des cours d'eau. L'utilisation de la machinerie à proximité des cours d'eau est également susceptible d'entraîner un déversement accidentel d'hydrocarbures. Dans tous les cas, les dispositions du RNI seront appliquées, en ce qui a trait à la présence de la machinerie à proximité des cours d'eau.

Soulignons qu'il n'y aura pas d'implantation d'éoliennes ou de chemins d'accès à proximité de cours d'eau importants. Une distance minimale de 60 m sera respectée autour des lacs et des cours d'eau permanents; une distance de 30 m sera également respectée de part et d'autre des cours d'eau intermittents. De plus, une zone tampon protégera le réseau hydrographique de toute intervention et des éventuelles traversées de cours d'eau pour accéder aux sites (voir mesures d'atténuation courantes à la section 4.0). Dans le cas de chemins existants situés à moins de 60 et 30 m d'un cours d'eau, des mesures d'atténuation particulières seront appliquées lors des travaux, afin d'éviter toute perturbation sur la bande de protection riveraine existante.

Les impacts potentiels liés au transport des matières en suspension sont la détérioration de la qualité des eaux des cours d'eau récepteurs. En ce qui concerne les chemins d'accès, il y aura 28 traversées de cours d'eau, 22 de celles-ci étant situées sur des chemins existants qui devront possiblement être élargis et 6 sur des chemins à construire. Les lignes électriques seront enfouies, à l'exception des emplacements de certaines traversées des cours d'eau, où elles pourront être mises en place à l'aide de mono poteaux en bois.

Compte tenu du fait que la majorité des cours d'eau à traverser sont à caractère intermittent (19 sur 28), l'intensité de cet impact est qualifiée de moyenne. Son étendue est ponctuelle et se limitera aux points de traversée ou à proximité des aires de montage des éoliennes. Sa durée sera courte et limitée à la période de construction. Globalement, cet impact est donc qualifié de faible.

Somme toute, la construction réalisée selon les précautions rigoureuses prescrites dans le RNI et l'application des guides du MRN (voir la section 4.0) sera garante de la préservation de la qualité des eaux.

**Tableau 8.7 Évaluation de l'impact sur la qualité des eaux de surface
Phase d'aménagement**

Valeur environnementale	Faible <input type="checkbox"/>	Moyenne <input type="checkbox"/>	Grande <input checked="" type="checkbox"/>
Intensité de la perturbation	Faible <input type="checkbox"/>	Moyenne <input checked="" type="checkbox"/>	Forte <input type="checkbox"/>
Étendue de l'impact	Ponctuelle <input checked="" type="checkbox"/>	Locale <input type="checkbox"/>	Régionale <input type="checkbox"/>
Durée de l'impact	Courte <input checked="" type="checkbox"/>	Moyenne <input type="checkbox"/>	Longue <input type="checkbox"/>
Importance de l'impact	Faible <input checked="" type="checkbox"/>	Moyenne <input type="checkbox"/>	Forte <input type="checkbox"/>
Mesure d'atténuation particulière	<i>Aucune</i>		
Importance de l'impact résiduel	Faible <input checked="" type="checkbox"/>	Moyenne <input type="checkbox"/>	Forte <input type="checkbox"/>

8.1.4.3 Impacts prévus en phase d'exploitation

Durant la phase d'exploitation, aucune activité particulière n'altérera la qualité de l'eau. De plus, soulignons que l'emploi de pesticides dans les aires d'entretien des éoliennes n'est pas envisagé.

8.1.4.4 Impacts prévus en phase de désaffectation

Durant la phase de désaffectation, les eaux de surface continueront d'être captées par les fossés de drainage et les autres ouvrages aménagés pour les chemins d'accès. Les seuls impacts potentiels sont associés au déversement accidentel d'hydrocarbures dans un cours d'eau ou sur un sol situé à proximité d'un cours d'eau. Comme il n'y aura aucune infrastructure ou opération de démantèlement en milieu aquatique et que tout déversement sur le sol sera rapidement éliminé à l'aide de matières absorbantes, l'intensité des perturbations appréhendées sur les cours d'eau est qualifiée de moyenne. L'étendue demeure ponctuelle et ils seront de courte durée, en raison de l'élimination rapide des déversements accidentels.

**Tableau 8.8 Évaluation de l'impact sur la qualité des eaux de surface
Phase de désaffectation**

Valeur environnementale	Faible <input type="checkbox"/>	Moyenne <input type="checkbox"/>	Grande <input checked="" type="checkbox"/>
Intensité de la perturbation	Faible <input type="checkbox"/>	Moyenne <input checked="" type="checkbox"/>	Forte <input type="checkbox"/>
Étendue de l'impact	Ponctuelle <input checked="" type="checkbox"/>	Locale <input type="checkbox"/>	Régionale <input type="checkbox"/>
Durée de l'impact	Courte <input checked="" type="checkbox"/>	Moyenne <input type="checkbox"/>	Longue <input type="checkbox"/>
Importance de l'impact	Faible <input checked="" type="checkbox"/>	Moyenne <input type="checkbox"/>	Forte <input type="checkbox"/>
Mesure d'atténuation particulière	<i>Aucune</i>		
Importance de l'impact résiduel	Faible <input checked="" type="checkbox"/>	Moyenne <input type="checkbox"/>	Forte <input type="checkbox"/>

8.1.5 Qualité des eaux souterraines

8.1.5.1 Conditions actuelles

Les eaux souterraines constituent une composante essentielle à la qualité de vie des citoyens. Sur le territoire gaspésien, plus de 48 % de la population est alimentée par une source d'eau souterraine, soit environ 42 800 personnes (MDDEP, 2000). Selon le système d'information hydrogéologique¹⁴ (SIH) du MDDEP (2007b), on retrouve 19 puits fournissant de l'eau potable aux résidents présents sur le territoire de la municipalité de Saint-Maxime-du-Mont-Louis. Cependant, les puits de surface n'y sont pas répertoriés. Selon ce même système d'information, la profondeur moyenne des puits d'eau potable se situe à 25,7 m.

Les zones aquifères de la péninsule gaspésienne se retrouvent dans des dépôts de surface ainsi que dans les unités rocheuses formées de calcaire, de grès ou de conglomérat. Les dépôts géologiques que l'on retrouve sur la rive nord de la péninsule présentent cependant une faible porosité, entraînant un faible niveau d'écoulement avec un débit de 18,4 litres/minute. Le secteur situé entre Cap-Chat et Gaspé est peu vulnérable aux contaminations, à l'exception des bordures de rivières (MDDEP, 2000).

Selon le MDDEP (2000), la qualité de l'eau souterraine est généralement bonne et la plus grande partie du territoire contient une eau bicarbonatée calcique, présentant un pH légèrement alcalin aux environs de 7,2.

¹⁴ <http://www.sih.mddep.gouv.qc.ca/index.html>

Généralement, ces eaux sont moyennement minéralisées. La concentration en chlorures demeure faible, mais est susceptible d'augmenter en milieu côtier en raison des intrusions salines.

Dans la zone d'étude, sur le plateau montagneux où seront implantées les éoliennes, on ne retrouve aucune infrastructure ayant pu entraîner une contamination des eaux souterraines.

Cependant, aucune éolienne n'est située à moins de 500 m de tout puits ou d'une source d'alimentation en eau potable.

8.1.5.2 Impacts prévus en phase d'aménagement

Considérant la position des éoliennes sur le sommet des plateaux montagneux ainsi que la distance entre celles-ci et les sources d'eau souterraine, l'impact appréhendé sur la qualité des eaux souterraines est très faible. Seul un déversement d'hydrocarbure est susceptible d'affecter la qualité de la nappe, mais, en raison des mesures d'atténuation proposées, l'intensité de l'impact est jugée faible. Rappelons que les puits d'eau potable répertoriés dans la banque du Système d'information hydrogéologique du MDDEP demeurent à une distance supérieure à 500 m des éoliennes. L'étendue est ponctuelle et la durée courte entraînant un impact de faible importance.

**Tableau 8.9 Évaluation de l'impact sur la qualité des eaux souterraines
Phase d'aménagement**

Valeur environnementale	Faible <input type="checkbox"/>	Moyenne <input type="checkbox"/>	Grande <input checked="" type="checkbox"/>
Intensité de la perturbation	Faible <input checked="" type="checkbox"/>	Moyenne <input type="checkbox"/>	Forte <input type="checkbox"/>
Étendue de l'impact	Ponctuelle <input checked="" type="checkbox"/>	Locale <input type="checkbox"/>	Régionale <input type="checkbox"/>
Durée de l'impact	Courte <input checked="" type="checkbox"/>	Moyenne <input type="checkbox"/>	Longue <input type="checkbox"/>
Importance de l'impact	Faible <input checked="" type="checkbox"/>	Moyenne <input type="checkbox"/>	Forte <input type="checkbox"/>
Mesure d'atténuation particulière	<i>Aucune</i>		
Importance de l'impact résiduel	Faible <input checked="" type="checkbox"/>	Moyenne <input type="checkbox"/>	Forte <input type="checkbox"/>

8.1.5.3 Impacts prévus en phase d'exploitation

Lors de la phase d'exploitation, aucun impact n'est appréhendé sur la qualité des eaux souterraines.

8.1.5.4 Impacts prévus en phase démantèlement

À l'exception d'un déversement possible d'hydrocarbure, aucune activité lors de la phase de démantèlement n'est susceptible d'affecter la qualité des eaux souterraines lors des travaux de démantèlement du parc éolien.

8.2 MILIEU BIOLOGIQUE

Les données concernant le milieu biologique proviennent d'une consultation effectuée auprès de divers ministères et organismes, de l'étude de rapports techniques ou de plans de gestion, ainsi de la réalisation de divers inventaires de terrain.

Les composantes du milieu biologique susceptibles d'être touchées par le projet d'aménagement du parc éolien de Saint-Maxime-du-Mont-Louis durant les phases d'aménagement, d'exploitation et de désaffectation sont les suivantes :

- la végétation;
- la faune ichthyenne;
- la faune terrestre;
- l'herpétofaune;
- la faune aviaire;
- les chiroptères.

La figure 8.2 présente les principaux éléments caractérisant le milieu biologique de la zone d'étude.



Golfe du Saint-Laurent

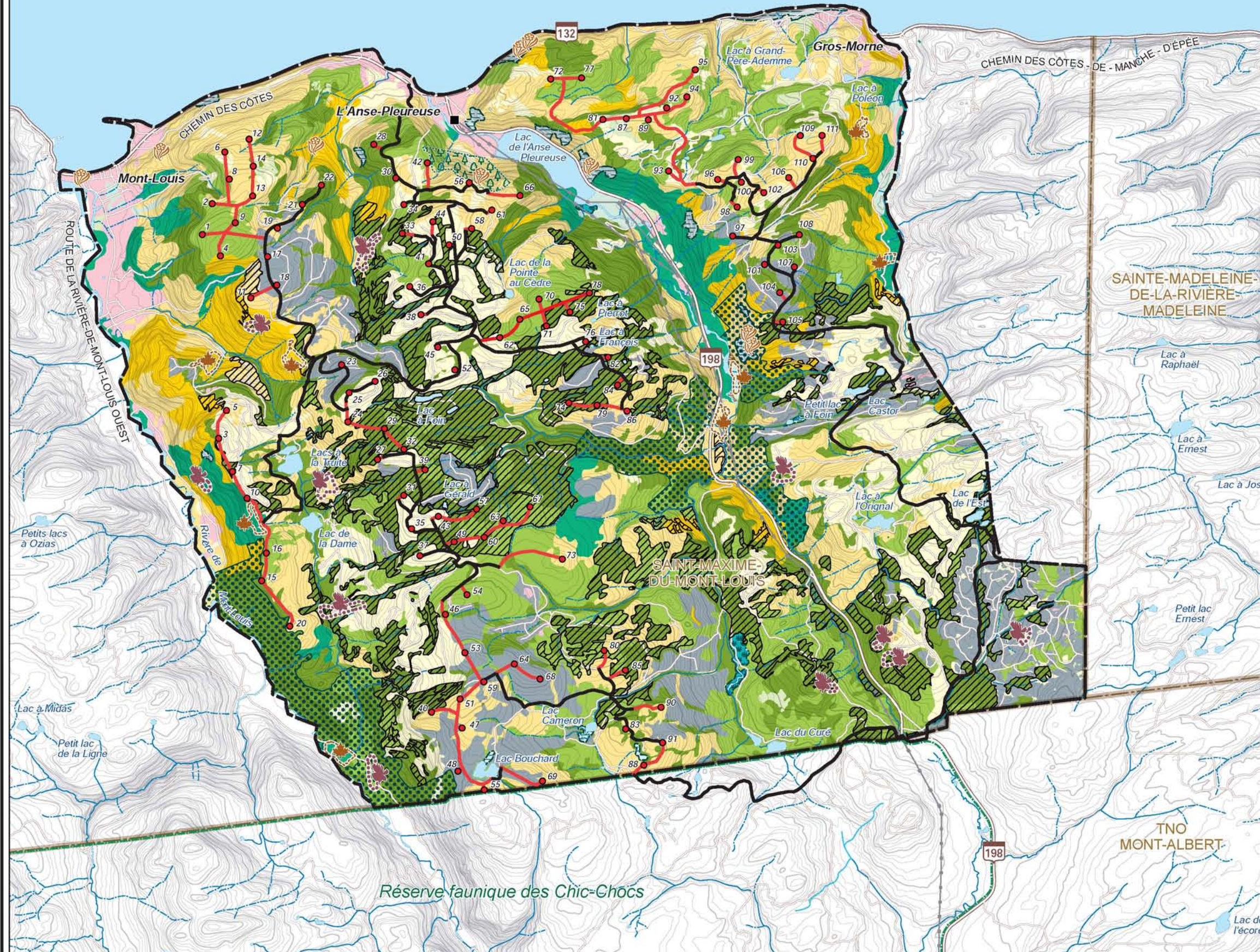
Mont-Louis Wind L.P. /
Éoliennes Mont-Louis S.E.C.



ÉTUDE D'IMPACT SUR L'ENVIRONNEMENT

PROJET D'AMÉNAGEMENT DU PARC ÉOLIEN DE
SAINT-MAXIME-DU-MONT-LOUIS

Figure 8.2
Description du milieu biologique



PROJET

- Zone d'étude
- Site d'implantation d'éolienne
- Poste élévateur
- Chemin d'accès à construire
- Chemin d'accès à modifier

MILIEU BIOLOGIQUE

Végétation

- Feuillus (< 30 ans)
- Feuillus (30 à 70 ans)
- Mélangés (< 30 ans)
- Mélangés (30 à 70 ans)
- Mélangés (> 70 ans)
- Résineux (< 30 ans)
- Résineux (30 à 70 ans)
- Résineux (> 70 ans)
- Écosystème forestier exceptionnel
- Espèce floristique à statut précaire
- Érablière à potentiel acéricole
- Érablière sous permis
- Refuge biologique
- Milieu humide
- Aulnaie, dénudé sec
- Perturbé, improductif

EXPLOITATION FORESTIÈRE

- Coupe forestière effectuée au PQAQ 1999 - 2007
- Coupe forestière prévue au PGAF 2008 - 2013

HABITAT FAUNIQUE

- Ravage d'orignaux

TERRITOIRE

- Réseau routier principal
- Autre chemin
- Ligne de transport d'énergie
- Poste électrique
- Lac
- Cours d'eau permanent
- Cours d'eau intermittent
- Réserve faunique des Chic-Chocs
- Limite municipale



Date : Juillet 2008

Projet : 502160

Sources : Ministère des Ressources naturelles et de
la Faune du Québec, SNC-Lavalin, 2007



8.2.1 Végétation

8.2.1.1 Conditions actuelles

Selon l'analyse effectuée à partir des cartes écoforestières du ministère des Ressources naturelles et de la Faune et des données obtenues des exploitants forestiers locaux¹⁵, le secteur d'étude de Saint-Maxime-du-Mont-Louis est dominé par le milieu forestier. On y retrouve différents types de peuplements occupant une superficie supérieure à 14 995,7 ha, soit 91,43 % de l'ensemble du secteur d'étude qui totalise environ 16 400 ha. Pour leur part, les milieux non forestiers considérés comme des milieux improductifs, en friche, humides ou perturbés représentent une superficie de 864,9 ha ou 5,27 % du secteur d'étude. La portion restante est composée de milieux urbanisés, carrières ou sablières et de terres agricoles.

Le tableau 8.10 présente le couvert forestier et les différents types de peuplements présents à l'intérieur de la zone d'étude.

Tableau 8.10 Composition du couvert forestier dans la zone d'étude de Saint-Maxime-du-Mont-Louis

Type de peuplement	Superficie (ha)	% du secteur d'étude
Feuillus (< 30 ans)	86	0,52
Feuillus (30-70 ans)	698,2	4,26
Feuillus (> 70 ans)	0	0
Mélangés (< 30 ans)	2115,4	12,90
Mélangés (30-70 ans)	3280,7	20
Mélangés (> 70 ans)	994,0	6,06
Résineux (< 30 ans)	287,3	1,75
Résineux (30-70 ans)	2823,5	17,22
Résineux (> 70 ans)	4710,5	28,72
Sous-total	14 995,7	91,43
Milieux non-productifs ou perturbés		
Aulnaie, dénudé sec ou sites improductifs	127,1	0,78
Friche	54,7	0,33
Milieux humides	3,7	0,03
Milieux perturbés	679,4	4,14
Sous-total	864,9	5,28
Total	15 860,6	96,71

¹⁵ Source : Hudon, J-F. (2006). Portrait forestier de la zone d'étude, Activa Environnement inc, préparé pour SNC-Lavalin Environnement inc.

Le couvert forestier est dominé par les peuplements résineux, qui occupent une superficie de 7 821,3 ha, soit 46,69 % du territoire du secteur d'étude. Les peuplements mélangés suivent avec 38,96 % du territoire (6 390,1 ha). Les peuplements constitués de feuillus ne couvrent que 4,78 % ou 784,2 ha.

Peuplements résineux

Dans le secteur de Saint-Maxime-du-Mont-Louis, on retrouve les forêts résineuses en plus forte densité dans la portion sud du secteur d'étude. Ces peuplements sont retrouvés principalement sur les sommets tabulaires de la région.

Les peuplements résineux matures (> 70 ans) sont les plus importants sur le territoire, ceux-ci représentent 4 710,5 ha, soit 28,72 % du territoire total de la zone d'étude. Les peuplements considérés d'âge moyen (entre 30 et 70 ans) sont également fortement représentés avec 17,22 % de la superficie totale (2 823,5 ha). Les jeunes peuplements résineux pour leur part couvrent 287,3 ha soit 1,75 % du territoire.

Peuplements mélangés

Les peuplements mélangés, composés d'essences de conifères et feuillus, sont retrouvés sur l'ensemble du territoire en association avec les peuplements résineux. Leur densité est plus importante dans la portion nord du territoire, où les peuplements résineux sont en plus faible densité.

Les peuplements mélangés, âgés entre 30 et 70 ans, représentent 20 % (3 280,7 ha) de la zone d'étude, constituant ainsi la seconde classe en importance sur l'ensemble du territoire. La classe d'âge < 30 ans couvre 2 115,4 ha ou 12,9 % de la zone. Les vieux peuplements mélangés représentent une superficie de 994,0 ha, donc 6,06 % de la zone d'étude.

Peuplements feuillus

Les forêts de feuillus n'occupent qu'une faible superficie du secteur d'étude; ce type de peuplement se retrouve principalement dans les secteurs de faible altitude. On les retrouve principalement dans l'axe des vallées des rivières Mont-Louis et de l'Anse Pleureuse. Les forêts de feuillus sont pratiquement absentes du territoire. Celles-ci se concentrent essentiellement dans le nord de la zone ainsi que dans les vallées.

Les peuplements ayant un âge moyen, situé entre 30 et 70 ans, sont les plus représentatifs. Ceux-ci couvrent une superficie de 698,2 ha soit 4,26 % du secteur d'étude. Les peuplements de moins de 30 ans sont faiblement représentés, couvrant 0,52 % (86 ha) du territoire. Mentionnons qu'aucun peuplement feuillu de plus de 70 ans n'est présent sur le territoire.

Milieus non productifs ou perturbés

On retrouve également à l'intérieur du secteur d'étude quelques sites improductifs sur le plan forestier, qui représentent 0,76 % (127,1 ha) de la superficie totale et qu'on retrouve de façon éparse sur l'ensemble du territoire. On retrouve également un milieu humide, d'une superficie de 3,7 ha, au sud du lac de l'Anse Pleureuse. Mentionnons que les terrains perturbés, ou ayant subi une coupe forestière, représentent 4,14 % du territoire total, soit une superficie de 679,4 ha.

Forêt privée

Le territoire forestier de Saint-Maxime-du-Mont-Louis comprend une forêt sous tenure privée. Cette forêt s'étend principalement dans la portion nord du secteur à l'étude, ainsi que dans l'axe des vallées des rivières Mont-Louis et l'Anse Pleureuse. La forêt privée occupe une superficie de 3 025 ha, soit 18,45 % du secteur d'étude. La gestion de ce territoire est effectuée par les propriétaires en regard de la réglementation applicable. Ceux-ci sont responsables d'effectuer eux-mêmes les travaux forestiers ou d'utiliser les services de conseillers forestiers accrédités, soit le Groupement forestier Shick-Shock et Forêmo ou leurs contractants.

L'Agence de protection et de mise en valeur des forêts privées de la Gaspésie/Les Îles a développé un Plan de protection et de mise en valeur de ses forêts (PPMV). Cet outil de planification a comme rôle d'assurer la meilleure utilisation des ressources présentes en harmonisant les activités et les objectifs d'aménagement des différents utilisateurs. Les orientations générales du PPMV sont les suivantes :

- Maximiser les retombées socio-économiques du secteur forestier par une
- Exploitation polyvalente des ressources;
- Favoriser l'amélioration de la productivité du territoire en orientant les actions sur les sites à haut potentiel;
- Augmenter la qualité et la quantité de la matière ligneuse;
- Augmenter le niveau de connaissances de l'ensemble des ressources présentes sur le territoire.

Précisons également que l'Agence de protection et de mise en valeur des forêts privées de la Gaspésie/Les Îles (AFOGIM) a été consultée dans le cadre de ce projet. Une lettre de l'agence est jointe à l'annexe 9.

Forêt publique

La forêt publique, incluant les lots intramunicipaux, s'étend pour ce secteur d'étude sur une superficie de 11 970 ha. Celle-ci représente 73 % de la superficie totale du secteur d'étude. La forêt publique sur le territoire de Saint-Maxime-du-Mont-Louis se retrouve à l'intérieur de l'unité d'aménagement forestier 112-56. Cette portion de la zone d'étude est allouée sous forme de contrat d'approvisionnement et d'aménagement forestier (CAAF) par le MRNF à l'industriel forestier Le Groupe GDS inc.

Précisons également que l'on retrouve sur cette portion du territoire, huit érablières sous permis d'exploitation, totalisant une superficie de 52,1 ha. Ces forêts ont été définies comme des zones d'exclusion à la mise en place d'éoliennes (section 3.1), seules les activités acéricoles étant permises.

Coupes forestières

Les travaux forestiers constituent une activité importante sur le territoire à l'étude. Pour les terres publiques comprises dans la zone d'étude, la possibilité forestière est d'environ¹⁶ 13 700 m³ solides pour les feuillus (environ 110 ha de coupe) et 11 300 m³ solides pour les résineux (environ 90 ha de coupe). Dans le cadre du PQAF de 1999-2007, les superficies des coupes étaient d'environ 129 ha / année et ont été réalisées par l'industriel forestier bénéficiaire du CAAF (unité d'aménagement forestier 112 - 56; Le Groupe GDS), sur les terres publiques de la zone d'étude.

En ce qui a trait aux terres privées, le volume de bois récolté dans la zone d'étude en 2006 est estimé à 45 m³ solides (environ 0,4 ha de coupe) et 745 m³ solides de résineux (environ 6 ha de coupe).

Espèces floristiques à statut précaire et habitats particuliers

Espèces floristiques à statut précaire

Le Centre de données sur le patrimoine naturel du Québec (CDPNQ) signale la présence d'espèces floristiques ayant un statut précaire à l'intérieur de la zone d'étude. En effet, 12 espèces vasculaires d'intérêt y ont été recensées. Ces 12 espèces sont représentées par 18 occurrences réparties, selon les données disponibles, dans 8 sites seulement (voir tableau 8.11).

Antennaria howellii sp. *gaspensis* (antennaire de Howell sous-espèce de Gaspésie) est une plante appartenant à la famille des Astéracées (les Composées). C'est une plante nord-américaine d'affinité boréale. Elle est susceptible d'être désignée menacée ou vulnérable au Québec (Labrecque et Lavoie, 2002).

¹⁶ Estimé par Activa Environnement Inc.

Cette plante colonise divers habitats rocheux calcaires ouverts et plutôt secs (affleurements, abrupts, etc.). Elle fleurit en début d'été.

La mention dans le secteur de Saint-Maxime-du-Mont-Louis est sans doute de Jacques Rousseau qui explora la côte nord de la Gaspésie en 1928 (Pomerleau, 1971). Scoggan (1950) rapporte l'avoir observée à Mont-Louis dans des champs secs. Cette plante a aussi été rapportée en 1931 dans le secteur de L'Anse-Pleureuse. Elle est connue au Québec dans une trentaine de localités parmi lesquelles douze (12) se retrouvent en Gaspésie, le long des côtes et à l'intérieur des terres (Petitclerc *et al.*, 2007). Cette plante présente une certaine probabilité d'occurrence dans les sites d'implantation du parc éolien, principalement dans les milieux dits « aulnaies, dénudés secs » et « perturbés, improductifs ».

Tableau 8.11 Localisation et caractéristiques des occurrences de plantes vasculaires d'intérêt, parc éolien de Saint-Maxime-du-Mont-Louis

Nom latin	Localité	Année d'observation	Habitat
<i>Antennaria howellii</i> ssp. <i>gaspensis</i>	Saint-Maxime-du-Mont-Louis	1928	Milieus rocheux calcaires et ouverts
	L'Anse-Pleureuse	1931	Milieus rocheux calcaires et ouverts; champs secs
<i>Arnica lonchophylla</i> ssp. <i>Lonchophylla</i>	L'Anse-Pleureuse	1996	Falaises calcaires maritimes
<i>Calypso bulbosa</i> var. <i>americana</i>	Saint-Maxime-du-Mont-Louis	1956	Cédrières ou boisés conifériens humides
<i>Carex macloviana</i>	Saint-Maxime-du-Mont-Louis	1882	Anfractuosité rocheuse calcaire
<i>Carex petricosa</i> var. <i>misandroides</i>	Vallée de la rivière de l'Anse Pleureuse	2003	Falaises et éboulis calcaires ouverts
	Est du lac de l'Anse Pleureuse	1995	Falaises et éboulis calcaires ouverts
<i>Dryopteris filix-mas</i>	L'Anse-Pleureuse, ruisseau des Olives	2001	Bord de ruisseau en forêt mixte
	Lac de l'Anse Pleureuse	1996	Bord de ruisseau en forêt mixte, prairies ombragées
	Pointe Pleureuse	1995	Bord de ruisseau en forêt mixte, prairies ombragées
<i>Gentianella propinqua</i> ssp. <i>propinqua</i>	Pointe Pleureuse	1995	Corniches calcaires
<i>Matteuccia struthiopteris</i>	Pointe Pleureuse	1995	Bord de ruisseau ou prairies ombragées
<i>Oxytropis deflexa</i> var. <i>foliolosa</i>	Pointe Pleureuse	1996	Talus d'éboulis calcaires ouverts
<i>Polystichum lonchitis</i>	N du lac de l'Anse Pleureuse	—	Talus d'éboulis boisés
	SE du lac de l'Anse Pleureuse	2003	Talus d'éboulis boisés
	L'Anse-Pleureuse	2001	Talus d'éboulis boisés
<i>Taraxacum latilobum</i>	Pointe Sèche, Saint-Maxime-du-Mont-Louis	1928	Rivages ou falaises calcaires près de la mer
<i>Triglochin gaspensis</i>	Rivière de Mont-Louis	—	Marais salés

Arnica lonchophylla ssp. *lonchophylla* (Arnica lonchophylle sous-espèce lonchophylle) appartient à la famille des Astéracées. C'est une plante nord-américaine d'affinité boréale dont la répartition est plutôt disjointe dans l'est du continent. Elle est susceptible d'être désignée menacée ou vulnérable au Québec (Labrecque et Lavoie, 2002). Cette plante colonise les habitats rocheux calcaires (abrupts, talus d'éboulis) de milieux généralement ouverts, mais aussi abrités tels que les coulées (Morisset et Bédard, 1983). Dans la zone d'étude, cette plante est connue par une mention récente (1996) des environs du lac de l'Anse Pleureuse. Elle est aussi rapportée de la localité voisine de Gros-Morne. Au Québec, cet arnica est connu d'une quarantaine de localités dont les deux tiers se retrouvent en Gaspésie, le long des côtes et à l'intérieur des terres. De par la nature de son habitat, la probabilité d'occurrence de cette plante dans les sites d'implantation du parc éolien demeure très faible.

Calypso bulbosa var. *americana* (Calypso bulbeux variété américaine) appartient à la famille des Orchidacées. Cette plante circumboréale est susceptible d'être désignée menacée ou vulnérable au Québec (Labrecque et Lavoie, 2002). Cette petite orchidée à floraison hâtive (fin mai-début juin) colonise les sous-bois conifériens humides (cédrières, pessières) généralement associés à des formations calcaires (Rousseau, 1974). Dans la zone d'étude, elle n'a été rapportée que dans le secteur de Mont-Louis. Au Québec, cette plante est connue d'une soixantaine de localités dont treize (13) pour la Gaspésie, le long des côtes et à l'intérieur des terres. Cette plante présente une certaine probabilité d'occurrence dans les sites d'implantation du parc éolien, principalement dans les milieux dits « résineux (30-70 ans) » et « résineux (> 70 ans) ».

Carex macloviana (Carex des Malouines) appartient à la famille des Cypéracées. Cette plante cordillérienne (i.e. dont l'aire de répartition principale est centrée sur les montagnes Rocheuses) possède une vaste répartition mondiale. Au Québec, elle se retrouve surtout dans la zone arctique avec quelques populations isolées en Gaspésie. Elle est susceptible d'être désignée menacée ou vulnérable au Québec (Labrecque et Lavoie, 2002). Cette plante colonise des habitats ouverts de type alpin ou sub-alpin. Au Québec, cette plante ne semble être connue que dans une quinzaine de localités dont trois (3) pour la Gaspésie où elle ne semble persister qu'à l'état de relique.

Dans la zone d'étude, elle est connue d'une vieille mention de J. Macoun en 1882 qui la rapporte de « Pointe Sèche » (voir aussi Scoggan, 1950). Or, comme le soulignent Morisset et Garneau (1997), même si une localité près de Mont-Louis porte ce nom, c'est plutôt de Saint-Yvon que proviendrait la récolte de Macoun. La probabilité d'occurrence dans les sites d'implantation du parc éolien de cette plante peu agressive peut donc être considérée comme nulle.

Carex petricosa var. *misandroides* (*Carex* misandroïde) appartient aussi à la famille des Cypéracées. Cette plante cordillérienne nord-américaine est essentiellement calcicole, ce qui explique sa répartition disjointe dans l'est du continent. Elle est susceptible d'être désignée menacée ou vulnérable au Québec (Labrecque et Lavoie, 2002) où on ne la connaît que d'une dizaine de localités dont cinq (5) se retrouvent en Gaspésie. C'est aussi une plante rare au Canada (Argus et Pryer, 1990). C'est une plante des habitats calcaires ouverts (abrupts et talus d'éboulis). Dans la zone d'étude, deux (2) localités sont connues de la vallée de la rivière de l'Anse Pleureuse par des mentions récentes. De par la nature de son habitat, la probabilité d'occurrence dans les sites d'implantation du parc éolien de cette plante peu agressive peut être considérée comme nulle.

Dryopteris filix-mas (*Dryoptère* fougère-mâle) appartient à la famille des Dryopteridacées. Cette fougère est une plante circumtempérée. Elle est susceptible d'être désignée menacée ou vulnérable au Québec (Labrecque et Lavoie, 2002) où on la connaît d'une trentaine de localités, la plupart de la Gaspésie. Elle se retrouve, au Québec à tout le moins, sur des formations calcaires dans des milieux plutôt abrités ou forestiers. Selon Morisset et Garneau (1997), elle colonise de préférence les petites plaines de débordement des ruisseaux en forêt. On l'observe aussi en sous-bois des versants boisés. Dans la zone d'étude, elle est connue à ce jour dans trois (3) localités réparties autour de L'Anse-Pleureuse (secteurs ouest et est). D'après son habitat, cette fougère présente une bonne probabilité d'occurrence dans les sites d'implantation des parcs éoliens, dans des milieux forestiers matures, conifériens, mixtes ou feuillus.

Gentianella propinqua ssp. *propinqua* (*Gentiane* fausse-amarelle) appartient à la famille des Gentianacées. C'est une plante cordillérienne d'affinité plutôt arctique en dehors des Rocheuses. Elle est susceptible d'être désignée menacée ou vulnérable au Québec (Labrecque et Lavoie, 2002), mais seulement dans les régions administratives 09 et 11 (la Côte-Nord et la Gaspésie). Cette plante fleurit vers la fin de l'été (Gillett, 1963). On la connaît au Québec d'une quinzaine de localités, principalement le long de la côte de la baie d'Hudson. Plus au sud, elle n'a été observée qu'à Blanc-Sablon et à L'Anse-Pleureuse d'où Marie-Victorin et Rolland-Germain l'avaient rapportée en 1937. C'est la seule occurrence de cette plante au sud du Saint-Laurent. Retrouvée par Morisset et Garneau (1997) en 1995, la population de cette plante annuelle calcicole ne compte que quelques dizaines d'individus tous localisés sur un étroit replat calcaire de moins de 1 m² au bas d'une falaise faisant face à la mer. La probabilité d'occurrence de cette plante ailleurs dans la zone d'étude est difficile à déterminer a priori. Pour l'instant, on ne peut que se référer aux observations effectuées dans la région de Blanc-Sablon entre 1994 et 2006 (cf. Morisset et Garneau, 1995; Morisset, 1999). D'abord découverte par Fernald au début du siècle dans un habitat identique à celui de L'Anse-Pleureuse (Fernald, 1911), cette plante y a par la suite pris une large expansion, passant de quelques dizaines d'individus à plusieurs milliers notamment à la faveur de perturbations d'origine anthropique (carrières de calcaire abandonnées).

Il semble cependant qu'un délai minimal de 10 à 20 ans soit nécessaire entre l'arrêt des activités humaines et l'arrivée de cette gentiane dans un site perturbé. La probabilité d'occurrence de cette plante dans les sites d'implantation du parc éolien ne peut pas être considérée comme nulle a priori, notamment dans les sites dits « aulnaies, dénudés secs » et « perturbés, improductifs » dépendamment de la nature de ces sites.

Matteuccia struthiopteris (Matteuccie fougère-à-l'autruche) appartient à la famille des Dryoptéridacées. Cette fougère circumtempérée est largement répandue dans l'hémisphère nord. Bien qu'elle ne soit pas une plante rare, cette fougère, communément appelée « tête-de-violon » a récemment été désignée vulnérable au Québec en raison des fortes pressions (récoltes abusives) qu'elle subit actuellement (Gouvernement du Québec, 2005). Cette plante est commune en Gaspésie (Rousseau, 1974; Lamoureux *et al.*, 1993). Malgré l'absence de données d'occurrences de la part du CDPNQ, on trouve une mention publiée en provenance de la zone d'étude à pointe Pleureuse dans Morisset et Garneau (1997). Cette fougère colonise de préférence les alluvions riches des plaines de débordement des cours d'eau, en sous-bois ou en milieu plus ou moins ouvert. Comme c'est surtout une plante des basses terres, la probabilité d'occurrence de cette plante dans les sites d'implantation du parc éolien demeure plutôt faible.

Oxytropis deflexa var. *foliolosa* (Oxytropis à folioles nombreuses) appartient à la famille des Fabacées (les Légumineuses). Cette plante cordillérienne est fortement disjointe dans l'est du continent. Elle est susceptible d'être désignée menacée ou vulnérable au Québec (Labrecque et Lavoie, 2002), mais seulement dans la région administrative 11 (la Gaspésie). Elle est cependant très rare au Québec où on ne lui connaît que cinq (5) ou six (6) populations, toutes arctiques, en plus d'une localisée à L'Anse-Pleureuse, D'abord trouvée par Marie-Victorin et Rolland-Germain en 1937 au sommet d'un talus de falaise maritime, elle a été retrouvée en 1995 par Morisset et Garneau (1997). Une autre population a été trouvée en 1964 par M.M. Grandtner dans un talus d'éboulis, près de Gros-Morne, à l'extérieur de la zone d'étude. Cette population n'a cependant jamais été retrouvée. Dans la zone d'étude, cette plante apparaît essentiellement calcicole et restreinte à quelques talus d'éboulis à proximité de la mer. Selon ces renseignements et en considérant la nature arctique de cette plante, sa probabilité d'occurrence dans les sites d'implantation du parc éolien est à toute fin pratique nulle.

Polystichum lonchitis (Polystic faux-lonchitis) appartient à la famille des Dryoptéridacées. Cette fougère généralement calcicole possède une répartition circumboréale-alpine à aire disjointe. Au Québec, elle est connue dans près d'une quarantaine de localités dont les deux tiers sont en Gaspésie. Elle est susceptible d'être désignée menacée ou vulnérable au Québec (Labrecque et Lavoie, 2002). Dans la zone d'étude, trois (3) localités sont rapportées dans la vallée de la rivière de l'Anse Pleureuse (secteurs ouest et est).

D'après les observations de Morisset et Garneau (1997), cette fougère recherche des versants à mi-pente tels que des talus frais, relativement stabilisés et ombragés, donc le plus souvent boisés, et où affleure encore le substrat minéral, d'une part. D'autre part, la végétation doit présenter un degré certain de maturité, cette fougère apparaissant sensible aux perturbations fortes (feux, coupes). Dans ces conditions, la probabilité d'occurrence de cette plante dans les sites d'implantation des parcs éoliens demeure assez élevée, dans les secteurs où la végétation est relativement mature et non perturbée.

Taraxacum latilobum (Pissenlit à lobes larges) appartient à la famille des Astéracées. C'est une plante calcicole endémique du golfe du Saint-Laurent. Elle est susceptible d'être désignée menacée ou vulnérable au Québec (Labrecque et Lavoie, 2002). Au Québec, cette plante est connue dans une douzaine de localités, surtout aux îles de Mingan. En Gaspésie, deux (2) localités ont été rapportées par Rousseau en 1928, dont une (1) pour Mont-Louis. Scoggan (1950), qui a exploré la Gaspésie pendant de nombreuses années, ne rapporte que les deux mêmes localités. De plus, le spécimen de Mont-Louis récolté par Rousseau serait végétatif.

Or, comme le soulignent Morisset et Garneau (1995), il n'est pas possible d'identifier un pissenlit avec certitude sans les akènes. Ces mentions semblent sujettes à caution. Quoi qu'il en soit, *Taraxacum latilobum* croît très généralement sur des graviers calcaires supralittoraux, comme on a pu l'observer aux îles de Mingan et au Labrador. Dans la zone d'étude, si l'espèce était effectivement présente, elle serait fort probablement confinée aux rivages maritimes. En conséquence, la probabilité d'occurrence de cette plante dans les sites d'implantation des parcs éoliens est nulle.

Triglochin gaspensis (Troscart de Gaspésie) est aussi une plante endémique du nord-est de l'Amérique du Nord dont la répartition est centrée sur le golfe du Saint-Laurent. Elle est susceptible d'être désignée menacée ou vulnérable au Québec (Labrecque et Lavoie, 2002). C'est aussi une plante rare au Canada (Argus et Pryer, 1990). Cette plante est une halophyte et se restreint aux marais salés. On lui connaît environ trente-cinq (35) localités au Québec dont douze (12) pour la Gaspésie (Lamoureux *et al.*, 1996). Dans la zone d'étude, une (1) localité était rapportée à l'embouchure de la rivière de Mont-Louis par Thannheiser (1984). Toutefois, des recherches effectuées en août 1994 (Lamoureux *et al.*, 1995) n'ont pas permis d'y retrouver l'espèce. Cette mention est aujourd'hui soustraite de la banque de données du CDPNQ. Enfin, même si cette plante réapparaissait un jour dans la zone d'étude, sa probabilité d'occurrence dans les sites d'implantation du parc éolien serait nulle.

Probabilité d'occurrence

Parmi les plantes d'intérêt de la Gaspésie, celles qui ont déjà été rapportées dans la zone d'étude de Saint-Maxime-du-Mont-Louis sont retrouvées principalement dans les secteurs côtiers et près des rares voies d'accès de l'intérieur des terres.

Certaines de ces espèces présentent un potentiel d'occurrence dans les sites d'implantation du parc éolien. Le tableau 8.12 résume le potentiel en plantes d'intérêt dans les sites d'implantation du projet de parc éolien en considérant les espèces déjà rapportées (12) et les autres espèces potentielles (4). Une éventuelle recherche de plantes d'intérêt dans les sites d'implantation du parc éolien devra tenir compte de la phénologie des espèces, certaines étant plutôt hâtives. Enfin, il demeure toujours une possibilité de trouver d'autres plantes d'intérêt, surtout sur un territoire très peu exploré.

Tableau 8.12 Probabilité d'occurrence (P) des plantes d'intérêt dans les sites d'implantation du parc éolien de Saint-Maxime-du-Mont-Louis

Nom latin	Statut		Habitat	P ³
	Québec ¹	Canada ²		
<i>Antennaria howellii</i> ssp. <i>gaspensis</i>	S		Minéral ouvert	2
<i>Arnica lonchophylla</i> ssp. <i>Lonchophylla</i>	S		Abrupt, talus d'éboulis	1
<i>Calypto bulbosa</i> var. <i>americana</i>	S		Cédrière, forêt humide	2
<i>Carex macloviana</i>	S (p. 11)		Abrupt, talus d'éboulis ouvert	0
<i>Carex petricosa</i> var. <i>misandroides</i>	S	Rare	Talus d'éboulis ouvert	0
<i>Dryopteris filix-mas</i>	S		Forêt humide, bord de cours d'eau	4
<i>Gentianella propinqua</i> ssp. <i>propinqua</i>	S (p. 09, p. 11)		Talus d'éboulis ouvert	6
<i>Matteuccia struthiopteris</i>	V		Forêt humide, bord de cours d'eau	2
<i>Oxytropis deflexa</i> var. <i>foliolosa</i>	S (p. 11)		Talus d'éboulis ouvert	0
<i>Polystichum lonchitis</i>	S		Forêt mésique	3
<i>Taraxacum latilobum</i>	S		Haut rivage maritime	0
<i>Triglochin gaspensis</i>	S	Rare	Marais salé	0

- 1 Selon Labrecque et Lavoie (2002) S : Susceptible d'être désignée menacée ou vulnérable; V : Vulnérable
 2 Selon Argus et Pryer (1990)
 3 0 : nulle; 1 : très faible; 2 : faible; 3 : moyenne; 4 : bonne; 5 : élevée; 6 : indéterminée

Autres espèces potentielles

D'autres plantes d'intérêt pourraient se rencontrer dans les zones d'étude des deux projets éoliens, notamment dans les habitats ouverts situés le long du littoral maritime. En effet, la majeure partie de la zone d'étude demeure méconnue sur le plan botanique, de sorte qu'il serait fort probable d'y observer des espèces d'intérêt, principalement des espèces forestières. En se limitant aux espèces qui présentent une affinité certaine pour les milieux forestiers, on retient *Amerorchis rotundifolia* (Orchis à feuille ronde), *Carex deweyana* var. *collectanea* (*Carex* de Dewey variété à fruits regroupés), *Cypripedium reginae* (Cypripède royal) et *Valeriana uliginosa* (Valériane des tourbières). Ces 4 espèces sont susceptibles d'être désignées menacées ou vulnérables au Québec (Labrecque et Lavoie, 2002). *Amerorchis rotundifolia*, *Cypripedium reginae* et *Valeriana uliginosa* sont des plantes de boisés humides ou de tourbières boisées plus ou moins ouvertes alors que *Carex deweyana* var. *collectanea* se rencontre dans des boisés mésiques (Petitclerc *et al.*, 2007; Dignard, 2000). La probabilité d'occurrence de ces plantes dans les zones d'étude est relativement élevée. La probabilité d'occurrence de ces plantes dans les sites d'implantation du parc éolien est plus faible, mais elle n'est pas nulle. Le tableau 8.13 résume la probabilité d'occurrence des espèces potentielles dans les éventuels sites d'implantation d'éoliennes.

Tableau 8.13 Probabilité d'occurrence (P) des plantes d'intérêt, potentiellement retrouvées dans les sites d'implantation du parc éolien de Saint-Maxime-du-Mont-Louis

Nom latin	Statut		Habitat	P ³
	Québec ¹	Canada ²		
<i>Amerorchis rotundifolia</i>	S		Forêt humide	3
<i>Carex deweyana</i> var. <i>collectanea</i>	S		Forêt mésique	2
<i>Cypripedium reginae</i>	S		Cédrière, forêt humide	2
<i>Valeriana uliginosa</i>	V		Tourbière boisée, forêt humide	1

1 Selon Labrecque et Lavoie (2002) S : Susceptible d'être désigné menacé ou vulnérable; V : Vulnérable

2 Selon Argus et Pryer (1990)

3 0 : nulle; 1 : très faible; 2 : faible; 3 : moyenne; 4 : bonne; 5 : élevée; 6 : indéterminée

Des espèces à statut précaire sont également présentes à l'intérieur de l'écosystème forestier exceptionnel de la forêt refuge de l'Anse Pleureuse (voir section suivante). La définition de ces espèces n'est cependant pas précisée dans les données du CDPNQ.

Écosystèmes forestiers exceptionnels (EFE)

Depuis le 27 juin 2001 (décret 825-2001), la *Loi sur les forêts* permet de classer comme « écosystèmes forestiers exceptionnels » certains territoires qui présentent des caractéristiques particulières. Ces forêts sont alors protégées légalement contre toute activité susceptible d'en modifier les caractéristiques (MRNFP, 2004a).

Cette classification réfère à trois catégories d'écosystèmes forestiers :

1. les forêts rares;
2. les forêts anciennes;
3. les forêts refuges d'espèces menacées ou vulnérables.

Suite à une vérification effectuée auprès de la direction de l'Environnement forestier du ministère des Ressources naturelles et de la Faune (MRNF), on retrouve à l'intérieur des limites du projet, une sapinière à bouleau blanc de 73 ha possédant le statut de « forêt refuge » abritant des espèces végétales à statut précaire. Cet écosystème se retrouve sur les terres publiques, au nord-ouest du lac de l'Anse Pleureuse.

La forêt refuge de l'Anse Pleureuse fait partie du sous-domaine bioclimatique de la sapinière à bouleau jaune de l'Est. Elle se situe dans des peuplements mélangés permettant une transition entre les peuplements côtiers et la forêt boréale du centre de la Gaspésie. À l'exception du sapin baumier et du bouleau blanc, la strate arborescente renferme quelques thuyas occidentaux et épinettes blanches.

Cet écosystème forestier exceptionnel abrite trois espèces végétales susceptibles d'être désignées menacées ou vulnérables, soit l'Arnica lonchophylle (*Arnica lonchophylla*), la Dryoptère fougère-mâle (*Dryopteris filix-mas*) et l'une des plus importantes populations de Polystic faux-lonchitis (*Polystichum lonchitis*) au Québec. Les descriptions de ces espèces ainsi que leur habitat sont présentés à la section précédente de ce document « Espèces floristiques à statut précaire et habitats particuliers ». La plupart des populations de l'Arnica comptent moins de 100 individus. La population de dryoptères du site de l'Anse Pleureuse se résume à moins de quinze couronnes réparties sur environ 30 m² tandis que la population de Polystic faux-lonchitis a colonisé d'anciens talus d'éboulis exposés au nord-est de l'écosystème.

Tel que présenté à la carte des interdictions (figure 3.1), aucune éolienne ne pourra être implantée à l'intérieur de cet écosystème qui se doit d'être préservé dans son intégrité.

Refuge biologique

Le concept de refuge biologique vise la conservation de la biodiversité associée aux vieilles forêts vierges par l'élaboration d'un réseau de forêts de faibles superficies où la protection intégrale est assurée de façon permanente (Leblanc et Déry, 2005). Les refuges biologiques sont considérés comme un outil complémentaire à la stratégie d'établissement du réseau des aires protégées. Les refuges biologiques ont été déposés au MRNF le 2 avril 2007 dans le cadre du dépôt du plan général d'aménagement forestier (PGAF) 2008-2013.

On retrouve à l'intérieur du secteur d'étude du projet de Saint-Maxime-du-Mont-Louis, quatre refuges biologiques, représentant une superficie totale de l'ordre de 896,4 ha. Un premier refuge biologique se retrouve dans la portion sud-ouest du secteur d'étude, dans l'axe de la vallée de la rivière Mont-Louis. D'une superficie de 438 ha, cette forêt est composée principalement de peuplements résineux matures, de 70 ans et plus. Le deuxième refuge biologique, d'une superficie de 209 ha, se retrouve dans l'axe de la vallée de l'Anse Pleureuse, dans la portion est du secteur d'étude. Ce milieu est principalement composé de forêts résineuses matures. On y retrouve également quelques peuplements matures mélangés. Le troisième refuge, d'une superficie de 118,4 ha, est situé dans le secteur de la Coulée à Baillargé. Cette forêt est principalement composée de peuplements mélangés et résineux matures, de 70 ans et plus. On y retrouve également un milieu dénudé sec, d'une superficie de 17 ha. Enfin, le quatrième refuge biologique, d'une superficie de 131 ha se retrouve dans ce même secteur, de la vallée de l'Anse Pleureuse. Ce milieu est composé de peuplements matures, comprenant à la fois d'essences résineuses et de feuillus. On y retrouve également quelques peuplements dont l'âge varie entre 30 et 70 ans.

La localisation des refuges biologiques et des peuplements forestiers, est illustrée à la figure 8.2. Aucune activité forestière ne devra être effectuée à l'intérieur de ceux-ci.

8.2.1.2 Impacts prévus en phase d'aménagement

Milieu forestier

Le projet éolien de Saint-Maxime-du-Mont-Louis propose l'implantation d'un maximum de 111 éoliennes. Chacune de ces éoliennes requiert une aire de travail d'un hectare afin de procéder au montage et à l'assemblage des mats et des turbines. Le projet prévoit également l'implantation de deux postes élévateurs qui nécessitent environ 4,5 ha supplémentaires de déboisement. Sur les 111 ha nécessaires à l'implantation des éoliennes, 27,9 % ont déjà subi des coupes par le passé ou en subiront dans les années à venir. En effet, 11 ha (sites des éoliennes # 17,18, 23,48, 53, 59, 64, 68, 97, 101 et 107 ont déjà subi une coupe entre 1999 et 2007 et peuvent être considérés comme des milieux perturbés.

De plus, 20 autres hectares sont inclus dans les prévisions de coupes du PGAF 2008 à 2013 (sites des éoliennes #7, 27, 29, 32, 33, 39, 49, 50, 58, 60, 63, 67, 71, 75, 78, 79, 80, 82, 84 et 85).

Les détails des zones à déboiser sont présentés dans le tableau suivant, selon les types de peuplements touchés. On remarque que 53 éoliennes (47,7 %) se retrouvent dans des peuplements mélangés dont plus de la moitié (33 éoliennes; 62 %) affectera des peuplements mélangés d'âge moyen (30 à 70 ans). Seulement 1 ha de déboisement sera nécessaire dans les vieux peuplements mélangés (70 ans et plus). Ce sont aussi 45 éoliennes (40,5 %) qui seront installées dans des peuplements de résineux de 30 ans et plus, dont plus de la moitié (25 éoliennes) affecteront des peuplements de résineux de 70 ans et plus.

Rappelons qu'une fois les éoliennes installées, seule une superficie de 500 m² par éolienne sera nécessaire au cours de la phase d'exploitation et devra demeurer sans couvert végétal. Le reste de la superficie sera revégétalisé à l'aide d'essences végétales. Cette mesure sous-entend donc la reprise en végétation sur 95 % de la superficie qui sera déboisée aux sites de chacune des éoliennes.

Tableau 8.14 Nombre de sites à déboiser pour l'implantation d'éoliennes selon le type de peuplement forestier touché

Type de peuplement	Nombre d'éoliennes	Superficie en hectares
Milieu forestier		
Mélangés (< 30 ans)	19	19
Mélangés (30-70 ans)	33	33
Mélangés (> 70 ans)	1	1
Résineux (< 30 ans)	2	2
Résineux (30-70 ans)	20	20
Résineux (> 70 ans)	25	25
Sous-total	100	100
Secteurs de coupes antérieures		
Coupe entre 1997 et 2007 (milieu perturbé)	11	11
Sous-total	11	11
Total	111	111

Chemins forestiers

Des chemins d'accès seront nécessaires au passage de la machinerie et au transport des composantes des éoliennes en phase d'aménagement. Certains de ces chemins sont existants et nécessiteront des travaux de réfection et d'amélioration. Cependant, d'autres chemins sont prévus au projet et devront être construits. Le tableau 8.15 présente les superficies qui seront touchées par les travaux de réaménagement et de construction des chemins d'accès. Précisons que le réseau électrique collecteur sera enfoui directement dans les emprises des chemins d'accès.

Les chemins qui nécessitent des modifications au niveau de la largeur représentent 41,02 ha de déboisement tandis que la superficie à déboiser pour les chemins inexistantes et qui devront être aménagés est de 46,95 ha. La plupart des peuplements touchés par le réaménagement ou la construction de chemins sont répartis à peu près également entre les peuplements de résineux 40,3 ha et les peuplements mélangés 42 ha

Tableau 8.15 Nombre de sites à déboiser pour le réaménagement ou la construction de chemins selon le type de peuplement forestier touché

Type de peuplement	Chemins à modifier		Chemins à construire	
	Km	ha	Km	ha
Milieu forestier				
Feuillus (30-70 ans)	0,0	0,0	0,18	0,21
Mélangés (< 30 ans)	23,49	14,09	5,70	6,84
Mélangés (30-70 ans)	10,19	6,11	9,58	11,50
Mélangés (> 70 ans)	0,77	0,46	0,51	0,62
Résineux (< 30 ans)	0,52	0,31	0,38	0,46
Résineux (30-70 ans)	11,22	6,73	12,45	14,94
Résineux (> 70 ans)	13,02	7,81	8,37	10,04
Milieu perturbé	9,61	5,77	4,40	5,28
Total	68,36	41,02	39,12	46,95
Secteur de coupes antérieures (1999 à 2007)				
Coupes (milieu perturbé)	10,39	6,23	4,39	5,27
Secteur de coupe à venir (2008 à 2013)				
Coupes à venir	6,47	3,88	6,13	7,36

Au total, ce sont 203,46 ha de déboisement qui seront nécessaires afin d'implanter 111 éoliennes, les postes élévateurs et les chemins d'accès.

Les peuplements les plus touchés, en termes de superficie, sont les peuplements mélangés d'âge moyen (25,6 %), les résineux matures de plus de 70 ans (22,4 %), les peuplements mélangés jeunes de moins de 30 ans (20,5 %) ainsi que les peuplements résineux d'âge moyen (18,3 %). De la superficie totale à déboiser pour le projet de Saint-Maxime-du-Mont-Louis, 10,7 % (22,5 ha) a déjà subi les effets de la coupe et 17,6 % (35,74 ha) sera déboisé d'ici 2013. Rappelons qu'un total de 105,5 ha de végétalisation sera effectué aux sites des éoliennes, ce qui représente 52,4 % des superficies déboisées pour l'ensemble du projet.

En prenant en compte le fait que le projet sera situé dans un secteur où l'exploitation forestière est présente et que plus de 28 % de la superficie de déboisement nécessaire au projet a récemment subi ou subira à court terme une coupe forestière, l'intensité de l'impact liée à la perte de végétation peut être qualifiée de faible. L'étendue est ponctuelle et sa durée peut être qualifiée de longue, car l'effet du déboisement se fera sentir sur une période supérieure à 5 ans. Dans l'ensemble, on qualifie de faible l'importance de l'impact.

**Tableau 8.16 Évaluation de l'impact sur le milieu forestier
Phase d'aménagement**

Valeur environnementale	Faible <input type="checkbox"/>	Moyenne <input checked="" type="checkbox"/>	Grande <input type="checkbox"/>
Intensité de la perturbation	Faible <input checked="" type="checkbox"/>	Moyenne <input type="checkbox"/>	Forte <input type="checkbox"/>
Étendue de l'impact	Ponctuelle <input checked="" type="checkbox"/>	Locale <input type="checkbox"/>	Régionale <input type="checkbox"/>
Durée de l'impact	Courte <input type="checkbox"/>	Moyenne <input type="checkbox"/>	Longue <input checked="" type="checkbox"/>
Importance de l'impact	Faible <input checked="" type="checkbox"/>	Moyenne <input type="checkbox"/>	Forte <input type="checkbox"/>
Mesure d'atténuation particulière	<i>Aucune</i>		
Importance de l'impact résiduel	Faible <input checked="" type="checkbox"/>	Moyenne <input type="checkbox"/>	Forte <input type="checkbox"/>

Vieux peuplements

Pour ce qui est des vieux peuplements qui seront affectés par les travaux, puisque ceux-ci tendent à se raréfier et qu'il est important de les conserver pour assurer le maintien de la biodiversité, la valeur environnementale de cet élément a été qualifiée de grande. L'intensité de l'impact est moyenne, car 26 éoliennes sont situées dans des peuplements de classe d'âge supérieure à 70 ans. En incluant les chemins d'accès et une des sous-stations c'est un total de 46,4 ha de déboisement qui y sera effectué.

Cependant, selon le PGAF (2008-2013), 16 de ces éoliennes se trouvent dans des peuplements devant faire l'objet d'une coupe de bois d'ici 2013, soit les éoliennes n° 7-27-29-32-33-49-50-58-60-71-75-78-79-82-84 et 85. L'étendue de l'impact est qualifiée de ponctuelle et sa durée de longue, ce qui résulte en un impact global d'importance moyenne.

**Tableau 8.17 Évaluation de l'impact sur les vieux peuplements forestiers
Phase d'aménagement**

Valeur environnementale	Faible <input type="checkbox"/>	Moyenne <input type="checkbox"/>	Grande <input checked="" type="checkbox"/>
Intensité de la perturbation	Faible <input type="checkbox"/>	Moyenne <input checked="" type="checkbox"/>	Forte <input type="checkbox"/>
Étendue de l'impact	Ponctuelle <input checked="" type="checkbox"/>	Locale <input type="checkbox"/>	Régionale <input type="checkbox"/>
Durée de l'impact	Courte <input type="checkbox"/>	Moyenne <input type="checkbox"/>	Longue <input checked="" type="checkbox"/>
Importance de l'impact	Faible <input type="checkbox"/>	Moyenne <input checked="" type="checkbox"/>	Forte <input type="checkbox"/>
Mesure d'atténuation particulière	<i>Aucune</i>		
Importance de l'impact résiduel	Faible <input type="checkbox"/>	Moyenne <input checked="" type="checkbox"/>	Forte <input type="checkbox"/>

Espèces végétales à statut précaire

Les espèces végétales à statut précaire mentionnées à la section 8.2.1 possèdent une grande valeur environnementale due à l'instabilité de leur situation et au degré de protection qu'on doit leur accorder afin de maintenir les populations. Des dix-huit (18) occurrences se retrouvant dans le secteur de Saint-Maxime-du-Mont-Louis, aucune ne sera affectée par le déboisement car elles ne sont pas situées dans les aires ciblées par les aménagements du parc éolien. Cependant, dû au manque de données d'inventaire, il est possible que certaines espèces sensibles se retrouvent dans les sites ciblés par le déboisement selon le type d'habitat que l'on y retrouve. Selon les probabilités d'occurrence des espèces ayant des mentions dans le secteur, *Dryopteris filix-mas* et *Polystichum lonchitis* ont respectivement des probabilités bonne et moyenne d'être retrouvées dans les sites dédiés aux infrastructures du parc éolien. *Amerorchis rotundifolia* ne fait pas partie des mentions officielles mais possède une probabilité moyenne d'occurrence sur ces sites. Puisque *Dryopteris* se retrouve sur les bords de ruisseaux, dans les forêts mixtes et les prairies ombragées, *Amerorchis* dans les forêts humides et que *Polystichum* peut être observée dans les talus d'éboulis calcaire et/ou boisé, ces habitats devraient être inventoriés spécifiquement. En visitant les lieux où des impacts sont prévus, à la recherche de ces espèces, il sera possible d'ajuster la configuration du parc éolien advenant la présence d'espèces à statut précaire.

L'intensité est moyenne considérant la possibilité d'affecter une population si aucune attention n'est portée à la modification de l'habitat. L'étendue est ponctuelle puisque restreinte aux sites de déboisement et la durée est longue. L'importance de l'impact résiduel est donc faible puisque, après les inventaires proposés, aucune espèce à statut précaire ne devrait être affectée car absente des milieux touchés par les travaux.

**Tableau 8.18 Évaluation de l'impact sur les espèces végétales à statut précaire
Phase d'aménagement**

Valeur environnementale	Faible <input type="checkbox"/>	Moyenne <input type="checkbox"/>	Grande <input checked="" type="checkbox"/>
Intensité de la perturbation	Faible <input type="checkbox"/>	Moyenne <input checked="" type="checkbox"/>	Forte <input type="checkbox"/>
Étendue de l'impact	Ponctuelle <input checked="" type="checkbox"/>	Locale <input type="checkbox"/>	Régionale <input type="checkbox"/>
Durée de l'impact	Courte <input type="checkbox"/>	Moyenne <input type="checkbox"/>	Longue <input checked="" type="checkbox"/>
Importance de l'impact	Faible <input type="checkbox"/>	Moyenne <input checked="" type="checkbox"/>	Forte <input type="checkbox"/>
Mesure d'atténuation particulière	<i>Inventaire des espèces végétales à statut précaire ayant une bonne probabilité d'occurrence dans les sites ciblés pour le projet et modification des emplacements des infrastructures, s'il y a lieu.</i>		
Importance de l'impact résiduel	Faible <input checked="" type="checkbox"/>	Moyenne <input type="checkbox"/>	Forte <input type="checkbox"/>

Écosystème forestier exceptionnel et refuge biologique

L'écosystème forestier exceptionnel de l'Anse Pleureuse et les refuges biologiques retrouvés dans la zone d'étude seront protégés intégralement. La valeur de ces écosystèmes se doit d'être préservée dans son intégrité. Conséquemment, aucun travail n'y sera réalisé, car ces secteurs font partie des zones d'interdiction à l'implantation d'éoliennes et de toutes autres infrastructures reliées au parc éolien. Il n'y a donc aucun impact d'appréhendé sur ces écosystèmes.

8.2.1.3 *Impacts prévus en phase d'exploitation*

On ne prévoit aucun impact sur le milieu forestier durant la phase d'exploitation à l'exception de l'entretien d'une aire de 500 m² autour des éoliennes, et de l'entretien des postes élévateurs (sous-station) et des chemins d'accès. Cet entretien consiste en un nettoyage régulier afin de conserver des superficies minimales sans couvert végétal, pour des raisons d'accès et d'entretien.

Pour l'ensemble du parc éolien, on utilisera des moyens mécaniques pour contrôler la végétation dans les aires déboisées nécessaires à l'entretien des éoliennes. Aucun phytocide ne sera utilisé.

8.2.1.4 Impacts prévus en phase de désaffectation

On ne prévoit aucun impact sur le milieu forestier pendant les travaux de désaffectation.

8.2.2 Faune ichthyenne

Les données sur la faune ichthyenne proviennent du ministère des Ressources naturelles et de la Faune du Québec, du Plan de développement régional associé aux ressources fauniques de la Gaspésie – Îles-de-la-Madeleine (FAPAQ, 2002) ainsi que des différentes études préparées par le Conseil de bassin versant de la rivière Mont-Louis. Les rivières l'Anse Pleureuse et Gros-Morne n'étant pas régies par un comité de bassin versant, nous ne possédons aucune donnée spécifique propre à ces cours d'eau.

8.2.2.1 Conditions actuelles

La faune ichthyenne présente dans la zone d'étude peut être influencée par les différents bassins versants présents sur le territoire. Les principaux bassins, à savoir ceux des rivières Mont-Louis et l'Anse Pleureuse, s'écoulent en direction nord vers le Saint-Laurent. À l'intérieur de ces deux bassins versants, on retrouve quelques lacs d'importance qui sont compris dans le secteur d'étude, tels les lacs de l'Anse Pleureuse, à la Truite et de la Dame.

En raison de la diversité des milieux aquatiques, la Gaspésie regroupe une faune ichthyenne variée et propre aux différents habitats et modes d'adaptation. On retrouve dans un premier temps, les espèces diadromes qui alternent entre les habitats d'eau douce et le milieu marin. Les espèces dulcicoles pour leur part, passent toute leur vie dans les eaux douces; on les retrouve dans les lacs et les différents cours d'eau de la zone d'étude. Les espèces marines se retrouvent essentiellement dans les eaux salées du golfe du Saint-Laurent. Ces dernières ne seront cependant pas décrites car aucun impact n'est prévu sur l'ichtyofaune marine.

La rivière Mont-Louis est considérée comme rivière à Saumon. Malgré la faible quantité de saumons qu'on y retrouve, un comité de bassin a été formé par la communauté afin de s'assurer de la saine gestion de ce territoire. À l'exception de cet organisme qui effectue annuellement des travaux de suivi des populations de salmonidés (Omble de fontaine et Saumon atlantique), les autres cours d'eau de la zone d'étude n'ont fait l'objet d'aucun inventaire systématique de la part des ministères et des organismes impliqués dans la région.

Quelques frayères d'Omble de fontaine situées dans la zone d'étude ont cependant été confirmées par le MRNF, notamment dans la rivière Mont-Louis. De plus, plusieurs aménagements ont été créés afin d'améliorer l'habitat du poisson dans les cours d'eau et les lacs de la région. Des ensemencements d'Omble de fontaine ont été pratiqués afin d'assurer le succès de la pêche sur le territoire.

Espèces présentes

Les espèces diadromes

Les rivières et plans d'eau de la Gaspésie se caractérisent principalement par la présence d'espèces diadromes. Mentionnons entre autres la présence de l'Omble de fontaine (*Salvelinus fontinalis*), du Saumon atlantique (*Salmo salar*) et de l'Éperlan Arc-en-ciel (*Osmerus mordax*).

Omble de fontaine anadrome

L'Omble de fontaine anadrome est une espèce répandue et recherchée dans la région de la Gaspésie. Celle-ci est présente dans toutes les rivières à saumons de la péninsule et pratiquement, dans tous les cours d'eau d'importance débouchant sur la mer. Le niveau de la population est variable d'une rivière à l'autre en fonction de la qualité de l'habitat. Comparativement à la forme dulcicole, l'Omble de fontaine anadrome, appelée aussi « truite de mer » se caractérise pas des migrations saisonnières entre le milieu dulcicole et l'environnement marin (FAPAQ, 2002). La distance de migration en mer est relativement courte, soit un rayon d'environ à 100 km à partir de sa rivière natale.

Elle affectionne particulièrement les eaux fraîches (< 20 °C), claires et bien oxygénées. Au Québec, l'Omble de fontaine fraie tard à l'automne, selon qu'elle se trouve au sud ou au nord de son aire de répartition. Les frayères se retrouvent en eau peu profonde, froide (5 à 10°C), claire et bien oxygénée. L'Omble de fontaine recherche principalement les fosses et secteurs à fond de gravier; on retrouve souvent les frayères à la tête des cours d'eau, parfois en lac. En ce qui concerne la région de la Haute-Gaspésie, la période de fraie (montaison du poisson) s'étend environ du 15 septembre au 5 novembre (MRN, 1997). Une période d'interdiction est donc en vigueur du 15 septembre au 15 juin pour tous travaux effectués dans un cours pouvant constituer un habitat pour l'Omble de fontaine. Cette mesure vise à permettre le frai et, par la suite, l'éclosion des œufs. Signalons également, qu'aucuns travaux ne sont permis dans une frayère ou en amont de celle-ci sur une distance inférieure ou égale à 50 m. Toutefois, selon Dube *et al.* (2006), les recommandations font en sorte que cette distance pourrait possiblement s'étendre à près de 500 m.

Les conditions nécessaires au frai rendent l'habitat de l'Omble de fontaine fragile aux travaux nécessaires aux traversées de cours d'eau, car le processus d'érosion/sédimentation peut entraîner le colmatage des interstices du gravier nécessaires au dépôt et au développement des œufs.

Saumon atlantique

Autre espèce anadrome présente dans la région, le Saumon atlantique est une espèce présente dans plusieurs rivières de la Gaspésie (FAPAQ, 2002). Celui-ci effectue des montaisons en rivière au cours de l'été (1^{er} mai au 15 septembre) afin de se reproduire à l'automne. Il fraie à l'automne (octobre-novembre) dans des rivières à fond de gravier et à courant moyennement rapide, souvent à proximité d'une fosse.

Suite à l'éclosion des œufs au printemps suivant, débute une croissance en rivière pouvant varier entre 2 et 5 ans. Après cette période, le saumon migre vers l'océan, dans les eaux salées où il effectue l'essentiel de sa croissance. Lorsque sa maturité sexuelle est atteinte, il revient dans sa rivière natale pour frayer. Certains individus reviendront au terme d'un premier hiver en mer; ces individus sont appelés unibermarin. Les autres poursuivront leur croissance pour une deuxième année en mer (dibermarin) ou encore une troisième année (tribermarin). La vie en mer du Saumon atlantique se déroule loin des côtes, au sud du Groenland et à l'est de Terre-Neuve, où il peut profiter des apports du Gulf Stream. Après trois ans en mer, le Saumon atlantique revient à sa rivière natale pour se reproduire. Comparativement au Saumon du Pacifique, le frai ne lui est pas fatal.

Le Saumon atlantique est indigène à la portion nordique de l'océan Atlantique; au Québec, il est présent dans 116 rivières. Les stocks mondiaux de saumons présentent actuellement des niveaux de population inquiétants, sans qu'aucun facteur particulier ne puisse à lui seul expliquer la situation (FAPAQ, 2002). Afin de protéger l'espèce, la pêche commerciale est fermée depuis 2000 et la pêche sportive est rigoureusement contrôlée. Renommée pour sa combativité et la qualité de sa chair, il s'agit d'une espèce recherchée par les pêcheurs sportifs. Dans la rivière Mont-Louis, la remise à l'eau des saumons capturés est obligatoire.

L'exploitation forestière suscite également plusieurs interrogations quant à son impact sur les populations. En terres publiques, la réglementation prévoit la conservation d'une bande forestière de 60 m en bordure des rivières à saumons. Une bonne planification des coupes ainsi que des travaux de voirie forestière est essentielle à la protection de l'habitat de ce salmonidé.

Éperlan arc-en-ciel

L'Éperlan arc-en-ciel (*Osmerus mordax*) est une espèce essentiellement pélagique vivant en bancs à proximité des côtes. Tard en automne, au début de la période hivernale, il quitte progressivement le milieu marin, en direction des milieux estuariens afin d'y passer la période hivernale. L'Éperlan arc-en-ciel fraie en eau douce dans les rivières suite à la crue printanière (FAPAQ, 2002).

À ce moment, l'espèce recherche préférentiellement les rivières à fond de graviers et de cailloux, également l'embouchure des cours d'eau, hauts-fonds graveleux des lacs ou directement dans fleuve Saint-Laurent. Selon la FAPAQ (2002), malgré une fécondité élevée, l'abondance relative de l'espèce varie considérablement en raison de plusieurs facteurs de mortalité incluant la prédation et le cannibalisme. Bien que cette espèce soit présente tout autour de la péninsule gaspésienne, on la retrouve principalement au sud, dans le secteur de la Baie-des-Chaleurs et de la rivière Ristigouche.

Les espèces dulcicoles

La Gaspésie est essentiellement une région de salmonidés en ce qui a trait aux espèces dulcicoles. L'Omble de fontaine constitue l'espèce dominante, étant présente dans la majorité des cours d'eau et des lacs contenant une eau fraîche et bien oxygénée. Selon leur aire de répartition et les caractéristiques de leur habitat, il est possible de retrouver l'Omble chevalier (*Salvelinus alpinus*), dont la sous-espèce *Oquassa*, dans certains plans d'eau profonds de la péninsule gaspésienne possédant une eau froide. Cette espèce est susceptible d'être désignée menacée ou vulnérable au Québec. Cependant, selon le MRNF, celle-ci est absente de la zone d'étude.

La Truite arc-en-ciel (*Oncorhynchus mykiss*) serait également présente, en mention exceptionnelle dans la zone d'étude. On la retrouve dans les eaux claires, fraîches (< 21 °C) et peu profondes à fond de gravier, là où le courant est modéré. Elle est également présente dans les lacs de profondeur moyenne à grande avec végétation, hauts-fonds et affluents à fond de graviers. Celle-ci fraie dans les cours d'eau rapides à fond de gravier fin, ainsi que dans les petits affluents des rivières et des lacs.

Habitats de la rivière Mont-Louis

Selon Hébert, (2004), la rivière Mont-Louis semble être en mesure de répondre à plusieurs des besoins essentiels du Saumon atlantique (*Salmo salar*) et de l'Omble de fontaine (*Salvelinus fontinalis*). Chacune des trois sections de la rivière possède un type d'habitat préférentiel à ces espèces. Les caractéristiques présentées ci-dessous sont tirées d'un rapport de situation des populations de Saumon atlantique et d'Omble de fontaine pour la rivière Mont-Louis (Hébert, 2004).

Le tronçon principal de la rivière offre le meilleur habitat pour le Saumon atlantique; cette portion du tracé comprend plusieurs sites de fraie et d'élevage et possède également la plupart des fosses de volume intéressant pour le saumon adulte.

La branche est de la rivière offre plusieurs sites de fraie et d'alevinage intéressants pour le saumon atlantique et l'Omble de fontaine. Cependant, les fosses sont de plus petites tailles et moins attrayantes pour le Saumon Atlantique.

La branche ouest (rivière de Mont-Louis Ouest) constitue un habitat préférentiel pour l'Omble de fontaine. Cependant, les caractéristiques physiques du tronçon peuvent difficilement répondre aux besoins du saumon. Cette portion de la rivière se caractérise par une faible quantité de fosses de grande dimension et peu de sites de fraie pour cette espèce; le relief est très accidenté et le niveau de l'eau est souvent insuffisant.

Les efforts d'échantillonnage effectués en 2003, par Hébert (2004), montrent que les plus fortes densités de Saumon atlantique juvénile se retrouvent dans le tronçon principal ainsi que dans la branche est. On retrouve, pour le tronçon principal, une densité de 5,69 juvéniles par 100 m² d'habitat. Ces individus sont majoritairement représentés par des classes d'âges variant de 0 à 1 an ou 1 à 2 ans. Les individus de plus de 2 et 3 ans sont principalement absents du secteur. En ce qui a trait à la période de montaison, les inventaires effectués en 2003 (Hébert, 2004) montrent que depuis 1992, les montaisons de Saumon atlantique dans la rivière Mont-Louis n'ont jamais dépassé 24 individus par année.

Les relevés de pêche électrique effectués en 2003 dans la rivière Mont-Louis, visant la population d'Omble de fontaine juvénile, montrent une densité moyenne de 2,92 individus par 100 m². Selon Hébert (2004), ces résultats montrent une densité inférieure aux autres années. Pour la période de montaison, l'opération de la barrière de comptage a permis de capturer 215 ombles en montaison et 5 en dévalaison.

8.2.2.2 Impacts prévus en phase d'aménagement

Habitat du poisson

L'aménagement des 111 éoliennes, toutes situées en milieu forestier, se traduit par l'utilisation de quelque 28 traversées de cours d'eau, soit :

- 22 cours d'eau seront traversés par des chemins existants qui nécessiteront des travaux de réfection, soit 9 cours d'eau permanents et 13 cours d'eau intermittents;
- 6 cours d'eau seront traversés par de nouveaux chemins, ces cours d'eau sont tous intermittents.

Au cours de la phase d'aménagement, principalement lors des travaux afférents à la réfection ou la construction de chemins d'accès, les principales sources d'impacts pouvant toucher l'habitat du poisson sont les processus d'érosion et de sédimentation. L'excavation de fossés de drainage, la construction de ponts ou la mise en place de ponceaux sont toutes des opérations susceptibles d'initier ces processus.

Le processus le plus néfaste est celui de la sédimentation qui pourrait survenir dans les frayères d'Omble de fontaine. Pour éviter cette situation, l'utilisation de filtres en ballots de paille et de membranes géotextiles, à des endroits appropriés, permettra de laisser circuler l'eau et de retenir les sédiments.

Advenant la présence de sites de fraie ou d'alevinage, le respect du RNI, des guides produits par le MRNF « Saines pratiques – voirie forestière et installation de ponceaux » (MRN, 2001a) et « L'aménagement des ponts et ponceaux dans le milieu forestier » (MRN, 1997), ainsi que des directives de Pêches et Océans Canada (voir la section 4.0) permettront de limiter d'éventuels impacts. Après avoir déterminé avec précision les emplacements des traversées de cours d'eau, une caractérisation de chacun des sites sera effectuée pour s'assurer de ne pas perturber de frayères. Celle-ci s'effectuera sur l'ensemble des cours d'eau, de nature permanente ou intermittente. La caractérisation permettra de s'assurer qu'aucun travail ne sera effectué à l'intérieur d'une frayère ou à moins de 50 m en amont de celle-ci. Comme la seule traversée à construire enjambe un cours d'eau intermittent, il est fort possible que celui-ci soit à sec pendant la période des travaux, ce qui aurait pour résultat d'éliminer pratiquement tout impact.

Rappelons également qu'aucune éolienne ne sera érigée à moins de 60 m d'un lac ou d'un cours d'eau permanent et à moins de 30 m d'un cours d'eau intermittents. Le promoteur s'assurera également que son réseau de chemin d'accès nécessitera un minimum de ponceaux et évitera que ceux-ci soient construits au bas d'une pente longue et prononcée. À ce dernier point, il importe de rappeler que le réseau de chemins d'accès devra faire l'objet d'une approbation par une firme d'ingénierie compétente.

Advenant la présence d'habitats potentiels pour la faune ichthyenne, les mesures d'atténuation proposées à la section 4.0 permettront de limiter, voir d'éviter d'éventuels impacts, en limitant notamment le transport de sédiments vers les cours d'eau durant les travaux. L'intensité de l'impact est qualifiée de moyenne. Son étendue est ponctuelle, se limitant principalement au site des travaux et pour une courte durée. Il en résulte donc un impact global de faible importance.

**Tableau 8.19 Évaluation de l'impact sur l'habitat du poisson en général
Phase d'aménagement**

Valeur environnementale	Faible <input type="checkbox"/>	Moyenne <input type="checkbox"/>	Grande <input checked="" type="checkbox"/>
Intensité de la perturbation	Faible <input type="checkbox"/>	Moyenne <input checked="" type="checkbox"/>	Forte <input type="checkbox"/>
Étendue de l'impact	Ponctuelle <input checked="" type="checkbox"/>	Locale <input type="checkbox"/>	Régionale <input type="checkbox"/>
Durée de l'impact	Courte <input checked="" type="checkbox"/>	Moyenne <input type="checkbox"/>	Longue <input type="checkbox"/>
Importance de l'impact	Faible <input checked="" type="checkbox"/>	Moyenne <input type="checkbox"/>	Forte <input type="checkbox"/>
Mesure d'atténuation particulière	<i>Pour les cours d'eau permanents et à fort débit, privilégier l'installation de ponceaux en arche. Caractériser le potentiel faunique des différents cours d'eau où un pont ou un ponceau devra être installé.</i>		
Importance de l'impact résiduel	Faible <input checked="" type="checkbox"/>	Moyenne <input type="checkbox"/>	Forte <input type="checkbox"/>

Ombre de fontaine et Saumon atlantique

On possède peu de données sur les habitats réels de l'Ombre de fontaine dans les petits ruisseaux de la zone d'étude, seule la rivière Mont-Louis ayant fait l'objet d'inventaires spécifiques. Toutes les traversées de cours d'eau sont donc considérées comme des milieux sensibles. La rivière Mont-Louis est également considérée comme rivière à saumons, compte tenu de la sensibilité de cette espèce, une attention particulière sera portée aux travaux effectués à l'intérieur de son bassin versant.

Advenant la présence d'un site de frai, le respect des mesures d'atténuation courantes (section 4.0) permettra d'éviter d'éventuels impacts sur les populations d'Ombre de fontaine et de Saumon atlantique, en limitant notamment le transport de sédiments dans les cours d'eau durant les travaux. Rappelons également qu'aucun ponceau ne sera installé dans une frayère ou à moins de 50 m en amont de celle-ci. L'intensité de la perturbation est donc qualifiée de moyenne. Son étendue est ponctuelle et sa durée courte. Il en résulte donc un impact global de faible importance. Une mesure d'atténuation particulière sera également appliquée afin de protéger ces deux espèces en période de reproduction.

Ainsi, conformément à l'article 37 du RNI, aucun ponceau ne sera installé au cours de la période de montaison du poisson. Cette période s'étend du 15 septembre au 5 novembre dans le cas de l'Omble de fontaine et du 1^{er} mai au 15 septembre dans le cas du Saumon atlantique. Cependant, considérant que le Saumon atlantique est susceptible de se retrouver essentiellement dans la rivière Mont-Louis, cette disposition ne s'appliquera qu'à ce cours d'eau. Signalons que la période d'interdiction se prolongera jusqu'au 15 juin afin d'éviter le colmatage des frayères de l'Omble de fontaine.

Tableau 8.20 Évaluation de l'impact sur l'Omble de fontaine et le Saumon atlantique - Phase d'aménagement

Valeur environnementale	Faible <input type="checkbox"/>	Moyenne <input type="checkbox"/>	Grande <input checked="" type="checkbox"/>
Intensité de la perturbation	Faible <input type="checkbox"/>	Moyenne <input checked="" type="checkbox"/>	Forte <input type="checkbox"/>
Étendue de l'impact	Ponctuelle <input checked="" type="checkbox"/>	Locale <input type="checkbox"/>	Régionale <input type="checkbox"/>
Durée de l'impact	Courte <input checked="" type="checkbox"/>	Moyenne <input type="checkbox"/>	Longue <input type="checkbox"/>
Importance de l'impact	Faible <input checked="" type="checkbox"/>	Moyenne <input type="checkbox"/>	Forte <input type="checkbox"/>
Mesure d'atténuation particulière	<i>Respect de la période d'interdiction pour les travaux dans les cours d'eau, durant le frai de l'Omble de fontaine, du 15 septembre au 15 juin. Caractériser le potentiel de frai dans les cours d'eau considérés comme habitat du poisson. Aucuns travaux dans une frayère ou à moins de 50 m en amont de celle-ci.</i>		
Importance de l'impact résiduel	Faible <input checked="" type="checkbox"/>	Moyenne <input type="checkbox"/>	Forte <input type="checkbox"/>

8.2.2.3 Impacts prévus en phase d'exploitation

On ne prévoit aucun impact sur l'habitat du poisson ou sur la faune ichthyenne en général durant la phase d'exploitation du parc éolien. Après avoir réalisé les travaux d'aménagement, on prendra soin d'aménager et de stabiliser adéquatement les bordures de chemins et les traversées de cours d'eau afin d'éliminer tout risque d'érosion ou d'obstacle à la libre circulation des poissons.

8.2.2.4 Impacts prévus en phase de désaffectation

Il n'y a aucun impact susceptible d'affecter la faune ichthyenne ou son habitat durant la phase de démantèlement du parc éolien.

8.2.3 Faune terrestre

Les données proviennent essentiellement de plans de gestion faunique, de rapports d'inventaires et de la littérature pertinente. Les renseignements concernant la présence potentielle de certaines espèces dans la zone d'étude ont été obtenus du ministère des Ressources naturelles et de la Faune.

8.2.3.1 Conditions actuelles

Il existe certains habitats propres à la grande faune, tels les ravages d'orignaux, qui sont présents dans la zone d'étude. Ceux-ci sont tirés de l'inventaire de la population effectué à l'hiver 2007 par la Direction régionale du MRNF, (Landry et Lavergne, 2007). Il y a aussi diverses autres espèces, comme l'Ours noir, le Cerf de Virginie ainsi que les espèces à fourrures susceptibles d'être présentes dans la région.

Orignal

L'Orignal (*Alces alces*) est un animal sédentaire qui ne se déplace pas sur de grandes distances. Ses déplacements quotidiens sont généralement inférieurs à 1 km et, sur une base annuelle, son domaine vital s'étend sur environ 125 km² (Labonté *et al.*, 1993). Cette dernière peut varier selon les secteurs en fonction de la productivité du milieu, de la prédation et de la compétition intraspécifique. Afin d'assurer sa survie et son développement dans le milieu, Courtois (1993) a identifié cinq éléments essentiels devant faire partie de son habitat :

- Une strate d'alimentation terrestre abondante et diversifiée, principalement composée de ramilles et feuilles décidues;
- Un accès à des milieux humides fournissant nourriture aquatique et régulation thermique en période estivale;
- Un couvert de fuite, principalement une forêt peu déboisée pour réduire la mortalité due à la chasse et la prédation;
- Un couvert de protection résineux permettant de minimiser les pertes énergétiques et de stimuler la thermorégulation en fin d'hiver;
- Des habitats spécifiques tels des sites de mise-bas, salines, etc.

L'Original est bien adapté au type d'habitat offert par les cycles naturels de rajeunissement de la sapinière ou résultant de l'exploitation forestière. Celui-ci s'adapte bien aux zones perturbées par un feu, un chablis ou par l'exploitation forestière dans la mesure où l'habitat contient une quantité abondante de jeunes pousses, éléments essentiels à sa diète. La densité de l'Original est plus faible dans la sapinière à bouleau jaune, mais il demeure très abondant dans la sapinière à bouleau blanc (FAPAQ, 2002). Rappelons que le secteur de la zone d'étude constitue une zone de transition entre la sapinière à bouleau jaune, dominante dans le nord du territoire, et la sapinière à bouleau blanc qui caractérise les sommets du centre de la péninsule. En Gaspésie, le climat frais et la dominance de la sapinière à bouleau blanc sont des facteurs expliquant sa forte densité. L'animal est bien adapté à la rigueur du climat gaspésien; sa taille et sa robustesse lui permettent de se déplacer sur un épais couvert de neige avec une certaine aisance pour trouver sa nourriture. De plus, l'exploitation forestière intensive pratiquée sur le territoire favorise un rajeunissement continu de la forêt, permettant la croissance de jeunes pousses, favorables à l'espèce.

Lors de la saison estivale, les habitats recherchés par l'Original doivent fournir une abondance d'essences feuillues ainsi que des espèces végétales riches en sels minéraux, particulièrement en sodium. Cette période de l'année est essentielle afin de permettre à l'espèce d'accumuler des réserves corporelles de gras, de protéines et de sels minéraux. Les principales essences recherchées par l'Original durant cette période sont l'érable à épis, le bouleau blanc, le peuplier faux-tremble, les saules ainsi que différentes espèces aquatiques riches en sels minéraux (Samson, *et al.*, 2002). L'Original est susceptible de fréquenter les bords de route à la recherche de sels de déglacage. L'été, l'Original fréquente souvent les plans d'eau ou les milieux humides, où il trouve sa nourriture et des sels minéraux. De plus, l'immersion dans les plans d'eau le protège des grandes chaleurs et des insectes piqueurs. Durant les journées les plus chaudes, il demeure également dans les forêts plus denses, où la température est habituellement plus fraîche.

Durant la saison hivernale, au fur et à mesure que l'épaisseur de neige sur le sol augmente (accumulation au sol supérieure à 60 centimètres), les originaux utilisent des aires de plus en plus petites. Ils occupent alors les peuplements résineux qui retiennent mieux la neige, ce qui leur permet de se déplacer plus facilement (Samson *et al.*, 2002). Ces milieux permettent à l'espèce de diminuer les dépenses énergétiques, entraînées par les déplacements dans un épais couvert nival. Cependant, même durant la période hivernale, l'Original continue de rechercher les milieux riches en jeunes pousses. Il recherche alors des peuplements mélangés ou des peuplements feuillus situés à proximité de forêts résineuses matures.

Lors de la période de mise-bas, qui s'étend généralement du 15 mai au 10 juin, afin d'éviter les prédateurs, les originaux fréquentent principalement les berges des lacs et des cours d'eau, les peuplements résineux et, en particulier, le sommet des collines (Chekchak *et al.*, 1997).

Suite à la mise-bas, les jeunes orignaux sont particulièrement vulnérables à la prédation. Les femelles choisissent donc des sites isolés pouvant réduire les risques de prédation.

Selon Chekchak *et al.* (1997), dans les secteurs montagneux, tels qu'on les retrouve à Mont-Louis, les sommets de collines semblent constituer les principaux sites de mise-bas. Selon cette même source, compte tenu de l'absence d'utilisation répétée des mêmes sites de mise-bas et parce que leurs caractéristiques physiques et forestières n'apparaissent pas limitatives, les sites de mise-bas de l'Original ne nécessitent pas d'aménagement particulier ou devant faire l'objet de protection.

Il est à noter que les orignaux semblent préférer les endroits à l'abri du vent et que l'implantation des éoliennes se fera précisément dans les aires où le vent est fort, notamment sur le sommet des montagnes.

L'Original est le cervidé le plus abondant et le plus répandu dans la région de la Gaspésie. Depuis les inventaires de 1992 (Lamoureux et Parisé, 1994), la densité de l'Original dans la zone de chasse 1 est passée de $1,0 \pm 0,2$ orignal par 10 km^2 à $4,3 \pm 0,4$ orignaux par 10 km^2 à l'hiver 2000 (Bujold *et al.*, 2002). La densité actuelle pour l'ensemble de la zone de chasse 1, selon l'inventaire aérien effectué à l'hiver 2007, est estimée à $7,9 \pm 0,9$ par km^2 . Cette densité, estimée à l'extérieur des parcs et réserves fauniques, montre que l'espèce connaît une augmentation notable depuis 15 ans. Cette population était estimée à l'hiver 2007 à 14 206 individus \pm 1 634 individus répartis entre 2 969 mâles (20,9 %), 7 075 femelles adultes (49,8 %) et 4 162 faons (29,3 %) (Landry et Lavergne, 2007). Le secteur de la zone d'étude se situe dans une strate de moyenne densité, à $8,2 \pm 1,5$ orignaux au 10 km^2 . On peut donc supposer que la densité d'orignaux dans le secteur de Mont-Louis risque d'être légèrement supérieure à l'ensemble du territoire gaspésien.

Cet inventaire a également permis de relever la présence de ravages d'orignaux à l'intérieur de la zone d'étude. Ces ravages représentent l'état de la situation au moment de l'inventaire : 11 ravages ont été relevés dans la zone d'étude pour une superficie de 36,5 ha. La superficie de ces milieux varie entre 1,6 ha et 9,5 ha. On les retrouve dans différents peuplements forestiers, soit principalement des peuplements mélangés ou résineux matures. Il est important de rappeler que les ravages d'orignaux peuvent évoluer et se déplacer dans le temps; on ne doit donc pas considérer ces milieux comme des aires fixes annuellement. On est donc susceptible de retrouver des ravages d'orignaux sur l'ensemble du territoire, et ce en fonction de l'évolution du couvert forestier.

Cerf de Virginie

Le Cerf de Virginie (*Odocoileus virginianus*) est le cervidé dont la répartition géographique est la plus limitée dans la région de la Gaspésie. En effet, il se situe à l'extrême nord de son aire de distribution nord-américaine. Au niveau de la Gaspésie, on le retrouve principalement en bordure de la côte, où la topographie est moins accidentée et le climat moins rigoureux. Dans la région, il affectionne principalement les habitats ouverts ou semi-ouverts des milieux agroforestier et forestier. Celui-ci habite les forêts de feuillus ou mélangées, situées de préférence à la frontière entre un boisé et une éclaircie, un marécage, un champ ou un verger. En hiver, il recherche les peuplements de conifères situés à proximité de bosquets de feuillus de petite taille. Les conifères offriront l'abri lors des conditions climatiques rigoureuses et réduiront le niveau de neige au sol. Les feuillus pour leur part constituent une source de nourriture essentielle. Au cours de la période estivale, on le retrouve à l'intérieur de divers habitats, principalement les boisés ou les broussailles offrant une pâture abondante. En ce qui concerne la zone d'étude, le Cerf de Virginie est susceptible de s'alimenter dans les vallées ainsi que dans les anciennes aires de coupes qui offrent une jeune végétation et une diversité de plantes.

Compte tenu de l'altitude et des précipitations de neige abondantes dans le nord de la Gaspésie qui rendent difficile sa survie, le Cerf de Virginie se confine surtout dans les vallées. En hiver, il se regroupe dans des quartiers d'hivernage (ravages) qui offrent de la nourriture ainsi qu'un abri contre les tempêtes et les accumulations de neige. Le domaine vital du Cerf de Virginie est très variable; il s'étend sur une superficie variant entre 20 et 150 ha (FAPAQ, 2004). Lors de la mise-bas, la femelle donne naissance en moyenne à deux petits, parfois trois, ce nombre maximal étant très peu fréquent. La mise-bas a lieu habituellement à la fin mai ou au début juin, dans une clairière couverte de hautes herbes ou de fougères (FAPAQ, 2004).

Selon le plan de gestion du Cerf de Virginie 2002-2008 (Huot *et al.*, 2002), le dernier inventaire effectué en 1993, a permis d'établir une population d'environ 500 cerfs, soit une densité estivale 0,02 cerf/km². Selon la même source, en fonction de la superficie des ravages et la récolte des mâles, cette même population devait se situer à environ 12 000 cerfs en 1987, soit une diminution de l'ordre de 96 %. Ce déclin est attribuable à la conjugaison de trois facteurs importants : des hivers plus rigoureux que la moyenne, la prédation par le coyote et la dégradation du couvert forestier dans certains ravages.

Devant cette situation, un plan de redressement a été mis en œuvre et la chasse fût interdite dès 1992. Le plan vise à stabiliser le déclin et initier le redressement de la population. Celui-ci prévoit des interventions au niveau du contrôle de la prédation, de l'aménagement de l'habitat et du nourrissage d'urgence lors de la période hivernale.

Toujours selon la FAPAQ (2002), la population de Cerfs de Virginie semble s'être rétablie dans la région de la Gaspésie. Les populations ont atteint le niveau de conservation de 2 000 individus en 1999, alors que la chasse est permise depuis 2001. La pratique de la chasse nécessite une population de l'ordre de 2 500 individus.

Ours noir

L'Ours noir (*Ursus americanus*) dispose d'un habitat très diversifié, où il sait tirer profit de l'abondance de nourriture qu'il trouve dans les forêts en régénération. Il ne s'agit pas d'un animal considéré comme territorial, son domaine vital étant estimé entre 60 et 173 km² pour le mâle et de l'ordre de 5 à 50 km² pour la femelle, ce qui signifie qu'il parcourt de grandes distances pour combler ses besoins. Il habite les forêts denses de feuillus ou de conifères, les brûlis, les broussailles, parfois même la toundra. Il fréquente les ruisseaux, les rivières et les lacs ainsi que les marécages. L'habitat optimal de l'espèce est une forêt de plusieurs dizaines de km², composée d'un entremêlement de plusieurs types de peuplements et de petites ouvertures. Ce type de milieu fournit une grande diversité de nourriture et un couvert adéquat pour l'espèce (Samson, 1996). Omnivore, il a une diète très variée, qui est composée à 75 % de matières végétales. Les charognes, les insectes, les mammifères et le poisson font également partie de son alimentation (FAPAQ, 2004). Il se déplace normalement de jour, mais dans les zones où l'activité humaine est intense, il circule surtout la nuit pour éviter le contact avec l'homme. Cette polyvalence, sur le plan des habitats, de la nourriture et des habitudes, fait en sorte que l'Ours noir pourrait fort bien se retrouver dans la zone d'étude.

Sa période de mise-bas se situe en hiver, entre la mi-janvier et le début de février. Les petits naissent durant la période d'hibernation. Les portées sont en général de 1 et 6 oursons (en moyenne de 2 à 3). À la naissance, les oursons sont nus, aveugles et particulièrement petits (environ 20 cm) et peu développés. La femelle ne met bas généralement qu'à tous les deux ans; si elle perd sa progéniture assez tôt, il lui arrive de mettre bas deux années de suite (FAPAQ, 2004).

Entre 1984 et 1997, la récolte de l'Ours était principalement effectuée par le piégeage. Cette pratique s'est accentuée à partir de 1991, en raison notamment de la demande accrue pour certains organes, dont la vésicule biliaire. Le premier plan de gestion de l'espèce en 1998 a permis de corriger la situation en abolissant la chasse d'automne et en imposant aux trappeurs un contingent de 2 ours annuellement et en interdisant tout commerce de pièces anatomiques (FAPAQ, 2002). Actuellement, sur le territoire gaspésien, la récolte de l'Ours noir se situe en deçà de la possibilité. La continuité du couvert forestier de la Gaspésie représente un habitat favorable pour l'Ours noir. Il est présent sur l'ensemble du territoire, suivant des densités variables en fonction des caractéristiques de l'habitat local.

La productivité du milieu est déterminée par le type et la diversité de la nourriture disponible dans la sapinière ainsi que par la saison de croissance considérée comme moyenne. Dans la péninsule gaspésienne, on estime la population à environ 2 ours/10 km², ce qui représente l'équilibre de la population (FAPAQ, 2002). En raison du faible niveau d'exploitation sur le territoire depuis 1998 et de l'équilibre des populations, le MRNF estime que la population est en croissance.

Les animaux à fourrure

Les animaux à fourrure regroupent toutes les espèces qui peuvent être récoltées pour leur fourrure. Dix-sept espèces d'animaux à fourrure se retrouvent en Gaspésie, dont seize font l'objet d'un prélèvement. Cette section dresse le portrait des différentes espèces susceptibles de se retrouver dans la zone d'étude. Les données sont tirées du Bilan forestier régional, (Côté *et al.*, 2004).

La Belette à longue queue (*Mustela frenata*)

La Belette à longue queue est peu fréquente sur le territoire; on la retrouve principalement dans les milieux ouverts et les abords de cours d'eau.

L'Hermine (*Mustela erminea*)

L'Hermine est une espèce peu sélective en ce qui a trait à son habitat, s'accommodant des milieux ouverts et fermés. Fortement récoltée, cette espèce se nourrit de petits mammifères, d'oiseaux, d'œufs et d'amphibiens.

Le Castor du Canada (*Castor canadensis*)

Le Castor est une espèce semi-aquatique qui modifie considérablement son habitat par la construction d'un barrage et l'inondation des terres adjacentes à sa hutte. L'espèce est favorisée par les milieux perturbés qui soutiennent la croissance des espèces de feuillus. L'espèce est actuellement en hausse sur le territoire gaspésien.

Le Coyote (*Canis latrans*)

Le Coyote est une espèce présente en Gaspésie depuis les années 70, celui-ci ayant profité de l'élimination du loup et des activités forestières pour accroître son territoire. On le retrouve dans les milieux ouverts et agroforestiers. Le Coyote serait une des causes du déclin du Lynx roux (*Felis rufus*) et aurait contribué à celui du Cerf de Virginie.

L'Écureuil roux (*Tamiasciurus mephitis*)

L'Écureuil roux est présent sur l'ensemble du territoire, peu récolté, on le retrouve principalement sur le territoire forestier où il trouve sa nourriture, principalement des graines de conifères.

La Loutre de rivière (*Lutra canadensis*)

La Loutre affectionne principalement les milieux aquatiques où elle se nourrit de poissons. L'espèce est faiblement représentée dans la région.

Le Lynx du Canada (*Lynx canadensis*)

Le Lynx du Canada fréquente les forêts résineuses possédant un couvert arbustif dense. Les populations sont fortement liées à l'abondance du Lièvre d'Amérique (*Lepus americanus*).

Le Lynx roux (*Felis rufus*)

L'espèce est relativement rare sur le territoire gaspésien selon Côté *et al.*, (2004) et se retrouve principalement au sud. Le piégeage de cette espèce fait l'objet d'un moratoire depuis 1991 et il est maintenant interdit.

La Martre d'Amérique (*Martes americana*)

La Martre d'Amérique se retrouve presque essentiellement dans les forêts matures conifériennes présentant une abondance de débris ligneux au sol. En Gaspésie, on la retrouve principalement au centre de la péninsule.

La Mouffette rayée (*Mephitis mephitis*)

L'espèce est présente sur l'ensemble de la péninsule, mais celle-ci demeure peu recherchée pour sa fourrure.

L'Ours noir (*Ursus americanus*)

L'Ours noir possède un statut de gibier (grande faune) et est également exploité pour sa fourrure. La description de cette espèce est présentée ci-haut.

Le Pékan (*Martes pennanti*)

Le Pékan est associé aux forêts feuillues et mixtes. Il s'agit d'une espèce peu productive et vulnérable au piégeage. La densité de l'espèce sur le territoire est faible.

Le Rat musqué (*Ondatra zibethicus*)

Cette espèce se retrouve essentiellement dans les plans d'eau de faible profondeur, à courant lent et présentant une végétation dense. En raison d'un faible développement de l'habitat, le développement de l'espèce est limité sur le territoire.

Le Raton laveur (*Procyon lotor*)

L'espèce est principalement associée aux forêts matures; selon la récolte, il s'agit d'une espèce en progression dans la région.

Le Renard roux (*Vulpes vulpes*)

On le retrouve sur l'ensemble du territoire, principalement associé au milieu agricole et agroforestier. Le Renard roux est aussi rencontré dans sa variété argentée.

Le Vison d'Amérique (*Mustela vison*)

Le Vison d'Amérique habite principalement les milieux riverains; on le retrouve sur l'ensemble du territoire en faible densité.

En se référant aux statistiques de piégeage au Québec, il est possible d'obtenir un portrait global de la présence du gibier à fourrure pour la région dans laquelle la zone d'étude est située. Il faut toutefois noter que ce portrait ne renseigne pas sur l'abondance relative des espèces citées. Il faut également garder à l'esprit que les captures pouvant être effectuées dans des milieux autres que le lieu de résidence des trappeurs, elles ne sont pas nécessairement représentatives de toute la zone d'étude. Chez les espèces d'animaux à fourrure présentes sur le territoire de la Gaspésie (zone UGAF 72), les espèces les plus trappées sont la Belette, la Martre d'Amérique, le Castor et l'Écureuil.

Autre espèce terrestre d'intérêt

Le MRNF, à l'intérieur de sa lettre d'intention (annexe D, préoccupations des partenaires) pour le présent projet, relève la présence du Campagnol des rochers (*Microtus chrotorrhinus*), une espèce susceptible d'être désignée menacée ou vulnérable au Québec. Selon le secteur faune du MRNF¹⁷, cette espèce est présente dans la région des Appalaches, de la Caroline du Nord jusqu'à la péninsule gaspésienne. Ce petit rongeur se répartit entre le domaine climacique de l'érablière à bouleau jaune et celui de la pessière; il est associé aux falaises et aux affleurements rocheux, aux abords de clairières dans les régions montagneuses, près des talus humides, entre les rochers couverts de mousse et près des points d'eau. Actif toute l'année, ce campagnol creuse des terriers peu profonds et se fraie des sentiers entre les rochers. À l'intérieur de son aire de répartition, il vit en petites colonies isolées les unes des autres.

¹⁷ http://www.fapaq.gouv.qc.ca/fr/etu_rec/esp_mena_vuln/fiche_esp.asp?noEsp=50

Tableau 8.21 Portrait des espèces capturées et nombre de peaux vendues pour le territoire libre de l'unité de gestion des animaux à fourrure (UGAF) 72, territoire dans lequel est située la zone d'étude, du 1^{er} septembre 2003 au 31 août 2007¹⁸

Espèces	2003-2004	2004-2005	2005-2006	2006-2007	Moyenne
Belette	155	105	277	205	186
Castor	102	59	86	205	113
Coyote	48	30	29	29	34
Écureuil	72	78	73	45	67
Loutre	3	6	2	10	5
Lynx du Canada	36	28	41	38	36
Martre	103	184	230	104	155
Mouffette	0	0	0	2	< 1
Ours noir	13	3	6	5	7
Pékan	9	21	26	27	21
Rat musqué	35	21	54	188	75
Raton laveur	3	9	5	9	7
Renard argenté	0	0	1	0	< 1
Renard croisé	2	0	1	0	< 1
Renard roux	46	88	42	65	60
Vison	11	2	13	19	11
Total	638	634	886	951	777

8.2.3.2 Impacts prévus en phase d'aménagement

Les impacts potentiels résultant de l'aménagement d'un parc éolien sur la faune terrestre sont généralement reliés à la modification de l'habitat. Ces impacts peuvent affecter la faune terrestre directement par l'implantation des turbines, la perte d'habitat et l'augmentation de l'accessibilité au territoire ou indirectement par la fragmentation des espaces forestiers ou par l'apparition de comportements d'évitement et de délaissement du territoire près des turbines.

Les impacts directs ne semblent pas affecter significativement les populations terrestres selon les rares études publiées à ce jour. La perte d'habitat, cause directe de l'implantation d'un projet éolien, représente un faible pourcentage de perturbation de l'habitat (5 à 10 % en moyenne selon BLM Programmatic Environmental Statement, 2005) par rapport à la superficie totale du parc qui restera intacte. Dans le cas du présent projet, c'est 1,23% de la superficie totale la zone d'étude qui sera affecté par les travaux de déboisement liés à l'aménagement du parc éolien. En fonction de la végétation retrouvée dans le secteur, un retour partiel aux conditions naturelles est également envisageable en phase d'exploitation (Arnett *et al.*, 2007).

¹⁸ <http://www.mrnfp.gouv.qc.ca/faune/statistiques/chasse-piegeage.jsp#piegeage>

L'impact résultant d'une perte d'habitat est d'autant plus important si les habitats de qualité sont rares dans le secteur ou si les infrastructures sont installées dans des habitats critiques. Soulignons aussi l'amélioration de la diversité des habitats, créée par la repousse d'une végétation herbacée et arbustive dans les secteurs ayant fait l'objet de déboisement (effet de bordure).

La fragmentation de l'habitat, conséquence indirecte de l'aménagement d'un parc éolien par la construction de chemins d'accès, est mieux connue relativement aux impacts possibles sur la faune terrestre. Créant des aires discontinues d'habitats de qualité, la fragmentation peut limiter le déplacement de la faune terrestre entre deux habitats surtout chez les ongulés, où cette situation pourrait conduire à l'utilisation d'un habitat de moins bonne qualité (Brown, 1992).

Le dérangement dû à l'augmentation de la présence humaine lors des événements de construction pourrait entraîner un abandon temporaire des habitats à proximité des activités selon des études reliées à d'autres types de développements anthropiques (Van Dyke et Klein 1996; Wisdom *et al.*, 2004; Sawyer *et al.*, 2006). Toutefois, les comportements d'évitement n'ont pas encore été clairement démontrés dans les études reliées aux parcs éoliens. Lors d'une étude réalisée aux installations de Foote Creek Rim, au Wyoming, la présence des Antilopes (*Antilocapra americanus*) n'a révélé aucune réduction dans l'utilisation de l'habitat (Johnson *et al.*, 2000). Une étude en cours sur l'impact de la construction d'un parc éolien sur le Wapiti des Rocheuses (*Cervus elaphus*) en Oklahoma a démontré qu'aucun des wapitis (munis de colliers émetteurs) ne s'était éloigné du secteur pendant la période des travaux (Walter *et al.*, 2004). Des individus auraient été aperçus régulièrement près des chemins d'accès et des études isotopiques réalisées démontrent que leur alimentation n'aurait pas changé durant les activités de construction. Le Wapiti est un grand cervidé, tout comme l'Orignal.

Même si, contrairement à ce dernier, le Wapiti vit en groupe, ses mœurs sont suffisamment semblables à ceux de l'Orignal pour qu'on puisse croire que les impacts en phase d'aménagement seraient les mêmes pour les deux espèces. D'ailleurs, selon le Service canadien de la faune, ces deux espèces s'accommodent bien de la présence humaine (SCF, 2005).

Même si aucune évidence n'a été relevée à ce jour, des inquiétudes concernant les impacts de la construction d'éoliennes et leur fonctionnement sur l'Ours noir ont vu le jour. Linnell *et al.*, (2000) ont démontré que l'Ours noir ne sélectionnera pas une tanière à l'intérieur de 1 km de toute activité humaine. Cependant, une autre étude réalisée au site éolien du mont Waldo a démontré que la fréquentation de l'ours noir autour du parc n'avait pas diminué durant les périodes de construction et d'exploitation (Wallin, 1998).

En résumé, aucune étude ne démontre pour le moment que l'aménagement d'un parc éolien entraîne des impacts significatifs au niveau de la faune terrestre et ce, autant au niveau des impacts directs qu'indirects.

Il faut toutefois demeurer prudent car les quelques études publiées à ce jour, ne montrent pas de résultats issus d'observation à long terme. De nouvelles études sur l'impact directement relié à la phase de construction de parcs éoliens sont requises afin d'élucider la question.

À moyen terme, les travaux d'aménagement pourraient même avoir une incidence positive. La repousse des espèces végétales et arbustives est aussi considérée nécessaire à l'alimentation ou aux autres besoins vitaux des différentes espèces présentes sur le territoire.

Durant la phase d'aménagement, les déplacements des camions, le bruit de la machinerie ainsi que la présence humaine accrue sont susceptibles de perturber temporairement la faune présente à proximité des aires de travail. Le déboisement et l'aménagement des chemins forestiers auront pour résultat de fragmenter l'habitat et d'en réduire la superficie pour certaines espèces. Rappelons que le projet de Saint-Maxime-du-Mont-Louis, nécessitera un déboisement de 203,46 ha, soit seulement 1,23 % de la zone d'étude, ce qui est relativement peu. À titre comparatif une superficie moyenne de 2 750 ha sera déboisée à l'intérieur de la zone d'étude par l'industriel forestier, bénéficiaire du CAAF, soit environ 17 % de celle-ci. Une partie de ce déboisement sera aussi recolonisée par des espèces pionnières à court et moyen terme en plus des travaux de végétalisation prévus de 105,5 ha (52,4 % du déboisement requis). L'intensité de la perturbation est donc jugée faible. L'étendue de la perturbation est ponctuelle se limitant aux secteurs d'étude, plus particulièrement aux territoires adjacents aux aires de travail et de courte durée. Compte tenu de la faible proportion de territoire touchée par rapport au territoire disponible pour la faune terrestre, le dérangement causé par les travaux aura un impact négligeable sur la faune présente à l'intérieur du secteur d'étude, notamment parce qu'elle peut s'adapter facilement aux activités humaines.

**Tableau 8.22 Évaluation de l'impact sur la faune terrestre
Phase d'aménagement**

Valeur environnementale	Faible <input type="checkbox"/>	Moyenne <input type="checkbox"/>	Grande <input checked="" type="checkbox"/>
Intensité de la perturbation	Faible <input checked="" type="checkbox"/>	Moyenne <input type="checkbox"/>	Forte <input type="checkbox"/>
Étendue de l'impact	Ponctuelle <input checked="" type="checkbox"/>	Locale <input type="checkbox"/>	Régionale <input type="checkbox"/>
Durée de l'impact	Courte <input checked="" type="checkbox"/>	Moyenne <input type="checkbox"/>	Longue <input type="checkbox"/>
Importance de l'impact	Faible <input checked="" type="checkbox"/>	Moyenne <input type="checkbox"/>	Forte <input type="checkbox"/>
Mesure d'atténuation particulière	<i>Végétalisation des surfaces non requises suite à l'aménagement du parc éolien.</i>		
Importance de l'impact résiduel	Faible <input checked="" type="checkbox"/>	Moyenne <input type="checkbox"/>	Forte <input type="checkbox"/>

8.2.3.3 Impacts prévus en phase d'exploitation

Durant la phase d'exploitation, l'impact appréhendé le plus probable est relié au dérangement de la faune par le fonctionnement des turbines (bruit et mouvement des pales, travaux d'entretien, etc.). Les études réalisées sur l'impact sur la faune des éoliennes en exploitation, couvrent souvent une période d'un an ou d'une seule saison, les études à long terme étant encore rares. Tirés des études connues à ce jour, les exemples suivants, appliqués à la grande faune, démontrent bien que les impacts appréhendés seront vraisemblablement faibles. Certaines conclusions rapportées d'études citées à la section 8.2.3.2 sont aussi applicables à la phase d'exploitation.

Concernant l'Original, il a été démontré qu'il est difficile d'évaluer l'impact des parcs éoliens en exploitation sur celui-ci (Landry et Pelletier, 2007). La plupart des parcs éoliens étant construits en altitude, il a été démontré que cet habitat n'est que peu utilisé par l'Original, car il est de moins bonne qualité à une altitude supérieure à 600 m (Lamoureux *et al.*, 2007). L'impact devrait donc être moindre puisque, initialement, la densité d'originaux est moins importante à ces altitudes. Landry et Pelletier (2007) ont tout de même noté trois ravages hivernaux à des distances variant de 430 m à 1 800 m de l'éolienne la plus près.

D'après Telfer (1995), l'Original s'accommode bien de la présence humaine et réagit bien aux modifications apportées à son habitat par l'abattage d'arbres ou le brûlage dirigé, pourvu qu'une variété de zones dégagées et de massifs de gros arbres soit conservée. On retrouve les plus fortes densités d'originaux dans les forêts mélangées ou les forêts de transition issues de perturbations comme la coupe forestière, les incendies de forêt ou les épidémies d'insectes (Courtois, 1993).

La présence des éoliennes ne devrait pas entraîner d'incidences sur la population d'originaux. Cette affirmation est fondée sur les résultats de la chasse à l'original dans la réserve faunique des Chic-Chocs, à proximité du parc d'Énergie éolienne du mont Copper (Murdochville). En effet, on constate que, depuis le début de l'exploitation de ce parc en 2004, le nombre d'originaux abattus n'a pas diminué (tableau 8.75 à la section 8.3.2.3). Avec une espèce présentant des mœurs similaires, une étude effectuée en Norvège sur des Caribous domestiques (*Rangifer tarandus*) en présence d'éoliennes, n'a révélé aucun impact sur le comportement des animaux.

Une étude menée sur une période de trois ans aux États-Unis, au Mont Waldo dans l'état du Vermont (Green Mountain Power, 1998), a montré que la fréquentation par l'Ours noir n'avait pas diminué à proximité du parc éolien, pendant les phases d'aménagement et la période d'exploitation (Wallin, 1998). Ces résultats ont été obtenus même si la strate arbustive des zones déboisées n'avait pas eu encore le temps de croître suffisamment pour offrir un couvert de protection aux animaux. Dans une étude du suivi des déplacements de la faune dans ce même parc, l'Ours noir a été identifié à moins de 300 pieds des éoliennes en opération au Parc éolien Searsburg du Mont Waldo, au Vermont (Wallin, 2005).

Concernant la tolérance de l'Ours noir au dérangement, il fut mentionné, dans une étude sur la sélection des tanières, que cette espèce sélectionne des emplacements à une distance variant de 1 à 2 km de l'activité humaine (route, habitation, activité industrielle) et tolère des activités à 1 km et plus. Il a aussi été démontré que l'Ours noir utilise les bords de chemin pour son alimentation (Beringer *et al.*, 1990) et utilise les routes forestières comme corridor de déplacement (Brody et Pelton, 1989).

Selon les résultats d'une étude menée en Espagne relative à l'impact d'un parc éolien sur les petits mammifères (De Lucas *et al.*, 2005), ceux-ci ne semblent pas affectés par la présence d'un parc éolien à l'intérieur de leur habitat.

Mentionnons les résultats d'une étude réalisée en octobre 2005 et d'avril à novembre 2006 au parc éolien de Searsburg au Vermont (Wallin, 2005 Wallin, 2006). Une caméra munie d'un système de détection de mouvement à infrarouge a été placée tout près d'une éolienne afin de documenter la présence faunique sous différentes conditions. En 2005, 14 individus représentant 5 espèces différentes ont été photographiés, soit : l'Orignal (2), le Cerf de Virginie (9), le Dindon sauvage (1), l'Ours noir (1) et le Coyote (1). En 2006, 87 individus représentant 9 espèces ont été photographiés, soit : l'Orignal (23), le Cerf de Virginie (22), le Dindon sauvage (1), l'Ours noir (7), le Raton laveur (6), le Renard roux (1), le Coyote (17), pêcheurs (8) et un oiseau chanteur non identifié (2).

Les photos ont été prises lorsque l'éolienne fonctionnait ou lorsqu'elle était arrêtée. Les résultats démontrent que les espèces animales ont été photographiées sans différence entre les épisodes où les pales étaient arrêtées ou lorsque celles-ci étaient en mouvement, ce qui constitue un bon indice que la présence d'une éolienne en production dérange peu les animaux. Le tableau 8.23 résume les impacts étudiés des parcs éoliens sur la grande faune, tirés d'études spécifiques.

Tableau 8.23 Résumé des impacts étudiés sur la grande faune terrestre suite à l'implantation de parcs d'éoliennes

Parc éolien	Nombre d'éoliennes Puissance installée (MW)	Espèce	Type d'habitat	Impact sur la grande faune	Sources
Blue canyon, OK	45 éoliennes 75 MW	Wapiti	Champ agricole en altitude (445-645 m)	<ul style="list-style-type: none"> - Pas de déplacement significatif de la population - Pas de changement significatif dans l'alimentation 	Walter <i>et al.</i> , 2006
Deerfeild, VT	24 éoliennes 45 MW	Ours noir Orignal	Forêt montagnarde (conifère), Milieu humide à proximité du site	<p><u>Ours noir :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Utilisation des zones en bordure des routes pour l'habitat et l'alimentation - Utilisation de routes forestières comme corridor de déplacement - Utilisation des zones à proximité des éoliennes (100 m) <p><u>Orignal :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Utilisation des routes pour ses déplacements hivernaux - Utilisation de l'habitat et alimentation à proximité des éoliennes (100 m) 	<p>Arrowwood Environmental, 2006</p> <p>State of Vermont, 2006</p> <p>Parsons, 2006</p> <p>Carr and Pelton, 1984</p> <p>Beringer <i>et al.</i>, 1990</p> <p>Brody et Pelton, 1987</p>
Green mountain, VT	11 éoliennes 6 MW	Ours noir Orignal Cerf de Virginie	Habitat de l'ours plage et milieu humide	Pas de changement de comportement	<p>Wallin, 1998</p> <p>Wallin, 2005</p>
Nord-Trondelag Electricity Board	5 éoliennes N.D.	Caribou semi-domestique	Bouleau	Aucun changement significatif dans le comportement des caribous	Flydal <i>et al.</i> , 2004
Knob Hill, BC	150 éoliennes 450 MW	Wapiti, Cerf mulet, Ours noir	Montagneux	Perturbations occasionnelles dues à la présence plus fréquente d'individus	Anonyme

Afin de limiter les perturbations potentielles de la faune terrestre dues à la présence des éoliennes, les mesures suivantes pourraient être mises sur pied :

- Restreindre l'aire libre aux alentours des éoliennes;
- Limiter l'accès des employés du parc aux sites des éoliennes;
- Restreindre la vitesse permise sur les routes.

Finalement, mentionnons que la faune s'adapte généralement bien à la présence d'une source de bruit d'origine anthropique, particulièrement lorsque celle-ci est faible et constante (Radle, 1998). On peut donc supposer que la faune en général s'adapte bien à la présence d'éoliennes. Ainsi, l'intensité de la perturbation est qualifiée de faible. Son étendue étant ponctuelle et sa durée étant longue, on qualifie l'importance de l'impact de moyenne.

Tableau 8.24 Évaluation de l'impact sur la faune terrestre
Phase d'exploitation

Valeur environnementale	Faible <input type="checkbox"/>	Moyenne <input type="checkbox"/>	Grande <input checked="" type="checkbox"/>
Intensité de la perturbation	Faible <input checked="" type="checkbox"/>	Moyenne <input type="checkbox"/>	Forte <input type="checkbox"/>
Étendue de l'impact	Ponctuelle <input checked="" type="checkbox"/>	Locale <input type="checkbox"/>	Régionale <input type="checkbox"/>
Durée de l'impact	Courte <input type="checkbox"/>	Moyenne <input type="checkbox"/>	Longue <input checked="" type="checkbox"/>
Importance de l'impact	Faible <input type="checkbox"/>	Moyenne <input checked="" type="checkbox"/>	Forte <input type="checkbox"/>
Mesures d'atténuation particulières	<i>limiter l'accès uniquement à l'emplacement des éoliennes, de façon à ne pas perturber la faune, principalement en période de mise-bas. limiter la vitesse de la circulation, afin d'éviter les dérangements et la mortalité chez la faune.</i>		
Importance de l'impact résiduel	Faible <input checked="" type="checkbox"/>	Moyenne <input type="checkbox"/>	Forte <input type="checkbox"/>

8.2.3.4 Impacts prévus en phase de désaffectation

Les activités de désaffectation pourraient donner lieu à des dérangements pour la faune terrestre. Toutefois, l'intensité de l'impact a été qualifiée de faible, compte tenu des vastes espaces permettant à la faune de s'abriter durant les travaux. Son étendue étant ponctuelle et sa durée étant courte, on qualifie l'importance de l'impact de faible.

**Tableau 8.25 Évaluation de l'impact sur la faune terrestre
Phase de désaffectation**

Valeur environnementale	Faible <input type="checkbox"/>	Moyenne <input type="checkbox"/>	Grande <input checked="" type="checkbox"/>
Intensité de la perturbation	Faible <input checked="" type="checkbox"/>	Moyenne <input type="checkbox"/>	Forte <input type="checkbox"/>
Étendue de l'impact	Ponctuelle <input checked="" type="checkbox"/>	Locale <input type="checkbox"/>	Régionale <input type="checkbox"/>
Durée de l'impact	Courte <input checked="" type="checkbox"/>	Moyenne <input type="checkbox"/>	Longue <input type="checkbox"/>
Importance de l'impact	Faible <input checked="" type="checkbox"/>	Moyenne <input type="checkbox"/>	Forte <input type="checkbox"/>
Mesure d'atténuation particulière	<i>Aucune</i>		
Importance de l'impact résiduel	Faible <input checked="" type="checkbox"/>	Moyenne <input type="checkbox"/>	Forte <input type="checkbox"/>

8.2.4 Herpétofaune

8.2.4.1 Conditions actuelles

L'herpétofaune regroupe les différentes espèces d'amphibiens et de reptiles. Pour chacune de ces classes on retrouve deux ordres ayant des caractéristiques distinctes, soit les urodèles et les anoures chez les amphibiens, ainsi que les tortues et les serpents chez les reptiles. Au Québec, on dénombre 21 espèces d'amphibiens et 17 espèces de reptiles.

Les observations des différentes espèces d'amphibiens et reptiles pour l'ensemble du Québec sont compilées par la Société d'histoire naturelle de la Vallée du Saint-Laurent à l'intérieur de l'Atlas des amphibiens et reptiles (Bider et Matte, 1994). Une consultation auprès de la société a permis d'identifier les espèces préalablement observées dans le secteur à l'étude. La consultation a généré un total de cinq espèces; celles-ci sont présentées au tableau suivant. On y retrouve trois espèces d'anoures, une espèce d'urodèle et une espèce de serpent.

Les anoures, terme qui signifie animal sans queue, regroupent les différentes espèces de grenouilles, rainettes et crapauds. Ces espèces se reproduisent essentiellement en milieu aquatique; suite à l'éclosion, les larves (têtards) se nourrissent et se développent dans l'eau jusqu'à leur métamorphose (FAPAQ, 2002). Cette métamorphose entraîne un changement complet de l'anatomie de l'individu et de son mode de vie. Le Québec compte 11 espèces d'anoures, dont 7 sont présentes en Gaspésie (Bider et Matte, 1994). Les urodèles pour leur part sont des amphibiens dont le corps allongé se termine par une queue.

Ces espèces sont si discrètes qu'elles demeurent difficiles à apercevoir en milieu naturel et sont encore mal connues (FAPAQ, 2002). Les urodèles regroupent les espèces de salamandres, nectures et tritons. Toujours selon Bider et Matte, (1994) 5 des 10 espèces d'urodèles seraient présentes dans la région. Tout comme les autres amphibiens, les urodèles déposent leurs œufs en milieu aquatique. Ce n'est que lors de leur développement (métamorphose) qu'elles débiteront une vie en milieu terrestre.

Enfin, les serpents représentent un groupe homogène dont les espèces se distinguent uniquement par leur taille, couleur ou proportion. Seule la Couleuvre rayée est présente dans la région (Bider et Matte, 1994).

Tableau 8.26 Amphibiens et reptiles observés dans le secteur de Saint-Maxime-du-Mont-Louis

Ordre	Espèces	Habitat ¹⁹
	<i>Amphibiens</i>	
Anoures	Crapaud d'Amérique (<i>Bufo americanus</i>)	Forêt, friche, tourbière, nécessite des milieux humides et un sol meuble
	Grenouille des bois (<i>Rana sylvatica</i>)	Principalement les forêts, se retrouve également dans les champs humides et tourbières
	Rainette crucifère (<i>Pseudacris crucifer crucifer</i>)	Étang à quenouilles, marécage et tourbière ainsi que les forêts et les friches
Urodèle	Triton vert (<i>Notophthalmus viridescens</i>)	Divers habitats aquatiques : étangs, petits lacs, cours d'eau
	<i>Reptiles</i>	
Serpent	Couleuvre rayée (<i>Thamnophis sirtalis</i>)	Forêt, milieu ouvert, proximité de plan d'eau

Aucune des espèces de cette liste n'est considérée comme étant à statut précaire. De plus, à l'exception de petites milieux humides, la zone d'étude ne comporte aucun habitat sensible ou ayant un statut particulier pour l'herpétofaune.

Selon Desroches et Rodrigue (2004), d'autres espèces peuvent potentiellement se retrouver dans la zone d'étude, celles-ci sont présentées au tableau 8.27. Suite à la consultation de cette source, on peut présumer que la faible quantité d'espèces relevées suite à la consultation de l'Atlas des amphibiens et reptiles du Québec est due au manque d'inventaire plutôt qu'à l'absence d'habitats de qualité pour l'herpétofaune. Cependant, force est de mentionner que les amphibiens et reptiles sont beaucoup mieux représentés au sud-est du Québec que dans la région de la Gaspésie.

¹⁹Selon Desroches et Rodrigue, 2004

Tableau 8.27 Autres espèces d'amphibiens pouvant possiblement se retrouver dans la région

Ordre	Espèces	Habitat ¹³
	<i>Amphibiens</i>	
Anoures	Grenouille des marais (<i>Rana palustris</i>)*	Forêt à proximité des étangs et ruisseaux, tourbière, fréquente également les milieux ouverts et herbeux
	Grenouille du nord (<i>Rana septentrionalis</i>)	Milieu aquatique permanent : lac, étang, rivière, marais et tourbière
	Grenouilles léopard (<i>Rana pipiens</i>)	Milieux ouverts : marais, rives des lacs et rivières, étang, tourbière et champ
	Grenouille verte (<i>Rana clamitans melanota</i>)	Milieu aquatique permanent : lac, étang, rivière, marais et tourbière
Urodèle	Salamandre à points bleus (<i>Ambystoma laterale</i>)	Milieu forestier, écotone et tourbière à proximité d'un étang
	Salamandre à deux lignes (<i>Eurycea bislineata</i>)	Cours d'eau avec rive en pierre, bordure des lacs en milieu forestier
	Salamandre cendrée (<i>Plethodon cinereus</i>)	Forêt, passe l'essentiel de son temps sous la litière forestière
	Salamandre maculée (<i>Ambystoma maculatum</i>)	Forêts de feuillus et mixtes, tourbière. Plus commune en montagne

* espèce susceptible d'être désignée menacée ou vulnérable au Québec

Habitat de l'herpétofaune

Règle générale, l'habitat de l'herpétofaune est constitué de milieux humides tels les étangs, marais, marécages, tourbières, fossés et petits cours d'eau. Sur le territoire à l'étude, l'ensemble des plans d'eau et cours d'eau ainsi que les 42 ha de milieux humides (aulnaie, dénudé humide, tourbières etc.) sont considérés comme faisant partie de l'habitat de l'herpétofaune. Comme la majorité des travaux auront lieu en altitude, ils sont peu susceptibles de perturber l'habitat de l'herpétofaune, lequel se trouve habituellement dans le creux des vallées. De plus, aucune éolienne ou chemin d'accès ne sera situé à l'intérieur d'un milieu humide.

8.2.4.2 Impacts prévus en phase d'aménagement

Des impacts potentiels sont prévus sur l'herpétofaune et son habitat pendant la phase d'aménagement. Cependant, considérant la zone d'exclusion au niveau des contraintes naturelles (section 3.1), ces mesures devraient permettre de réduire considérablement le degré d'empiètement sur l'habitat de l'herpétofaune. Les mesures d'atténuation courantes devraient également permettre de minimiser de façon significative les effets sur les milieux humides et les cours d'eau, nécessaires aux reptiles et aux amphibiens. En ce qui concerne l'herpétofaune, l'intensité de la perturbation est évaluée comme faible; l'étendue de son impact est ponctuelle et de courte durée. L'impact global est donc de faible importance.

**Tableau 8.28 Évaluation de l'impact sur l'herpétofaune
Phase d'aménagement**

Valeur environnementale	Faible <input type="checkbox"/>	Moyenne <input checked="" type="checkbox"/>	Grande <input type="checkbox"/>
Intensité de la perturbation	Faible <input checked="" type="checkbox"/>	Moyenne <input type="checkbox"/>	Forte <input type="checkbox"/>
Étendue de l'impact	Ponctuelle <input checked="" type="checkbox"/>	Locale <input type="checkbox"/>	Régionale <input type="checkbox"/>
Durée de l'impact	Courte <input checked="" type="checkbox"/>	Moyenne <input type="checkbox"/>	Longue <input type="checkbox"/>
Importance de l'impact	Faible <input checked="" type="checkbox"/>	Moyenne <input type="checkbox"/>	Forte <input type="checkbox"/>
Mesure d'atténuation particulière	Aucune		
Importance de l'impact résiduel	Faible <input checked="" type="checkbox"/>	Moyenne <input type="checkbox"/>	Forte <input type="checkbox"/>

8.2.4.3 Impacts prévus en phase d'exploitation

Une fois les travaux d'aménagement terminés, la phase d'exploitation subséquente n'entraînera pas d'impact sur l'herpétofaune.

8.2.4.4 Impacts prévus en phase de désaffectation

La phase de désaffectation ne donnera lieu à aucun impact sur l'herpétofaune.

8.2.5 Faune avienne

8.2.5.1 Conditions actuelles

Les connaissances actuelles sur l'avifaune de la zone d'étude proviennent majoritairement d'inventaires récents réalisés en 2006 et 2008. Ces inventaires portent sur les rapaces hâtifs au printemps 2006 (SNC-Lavalin, 2006b), ainsi que sur la migration printanière et la nidification de l'ensemble de l'avifaune au printemps et à l'été 2006 (Activa Environnement, 2007). Des inventaires de migration automnale régulière et tardive (rapaces) ont également été réalisés à l'automne 2006 (Activa Environnement, 2007). Ces différents inventaires ont permis de bien cerner la fréquentation de la zone d'étude par l'avifaune. Un nouvel inventaire de migration printanière pour les rapaces ainsi qu'un inventaire hélicopté visant à repérer d'éventuels nids ont été effectués au printemps 2008, en concordance avec les nouvelles exigences du MRNF. À titre comparatif, des données en provenance de banques fournies par divers organismes et ministères sont aussi présentées. Finalement, en période de migration printanière et automnale, les données d'inventaire des rapaces de 2006 sont comparées aux données recueillies au Belvédère Raoul-Roy (BRR) et à l'Observatoire d'Oiseaux de Tadoussac (OOT), sites reconnus comme des passes migratoires importantes, particulièrement pour les rapaces. Une synthèse des résultats est présentée plus loin dans la présente section.

INVENTAIRES SPÉCIFIQUES DE 2006

Inventaire de migration des rapaces hâtifs, printemps 2006

Cet inventaire a été réalisé afin de vérifier plus particulièrement l'utilisation de la zone d'étude par deux espèces de grands rapaces sensibles au Québec, soit le Pygargue à tête blanche (*Haliaeetus leucocephalus*) et l'Aigle royal (*Aquila chrysaetos*). Les résultats de cet inventaire sont également présentés à l'annexe 10.

Pour l'inventaire printanier hâtif, trois stations situées dans des milieux ouverts, ont été réparties de façon à bien couvrir l'ensemble de la zone d'étude. La première station est localisée en bordure du Saint-Laurent dans la localité de L'Anse-Pleureuse (station nord); les deux autres sont situées au centre de la zone d'étude dans les vallées des rivières Mont-Louis (station ouest) et l'Anse Pleureuse (station sud). Les inventaires se sont déroulés du 4 au 7 avril 2006, du 16 au 19 avril 2006 et du 28 avril au 1^{er} mai 2006. Les observations ont été effectuées par périodes de deux heures par jour pour chaque station, et ce entre 8 h 30 et 16 h. Des observations étaient effectuées aux trois stations durant une même journée en inversant la chronologie des visites à chaque jour, de façon à obtenir un total de 16 heures d'observation pour chacune des stations.

Les observations ont permis de dénombrer un total de 79 oiseaux de proie représentant dix espèces, comprises dans les familles des Accipitridés et des Falconidés. Le tableau 8.29 présente les espèces observées en migration hâtive.

Tableau 8.29 Dénombrement des rapaces en migration hâtive dans le secteur de Mont-Louis, avril et mai 2006

Nombre	Espèce	Nom latin	Famille/Sous-famille
7	Pygargue à tête blanche	<i>Haliaeetus leucocephalus</i>	Accipitridés/Butéoninés
4	Busard Saint-Martin	<i>Circus Cyaneus</i>	Accipitridés/Circinés
10	Épervier brun	<i>Accipiter striatus</i>	Accipitridés/Accipitrinés
1	Autour des palombes	<i>Accipiter gentilis</i>	Accipitridés/Accipitrinés
12	Buse à queue rousse	<i>Buteo jamaicensis</i>	Accipitridés/Butéoninés
7	Buse pattue	<i>Buteo lagopus</i>	Accipitridés/Butéoninés
2	Aigle royal	<i>Aquila chrysaetos</i>	Accipitridés/Butéoninés
14	Crécerelle d'Amérique	<i>Falco sparverius</i>	Falconidés/Falconinés
13	Faucon Émerillon	<i>Falco mexicanus</i>	Falconidés/Falconinés
1	Petite buse	<i>Buteo platypterus</i>	Accipitridés/Butéoninés
8	Buse sp.		Accipitridés/Butéoninés
79	Total		

Lors de cet inventaire, sept Pygargues à tête blanche et deux Aigles royaux ont été observés. Ces deux espèces sont peu communes au Québec et figurent sur la liste des espèces vulnérables. Un peu plus de la moitié des observations (58 %) ont été effectuées à la station nord, soit celle située à proximité du Saint-Laurent et 71 % des observations totales ont été effectuées lors de la dernière période soit du 28 avril au 1^{er} mai. Mentionnons également que plus de la moitié des individus observés semblaient avoir entrepris leur périple migratoire.

Les données recueillies ont été comparées à celles du Belvédère Raoul-Roy, où des inventaires importants ont lieu chaque printemps. La comparaison est présentée au tableau synthèse 8.40 plus loin dans cette section.

Inventaire de migration printanière de 2006

L'inventaire des espèces migratrices printanières vise à caractériser l'avifaune utilisant le territoire de la zone d'étude en période migratoire. Il permet de déterminer l'importance du secteur en termes d'aires de repos pour toutes les espèces migratrices. Il permet également d'obtenir une idée du nombre d'oiseaux migrant au-dessus de la zone d'étude (annexe 11).

Deux types de virées ont été utilisés pour effectuer l'inventaire de l'avifaune, soit les petites virées (500 m) et les grandes virées (2 km). Dix petites virées et quatre grandes virées ont été effectuées pour les inventaires de migration. Le recensement effectué lors des petites virées visait toutes les espèces, mais plus particulièrement les espèces de passereaux. Deux petites virées ont été effectuées dans chacun des peuplements suivants : feuillus, mixtes, résineux, milieux ouverts et les milieux humides.

Les inventaires effectués lors des grandes virées visaient également l'ensemble des espèces, mais plus particulièrement la sauvagine, les groupes de passereaux et les rapaces. Les grandes virées ont été effectuées dans les milieux ouverts suivants : le long de chemins forestiers entourés de forêts conifériennes et de secteurs de coupes, en bordure du lac l'Anse Pleureuse et le long d'un sentier longeant des champs d'un côté et des forêts mixtes de l'autre. L'inventaire s'est déroulé sur une période de 16 jours, selon quatre séances de quatre jours dans la période comprise entre le 10 et le 29 mai 2006.

Cet inventaire a permis de relever la présence de 1 949 individus appartenant à 78 espèces distinctes réparties en 23 familles distinctes. Ce nombre exclut cependant les nombreuses volées d'oiseaux de mer (Macreuses à front blanc et Eiders à duvet) observées à une distance variable du littoral. Les représentants des familles des Emberizidae, des Parulidae, des Fringillidae, des Regulidae et des Turdidae sont les plus fréquemment observés. Ces cinq familles représentent 67,8 % de l'ensemble des espèces inventoriées. L'ensemble du secteur, à l'exception du centre de la zone d'étude, semble avoir été utilisé uniformément durant de la migration printanière. Le tableau 8.30 présente les espèces observées de chacune de ces cinq familles.

Le détail des espèces observées en période de migration printanière est présenté à l'annexe 8 du rapport d'inventaire de la faune aviaire en période de migration printanière et lors de la nidification (annexe 11). Signalons qu'aucune espèce ayant un statut précaire n'a été observée.

Oiseaux de proie en période de migration

Au cours des inventaires de migration printanière, 15 oiseaux de proie appartenant à six espèces différentes ont été observés. Précisons que ces observations ont été faites lors des virées; comme le MRNF ne prend pas en considération ces données, nous les ajoutons quand même à titre indicatif puisque ces espèces fréquentaient la zone d'étude à ce moment. Signalons l'observation de quatre spécimens de Faucon émerillon (*Falco columbarius*), trois spécimens de la Crécerelle d'Amérique (*Falco sparverius*), trois spécimens du Busard Saint-Martin (*Circus Cyaneus*), deux spécimens de l'Autour des palombes (*Accipiter gentilis*), deux spécimens de la Buse à queue rousse (*Buteo jamaicensis*) et finalement un Balbuzard pêcheur (*Pandion haliaetus*). Précisons qu'aucune de ces espèces ne possède de statut particulier, et ce, tant au niveau provincial que fédéral.

Signalons également les observations accidentelles de deux Crécerelles d'Amérique et d'un Busard Saint-Martin. Les observations accidentelles sont des mentions effectuées lors de déplacements dans la zone d'étude ou à un autre moment où l'observateur n'effectue pas d'activité d'inventaire.

**Tableau 8.30 Principales espèces observées lors de l'inventaire des oiseaux migrateurs
printaniers, secteur Mont-Louis, mai 2006**

Famille	Espèce	Nombre d'individus	Proportion (%)
Emberizidae	Bruant à couronne blanche	2	0,1
	Bruant à gorge blanche	302	15,5
	Bruant chanteur	90	4,6
	Bruant de Lincoln	25	1,3
	Bruant des prés	69	3,5
	Bruant familier	20	1,1
	Bruant hudsonien	2	0,1
	Bruant sp.	5	0,3
	Junco ardoisé	71	3,6
	Sous-total	586	30,1
Parulidae	Paruline à calotte noire	13	0,65
	Paruline à couronne rousse	2	0,1
	Paruline à croupion jaune	88	4,5
	Paruline à gorge noire	9	0,35
	Paruline à gorge orangée	18	0,9
	Paruline à joues grises	46	2,4
	Paruline à poitrine baie	19	1,0
	Paruline à tête cendrée	49	2,5
	Paruline bleue	12	0,6
	Paruline couronnée	6	0,30
	Paruline des ruisseaux	11	0,55
	Paruline du Canada	2	0,1
	Paruline flamboyante	1	0,05
	Paruline masquée	3	0,15
	Paruline noir et blanc	7	0,35
	Paruline sp.	2	0,1
Paruline tigrée	16	0,8	
	Sous-total	304	15,6
Fringillidae	Chardonneret jaune	77	4,0
	Durbec des sapins	1	0,05
	Roselin pourpré	65	3,3
	Tarin des pins	5	0,25
	Sous-total	148	7,6
Regulidae	Roitelet à couronne dorée	9	0,45
	Roitelet à couronne rubis	134	6,9
	Sous-total	143	7,35
Turdidae	Grive à dos olive	5	0,25
	Grive fauve	6	0,3
	Grive solitaire	3	0,15
	Merle d'Amérique	126	6,50
	Sous-total	140	7,20
Total		1 321	67,8

Inventaire complémentaire de migration au printemps 2008

Comme l'inventaire de 2006 ne répondait pas complètement aux attentes du MRNF, telles qu'énoncées dans le nouveau protocole (MRNF, 2008a), relativement au nombre d'heures, un complément d'inventaire printanier a été effectué au printemps 2008.

Cet inventaire (annexe 12) a permis de dénombrer un total de 2 619 individus répartis en 46 espèces telles que présentées au tableau 8.31.

Tableau 8.31 Principales espèces observées lors de l'inventaire des oiseaux migrateurs printanier, Mont-Louis 2008

Famille	Espèce	Nombre	Proportion (%)
Accipitridae	Aigle royal	4	0,15
	Aigle sp.	8	0,31
	Autour des Palombes	12	0,46
	Balbusard-pêcheur	5	0,19
	Busard Saint-Martin	3	0,11
	Buse à queue rousse	67	2,56
	Buse pattue	18	0,69
	Buse sp.	19	0,73
	Crécerelle d'Amérique	3	0,11
	Épervier brun	34	1,30
	Petite buse	3	0,11
	Pygargue à tête blanche	24	0,92
	Rapace sp.	4	0,15
		Sous-total	204
Alcedinidae	Martin-pêcheur	2	0,08
	Sous-total	2	0,08
Alcidae	Guillemot à miroir	24	0,92
	Sous-total	24	0,92
Anatidae	Canard colvert	20	0,76
	Canard noir	30	1,15
	Eider à Duvet	703	26,84
	Garrot à œil d'or	23	0,88
	Grand Harle	13	0,50
	Harle huppé	5	0,19
	Sous-total	794	30,32
Bombycillidae	Jaseur boréal	8	0,31
	Sous-total	8	0,31
Charadriidae	Pluvier kildir	2	0,08
	Sous-total	2	0,08

Famille	Espèce	Nombre	Proportion (%)
Corvidae	Corneille d'Amérique	325	12,41
	Grand Corbeau	444	16,95
	Mésangeai	1	0,04
	Sous-total	770	29,40
Emberizidae	Bruant chanteur	2	0,08
	Bruant des neiges	55	2,10
	Sous-total	57	2,18
Falconidae	Crécerelle d'Amérique	25	0,95
	Faucon émerillon	10	0,38
	Faucon gerfault	2	0,08
	Faucon pèlerin	1	0,04
	Faucon sp.	1	0,04
	Sous-total	39	1,49
Fringillidae	Dur-bec des sapins	10	0,38
	Roselin pourpré	29	1,11
	Sous-total	39	1,49
Gruidae	Grue du Canada	1	0,04
	Sous-total	1	0,04
Hirundinidae	Hirondelle bicolore	1	0,04
	Hirondelle bicolore	2	0,08
	Sous-total	3	0,11
Icteridae	Quiscale bronzé	12	0,46
	Sous-total	12	0,46
Laridae	Goéland arctique	35	1,34
	Goéland argenté	270	10,31
	Goéland bourgmestre	10	0,38
	Goéland marin	111	4,24
	Goéland sp.	22	0,84
	Sous-total	448	17,11
Muscicapidae	Merle d'Amérique	61	2,33
	Sous-total	61	2,33
Paridae	Mésange à tête noire	6	0,23
	Sous-total	6	0,23
Picidae	Grand Pic	6	0,23
	Pic mineur	1	0,04
	Sous-total	7	0,27
Scolopacidae	Bécasse d'Amérique	1	0,04
	Sous-total	1	0,04
Sturnidae	Étourneau sansonnet	31	1,18
	Sous-total	31	1,18
Indéterminé	Passereau sp.	110	4,20
	Sous-total	110	4,20
Total		2 619	100

Les observations de rapaces de 2008 ont permis de dénombrer 243 individus répartis en 2 familles et 13 espèces. Un nombre important (24) de Pygargues à tête blanche a été observé lors de cet inventaire. Quatre Aigles royal ont également été aperçus. Notons également l'observation de 8 aigles qui étaient trop éloignés de l'observateur pour en permettre l'identification à l'espèce. Il est important de préciser que l'inventaire de 2008 a été effectué du 27 mars au 3 juin, soit les périodes de migration hâtive et de migration printanière générale ce qui explique le nombre élevé de rapaces présentés au tableau 8.32.

Tableau 8.32 Dénombrement des rapaces en migration dans le secteur de Mont-Louis, printemps 2008

Nombre	Espèce	Nom latin	Famille / sous-famille
4	Aigle royal	aquila chrysaetos	accipitridae / buteoninae
8	Aigle sp.		accipitridae / buteoninae
12	Autour des Palombes	accipiter gentilis	accipitridae / accipitrinae
5	Balbusard-pêcheur	pandion haliaetus	accipitridae / pandioninae
3	Busard Saint-Martin	circus cyaneus	Accipitridae / circinae
67	Buse à queue rousse	bueto jamaicensis	accipitridae / buteoninae
18	Buse pattue	bueto lagopus	accipitridae / buteoninae
19	Buse sp.	bueto sp	accipitridae / buteoninae
28	Crécerelle d'Amérique	falco sparverus	falconidae / falconinae
34	Épervier brun	accipiter striatus	accipitridae / accipitrinae
10	Faucon émerillon	falco columbarius	falconidae / falconinae
2	Faucon gerfault	falcorusticolus	falconidae / falconinae
1	Faucon pèlerin	falco peregrinus	falconidae / falconinae
1	Faucon sp.	falco sparverus	falconidae / falconinae
3	Petite buse	bueto platypterus	accipitridae / buteoninae
24	Pygargue à tête blanche	haliaetus leucocephalus	accipitridae / buteoninae
4	Rapace sp.		
243	Total		

Inventaire hélicopté au printemps 2008

Un inventaire hélicopté s'est déroulé du 4 au 6 mai 2008 afin de déterminer si le secteur d'étude abrite des nids de rapaces, et plus particulièrement des trois espèces d'oiseaux de proie considérées menacées ou vulnérables au Québec. Les espèces inventoriées étaient l'aigle royal (*Aquila chrysaetos*), le faucon pèlerin (*Falco peregrinus*) et le pygargue à tête blanche (*Haliaeetus leucocephalus*). La zone d'étude comprenait l'aire d'implantation des éoliennes ainsi qu'une zone tampon de 20 km autour de celle-ci.

Les résultats confirment la fréquentation du secteur par l'aigle royal et le faucon pèlerin (espèces observées en vol). Cependant, aucune structure de nidification active n'a été découverte. Une ancienne structure de nidification d'aigle royal, ayant été archivée dans les données du CDPNQ, n'a pu être localisée à la suite de l'inventaire. Ce nid a dû être détruit tel que le mentionne le rapport du CDPNQ. Par ailleurs, un nid d'aigle royal, ayant été entretenu cette année, a été repéré. Toutefois, à la suite de 2 visites du site par hélicoptère et 2 visites supplémentaires par un ornithologue sur le terrain, le nid s'est avéré non occupé pour la saison de nidification 2008.

Inventaire de nidification de l'été 2006

Quatre-vingt-quatre postes d'écoute ont été distribués sur l'ensemble du territoire pour cet inventaire qui s'est déroulé du 12 au 29 juin 2006. Chaque station a été visitée à deux reprises au cours de l'étude et chaque visite s'étendait sur une période de 10 minutes. La distribution des stations a permis de couvrir l'ensemble du territoire aux différentes altitudes, soit entre 3 et 589 m. Les stations ont été réparties dans les milieux suivants : milieux ouverts (7), forêts conifériennes (35), forêts mixtes (8), forêts de feuillus (4), lisières (23) et les milieux humides (7).

On a dénombré 1 421 individus appartenant à 78 espèces et 25 familles différentes. Les espèces les plus nombreuses sur le territoire, excluant les oiseaux marins, sont le Bruant à gorge blanche (149 mentions), le Moucherolle des aulnes (91 mentions), la Paruline à joues grises (88 mentions), la Grive à dos olive (72 mentions), la Paruline à tête cendrée (66 mentions) et le Troglodyte mignon (61 mentions). L'ensemble du secteur d'étude semble être utilisé pour la nidification. Le tableau suivant présente la distribution des différentes familles observées lors de cet inventaire.

Tableau 8.33 Familles des oiseaux recensés lors de l'inventaire de nidification, secteur de Mont-Louis, juin 2006

Famille	Nombre	Proportion (%)	Famille	Nombre	Proportion (%)
Accipitridae	6	0,4	Paridae	9	0,6
Alcidae	55	3,9	Parulidae	330	23,2
Anatidae	113	8,0	Phasianidae	5	0,4
Bombycillidae	16	1,1	Picidae	20	1,4
Certhiidae	11	0,8	Regulidae	63	4,4
Columbidae	2	0,1	Scolopacidae	1	0,1
Corvidae	25	1,8	Sittidae	15	1,1
Emberizidae	233	16,4	Ictéridae	14	1,0
Falconidae	1	0,1	Laridae	117	8,2
Fringillidae	31	2,2	Paridae	9	0,6
Gaviidae	4	0,3	Troglodytidae	61	4,3
Hirundinidae	5	0,4	Turdidae	110	7,7
Ictéridae	14	1,0	Tyrannidae	123	8,7
Laridae	117	8,2	Vireonidae	51	3,6
			Total	1 421	100

Le Moucherolle à côtés olive (*Contopus cooperi*) a été repéré 2 fois durant cet inventaire. Cette espèce est considérée menacée au fédéral depuis novembre 2007 puisqu'elle a subi une diminution de 79 % de ses effectifs depuis 1968. Ce Moucherolle fréquente les bords de cours d'eau et les lisières de forêt et niche habituellement dans un conifère.

Compte tenu de la topographie du milieu et de la végétation présente sur le territoire, le secteur serait potentiellement propice à la nidification de la Grive de Bicknell et ce, principalement dans la portion sud de la zone d'étude. Ce représentant de la famille des Turdidés est sur la liste des espèces susceptibles d'être désignées menacées ou vulnérables au Québec (ministère des Ressources naturelles et de la Faune du Québec). De plus, cet oiseau est classé comme espèce préoccupante au niveau canadien (Comité sur la situation des espèces en péril au Canada). Il s'est donc avéré pertinent de procéder à une recherche spécifique de cette espèce, à savoir si elle niche dans le territoire.

La méthode de repasse de chant a été utilisée pour effectuer l'inventaire de la Grive de Bicknell. Cette technique a consisté à diffuser un enregistrement du chant et du cri de la Grive de Bicknell pour une durée d'une minute, et ce, à chacune des cinq stations localisées dans un habitat favorable pour l'espèce (milieux conifériens situés entre 517 et 589 m d'altitude).

Ces cinq stations ont été visitées à deux reprises chacune. L'objectif est de faire réagir les individus potentiellement présents dans le secteur. Le déroulement de la repasse de chant pour chaque station allait comme suit : cinq minutes d'écoute, une minute de repasse de chant et neuf minutes d'écoute. Toutes les informations relatives à l'identification de la Grive de Bicknell ont été consignées par écrit. Cependant, aucun individu n'a été observé ou entendu durant la période de nidification et ce, à toutes les stations visitées.

Oiseaux de proie en période de nidification

Les données présentées sur les populations de rapaces ont été obtenues en période de nidification, du 12 au 29 juin 2007. Le tableau suivant présente la totalité des oiseaux de proie, classés selon l'espèce, observés à l'occasion des inventaires de nidification.

Tableau 8.34 Rapaces observés lors des inventaires de nidification et d'écoute des oiseaux nicheurs et des inventaires de nidifications des oiseaux de proie, Mont-Louis, 2006

Espèces	Nombre d'individus
Inventaires par station d'observation	
Crécerelle d'Amérique	1
Aigle royal	1
Balbusard pêcheur	1
Buse à queue rousse	3
Sous-total	6
Inventaires lors des stations d'écoute	
Aigle royal	5
Autour des palombes	1
Crécerelle d'Amérique	2
Sous-total	7
Total	13

Au total, 13 individus ont été répertoriés au cours de la saison de nidification. Trois espèces (7 individus) ont été observées lors des inventaires des oiseaux nicheurs aux stations d'écoute, soit l'Aigle royal (5), l'Autour des palombes (1) et la Crécerelle d'Amérique (1). Lors des inventaires des oiseaux de proie en nidification (station d'observation), 6 individus ont été observés.

Trois Buses à queue rousse et un spécimen de chacune des espèces suivantes ont été notées : l'Aigle royal, le Balbuzard pêcheur et la Crécerelle d'Amérique. À l'exception de l'Aigle royal, qui est une espèce vulnérable au Québec, toutes ces espèces sont communes au Québec. L'Aigle royal a été observé en altitude, dans un secteur de coupe, dans le flanc d'une montagne qui surplombe une forêt de conifères. La zone d'étude pourrait constituer un habitat propice pour l'Aigle royal, celui-ci préfère les milieux montagneux forestiers et peut nicher dans les falaises. Signalons toutefois qu'aucun site de nidification de l'Aigle royal n'a été observé à l'intérieur de la zone d'étude pendant les inventaires. Cependant, selon le CDPNQ, un nid aurait été relevé sur le bord de la rivière Madeleine et n'existerait plus aujourd'hui. Ce nid est inclus dans un périmètre d'environ 20 km autour de la zone d'étude. Un inventaire hélicopté effectué conformément aux exigences du MRNF a été réalisé au printemps 2008. Cet inventaire a permis de déterminer que le nid en question n'existe plus. Un autre nid d'Aigle royal a également été découvert dans la vallée de la rivière Mont-Louis, à environ 1 km au sud de la zone d'étude. Une vérification effectuée au cours du mois de juin 2008 a permis de confirmer que ce nid n'était pas occupé.

Il est donc possible que l'ensemble de ces rapaces nichent dans la zone d'étude ou à proximité de celle-ci. Signalons également les mentions de deux Éperviers bruns et d'un Busard Saint-Martin parmi les observations accidentelles.

Sauvagine et oiseaux de mer

Durant toute la période d'inventaire, quelques espèces de sauvagine ont été observées dans la zone d'étude. La région semble être utilisée comme halte migratoire pour ce groupe d'oiseaux. Les zones d'alimentation comme les battures du golfe du Saint-Laurent et le lac de l'Anse Pleureuse constituent des zones appréciées par la sauvagine. À l'exception de la Macreuse à front blanc (*Melanitta perspicillata*) et de l'Eider à duvet (*Somateria mollissima*) qui dominent les enregistrements en milieu marin, quelques espèces tels le Grand Harle (*Mergus merganser*), le Garrot à oeil d'or (*Bucephala clangula*), le Canard noir (*Anas rubripes*), le Fuligule à collier (*Aythya collaris*) et le Harle huppé (*Mergus serrator*) ont également été observées sur les quelques plans d'eau présents dans la zone inventoriée.

Par ailleurs, on note la présence de nombreux chicots sur le territoire, ce qui s'avère intéressant pour certaines espèces comme les harles et les garrots qui les utilisent pour nicher lorsque ces derniers se retrouvent à proximité de plans d'eau.

Inventaire de migration automnale

L'objectif de cet inventaire est de caractériser l'utilisation du territoire par l'avifaune en période de migration automnale. La méthode utilisée est similaire à celle de l'inventaire printanier. Les travaux se sont étendus sur 8 semaines entre la période de 28 août au 26 octobre 2006. Cette étude est placée à l'annexe 11.

Cet inventaire a permis de relever la présence de 4 217 individus, comprenant 88 espèces différentes, réparties dans 28 familles (Activa Environnement, 2007). La famille des Fringillidés est celle qui est présente en plus grand nombre avec 1 543 individus, représentant ainsi 36,6 % des observations faites à l'automne dans l'ensemble de la zone d'étude (tableau 8.35). Les quatre familles dont des individus ont été inventoriés en plus grand nombre sont : les Emberizidae (777), les Paridae (441), les Corvidae (324) et les Anatidae (209). Ces cinq familles représentent à elles seules 78,1 % de tous les spécimens inventoriés. Selon les observations effectuées, la faune aviaire semble utiliser l'ensemble de la zone d'étude.

**Tableau 8.35 Principales espèces enregistrées lors de l'inventaire de migration
automnale, secteur Mont-Louis, automne 2006**

Famille	Espèce	Nombre d'individus	Proportion (%)
Fringillidae	Bec-croisé bifascié	1 152	27,3
	Bec-croisé des sapins	38	0,9
	Chardonneret jaune	269	6,4
	Durbec des sapins	24	0,6
	Gros-bec errant	2	0
	Roselin pourpré	30	0,7
	Sizerin flammé	27	0,6
	Tarin des pins	1	0
	Sous-total	1 543	36,6
Emberizidae	Bruant à couronne blanche	3	0,1
	Bruant à gorge blanche	315	7,5
	Bruant chanteur	94	2,2
	Bruant de Lincoln	44	1,0
	Bruant des prés	30	0,7
	Bruant familier	5	0,1
	Bruant fauve	4	0,1
	Bruant hudsonien	24	0,6
	Bruant sp.	177	4,2
	Junco ardoisé	81	1,9
	Sous-total	777	18,4
Paridae	Mésange à tête brune	108	2,6
	Mésange à tête noire	333	7,9
	Sous-total	441	10,5
Corvidae	Corneille d'Amérique	258	6,1
	Geai bleu	41	1,0
	Grand Corbeau	17	0,4
	Mésangeai du Canada	8	0,2
	Sous-total	324	7,7
Anatidae	Bernache du Canada	32	0,8
	Canard colvert	17	0,4
	Canard noir	80	1,9
	Canard sp.	17	0,4
	Fuligule à collier	8	0,2
	Garrot à œil d'or	12	0,3
	Grand Harle	21	0,5
	Harle couronné	20	0,5
	Sarcelle d'hiver	2	0,05
	Sous-total	209	5,0
Total		3 294	78,1

Oiseaux de proie en période de migration automnale

Dix-huit (18) rapaces appartenant à 6 espèces différentes ont été observés en automne. Parmi ces espèces, signalons la présence d'un Aigle royal immature. Le tableau 8.36 présente les rapaces observés au cours de l'inventaire.

Tableau 8.36 Observations de rapaces lors des inventaires (stations d'observation) de migration automnale, Mont-Louis, 2006

Espèces	Nombre d'individus
Crécerelle d'Amérique	1
Faucon émerillon	5
Aigle royal	1
Buse à queue rousse	7
Autour des palombes	3
Épervier brun	1
Total	18

À l'exception de l'Aigle royal qui possède le statut d'espèce vulnérable au Québec, aucune de ces autres espèces ne possède de statut précaire. Cependant, un résident du lac à Foin a signalé la présence d'un Pygargue à tête blanche pendant l'été 2006 (Activa Environnement, 2007). La présence du lac de l'Anse Pleureuse et des autres plans d'eau d'importance pourrait constituer des attraits pour l'espèce. Signalons cependant qu'aucun Pygargue n'a été observé lors des inventaires de migration printanière et automnale, ainsi qu'en période de nidification. La comparaison avec les données de l'Observatoire d'oiseaux de Tadoussac (OOT) a été effectuée et est présentée plus loin au tableau 8.41.

Signalons les mentions de 5 individus supplémentaires ayant été observés accidentellement, à l'extérieur des périodes d'inventaire, soit 3 Éperviers bruns, 1 Crécerelle d'Amérique et 1 Faucon émerillon.

Inventaire des oiseaux de proie migrateurs tardifs

L'inventaire des oiseaux de proie en migration tardive a été effectué sur une période de 7 jours, entre le 31 octobre 2006 et le 22 novembre 2006. Celui-ci vise principalement l'Aigle royal et le Pygargue à tête blanche, deux rapaces sensibles au Québec. Au total, 48 heures ont été consacrées à cet inventaire. Malgré de bonnes conditions (annexe 11), aucune observation d'oiseau de proie migrateur tardif n'y a été effectuée.

Synthèse des données d'inventaire

Cette section rassemble les données de tous les inventaires, spécifiques à la zone d'étude, qui ont été réalisés en 2006 par SNC-Lavalin Environnement inc. et Activa Environnement inc. afin de dresser un portrait global de la communauté aviaire du secteur étudié.

Portrait général

Le tableau 8.37 présente le nombre d'individus et d'espèces en relation avec l'effort d'inventaire pour chacune des périodes tandis que le tableau 8.38 met en proportion l'importance des différentes familles recensées dans la zone d'étude.

**Tableau 8.37 Portrait général de la faune aviaire de la zone d'étude, Mont-Louis
2006-2008, (excluant les observations accidentelles)**

		Migration printanière*	Migration printanière 2008*	Nidification	Migration Autom- nale**	Total
Oiseaux terrestres	Nombre d'individus	1 808	1582	1 301	3 990	8681
	Nombre d'espèces	63	26	69	74	
	Effort d'inventaire (heures)	74hrs 22min	140	28hrs	242hrs 4min	
Rapaces	Nombre d'individus	94 (79+15)	243	13 (7+6)	18	368
	Nombre d'espèces	11	13	5	6	
	Effort d'inventaire (heures)	144hrs 22min	140	44hrs	290 h 4 min	
Sauvagine	Nombre d'individus	126	794	113	209	1242
	Nombre d'espèces	9	7	6	8	
	Effort d'inventaire (heures)	74hrs 22min	140	28hrs	242 h 4 min	
Aigle royal	Nombre d'individus	2	4	6	1	13
Moucherolle à côtés olive	Nombre d'individus			2		2
Pygargue à tête blanche	Nombre d'individus	7	24			31

* inclus la migration hâtive des oiseaux de proie

**inclus la migration tardive des oiseaux de proie

Tableau 8.38 Importance des différentes familles, en termes d'individus, dans la composition de la communauté aviaire de Mont-Louis, 2006-2008

	Famille	Migration printanière*	Nidification	Migration Automnale**	Total
Oiseaux terrestres	Alcedinidae	2		6	8
	Alcidae	24	55		79
	Ardeidae			6	6
	Bombycillidae	8	16	188	212
	Certhidae	1	11	32	44
	Charadriidae	2			2
	Columbidae	1	2		3
	Corvidae	837	25	324	1186
	Emberizidae	643	233	777	1653
	Fringillidae	187	31	1 543	1761
	Gaviidae	4	4	1	9
	Gruidae	1			1
	Hirundinidae	23	5		28
	Icteridae	38	14	5	57
	Laridae	448	117	13	578
	Mimidae			1	1
	Muscicapidae	61			61
	Paridae	74	9	441	524
	Parulidae	304	330	74	708
	Passereaux ***	110			110
	Phalacrocoracidae			6	6
	Phasianidae	27	5	33	65
	Picidae	45	20	69	134
	Podicipedidae			1	1
	Regulidae	143	63	89	295
	Scolopacidae	15	1	8	24
	Sittidae	12	15	89	116
Sturnidae	51		60	111	
Troglodytidae	62	61	6	129	
Turdidae	140	110	187	437	
Tyrannidae	71	123	2	196	
Vireonidae	56	51	27	134	
Rapaces	Accipitridae	264	11	12	287
	Falconidae	73	2	6	81
Sauvagine	Anatidae	920	113	206	1239
	Total	4 647	1 427	4 212	10 286

* inclus la migration hâtive des oiseaux de proie

**inclus la migration tardive des oiseaux de proie

*** comme cet inventaire visait les oiseaux de proie surtout, les autres espèces ont quand même été enregistrées mais avec moins de détails qu'un inventaire de migration printanière générale.

En regroupant les données issues de tous les inventaires effectués dans la zone d'étude, on remarque que 4 familles (Corvidae, Emberizidae, Fringillidae et Parulidae) comprennent plus de 50 % des individus répertoriés.

Concernant les oiseaux de proie, on remarque que c'est lors de la migration printanière que le plus grand nombre d'individus ont été recensés. La compilation des estimations de la hauteur de vol de chaque individu observé lors des inventaires permet de dresser le tableau 8.39 et ainsi déterminer une hauteur de vol moyenne des oiseaux de proie du secteur selon la période.

De façon générale, les hauteurs de vol moyennes semblent être supérieures en migration printanière et hâtive comparativement à l'automne.

En comparant les hauteurs moyennes de vol et la hauteur du modèle d'éolienne qui serait implanté dans le secteur (Enercon E-82) soit environ 126 m, on remarque qu'à l'exception du Faucon émerillon et de la Crécerelle d'Amérique, les hauteurs moyennes de toutes les espèces de rapaces se retrouvent généralement bien au-dessus de l'éolienne. Dans le cas de ces deux espèces, les faibles hauteurs de vol peuvent s'expliquer par le fait que les observations furent principalement effectuées sur des individus en période de chasse.

Tableau 8.39 Hauteur moyenne de vol (m) des oiseaux de proie observés lors des inventaires spécifiques, Mont-Louis 2006

		Migration printanière (2006)*	Migration printanière (2008)*	Nidification	Migration Automnale**	Moyenne
Espèces communes	Autour des palombes	300	253	n.d.	20	191
	Balbusard pêcheur	60	410	200		670
	Busard Saint-Martin	143	300			222
	Buse à queue rousse	378	327	250	57	253
	Buse pattue	640	550			595
	Buse sp	343	450			397
	Crécerelle d'Amérique	10	80	50		47
	Épervier brun	304	213		30	182
	Faucon émerillon	200	98		20	106
	Faucon gerfaut		300			300
	Faucon sp		300			300
	Petite buse	250	300			275
	rapace sp		388			388
Espèce à statue précaire	Aigle royal	475	519	50	250	324
	Aigle sp		500			500
	Faucon pèlerin		500			500
	Pygargue à tête blanche	467	525			496
Moyenne		298	354	138	76	338

* inclus la migration hâtive des oiseaux de proie

DONNÉES PROVENANT D'AUTRES SOURCES

Banques de données

Selon le Service canadien de la faune (SCF), il n'y a aucune donnée précise concernant la sauvagine et les oiseaux coloniaux pour la région englobant la zone à l'étude. Aucun milieu humide d'importance nationale n'est présent dans le secteur de Saint-Maxime-du-Mont-Louis.

Selon le Regroupement Québec Oiseaux (Banque SOS-POP), aucune espèce d'oiseau à statut précaire ne semble nicher ou se retrouver dans la zone à l'étude. Cet organisme souligne cependant que la zone d'étude constitue un habitat propice pour la nidification de l'Aigle royal et de la Grive de Bicknell. Cette dernière n'a cependant pas été observée dans la zone d'étude.

Des mentions provenant de la base de données ÉPOQ (étude des populations d'oiseaux du Québec), constituées des observations quotidiennes d'ornithologues, ont été examinées. Ces données ont permis de relever la présence potentielle de l'Arlequin Plongeur (*Histrionicus histrionicus*) (mention la plus récente en 2004) et de la Grive de Bicknell (*Catharus bicknelli*) (2001) deux espèces susceptibles d'être désignées menacées ou vulnérables au Québec et considérées préoccupantes au niveau canadien. Trois mentions du Quiscale rouilleux (*Euphagus carolinus*) (1985), une espèce au statut préoccupant au Canada, ont été signalées. Mentionnons également l'observation d'un Faucon pèlerin (*Falco peregrinus*) (1985), une espèce désignée vulnérable au Québec et considérée menacée dans le reste du Canada. Aucune de ces espèces n'a été observée lors des inventaires de l'avifaune effectués dans le cadre de la présente étude. Précisons également que la banque EPOQ confirme la présence de l'Aigle royal et du Pygargue à tête blanche dans le secteur.

Finalement, le MRNF signale la présence de trois colonies en falaise occupées par le Guillemot à miroir (*Cephus grylle*). Ces colonies sont situées à l'est de L'Anse-Pleureuse, de part et d'autre de la localité de Gros-Morne. Des inventaires effectués entre 1980 et 1992 ont permis de relever la présence de 100 à 300 individus par site. Signalons également la présence d'une aire de concentration d'oiseaux aquatiques (ACOA) située à environ 8 km à l'est de Gros-Morne. Les inventaires effectués révèlent la présence d'environ 350 Macreuses à front blanc (*Melanitta perspicillata*), 130 Eiders à duvet (*Somateria mollissima*) et une dizaine de Harles sp. (Claudé Pelletier, MRNF, communication personnelle).

Observatoires d'oiseaux

Afin de valider l'importance du site d'étude en tant que corridor de migration, les données d'inventaire de 2006 ont été comparées avec les données d'observatoire reconnues.

Les données recueillies lors de la migration printanière ont été comparées aux données d'observation au Belvédère Raoul-Roy (BRR) et les données de migration automnale aux mentions de l'observatoire d'oiseaux de Tadoussac (OOT).

Migration printanière

La comparaison montre que pour une même période de neuf jours, les observations effectuées dans la zone d'étude ne représentent que 11,7 % de celles effectuées au Belvédère Raoul-Roy, endroit reconnu comme une importante aire de migration de rapaces au printemps²⁰. Au printemps 2006, entre le 24 avril et le 20 mai, 130 Pygargues à tête blanche et 46 Aigles royaux ont été observés au Belvédère Raoul-Roy. Pour ces deux espèces cibles de la présente étude, les observations effectuées dans la zone d'étude représentent respectivement 5,4 % et 4,3 % des observations de Pygargues à tête blanche et d'Aigle royaux effectuées au Belvédère Raoul-Roy. Considérant que les oiseaux de proie observés au parc national du Bic proviennent principalement de la péninsule gaspésienne et de la vallée de la Matapédia (SNC-Lavalin, 2006b), il est plausible de croire que le secteur de Mont-Louis fait partie de l'itinéraire du Pygargue à tête blanche ainsi que pour d'autres espèces de rapaces. En comparaison avec la saison 2007, les inventaires effectués au belvédère Raoul-Roy entre le 18 avril et le 18 mai ont permis de relever la présence de 89 Pygargues à tête blanche et 63 Aigles royaux.

Tableau 8.40 Comparaison des observations effectuées pendant neuf jours dans la zone d'étude et au Belvédère Raoul-Roy, à Saint-Fabien, au printemps 2006

Dates d'observation	Observations dans la zone d'étude	Observations au BRR
4 avril 2006	1 (6 h 00)	26 (7 h 30)
5 avril 2006	3 (6 h 00)	N/A
6 avril 2006	2 (6 h 00)	4 (5 h 00)
7 avril 2006	1 (6 h 00)	7 (6 h 00)
16 avril 2006	0 (4 h 00)	N/A
17 avril 2006	5 (6 h 00)	N/A
18 avril 2006	4 (6 h 00)	46 (6 h 30)
19 avril 2006	7 (6 h 00)	44 (3 h 30)
28 avril 2006	14 (6 h 00)	117 (9 h 00)
29 avril 2006	18 (6 h 00)	195 (9 h 00)
30 avril 2006	12 (6 h 00)	89 (8 h 00)
1 ^{er} mai 2006	12 (6 h 00)	77 (7 h 00)
Total	79 (70 h 00)	605 (61 h 30)

Note : La valeur entre parenthèses correspond au temps d'observation.

²⁰ http://hawkcount.org/month_summary.php?rsite=615&ryear=2006&rmonth=04&sec=key

Les résultats de l'inventaire printanier à l'Observatoire Raoul-Roy n'étant pas encore disponibles lors de la rédaction du présent rapport, il n'est pas possible d'effectuer la comparaison. Au besoin, celle-ci pourra être intégrée dans un rapport complémentaire.

Migration automnale

Le tableau 8.41 présente la comparaison entre les données recueillies dans la zone d'étude lors de l'inventaire effectué à partir des stations d'observation à celles de L'OOT, où un inventaire des oiseaux de proie en période de migration automnale est effectué annuellement.

Tableau 8.41 Comparaison des observations effectuées pendant 32 jours dans la zone d'étude et à l'OTT, à l'automne 2006²¹

Dates d'observation	Observations dans la zone d'étude	Observations à l'OOT
28 août 2006	1 (3 h 00)	Aucun inventaire
29 août 2006	1 (3 h 00)	Aucun inventaire
30 août 2006	1 (3 h 00)	88 (7 h 00)
31 août 2006	1 (3 h 00)	226 (8 h 00)
5 septembre 2006	4 (3 h 00)	33 (7 h 00)
6 septembre 2006	0 (3 h 00)	363 (6 h 00)
7 septembre 2006	4 (3 h 00)	26 (7 h 00)
8 septembre 2006	2 (3 h 00)	0 (5 h 00)
11 septembre 2006	2 (3 h 00)	174 (8 h 00)
12 septembre 2006	2 (3 h 00)	50 (7 h 00)
13 septembre 2006	2 (3 h 00)	28 (7 h 00)
14 septembre 2006	1 (3 h 00)	4 (7 h 00)
18 septembre 2006	0 (3 h 00)	Aucun inventaire
19 septembre 2006	0 (3 h 00)	Aucun inventaire
20 septembre 2006	0 (3 h 00)	134 (9 h 00)
21 septembre 2006	0 (3 h 00)	221 (9 h 00)
25 septembre 2006	0 (3 h 00)	508 (9 h 00)
26 septembre 2006	0 (3 h 00)	269 (10 h 00)
27 septembre 2006	0 (3 h 00)	17 (7 h 00)
28 septembre 2006	0 (3 h 00)	17 (7 h 00)
2 octobre 2006	0 (3 h 00)	167 (7 h 00)
3 octobre 2006	0 (3 h 00)	50 (7 h 00)
4 octobre 2006	0 (3 h 00)	30 (5 h 00)
5 octobre 2006	0 (3 h 00)	1 409 (10 h 00)
9 octobre 2006	0 (3 h 00)	88 (8 h 00)
10 octobre 2006	0 (3 h 00)	179 (9 h 00)
11 octobre 2006	1 (3 h 00)	77 (8 h 00)
12 octobre 2006	0 (3 h 00)	Aucun inventaire
23 octobre 2006	0 (3 h 00)	Aucun inventaire
24 octobre 2006	0 (3 h 00)	29 (6 h 00)
25 octobre 2006	1 (3 h 00)	382 (9 h 00)
26 octobre 2006	0 (3 h 00)	531 (9 h 00)
Total	23 (96 h 00)	5 100 (198 h 00)

Note : La valeur entre parenthèses correspond au temps d'observation.

²¹ http://hawkcount.org/month_summary.php?rsite=572&ryear=2006&rmonth=12&sec=key

La comparaison montre que pour une même période de 32 jours, les observations effectuées dans la zone d'étude ne représentent que 0,5 % de celles effectuées à Tadoussac (OOT), endroit reconnu comme une importante aire de migration de rapaces à l'automne. À l'automne 2006, entre le 28 août et le 26 octobre, 263 Pygargues à tête blanche et 71 Aigles royaux ont été observés à Tadoussac. Dans le secteur de Mont-Louis, aucun Pygargue à tête blanche n'a été observé à l'automne, alors qu'un seul Aigle royal fut repéré.

Précisons que le nombre d'heures d'inventaires à Mont-Louis constitue la moitié de celles réalisées à Tadoussac pour les mêmes journées. Par extrapolation, si on doublait le nombre d'heures imparties aux inventaires du projet de Saint-Maxime-du-Mont-Louis on peut émettre l'hypothèse que le nombre d'oiseaux aurait peut-être doublé pour constituer 1 % des observations effectuées à Tadoussac.

Synthèse des espèces à statut précaire

Trois espèces ayant un statut particulier ont été recensées à l'occasion des différents inventaires, soit le Pygargue à tête blanche, l'Aigle royal et le Moucherolle à côtés olive. Les deux espèces de rapaces sont désignées vulnérables au Québec en vertu de *Loi sur les espèces menacées ou vulnérables* et le secteur offre un bon potentiel pour la migration et la nidification de ces espèces. Notons que ces deux espèces ne possèdent pas de statut particulier au niveau fédéral. Le Moucherolle à côtés olive est désigné menacé au fédéral depuis novembre 2007 mais ne possède pas de statut particulier au niveau provincial.

Le Pygargue à tête blanche a été observé en plusieurs endroits dans la zone d'étude lors de l'inventaire de migration hâtive. À chaque occasion, les individus étaient en vol et en certaines occasions ils semblaient poursuivre leur périple migratoire. Les 31 observations qui ont été effectuées au total sont réparties dans des proportions assez similaires entre la vallée de la rivière Mont-Louis (9), la vallée de la rivière Anse Pleureuse (10) et la rive du Saint-Laurent (12 dont 6 à l'anse de Mont-Louis et 6 à l'Anse-Pleureuse. Lors des inventaires de migration printanière et de nidification de 2006, aucun pygargue n'a été observé dans la zone d'étude, ce qui laissait croire que les individus observés étaient de passage et ne nichaient pas dans la zone d'étude. Rappelons cependant qu'une observation de cette espèce a été relevée par un résident du secteur (donnée non vérifiée). En 2008 les inventaires de printemps ont toutefois permis d'observer des pygargues immatures un peu plus tard en saison.

La seconde espèce de rapaces à statut précaire est l'Aigle royal; celui-ci a été observé à deux reprises lors de l'inventaire de migration hâtive et à six reprises lors des inventaires de migration printanière et de nidification et à quatre reprises en 2008. Lors de l'inventaire de migration automnale, l'espèce a été observée à une seule occasion. Ces dernières observations laissent croire qu'il pourrait nicher dans le secteur de la zone d'étude.

L'inventaire héliporté effectué au printemps 2008 (annexe 13) a permis de relever la présence d'un nid d'Aigle royal, situé dans la vallée de la rivière Mont-Louis. Toutefois, suite à une vérification sur le terrain en juin 2008, aucun signe de nidification ne fut relevé.

Le Moucherolle à côtés olive est un oiseau caractéristique des milieux forestiers (coniférien ou mixte) et associé aux lisières des forêts. Il peut aussi fréquenter les milieux perturbés par le feu et les coupes car il affectionne les chicots. Il n'abonde naturellement nulle part même si sa répartition est grande au Québec. On le retrouve aux abords des cours d'eau et il niche habituellement dans un conifère.

Des mentions récentes d'espèces présentes sur le territoire ont été relevées dans la banque de données ÉPOQ soit le Quiscale rouilleux et l'Arlequin plongeur. L'aire de reproduction du Quiscale rouilleux recouvre de très près la forêt boréale.

Dans ce biome, l'espèce favorise les milieux humides forestiers, ruisseaux à faible débit, tourbières, cariçaies, marais, marécages, étangs de castors, bordures des pâturages. En hiver, le Quiscale rouilleux occupe principalement les forêts humides et les champs cultivés. La transformation des milieux humides pour l'agriculture ou l'habitation humaine est le principal facteur responsable de la réduction de l'habitat de cette espèce. L'Arlequin plongeur possède une répartition incluant les milieux d'eau douce et salée. Il quitte le milieu marin au printemps seulement, pour se reproduire dans les rivières et ruisseaux à débit rapide. Il se nourrit dans les eaux agitées des régions côtières peu profondes et rocheuses. Par conséquent, il est peu probable que l'implantation des éoliennes lui soit néfaste.

En relation aux habitats présents sur le territoire, d'autres espèces à statut précaire pourraient être présentes sans toutefois avoir été recensées en 2006. C'est le cas du Faucon pèlerin ainsi que de la Grive de Bicknell.

Le Faucon pèlerin est un rapace menacé au Canada et désigné vulnérable au Québec. Il est habituellement observé près des falaises rocheuses, où il y niche. Des falaises rocheuses sont présentes dans la zone d'étude, donc sa présence potentielle est à considérer. Cependant, aucune falaise ne sera touchée par l'implantation d'éoliennes. Ce faucon semble être très adaptable quant au lieu de reproduction. Mentionnons à cet effet, les nids retrouvés sous les ponts et sur les édifices tel le célèbre cas du nid situé sur la tour Sun Life à Montréal (Fiche d'information, Faune et Flore du Pays).

La Grive de Bicknell (*Catharus bicknelli*) est une espèce à statut précaire. Celle-ci est susceptible d'être désignée menacée ou vulnérable au provincial et est classée espèce préoccupante au Canada. Même si l'espèce n'a pas été observée lors des inventaires, il n'est pas impossible qu'elle soit présente sur le territoire. L'aire d'étude comprend des composantes d'habitats susceptibles de supporter cette espèce.

Toutefois, étant donné que l'habitat potentiel a été perturbé par les nombreuses coupes forestières, les chances qu'elle trouve un habitat adéquat pour la nidification, peuvent être considérées faibles à cause des altitudes auxquelles seront implantées les éoliennes.

Tableau 8.42 Espèces à statut précaire recensées et potentielles dans la zone d'étude, Mont-Louis, 2006

Espèce	Mention	Source	Statut provincial	Statut fédéral	Présence
Oiseaux terrestres					
Grive de Bicknell	Avant 1980	ÉPOQ SOS-POP	Susceptible	Préoccupante	Potentielle Potentielle
Moucherolle à côtés olive	Été 2006	Inv. nidification	aucun	Menacé	Observée
Quiscale rouilleux	Avant 1980	ÉPOQ	aucun	Préoccupante	Observée
Rapaces					
Aigle royal	Printemps 2006	Inv. migration printanière	Vulnérable	aucun	Observée
	Été 2006	Inv. nidification			
	Automne 2006	Inv. migration automnale SOS-POP			
Faucon pèlerin	avant 1980	ÉPOQ	Vulnérable	Menacé	Potentielle
Pygargue à tête blanche	Printemps 2006	Inv. migration hâtive	Vulnérable	aucun	Observée
Sauvagine					
Arlequin plongeur	Avant 1980	ÉPOQ	Susceptible	Préoccupante	Observée

8.2.5.2 Impacts prévus en phase d'aménagement

En modifiant les habitats, les travaux de déboisement effectués dans le cadre de la phase d'aménagement du parc d'éoliennes pourraient donner lieu à un impact indirect sur l'avifaune. Selon (Kingsley et Whittam, 2001), l'activité humaine autour des sites de nidification pourrait aussi avoir un impact sur les oiseaux.

Les impacts possibles des travaux d'aménagement sur l'avifaune sont les suivants :

Oiseaux nicheurs

- Perturbation de la nidification par le bruit et les mouvements;
- Perte d'habitats potentiels.

Oiseaux de proie

- Fuite des oiseaux causée par le bruit et les mouvements;
- Création de nouveaux territoires de chasse potentiels par le dégagement d'espaces.

Faune aviaire en général

Selon les données recueillies, l'ensemble de la zone d'étude semble être utilisée lors des périodes de migration et de nidification et ce tant par les passereaux que par les rapaces. De façon à limiter les impacts sur les nichées d'oiseaux, l'essentiel des travaux de déboisement devra avoir lieu hors des périodes de nidification de la plupart des espèces nicheuses, soit hors de la période comprise entre le 1^{er} mai et le 15 août. En ce qui concerne la faune aviaire en général, l'intensité de la perturbation peut ainsi être qualifiée de faible. L'impact appréhendé sera de courte durée et son étendue ponctuelle. Ainsi, globalement, il est de faible importance.

**Tableau 8.43 Évaluation de l'impact sur l'avifaune en général
Phase d'aménagement**

Valeur environnementale	Faible <input type="checkbox"/>	Moyenne <input type="checkbox"/>	Grande <input checked="" type="checkbox"/>
Intensité de la perturbation	Faible <input checked="" type="checkbox"/>	Moyenne <input type="checkbox"/>	Forte <input type="checkbox"/>
Étendue de l'impact	Ponctuelle <input checked="" type="checkbox"/>	Locale <input type="checkbox"/>	Régionale <input type="checkbox"/>
Durée de l'impact	Courte <input checked="" type="checkbox"/>	Moyenne <input type="checkbox"/>	Longue <input type="checkbox"/>
Importance de l'impact	Faible <input checked="" type="checkbox"/>	Moyenne <input type="checkbox"/>	Forte <input type="checkbox"/>
Mesures d'atténuation particulières	<i>Éviter les déplacements de véhicules et du personnel à l'extérieur des aires de travail. Effectuer les travaux de déboisement en dehors de la période générale de nidification, soit du 1^{er} mai au 15 août.</i>		
Importance de l'impact résiduel	Faible <input checked="" type="checkbox"/>	Moyenne <input type="checkbox"/>	Forte <input type="checkbox"/>

Les espèces à statut précaire

Les inventaires de la faune aviaire menés au printemps 2006 ont permis de relever la présence de deux espèces à statut précaire, soit l'Aigle royal et le Pygargue à tête blanche.

L'Aigle royal a été aperçu en plusieurs occasions à l'intérieur de la zone d'étude. En période de nidification, il fréquente de vastes étendues sauvages où il trouve des falaises pour nicher et des milieux ouverts, marais, tourbières, aires de coupe pour chasser.

On le rencontre généralement dans les régions montagneuses entrecoupées de vallées et de canyons aux versants rocheux escarpés (Gauthier et Aubry, 1995). Selon cette même source, la péninsule gaspésienne compte plusieurs massifs ainsi que de vastes étendues sauvages propices à la nidification de l'Aigle royal. Celui-ci peut être observé au-dessus des vallées entourant le mont Albert et dans les secteurs de toundra alpine. La péninsule gaspésienne est le seul endroit où des preuves irréfutables de nidification ont pu être relevées (Gauthier et Aubry, 1995). L'Aigle royal niche principalement dans les falaises, rarement dans un grand arbre. Le domaine vital de l'Aigle royal couvre une distance variant entre 40 et 100 km² et parfois plus; les couples occupent souvent le même domaine vital année après année. Selon Gauthier et Aubry (1995), le fait d'apercevoir un adulte ne signifie pas nécessairement que celui-ci niche dans le secteur immédiat, car l'Aigle royal se déplace sur de grandes distances pour chasser.

Le Pygargue à tête blanche a été aperçu à sept reprises lors de l'inventaire de migration hâtive (printemps 2006), ainsi qu'à une reprise par un résident à l'automne 2006. Au printemps 2008, toutefois, 24 individus ont été inventoriés. Aucune mention n'a été signalée lors de la période de migration automnale et de nidification. Le Pygargue à tête blanche niche habituellement dans les grands arbres matures, à proximité des côtes, d'une grande rivière ou d'un lac. Au moment de la nidification, le Pygargue à tête blanche occupe un vaste domaine vital qui comprend trois éléments : le nid lui-même, le territoire de nidification adjacent, qui est défendu contre les autres Pygargues, et une grande étendue non surveillée qui constitue le territoire de chasse. Celle-ci peut s'étendre sur une superficie minimum de 10 à 15 km² et jusqu'à plus de 60 km² (Gauthier et Aubry, 1995). Selon cette même source, la répartition de l'espèce au Québec est fonction de la présence de grands arbres matures pour la nidification, de lacs poissonneux et de zones où le dérangement causé par l'homme est réduit au minimum. La zone d'étude ayant été affectée par des coupes forestières, constitue un habitat moins favorable au Pygargue.

Les travaux d'aménagement du parc éolien pourraient entraîner une perturbation forte advenant la présence d'espèces nicheuses à statut précaire sur le site des travaux. Son étendue est ponctuelle se limitant aux aires d'implantations et sa durée courte. Compte tenu des mesures d'atténuation particulières proposées, l'importance de l'impact résiduel est qualifiée de faible.

**Tableau 8.44 Évaluation de l'impact sur les espèces à statut précaire
Phase d'aménagement**

Valeur environnementale	Faible <input type="checkbox"/>	Moyenne <input type="checkbox"/>	Grande <input checked="" type="checkbox"/>
Intensité de la perturbation	Faible <input type="checkbox"/>	Moyenne <input type="checkbox"/>	Forte <input checked="" type="checkbox"/>
Étendue de l'impact	Ponctuelle <input checked="" type="checkbox"/>	Locale <input type="checkbox"/>	Régionale <input type="checkbox"/>
Durée de l'impact	Courte <input checked="" type="checkbox"/>	Moyenne <input type="checkbox"/>	Longue <input type="checkbox"/>
Importance de l'impact	Faible <input type="checkbox"/>	Moyenne <input checked="" type="checkbox"/>	Forte <input type="checkbox"/>
Mesures d'atténuation particulières	<i>Éviter tous travaux de déboisement durant la période générale de nidification soit du 1^{er} mai au 15 août.</i>		
Importance de l'impact résiduel	Faible <input checked="" type="checkbox"/>	Moyenne <input type="checkbox"/>	Forte <input type="checkbox"/>

Perte d'habitats

Tel qu'il a été décrit à la section 8.2.1.2, le déboisement prévu pour l'ensemble du projet d'aménagement du parc éolien correspond à 203,46 ha. Il s'agit de 1,36 % de la superficie forestière totale du secteur d'étude (14 995,7 ha). Ce pourcentage n'étant pas, bien entendu, constitué exclusivement d'habitats potentiels pour la faune aviaire, la perte d'habitats est en réalité inférieure à 1 %.

Compte tenu de la superficie des habitats potentiels touchés et du fait que le milieu est déjà perturbé par les coupes forestières antérieures et le sera par les coupes à venir, l'intensité de l'impact est qualifiée de faible et son étendue ponctuelle. La durée de l'impact est jugée moyenne considérant que 9 500 m² seront végétalisés à chaque site d'éolienne, à la suite de la phase d'aménagement, ce qui favorisera la mise en place rapide de nouveaux habitats d'écotone. Ce reboisement représente 95 % de la superficie déboisée pour chaque éolienne. Ainsi, globalement, l'impact est de faible importance.

**Tableau 8.45 Évaluation de l'impact sur l'habitat de la faune aviaire
Phase d'aménagement**

Valeur environnementale	Faible <input type="checkbox"/>	Moyenne <input type="checkbox"/>	Grande <input checked="" type="checkbox"/>
Intensité de la perturbation	Faible <input checked="" type="checkbox"/>	Moyenne <input type="checkbox"/>	Forte <input type="checkbox"/>
Étendue de l'impact	Ponctuelle <input checked="" type="checkbox"/>	Locale <input type="checkbox"/>	Régionale <input type="checkbox"/>
Durée de l'impact	Courte <input type="checkbox"/>	Moyenne <input checked="" type="checkbox"/>	Longue <input type="checkbox"/>
Importance de l'impact	Faible <input checked="" type="checkbox"/>	Moyenne <input type="checkbox"/>	Forte <input type="checkbox"/>
Mesures d'atténuation particulières	<i>Limiter l'accès des véhicules personnels aux zones de travaux. Éviter les déplacements de véhicules et du personnel à l'extérieur des aires de travail.</i>		
Importance de l'impact résiduel	Faible <input checked="" type="checkbox"/>	Moyenne <input type="checkbox"/>	Forte <input type="checkbox"/>

8.2.5.3 Impacts prévus en phase d'exploitation

Le parc éolien pourrait avoir un impact direct sur les oiseaux en occasionnant leur mortalité par collision. Les collisions surviennent habituellement de trois manières différentes (Kingsley et Whittam, 2001) :

1. les oiseaux ne détectent pas le mouvement des pales et heurtent celles-ci (collision directe avec l'éolienne);
2. les oiseaux migrateurs sont attirés par les balises lumineuses sur les nacelles et heurtent les structures (attraction et collision);
3. les oiseaux heurtent les lignes électriques.

L'impact relatif de chacun de ces facteurs dépend également du site, de la saison et des conditions météorologiques (Moorehead et Epsteins, 1985; Portland General Electric Company, 1986).

1) COLLISION DIRECTE AVEC L'ÉOLIENNE

La littérature est abondante en ce qui concerne les collisions avec les éoliennes. Les nombreuses études de suivis effectuées un peu partout dans le monde permettent d'établir une synthèse des mortalités observées et surtout de constater que les mortalités dues aux collisions sont beaucoup moins importantes que ce qui est souvent véhiculé dans l'opinion publique.

De plus, plusieurs études montrent que les oiseaux sont peu dérangés par la présence d'éoliennes et qu'ils adoptent habituellement des comportements d'évitement leur permettant de ne pas entrer en collision avec celles-ci, et ce tant en période de résidence qu'en période de migration.

Synthèse des mortalités

Une compilation des données existantes aux États-Unis montre que le taux de mortalité pour toutes les espèces d'oiseaux combinées est en moyenne de 2,19 individus/éolienne/an et en moyenne de 0,033 individu/éolienne/an pour les oiseaux de proie. Les mortalités sont principalement survenues en Californie, où on compte environ 11 500 éoliennes. La plupart de celles-ci sont vieilles et de faible capacité, à savoir de 100 à 250 kW. En excluant la Californie, la moyenne est de 1,83 mortalité/éolienne/an pour toutes les espèces et de 0,006/mortalité/éolienne/an pour les oiseaux de proie (Erickson *et al.*, 2001). Selon les mêmes auteurs, les données recueillies en Californie ne sont peut-être pas représentatives de la nouvelle tendance, qui consiste à remplacer les anciens parcs éoliens par de nouveaux parcs où les éoliennes sont moins nombreuses, plus hautes, plus puissantes et affichent une plus faible vitesse de rotation. Le tableau 8.46 présente une synthèse des études effectuées aux États-Unis.

Au Canada, les études récentes tendent à confirmer cette moyenne de 1,83 oiseau tué par éolienne par an, voire une valeur inférieure à celle-ci. Ainsi à Pickering, en Ontario, un suivi de mortalité mené en 2003 sur une éolienne de type Vestas V-80 montre que moins de 3 oiseaux/an seraient tués (James et Coady, 2003). Dans le cadre d'un suivi effectué à North Cape, à l'Île du Prince Édouard, sur 8 éoliennes Vestas V-47, on n'a observé qu'une seule mortalité. Compte tenu du fait que 80 % des carcasses (suivi) n'ont pas été trouvées, un maximum de 5 oiseaux auraient été tués pour 8 éoliennes en six mois (Prince Edward Island Energy Corporation, 2002). Plus près de nous, à Cap-Chat au Parc éolien Le Nordais, un suivi de mortalité sur 26 éoliennes effectué durant les migrations printanières et automnales n'a révélé aucune mortalité (SNC-Lavalin, 2003c). À Murdochville, situé à environ 50 km au sud du présent projet, un suivi de mortalité (effectué en 2004 sur 5 éoliennes situées au mont Copper) a démontré un taux de mortalité estimé à 0,47 oiseau/éolienne/an (SNC-Lavalin, 2004b).

Enfin, toujours à Murdochville, un suivi de mortalité (effectué en 2005 sur 30 éoliennes au mont Miller) a démontré un taux de mortalité de 0,14 oiseau/éolienne/an (SNC-Lavalin, 2005c). Toujours en 2005, selon un suivi du même type effectué au mont Copper, les résultats ont montré un taux de mortalité de 0,31 oiseau/éolienne/an (SNC-Lavalin, 2005c).

**Tableau 8.46 Synthèse des études effectuées aux États-Unis
(modifié de Erickson *et al.*, 2001)**

Parc éolien	Nombre d'éoliennes prévues en 2001	Nombre d'éoliennes pendant l'étude	Nombre d'oiseaux tués par éolienne/an	Nombre de rapaces tués par éolienne/an
À l'extérieur de la Californie				
Buffalo Ridge, MN	~ 450	~400	2,834	0,002
Foote Creek Rim, WY	133	69	1,750	0,036
Green Mountain, Searsburg, VT	11	11	0,000	0,000
IDWGP, Algona, IA	3	3	0,000	0,000
Ponnequin, CO	44	29	N/A	0,000
Somersut County, PA	8	8	0,000	0,000
Vansycle, OR / Stateline OR, WA	~338	38	0,630	0,000
MG&E and WPSC, WI	31	31	N/A	0,000
Sous-total	1 018	589	1,825	0,006
Californie				
Altamont, CA	~5 400	~7 430	N/A	0,048
Montezuma Hills, CA	600	600	N/A	0,048
San Gorgonio, CA	~2 900	~2 947	2,307	0,010
Total	9 148	11 106	2,19	0,033

Erickson *et al.* (2005) ont effectué une autre synthèse des études sur les mortalités d'oiseaux dans les parcs éoliens aux États-Unis avec des données provenant d'études plus récentes. Les résultats sont semblables et ils sont exposés dans le tableau suivant.

Tableau 8.47 Synthèse des études effectuées aux États-Unis en 2005 (modifié de Erickson *et al.*, 2005¹ et de Barclay *et al.*, 2007²)

Parc éolien	Nombres d'éoliennes	Nombre de MW	Nombre d'oiseaux tués/éolienne/an	Nombre d'oiseaux de proie tués/éolienne/an
À L'EXTÉRIEUR DE LA CALIFORNIE 1				
Stateline, OR, WA	454	300	1,69	0,053
Vansycle, OR	38	25	0,63	0,000
Klondike, OR	16	24	1,42	0,000
Nine Canyon, WA	37	48	3,59	0,065
Foote Creek Rim, WY	105	68	1,50	0,035
MG&E et PSC, WI	31	20	1,30	0,002
Buffalo Ridge, MN	354	233	2,86	0,002
Buffalo Mountain, TN	3	2	7,7	0,000
Sous-total	1039	721	2,11	0,029
CALIFORNIE 1				
Atlamont, CA	~5400	548	n.d.	0,100
Montezuma Hills, CA	600	60	n.d.	0,048
San Gorgonio, CA	~2900	300	2,31	0,010
Sous-total	~8900	878	n.d.	0,067
CANADA²				
Castle River, AB	41	27	0,098	n.d.
Magrath, AB	20	30	1,95	n.d.
McBride Lake, AB	114	75	0,36	n.d.
Summerview, AB	39	70	1,28	n.d.
Exhibition Place, ON	1	0,75	2,00	n.d.
Pickering, ON	1	1,8	3,00	n.d.
Cypress, SK	16	10,5	0,125	n.d.
Sous-total	232	215,05	8,81	n.d.

Selon Erickson *et al.*, 2001, on pourrait poser comme hypothèse que la forme tubulaire des tours et les nacelles fermées des nouvelles générations d'éoliennes ne permettent pas aux oiseaux de proie d'y nicher, ce qui réduirait, par conséquent, le risque de mortalité.

Les différences observées pour certains sites dans le tableau précédent s'expliquent en partie par l'utilisation de méthodes différentes (durées d'études, données recherchées, etc.), mais également et surtout par les différences entre les sites étudiés (types de parcs d'éoliennes, environnements plus propices à une présence massive d'oiseaux, proximité de rives, etc.).

Selon Kingsley et Whittam (2005), le taux de mortalité aviaire pour un site donné dépend de trois facteurs principaux (souvent interactifs). Ces facteurs sont les suivants :

- 1- La densité d'oiseaux dans la région; de façon générale, plus la densité d'oiseaux dans un secteur est forte, plus le risque de collisions est élevé. Toutefois, il n'y a qu'une seule étude, menée en Belgique (Everaert, 2003), qui ait permis d'établir une relation entre la densité d'oiseaux dans une région et le nombre de collisions.
- 2- Les caractéristiques du paysage dans la région; les formes de terrain, comme les crêtes, les pentes abruptes et les vallées, peuvent accroître les risques de collision avec les éoliennes pour les oiseaux survolant la région.
- 3- Les mauvaises conditions météorologiques; les collisions avec les éoliennes des oiseaux migrateurs nocturnes se produisent plus souvent par mauvais temps, lorsque la visibilité est réduite.

Impacts sur les oiseaux résidant dans le secteur des éoliennes

Une étude effectuée en 2003 sur les impacts potentiels d'une éolienne de 118 m de hauteur, érigée à Toronto, montre que sa présence ne semble pas avoir affecté l'utilisation du secteur par la faune avienne (James et Coady, 2003). En résumé, voici ce qui ressort de cette étude :

- Quarante-quatre espèces d'oiseaux ont été dénombrées dans les arbres ou dans les arbustes près de l'éolienne.
- Le Goéland à bec cerclé, espèce la plus dénombrée, a été observé, posé au sol au moins une douzaine de fois à proximité de l'éolienne.
- L'Étourneau sansonnet et le Quiscale bronzé ont été observés chaque jour tout près de l'éolienne.
- Des Étourneaux sansonnets ont été observés au sol directement sous les pales de l'éolienne, y ramassant du matériel pour construire leur nid.
- Des Bernaches du Canada ont été observées plusieurs fois près de l'éolienne.
- Un couple de Carouge à épaulettes a niché dans les arbustes situés directement sous les pales.
- En plus des nombreuses espèces observées au sol ou au ras du sol, 22 espèces ont été observées volant à la hauteur des pales lorsque celles-ci tournaient. Les espèces les plus fréquemment observées étaient le Goéland à bec cerclé, l'Étourneau sansonnet, le Martinet ramoneur, la Corneille d'Amérique et le Pigeon.

- Les volées de goélands qui arrivaient pour se poser au sol au crépuscule adoptaient toujours une trajectoire de vol leur permettant d'éviter l'éolienne.
- Tout comme les goélands, les Bernaches du Canada évitaient toujours l'approche directe et contournaient l'éolienne avant de se poser. Ces oiseaux semblaient s'être adaptés à la présence de l'éolienne avant le début de l'étude.
- Une volée de Goglus des prés a été observée volant directement vers les pales en mouvement; ils ont facilement modifié leur trajectoire une fois rendus à proximité des pales, pour les contourner.
- Un groupe de 15 Martinets ramoneurs a été aperçu plusieurs fois la même journée. Il semblait bien conscient de la présence de l'éolienne et évitait de trop l'approcher.
- Une Sittelle à poitrine rousse a apparemment traversé entre les pales, qui tournaient à 20 trs/min, sans se blesser.
- Les recherches de carcasses ont permis de retrouver un oiseau mort au printemps et un autre à l'automne. Ceux-ci sont considérés comme des résidents et non comme des migrants. En utilisant un facteur de correction tenant compte du taux de prédation, estimé à 12 % et ajusté à 15 % du fait que la zone ne pouvait être couverte complètement pour la recherche de carcasses, la mortalité projetée est inférieure à 3 oiseaux/an.

Selon Kingsley et Whittam (2005), l'impact sur les oiseaux nicheurs en milieu forestier reste à étudier. Une étude réalisée au Vermont a permis de constater que les oiseaux nicheurs semblaient peu perturbés par la présence des éoliennes et maints d'entre eux nichaient à une distance de 20 à 30 m des éoliennes. Ils ne se rendaient cependant pas dans la clairière des éoliennes, qu'ils semblaient éviter (Kerlinger, 2003).

Langston et Pullan (2003) ainsi que Hötter *et al.* (2006) ont aussi noté que les oiseaux nicheurs semblaient très peu perturbés par la présence d'éoliennes mais que les oiseaux migrants semblent être beaucoup plus affectés. Certains oiseaux résidents se tiennent à des distances minimales d'environ 100 m des champs d'éoliennes (Hötter *et al.*, 2006).

Les milieux dégagés à la base des éoliennes sont des lieux favorables pour les petits rongeurs et les insectes. Ainsi, la présence de ceux-ci attire les oiseaux recherchant leurs proies et les expose à un plus grand risque de collision avec les éoliennes (Smallwood *et al.*, 2004).

En ce qui concerne les oiseaux nicheurs, les principaux attribuables aux installations éoliennes sont les suivants : la perte d'habitat, la destruction des nids actifs, l'obstacle aux trajectoires de vol régulières, la perturbation causée par les éoliennes ou par l'activité humaine à proximité des sites de reproduction et l'obstacle aux aires d'alimentation (Kingsley et Whittan, 2005).

Impacts sur les oiseaux en migration

Altitudes de vol

Une étude effectuée par Cooper *et al.* (2003) sur les oiseaux en migration à Chautauqua, documente les différentes altitudes de vol sous diverses conditions. De façon sommaire, voici ce qu'on a constaté :

- La moyenne des altitudes en vol diurne (372 ± 6 m au-dessus du niveau du sol) était significativement moins élevée que la moyenne des altitudes en vol nocturne (528 ± 3 m).
- De façon similaire, le pourcentage moyen d'oiseaux volant entre 0 et 140 m (hauteur des éoliennes) d'altitude était significativement plus élevé le jour (20,2 %) que la nuit (5,0 %).
- Les altitudes moyennes de vol (tant le jour que la nuit) étaient significativement plus basses lorsqu'il y avait des précipitations.
- Les altitudes moyennes de vol étaient significativement plus basses (tant le jour que la nuit) lorsque le plafond était bas.
- Les altitudes moyennes de vol le jour étaient également significativement plus basses durant les jours de brouillard.
- Fait à noter, les oiseaux volaient significativement plus haut lorsque le brouillard survenait la nuit.
- Les vents arrière n'affectaient pas les altitudes moyennes de vol, tant le jour que la nuit.

Le tableau 8.48 récapitule les altitudes observées sous différentes conditions météorologiques.

Tableau 8.48 Altitudes moyennes de vol observées au radar vertical sous différentes conditions météorologiques et résultats des tests statistiques effectués sur ces altitudes lors de l'étude effectuée au printemps 2003 à Chautauqua, New-York (Cooper et al., 2003)

Variante météorologique			Altitudes de vol			Résultat statistique	
Comparaison	Période	Condition	Moyenne (m)	SE	n	t	P
Hauteur du plafond	Jour	Bas	189	23	14	-7,62	< 0,001
		Élevé	373	6	1 931		
	Nuit	Bas	441	9	688	-10,15	< 0,001
		Élevé	534	3	9 067		
Précipitations	Jour	Précipitations	127	17	37	-14,20	< 0,001
		Pas de préc.	376	6	1 908		
	Nuit	Précipitations	487	11	483	-4,57	< 0,001
		Pas de préc.	530	3	9 272		
Brouillard	Jour	Brouillard	117	22	26	-11,34	< 0,001
		Dégagé	375	6	1 919		
	Nuit	Brouillard	584	20	157	2,42	0,017
		Dégagé	527	3	9 598		
Direction du vent	Jour	Vent arrière	381	11	510	0,99	0,324
		Autres vents	369	7	1 435		
	Nuit	Vent arrière	525	4	6 427	-1,54	0,123
		Autres vents	535	5	3 328		

Note : SE = erreur-type, n = nombre d'oiseaux, t = test t (Student), P = probabilité

Sur une période d'environ 15 ans, Richardson (2000) a mené des études visuelles ainsi que des études radar sur la migration diurne et nocturne de l'avifaune. Ces études permettent de conclure que les oiseaux migrateurs nocturnes volent bien au-dessus des éoliennes (de 50 à 1 000 m au-dessus du sol).

Selon une étude de Cooper (2004) sur une installation éolienne de la Virginie Occidentale, seulement 16 % des oiseaux migrateurs volaient à la même hauteur que les éoliennes ou plus bas (< 125 m), tandis que la plupart des oiseaux volaient à une altitude variant entre 250 et 750 m.

Migration diurne

Concernant les migrations de jour, on peut observer une modification de la trajectoire de vol jusqu'à 100 m avant la première éolienne. Plusieurs études suggèrent que les oiseaux migrateurs modifient leur itinéraire pour éviter complètement les parcs d'éoliennes. La déviation observée est en général de 300 à 350 m par rapport à l'itinéraire initial (New Energy, 2001).

Selon James et Coady (2003), les risques de collision avec une éolienne le jour sont virtuellement nuls. Théoriquement, les risques sont nettement plus élevés pour les migrations nocturnes massives ou par mauvais temps. Pourtant, les mortalités liées à des tours d'habitation de Toronto sont survenues en majorité pour des migrateurs diurnes (86 % en 2003), ce qui indique clairement que ce sont les fenêtres plutôt que l'obstacle qui causent problème. Les éoliennes ne comportant pas de fenêtres ou de surfaces ayant un effet similaire, les risques de collision le jour sont donc très faibles pour les espèces migratrices diurnes (les rapaces migrent généralement le jour).

L'incapacité de distinguer les pales des éoliennes en mouvement lors de forts vents, due au flou cinétique, pourrait expliquer les collisions des oiseaux avec les éoliennes (Hodos, 2003). De plus, une étude sur l'audition des oiseaux stipule que dans ces conditions, les oiseaux peuvent perdre de vue les pales des éoliennes avant d'avoir pu les entendre, puisque leur audition ne leur permet pas d'entendre les éoliennes à une grande distance (Dooling *et al.*, 2001; Dooling, 2002). Ce phénomène n'est cependant pas considéré comme influant sur les oiseaux migrateurs nocturnes (Kingsley et Whittam, 2005).

Selon Richardson (2000), les caractéristiques topographiques limitent davantage le vol des oiseaux migrateurs diurnes que celui des oiseaux migrateurs nocturnes. Les oiseaux en migration ont tendance à se rassembler en bordure de modelés, tels les côtes, les rivières, les crêtes, les vallées et les péninsules. Ils dévieront de leur route habituelle d'environ 45° afin de voler en bordure de ces modelés.

On parle également dans la littérature de « l'effet d'épouvantail ». Ce terme origine du document « *Cadre de référence pour l'implantation d'Éoliennes en Région wallonne* » (gouvernement wallon, 2002).

Il réfère au comportement d'évitement par les oiseaux des parcs éoliens observé et décrit dans plusieurs études. Selon Études d'oiseaux Canada (Kingsley et Whittam, 2003), de nombreuses études documentent des comportements d'évitement :

- Il existe des données selon lesquelles les goélands et les mouettes adoptent un comportement d'évitement durant certaines périodes de l'année (Winkelman, 1995).
- Des études sur les perturbations causées par les éoliennes chez les canards plongeurs ont révélé que ceux-ci adoptaient un comportement d'évitement, qui était plus marqué par mauvais temps (Guillemette *et al.*, 1999; Tulp *et al.*, 1999).
- En général, les eiders évitent de voler entre des éoliennes espacées de moins de 200 m les unes des autres; ils contournent plutôt les éoliennes extérieures (Guillemette *et al.*, 1998; Guillemette *et al.*, 1999; Tulp *et al.*, 1999).
- Les conclusions d'une étude de Larsson (1994) menée à Nordersund, en Suède, et des études de Dirksen *et al.* (1998) réalisées à Lely, aux Pays-Bas, sont semblables. L'étude de Lely a porté sur quatre éoliennes de 500 kW; on a suivi la nuit au radar le comportement en vol de deux espèces de canards plongeurs, le fuligule milouin (*Aythya ferina*) et le fuligule morillon (*A. fuligula*), autour des éoliennes (Dirksen *et al.*, 1998). Les résultats de cette étude indiquent que la plupart des oiseaux évitent de voler près des éoliennes et préfèrent contourner les éoliennes extérieures plutôt que de voler entre elles.
- Le comportement d'évitement a été observé au cours d'études menées à des endroits autres que les installations éoliennes extra-côtières. Au Yukon, une seule éolienne a été installée en bordure de la vallée du fleuve Yukon, où la sauvagine migre en très grand nombre, ainsi que 10 % de la population mondiale de Cygne trompette (*Cygnus buccinator*) (Mossop, 1998). Aucune collision n'a été signalée et on a observé que des oiseaux évitaient de voler à proximité de l'éolienne (Mossop, 1998). En Alberta, au parc d'éoliennes de la rivière Castle, on a observé que les canards augmentaient considérablement leur altitude pour éviter les éoliennes lorsqu'ils s'en approchaient.
- Des études menées aux Pays-Bas (Dirksen *et al.*, 1997) et au Danemark (Pedersen et Poulsen, 1991), portant sur l'effet des éoliennes situées près d'importantes haltes migratoires de nombreuses espèces d'oiseaux de rivage, ont révélé que les oiseaux évitent facilement les éoliennes et risquent peu d'entrer en collision avec elles.

D'autres comportements d'évitement sont relevés par Kingsley et Whittam (2005), notamment :

- Une étude démontrant que les oies à bec court hésitent à rechercher leur nourriture dans un rayon d'environ 100 m des éoliennes et les bernaches nonettes, dans un rayon d'environ 25 à 50 m (Larsen et Madsen, 2000).
- Un comportement semblable est relevé chez les macreuses lors de leurs migrations, qui hésitent à passer le pont de la confédération, malgré l'espace suffisamment élevé pour leur passage. Seulement quelques individus traversent par ce chemin après maintes tentatives (Hicklin et Bunker-Popma, 2003).

Selon Bird Studies Canada 2001 (Kingsley et Whittam, 2001), les études suivantes portent également sur le phénomène d'évitement des éoliennes par les oiseaux :

- Études démontrant que la plupart des oiseaux migrateurs modifient leur vol pour éviter les éoliennes (Rogers *et al.*, 1977, Howell 1990; Howell et Noone, 1992; Orloff, 1992; Orloff et Flannery, 1992; Mossop, 1998; Danish Wind Industry Association, 1998, 2001 Still *et al.*, 1994; Winkleman, 1994; Dirksen *et al.*, 2000).
- Étude démontrant que les canards marins évitent les éoliennes (Dirksen *et al.*, 2000).
- Études radar nocturnes et diurnes démontrant que les oiseaux changent leur trajectoire de vol de 100 à 200 m avant d'atteindre les éoliennes, de façon à les survoler à une distance sécuritaire (Danish Wind Industry Association, 2001).

Une étude menée à North Cape, à l'Île du Prince Edward (Prince Edward Island Energy Corporation, 2002), démontre un niveau marqué d'évitement des sites d'éoliennes par les oiseaux. Ainsi, le taux de fréquentation des sites témoins était de 25,2 oiseaux/heure, tandis que celui des sites d'éoliennes était nettement moins élevé (5,4 oiseaux/heure).

Le comportement d'évitement fut observé pendant une étude et ils ont noté que les oiseaux présentent plusieurs réactions lors de la rencontre avec des éoliennes. Les comportements recensés par (Young *et al.*, 2003), sont les suivants :

- Une altération de leur direction de vol afin d'éviter les éoliennes;
- Un positionnement différent afin d'éviter les éoliennes, mais sans changer la direction principale de leur vol;
- Des manœuvres drastiques afin d'éviter une collision avec une éolienne.

Une étude acoustique menée en 1997 au Nebraska (Evans, 1997) a démontré que plusieurs oiseaux lançaient des cris d'alarme à l'approche des éoliennes. Plus de 50 cas d'oiseaux aquatiques lançant des cris d'alarme ont été enregistrés en 3 nuits au printemps 1997. Le ciel était alors couvert avec de légères averses de pluie.

Dans le cadre d'une étude sur les impacts des éoliennes sur les oiseaux menée à Searsburg au Vermont (Kerlinger, 2002), on a observé que les oiseaux de proie évitaient le secteur et l'espace aérien situé au-dessus de la zone comportant des éoliennes.

Enfin, soulignons les résultats de l'étude de suivi sur la mortalité de l'avifaune et des chauves-souris du parc éolien du mont Copper à Murdochville en 2004 (SNC-Lavalin, 2004b). Dans le cadre de cette étude, parallèlement à la recherche de carcasses, on a effectué un inventaire de 30 minutes à chaque visite d'éoliennes. Afin de déterminer s'il existait un comportement d'évitement général des éoliennes, une station témoin a été utilisée dans un type d'habitat similaire à environ 200 à 300 m de chaque éolienne. Les résultats de cet inventaire démontrent une présence d'oiseaux deux fois plus élevée à la station témoin, confirmant ainsi l'évitement des éoliennes par ceux-ci.

Bien que l'ensemble de la zone d'étude soit utilisé en période de migration (Activa Environnement, 2007), le fait que les migrateurs diurnes volent à des hauteurs supérieures à celles des éoliennes suggère fortement qu'ils sont peu susceptibles de heurter les éoliennes dans le secteur de Saint-Maxime-du-Mont-Louis. L'implantation du parc éolien ne devrait pas entraîner un taux de mortalité supérieur aux données présentées à la section 8.2.5.3.

Migration nocturne

Les nouvelles éoliennes étant généralement beaucoup plus hautes que celles des générations précédentes, on pourrait supposer qu'elles affectent les migrations d'oiseaux. Selon Erickson *et al.* (2001), les oiseaux migrateurs nocturnes volent à des altitudes supérieures à 150 m; toute structure de hauteur inférieure à cette altitude ne devrait donc pas affecter les vols migratoires.

Avec un taux de mortalité supérieur à 80 %, les passereaux constituent les oiseaux le plus souvent tués dans les parcs éoliens (Erickson *et al.*, 2001). Selon Cooper *et al.* (2003), la moitié des mortalités implique des migrateurs nocturnes. Ces cas de mortalité de passereaux impliquent généralement un seul oiseau à la fois. Le cas de mortalité le plus important signalé est survenu dans la nuit très brumeuse du 23 au 24 mai 2003; 26 passereaux migrateurs se sont tués en heurtant une seule éolienne près d'une sous-station électrique très éclairée en Virginie occidentale. Cet épisode a été attribué aux lumières puissantes de la sous-station voisine.

Le cas de mortalité le plus important non attribué à l'éclairage est celui de 14 passereaux migrateurs nocturnes qui ont heurté deux éoliennes à Buffalo Ridge, au Minnesota, pendant la migration du printemps.

Selon l'étude de Cooper *et al.* (2003), il est certain que dans une zone comportant un haut taux de migration, les éoliennes peuvent tuer un certain nombre de migrateurs. Même si le nombre cumulatif d'oiseaux tués peut sembler important, il y a deux facteurs qui font que l'impact sur une espèce ne sera pas important au niveau d'une population. En premier lieu, selon l'étude radar menée à Chautauqua, moins de 5 % des migrateurs nocturnes volent à une altitude inférieure à 140 m (hauteur des éoliennes). De ces 5 %, une faible proportion seulement emprunte une trajectoire qui croisera une éolienne. En second lieu, comme les migrations de passereaux s'effectuent généralement par fronts larges, il est peu probable qu'une proportion importante d'une population vole au-dessus ou au travers d'un parc éolien.

Cooper (2004) a aussi constaté, lors d'une étude de suivi d'oiseaux effectuée pendant les nuits de l'automne 2003, que 16 % des oiseaux volaient à la hauteur des éoliennes, soit 25 m ou sous celle-ci. De plus, la majorité des oiseaux volaient à une hauteur variant entre 250 et 750 m.

Trois raisons majeures (souvent interdépendantes) peuvent expliquer les collisions des oiseaux migrateurs avec les éoliennes et les autres ouvrages : la hauteur de l'ouvrage (la hauteur réelle de l'éolienne et l'élévation du terrain sur lequel elle est située), le balisage lumineux et les conditions météorologiques (Kingsley et Whittam, 2005).

De plus, les oiseaux alternent leurs déplacements entre les hautes et les basses altitudes, à l'aube et au crépuscule ou selon les conditions météorologiques. Il est donc plus probable qu'ils entrent en collision avec les éoliennes pendant ces périodes de variation (Richardson, 2000; Langston et Pullan, 2002).

En ajoutant à ces faibles probabilités de collision, les différents comportements d'évitement documentés dans la littérature et le fait que les sites d'éoliennes du secteur de Mont-Louis ne se retrouvent pas dans un corridor migratoire d'importance, on peut affirmer que le taux de mortalité lors de la migration nocturne devrait être faible dans la zone d'étude.

2) ATTRACTION DUE AUX BALISES LUMINEUSES ET COLLISIONS

De nombreuses études ont consisté à examiner l'hypothèse selon laquelle l'oiseau, dont l'acuité visuelle est similaire à celle de l'humain, est attiré par les balises lumineuses placées sur les ouvrages en hauteur. Il pourrait ainsi s'approcher des éoliennes et en heurter la structure, les haubans ou les câbles électriques. De plus, ces études (Cochran et Graber, 1958; Kemper, 1964; Gauthreaux et Belser, 1999) ont démontré que l'oiseau est plus attiré par les feux rouges, qui le désorientent.

Une hypothèse de la cause des collisions dues aux balises lumineuses lors d'épisodes de brouillard ou lors de précipitations fait référence à la réfraction et à la réflexion de la lumière. En effet, les gouttelettes d'eau intensifieraient la lumière et ceci désorienterait les oiseaux lors de leur migration. Une seconde hypothèse suggère que les oiseaux seraient désorientés lorsqu'il y a réfraction ou réflexion de la lumière puisqu'ils perdraient leurs repères face au plan horizontal (Kingsley et Whittam, 2005).

Le U.S. Fish and Wildlife Service (USFWS) recommande d'utiliser de préférence des feux blancs. Si on doit absolument utiliser des feux rouges, ceux-ci devraient être stroboscopiques et clignoter un minimum de fois par minute (USFWS, 2000).

Selon Kingsley et Whittam (2003), Transports Canada exige généralement l'utilisation de phares à feu clignotant rouge pour les éoliennes. Toutefois, on peut utiliser un système de feux d'obstacle clignotants de moyenne intensité blancs plutôt que rouges (uniquement sur les tours de plus de 60 m de hauteur), si une évaluation aéronautique révèle que cette substitution est acceptable. Si l'interaction possible d'une installation éolienne proposée avec des oiseaux migrateurs suscite des préoccupations, il faut évaluer la situation avec l'assistance de Transports Canada.

3) COLLISION AVEC LES LIGNES ÉLECTRIQUES ET LES HAUBANS

Les oiseaux qui volent groupés à basse altitude, comme les oiseaux aquatiques ou les oiseaux de rivage, sont particulièrement vulnérables aux haubans et aux lignes électriques (James et Haak 1979; NUS Corporation, 1979; Association of Bay Area Governments, 1987). Il en va de même pour certains oiseaux de proie lorsqu'ils chassent (Enderson et Kirven, 1979; Olsen et Olsen, 1980). La plupart des nouvelles éoliennes sont érigées sur des tours tubulaires qui ne nécessitent plus de haubans (Erickson *et al.*, 2001).

Rappelons que les éoliennes envisagées dans le cadre du présent projet ne comportent pas de haubans. Quant aux lignes électriques, elles seront principalement enfouies dans les chemins d'accès. Ce type d'impact ne s'applique donc pas au projet.

4) MORTALITÉS CAUSÉES PAR D'AUTRES OUVRAGES D'ORIGINE ANTHROPIQUE

Un sommaire des études récentes effectuées aux États-Unis (Junger *et al.*, 2001) met en évidence l'impact réduit des éoliennes sur l'avifaune, en comparaison avec celui d'autres ouvrages ou activités d'origine anthropique. Ces estimations ont été établies en utilisant le nombre connu de mortalités dans tous les parcs d'éoliennes étudiés, le nombre d'éoliennes en opération (environ 11 000) et différents autres facteurs (Junger *et al.*, 2001).

Il faut cependant considérer que le nombre total d'oiseaux tués par les éoliennes est directement relié au nombre d'éoliennes total dans l'aire d'étude. Celles-ci se retrouvant en fréquence relativement plus faible que les autres structures anthropiques causant des mortalités (Kingsley et Whittam, 2005).

Résumé

Selon les renseignements contenus dans les différentes études citées (suivis de mortalité, altitudes de vol, comportements d'évitement, etc.), les impacts du parc d'éoliennes projeté sur les oiseaux en migration seront vraisemblablement de faible importance et ne devraient pas être supérieurs aux données de la littérature.

Tableau 8.49 Sommaire des estimations de mortalité aviaire due à des causes d'origine anthropique aux États-Unis (Junger *et al.*, 2001)

Source de mortalité	Nombre estimé d'OTA (oiseaux tués/an)	Référence ou attribution de l'estimation
Fenêtres	100 millions à 1 milliard	D. Klem, Muhlenberg College
Chats	100 à plus de 200 millions	National Audubon Society
Chasse	120 millions	U.S. Fish and Wildlife; Gill
Pesticides	67 millions	Smithsonian Migratory Bird Centre
Automobiles et camions	+ de 60 millions	U.S. Fish and Wildlife
Tours de communication	4 à 5 millions ou plus	U.S. Fish and Wildlife
Extraction pétrolière	1-2 millions	U.S. Fish and Wildlife
Éoliennes	< 30 000	Curry et Kerlinger

Mortalités estimées

En se fondant sur les chiffres obtenus des différentes études, à savoir un taux de mortalité moyen se situant entre 1,83 et 2,19 individus tués/éolienne/an pour toutes les espèces et un taux moyen variant entre 0,006 et 0,033 oiseau de proie tué/éolienne/an, on peut estimer au total des taux de mortalité se situant entre 203 et 243 oiseaux par an pour toutes les espèces et entre 0,66 et 3.6 oiseaux de proie par an, pour l'ensemble des 111 éoliennes du parc projeté.

À la lumière des études menées à l'échelle internationale sur les mortalités imputables aux collisions avec des éoliennes, on peut qualifier de faible l'intensité de cette perturbation. Son étendue est ponctuelle mais sa durée est longue, le parc ayant une durée de vie projetée minimale d'une vingtaine d'années.

L'importance de l'impact global peut donc être qualifiée de moyenne. À la suite de la mise en place des mesures d'atténuation, l'impact résiduel devrait être faible. Advenant un fort taux de mortalité suite à la mise en exploitation du parc éolien, les mesures d'atténuation suivantes pourraient possiblement être mises en place :

- Peinture des pales de façon à les rendre plus visibles;
- Installation d'un système d'arrêt contrôlé par écoute électronique pour les migrateurs nocturnes lorsqu'on note des déplacements massifs;
- Interruption d'une ou plusieurs éoliennes critiques en période de fort déplacement;
- Diminution de la vitesse de rotation des pales lors d'épisode de mauvais temps;
- Installation de systèmes d'effarouchement à proximité des appareils à problèmes.

**Tableau 8.50 Évaluation de l'impact sur l'avifaune
Phase d'exploitation**

Valeur environnementale	Faible <input type="checkbox"/>	Moyenne <input type="checkbox"/>	Grande <input checked="" type="checkbox"/>
Intensité de la perturbation	Faible <input checked="" type="checkbox"/>	Moyenne <input type="checkbox"/>	Forte <input type="checkbox"/>
Étendue de l'impact	Ponctuelle <input checked="" type="checkbox"/>	Locale <input type="checkbox"/>	Régionale <input type="checkbox"/>
Durée de l'impact	Courte <input type="checkbox"/>	Moyenne <input type="checkbox"/>	Longue <input checked="" type="checkbox"/>
Importance de l'impact	Faible <input type="checkbox"/>	Moyenne <input checked="" type="checkbox"/>	Forte <input type="checkbox"/>
Mesure d'atténuation particulière	<i>Dans la mesure du possible, essayer de suivre les recommandations du USFWS pour le balisage lumineux, si celles-ci sont compatibles avec la réglementation fédérale. Selon Kingsley et Whittam (2003), Transports Canada exige généralement l'utilisation de phares à feu clignotant rouge pour les éoliennes. Toutefois, on peut utiliser un système de feux d'obstacle clignotants de moyenne intensité blancs plutôt que rouges (uniquement pour les tours de plus de 60 m de hauteur), si une évaluation aéronautique révèle que cette substitution est acceptable. Si l'interaction possible d'une installation éolienne proposée avec des oiseaux migrateurs suscite des préoccupations, il faut évaluer la situation avec l'assistance de Transports Canada.</i>		
Importance de l'impact résiduel	Faible <input checked="" type="checkbox"/>	Moyenne <input type="checkbox"/>	Forte <input type="checkbox"/>

Les espèces à statut précaire

Advenant la présence d'un site de nidification dans le secteur de la zone d'étude ou en périphérie de celui-ci, l'intensité de la perturbation pourrait être qualifiée de moyenne pour les espèces à statut précaire, puisque cela modifiera une partie du territoire des individus. L'étendue de la perturbation est qualifiée de ponctuelle parce que les individus ont tout de même accès à la zone. Sa durée est longue puisque l'exploitation est prévue pour 25 ans. L'importance de l'impact sur ces espèces est donc qualifiée de moyenne.

Tableau 8.51 Évaluation de l'impact sur les espèces à statut précaire
Phase d'exploitation

Valeur environnementale	Faible <input type="checkbox"/>	Moyenne <input type="checkbox"/>	Grande <input checked="" type="checkbox"/>
Intensité de la perturbation	Faible <input type="checkbox"/>	Moyenne <input checked="" type="checkbox"/>	Forte <input type="checkbox"/>
Étendue de l'impact	Ponctuelle <input checked="" type="checkbox"/>	Locale <input type="checkbox"/>	Régionale <input type="checkbox"/>
Durée de l'impact	Courte <input type="checkbox"/>	Moyenne <input type="checkbox"/>	Longue <input checked="" type="checkbox"/>
Importance de l'impact	Faible <input type="checkbox"/>	Moyenne <input checked="" type="checkbox"/>	Forte <input type="checkbox"/>
Mesures d'atténuation particulières	<i>Aucune</i>		
Importance de l'impact résiduel	Faible <input type="checkbox"/>	Moyenne <input checked="" type="checkbox"/>	Forte <input type="checkbox"/>

8.2.5.4 Impacts prévus en phase de désaffectation

Le démantèlement des éoliennes et des autres infrastructures pourrait donner lieu à un dérangement de l'avifaune. Il y aura bien sûr une augmentation du niveau de bruit, mais les dangers inhérents à la désaffectation seront pratiquement inexistantes pour ladite faune. Ainsi, la perturbation peut être qualifiée de faible. Sa durée est courte et son étendue est locale, ce qui mène à un impact global de faible importance. De plus, on devra s'assurer de limiter les déplacements aux aires de travaux.

**Tableau 8.52 Évaluation de l'impact sur l'avifaune
Phase de désaffectation**

Valeur environnementale	Faible <input type="checkbox"/>	Moyenne <input type="checkbox"/>	Grande <input checked="" type="checkbox"/>
Intensité de la perturbation	Faible <input checked="" type="checkbox"/>	Moyenne <input type="checkbox"/>	Forte <input type="checkbox"/>
Étendue de l'impact	Ponctuelle <input checked="" type="checkbox"/>	Locale <input type="checkbox"/>	Régionale <input type="checkbox"/>
Durée de l'impact	Courte <input checked="" type="checkbox"/>	Moyenne <input type="checkbox"/>	Longue <input type="checkbox"/>
Importance de l'impact	Faible <input checked="" type="checkbox"/>	Moyenne <input type="checkbox"/>	Forte <input type="checkbox"/>
Mesure d'atténuation particulière	<i>Limiter les déplacements aux aires de travaux.</i>		
Importance de l'impact résiduel	Faible <input checked="" type="checkbox"/>	Moyenne <input type="checkbox"/>	Forte <input type="checkbox"/>

8.2.6 Chiroptères

8.2.6.1 Conditions actuelles

On retrouve huit espèces de chauves-souris au Québec (Réseau québécois d'inventaires acoustiques de chauve-souris)²². De celles-ci, trois sont migratrices : la Chauve-souris rousse (*Lasiurus borealis*), la Chauve-souris argentée (*Lasionycteris noctivagans*) et la Chauve-souris cendrée (*Lasiurus cinereus*). Les cinq autres espèces sont résidentes : la Petite chauve-souris brune (*Myotis lucifugus*), la Grande Chauve-souris brune (*Eptesicus fuscus*), la Chauve-souris nordique (*Myotis septentrionalis*), la Chauve-souris pygmée (*Myotis leibii*) et la Pipistrelle de l'Est (*Pipistrellus subflavus*). De ces dernières espèces, cinq se retrouvent sur la liste des espèces fauniques menacées ou vulnérables au Québec, soit la Pipistrelle de l'Est, la Chauves-souris pygmée, la Chauve-souris rousse, la Chauve-souris argentée et la Chauve-souris cendrée.

Des inventaires acoustiques réalisés par le Réseau québécois d'inventaires des chauves-souris ont permis de dénombrer la présence de 189 individus pour les étés 2002 à 2004 à la station d'inventaire de La Tourelle (Sainte-Anne-des-Monts) sur le territoire de la Haute-Gaspésie. La Chauve-souris nordique est particulièrement présente dans la région représentant 79,8 % des enregistrements. Les autres espèces observées sont la Chauve-souris cendrée, la Grande Chauve-souris brune, la Chauve-souris rousse et la Chauve-souris argentée. En 2002 et 2004, les chauves-souris du genre *Myotis* ont dominé les inventaires, avec respectivement 83 % et 75 % des vocalisations enregistrées.

²² Réseau québécois d'inventaires acoustiques de chauves-souris. Site Internet : <http://www2.ville.montreal.qc.ca/biodome/site/gabarit.php?selected=bilan&dossier=recherche&menu=recherche&page=projets-conservation>

Ces résultats démontrent la présence dans la région de la Haute-Gaspésie de cinq des huit espèces de chiroptères retrouvées au Québec, où la Petite chauve-souris brune et la Pipistrelle de l'Est n'ont pas été inventoriées. Ces résultats permettent d'obtenir un portrait des espèces susceptibles de se retrouver dans la zone d'étude.

Trois des cinq espèces menacées, soit la Chauve-souris cendrée, la Chauve-souris rousse et la Chauve-souris argentée, font partie des espèces inventoriées dans la région de La Tourelle, ce qui laisse supposer qu'elles sont susceptibles d'être présentes dans la zone d'étude. Il faut souligner toutefois que lors de la consultation effectuée auprès du Centre de données sur le patrimoine naturel du Québec (CDPNQ), aucune occurrence de ces espèces n'avait encore été signalée dans la zone d'étude.

Un inventaire des chiroptères présents dans la zone d'étude du projet a été effectué en 2006, conformément au protocole d'inventaire du MRNF en vigueur à ce moment (annexe 14). L'inventaire a été réalisé en utilisant la technique d'inventaire acoustique fixe. Cette technique comporte cependant certaines limitations. D'abord, il est pour l'instant impossible d'identifier la Chauve-souris pygmée (*Myotis leibii*) à partir de ses émissions sonores puisque les caractéristiques de ces dernières sont peu connues. De plus, les informations actuellement disponibles concernant son cri suggèrent qu'il serait très similaire à ceux des autres espèces du genre *Myotis*, qui sont déjà rarement discriminables entre eux.

Cinq systèmes automatisés ont été utilisés pour cette étude. Chacun de ces systèmes a été successivement installé à deux sites différents, à une semaine d'intervalle. Dix stations d'inventaire fixes ont ainsi été réparties à travers la zone d'étude au début de l'inventaire.

Les stations ont été installées dans les milieux suivants :

- fond de vallée, milieu semi-urbain ouvert;
- haut de falaise, milieu forestier en régénération;
- haut de falaise, milieu forestier en régénération;
- plateau, bord de lac en milieu forestier;
- sommet, ouverture en milieu forestier;
- mât de mesure sur sommet, milieu forestier en régénération;
- débouché de vallée sur plateau, bord de lac en milieu forestier;
- mât de mesure sur sommet, ouverture en milieu forestier;
- fond de vallée, bord de rivière en milieu forestier;
- et milieu ouvert au bord du fleuve.

L'emplacement exact de ces stations d'inventaire automatisées est présenté à l'intérieur du rapport d'inventaire disponible à l'annexe 14. Les inventaires ont couvert à la fois la période de reproduction et la période de migration des chauves-souris. Idéalement, les efforts d'échantillonnage sont déployés dans un premier temps entre la mi-juin et la mi-juillet (reproduction) puis, dans un deuxième temps, entre la mi-août et la mi-septembre (migration). Chaque site d'inventaire a été échantillonné à deux reprises au cours de chacune de ces deux périodes.

Dans le cas présent, les inventaires de la période de reproduction se sont échelonnés du 6 juin au 31 juillet 2006, tandis que les inventaires de la période de migration ont eu lieu entre le 10 août et le 17 septembre 2006. Pour chacune de ces périodes, chaque site a été inventorié pendant deux sessions d'au moins 5 nuits consécutives. Cet inventaire a donc permis d'obtenir le portrait précis des populations de chauves-souris présentes dans le secteur en période de reproduction et de migration (Envirotel 3000 inc., 2007).

L'inventaire a permis de relever la présence de sept espèces de chauves-souris dont quatre sont susceptibles d'être désignées menacées ou vulnérables. Rappelons que seule la Chauve-souris pygmée (*Myotis leibii*) n'a pu être identifiée en fonction des caractéristiques de son cri. Au total 8 916 cris ont été enregistrés, les espèces entendues sont présentées au tableau suivant.

Tableau 8.53 Espèce de chauve-souris entendues dans le secteur de Saint-Maxime-du-Mont-Louis

Espèce	Nom Scientifique	Statut au Québec
Grande Chauve-souris brune	<i>Eptesicus fuscus</i>	Espèce commune
Chauve-souris rousse	<i>Lasiurus borealis</i>	Susceptible d'être désignée
Chauve-souris cendrée	<i>Lasiurus borealis</i>	Susceptible d'être désignée
Chauve-souris argentée	<i>Lasionycteris noctivagans</i>	Susceptible d'être désignée
Petite chauve-souris brune	<i>Myotis lucifugus</i>	Espèce commune
Chauve-souris nordique	<i>Myotis septentrionalis</i>	Espèce commune
Pipistrelle de l'Est	<i>Pipistrellus subflavus</i>	Susceptible d'être désignée

Parmi ces espèces, on note la présence de trois espèces migratrices, la Chauve-souris rousse, la Chauve-souris cendrée et la Chauve-souris argentée, les quatre autres espèces sont résidentes au Québec.

Les vallées des rivières Mont-Louis et l'Anse Pleureuse, ainsi que le littoral du golfe Saint-Laurent constituent des secteurs de forte sensibilité en regard de l'utilisation du territoire par les différentes espèces de chiroptères.

Ce dernier site a permis d'enregistrer l'ensemble des espèces présentes à l'exception de la Pipistrelle de l'Est qui n'a été enregistrée qu'en période de migration. Ces habitats représentent des aires d'alimentation importantes en raison de la forte densité d'insectes, en lien avec la présence de plan d'eau et de milieux humides. Les falaises rocheuses présentes sur ces sites constituent également des aires de repos diurnes importantes. Il est cependant important de souligner que la distribution des chiroptères dans la zone d'étude n'est pas uniforme, la répartition diminuant au fur et à mesure que l'on progresse en altitude.

Pour l'ensemble de la zone d'étude, deux corridors de migration ont été relevés au cours de cet inventaire. Le premier couloir d'importance se situe dans l'axe de la vallée de la rivière Mont-Louis, alors qu'un second se retrouve sur le littoral du golfe Saint-Laurent. Toutefois, les résultats obtenus semblent démontrer que la vallée de la rivière l'Anse Pleureuse ne semble pas être utilisée comme corridor migratoire. Mentionnons que nous ne possédons aucune donnée quant à la présence d'hibernacle à l'intérieur de la zone d'étude du projet.

Le détail des enregistrements pour chacune des stations est présenté à l'annexe 14.

8.2.6.2 Impacts prévus en phase d'aménagement

Au cours de la phase d'aménagement, les travaux de déboisement de certaines superficies pouvant servir d'abris aux chauves-souris pourraient donner lieu à des impacts indirects d'une faible intensité sur celles-ci.

Comme les chauves-souris sont actives la nuit, les activités d'aménagement se déroulant exclusivement le jour auront peu d'impacts directs sur celles-ci. Le jour, elles se retirent dans des endroits sombres : anfractuosités de falaises, grottes, chicots comportant des trous, arbres et bâtiments divers.

Les travaux d'aménagement pourraient toutefois avoir un faible impact en raison de la diminution des habitats en milieu forestier. Dans la section traitant de l'avifaune, il a été démontré que les pertes maximales d'habitat se chiffraient à 1,35 % (déboisement) du territoire forestier. Comme l'habitat de la chauve-souris n'est constitué que d'une infime partie de ce pourcentage, les pertes potentielles d'habitat dues au déboisement seront négligeables.

Par conséquent, l'intensité de cette perturbation est qualifiée de faible pendant la phase d'aménagement. Son étendue est ponctuelle, se limitant à la zone immédiate des travaux, et sa durée sera courte. Ainsi, l'importance de l'impact global est qualifiée de faible.

**Tableau 8.54 Évaluation de l'impact sur la chauve-souris
Phase d'aménagement**

Valeur environnementale	Faible <input type="checkbox"/>	Moyenne <input type="checkbox"/>	Grande <input checked="" type="checkbox"/>
Intensité de la perturbation	Faible <input checked="" type="checkbox"/>	Moyenne <input type="checkbox"/>	Forte <input type="checkbox"/>
Étendue de l'impact	Ponctuelle <input checked="" type="checkbox"/>	Locale <input type="checkbox"/>	Régionale <input type="checkbox"/>
Durée de l'impact	Courte <input checked="" type="checkbox"/>	Moyenne <input type="checkbox"/>	Longue <input type="checkbox"/>
Importance de l'impact	Faible <input checked="" type="checkbox"/>	Moyenne <input type="checkbox"/>	Forte <input type="checkbox"/>
Mesure d'atténuation particulière	<i>Aucune</i>		
Importance de l'impact résiduel	Faible <input checked="" type="checkbox"/>	Moyenne <input type="checkbox"/>	Forte <input type="checkbox"/>

8.2.6.3 Impacts prévus en phase d'exploitation

Les effets des éoliennes sur les chauves-souris sont moins documentés que ceux portant sur les oiseaux. Les résultats des suivis de mortalité effectués aux États-Unis varient selon l'endroit. Selon Johnson (2004), le taux de mortalité atteint 3,4 chauves-souris par turbine par année dans le pays en moyenne, mais celui-ci atteint 46,3 mortalités par turbine annuellement dans certains projets situés en Virginie occidentale. Le tableau 8.55 résume les données disponibles à cet égard.

Si on compare ces taux moyens de mortalité à ceux enregistrés chez les oiseaux, les ordres de grandeur se ressemblent. Selon les observations faites à Buffalo Ridge (EPRI, 2003), les cas de mortalité surviendraient en majeure partie chez les chauves-souris en migration.

Une plus grande mortalité est généralement observée pendant la migration automnale. Une proportion de 90 % des mortalités recensées se trouve dans cette période. Plusieurs hypothèses y font référence, notamment l'existence d'un patron de migration différent entre le printemps et l'automne, comme chez les oiseaux (Erickson *et al.*, 2002). Une seconde hypothèse mentionne la possibilité d'un comportement de migration variable, soit pressé et en groupe à l'automne et moins organisé au printemps (Johnson, 2004) Il se peut aussi que la migration printanière s'effectue à des altitudes plus élevées (Kunz *et al.*, 2007).

Selon plusieurs études effectuées dans l'est des États-Unis, une de celles-ci ayant été effectuée en milieu forestier, la chauve-souris cendrée semble être la plus touchée par la présence de parcs éoliens, puisqu'elle constitue à elle seule en moyenne 50 % des mortalités. (Erickson *et al.*, 2002; Johnson, 2004; Koford, 2004; Kerns *et al.*, 2005).

La chauve-souris rousse est souvent la deuxième espèce la plus affectée, suivie par la pipistrelle de l'Est et la chauve-souris argentée (MRNF, 2006b).

Toutefois, on comprend mal pourquoi un animal doté d'un système sophistiqué d'écholocation peut heurter des structures de la dimension d'une éolienne. Plusieurs hypothèses (Williams, 2004) ont été émises à cet égard, à savoir :

- Les chauves-souris en migration n'utilisent peut-être pas leur système d'écholocation par souci d'économie d'énergie;
- Les éoliennes émettraient des sons à haute fréquence qui attirent les chauves-souris;
- Les chauves-souris sont peut-être entraînées par la turbulence causée par les rotors.

Deux études effectuées en Virginie et en Pennsylvanie ont permis d'observer que les collisions des chauves-souris avec les éoliennes surviennent principalement pendant les nuits où le vent est faible. Suite à un suivi par imagerie thermique, les observations montrent que les chauves-souris sont attirées par les pales des éoliennes. Elles chassent les pales tournant à faible vitesse et elles semblent attirées par leur mouvement (BCI, 2005).

Il fut aussi remarqué qu'à la tombée du jour, les chauves-souris migratrices recherchent l'arbre le plus près afin de s'y percher. Ces dernières sont principalement attirées par les hauts arbres. Il serait donc possible qu'elles confondent les éoliennes avec les arbres (Kunz *et al.*, 2007).

Une autre hypothèse pouvant expliquer ces mortalités serait la production de champs électromagnétiques autour des éoliennes pouvant perturber les chauves-souris qui sont sensibles à ces champs. Ainsi, elles pourraient être exposées à un plus grand risque de collision (Kunz *et al.*, 2007).

Il semblerait que, contrairement aux oiseaux, la présence ou non de lumière sur le dessus des éoliennes n'influence pas les taux de mortalité des chauves-souris (MRNF, 2006b). En effet, des études de Johnson (2004) et de Kerns *et al.* (2005) ont démontré que les taux de mortalité étaient comparables entre les éoliennes avec ou sans lumière.

Une étude de Koford (2004) n'a détecté aucun comportement de délaissement de la zone occupée par des éoliennes par les chauves-souris. Il a ainsi obtenu un taux de fréquentation similaire entre le champ d'éoliennes et des sites situés à proximité de celui-ci suite à un suivi fait avec un détecteur ultrasonique.

Malgré le nombre croissant d'inventaires, les causes exactes des mortalités demeurent inconnues, car peu d'études ont investigué le comportement des chiroptères autour des éoliennes ainsi que les circonstances entourant leurs mortalités (Côté, 2006).

Au Québec, trois espèces de chauves-souris commencent à migrer dès la mi-août, tandis que les autres espèces commencent à hiberner à partir d'octobre. Pendant plus de sept mois, il n'y a donc aucune activité de ces espèces dans la région.

Compte tenu du fait que les études semblent démontrer des taux de mortalité comparables à ceux des oiseaux, même si le nombre d'études est beaucoup moins élevé, et compte tenu du fait que les chauves-souris sont absentes de la zone d'étude pendant plus de sept mois, on peut poser l'hypothèse que le nombre de mortalités reliées aux éoliennes ne devrait pas dépasser celui enregistré pour les oiseaux.

Tableau 8.55 Estimation des mortalités de chauves-souris par collision à différents parcs éoliens aux États-Unis (tiré de Johnson et Strickland, 2003¹, de Young et al.² 2006 et de Barclay et al., 2007³)

Parc éolien	Puissance (MW) et hauteur (m)	Années de l'étude	Mortalité trouvée	Mortalité /éolienne/an	Référence
Buffalo Ridge, MN Phase 1 ¹ 73 éoliennes	0,33 53	1994-1998	20	0,1 ^a	Osborn <i>et al.</i> , 1996 Johnson <i>et al.</i> , 2000a Johnson <i>et al.</i> , 2003a
Buffalo Ridge, MN Phase 2&3 ¹ 281 éoliennes	0,75 74	1998-2002	400	2,0 ^a	Johnson <i>et al.</i> , 2003 a&b
Northeastern Wisconsin ¹ 31 éoliennes	0,66 89	1999-2001	72	4,3 ^a	Howe <i>et al.</i> , 2002
Foote Creek Rim, WY ¹ 105 éoliennes	0,66 61	1999-2002	135	1,3 ^a	Johnson <i>et al.</i> , 2000b, Young <i>et al.</i> , 2003, Gruver, 2002
Buffalo mountain, TN ¹ 3 éoliennes	0,66 89	2001	72	28,5 ^a	Nicholson, 2003
OR/WA border ¹ 399 éoliennes	0,66 74	1999-2002	54	0,9 ^a	Erickson <i>et al.</i> , 2003a
Klondike, OR ¹ 16 éoliennes	1,5 100	2002	6	1,2 ^a	Johnson <i>et al.</i> , 2003
Vansycle, OR ¹ 38 éoliennes	0,66 74	1999	28	0,7 ^a	Erickson <i>et al.</i> , 2000
Nine Canyon, WA ¹ 37 éoliennes	1,3 91	2003	27	3,2 ^a	Erickson <i>et al.</i> , 2003b
Backbone Mountain, WV ¹ 44 éoliennes	1,5 102	2003	476	10,8 ^b	P. Kerlinger, données non publiées
Buffalo mountain, TN ²	N.D.	2001-2002	N.D.	20,8	Fieldler, 2004
Top of Iowa, IA ²	N.D.	2003-2004	N.D.	10,2	Koford et al., 2005
Mountaineer, WV ²	N.D.	2004	N.D.	38	Arnett, 2005
Castle River, AB ³ 41 éoliennes	0,66 50	n.d.	n.d.	0,93	Brown et Hamilton, 2002
Magrath, AB ³ 20 éoliennes	1,5 65	n.d.	n.d.	1,35	Brown, K, 2006, personal communication
McBride Lake, AB ³ 114 éoliennes	0,66 50	n.d.	n.d.	0,47	Brown, K, 2006, personal communication
Summerview, AB ³ 39 éoliennes	1,8 67	n.d.	n.d.	13,64	Brown, K, 2006, personal communication
Exhibition Place, ON ³ ¹ éolienne	0,75 94	n.d.	n.d.	0,00	James et Coady, 2003, 2004
Cypress, SK ³ 16 éoliennes	0,66 45	n.d.	n.d.	0,000	Northen Envirosearch Ltd, 2004

a = estimations ajustées selon de l'efficacité de recherche et du taux d'enlèvement des carcasses par les prédateurs

b = estimations non ajustées

L'intensité de la perturbation est qualifiée de faible, surtout si on considère que la plupart des chauves-souris sont absentes de la zone pendant au moins sept mois. Son étendue est ponctuelle, mais sa durée est longue, ce qui donne un impact d'importance moyenne, qu'il n'est pas possible d'atténuer.

**Tableau 8.56 Évaluation de l'impact sur les chauves-souris
Phase d'exploitation**

Valeur environnementale	Faible <input type="checkbox"/>	Moyenne <input type="checkbox"/>	Grande <input checked="" type="checkbox"/>
Intensité de la perturbation	Faible <input checked="" type="checkbox"/>	Moyenne <input type="checkbox"/>	Forte <input type="checkbox"/>
Étendue de l'impact	Ponctuelle <input checked="" type="checkbox"/>	Locale <input type="checkbox"/>	Régionale <input type="checkbox"/>
Durée de l'impact	Courte <input type="checkbox"/>	Moyenne <input type="checkbox"/>	Longue <input checked="" type="checkbox"/>
Importance de l'impact	Faible <input type="checkbox"/>	Moyenne <input checked="" type="checkbox"/>	Forte <input type="checkbox"/>
Mesure d'atténuation particulière	<i>Aucune</i>		
Importance de l'impact résiduel	Faible <input type="checkbox"/>	Moyenne <input checked="" type="checkbox"/>	Forte <input type="checkbox"/>

Les espèces à statut précaire

Les inventaires menés à l'été et à l'automne 2006 ont permis de confirmer la présence des quatre espèces de chauve-souris susceptibles d'être désignées menacées ou vulnérables au Québec (Envirotel 3000 inc. 2007). Les prochains paragraphes résument rapidement l'habitat des différentes espèces à statut précaire au Québec. Ces informations sont tirées du rapport d'inventaire des chiroptères – Domaine du parc éolien de Mont-Louis (2007).

La Chauve-souris argentée (*Lasionycteris noctivagans*) occupe principalement les régions boisées à proximité des lacs, des étangs et des cours d'eau. Au cours de la journée, elle s'abrite dans un arbre, suspendue à une branche ou cachée dans une fissure de l'écorce. Lors de la période estivale, cette espèce demeure solitaire, à l'automne, elles se regroupent pour entreprendre un périple migratoire vers le sud de leur aire de distribution. Celle-ci est de retour dans nos régions vers la fin mai, et donne naissance à ses petits habituellement en juin ou juillet.

La Chauve-souris cendrée (*Lasiurus cinereus*) habite généralement les milieux boisés et semi-boisés situés à proximité des clairières et plans d'eau. Lors de l'été, elle utilise les arbres comme lieu de repos, à l'automne, elle migre vers le sud des États-Unis et les Caraïbes où elle passe l'hiver.

La Chauve-souris rousse (*Lasiurus borealis*) est présente dans les forêts conifériennes et mixtes. En période diurne, la Chauve-souris rousse se repose suspendue à une branche ou dans des buissons. La migration automnale se fait par groupe, vers les zones où le gel est pratiquement absent. Elle est de retour sous nos latitudes vers la fin mai, et donne naissance aux petits (généralement entre 2 ou 3) dans le courant du mois de juin.

La Pipistrelle de l'Est (*Pipistrellus subflavus*) se retrouve principalement dans les campagnes, en bordure des milieux forestiers ainsi qu'au voisinage des bâtiments. En Gaspésie, celle-ci se retrouve à la limite nord de son aire de distribution. Lors de la journée, elle s'installe dans les anfractuosités des rochers, à l'intérieur des greniers, dans les cavernes ainsi que dans le feuillage des arbres. Cette espèce résidente est très sensible au froid, elle hiberne dès les premières gelées d'octobre dans les grottes naturelles ou les mines désaffectées.

Quant à la Chauve-souris pygmée (*Myotis leibii*), celle-ci possède également le statut d'espèce susceptible d'être désignée menacée ou vulnérable au Québec, toutefois, les inventaires effectués jusqu'à présent n'ont pu confirmer sa présence.

Ainsi, considérant la sensibilité de ces espèces, l'intensité de la perturbation peut être considérée moyenne, l'étendue de l'impact est ponctuelle se limitant à l'espace occupé par le parc éolien, plus particulièrement à proximité des sites d'implantation des éoliennes. Finalement, considérant la durée de la perturbation est longue, ce qui se traduit par un impact de moyenne importance.

Tableau 8.57 Évaluation de l'impact sur les chauves-souris à statut précaire - Phase d'exploitation

Valeur environnementale	Faible <input type="checkbox"/>	Moyenne <input type="checkbox"/>	Grande <input checked="" type="checkbox"/>
Intensité de la perturbation	Faible <input type="checkbox"/>	Moyenne <input checked="" type="checkbox"/>	Forte <input type="checkbox"/>
Étendue de l'impact	Ponctuelle <input checked="" type="checkbox"/>	Locale <input type="checkbox"/>	Régionale <input type="checkbox"/>
Durée de l'impact	Courte <input type="checkbox"/>	Moyenne <input type="checkbox"/>	Longue <input checked="" type="checkbox"/>
Importance de l'impact	Faible <input type="checkbox"/>	Moyenne <input checked="" type="checkbox"/>	Forte <input type="checkbox"/>
Mesure d'atténuation particulière	<i>Immobilisation des éoliennes présentant un fort taux de mortalité chez les espèces à statut précaire.</i>		
Importance de l'impact résiduel	Faible <input checked="" type="checkbox"/>	Moyenne <input type="checkbox"/>	Forte <input type="checkbox"/>

Advenant qu'une éolienne ou un groupe d'éoliennes entraîne un important taux de mortalité chez les espèces à statut précaire, il pourrait être envisagé d'arrêter ces éoliennes en période de migration automnale lors des deux premières heures suivant le coucher du soleil. En effet, c'est lors de cette période de la nuit que se concentrent les activités des chauves-souris (Horn et Arnett, 2005).

Puisque la majorité des mortalités surviennent en période de vent faible, lorsque la production d'électricité n'est pas élevée, il pourrait aussi être envisagé d'arrêter les éoliennes pendant ces périodes lors de la phase migratoire et de les mettre en marche seulement lorsque la force du vent est profitable (BCI, 2005).

8.2.6.4 Impacts prévus en phase de désaffectation

La nature des principaux impacts pour les chauves-souris étant les collisions avec les pales en mouvement (phase exploitation) et la perte de couvert forestier associé au déboisement (phase aménagement), aucun impact n'est appréhendé en phase de désaffectation.

8.3 MILIEU HUMAIN

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

- le profil socioéconomique;
- l'utilisation du territoire;
- les infrastructures;
- l'archéologie;
- les paysages;
- l'environnement sonore;
- la sécurité publique;
- la qualité de vie;
- les effets stroboscopiques;
- les incidences électromagnétiques;
- les basses fréquences.

La figure 8.3 présente les principaux éléments caractérisant le milieu humain.



Golfe du Saint-Laurent

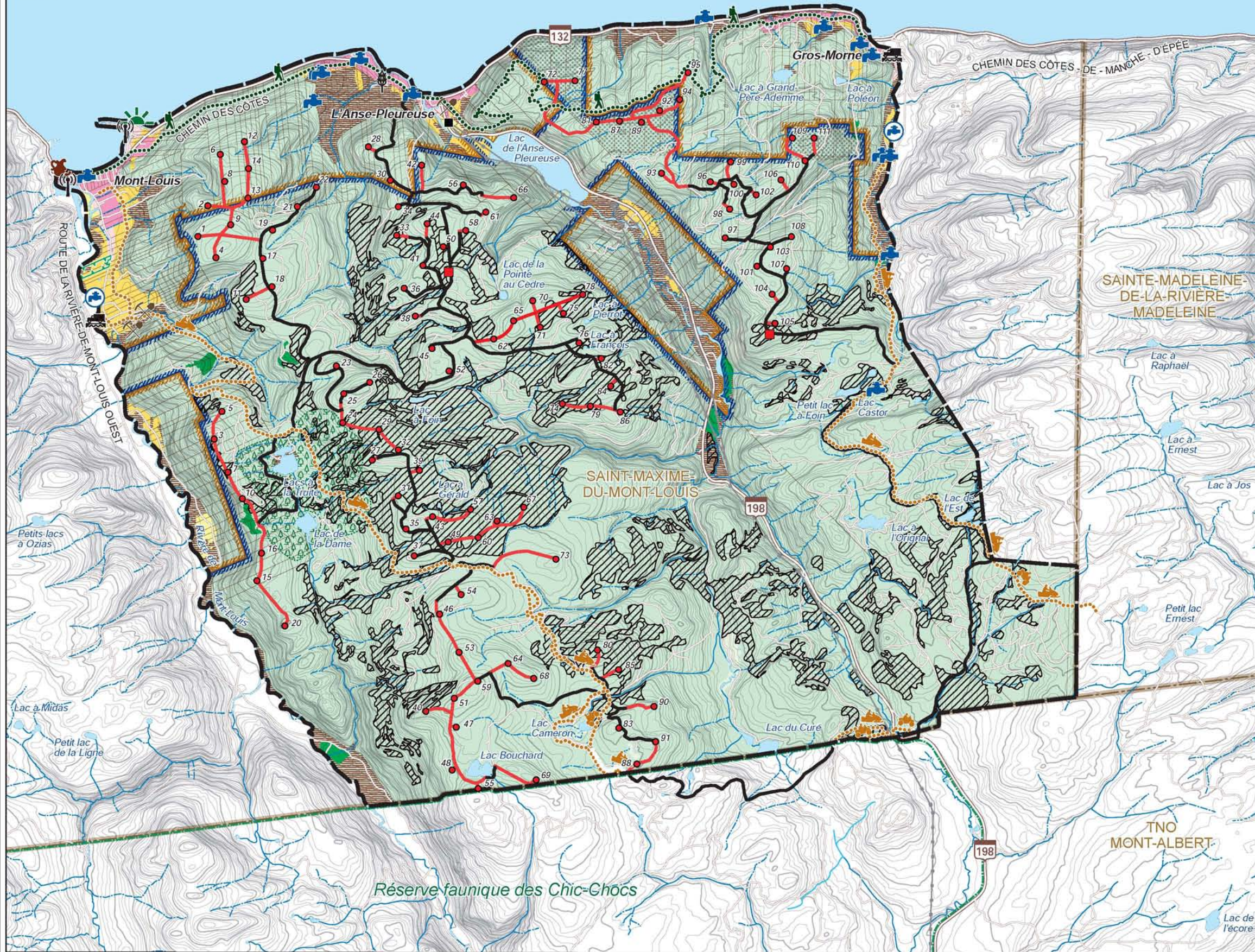
Mont-Louis Wind L.P. /
Éoliennes Mont-Louis S.E.C.



ÉTUDE D'IMPACT SUR L'ENVIRONNEMENT

PROJET D'AMÉNAGEMENT DU PARC ÉOLIEN DE
SAINT-MAXIME-DU-MONT-LOUIS

Figure 8.3
Description du milieu humain



PROJET

- Zone d'étude
- Site d'implantation d'éolienne
- Poste éleveur
- Chemin d'accès à construire
- Chemin d'accès à modifier

UTILISATION DU SOL

- Urbaine
- Agricole
- Friche
- Forestière
- Érablière sous permis d'exploitation en terre publique
- Coupe forestière prévue au PGAF 2008 - 2013
- Villégiature
- Banc d'emprunt
- Site archéologique connu
- Zone de potentiel archéologique
- Parc et Mer Mont-Louis
- Moulin à farine
- Tour de télécommunication
- Source d'eau souterraine
- Prise d'eau municipale
- Pont ayant une limitation de charge
- Sentier international des Appalaches
- Sentier de motoneige
- Sentier de VTT

TERRITOIRE

- Réseau routier principal
- Autre chemin
- Ligne de transport d'énergie
- Poste électrique
- Lac
- Cours d'eau permanent
- Cours d'eau intermittent
- Zone agricole protégée (CPTAQ)
- Terre privée
- Terre publique
- Réserve faunique des Chic-Chocs
- Limite municipale
- Limite de lot



Date : Juillet 2008

Projet : 502160

Sources : Ministère des Ressources naturelles et de
la Faune du Québec, SNC-Lavalin, 2007



8.3.1 Profil socioéconomique

8.3.1.1 Conditions actuelles

Caractéristiques de la population

La MRC de La Haute-Gaspésie n'est habitée qu'à son extrémité nord, en bordure du golfe Saint-Laurent. À l'échelle du territoire de la MRC, on retrouve la plus grande densité de population dans la portion ouest, où 77 % des habitants sont regroupés dans les villes de Cap-Chat et de Sainte-Anne-des-Monts. Une grande portion du territoire de la MRC est comprise dans le territoire non organisé (TNO) de Mont-Albert. Celui-ci représente 68 % de l'ensemble du territoire de la MRC; la gestion de ce territoire est assurée en partie par le MRNF et la MRC de La Haute-Gaspésie. Une partie du TNO du Mont-Albert correspond à la Réserve faunique des Chic-Chocs et au Parc de la Gaspésie. Précisons que la gestion de ces deux entités est assurée par la Société des établissements de plein air du Québec (SEPAQ).

Selon le recensement de 2006, mené par Statistique Canada, la MRC de La Haute-Gaspésie comptait 12 329 habitants, ce qui représente 13,1 % de l'ensemble de la population de la région administrative de la Gaspésie – Îles-de-la-Madeleine. Aujourd'hui, selon le ministère des Affaires municipales et régions (MAMR), la population est demeurée relativement stable s'élevant à 12 586 habitants (MAMR, 2008). Lors du recensement de 2001, elle était de 12 722 tandis qu'en 1996, la population de la MRC était de 13 733 habitants, ce qui représente une variation négative de la population de l'ordre de - 7,4 % entre 1996 et 2001 et de - 3,1 % entre 2001 et 2006 (Statistique Canada, 2006). Depuis 1971, on remarque un déclin démographique affectant l'ensemble des municipalités de la MRC de La Haute-Gaspésie. Au cours de cette période, la population a chuté de 3 553 personnes, soit un taux de croissance de - 21,8 % (MRC de La Haute-Gaspésie, 2004). Selon la MRC, le déclin démographique s'est principalement effectué entre 1981 et 1991 avec un taux de croissance de - 11,9 % comparativement à - 9,2 % entre 1991 et 2001 (MRC de La Haute-Gaspésie, 2004). Avec une perte de 3,1 % du total de sa population, la MRC de La Haute-Gaspésie a perdu 393 personnes de 2001 à 2006. Au niveau de la région administrative de la Gaspésie - Îles-de-la-Madeleine, le taux de croissance démographique est de l'ordre de -2,9 % tandis qu'au niveau provincial, on remarque un taux de croissance de 4,3 %.

Cependant, cette décroissance démographique n'est pas exclusivement reliée à la MRC de La Haute-Gaspésie, mais affecte l'ensemble du territoire de la Gaspésie – Îles-de-la-Madeleine. Par contre, la décroissance de la population en Haute-Gaspésie a diminué considérablement au cours des deux dernières années pour s'établir à un solde migratoire pratiquement nul entre 2004 et 2005 et le même résultat entre 2005 et 2006 (Emploi-Québec, 2007). Malgré le fait que le solde migratoire total ait été presque nul ces dernières années, celui d'une tranche d'âge très importante, soit les 20-24 ans est considérable.

Entre 2005 et 2006 seulement, la perte a été de près de 325 jeunes. L'attrait des grands centres mais surtout l'impossibilité de pouvoir poursuivre des études à un niveau supérieur sont les principales raisons du départ de tous ces jeunes (Emploi-Québec, 2007).

Proportionnellement, le groupe d'âge des 25-44 ans est le plus important, représentant 22,1 % des effectifs de la population en 2006. Les jeunes de 14 ans et moins représentent pour leur part 13,4 % de la population alors que les 15-24 ans constituent quant à eux 10,1 % de cette même population. Afin d'expliquer la diminution de la population en Haute-Gaspésie, on constate un taux de croissance de - 29,6 % chez la classe des 0-15 ans.

La municipalité la plus peuplée de la MRC de La Haute-Gaspésie est celle de Sainte-Anne-des-Monts, avec 6 772 habitants (Statistique Canada, 2006). La Municipalité de Saint-Maxime-du-Mont-Louis quant à elle présente une population de 1 194 habitants (Statistique Canada, 2006), soit la troisième en importance après la Municipalité de Cap-Chat. De 1971 à 2001, la population de Saint-Maxime-du-Mont-Louis a connu un solde migratoire négatif avec un taux de régression de 27,0 % (MRC de La Haute-Gaspésie, 2004). Malheureusement, cette tendance se poursuit puisque, entre 2001 et 2006, la régression a été de 7,3 % (Statistique Canada, 2006).

La Municipalité de Saint-Maxime-du-Mont-Louis occupe le troisième rang des municipalités de la MRC de La Haute-Gaspésie ayant connu le plus fort déclin démographique (-7,3 %) de 2001 à 2006 derrière Marsoui (-11,3 %) et Sainte-Madeleine-de-la-Rivière-Madeleine (-9,6 %) (Statistique Canada, 2006). Sa population est passée de 1 288 personnes en 2001 à 1 194 en 2006 et son déclin démographique se situe au-dessus de la moyenne de l'ensemble des municipalités qui est de -3,1 % (Statistique Canada, 2006). La population de la zone d'étude se caractérise essentiellement par les habitants de la municipalité de Saint-Maxime-du-Mont-Louis.

Le tableau 8.58 présente les statistiques afférentes aux populations des diverses municipalités de la MRC de La Haute-Gaspésie.

Tableau 8.58 Population des municipalités de la MRC de La Haute-Gaspésie (tiré de Statistique Canada, 2006)

Municipalités	2006	2001	1991	Variation de la population entre 1991 et 2001 (%)	Variation de la population entre 2001 et 2006(%)
Cap-Chat	2777	2 913	3 216	-9,43	-4,67
Sainte-Anne-des-Monts	6772	6 835	7 163	-4,58	-0,92
La Martre	253	266	336	-20,84	-4,89
Marsoui	341	373	475	-21,48	-11,26
Rivière-à-Claude	171	161	203	-20,69	6,2
Mont-Saint-Pierre	230	239	273	-12,46	-3,77
Saint-Maxime-du-Mont-Louis	1194	1 288	1 582	-18,58	-7,30
Sainte-Madeleine-de-la-Rivière-Madeleine	373	425	544	-21,88	-9,56
Territoire non organisé du Mont-Albert	218	222	227	-2,21	-1,80
Total MRC de La Haute-Gaspésie	12 329	12 722	14 019	-9,26	-3,09

Structure économique

Les statistiques les plus récentes sur le profil de la main-d'œuvre pour la MRC de La Haute-Gaspésie datent du dernier recensement effectué en 2006 et sont détaillées au tableau 8.59.

Le taux de chômage de la MRC de La Haute-Gaspésie est passé de 33,6 % en 1991 à 31,5 % en 1996 (Emploi-Québec, 2004). En 2001, la MRC affichait un taux de chômage de 27,5 %, comparativement à 8,2 % pour la province de Québec (Statistique Canada, 2002). Plus récemment, en juillet 2007, le taux de chômage chutait de nouveau à 18,2 % (Emploi-Québec 2007). Au niveau de la Municipalité de Saint-Maxime-du-Mont-Louis, le taux de chômage en 2001 était de 30,4 %, soit près de 3 % plus élevé que la moyenne de la MRC.

On retrouve sur le territoire de la Haute-Gaspésie, 1 544 prestataires adultes de l'assistance emploi. De ceux-ci, 48 % ne présentent aucune contrainte pour l'occupation d'un emploi, 24 % ont des contraintes temporaires alors que 29 % présentent des contraintes sévères (Emploi-Québec, 2004). La population de la MRC de La Haute-Gaspésie représente 20,4 % des prestataires pour l'ensemble du territoire de la Gaspésie, alors que ceux-ci ne représentent que 13,1 % de la population totale de la région. Selon Emploi-Québec (2004), le nombre de prestataires sans contrainte ou avec des contraintes temporaires a chuté de 38,2 % entre avril 1996 et juin 2004.

Le niveau de scolarité de la population de la région administrative de la Gaspésie – Îles-de-la-Madeleine est plus bas que la moyenne québécoise. Selon Emploi-Québec (2004), plusieurs facteurs expliquent cet état : l'exode des personnes instruites, la faible exigence de scolarité pour les emplois liés aux ressources naturelles, l'absence d'université et de collège ainsi que le manque d'emplois.

Au niveau de la grande région de la Gaspésie-Îles-de-la-Madeleine, le secteur primaire représente une proportion des emplois plus de trois fois supérieure à celle de l'ensemble de la province (8,4 % contre 2,7 %) tandis que le secteur secondaire est un peu plus important mais possède une proportion inférieure à celle de la province (12,9 %). Le secteur tertiaire procure plus d'emplois que les autres secteurs (78,7 %) en raison d'une proportion plus forte de l'emploi dans les services aux ménages et les services publics. Au niveau de la MRC, l'économie de la Haute-Gaspésie est principalement orientée vers les ventes et les services, les métiers, les transports et la machinerie, les soins de santé et l'enseignement ainsi que l'industrie de la fabrication et de la construction. En ce qui a trait à la main-d'œuvre, la majorité des emplois est fournie par le domaine des ventes et services (29,5 %), des métiers, transport et machinerie (20,0 %), des affaires, des finances et de l'administration (10,4 %) et des professions propres au secteur primaire (9,5 %). Ces secteurs représentent 70 % des emplois répertoriés sur le territoire de la MRC.

Le taux d'emploi à temps plein est équivalent à celui à temps partiel, ce dernier étant principalement lié à l'industrie touristique ou à l'exploitation des ressources naturelles. Près de 75,8 % des emplois se concentrent dans le secteur tertiaire ; le secteur des services occupant 71,7 % de la population active (Statistique Canada, 2001).

**Tableau 8.59 Profil de la main-d'œuvre de la MRC de La Haute-Gaspésie
(Statistique Canada, 2006)²³**

Caractéristiques	MRC de La Haute-Gaspésie		
	Total	Sexe masculin	Sexe féminin
Travail non rémunéré			
Population de 15 ans et plus ayant déclaré des heures de travail non rémunérées	9 065	4 270	4 795
Population de 15 ans et plus ayant déclaré des heures de travail non rémunérées reliées aux travaux ménagers	8905	4 175	4730
Population de 15 ans et plus ayant déclaré des heures de travail non rémunérées reliées aux soins des enfants	3 300	1 430	1 865
Population de 15 ans et plus ayant déclaré des heures de travail non rémunérées reliées aux soins ou à l'aide aux personnes âgées	2 345	920	1 425
Indicateurs de la population active			
Taux d'activité (%)	47,5	52,6	42,5
Taux d'emploi (%)	38,3	40,4	36,4
Taux de chômage (%)	19,1	23,2	14,4
Industrie			
Total - Population active expérimentée totale de 15 ans et plus	4 840	2 645	2 195
Agriculture et autres ressources relatives aux industries	410	335	70
Industries relative à la construction	250	230	20
Industries relative à la fabrication	650	485	165
Commerce de gros	15	20	0
Commerce de détail	640	300	340
Finance et service immobilier	95	45	55
Soins de santé et services sociaux	825	245	575
Services d'enseignement	355	140	215
Services de commerce	475	300	175
Autres services	1 120	545	580
Profession			
Population active expérimentée totale de 15 ans et plus	4 840	2 645	2 190
A Gestion	310	205	105
B Affaires, finance et administration	535	130	405
C Sciences naturelles et appliquées et professions apparentées	180	145	35
D Secteur de la santé	395	110	280
E Sciences sociales, enseignement, administration publique et religion	470	135	335
F Arts, culture, sports et loisirs	25	10	10
G Ventes et services	1 275	465	805
H Métiers, transport et machinerie et professions apparentées	910	875	35
I Professions propres au secteur primaire	340	305	35
J Transformation, fabrication et services d'utilité publique	390	255	140

²³ <http://www12.statcan.ca/english/census06/data/profiles/community/Details/Page.cfm?Lang=F&Geo1=CD&Code1=2404&Geo2=PR&Code2=24&Data=Count&SearchText=haute-gaspésie&SearchType=Contains&SearchPR=01&B1=All&Custom=>

À partir de 2006, dans la grande région de la Gaspésie-Île-de-la-Madeleine, le marché de l'emploi est entré dans une phase de transition. Le taux de chômage diminue lentement alors que la croissance de l'emploi est en progression. Une légère diminution est remarquée dans le secteur de la production de biens tandis qu'on observe une augmentation du nombre d'emplois dans le secteur des services (Desjardins, 2006). Les occasions d'emplois décélèrent dans la première transformation du bois et dans l'industrie de la pêche alors qu'elles s'accroissent dans la 2^e et 3^e transformation (pièces métalliques, machines, aliments, etc.). Concernant l'industrie manufacturière, on prévoit une baisse dans les secteurs forestiers et de la pêche. Cependant, le potentiel agricole et de l'aquaculture, de même que les projets d'exploration pétrolière et gazière et de l'industrie éolienne pourraient donner un nouveau souffle à l'emploi dans l'industrie primaire manufacturière et de la construction (Desjardins 2006; Emploi-Québec 2006).

Toujours selon Emploi-Québec (2006), le nombre d'emplois disponibles dans la région devrait se situer aux environs de 7 200 pour la période 2006-2010. L'expansion de l'activité économique sera à l'origine de 9 % de la demande totale de main-d'œuvre. Toutefois, le remplacement de la main-d'œuvre demeure le principal motif de la disponibilité de l'emploi, soit 91 % de la demande de main-d'œuvre.

8.3.1.2 Impacts prévus en phase d'aménagement

Le projet d'aménagement du parc éolien de Saint-Maxime-du-Mont-Louis représente un investissement estimé entre 250 à 300 millions de dollars. Selon le premier appel d'offres lancé par Hydro-Québec en 2003, 60 % du coût total du projet doit être investi dans la région désignée (Gaspésie / MRC de Matane) en plus du 10 % devant être investi ailleurs au Québec.

Pendant l'ensemble de la phase d'aménagement, environ 200 emplois seront créés pour la construction du parc, alors que plus de 400 emplois seront maintenus ou créés en Gaspésie et dans la MRC de Matane pour la fabrication des composantes des éoliennes. Considérant l'utilisation d'éoliennes Enercon, la grande majorité des emplois liés à la fabrication des composantes des éoliennes proviendront de la MRC de Matane. Le transport et la mise en place des éoliennes nécessiteront l'utilisation d'équipements et de travailleurs spécialisés.

Les activités rattachées à tous les travaux d'excavation, de nivellement et de transport de matériaux granulaires nécessiteront assurément l'embauche de travailleurs locaux et régionaux qualifiés. De plus, le promoteur devra affranchir le coût des permis de construction auprès de la municipalité. Rappelons qu'à coûts et compétence égales, Mont-Louis Wind L.P./Éoliennes Mont-Louis S.E.C. favorisera l'emploi de travailleurs locaux. Il importe de préciser que le nombre de travailleurs sur le chantier sera variable en fonction des saisons; ainsi, il faut s'attendre à une plus forte utilisation de ceux-ci lors de la période comprise entre les mois de mai à novembre.

Le tableau suivant présente la liste des entreprises potentielles présentes sur le territoire de la MRC de La Haute-Gaspésie susceptibles d'obtenir des contrats ou d'être affectées par les retombées économiques liées au projet.

Tableau 8.60 Inventaire préliminaire des entreprises de la MRC de La Haute-Gaspésie susceptibles d'être affectées par les retombées économiques lors de la phase d'aménagement du parc éolien (CLD de la Haute-Gaspésie, 2007)

Nom de l'entreprise	Adresse	Municipalité	Retombée
Saint-Maxime-du-Mont-Louis			
Les Excavations Fernand Mercier	10, 4 ^{ème} rue, E	Saint-Maxime-du-Mont-Louis	Directe
Les Entreprises RB	85, 1 ^{ère} avenue O	Saint-Maxime-du-Mont-Louis	Directe
Dépanneur Lemieux	18, rue de l'Église	Saint-Maxime-du-Mont-Louis	Indirecte
Dépanneur Mont-Louis	45, 1 ^{ère} avenue O	Saint-Maxime-du-Mont-Louis	Indirecte
Garage Crevier Mont-Louis	85, 1 ^{ère} avenue E	Saint-Maxime-du-Mont-Louis	Indirecte
Gîte Ô berge de l'Art	11, 5 ^{ème} rue O	Saint-Maxime-du-Mont-Louis	Indirecte
La Broue dans l'Toupet	20, 1 ^{ère} avenue E	Saint-Maxime-du-Mont-Louis	Indirecte
Marché Bernard Lemieux et fils inc.	13, 1 ^{ère} avenue O	Saint-Maxime-du-Mont-Louis	Indirecte
Motel Tibo Haute-Gaspésie	18, 1 ^{ère} avenue E	Saint-Maxime-du-Mont-Louis	Indirecte
Gîte de L'Anse-Pleureuse	26 Ruisseau des Olives	Saint-Maxime-du-Mont-Louis	Indirecte
Dépanneur chez Louise	30, rue Principale	Saint-Maxime-du-Mont-Louis	Indirecte
Dépanneur chez Micheline	8b, rue Principale	Saint-Maxime-du-Mont-Louis	Indirecte
Marché Bernard Lemieux et Fils Inc.	13, 1 ^{ère} avenue O	Saint-Maxime-du-Mont-Louis	Indirecte
Sainte-Madeleine-de-la-Rivière-Madeleine			
Les Entreprises Beaulieu Enr.	205, route Principale	Rivière-Madeleine	Directe
Casse Croute la Miche Enr.	115, rue Principale	Rivière-Madeleine	Indirecte
Épicerie Patrick Fournier	117, route Principale	Rivière-Madeleine	Indirecte
Hôtel Motel Bon Accueil	208, rue Principale	Rivière-Madeleine	Indirecte
Hôtel Motel du Rocher et chalets	53, rue Principale	Rivière-Madeleine	Indirecte
Garage Georges Patterson	201, rue Principale	Rivière-Madeleine	Indirecte
Restaurant Auberge chez Mamie	195, route Principale	Rivière-Madeleine	Indirecte
Restaurant le Nouveau Gaspésien	85A, route Principale	Rivière-Madeleine	Indirecte
Mont-Saint-Pierre			
Garage Léon Coulombe et Fils	40, Prudent-Cloutier	Mont-Saint-Pierre	Indirecte
Garage M.S.P Auto. Élec.	126, Prudent-Cloutier	Mont-Saint-Pierre	Indirecte
Hôtel Motel aux Délices	100, Prudent-Cloutier	Mont-Saint-Pierre	Indirecte
Hôtel Motel Mont-Saint-Pierre	60, Prudent-Cloutier	Mont-Saint-Pierre	Indirecte
Hôtel Vermont	24, Prudent-Cloutier	Mont-Saint-Pierre	Indirecte
Marché Cloutier Enr.	70, Prudent-Cloutier	Mont-Saint-Pierre	Indirecte
Motel Les Flots Bleus	18, Prudent-Cloutier	Mont-Saint-Pierre	Indirecte
Motel-Mont Saint-Pierre	60, Prudent-Cloutier	Mont-Saint-Pierre	Indirecte

Tableau 8.60 (suite)

Nom de l'entreprise	Adresse	Municipalité	Retombée
Marsoui			
Dépanneur chez Paul-Émile	3, Principale O	Marsoui	Indirecte
Hôtel Marsoui	6, rue Principale E	Marsoui	Indirecte
Restaurant la Coquetterie	8, rue Principale O	Marsoui	Indirecte
Restaurant chez Reno	15, Principale O	Marsoui	Indirecte
La Martre			
Magasin général de la Martre	4, rue Keable	La Martre	Indirecte
Station de service Gilles Ouellet Inc. (Esso)	5, route 132	La Martre	Indirecte
Cantine le Petit Renard 2	2, avenue de la Chapelle	La Martre	Indirecte
Sainte-Anne-des-Monts			
Bélanger André (Camionnage)	97, route Bellevue	Sainte-Anne-des-Monts	Directe
Béton Provincial Ltée.	372, boul. Ste-Anne O	Sainte-Anne-des-Monts	Directe
BS Construction 2000	18, Champlain	Sainte-Anne-des-Monts	Directe
Conseillers forestiers Forêmo Inc.	70, 1 ^{ère} avenue O	Sainte-Anne-des-Monts	Directe
Coopérative de travailleurs eaubois	48, 3 ^{ème} avenue O	Sainte-Anne-des-Monts	Directe
Excavation Lepage et Lavoie	9, Parc Industriel	Sainte-Anne-des-Monts	Directe
Sablière Lafontaine inc.	242 boul. Ste-Anne E	Sainte-Anne-des-Monts	Directe
Auto Cars – Orléans Express	85, boul. Ste-Anne O	Sainte-Anne-des-Monts	Indirecte
Bar Laitier La Tentation	33, boul. Ste-Anne O	Sainte-Anne-des-Monts	Indirecte
Bar le Montagnard	21B, boul. Ste-Anne O	Sainte-Anne-des-Monts	Indirecte
B&B Chez Marthe Angèle	268, 1 ^{ère} avenue O	Sainte-Anne-des-Monts	Indirecte
Brassette chez Sylvain 369	399, boul. Ste-Anne O	Sainte-Anne-des-Monts	Indirecte
Garage Armand Automobile Ltée	250, boul. Ste-Anne E	Sainte-Anne-des-Monts	Indirecte
Garage Aurélien Lévesque	219, boul. Ste-Anne E	Sainte-Anne-des-Monts	Indirecte
Garage Automobile J. P. Brisebois	460, boul. Ste-Anne O	Sainte-Anne-des-Monts	Indirecte
Garage auto M. Villeneuve et fils	457, boul. Ste-Anne O	Sainte-Anne-des-Monts	Indirecte
Garage AutoPro M. Côté	456, boul. Ste-Anne O	Sainte-Anne-des-Monts	Indirecte
Garage Clé Doré	48, Perron O	Sainte-Anne-des-Monts	Indirecte
Garage Henri Michaud Inc.	420, boul. Ste-Anne O	Sainte-Anne-des-Monts	Indirecte
Garage Jacques Létourneau Honda	750, boul. Ste-Anne O	Sainte-Anne-des-Monts	Indirecte
Garage Jacques Lévesque	587, boul. Ste-Anne E	Sainte-Anne-des-Monts	Indirecte
Garage Louis-Philippe Dugas	203, route Bellevue	Sainte-Anne-des-Monts	Indirecte
Garage Marcel Gagné	186, 1 ^{ère} Avenue O	Sainte-Anne-des-Monts	Indirecte
Garage Michel Pelletier (Crevier)	384, boul. Ste-Anne O	Sainte-Anne-des-Monts	Indirecte
Garage R.M. Tardif Inc.	530, 1 ^{ère} Avenue O	Sainte-Anne-des-Monts	Indirecte
Gaz-O-Bar	103, 1 ^{ère} avenue O	Sainte-Anne-des-Monts	Indirecte
Gîte l'Estran	43, 1 ^{ère} avenue E	Sainte-Anne-des-Monts	Indirecte

Tableau 8.60 (suite)

Nom de l'entreprise	Adresse	Municipalité	Retombée
Sainte-Anne-des-Monts (suite)			
Gîte du Mont-Albert	2001, Route du Parc	Sainte-Anne-des-Monts	Indirecte
Gîte la P'tite Falaise	127, 2 ^{ème} avenue O	Sainte-Anne-des-Monts	Indirecte
Les Supermarchés GP inc.	2, boul. Ste-Anne E	Sainte-Anne-des-Monts	Indirecte
Location Sauvageau	208, boul. Ste-Anne	Sainte-Anne-des-Monts	Indirecte
Monsieur Pizza	208B, boul. Ste-Anne O	Sainte-Anne-des-Monts	Indirecte
Monts Gîte et Mer	218, 1 ^{ère} avenue O	Sainte-Anne-des-Monts	Indirecte
Motel à la Brunante	94, boul. Ste-Anne O	Sainte-Anne-des-Monts	Indirecte
Motel Beurivage	245, 1 ^{ère} avenue O	Sainte-Anne-des-Monts	Indirecte
Motel/Restaurant le Chalutier	706, boul. Ste-Anne O.	Sainte-Anne-des-Monts	Indirecte
Restaurant chez Pierre	96, boul. Perron O	Sainte-Anne-des-Monts	Indirecte
Restaurant et Poissonnerie du Quai	3, 1 ^{ère} avenue O	Sainte-Anne-des-Monts	Indirecte
Restaurant Dixie-Lee	24, boul. Ste-Anne O	Sainte-Anne-des-Monts	Indirecte
Restaurant l'Express	85, boul. Ste-Anne O	Sainte-Anne-des-Monts	Indirecte
Restaurant Monaco des Monts	90, boul. Ste-Anne O	Sainte-Anne-des-Monts	Indirecte
Restaurant le Patriote Enr	25, boul. Ste-Anne O	Sainte-Anne-des-Monts	Indirecte
Restaurant Subway	5, boul. Ste-Anne O	Sainte-Anne-des-Monts	Indirecte
Resto Bar le Vieux Ste-Anne	100, 1 ^{ère} avenue O	Sainte-Anne-des-Monts	Indirecte
Resto Cantine de la Fée	194, boul. Perron E	Sainte-Anne-des-Monts	Indirecte
Resto Gaspésien	499, boul. Ste-Anne O	Sainte-Anne-des-Monts	Indirecte
Cap-Chat			
Centre de construction M. Pelletier	32, des Érables	Cap-Chat	Directe
Les Entreprises Roy et Duguay Ass.	1, des Érables	Cap-Chat	Directe
Auberge au Crépuscule	239, Notre-Dame O	Cap-Chat	Indirecte
Auberge Micho	202, Notre-Dame E	Cap-Chat	Indirecte
Bar des Sportifs	12, rue des Champs	Cap-Chat	Indirecte
B&B La Maison Verte	86, rue des Écoliers	Cap-Chat	Indirecte
Cantine de la Baie	299, route 132	Cap-Chat	Indirecte
Cantine de la Halte	7, Notre-Dame E	Cap-Chat	Indirecte
Cantine Jacynthe Sergerie	213, rue Notre-Dame	Cap-Chat	Indirecte
Casse Croûte Centre-ville	25A, Notre-Dame	Cap-Chat	Indirecte
Gîte Rêve et Réalité	216, Notre-Dame E	Cap-Chat	Indirecte
Gîte Vents et Marées	38, des Écoliers	Cap-Chat	Indirecte
Le Vent Coulis	190, Notre-Dame E	Cap-Chat	Indirecte
Motel Nanook	104, Notre-Dame E	Cap-Chat	Indirecte
Motel Restaurant Fleurs de Lys	184, Notre-Dame E	Cap-Chat	Indirecte
Restaurant Pizzeria 132	131, Notre-Dame E	Cap-Chat	Indirecte

Pour toute la durée des travaux, un nombre important de commerces seront touchés directement et indirectement. Ainsi, plusieurs commerces de détail, les services d'hébergement et de restauration et autres entreprises sont susceptibles de tirer profit de la venue et de l'embauche de plusieurs travailleurs locaux ainsi que ceux provenant de l'extérieur de la région. Au total, environ une centaine de commerces et entreprises seront possiblement affectés directement ou indirectement suite à la venue de ce projet. Les restaurants et épiceries ainsi que les établissements d'hébergement seront fortement touchés puisque tous les employés provenant de l'extérieur devront nécessairement se nourrir et se loger.

De plus, le parc éolien projeté sera certainement source de différents projets, principalement reliés au développement de l'industrie éolienne, qui permettront de consolider plusieurs emplois dans la région. L'impact du projet, en termes de retombées économiques, est de nature positive. Son intensité a été qualifiée de forte; son étendue est locale et régionale et sa durée est courte. Globalement, l'importance de l'impact est qualifiée de forte et positive.

**Tableau 8.61 Évaluation de l'impact sur le profil socioéconomique
Phase d'aménagement**

Valeur environnementale	Faible <input type="checkbox"/>	Moyenne <input type="checkbox"/>	Grande <input checked="" type="checkbox"/>
Intensité de la perturbation	Faible <input type="checkbox"/>	Moyenne <input type="checkbox"/>	Forte <input checked="" type="checkbox"/>
Étendue de l'impact	Ponctuelle <input type="checkbox"/>	Locale <input checked="" type="checkbox"/>	Régionale <input checked="" type="checkbox"/>
Durée de l'impact	Courte <input checked="" type="checkbox"/>	Moyenne <input type="checkbox"/>	Longue <input type="checkbox"/>
Importance de l'impact	Faible <input type="checkbox"/>	Moyenne <input type="checkbox"/>	Forte (+) <input checked="" type="checkbox"/>
Mesure d'atténuation particulière	<i>Aucune</i>		
Importance de l'impact résiduel	Faible <input type="checkbox"/>	Moyenne <input type="checkbox"/>	Forte (+) <input checked="" type="checkbox"/>

(+) Impact positif

8.3.1.3 Impacts prévus en phase d'exploitation

Une fois les travaux d'aménagement terminés, l'exploitation et l'entretien du parc éolien procureront un emploi permanent à une dizaine de personnes. Tout comme pour la phase d'aménagement, les retombées du projet en phase d'exploitation constituent un impact positif. L'intensité de ce dernier a été jugée moyenne, en raison du nombre d'emplois créés, considérés plus modeste. Son étendue est locale et sa durée longue. En conséquence, l'importance de l'impact est forte et positive.

**Tableau 8.62 Évaluation de l'impact sur le profil socioéconomique
Phase d'exploitation**

Valeur environnementale	Faible <input type="checkbox"/>	Moyenne <input type="checkbox"/>	Grande <input checked="" type="checkbox"/>
Intensité de la perturbation	Faible <input type="checkbox"/>	Moyenne <input checked="" type="checkbox"/>	Forte <input type="checkbox"/>
Étendue de l'impact	Ponctuelle <input type="checkbox"/>	Locale <input checked="" type="checkbox"/>	Régionale <input type="checkbox"/>
Durée de l'impact	Courte <input type="checkbox"/>	Moyenne <input type="checkbox"/>	Longue <input checked="" type="checkbox"/>
Importance de l'impact	Faible <input type="checkbox"/>	Moyenne <input type="checkbox"/>	Forte (+) <input checked="" type="checkbox"/>
Mesure d'atténuation particulière	<i>Aucune</i>		
Importance de l'impact résiduel	Faible <input type="checkbox"/>	Moyenne <input type="checkbox"/>	Forte (+) <input checked="" type="checkbox"/>

(+) Impact positif

8.3.1.4 Impacts prévus en phase de désaffectation

Les activités de désaffectation des installations et des équipements du parc éolien de Saint-Maxime-du-Mont-Louis auront des répercussions au niveau de l'économie sous deux aspects. D'abord, les activités propres à la désaffectation entraîneront des retombées économiques. Bien que faible, l'importance de l'impact a été jugée positive, les travaux étant assez limités. La durée de l'impact sera courte et les travaux demanderont l'embauche de gens de la région. L'importance de l'impact résiduel demeure ainsi faible et positive. En second lieu, il convient de signaler qu'il y aura la perte des emplois reliés à l'exploitation du parc éolien. L'intensité à cet égard a été jugée moyenne; l'étendue de cet impact est locale et sa durée est courte, puisque les gens impliqués pourront éventuellement retrouver un emploi. L'importance de l'impact global est donc qualifiée de moyenne et négative.

**Tableau 8.63 Évaluation de l'impact sur le profil socioéconomique
Phase de désaffectation**

Valeur environnementale	Faible <input type="checkbox"/>	Moyenne <input type="checkbox"/>	Grande <input checked="" type="checkbox"/>
Intensité de la perturbation	Faible <input checked="" type="checkbox"/>	Moyenne <input checked="" type="checkbox"/>	Forte <input type="checkbox"/>
Étendue de l'impact	Ponctuelle <input type="checkbox"/>	Locale <input checked="" type="checkbox"/>	Régionale <input type="checkbox"/>
Durée de l'impact	Courte <input checked="" type="checkbox"/>	Moyenne <input type="checkbox"/>	Longue <input type="checkbox"/>
Importance de l'impact	Faible (+) <input checked="" type="checkbox"/>	Moyenne <input checked="" type="checkbox"/>	Forte <input type="checkbox"/>
Mesure d'atténuation particulière	<i>Aucune</i>		
Importance de l'impact résiduel	Faible (+) <input checked="" type="checkbox"/>	Moyenne <input checked="" type="checkbox"/>	Forte <input type="checkbox"/>

(+) Impact positif

8.3.2 Utilisation du territoire

8.3.2.1 Conditions actuelles

Conformité à la réglementation

Le 8 juin 2004, la Municipalité de Saint-Maxime-du-Mont-Louis a adopté un amendement au règlement de zonage, relativement aux dispositions d'implantation des éoliennes sur son territoire (Règlement n° 197 intitulé « *Règlement modifiant le règlement de zonage n° 180* »).

Le projet de parc éolien proposé dans la municipalité de Saint-Maxime-du-Mont-Louis est conforme à la réglementation en vigueur. Rappelons qu'en fonction du *Règlement de zonage n° 197*, l'implantation d'éoliennes sur le territoire de la municipalité de Saint-Maxime-du-Mont-Louis sera permise à l'extérieur des périmètres d'urbanisation uniquement dans les zones Eaf et Ef. Les zones Eaf désignent une zone agroforestière en terre privée tandis que les zones Ef désignent une zone forestière en terre publique. Ces dernières réfèrent à l'usage production et extraction. Plusieurs usages sont permis dans ces deux zones. On retrouve entre autres, tout ce qui est relié à l'agriculture, à l'exploitation acéricole, à l'exploitation forestière et à la production et l'extraction des richesses naturelles. L'exploitation des carrières et des sablières est également permise dans ces zones. Tous les usages industriels sont aussi permis, ainsi que les services et utilités publiques.

À l'intérieur de ces zones, l'implantation d'une éolienne est permise seulement sur un lot dont le propriétaire a accordé son autorisation par écrit quant à son utilisation du sol et de l'espace aérien. Toute éolienne doit être implantée de façon à ce que toute extrémité, incluant l'extrémité des pales, soit toujours située à une distance supérieure à 1,5 m d'une ligne de lot.

Néanmoins, il est possible d'implanter une éolienne en partie sur un terrain voisin et/ou d'empiéter au-dessus de l'espace aérien si une entente notariée et enregistrée entre les propriétaires concernés est déposée préalablement à l'émission du permis.

En regard de l'aménagement et du plan d'implantation des éoliennes à l'intérieur de la zone d'étude, les éléments suivants ont donc été intégrés :

- la proximité de routes, afin de minimiser la construction et la largeur des chemins;
- toute habitation, chalet, maison de pension, hôtel, excepté les camps de chasse²⁴;
- tout immeuble protégé défini au règlement de zonage n° 197;
- les corridors touristiques des routes 132 et 198.

²⁴ Les localisations de bâtiment précisées dans la BDTQ ont été utilisées.

Les fils électriques, formant le réseau récepteur, devront être souterrains. Toutefois, le raccordement peut-être aérien, s'il est démontré que le réseau de fils doit traverser une contrainte physique tel un lac, un cours d'eau, un secteur marécageux, une couche de roc ou tout autre type de contraintes physiques.

L'implantation souterraine ne s'applique pas aux fils électriques longeant les voies publiques. Lors du démantèlement du parc éolien, l'ensemble du réseau électrique devra obligatoirement être retirés du sol.

Une fois l'arrêt de l'exploitation de l'éolienne ou du parc éolien, certaines dispositions devront être prises par le propriétaire de ces équipements soit :

- les installations devront être démantelées dans un délai de 12 mois;
- une remise en état du site devra être effectuée à la fin des travaux, des mesures de végétalisation et de stabilisation des sols devront être mises en place afin de favoriser une renaturalisation du site.

Distances relatives aux infrastructures

Dans toutes les zones où elles sont autorisées, les éoliennes doivent être situées à plus de :

- 500 m de toute habitation, chalet, maison de pension, hôtel, hôtel particulier à l'exception des camps de chasse;
- 750 m de tout immeuble protégé défini au présent règlement : centre récréatif, parc municipal, plage publique, camping, base de plein-air, centre de ski, club de golf, temple religieux, théâtre d'été, établissement d'hébergement et de restauration, etc.
- 750 m du corridor touristique des routes 132 et 198.

Pour ce qui est des routes municipales, les éoliennes doivent être implantées à une distance minimale de 125 m.

Un chemin d'accès menant à une éolienne peut être aménagé en autant que les dispositions suivantes sont respectées :

- la largeur maximale d'emprise permise est de 12 m;
- il doit être construit à au moins 1,5 m d'une ligne de lot à l'exception d'un chemin d'accès mitoyen. Dans ce cas, l'autorisation écrite des propriétaires des lots concernés est nécessaire avant l'aménagement de ce chemin.

Les Premières Nations

Une lettre a été envoyée aux Premières Nations des communautés de la Nation des Micmacs de Gespeg, des Micmacs of Gesgapegiag ainsi que de Listuguj Mi'gmaq Government afin de les informer de la teneur du projet éolien que Mont-Louis Wind L.P./Éoliennes Mont-Louis S.E.C. propose de réaliser sur le territoire de la municipalité de Saint-Maxime-du-Mont-Louis (annexe 15).

À ce jour, Mont-Louis Wind L.P./Éoliennes Mont-Louis S.E.C. n'a reçu aucune réponse de la part des différentes communautés Micmacs. Le promoteur demeure toutefois disponible afin de rencontrer ces différentes communautés.

Plan régional de développement du territoire public – Volet éolien

Dans le contexte de gestion du territoire public, l'ensemble du territoire public de la Gaspésie est assujéti à l'exercice d'un droit ou d'un usage. La construction d'un parc éolien sur le territoire public doit donc tenir compte de différents éléments propres à l'usage actuel du territoire qui conditionnent son niveau de compatibilité par le Plan régional de développement du territoire public (PRDTP). Ces éléments sont présentés au tableau suivant.

Le PRDTP de la Gaspésie et de la MRC de Matane (MRNFP, 2004b) situe la zone d'étude du projet dans les zones 1.5, 2.3 et 2.4. Ces zones représentent des terres compatibles et compatibles avec harmonisation à l'implantation d'éoliennes.

- **Les terres compatibles** : ce sont celles où il n'existe aucune contrainte d'utilisation entraînant une incompatibilité d'usage.
- **Les terres compatibles avec harmonisation** : ce sont celles où des mesures de protection, d'intégration ou d'harmonisation particulières pourraient être requises sur ces terres. Il s'agit principalement des secteurs où se trouvent les circuits panoramiques, les sentiers de randonnée, les ZECs, les rivières à saumons, les aires de confinement du Cerf de Virginie et les réserves fauniques, les secteurs de villégiature et les sites d'exploration et d'exploitation minérale.

Précisons qu'au sens du PRDTP, on ne retrouve aucune terre incompatible dans l'ensemble de la zone d'étude du projet.

Tableau 8.64 Éléments du PRDTP présents dans la zone d'étude et réalisation effectuée dans le cadre du projet

Éléments	Objectifs	Critères	Réalisation effectuée
Circuit panoramique de la route 132	Préserver la qualité visuelle des paysages naturels de la côte compte tenu de leur importance touristique.	Les projets seront accompagnés d'une étude d'harmonisation et d'intégration du parc éolien projeté, avec les paysages visibles de la route 132, incluant des mesures d'atténuation, le cas échéant ¹ .	Réalisation d'une étude d'intégration et d'harmonisation paysagère Réduire le nombre d'éoliennes visibles à partir de la route 132.
Circuit panoramique de la route 198	Préserver le caractère naturel des paysages visibles à partir des circuits panoramiques.	Les projets seront accompagnés d'une étude d'harmonisation du parc éolien projeté avec le paysage visible ¹ .	Réduire le nombre d'éoliennes visibles à partir de la route 198.
Sentier international des Appalaches (SIA)	Préserver le caractère naturel des paysages visibles à partir du SIA.	Les projets seront accompagnés d'une étude d'harmonisation du parc éolien projeté avec le paysage visible ^{1,2} .	Harmoniser la vue des éoliennes à partir du SIA.
	Préserver les usages.	Les projets tiendront compte des droits consentis et des infrastructures associées aux sentiers (belvédères, refuges, abris, relais, etc.) ³ .	Le projet respectera les usages existants.
Autre sentier récréatif	Préserver les usages.	Les projets tiendront compte des droits consentis et des infrastructures associées aux sentiers (belvédères, refuges, abris, relais, etc.) ³ .	Le projet respectera les usages existants.
Rivière à saumons exploitée pour la pêche ou la récréation	Atténuer les effets sur les paysages naturels visibles à partir des secteurs exploités des rivières à saumons.	Les projets seront accompagnés de mesures d'atténuation des impacts dans les paysages visibles à partir des rivières à saumons, le cas échéant.	Réalisation d'une étude d'intégration et d'harmonisation paysagère Réduction de la visibilité des éoliennes à partir des vallées.
Site de vol libre	Assurer la sécurité essentielle au maintien de l'activité des deltaplanes.	Les projets démontreront que la localisation du parc ou d'installation éoliennes n'entre pas dans l'espace aérien sécuritaire des deltaplanes.	Implantation assurant la poursuite des activités de vol libre.
Autre site ou équipement récréatif et touristique	Respecter les droits consentis (ex. : site de villégiature, centre de ski, terrain de golf, etc.).	Les projets excluront l'implantation d'installations éoliennes des territoires faisant l'objet de droits consentis et du territoire avoisinant.	Le projet respectera les usages existants.

Tableau 64 (suite)

Éléments	Objectifs	Critères	Réalisation effectuée
Écosystème forestier exceptionnel (EFE)	Garantir le maintien d'éléments biologiques caractéristiques de la région.	Les projets excluront l'implantation d'installations éoliennes des territoires suivants : vasières et autres habitats fauniques légaux, réserves écologiques et EFE reconnus ou projetés.	Aucune éolienne située dans ces milieux.
Réserve écologique	Garantir le maintien d'éléments biologiques caractéristiques de la région.	Les projets excluront l'implantation d'installations éoliennes des territoires suivants : vasière et autres habitats fauniques légaux, réserves écologiques et EFE reconnus ou projetés.	Aucune éolienne située dans ces milieux.
Contrat d'approvisionnement et d'aménagement forestier (CAAF), contrat d'aménagement forestier (CtAF) et convention d'aménagement forestier	Respecter les droits consentis relativement à l'attribution des territoires de récolte de la matière ligneuse.	Les projets prévoient que les bénéficiaires de droits forestiers procèdent à la récolte des bois sauf s'il y a entente avec les promoteurs d'installations éoliennes et que les bois commerciaux seront réservés et acheminés aux usines disposant des droits forestiers.	La matière ligneuse récoltée lors du déboisement restera la propriété du détenteur du CAAF.
Érablière	Respecter les droits consentis.	Les projets seront exclus des territoires faisant l'objet d'un droit d'exploitation.	Aucune éolienne dans les érablières sous permis d'exploitation ou en terres publiques.
Lac d'écopage utilisé par la Société de protection des forêts contre le feu (SOPFEU)	Assurer la sécurité essentielle au maintien de l'activité de SOPFEU.	Les projets démontreront que la localisation du parc ou d'installations éoliennes n'entre pas dans l'espace aérien sécuritaire des avions-citernes.	Mise en place d'une zone d'exclusion, en concertation avec le Service aérien gouvernemental afin de permettre aux avions de continuer à s'approvisionner dans le lac de l'Anse Pleureuse.

Tableau 64 (suite)

Éléments	Objectifs	Critères	Réalisation effectuée
Station de radiocommunication et de radiodiffusion (selon la Loi sur la radiocommunication, L.R. 1985, ch. R-2)	Ensemble du territoire.	Respecter les droits consentis pour l'installation de stations de radiocommunication et de radiodiffusion.	Respect des zones de protection des infrastructures de télécommunication.
	Ensemble du territoire.	Les projets tiendront compte de la localisation ⁴ des stations de radiocommunication et de radiodiffusion ainsi que des champs électromagnétiques associés à ces stations.	Réalisation d'une étude d'impact sur les systèmes de télécommunications.

- 1 Dans le contexte du processus d'évaluation environnementale, lorsque des études d'intégration ou d'harmonisation aux paysages seront requises, elles seront considérées au regard des critères énoncés.
- 2 Les études devront tenir compte de la localisation des différents attraits reliés au sentier.
- 3 Par exemple, si la construction d'un chemin traversant le sentier est nécessaire pour l'implantation d'une éolienne, des mesures d'atténuation seront requises.
- 4 Renseignements disponibles sur le site d'Industrie Canada, aux adresses suivantes : <http://strategis.ga.ca/spectre> et <http://sd.ic.ga.ca>.

Utilisation du sol

La figure 8.3 illustre les activités humaines ainsi que l'utilisation du sol dans la zone d'étude. Les terres visées par l'ensemble du projet sont de tenure privée en bordure du golfe Saint-Laurent, ainsi que dans l'axe des vallées des rivières Mont-Louis, l'Anse Pleureuse et Gros-Morne. Dans la portion sud de la zone d'étude, les terres appartiennent au domaine public.

Le schéma d'aménagement révisé de la MRC de La Haute-Gaspésie (MRC de La Haute-Gaspésie, 2004) présente une section propre à l'énergie éolienne. Cependant, celle-ci demeure vague sur la réglementation et les précautions à prendre afin de bien intégrer les infrastructures. Lors de la première version du schéma d'aménagement, la planification du territoire ne prévoyait pas l'implantation d'un parc éolien sur son territoire. En 1998, la MRC accueillait son premier parc, soit Le Nordais à Cap-Chat, sans qu'elle n'ait statué sur les exigences qu'un promoteur éolien devrait suivre pour bien intégrer cette nouvelle technologie.

Avec le lancement par Hydro-Québec Distribution du premier et du deuxième appel d'offres pour 1 000 et 2 000 MW d'énergie éolienne, le territoire de la MRC de La Haute-Gaspésie était susceptible d'être convoité par différents promoteurs. Ainsi, la MRC entend favoriser le développement de la filière éolienne sur son territoire.

Cependant, elle exigera que l'aménagement des nouvelles éoliennes se fasse en respectant la qualité de vie du milieu, la qualité des paysages, les zones habitées, les territoires d'intérêt particulier et les corridors touristiques. La MRC de La Haute-Gaspésie possède son Règlement de contrôle intérimaire (n° 2006-222) relatif à l'implantation d'éoliennes sur son territoire; toutefois, tel que stipulé à l'article 1.2, la municipalité de Saint-Maxime-du-Mont-Louis n'en fait pas partie.

Les territoires d'intérêt

Les territoires d'intérêt écologique

La rivière Mont-Louis, considérée comme une rivière à saumons, possède le statut d'affectation de conservation (zones d'intérêt écologique depuis 1997). Cet habitat faunique a été constitué en vertu de la *Loi sur la conservation et la mise en valeur de la faune* (L.R.Q., chapitre C-61.1). Les autres territoires assujettis à une affectation de conservation sont situés à l'extérieur de la zone d'étude et correspondent aux lieux suivants :

- les rivières à saumons Petite Cascapédia, Bonaventure et la Madeleine;
- le Parc de la Gaspésie;
- la Réserve écologique de Manche-d'Épée et de Mont-Saint-Pierre;
- la Réserve faunique des Chic-Chocs;
- l'aire de fréquentation du Cerf de Virginie (Sainte-Madeleine-de-la-Rivière-Madeleine);
- l'aire de concentration d'oiseaux aquatiques (Seigneurie de Rivière-Madeleine);
- l'aire de fréquentation du caribou au sud du 52^{ème} parallèle (Canton Boibuisson).

Les territoires d'intérêt esthétique

À l'intérieur de la zone d'étude, on retrouve deux territoires d'intérêt esthétique qui ont pour rôle de maintenir et de mettre en valeur la qualité visuelle des paysages. Signalons la présence des éléments suivants :

- les corridors panoramiques (route 132 et 198);
- les sites esthétiques ponctuels (halte routière de Mont-Louis et L'Anse Pleureuse).

Les territoires d'intérêt historique et culturel

Les territoires d'intérêt historique et culturel sont des lieux ou des bâtiments qui témoignent d'une époque passée. Ils constituent un héritage porteur de valeurs importantes pour une collectivité, car ils lui permettent de comprendre son évolution. Cet intérêt historique, dans le secteur qui nous concerne, est uniquement représenté par le vieux moulin à farine du ruisseau aux Olives.

Industrie touristique gaspésienne

Au niveau provincial, 133 300 emplois directs sont générés par l'industrie touristique, ce nombre s'élève à 166 000 en haute saison (ministère du Tourisme, 2006a). Suivant la région des Laurentides, la Gaspésie-Îles-de-la-Madeleine est la région où le secteur touristique crée le plus d'emplois en proportion, soit 4,8 % des emplois régionaux attribuables à l'industrie touristique en 2005. Ce sont en moyenne, 1 612 emplois directs, qui sont créés et maintenus par le tourisme, et ce nombre s'élève à 2 525 en haute saison (ministère du Tourisme, 2006b). Dans la région touristique de la Gaspésie, on comptait 1 314 entreprises associées au secteur du tourisme en 2005.

En 2004, 856 000 visiteurs ont séjourné en Gaspésie, procurant des retombées de 196 M \$. On calcule que les dépenses moyennes d'un touriste dans la région s'élèvent à 229 \$/jour et que le séjour moyen est de 4,1 jours. Les visiteurs présents dans la région proviennent principalement du Québec (83,3 %), 7,1 % proviennent d'autres provinces canadiennes, 4,0 % sont d'origine américaine et 5,6 % sont d'une autre nationalité (ministère du Tourisme 2006a). Selon le Bilan Statistique 2006 de l'Association touristique régionale (ATR) de la Gaspésie, la saison touristique estivale montre un taux d'occupation stable, pour tout le secteur de l'hébergement touristique. Les types d'hébergement les plus fréquentés sont les terrains de camping (32 %), les hôtels (31 %) et les gîtes (21 %).

Le tourisme gaspésien est reconnu comme un créneau d'excellence dans la stratégie de développement et de diversification de l'économie régionale. Afin de favoriser le développement de l'énergie éolienne au Québec, il est essentiel que la population soit consultée. Ainsi, l'ATR de la Gaspésie croit fermement à l'obligation pour le gouvernement du Québec de procéder à des audiences génériques, dès le début de la prochaine année (2008)²⁵. Ces consultations permettraient de déterminer l'ensemble des éléments, des règles, des lieux propices et ceux à protéger soit en raison de la proximité des populations ou de la valeur touristique des paysages. Ces audiences génériques permettraient de corriger le tir pour assurer une planification ordonnée de ces efforts d'implantation d'une source d'énergie nouvelle, propre et durable.

²⁵ <http://www.bas-saint-laurent.org/texte.asp?id=3851>

L'Association touristique régionale de la Gaspésie souhaite que le développement de l'industrie éolienne se réalise en harmonie avec les populations, en Gaspésie certes, mais aussi dans l'ensemble du Québec. Pour les gaspésiens, cela représente une garantie de succès pour la croissance de cette nouvelle industrie régionale qui n'a d'avenir que par le déploiement d'un réseau éolien bien défini dans les autres régions du Québec.

Le gouvernement du Québec, à l'intérieur de sa politique nationale de la ruralité (MAMR, 2006), a énoncé ces trois grandes orientations :

- Stimuler et soutenir le développement durable et la prospérité des collectivités rurales;
- Assurer la qualité de vie des collectivités rurales et renforcer leur pouvoir d'attraction;
- Soutenir l'engagement des citoyens et citoyennes au développement de leur collectivité et assurer la pérennité du monde rural.

En ce qui a trait au développement de l'énergie éolienne, cette même politique stipule l'engagement suivant :

- Permettre aux MRC et aux nations autochtones, en partenariat avec le secteur privé, de mettre en œuvre des projets de développement du potentiel éolien maximisant les retombées locales et régionales et tenant compte des préoccupations économiques, sociales et environnementales des communautés intéressées.

Du côté de Développement économique Canada, le tourisme, et plus particulièrement le développement des entreprises dans ce domaine, fait partie des priorités pour le secteur de la Gaspésie-Îles-de-la-Madeleine. L'apport de cette industrie est primordial pour l'économie régionale. C'est pourquoi les interventions de l'agence sont orientées vers un allongement de la période touristique et une augmentation de la qualité de l'offre d'hébergement. Une enveloppe budgétaire de quatre millions de dollars est réservée par l'agence afin de mettre de l'avant des initiatives dans cet axe de développement économique.

Activités de chasse et pêche

Dans la région de la Gaspésie, les espèces les plus prisées pour la pêche sportive sont l'Ombre de fontaine (dulcicole et anadrome), le Saumon atlantique et l'Éperlan arc-en-ciel (pêche blanche).

La zone d'étude fait principalement partie de la zone de chasse et pêche numéro 1. Cependant, la portion de la rivière Mont-Louis, située en aval de la route 132, est incluse dans la zone numéro 21. Les principales périodes à retenir à cet égard pour 2007-2008 et 2008-2009 sont présentées dans les tableaux suivants.

Tableau 8.65 Période de pêche et limites de prise pour les zones 1 et 21

Zone 1

Espèces [Limites de prise]	Dates permises - 2007	Dates permises - 2008
Omble [15 en tout] Ouananiche [3] Touladi et Omble moulac [2 en tout]	du 11 mai 2007 au 3 septembre 2007	du 9 mai 2008 au 1er septembre 2008
Saumon atlantique [1] (Ailleurs que dans les rivières à saumons)	du 1 ^{er} juin 2007 au 31 août 2007	du 1 ^{er} juin 2008 au 31 août 2008
Éperlan [120] Perchaude [50] autres espèces [aucune limite]	du 11 mai 2007 au 5 septembre 2007	du 9 mai 2008 au 1 ^{er} septembre 2008

Zone 21

Espèces [Limites de prise]	Dates permises – 2007-2008	Dates permises – 2008-2009
Omble [15 en tout]	Toute l'année	Toute l'année
Achigan [6 en tout] Maskinongé [2]	du 15 juin 2007 au 31 mars 2008	du 13 juin 2008 au 31 mars 2009
Bar rayé	Pêche interdite	Pêche interdite
Saumon atlantique [1] (Ailleurs que dans les rivières à saumons)	du 1 ^{er} juin 2007 au 31 août 2007	du 1 ^{er} juin 2008 au 31 août 2008
Esturgeon [1 en tout]	du 15 juin 2007 au 31 octobre 2007	du 15 juin 2008 au 31 octobre 2008
Brochet [6 en tout] Doré [6 en tout] Éperlan [120] Ouananiche [3] Truite [5 en tout] Touladi et Omble moulac [2 en tout] Perchaude [50] Marigane noire [30] autres espèces [aucune limite]	Toute l'année	Toute l'année

Source : <http://www.mrnf.gouv.qc.ca/faune/reglementation/index.jsp>

Tableau 8.66 Période de chasse pour le gros gibier dans la zone 1

Gibier - Descriptifs	Engin	Date permise – 2008
Cerf de Virginie Animal avec bois (7 cm ou plus)	Arc Arbalète	du 27 septembre au 5 octobre 2008
Cerf de Virginie Animal avec bois (7 cm ou plus)	Arbalète Arme à feu	du 1 ^{er} novembre au 9 novembre 2008
Orignal Mâle et veau	Arc	du 27 septembre 2008 au 5 octobre 2008
Orignal Mâle et veau	Arbalète Arc Arme chargement par la bouche	du 28 octobre 2008 au 31 octobre 2008
Orignal Mâle et veau	Arc Arbalète Arme à feu	du 18 octobre 2008 au 26 octobre 2008
Ours noir	Arc Arbalète Arme à feu	du 15 mai 2008 au 30 juin 2008

Source : <http://www.mrnf.gouv.qc.ca/faune/reglementation/index.jsp>

Tableau 8.67 Période de chasse pour la sauvagine dans le district E

Espèces	Maximums par jour	Oiseaux à posséder	Date permise – 2007
Canards (autres qu'eiders, Arlequins plongeurs et Hareldes kakawis*), oies et bernaches (autres que Bernaches du Canada, Bernaches de Hutchins)	6 a) b)	12 a) b)	Du 15 septembre au 26 décembre; La saison de chasse aux Garrots d'Islande et aux Garrots à œil d'or est interdite à partir du 21 octobre dans la zone de chasse provinciale # 21 et 100 m au-delà de ladite zone.
Bernaches du Canada et Bernaches de Hutchins	5	10	Du 1 ^{er} au 14 septembre (terres agricoles seulement); du 15 septembre au 16 décembre (partout)
Eiders et Hareldes kakawis*	6	12	Du 15 septembre au 26 décembre
Foulques et gallinules	4	8	Aucune saison de chasse
Bécasses	8 c)	16	Du 15 septembre au 26 décembre
Bécassines	10 b)	20	Du 15 septembre au 26 décembre

Source : <http://www.qc.ec.gc.ca/faune/faune.html>

- a) Dont quatre par jour et huit à posséder, au plus, peuvent être des Canards noirs.
- b) Dont deux par jour et quatre à posséder, au plus, peuvent être des Sarcelles à ailes bleues.
- c) Les non-résidents du Canada peuvent prendre, au plus, quatre bécasses par jour.
- d) * Harelde Kakawi désigne l'espèce auparavant nommée Harelde de Miquelon.

Tableau 8.68 Mesures concernant des espèces surabondantes au Québec dans le district E

Espèce	Maximums par jour	Oiseaux à posséder	Date permise -2008	Méthodes ou matériel de chasse supplémentaire
Oie des neiges	20	60	Du 1 ^{er} avril au 31 mai (terres agricoles seulement) et du 1 ^{er} au 14 septembre (terres agricoles seulement) et du 15 septembre au 26 décembre (partout)	Enregistrements d'appel d'oiseaux b); appât ou zone de culture-appât a)

Source : <http://www.qc.ec.gc.ca/faune/faune.html>

- b) La chasse au moyen d'un appât ou dans une zone de culture-appât est permise sous réserve de l'obtention d'une autorisation écrite du directeur régional de la Direction générale de l'intendance environnementale d'Environnement Canada en vertu de l'article 23.3.
- c) Les leurres utilisés pendant la chasse conjointement avec des enregistrements d'appels d'Oies des neiges, doivent représenter seulement l'Oie des neiges adulte ou juvénile (en phase blanche ou grise).

Note : Le district E correspond à la région du Bas-Saint-Laurent – Gaspésie-Îles-de-la-Madeleine

Note 2 : Certaines dates sont celles de 2007 puisque le SCF songe à augmenter le nombre de jours de chasse à la sauvagine mais aucune confirmation n'a encore été dévoilée.

Concernant la grande faune, 213 Ours noirs, 4 163 Orignaux et 2 046 Cerfs de Virginie ont été prélevés dans la zone de chasse n°1, incluant les mâles, femelles et veaux confondus en 2006 (excluant les réserves). Mentionnons que la chasse au Caribou est interdite à l'intérieur de la zone d'étude (zone de chasse n°1). En ce qui à trait aux statistiques de piégeage de la région, les espèces de petits gibiers à fourrure les plus convoitées au cours de la saison 2006-2007 ont été la Belette, le Castor et le Rat musqué avec respectivement 205, 205 et 188 individus prélevés dans l'unité de gestion des animaux à fourrure (UGAF) n°72 correspondant à la zone d'étude.

Selon le plan de gestion du Cerf de Virginie (Huot *et al.*, 2002), les populations actuelles de cerfs sont à des sommets inégalés dans l'histoire contemporaine du Québec. On estimait en 2002 à environ 285 000 cerfs les populations du Québec continental²⁶. Cette activité est pratiquée annuellement par près de 150 000 adeptes qui récoltent en moyenne près de 50 000 cerfs. Si telle est la situation aujourd'hui, ce ne fut pas toujours le cas. À la fin des années 80, la prédation par le coyote, les hivers rigoureux et la dégradation du couvert forestier ont incité l'interdiction de la chasse au cerf en 1992.

²⁶ À l'exception de l'île d'Anticosti

Toujours selon le plan de gestion 2002-2008 (Huot *et al.*, 2002), un inventaire aérien a été mené dans la zone de chasse n° 1 et a permis d'estimer la population totale à seulement 500 cerfs en 1993, soit le plus bas niveau observé dans la région, comparativement à environ 12 000 cerfs en 1987, ce qui représente une diminution de 96 % en seulement six ans. Un plan de redressement a été implanté jusqu'en 1997. Par la suite, un plan de gestion a été élaboré de 1996 à 2000 et l'objectif de population était de 1 200 cerfs au total pour la zone de chasse 1 (Huot *et al.*, 2002). Cet objectif a été amplement dépassé lors de l'hiver 1999 en atteignant 2 236 cerfs, pour un taux d'accroissement annuel moyen de 25 % au cours de la période 1996-2000.

Les Cerfs de Virginie qui vivent en Gaspésie se trouvent à la limite nord de leur répartition géographique. Deux des principaux éléments limitatifs sont le climat et les précipitations abondantes de neige. Heureusement, au tournant des années 2000, les hivers ont été plus cléments, ce qui a permis un rétablissement de la population beaucoup plus rapidement que prévu. Ajouter à ce facteur un meilleur contrôle des coupes forestières à l'intérieur des ravages de cerfs et des mesures de nourrissage d'urgence par le MRNF, le seuil optimal pour permettre la chasse a été atteint et celle-ci a donc été rouverte en 2001.

Les retombées économiques reliées aux activités de chasse et de pêche ne sont pas négligeables. Si on inclut les résidents de la région et les touristes québécois et étrangers, la pêche sportive compte 24 413 adeptes dans la région de la Gaspésie-Îles-de-la-Madeleine et 24 469 adeptes de la chasse. Globalement, la pêche a généré des retombées de 16,9 M \$ et la chasse 8,9 M \$ dans la région. Cependant, en tenant compte seulement des dépenses touristiques dans la région, la pêche serait responsable de retombées de l'ordre de 3,0 M \$ et la chasse de 3,9 M \$. En ce qui a trait aux emplois reliés à la pêche, 175 emplois au total dont 33 directement sont liés au tourisme et pour la chasse, ce sont 94 emplois au total dont 41 sont attribuables aux touristes qui sont maintenus ou créés dans la région. (MRNF, 2006c).

Activités de Vol libre

Situé à une dizaine de kilomètres à l'ouest de la zone d'étude, le site de vol libre du mont Saint-Pierre constitue un site récréotouristique reconnu dans la région et la province. Ce dernier existe depuis de nombreuses années et a acquis une reconnaissance dans le domaine. Les prochains paragraphes présentent un portrait de cette activité.

Les différents types de courants aériens

Trois types de courants ascendants peuvent être exploités en vol libre : les courants thermiques, les courants de dynamique et les courants de convergence. La présence de l'un ou de l'autre à un endroit donné dépend des conditions physiques du milieu.

Ils sont souvent plus complexes dans la réalité que le décrit la théorie, puisque parfois, plus d'un type de courants peuvent être retrouvés simultanément (Passioneo, 2006)²⁷.

Un courant thermique provient de l'ascension d'air chaud se produisant lorsqu'une masse d'air se réchauffe par rapport à l'air plus froid qui l'entoure. Le courant chaud monte tant que le gradient de température est supérieur à 0,6 °C pour 100 m. L'air est généralement chauffée par le sol. Les différents types de substrats réchauffent plus ou moins facilement les masses d'air. Ainsi, un sol ayant une capacité supérieure à se réchauffer que les sols environnants créera un courant thermique propice aux amateurs de vol libre (Passioneo, 2006). Ce type de courant est généralement absent du site de vol entourant le mont Saint-Pierre (AQVL, 2007).

Le courant de type dynamique est retrouvé au site de vol libre du mont Saint-Pierre. Celui-ci consiste en l'utilisation du vent qui prend une trajectoire verticale lors de la rencontre avec une montagne ou une falaise, en l'occurrence le mont Saint-Pierre. Cette orientation du vent permet aux parapentes et aux deltaplanes de prendre de l'altitude (Passioneo, 2006). Afin de pouvoir exploiter ce type de courant, les adeptes doivent être placés face au vent. De plus, tant qu'ils restent sur le bord de la montagne, il est possible de réutiliser le courant pour prendre de l'altitude.

Le courant de convergence est retrouvé aux sites où deux courants de directions opposées se rencontrent. Cette rencontre crée un courant vertical permettant aux adeptes du vol libre de prendre de l'altitude. C'est principalement la présence de ce courant qui a donné au mont Saint-Pierre sa réputation. Il est créé par l'emplacement idéal du site, à l'embouchure d'une vallée profonde, près du fleuve (AQVL, 2007).

Le vol

Le décollage en deltaplane et en parapente peut s'effectuer à partir d'une falaise ou bien d'une pente inclinée. Une vitesse d'environ 30 km/h est requise pour que l'aile soit portée par les forces aérodynamiques. Si le vent vient de face, il n'est pas nécessaire d'atteindre une grande vitesse. Cependant, un vent de dos signifie que l'adepte devra courir plus vite pour réussir à décoller. Les décollages en falaise avec un vent de face sont très sécuritaires (Schummer, s.d.)²⁸.

Selon un adepte, une fois dans les airs, piloter le deltaplane ou le parapente est considéré très simple. Les virages, accélérations et ralentissements sont généralement facilement exécutables et le sportif est maître de sa trajectoire, de l'endroit où il veut aller et de son lieu d'atterrissage. Ceci est vrai lorsque les conditions aérologiques ne sont pas trop fortes (Schummer, s.d.).

²⁷ <http://www.passioneo.com>

²⁸ <http://www.chez.com/vollibre/>

Dans la pratique de ce sport, il faut cependant être préparé à atterrir n'importe où et dans n'importe quelles conditions. Les lieux possibles d'atterrissage doivent toujours être déterminés avant d'entreprendre un vol (Passioneo, 2006).

Lors d'un vol, les adeptes peuvent avoir différents objectifs, soit une durée maximale, un gain d'altitude maximal ou une grande distance. Dans les meilleures journées, un vol peut durer plusieurs heures. Les vols thermiques peuvent débuter vers 10 h pour se terminer au coucher du soleil. Les gains d'altitudes les plus élevés sont conditionnels à la hauteur du plafond. Ce dernier se situe généralement entre 2 500 et 3 500 m d'altitude. Quant aux vols de distance, un pilote moyen peut espérer parcourir une distance de 70 km à 100 km. Le record du monde est de 500 km (Schummer, s.d.).

En vol libre, les dangers principaux ne se retrouvent pas dans les airs. En effet, les collisions avec le sol lors du décollage, du vol ou de l'atterrissage sont les principaux dangers. En parapente, c'est la phase de décollage qui est délicate. Pour le deltaplane, c'est l'atterrissage qui peut causer problème, puisque la vitesse est rapide et la manœuvre difficile. Ainsi, le contact avec le sol est parfois quelque peu brutal. Des collisions en vol ou des chutes dans les arbres sont aussi probables (Passioneo, 2006). Les accidents sont principalement dus à des erreurs de pilotage. Ils ne sont pas reliés à un bris de matériel, puisqu'il est généralement très fiable (Schummer, s.d.).

Règlements aériens

Les adeptes ne peuvent pas voler où bon leur semble. Les aires de vol sont délimitées par zones réglementées et les pilotes doivent se conformer au règlement de l'aviation canadienne qui délimite ces zones (Transport Canada, 2004). Au mont Saint-Pierre, il est toutefois possible de voler partout à condition de se tenir sous une altitude de 12 500 pieds (3 810 m). Le mont Saint-Pierre n'est pas situé dans une zone problématique pour le vol libre, même lors du record d'altitude effectué à partir du mont Saint-Pierre (Daniel Lavigne, AQVL, communication personnelle).

Le vol libre au mont Saint-Pierre

La saison de vol libre pour le site du mont Saint-Pierre s'étend principalement de mai à octobre. Le dénivelé au décollage est de 425 m (1 400 pieds) et cinq aires d'envol y sont disponibles. Parmi celles-ci, quatre sont situées du côté est de la vallée de mont Saint-Pierre et une sur le côté ouest. Une aire d'atterrissage est aménagée pour les pilotes au centre de la vallée.

Ces sites sont illustrés à la figure 8.4. Comme mentionné précédemment, les vols s'effectuent principalement par ascendance dynamique et convergence. Les vents dominants proviennent du nord-ouest. Pour les pilotes, la plus grande difficulté du site concerne les conditions météorologiques.

En effet, l'emplacement du site, à l'embouchure d'une vallée profonde, rend les conditions très variables. Cet emplacement lui confère aussi une place de choix pour les vols de convergence. Cependant, une restriction s'impose quant au vol libre à cet endroit : il peut être très dangereux de voler près de la montagne, sous le niveau du décollage, puisque les turbulences peuvent y être très violentes (AQVL, 2007).

Selon M. Patrick Golliot, président du club de vol libre le Skwâll au mont Saint-Pierre, le vol se concentre principalement au-dessus du mont Saint-Pierre, entre les vallées de Mont-Saint-Pierre et de Saint-Maxime-du-Mont-Louis. Environ 90 % des vols sont effectués au-dessus de cette zone. Il est impossible pour les pilotes de deltaplane et de parapente de se diriger vers la municipalité de Rivière-à-Claude, à cause de la direction des vents. La zone principalement survolée est délimitée à la figure 8.4. Il est aussi possible pour les pilotes de voler au-dessus du fleuve et selon leur altitude, ils peuvent se rendre à une distance maximale d'environ 1 à 1,5 km des côtes. Par contre, les pilotes volent principalement au-dessus des baies de Mont-Saint-Pierre et de Saint-Maxime-du-Mont-Louis. Lorsque les pilotes sortent de la zone délimitée précédemment (environ 10 % des vols), ils se dirigent vers Sainte-Madeleine-de-la-rivière-Madeleine. Ceci est possible lors de bonnes conditions aérologiques. Lors de ces vols, les pilotes demeurent près du rivage, dans une bande maximale de 1 km vers l'intérieur des terres et ce, afin de pouvoir atterrir facilement sur les plages en cas de besoin. Il est en effet difficile de s'aventurer au-dessus de la forêt, puisque aucun atterrissage n'y est possible (Patrick Golliot, président du club de vol libre le Skwâll, communication personnelle 2007).

Malgré le fait qu'une aire d'atterrissage soit aménagée dans la vallée de mont Saint-Pierre, elle n'est pas toujours utilisée par les pilotes. En effet, les vols s'effectuant à partir du mont Saint-Pierre se font généralement en aller simple vers l'ouest, puisqu'il est difficile de faire demi-tour et de voler contre le vent en parapente ou deltaplane. Ainsi, peu de pilotes reviennent vers la vallée du mont Saint-Pierre pour y atterrir. Les atterrissages se font alors sur les plages.

Dû au fait que les vols s'effectuent en ascendance dynamique, une altitude maximale en conditions aérologiques normales peut être atteinte. M. Hilaire Lemieux, pilote de deltaplane depuis 1981, utilisateur du site du mont Saint-Pierre depuis 1983 et directeur général de la municipalité de Saint-Maxime-du-Mont-Louis, estime cette altitude à environ 1 000 pieds (305 m) au-dessus du haut du mont. À cet endroit, les courants dynamiques ne peuvent presque plus donner d'altitude au pilote. Ainsi, la seule possibilité de monter au-delà de cette altitude est reliée aux courants thermiques. Ceux-ci sont rarement présents dans les environs du mont Saint-Pierre.

Certaines journées, principalement estivales, offrent des occasions thermiques, mais celles-ci ne sont pas fréquentes. Ce type de courant est plus fort et plus changeant que les courants dynamiques. En raison de ces caractéristiques, M. Lemieux mentionne qu'il est normalement possible de voler dans un rayon maximal de 1 km au sud et à l'est du mont.

La majorité des courants dynamiques facilement exploitables se concentrent dans les environs du mont Saint-Pierre. (Hilaire Lemieux, pilote de deltaplane au site de vol libre du mont Saint-Pierre, communication personnelle).

M. Hilaire Lemieux soutient que la perte de contrôle de l'appareil est possible suite à un courant inattendu lors de journées pendant lesquelles les conditions météorologiques sont défavorables au vol. La décision de décoller ou non revient au jugement personnel de chaque pilote et de son expérience.

Pour voler au mont Saint-Pierre, une carte de membre du club de vol libre est requise. Afin d'obtenir cette carte, le pilote doit être membre de l'Association québécoise de vol libre, ce qui lui permet du même coup d'être assuré par l'Association. Cette assurance est obligatoire afin de pratiquer le vol libre (Patrick Golliot, président du club de vol libre le Skwâll, communication personnelle). Ainsi, un contrôle des utilisateurs du site permet d'éviter qu'une personne non adéquatement formée s'y lance.

Les records de vols ayant eu comme lieu de départ le mont Saint-Pierre sont les suivants : une altitude de 2 789 m au-dessus du niveau de la mer en deltaplane, une durée de 11h45 et une distance de 20 km en parapente. Lors de ce dernier record, le pilote s'est rendu jusqu'à Gros-Morne (AQVL, 2007). Une telle distance n'est possible que dans des conditions aérologiques anormales, selon M. Lemieux. La grande majorité des journées ne permettraient même pas de se rendre dans la vallée de Gros-Morne, puisque comme mentionné précédemment, l'altitude nécessaire pour planer jusqu'à cet endroit n'est pas atteignable et les courants permettant de regagner de l'altitude en route sont variables et peu présents. De plus, il est toujours difficile de savoir si l'on se rendra ou pas puisqu'un seul faux mouvement peut entraîner une perte d'altitude de 1 000 pieds (305 m). (Hilaire Lemieux, pilote de deltaplane au site de vol libre du mont Saint-Pierre, communication personnelle).

Le club de vol libre le Skwâll est basé au mont Saint-Pierre. Une centaine d'adeptes y sont membres. Le club emploie trois personnes à plein temps et quelques autres peuvent s'y ajouter selon la demande pour des vols en tandem. Outre le deltaplane et le parapente, une piste d'ultra léger motorisé s'y retrouve. On y accueille aussi chaque année, une vingtaine de pilotes étrangers provenant de l'extérieur du Québec (Patrick Golliot, président du Club de vol libre le Skwâll, communication personnelle). Chaque année, un festival de vol libre y a lieu depuis 30 ans. La dernière édition eut lieu du 20 au 29 juillet 2007 (Bourg, 2007). Environ dix emplois sont générés par l'événement au site de vol.

Cet événement possède une grande notoriété et apporte des retombées économiques de 300 000 \$ pour la région. En 2006, 5 000 personnes y ont été accueillies sur une période de trois jours (Bourg, 2007). Il s'agit donc d'un attrait touristique non négligeable (Cormier, 2007).



Golfe du Saint-Laurent

Mont-Louis Wind L.P. /
Éoliennes Mont-Louis S.E.C.



ÉTUDE D'IMPACT SUR L'ENVIRONNEMENT
PROJET D'AMÉNAGEMENT DU PARC ÉOLIEN
DE SAINT-MAXIME-DU-MONT-LOUIS

Figure 8.4
Aire de vol libre du mont Saint-Pierre



PROJET

- Zone d'étude
- Site d'implantation d'éolienne

VOL LIBRE (localisation approximative)

- Aire de vol
- Aire de décollage
- Aire d'atterrissage

TERRITOIRE

- Réseau routier principal
- Autre chemin
- Lac
- Cours d'eau permanent
- Cours d'eau intermittent
- Limite municipale



Date : Juillet 2008

Projet : 502160

Sources : Ministère des Ressources naturelles et de
la Faune du Québec, SNC-Lavalin, 2007.
Club de vol libre Le Skwäll du mont Saint-Pierre



De plus, le site a accueilli le premier festival de vol libre canadien en 1977 (Patrick Golliot, président du Club de vol libre le Skwâll, communication personnelle; AQVL, 2007). Outre les pilotes de deltaplane et de parapente, des pilotes d'ultra légers motorisés y sillonnent les airs. Ceux-ci y sont seulement présents pendant une semaine, lors du festival annuel (Hilaire Lemieux, directeur général, pilote de deltaplane au site de vol libre du mont Saint-Pierre, communication personnelle).

Utilisation du sol à l'intérieur de la zone d'étude

Les principaux attraits touristiques situés à l'intérieur de la zone d'étude sont essentiellement inclus dans la municipalité de Saint-Maxime-du-Mont-Louis. La municipalité comprend trois noyaux villageois distincts, soit Mont-Louis, L'Anse-Pleureuse et Gros-Morne. La baie de Mont-Louis possède 2 km de plage et accueille les adeptes du kayak, de la planche à voile et de la baignade en été. Un sentier d'interprétation historique de Mont-Louis débute sur la grève de la baie et se termine au sommet de la falaise. Dans la vallée de l'Anse Pleureuse, on retrouve le lac de l'Anse Pleureuse, une halte de repos, un belvédère d'observation de la chute de la roche pleureuse et un sentier d'interprétation ornithologique. Cette section traite en détail des différents attraits propres à l'utilisation du sol à l'intérieur de la zone d'étude.

Le site Parc et Mer Mont-Louis²⁹

Ce site est traversé par le réseau pédestre du sentier international des Appalaches (voir description plus bas). Différents services touristiques y sont offerts : café Internet, camping, artisanat local, spectacles et aires de jeux. En hiver, le site se transforme en réseau de pistes de ski de fond et de motoneige. Il constitue le point de départ du sentier d'interprétation historique de Mont-Louis. Les neuf stations d'interprétation permettent de revivre divers moments de l'histoire de la municipalité. Le texte et les tableaux de chacun des postes racontent ce que furent ici la pêche, l'exploitation forestière, l'exploitation minière et l'agriculture.

Le site de la roche pleureuse et sentier ornithologique d'Anse Pleureuse

Ce site, comprenant un belvédère, permet aux utilisateurs de pique-niquer au pied de la chute. Un sentier aménagé permet également de se rendre au sommet de la chute. Le site de la roche pleureuse est facilement accessible à partir de L'Anse-Pleureuse par la route 198.

Face à la chute de l'Anse Pleureuse, vous pourrez également entreprendre une marche d'une heure dans la nature. Sur ce sentier, des stations d'interprétation y sont aménagées pour vous offrir des renseignements sur les oiseaux et des installations qui agrémenteront votre promenade.

²⁹ <http://www.rimouskiweb.com/parcmer/>

Atkins & Frères

Située à Mont-Louis, cette entreprise se spécialise dans les mets fins et leur renommée repose sur le fumoir à poissons. Ils desservent la clientèle locale et touristique à leur comptoir de vente, dont l'aménagement permet d'observer les activités de salaison et de fumaison.

Moulin à farine

La municipalité de Saint-Maxime-du-Mont-Louis est privilégiée puisqu'elle possède sur son territoire un moulin à farine. Il est appelé moulin Lemieux ou du ruisseau des Olives. Présentement, son statut n'est pas encore classé bien culturel mais il est sur la liste des demandes auprès du ministère de la Culture et des Communications et pourrait bientôt en faire partie.

Le sentier international des Appalaches

Le sentier international des Appalaches, situé dans la province de Québec, est le prolongement de « l'Appalachian Trail » des États-Unis, ce qui en fait le plus long sentier pédestre de toute l'Amérique du Nord. Plus de 37 millions de randonneurs empruntent ce sentier sur une section ou une autre de son parcours. Plus précisément, son parcours québécois traverse le Parc National de la Gaspésie (103,1 km) et la Réserve faunique des Chic-chocs en empruntant, entre autres, les monts Albert et Jacques-Cartier pour rejoindre les rives du Saint-Laurent au niveau de Mont-Saint-Pierre. Par la suite, le sentier atteint le secteur visé par le projet Mont-Louis et longe la côte tout en prenant la configuration du bord de mer par petits bonds où se succèdent monts et vallées pour d'abord atteindre Mont-Louis (6,6 km) et ensuite L'Anse-Pleureuse (7 km). La section du sentier traversant le Parc national de la Gaspésie (à partir du Mont Logan) et toute la Haute-Gaspésie totalise 186,8 km.

Ensuite, il continue son chemin jusqu'à Cap-Gaspé tout en traversant plusieurs localités dont Gros-Morne (8 km), Manche-d'Épée (8,8 km), Madeleine-Centre (12,9 km) et Rivière-Madeleine (2 km).

La région

Surplombant le flanc nord de la Gaspésie, la MRC de La Haute-Gaspésie est située entre d'un côté les monts Chic-Chocs, qui comptent parmi les plus hauts sommets du Québec, et de l'autre côté, le golfe du Saint-Laurent. Le territoire de la MRC se situe entre les municipalités de Cap-Chat (secteur les Capucins) et de Sainte-Madeleine-de-la-Rivière-Madeleine incluant le Parc national de la Gaspésie et la Réserve faunique des Chic-Chocs (TNO du Mont-Albert).

Les principales activités récréotouristiques situées à proximité de la zone d'étude sont les suivantes :

Le Parc national de la Gaspésie

Le Parc national de la Gaspésie couvre une superficie de 802 km². Il est situé en région montagneuse, incluant une partie de la chaîne des Chic-Chocs. Il compte 25 sommets de plus de 1 000 m d'altitude. Les sommets les plus connus sont le mont Jacques-Cartier (1 268 m), le mont Albert (1 154 m) et le mont Logan (1 150 m). La mission du Parc national de la Gaspésie est de protéger un échantillon représentatif de la région naturelle du massif gaspésien et ses éléments exceptionnels, soit le mont Albert, la harde de Caribou de la Gaspésie, le Saumon de l'Atlantique et les forêts anciennes. On y retrouve aussi l'Ombre chevalier dans les lacs profonds ayant des eaux froides; cette espèce est susceptible d'être désignée menacée ou vulnérable au Québec.

L'altitude joue un rôle important dans la répartition de la végétation, qui va de la sapinière à bouleau jaune dans les vallées à la toundra alpine sur les sommets. On dénote la présence de plusieurs plantes rares (Minuartie de la serpentine) et certaines qui sont exclusives au parc comme la Verge d'or simple (à bractée verte).

Au point de vue faunique, on peut observer, selon les strates de végétation, trois ongulés de l'Amérique du Nord : le Caribou (écotype montagnard), l'Original et le Cerf de Virginie. On peut aussi y rencontrer une trentaine de mammifères, petits et grands, dont l'Ours noir et le Lynx du Canada.

Le parc abrite une population de caribous particulière. La harde montagnarde de la Gaspésie est la seule représentante de cette espèce au sud du fleuve Saint-Laurent. Cette population relique, génétiquement distincte, possède un statut très précaire. D'une population située entre 500 et 1 000 individus en 1953, elle est passée à entre 200 et 250 individus en 1983 (MRNF, 2008b). Les données pour l'année 2000 ne sont pas encore comptabilisées, mais il semble que la population ait diminué légèrement. Depuis 2002, un plan de rétablissement 2002-2012 a été mis en vigueur et il semble que cela commence à porter fruits, puisqu'un meilleur taux de survie des faons a été observé suite aux interventions réalisées pour réduire la prédation par l'ours et le coyote (MRNF, 2008b).

Le Parc national de la Gaspésie propose une gamme d'activités permettant d'en apprendre plus sur ce cervidé et même de l'observer. Par ailleurs, des mesures ont été mises en place pour encadrer les visiteurs afin de diminuer le dérangement de cette population en voie de disparition. Dans le territoire qui nous concerne, aucun caribou n'a été observé depuis que l'on recueille des données sur ce cervidé, soit depuis 1975 et ce jusqu'en 2004. Ils ont été observés la plupart du temps à l'intérieur des limites du Parc national de la Gaspésie et quelques fois à l'extérieur, mais toujours à proximité du parc et loin du site actuellement à l'étude.

Le parc accueille une faune ailée comptant près de 150 espèces, dont plus du tiers y nichent. Le réseau hydrographique comprend 65 lacs et la faune aquatique est représentée par l'Omble de fontaine, l'Omble chevalier et le Touladi. De plus, chaque année, le Saumon de l'Atlantique remonte la rivière Sainte-Anne pour s'y reproduire.

Les principaux attraits du parc sont la randonnée pédestre (randonnée d'un jour et longue), le canotage sur le lac Cascapédia, la pêche, la raquette, le ski de fond et nordique ainsi que le télémark, le surf des neiges et le ski de haute route. Le Parc national de la Gaspésie compte 140 km de sentiers de randonnée pédestre dont 110 km font partie du Sentier international des Appalaches. Le sentier Ernest-Laforce innove avec un trajet dont les deux tiers sont accessibles en automobile. Des activités d'interprétation sont offertes dont des randonnées avec un guide.

Le Mont Albert est reconnu comme un des cirques glaciaires du parc possédant des vallées profondément encaissées et des plateaux ondulés. Il présente un écosystème unique façonné par la rudesse du climat et la composition chimique du sol qui ont favorisé la survie de plantes rares. Le Gîte du Mont-Albert, classé 4 étoiles, est réputé pour son hospitalité, sa cuisine raffinée et ses nombreuses activités. Tous les modes d'hébergement (chalet, refuge et terrain de camping) sont offerts dans le parc.

En 2005-2006, 81 584 touristes ont visité le Parc de la Gaspésie. De ce nombre, 38 552 visiteurs ont séjourné, soit au Gîte du Mont-Albert et ses chalets adjacents (12 008) ou dans un autre site d'hébergement offert par le Parc. Le Parc emploie 226 personnes dont 169 travaillent au Gîte du Mont-Albert (et chalets adjacents) pour un total de 116 800 heures de travail en 2005-2006 (Brigitte Rodrigue, SEPAQ, communication personnelle).

La Réserve faunique des Chic-Chocs

Cette réserve faunique de 1 129 km² attire plusieurs amateurs de randonnée en montagne en plus de plusieurs chasseurs et pêcheurs. La Réserve faunique des Chic-Chocs borde le Parc national de la Gaspésie à l'est. Une partie de la réserve est même enclavée dans le parc. Cette situation géographique, à la périphérie d'un territoire protégé, en fait un lieu de prédilection remarquable pour la faune.

Le sentier international des Appalaches traverse en partie la réserve. On retrouve à l'ouest, les monts Blanche-Lamontagne (940 m), Vallières-de-Saint-Réal (940 m) et Hog's Back (830 m) ainsi qu'à l'est, le mont Brown (920 m). La réserve comprend 43 lacs et plusieurs ruisseaux et rivières où y vivent, entre autres, la Truite mouchetée (Omble de fontaine) et le Touladi (Truite grise). Le couvert forestier est composé de la sapinière à épinette noire, sapinière à bouleau blanc au nord-est et d'une végétation typique de la toundra sur les sommets les plus élevés. Il abrite une faune terrestre et aviaire très variée.

Le caribou montagnard (harde de la Gaspésie) peut être aperçu occasionnellement dans le secteur de Vallières-de-Saint-Réal (voir section du Parc de la Gaspésie). La réserve a pour mandat de protéger la faune du secteur par différents aménagements fauniques en harmonie avec l'industrie forestière, en vertu de contrats d'approvisionnement et d'aménagement forestier (CAAF), accordés par le ministère des Ressources naturelles de la Faune. Les principaux attraits touristiques de la réserve sont les paysages montagneux, la chasse (petit gibier, Orignal et Ours noir), la pêche, les sentiers pédestres et équestres, une mine d'agates (voir description plus bas) ainsi que *Les Portes de l'enfer* (chutes et belvédère). Les activités hivernales proposées sont le ski nordique, le télémark et la raquette. Elles sont gérées par le Parc National de la Gaspésie. La réserve compte 15 chalets dans 6 secteurs d'hébergement et un camping rustique aux *Portes de l'enfer*. Le camping d'hiver se pratique aussi dans la réserve.

Mont-Saint-Pierre

Formées à la suite de la fonte des glaciers, les montagnes de Mont-Saint-Pierre offrent plusieurs activités de plein air et sont une destination touristique centrale de la région. Du haut de ses 430 m, le mont est reconnu dans le monde entier par les adeptes de vol libre tel le deltaplane et le parapente. Des instructeurs de vol libre peuvent même vous initier à ces sports puisqu'une école (École de Vol Libre de Mont-Saint-Pierre) est présente afin de vous faire découvrir les joies de la liberté. Mis à part le parapente et le deltaplane, les autres activités offertes sont l'escalade de glace, le camping, plusieurs activités nautiques dont le cerf-volant traction, le kayak, la planche à voile, la pêche à la truite de mer et des sorties en voilier. En plus du passage du sentier international des Appalaches sur son territoire, près d'une dizaine de sentiers ont été aménagés par « Aventure Avalanche » totalisant 79,3 km pour la randonnée pédestre et le vélo en relief montagneux.

Situé dans la magnifique baie de Mont-Saint-Pierre, Carrefour aventure offre plusieurs services touristiques tels que le transport vers les sommets en minibus 4X4, des excursions en montagne et la location de kayak.

La Réserve écologique de Mont-Saint-Pierre

Située dans la municipalité de Mont-Saint-Pierre, cette réserve écologique couvre une superficie de 643 ha. Les phénomènes géologiques et géomorphologiques qui façonnent les versants de la vallée de Mont-Saint-Pierre et l'analyse de la répartition et de l'abondance des plantes menacées ou vulnérables de ce territoire ont permis de justifier cette réserve écologique. Elle assure la protection de 60 % de la population québécoise de l'Astragale australe (*Astragalus scupulicola*). Cette plante, qui figure sur la liste des plantes désignées menacées ou vulnérables au Québec, ne se trouve que dans trois localités au Québec, dont la population la plus importante est à Mont-Saint-Pierre.

La constitution de la Réserve écologique de Mont-Saint-Pierre assure le maintien à l'état naturel d'un fabuleux laboratoire de recherche scientifique et protège des éléments importants de la diversité écologique du Québec. De plus, elle garantit la sauvegarde d'un paysage exceptionnel.

La Réserve écologique de Manche d'Épée

Cette réserve écologique, située à l'est de la zone d'étude, assure la protection d'une érablière à sucre à bouleau jaune située dans une vallée encaissée sur un substrat calcaire. Cette communauté végétale est rare en Gaspésie. Notons que le Polystic faux-lonchitis, espèce végétale susceptible d'être désignée menacée ou vulnérable, a été recensé dans la réserve écologique.

Il est important de noter que ces deux réserves écologiques, comme toutes celles situées au Québec, ne sont pas ouvertes à la population en général. Elles servent à protéger des espèces (plantes, écosystèmes, aires d'hivernage, etc.) vulnérables ou susceptibles de disparaître. Ainsi pour y avoir accès, il faut faire une demande d'autorisation au ministre responsable des réserves écologiques, soit le ministre du Développement durable, de l'Environnement et des Parcs.

Par la suite, le ministre prend sa décision et celles-ci s'avéreront positives dans quelques occasions seulement comme par exemple lorsqu'un ou des chercheurs effectuent une recherche sur le milieu présent (faunique, écologique, etc.) ou pour une fin éducative (ex. un professeur du primaire qui voudrait que ses élèves en apprennent plus sur un animal ou une plante rare). Notons que le ministre donne bon an mal an 300 autorisations d'accès (M. Réal Carpentier, MDDEP, communication personnelle).

Réserve faunique de la rivière Sainte-Anne

La réserve offre principalement, par le biais de Destination Chic-Chocs inc., des activités de pêche sur la rivière Sainte-Anne ainsi que de l'hébergement en chalets et un service de restauration 5 étoiles.

La rivière Sainte-Anne, située à l'ouest de la zone d'étude, prend sa source au lac Sainte-Anne, par-delà le mont Albert, dans le canton Lemieux, et tout près des sources de la rivière Petite-Cascapédia. C'est depuis 1993 que l'exploitation de la rivière Sainte-Anne relève de Destination Chics-Chocs, organisme du milieu. Le territoire de la Réserve faunique de la Rivière-Sainte-Anne correspond à la partie de la rivière appartenant à l'État, comprise entre l'embouchure à Sainte-Anne-des-Monts et la limite nord du parc de la Gaspésie. Les 5 derniers kilomètres, jusqu'à l'embouchure de la rivière Sainte-Anne, constituent essentiellement une zone d'accès libre, sans statut particulier, correspondant aux terrains privés qui comprennent quelques rares droits de pêche. Trois espèces de poissons fréquentent la rivière Sainte-Anne. Outre le Saumon atlantique, on trouve l'Omble de fontaine et l'Anguille d'Amérique.

Rivière Madeleine

La rivière Madeleine peut être considérée, à juste titre, comme l'une des plus importantes rivières à saumons du Québec. La rivière Madeleine est située à l'est ainsi qu'au sud-est de la zone d'étude. Celle-ci prend sa source au pied du mont Jacques-Cartier, s'étend sur une distance de 150 km et se jette dans le golfe Saint-Laurent, à la hauteur de Sainte-Madeleine-de-la-Rivière-Madeleine, petite localité située à mi-chemin entre Gaspé et Sainte-Anne-des-Monts. Depuis 1992, la rivière Madeleine possède le statut provincial de zone d'exploitation contrôlée (ZEC) et est gérée par la Corporation de développement de la rivière Madeleine. Le secteur de la chute, connu sous le nom de Grand-Sault jusqu'au ruisseau Tremblay, est reconnu comme sanctuaire. La ZEC commence au kilomètre 13 de la rivière et s'étend jusqu'aux limites du parc de la Gaspésie (75,8 km). Outre le Saumon atlantique, trois espèces de poissons seulement fréquentent la rivière Madeleine. Il s'agit de l'Ombre de fontaine, du Chabot visqueux et de l'Anguille d'Amérique.

Rivière Cap-Chat

La rivière Cap-Chat coule en terres publiques sur plus de 75 % de son tracé. Le reste du cours d'eau est bordé de terrains privés, surtout dans la zone urbanisée, dont 3 km comportent des droits de pêche exclusifs. De son embouchure jusqu'à la fosse des Bouleaux, les rivières Cap-Chat et Petite Cap-Chat possèdent le statut de réserve faunique, dont la gestion était assurée par le MEF jusqu'en 1992. Depuis ce temps, une ZEC est en exploitation sur cette rivière et est gérée par la Société de gestion de la rivière Cap-Chat. La rivière Cap-Chat prend sa source dans les hauts sommets des monts Chic-Chocs. Après une course de 57,5 km dans une orientation sud-nord, avec un dénivelé de 400 m, elle déverse ses eaux dans le golfe Saint-Laurent, à l'entrée de la municipalité de Cap-Chat.

Rivière Mont-Louis

La rivière Mont-Louis, considérée comme rivière à saumons, draine un bassin de 297,2 km², dont un peu plus des deux tiers sont situés dans la Réserve faunique des Chic-Chocs, en amont de la municipalité de Saint-Maxime-du-Mont-Louis. À ce jour, la pêche au saumon y demeure toutefois interdite. Elle commence sa course dans la Réserve faunique des Chic-Chocs pour venir se déverser dans le golfe du Saint-Laurent dans la localité de Mont-Louis. Coulant du sud-est vers le nord-ouest, le tronçon principal de la rivière se divise en 2 branches, celle de l'Est et celle de l'Ouest, à environ 10 km en amont de son embouchure. La branche de l'Ouest, de 11 km de long, draine les lacs Boisbuissons ainsi que les lacs Mont-Louis et Grignan. Elle débute sa course sur un plateau, à environ 550 m d'élévation, pour ensuite descendre abruptement à partir de l'endroit connu sous le nom du Camp 4. Elle se retrouve alors dans une vallée escarpée bordée de falaises pouvant atteindre 200 m de hauteur.

La branche de l'Est, longue de 33 km, draine quant à elle une plus grande partie du bassin versant. Elle commence à couler derrière les collines entourant les lacs Mont-Louis, à 650 m d'altitude, mais descend beaucoup plus graduellement que la branche de l'Ouest. Son débit est un peu moins grand que celui de cette dernière et sa forme décrit un arc passant de l'ouest vers l'est puis tournant vers le nord-ouest. Elle draine les lacs Blizon, à Léon, Bouchard, de la Dame, à la Truite ainsi que les petits lacs à Ozias. En général, on peut affirmer que le bassin versant de la rivière Mont-Louis est relativement accidenté. Les pentes abruptes sont concentrées sur les abords de la rivière Mont-Louis et 80 % du territoire est constitué de pentes de moins de 30 %.

Autres activités et sites récréotouristiques

Le sentier de motoneiges Trans-Québec #5, de la Fédération des clubs de motoneigistes du Québec (FCMQ), traverse la région et le centre de la zone d'étude, tandis que le sentier #597 se connecte au sentier #5 au centre de la zone à l'étude et se rend jusqu'à Chandler. Quelques autres petits sentiers locaux se retrouvent ici et là à l'intérieur de la zone d'étude. Ces tronçons sont intégrés dans le réseau régional, comprenant 2 751 km de sentiers. On retrouve aussi un sentier de VTT qui passe à l'intérieur de la zone d'étude. C'est le sentier #30 qui est en fait, le même trajet que le sentier de motoneige #597 sans toutefois se rendre à Chandler. Il s'arrête à mi-chemin entre Murdochville et Saint-Maxime-du-Mont-Louis.

La responsabilité des droits de passage et de l'établissement des assises de sentiers de motoneige relève directement des clubs de motoneige et le secteur de Saint-Maxime-du-Mont-Louis quant à lui relève du club de motoneige Rapide Blanc. Le club n'a soumis pour le moment à la Fédération des clubs de motoneigistes du Québec (FCMQ) aucun changement à venir pour la prochaine saison (2008-2009). Donc, il ne devrait pas y avoir à moyen terme de changement dans la configuration des sentiers, d'amélioration ou d'ajout de piste dans ce secteur (Michel Brault, directeur FCMQ, communication personnelle).

Pour ce qui est des sentiers de VTT, aucun changement n'est également prévu à court ou moyen terme dans le secteur de Saint-Maxime-du-Mont-Louis (Pierre Coulombe, Club Quad VTT Les deux phares, communication personnelle).

Outre les activités récréotouristiques décrites plus haut, les deux principaux centres d'intérêt sont les villes de Sainte-Anne-des-Monts et de Cap-Chat. À Sainte-Anne-des-Monts, la Ville propose le parc du petit bois et le sentier de la rivière. Exploramer est un centre d'interprétation d'importance dans la région en offrant une exposition de collections vivantes et d'excursions en mer. Sainte-Anne-des-Monts possède le centre de plein air de la Haute-Gaspésie et le Club de Golf le Gaspésien (18 trous, 200 membres). Eskamer-aventure s'est installé dans cette municipalité pour y offrir des excursions de kayak et des formations en la matière.

À Cap-Chat, on retrouve un centre de plein air, le Ranch M&M, le parc récréotouristique du rocher Cap-Chat où l'on peut pratiquer des jeux aériens suspendus aux arbres que l'on appelle « D'ARBRE EN ARBRE ». Il y a aussi le site récréotouristique de la baie des Capucins et Aventure-Gaspésie qui offre des excursions guidées en VTT. Valmont Plein Air y est aussi présent et cette entreprise offre la location de kayaks et de vélos, le transport dans les Chic-Chocs et des activités d'observation de l'Orignal dans son milieu naturel. De plus, à Marsoui, Escapade-aventures offre aux touristes des randonnées en chien de traîneaux et en lamas.

Depuis 1988, on peut visiter le centre d'interprétation de l'énergie éolienne appelé Éole Cap-Chat. On offre une visite guidée du parc éolien Le Nordais ainsi que l'intérieur de la plus haute éolienne à axe vertical au monde. La visite permet de voir et de comprendre le mécanisme des équipements, les progrès technologiques et connaître les principaux acteurs de cette énergie verte. Avec ses 133 éoliennes et sa puissance installée de 100 MW, Le Nordais était au moment de sa construction l'un des plus importants parcs éoliens jamais construits au Québec et au Canada.

Situé à la fois en Gaspésie et dans le Bas-Saint-Laurent, Le Nordais³⁰ se partage entre deux sites dont la vitesse moyenne des vents est de 28 km/hr; l'un à Cap-Chat et l'autre dans la région de Matane. Construit en cinq mois, le site de Cap-Chat, avec ses 76 éoliennes et ses 57 MW, est en pleine production depuis décembre 1998. La commercialisation du second site, implanté dans les municipalités de Saint-Ulric-de-Matane, de Saint-Léandre et de Saint-Jérôme-de-Matane, a débuté à l'automne 1999. Avec ses 57 éoliennes, ce deuxième site a une puissance installée de 43 MW. L'énergie produite est vendue à Hydro-Québec, selon un contrat d'une durée de 25 ans. Transférée directement du parc au réseau de transport de la société d'État, cette énergie peut alimenter l'équivalent de 10 000 résidences québécoises. De plus, Le Nordais peut permettre l'élimination de plus de 250 000 tonnes de CO² annuellement.

Les retombées économiques du Nordais sont importantes. En effet, sur les 160 M \$, les retombées québécoises sont de 100 M \$, dont 30 M \$ pour les régions de la Gaspésie et du Bas-Saint-Laurent. La balance a été consacrée à l'achat de l'équipement éolien provenant du Danemark, dont 77 des 133 unités ont été assemblées au Québec. Pendant la phase de construction des sites, 250 emplois ont été créés et environ 150 fournisseurs et sous-traitants régionaux ont été impliqués. Par ailleurs, l'exploitation du parc garantit, pour les 25 années du contrat, des emplois de pointe à des techniciens et ingénieurs de la région. À ces emplois, s'ajoutent les redevances aux propriétaires terriens.

³⁰ <http://www.axor.com/ancien/SITE-FRA/PAGE5C.HTM>

Culture, histoire et patrimoine

Le centre d'interprétation archéologique de la Gaspésie, situé à la Martre propose une salle d'exposition présentant plusieurs artefacts de la préhistoire gaspésienne datant d'au moins 8 000 ans avant aujourd'hui. Ceux-ci ont été trouvés lors de diverses fouilles archéologiques à La Martre. De plus, un sentier d'interprétation sillonne sur 800 m une ancienne terrasse marine juchée à environ 45 m au-dessus du niveau de la mer où se trouve l'un des premiers sites archéologiques explorés à La Martre. On retrouve le Musée des phares, également situé à La Martre. Cap-chat possède sa Maison de la Culture et le Carrefour socioculturel des Caps.

À Madeleine-centre, on retrouve un phare et à l'intérieur de celui-ci, on peut visiter un musée qui relate l'épopée des moulins à papier alors en exploitation dans les années 1920. Ce musée vous dévoilera une histoire quasi incroyable sur le travail de centaines de gaspésiens qui croyaient en cette aventure, l'ingéniosité des promoteurs et les mésaventures du projet y sont exposées.

Agriculture

Contrairement à la forêt, le site à l'étude ne présente pas une fonction agricole dominante. On y retrouve seulement deux lots, soit 231-P-1 et 232-P-1, situés au sud de la localité de Mont-Louis qui sont inclus en territoire agricole protégé, en vertu de la *Loi sur la protection du territoire et des activités agricoles* (LPTAA). Ceux-ci représentent 0,05 % de l'ensemble de la superficie du territoire à l'étude. Par rapport à l'ensemble de la MRC de La Haute-Gaspésie, c'est seulement 2 % du territoire qui est utilisé à des fins agricoles.

En ce qui a trait à la répartition des classes de potentiel agricole, l'on constate assez rapidement qu'une très grande proportion du territoire de Mont-Louis n'a aucun potentiel, mis à part la paissance pour certaines espèces agricoles et aussi pour le pâturage. Les sols sont classés selon l'inventaire des terres du Canada et les différentes classes indiquent dans quelle mesure le sol impose des limitations au développement de l'agriculture. Elles sont classées en sept classes différentes, mais dans le cas qui nous concerne, on n'y retrouve seulement les classes 3, 5 et 7. Le tableau suivant, illustre la proportion de chacune d'elles ainsi que la superficie occupée.

Tableau 8.69 Définition du potentiel agricole des sols de la zone d'étude

Classe	Superficie de territoire (ha)	Superficie de territoire (%)	Définition
3	389	2,4	Sols présentant des limitations assez sérieuses qui restreignent la gamme des cultures ou nécessitant des pratiques de conservation spéciales.
5	384	2,3	Sols présentant des limitations très sérieuses qui les restreignent à la culture de plantes fourragères vivaces, mais pouvant être améliorés.
7	15 415	94,0	Sols n'offrant aucune possibilité pour la culture ni pour le pâturage permanent.
Cours d'eau	212	1,3	Milieu hydrique
Total	16 400	100	

Selon les données du ministère de l'Agriculture, des Pêcheries et de l'Alimentation du Québec (MAPAQ), comptabilisées en 2003, il y a moins de trois entreprises agricoles (acériculture) qui sont enregistrées auprès du ministère pour la municipalité de Saint-Maxime-du-Mont-Louis (Activa Environnement, 2006). De plus, selon les bases de données de l'Union des producteurs agricoles (UPA) de la Gaspésie-les îles, aucune entreprise agricole n'est enregistrée auprès de l'UPA pour l'ensemble de la municipalité de Saint-Maxime-du-Mont-Louis.

Néanmoins, malgré le faible potentiel agricole dans la MRC de La Haute-Gaspésie ainsi qu'à Saint-Maxime-du-Mont-Louis, il n'en demeure pas moins que les différents propriétaires ont démontré une volonté de revitaliser leurs terres (Anel *et al.*, 2004). Pour l'instant, les superficies totales cultivées pour la municipalité de Mont-Louis n'équivalent qu'à 165 ha (Activa Environnement, 2006).

La répartition des terres agricoles ou celles ayant un potentiel agricole pour la zone d'étude est présentée au tableau suivant. Celui-ci illustre les superficies cultivées par catégorie de production pour chacune des trois localités présentes dans la zone d'étude.

Seules les terres dont la végétation dominante était de type herbacé ont été répertoriées et subdivisées en 4 catégories :

- Les terres cultivées : ces terres ont été caractérisées à partir d'informations obtenues des exploitants agricoles;
- Les terres fauchées : ces terres étaient manifestement entretenues en état de production agricole, mais pour lesquelles aucune information n'avait été obtenue;
- Les terres en friche de type 1 : terres qui peuvent être remises en culture moyennant un coût modéré;
- Les terres en friche de type 2 : terres qui présentent un recouvrement autre qu'herbacé et dont la surface arborée recouvre 40 % ou moins de la superficie.

Tableau 8.70 Compilation des superficies cultivées par catégorie de production par localité (Activa Environnement, 2006)

Productions végétales ¹ (ha)				
	Gros-Morne	Mont-Louis	L'Anse-Pleureuse	Ensemble de la zone d'étude
Cultivée	0	5	2	7
Fauchée	10	70	3	83
Friche type 1	5	36	10	51
Friche type 2	0	7	17	24
Total	15	118	32	165

¹ Les catégories de production végétale proviennent de Anel *et al.*, 2004.

Selon les informations recueillies auprès du MAPAQ - Centre de services de Caplan, de terriens et de producteurs agricoles de la région ciblée (Activa Environnement, 2006), il semble qu'il y ait moins de 30 unités animales (bœuf de boucherie) dans la zone à l'étude. Soulignons également la présence d'une plantation d'environ 1 000 plants d'amélanchiers ainsi que différents projets concernant la revitalisation des terres pour l'agriculture de type conventionnel ou alternatif comme les produits forestiers non ligneux (Activa Environnement, 2006).

Précisons qu'il n'existe aucune base de données concernant le drainage souterrain agricole. À partir des informations recueillies auprès des producteurs agricoles et du MAPAQ - Centre de services de Grande-Rivière, il semble qu'il n'y ait pas de drainage agricole souterrain dans la zone d'étude (Activa Environnement, 2006).

En ce qui a trait à l'acériculture, on retrouve pour l'ensemble de la zone d'étude 8 érablières sous permis d'exploitation en terres publiques, pour une superficie totale de 52 ha. On retrouve également dans la portion est de la zone d'étude 2 érablières à potentiel acéricole en terres publiques, celles-ci totalisent une superficie totale de 5,1 ha. Il est à noter qu'aucune donnée n'est disponible concernant le nombre total d'entailles pour la région de la Haute-Gaspésie. Mentionnons toutefois que malgré la variation du climat d'une année à l'autre, une entaille de la Gaspésie produit bon an mal an 2,25 livres de sirop d'érable en moyenne.

Exploitation forestière

Le patrimoine forestier a grandement contribué à l'essor économique de la région. L'activité économique principale s'est littéralement développée autour de l'exploitation du milieu forestier (MRC de La Haute-Gaspésie, 2004).

Le territoire de La MRC de La Haute-Gaspésie se caractérise par la prédominance de son couvert forestier; celle-ci en tire profit puisque des coupes forestières sont effectuées annuellement dans différents secteurs de la MRC. La possibilité forestière (potentiel de récolte annuelle) de la forêt publique s'établit autour de 807 900 m³. Les principales essences exploitées sont les résineux, les feuillus, les cèdres et les peupliers. Précisons que 97 % de cette possibilité forestière, soit environ 787 025 m³, est alloué par le biais de contrats d'aménagement et d'approvisionnement forestiers (CAAF) à des entreprises, et ce sur les huit aires communes du territoire (MRC de La Haute-Gaspésie, 2004). Il est à noter qu'un certificat d'autorisation n'est pas obligatoire pour le prélèvement du bois sur lot privé puisque la municipalité ne possède aucun règlement concernant l'abattage d'arbres (communication personnelle, M. Hilaire Lemieux, directeur-général, Saint-Maxime-du-Mont-Louis). Pour ce qui est de la MRC de La Haute-Gaspésie, il n'existe aucun RCI sur l'abattage d'arbres en terres privées (M. Magella Émond, MRC de La Haute-Gaspésie, communication personnelle). Par contre, sur les terres du domaine public, on doit se référer au guide sur les modalités d'interventions en terres publiques sous la responsabilité du MRNF.

La possibilité forestière sur les terres publiques situées dans la zone d'étude³¹ est d'environ 13 700 m cubes solides (mcs) pour les feuillus (approximativement 110 ha de coupe) et 11 300 mcs pour les résineux (approximativement 90 ha de coupe). Il est à noter que les superficies de coupe prévues et réalisées sur les terres publiques de la zone d'étude, dans le cadre du PQAF de 1999-2007, étaient d'environ 129 ha/années. Au niveau du PGAF 2008-2013, cette superficie s'élève à environ 2 750 ha.

Quant aux terres privées, le volume de bois récolté dans la zone d'étude en 2006 est estimé à 45 mcs de feuillus (environ 0,4 ha de coupe) et 744 mcs de résineux (environ 6 ha de coupe).

³¹ Ces données sont un estimé tirées de la récolte sur l'ensemble de l'unité d'aménagement forestier 112-56

Le bénéficiaire du CAAF (unité d'aménagement forestier 112-56) concerné par la zone d'étude située en terres publiques est Le Groupe GDS tandis que les coupes réalisées sur les terres privées sont effectuées par les propriétaires et leurs contractants ou par l'un des deux conseillers forestiers accrédités, soit le Groupement forestier Shick-Shock et Forêmo ou leurs contractants.

Sites d'extraction et titres miniers

On retrouve quelques exploitants miniers dans la région administrative de la Gaspésie-Île-de-la-Madeleine, mais également à l'intérieur des limites de la MRC de La Haute-Gaspésie. Pour ce qui est de Saint-Maxime-du-Mont-Louis, on y retrouve trois bancs d'emprunt en exploitation, soit une carrière, une sablière et une gravière. La carrière est exploitée pour le gravier naturel et on le transforme en pierre concassée. Elle est située à l'intérieur de la vallée de la rivière Mont-Louis sur les lots 224-4 et 225-1 et est exploitée par la compagnie Transport Côtier depuis environ une dizaine d'années.

En ce qui a trait à la sablière, elle est située à deux kilomètres du village de Saint-Maxime-du-Mont-Louis sur le chemin de la rivière Mont-Louis. On y exploite du sable fin de classe A, c'est-à-dire d'excellente qualité ainsi que du gravier naturel depuis plus de 50 ans. C'est la compagnie Excavation Fernand Mercier qui est en charge de son exploitation depuis les quatre dernières années. La superficie d'exploitation est d'environ 3 ha et se situe sur le lot 219-1 (Fernand Mercier, Excavation Fernand Mercier, communication personnelle).

Pour ce qui est de la gravière, elle est située dans le secteur de L'Anse-Pleureuse et est la propriété de Béton Provincial. Elle est située à l'angle de la route 132 et de la route 198, tout près du poste électrique d'Hydro-Québec. Précisons finalement, qu'une autre carrière est en exploitation à Saint-Maxime-du-Mont-Louis et ce à l'extérieur des limites de la zone d'étude. Elle est située sur la route de la rivière Mont-Louis et plus exactement sur le lot 177-1.

Mis à part ces quatre sites d'extraction de substances minérales de surface, on ne retrouve aucun titre minier actif ni titre minier en demande selon le répertoire GESTIM du MRNF³². Pour ce qui est de la MRC de La Haute-Gaspésie, on y retrouve quelques titres miniers actifs et en demande, ainsi que quelques sites d'extraction de substances minérales de surface.

³² https://gestim.mines.gouv.qc.ca/ftp/cartes/carte_quebec.asp

Sites d'explorations pétrolières et gazières

Les premières explorations pétrolières en Gaspésie ont eu lieu il y a 140 ans. Après plusieurs années de recherche plus ou moins fructueuses, les compagnies pétrolières ont tout simplement abandonné les recherches et ce, même avec les avancements techniques de plus en plus disponibles. Au tournant des années 2000, avec l'aide du MRNF, des recherches plus sérieuses ont repris en Gaspésie et les résultats semblent prometteurs.

Présentement, quelques entreprises détiennent des permis et effectuent de la recherche pour relever des sources de pétrole et de gaz naturel. L'entreprise Junex inc. effectue des relevés sur une bonne partie de la Haute-Gaspésie et détient des droits dans le secteur de Saint-Maxime-du-Mont-Louis. Par contre, les seuls puits en exploitation pour l'instant se retrouvent plus au sud, soit près de Gaspé.

Selon Jean-Sébastien Marcil, ingénieur chef de l'exploration chez Junex inc., il ne semble pas pour l'instant que le projet soit situé dans une zone d'exploration prioritaire. Dans la région qui nous intéresse, les travaux prévus se limitent à des relevés d'échantillonnage de roches. À moyen terme, il est également envisagé d'effectuer un levé géophysique (réflexion sismique) le long de la route 132 entre Mont-Louis et Cloridorme.

Toujours selon M. Marcil, l'implantation d'éoliennes n'aurait pas d'impact significatif sur leurs projets d'exploration. Le seul impact négatif est de restreindre le nombre de sites de forage potentiel. L'impact positif est significatif puisqu'il permet d'augmenter l'accès au territoire pour leurs équipements de forage par la construction ou l'amélioration des routes d'accès.

Transport routier

La région de la Haute-Gaspésie est accessible par un axe majeur de communication, soit la route 132. Celle-ci reçoit tous les types d'usagers possibles, des usagers locaux aux transporteurs lourds. La route 132 côtoie le fleuve Saint-Laurent tout le long de son parcours agissant comme voie de transit reliant la Haute-Gaspésie et le Bas-Saint-Laurent.

On retrouve aussi un réseau régional comprenant la route 198, depuis L'Anse-Pleureuse jusqu'à Gaspé en passant par Murdochville. La route 299 figure également au réseau régional, partant de Sainte-Anne-des-Monts jusqu'à la jonction de la route 132 située au sud de la Gaspésie. Le débit journalier moyen annuel (DJMA)³³ pour la MRC de La Haute-Gaspésie varie entre 710 et 3 900 véhicules pour les différents tronçons de la route 132 compris entre Sainte-Anne-des-Monts et Grande-Vallée.

³³ Site Internet : http://transports.atlas.gouv.qc.ca/NavFlash/SWFNavFlash.asp?input=SWFDebitCirculation_2004

En ce qui concerne les routes 299 et 198, les débits sont plus faibles et sont respectivement de 1 350 et de 470 véhicules. Dans le cas du débit journalier moyen estival (DJME), il varie énormément par rapport au DJMA, car la région est beaucoup plus visitée par les touristes en saison estivale comparativement au reste de l'année. Ainsi, on constate une augmentation considérable de près de 25% en été par rapport à la moyenne annuelle.

Les camions empruntant l'axe de la route 132 constituent 7 % du DJMA jusqu'à Matane, ce qui représente en moyenne 420 camions. Pour la portion à l'est, pratiquement aucune donnée n'existe à ce chapitre. On peut cependant affirmer que la densité est moins forte dans cette portion du territoire puisque si l'on prend l'exemple de la route 198 qui mène à Murdochville, seulement 80 camions sont enregistrés à chaque jour sur cette route.

Transport ferroviaire

La MRC de La Haute-Gaspésie ne possède aucune voie ferrée qui dessert son territoire. Il n'y a qu'un seul chemin de fer en Gaspésie et il s'arrête à Matane. Ainsi, aucun impact n'est appréhendé sur cette composante.

Transport aérien

Les gens de la MRC de La Haute-Gaspésie ont accès à quelques aéroports régionaux dont ceux de Matane, Sainte-Anne-des-Monts et Gaspé. Fait à noter que tous ces aéroports sont de calibre régional sauf celui de Gaspé qui appartient au réseau supérieur. Les aéroports de Matane et de Sainte-Anne-des-Monts servent principalement pour les vols touristiques tandis que celui de Gaspé, en plus de faire des vols touristiques, propose des liaisons entre les grands centres dont Québec (1 à 2 vols/jour) et Montréal (2 vols/jour). On retrouve aussi une piste d'atterrissage à Sainte-Madeleine-de-la-Rivière-Madeleine. Cette piste d'atterrissage n'est utilisée que par les petits avions puisqu'elle ne mesure que 1 250 m de longueur. De plus, elle n'est pas entretenue l'hiver (Suzanne Roy, directrice-générale, Rivière-Madeleine).

Par ailleurs, soulignons que le lac de l'Anse Pleureuse, situé dans la zone d'étude, peut servir de lac d'écopage pour la Société de protection des forêts contre le feu (SOPFEU) dans le secteur. Ainsi, une zone de sécurité est préservée afin ne pas nuire au pilote lors de l'écopage.

8.3.2.2 Impacts prévus en phase d'aménagement

Activités récréotouristiques

Le projet d'aménagement du parc éolien est principalement situé sur des terres publiques (79 %) ainsi que sur les terres privées (21 %) de la municipalité de Saint-Maxime-du-Mont-Louis. Le territoire municipal se trouve principalement en milieu forestier, soit entre le golfe Saint-Laurent au nord et la Réserve faunique des Chic-Chocs au sud.

Outre le transport des équipements nécessaires à l'aménagement du parc éolien, aucune activité supplémentaire n'est susceptible d'entraîner des impacts sur les activités récréotouristiques hors de la zone d'étude. L'ensemble du transport routier sera effectué suivant l'axe des routes 132 et 198. Normalement, l'utilisation de ces routes ne devrait pas entraîner de complication majeure, puisqu'elles desservent déjà l'ensemble des activités de camionnage pour le territoire de la Haute-Gaspésie. Toutefois, une augmentation de la circulation lourde est à prévoir, ce qui pourrait augmenter les temps de parcours pour les touristes présents dans la région. Précisons que ce même réseau routier a également été utilisé pour le transport des composantes vers le parc éolien de l'Anse-à-Valleau.

Dans la zone d'étude, les activités d'aménagement pourraient légèrement perturber celles de la chasse, de la pêche et de villégiature. Afin de minimiser les dérangements pour les chasseurs, un plan de communication sera établi par le promoteur afin d'établir les zones où des travaux s'effectuent. Mentionnons également que lors des deux premières fins de semaine de chasse à l'Orignal du mois d'octobre, il n'y aura pas de travaux dans la zone d'étude. Cette période représente celle ayant offerte le meilleur succès de chasse à l'Orignal lors de la saison 2006. Au cours de la période du 14 au 22 octobre 2006, 38 orignaux ont été abattus dans la zone d'étude (Gilles Landry, MRNF, communication personnelle).

Le territoire public, où sera aménagé le parc éolien, est considéré comme territoire de libre utilisation. À cet effet, à l'exception des permis en vigueur, aucun droit de chasse spécifique n'est requis. Pour l'année 2008, les différentes périodes pour la chasse à l'Orignal et au Cerf de Virginie seront en vigueur environ entre la fin septembre et le début novembre (voir la section 8.3.2.1). La période de chasse à l'Ours noir aura lieu de la mi-mai à la fin de juin. Précisons que les dates pour la chasse diffèrent peu d'une année à l'autre.

Pour ce qui est des travaux d'aménagement du parc éolien, la construction et l'amélioration des chemins d'accès dans la zone d'étude constituent un impact positif pour les adeptes de villégiature ainsi que les chasseurs et pêcheurs. Ces travaux permettront de faciliter les déplacements et donneront accès à de nouvelles portions du territoire.

Il y aura entre autres le chemin nommé # 40 qui part de la route 198, emprunte le territoire de la Réserve faunique des Chics-Chocs et se rend jusque dans la zone d'étude qui sera possiblement améliorée. La direction de la Réserve faunique des Chics-Chocs n'y voit aucun inconvénient, même qu'elle voit d'un bon œil les travaux de réfection qui pourraient être effectués (Bermans Drouin, Réserve faunique des Chic-Chocs, communication personnelle).

De façon générale, les perturbations sont faibles, considérant que l'ensemble du transport sera effectué dans l'axe des routes 132 et 198 ainsi que sur des chemins forestiers. Considérant également la continuité des activités de villégiature et des travaux forestiers lors de la période d'aménagement, l'étendue de l'impact demeure ponctuelle et la durée de l'impact reste courte. Ainsi, l'importance de l'impact global est qualifiée de faible.

**Tableau 8.71 Évaluation de l'impact sur les activités récréotouristiques
Phase d'aménagement**

Valeur environnementale	Faible <input type="checkbox"/>	Moyenne <input type="checkbox"/>	Grande <input checked="" type="checkbox"/>
Intensité de la perturbation	Faible <input checked="" type="checkbox"/>	Moyenne <input type="checkbox"/>	Forte <input type="checkbox"/>
Étendue de l'impact	Ponctuelle <input checked="" type="checkbox"/>	Locale <input type="checkbox"/>	Régionale <input type="checkbox"/>
Durée de l'impact	Courte <input checked="" type="checkbox"/>	Moyenne <input type="checkbox"/>	Longue <input type="checkbox"/>
Importance de l'impact	Faible <input checked="" type="checkbox"/>	Moyenne <input type="checkbox"/>	Forte <input type="checkbox"/>
Mesures d'atténuation particulières	<p><i>Afin d'assurer la poursuite sécuritaire des activités de villégiature dans la région durant la phase d'aménagement, une signalisation appropriée sera disposée en des endroits stratégiques afin de rappeler aux villégiateurs la présence humaine rattachée à l'aménagement du parc éolien.</i></p> <p><i>Mise en place d'un plan de communication par le promoteur, afin d'établir les endroits où des travaux sont en cours.</i></p>		
Importance de l'impact résiduel	Faible <input checked="" type="checkbox"/>	Moyenne <input type="checkbox"/>	Forte <input type="checkbox"/>

Exploitation forestière

Les activités reliées à l'exploitation forestière dans la zone d'étude pourraient possiblement être perturbées par l'aménagement du parc éolien. Le principal impact concerne la densité d'occupation, soit le nombre total de travailleurs pouvant possiblement se retrouver dans un même secteur, ainsi que l'augmentation de la circulation dans la zone d'étude. Une planification des travaux d'aménagement du parc éolien ainsi que de l'exploitation forestière pourrait être effectuée en concertation avec le bénéficiaire du CAAF (Le Groupe GDS inc.) et les autres industriels forestiers présents sur le site. Cette mesure permettra un développement harmonieux avec les activités d'exploitation courantes.

On considère l'intensité de l'impact comme étant faible, car il n'y aura que l'augmentation du nombre de travailleurs et de la circulation sur les chemins forestiers qui se répercutera sur l'exploitation forestière. L'étendue de l'impact sera ponctuelle et sa durée sera courte. Ainsi, l'importance de l'impact est qualifiée de faible. Une planification adéquate des travaux et la mise en place d'une signalisation adéquate permettra de faciliter le déroulement des activités avec les autres utilisateurs du site.

**Tableau 8.72 Évaluation de l'impact sur l'exploitation forestière
Phase d'aménagement**

Valeur environnementale	Faible <input type="checkbox"/>	Moyenne <input type="checkbox"/>	Grande <input checked="" type="checkbox"/>
Intensité de la perturbation	Faible <input checked="" type="checkbox"/>	Moyenne <input type="checkbox"/>	Forte <input type="checkbox"/>
Étendue de l'impact	Ponctuelle <input checked="" type="checkbox"/>	Locale <input type="checkbox"/>	Régionale <input type="checkbox"/>
Durée de l'impact	Courte <input checked="" type="checkbox"/>	Moyenne <input type="checkbox"/>	Longue <input type="checkbox"/>
Importance de l'impact	Faible <input checked="" type="checkbox"/>	Moyenne <input type="checkbox"/>	Forte <input type="checkbox"/>
Mesure d'atténuation particulière	<i>Afin d'assurer la poursuite sécuritaire des activités forestières dans la région durant la phase d'aménagement, une signalisation appropriée sera disposée en des endroits stratégiques. Une planification des travaux et d'aménagement et d'exploitation forestière sera effectuée avec le bénéficiaire du CAAF.</i>		
Importance de l'impact résiduel	Faible <input checked="" type="checkbox"/>	Moyenne <input type="checkbox"/>	Forte <input type="checkbox"/>

Transport routier

Les travaux d'aménagement pourraient entraîner des impacts à l'extérieur des zones d'implantation des éoliennes. Par exemple, la circulation des véhicules pour le transport des composantes des éoliennes pourrait occasionner des impacts quant à la sécurité des usagers des routes (risques d'accidents) et à la prolongation des temps de parcours.

Les activités d'aménagement impliquent les sources d'impact suivantes sur la circulation :

- L'arrivée des équipements lourds utilisés pour la construction. Ces équipements demeureront dans la zone de construction jusqu'à ce qu'ils ne soient plus requis.
- La livraison sur fardiers des composantes requises. Pour chaque éolienne, un maximum de 33 transports sera nécessaire pour amener sur place les composantes.
- La livraison du béton requis pour les socles des éoliennes. Pour chaque fondation, environ 400 à 450 m³ seront nécessaires, ce qui se traduit en moyenne entre 40 à 45 bétonnières automotrices par fondation. Une usine mobile de fabrication de béton sera possiblement aménagée sur place et les matériaux granulaires proviendront en partie de bancs d'emprunt présents dans la municipalité. Ainsi, ces transports s'effectueront principalement à l'intérieur de la zone d'étude.
- L'arrivée des travailleurs le matin et leur départ le soir.

Précisons également que l'on retrouve dans les différentes localités de la Haute-Gaspésie, des habitations situées très près de la route 132. Afin de limiter le dérangement et les impacts chez les citoyens, le transporteur devra s'assurer de circuler à basse vitesse et ce, afin de limiter tout risque d'accident.

Mentionnons cependant que le transport à l'intérieur de la zone d'étude s'effectuera principalement sur des chemins forestiers dont l'utilisation est de moindre importance. À cet égard, l'importance de l'impact est nettement moins significative, comparativement à la portion du transport effectuée sur les routes publiques, hors de la zone d'étude.

Puisque les camions de transport des composantes d'éoliennes dépasseront les normes usuelles du transport routier, il faudra obtenir un permis et se conformer au *Règlement sur le permis spécial de circulation* présenté dans le guide à l'annexe 5. De plus, les trajets devront être soumis à une évaluation du ministère des Transports du Québec (MTQ), qui émettra des directives afin de s'assurer que toute l'opération s'effectuera dans les conditions les plus sécuritaires possibles.

Une vérification des différents ponts et ponceaux devant être utilisés à l'intérieur ainsi qu'à l'extérieur de la zone d'étude devra possiblement être effectuée par les autorités compétentes.

L'entrepreneur respectera les normes et les procédures applicables à la circulation routière et, le cas échéant, toute difficulté ou interdiction reliée au transport de matériel lourd sera discutée avec la Direction régionale du MTQ. D'autre part, le déplacement des travailleurs s'effectuera le matin et le soir, avant et après les heures de plus grande affluence.

Globalement, l'intensité de l'impact sur le transport routier lié à l'aménagement du parc éolien est jugée moyenne, son étendue est régionale et sa durée sera courte. Rappelons que les mesures d'atténuation courantes présentées à la section 4.0 permettront d'assurer un transport sécuritaire et que les diverses mesures qu'exigera de respecter la Direction régionale du MTQ permettront de s'adapter aux particularités régionales et locales.

**Tableau 8.73 Évaluation de l'impact sur le transport routier
Phase d'aménagement**

Valeur environnementale	Faible <input type="checkbox"/>	Moyenne <input type="checkbox"/>	Grande <input checked="" type="checkbox"/>
Intensité de la perturbation	Faible <input type="checkbox"/>	Moyenne <input checked="" type="checkbox"/>	Forte <input type="checkbox"/>
Étendue de l'impact	Ponctuelle <input type="checkbox"/>	Locale <input type="checkbox"/>	Régionale <input checked="" type="checkbox"/>
Durée de l'impact	Courte <input checked="" type="checkbox"/>	Moyenne <input type="checkbox"/>	Longue <input type="checkbox"/>
Importance de l'impact	Faible <input type="checkbox"/>	Moyenne <input checked="" type="checkbox"/>	Forte <input type="checkbox"/>
Mesure d'atténuation particulière	<i>Limiter la vitesse dans les noyaux villageois où des résidences se retrouvent en bordure de la route 132.</i>		
Importance de l'impact résiduel	Faible <input type="checkbox"/>	Moyenne <input checked="" type="checkbox"/>	Forte <input type="checkbox"/>

Vol libre

Considérant que le parc éolien ne sera pas encore en service, les éoliennes représentent un danger moindre pour les pilotes, toutefois une collision demeure tout de même possible. De plus, signalons la présence de grues dans le secteur. Ainsi, l'intensité de la perturbation est qualifiée de faible puisque les adeptes ne sont pas brimés dans la possibilité de pratiquer le vol libre sécuritairement.

L'étendue de l'impact est ponctuelle, puisqu'elle correspond au secteur nord de la zone d'étude. Pour la durée de l'impact, elle est courte. L'importance de l'impact est donc qualifiée de faible.

**Tableau 8.74 Évaluation de l'impact sur le vol libre
Phase d'aménagement**

Valeur environnementale	Faible <input type="checkbox"/>	Moyenne <input type="checkbox"/>	Grande <input checked="" type="checkbox"/>
Intensité de la perturbation	Faible <input checked="" type="checkbox"/>	Moyenne <input type="checkbox"/>	Forte <input type="checkbox"/>
Étendue de l'impact	Ponctuelle <input checked="" type="checkbox"/>	Locale <input type="checkbox"/>	Régionale <input type="checkbox"/>
Durée de l'impact	Courte <input checked="" type="checkbox"/>	Moyenne <input type="checkbox"/>	Longue <input type="checkbox"/>
Importance de l'impact	Faible <input checked="" type="checkbox"/>	Moyenne <input type="checkbox"/>	Forte <input type="checkbox"/>
Mesure d'atténuation particulière	<i>Aucune</i>		
Importance de l'impact résiduel	Faible <input checked="" type="checkbox"/>	Moyenne <input type="checkbox"/>	Forte <input type="checkbox"/>

8.3.2.3 Impacts prévus en phase d'exploitation

Activités récréotouristiques

On peut établir une relation directe entre la visibilité des éoliennes et l'impact qu'elles peuvent engendrer sur les activités à connotation récréotouristique. Cet impact peut toutefois s'avérer positif ou négatif. En effet, les modifications à un paysage, lorsqu'elles sont liées à des structures signifiantes, peuvent être valorisées par la population et ainsi contribuer à une mise en valeur de l'espace récréotouristique. Réciproquement, leur présence, si elle n'est pas souhaitée, peut engendrer des incidences négatives en altérant par exemple la qualité des paysages.

À l'extérieur de la zone d'étude, il sera probablement possible d'apercevoir des éoliennes au loin à partir de certains points de vue.

Rappelons l'étude réalisée pour le TechnoCentre éolien Gaspésie - Les Îles qui révèle que 95 % des touristes ont une perception positive des éoliennes, avec 42 % qui en ont une excellente impression (Richard Guay & Marketing, 2004).

Dans le cadre du présent projet, l'exploitation du parc éolien n'entraîne aucun impact majeur à l'intérieur de la zone d'étude. Il est important de souligner que plusieurs secteurs de la zone d'étude sont déjà perturbés par les coupes forestières.

Quant à la présence des éoliennes, elles ne devraient pas entraîner d'incidence sur la qualité des territoires de chasse et de pêche. Cette assertion est fondée sur les résultats de la chasse à l'orignal dans la réserve faunique des Chic-Chocs, à proximité du parc d'Énergie Éolienne du mont Copper (Murdochville), qui montrent que depuis le début de l'exploitation de ce parc en 2004, le nombre d'originaux abattus n'a pas diminué (tableau 8.75). En ce qui a trait aux travaux d'entretien du parc éolien, ceux-ci ne devraient pas causer d'impact sur les activités récréotouristiques dans la zone d'étude.

Tableau 8.75 Nombre d'originaux abattus dans la Réserve faunique des Chic-Chocs depuis le début de l'exploitation des éoliennes en 2004³⁴

Année	Femelle adulte	Mâle adulte	Veau	Total	% d'accroissement
2003	25	93	1	119	-
2004	67	103	2	172	30
2005	57	129	10	196	12
2006	72	134	5	211	7
2007	94	104	12	210	-0,5

Ces données, provenant du ministère des Ressources naturelles et de la Faune, montrent qu'il y a eu une augmentation du nombre d'originaux abattus de 30 % à la saison 2004, de 12 % à la saison 2005 et de 7 % à la saison 2006. On peut donc conclure que les originaux s'adaptent bien à la présence d'éoliennes dans leur habitat et que celles-ci n'influencent nullement la qualité des territoires de chasse. Ainsi la hausse du succès de chasse peut être attribuable à la qualité des accès et à l'ouverture de nouveaux territoires de chasse. Au niveau des activités de pêche, considérant l'application stricte du RNI et des différents guides du MRNF, ainsi que la mise en place des recommandations du MPO, les travaux demeureront respectueux de l'habitat du poisson.

L'impact met en cause des activités dont l'importance locale a été jugée comme de grande valeur. La durée de l'impact est longue, son étendue est ponctuelle et son intensité est faible. L'impact global peut donc être qualifié de moyen. Bien qu'il puisse être négatif pour certains, on peut également considérer que la mise en place de nouveaux accès, ainsi que l'attrait des éoliennes, feront en sorte de permettre d'ouvrir un nouveau territoire et aussi possiblement de modifier certains parcours récréatifs, ce qui permettrait d'avoir un impact positif pour ces mêmes activités.

³⁴ <http://www.mrnf.gouv.qc.ca/faune/statistiques/chasse-piegeage.jsp>

**Tableau 8.76 Évaluation de l'impact sur les activités récréotouristiques
Phase d'exploitation**

Valeur environnementale	Faible <input type="checkbox"/>	Moyenne <input type="checkbox"/>	Grande <input checked="" type="checkbox"/>
Intensité de la perturbation	Faible <input checked="" type="checkbox"/>	Moyenne <input type="checkbox"/>	Forte <input type="checkbox"/>
Étendue de l'impact	Ponctuelle <input checked="" type="checkbox"/>	Locale <input type="checkbox"/>	Régionale <input type="checkbox"/>
Durée de l'impact	Courte <input type="checkbox"/>	Moyenne <input type="checkbox"/>	Longue <input checked="" type="checkbox"/>
Importance de l'impact	Faible <input type="checkbox"/>	Moyenne (±) <input checked="" type="checkbox"/>	Forte <input type="checkbox"/>
Mesure d'atténuation particulière	<i>Aucune</i>		
Importance de l'impact résiduel	Faible <input type="checkbox"/>	Moyenne (±) <input checked="" type="checkbox"/>	Forte <input type="checkbox"/>

(±) Impact positif ou négatif

Exploitation forestière

Durant la phase d'exploitation du parc éolien, il ne devrait pas y avoir d'impact significatif sur l'exploitation forestière.

Transport routier

Durant la phase d'exploitation du parc éolien, il ne devrait y avoir aucun impact significatif sur le transport routier. Advenant la nécessité d'une réparation majeure, tel le remplacement d'une pale ou d'une turbine, l'impact du transport des équipements nécessaires serait mineur et de courte durée. À ce moment, le transport des composantes nécessaires respectera les normes du MTQ.

Transport aérien

Durant la phase d'exploitation du parc éolien, en plus des altitudes minimales de vol à respecter dans la région, les diverses mesures appliquées pour le parc (voir les mesures d'atténuation courantes à la section 4.0) permettront d'assurer la sécurité des avions circulant dans la région. Précisons également que le parc éolien sera balisé conformément aux normes de Transport Canada.

La zone d'étude comporte quelques lacs, le plus important étant le lac de l'Anse Pleureuse, qui sert de lac d'écopage pour les avions-citernes. Toutefois, le Service aérien gouvernemental a été consulté dès le départ pour la conception du parc éolien, afin de connaître les corridors d'accès sécuritaires pour les avions-citernes de la Société de protection des forêts contre le feu (SOPFEU).

À cet effet, une zone d'interdiction à l'implantation d'éoliennes fut déterminé, celle-ci est présentée à la figure 3.1. Bref, aucun impact n'est prévu sur le transport aérien. Précisons également que l'exploitation du parc éolien n'aura aucune incidence sur les activités reliées à la piste d'atterrissage de Madeleine-Centre. Signalons que cette dernière est située à plus de 20 km à l'est de L'Anse-Pleureuse.

Vol libre

Il existe quelques sites de vol libre à l'extérieur du Québec, à proximité desquels un parc éolien fut érigé. Les prochaines lignes contiennent des informations au sujet de ces sites.

Le site de vol libre situé au Pic de Brau en France est situé à environ 10 km d'un parc composé de 8 éoliennes qui furent installées en 2001. Une augmentation de 20 éoliennes est prévue pour 2008. Les adeptes de vol libre sont capables d'éviter les zones à proximité des éoliennes. Selon David Monner, représentant de l'école de vol libre « Les montes en l'air », tant que les parcs éoliens ne concernent pas un lieu de décollage ou d'atterrissage recensé, les pilotes n'y voient aucun inconvénient. Dans la même région, un site de vol libre se trouve au mont Tauch. Dans ce secteur, il y a une interdiction de vol dans un rayon de 12 km autour de l'aéroport de Perpignan et les pilotes n'ont aucun problème à garder leur trajectoire hors de cette zone (David Monner, représentant École de vol libre « Les montes en l'air », communication personnelle).

Un site de vol libre en Bretagne offre une zone de décollage près du parc éolien de Dinéault, parc de quatre éoliennes mises en fonction en 2002. Loïc Ollivier de l'école « Celtic vol libre » en Bretagne, mentionne que la présence d'un parc éolien est toujours contraignante, mais que les adeptes s'en accommodent facilement en se posant ailleurs qu'à l'endroit où les éoliennes sont implantées. De plus, il affirme que les pilotes ont la maîtrise de leur route. Si un parc éolien se trouve dans leur trajectoire, ils peuvent facilement le survoler ou le contourner. Le parc éolien de Cast (huit éoliennes) situé à environ 5 km du site de vol libre se retrouve sur la route des adeptes seulement lors de vols de longue distance, puisque les vols locaux ont lieu dans un rayon plus petit que 5 km. Selon un pilote fréquentant ces lieux, il semble qu'il suffit de survoler la zone et que cette manœuvre est facilement exécutable (Loïc Ollivier, École Celtic Vol libre, communication personnelle).

Plusieurs sites de vol libre australiens côtoient des parcs éoliens. Le site de Sandpatch est le plus connu. Rick Williams, pilote australien ayant participé, il y a une dizaine d'année à la procédure d'implantation des éoliennes dans un site à Albany en Australie, mentionne qu'une distance minimale de 300 m entre le rebord de la falaise et les éoliennes fut déterminée afin d'assurer la sécurité des pilotes et de ne pas compromettre l'activité.

Ainsi, les pilotes utilisent toujours les sites pour voler malgré la présence des éoliennes (Rick Williams, pilote de deltaplane en Australie, communication personnelle; Chris Fogg, Directeur général, association australienne de deltaplane, communication personnelle).

Patrick Golliot a mentionné que les obstacles tels les antennes de télécommunication sont difficilement repérables lorsque le pilote est en vol. Il est en effet difficile de situer les structures de ce genre. Il croit qu'il en sera de même pour les éoliennes. De plus, tel que mentionné précédemment, dans le secteur de mont Saint-Pierre, il est difficile de faire demi tour pour aller vers l'ouest contre le vent et ainsi se détourner du lieu prévu pour les éoliennes. Ainsi, afin d'assurer la sécurité des pilotes lors des vols, il est important de bien connaître la localisation des éoliennes ainsi que leur altitude. De plus, un affichage sur les sites de décollage est de mise afin de s'assurer que les pilotes sont tous informés de la présence des éoliennes.

Le parc éolien de Saint-Maxime-du-Mont-Louis se trouvant à environ 10 km du site de vol libre du mont Saint-Pierre, seuls les pilotes partant en vol longue distance sont susceptibles de le rencontrer. La présence de ces éoliennes ne devrait pas brimer les adeptes de l'activité, puisque les éoliennes ne sont pas implantées dans une zone d'atterrissage ou de décollage recensée et que la majorité des vols s'effectuent hors de la zone d'implantation. De plus, les pilotes pourront tout de même traverser cette zone. Lors des vols, les pilotes se tiennent déjà près des côtes dans ce secteur. Donc, la présence des éoliennes ne devrait pas influencer grandement la trajectoire déjà empruntée par les adeptes. Signalons également que la zone de vol intensive se situe à l'ouest de la rivière Mont-Louis.

Un phénomène connu en aérodynamique est qu'un obstacle au vent peut engendrer des perturbations à l'écoulement normal du vent (turbulences). Ces dernières peuvent se produire, pour des éoliennes, principalement à l'arrière de celles-ci. Or, selon les pilotes consultés et selon l'aire de vol délimitée par M. Golliot (voir figure 8.4), les pilotes ne se rendent pas dans la zone possible de turbulences créée par les éoliennes. Le vent soufflant du nord-ouest implique que la turbulence verticale ne se fait pas sentir près de la limite nord des éoliennes.

Il faut garder en tête la possibilité d'occurrence d'un accident. Un accident est un événement soudain, involontaire, imprévu et extérieur qui entraîne des dommages corporels, matériels ou immatériels. La pratique du vol libre comporte déjà des risques calculés et la présence des éoliennes à Saint-Maxime-du-Mont-Louis est un facteur de risque supplémentaire pour les pilotes. Suite aux différentes recherches effectuées sur le vol libre, il semble que le risque de collision avec une éolienne au mont Saint-Pierre lors d'un vol soit faible, puisque d'une part le site n'est pas facilement accessible dans des conditions aérologiques normales et que si un pilote y parvenait, il pourrait facilement les éviter.

L'impact des éoliennes sur le vol libre au mont Saint-Pierre est donc principalement dû à une restriction de vol dans la zone d'étude, à une altitude inférieure à la cime des éoliennes. De plus, cette zone est située à environ 10 km du site d'envol et les pilotes s'y rendent dans seulement 10 % des cas. Selon M. Golliot, les éoliennes situées sur le Mont-Louis n'empêcheraient pas les pilotes de se rendre dans les municipalités situées à l'est du parc éolien, puisque les pilotes ne se tiennent pas au-dessus des zones forestières. Ils peuvent aussi survoler la zone, s'ils y sont, à condition d'être suffisamment hauts. Ainsi, l'intensité de la perturbation est qualifiée de faible puisqu'elle ne brime pas la possibilité de pratiquer le vol libre sécuritairement. Seule une zone est restreinte par l'emplacement des éoliennes et de plus, elle est rarement survolée par les adeptes. L'étendue de l'impact est qualifiée de ponctuelle et la durée de l'impact est longue, ainsi, l'importance de l'impact est qualifiée de moyenne. Considérant les informations mises en place pour informer les utilisateurs de la présence des éoliennes et ainsi réduire les risques, l'importance de l'impact résiduel peut être qualifiée de faible.

**Tableau 8.77 Évaluation de l'impact sur les activités de vol libre
Phase d'exploitation**

Valeur environnementale	Faible <input type="checkbox"/>	Moyenne <input type="checkbox"/>	Grande <input checked="" type="checkbox"/>
Intensité de la perturbation	Faible <input type="checkbox"/>	Moyenne <input checked="" type="checkbox"/>	Forte <input type="checkbox"/>
Étendue de l'impact	Ponctuelle <input checked="" type="checkbox"/>	Locale <input type="checkbox"/>	Régionale <input type="checkbox"/>
Durée de l'impact	Courte <input type="checkbox"/>	Moyenne <input type="checkbox"/>	Longue <input checked="" type="checkbox"/>
Importance de l'impact	Faible <input type="checkbox"/>	Moyenne <input checked="" type="checkbox"/>	Forte <input type="checkbox"/>
Mesure d'atténuation particulière	<i>Informer les utilisateurs avant le décollage de la présence et de la localisation des éoliennes.</i>		
Importance de l'impact résiduel	Faible <input checked="" type="checkbox"/>	Moyenne <input type="checkbox"/>	Forte <input type="checkbox"/>

8.3.2.4 Impacts prévus en phase de désaffectation

Activités récréotouristiques

Durant les activités de démantèlement du parc éolien, les activités de chasse et de pêche pourraient être perturbées advenant que des travaux soient effectués durant cette période. Ainsi, des mesures d'atténuation particulières pourront être mises en place en fonction des activités présentes sur le site à ce moment. Toutefois, l'intensité de la perturbation est jugée faible, sa durée courte et son étendue ponctuelle. Ainsi, l'importance de l'impact global est qualifiée de faible.

**Tableau 8.78 Évaluation de l'impact sur les activités récréotouristiques
Phase de désaffectation**

Valeur environnementale	Faible <input type="checkbox"/>	Moyenne <input type="checkbox"/>	Grande <input checked="" type="checkbox"/>
Intensité de la perturbation	Faible <input checked="" type="checkbox"/>	Moyenne <input type="checkbox"/>	Forte <input type="checkbox"/>
Étendue de l'impact	Ponctuelle <input checked="" type="checkbox"/>	Locale <input type="checkbox"/>	Régionale <input type="checkbox"/>
Durée de l'impact	Courte <input checked="" type="checkbox"/>	Moyenne <input type="checkbox"/>	Longue <input type="checkbox"/>
Importance de l'impact	Faible <input checked="" type="checkbox"/>	Moyenne <input type="checkbox"/>	Forte <input type="checkbox"/>
Mesure d'atténuation particulière	<i>Afin d'assurer la poursuite en toute sécurité des activités de villégiature dans la région pendant la période de désaffectation, une signalisation appropriée sera disposée en des endroits stratégiques afin de rappeler aux villégiateurs la présence humaine rattachée à la désaffectation du parc.</i>		
Importance de l'impact résiduel	Faible <input checked="" type="checkbox"/>	Moyenne <input type="checkbox"/>	Forte <input type="checkbox"/>

Exploitation forestière

Durant la phase de désaffectation du parc éolien, les travaux entraîneront possiblement une augmentation du niveau de circulation dans la zone d'étude. Cependant, considérant l'étendue ponctuelle desdits travaux ainsi que leur courte durée, l'intensité de même que l'importance de l'impact sont qualifiées de faibles.

**Tableau 8.79 Évaluation de l'impact sur les activités forestières
Phase de désaffectation**

Valeur environnementale	Faible <input type="checkbox"/>	Moyenne <input type="checkbox"/>	Grande <input checked="" type="checkbox"/>
Intensité de la perturbation	Faible <input checked="" type="checkbox"/>	Moyenne <input type="checkbox"/>	Forte <input type="checkbox"/>
Étendue de l'impact	Ponctuelle <input checked="" type="checkbox"/>	Locale <input type="checkbox"/>	Régionale <input type="checkbox"/>
Durée de l'impact	Courte <input checked="" type="checkbox"/>	Moyenne <input type="checkbox"/>	Longue <input type="checkbox"/>
Importance de l'impact	Faible <input checked="" type="checkbox"/>	Moyenne <input type="checkbox"/>	Forte <input type="checkbox"/>
Mesure d'atténuation particulière	<i>Afin d'assurer la poursuite en toute sécurité des activités forestières dans la région durant la phase de désaffectation, une signalisation appropriée sera disposée en des endroits stratégiques.</i>		
Importance de l'impact résiduel	Faible <input checked="" type="checkbox"/>	Moyenne <input type="checkbox"/>	Forte <input type="checkbox"/>

Transport routier

Le démantèlement des équipements et des infrastructures du parc éolien occasionnera des dérangements et des impacts potentiels sur la sécurité des usagers de la route. Le nombre de déplacements requis pour transporter les différentes sections des 111 éoliennes sera équivalent que celui qui aura été nécessaire pour la phase d'aménagement. L'intensité de la perturbation est jugée moyenne, son étendue est régionale et son impact est de courte durée. Ainsi, l'importance de l'impact est qualifiée de moyenne.

**Tableau 8.80 Évaluation de l'impact sur le transport routier
Phase de désaffectation**

Valeur environnementale	Faible <input type="checkbox"/>	Moyenne <input type="checkbox"/>	Grande <input checked="" type="checkbox"/>
Intensité de la perturbation	Faible <input type="checkbox"/>	Moyenne <input checked="" type="checkbox"/>	Forte <input type="checkbox"/>
Étendue de l'impact	Ponctuelle <input type="checkbox"/>	Locale <input type="checkbox"/>	Régionale <input checked="" type="checkbox"/>
Durée de l'impact	Courte <input checked="" type="checkbox"/>	Moyenne <input type="checkbox"/>	Longue <input type="checkbox"/>
Importance de l'impact	Faible <input type="checkbox"/>	Moyenne <input checked="" type="checkbox"/>	Forte <input type="checkbox"/>
Mesure d'atténuation particulière	<i>Aucune</i>		
Importance de l'impact résiduel	Faible <input type="checkbox"/>	Moyenne <input checked="" type="checkbox"/>	Forte <input type="checkbox"/>

Transport aérien

La phase de désaffectation du parc éolien ne donnera lieu à aucun impact sur le transport aérien.

Vol libre

Considérant la présence antérieure des éoliennes tout au long de la phase d'exploitation, les travaux de désaffectation ne sont pas susceptibles d'entraîner des impacts supplémentaires pour les adeptes du vol libre. Ainsi, l'intensité de la perturbation est qualifiée de faible, l'étendue est ponctuelle et la durée sera courte. L'importance de l'impact est donc qualifiée de faible.

**Tableau 8.81 Évaluation de l'impact sur le vol libre
Phase de désaffectation**

Valeur environnementale	Faible <input type="checkbox"/>	Moyenne <input type="checkbox"/>	Grande <input checked="" type="checkbox"/>
Intensité de la perturbation	Faible <input checked="" type="checkbox"/>	Moyenne <input type="checkbox"/>	Forte <input type="checkbox"/>
Étendue de l'impact	Ponctuelle <input checked="" type="checkbox"/>	Locale <input type="checkbox"/>	Régionale <input type="checkbox"/>
Durée de l'impact	Courte <input checked="" type="checkbox"/>	Moyenne <input type="checkbox"/>	Longue <input type="checkbox"/>
Importance de l'impact	Faible <input checked="" type="checkbox"/>	Moyenne <input type="checkbox"/>	Forte <input type="checkbox"/>
Mesure d'atténuation particulière	<i>Aucune</i>		
Importance de l'impact résiduel	Faible <input checked="" type="checkbox"/>	Moyenne <input type="checkbox"/>	Forte <input type="checkbox"/>

8.3.3 Infrastructures

8.3.3.1 Conditions actuelles

Alimentation en eau potable

Il y a dix sources d'alimentation publique en eau potable sur le territoire de la MRC, dont deux sont munies d'un poste de traitement par désinfection. Ces sources se retrouvent dans les municipalités suivantes : Cap-Chat, Sainte-Anne-des-Monts, La Martre, Marsoui, Rivière-à-Claude, Mont-Saint-Pierre, Saint-Maxime-du-Mont-Louis et Sainte-Madeleine-de-la-Rivière-Madeleine. On retrouve également une corporation d'aqueduc privée dans les municipalités de Rivière-à-Claude et Mont-Saint-Pierre.

Selon le MDDEP (2000), près de 13 000 personnes de la MRC de La Haute-Gaspésie sont desservies par un réseau d'eau potable, 5 000 par un réseau d'eau souterraine et 315 par un puits individuel.

On retrouve à l'intérieur de la zone d'étude une prise d'eau potable située sur la rivière Mont-Louis, à environ 2 400 m de son embouchure. La prise d'eau potable est située sur le lot 228-1-p du cadastre révisé de la municipalité de Saint-Maxime-du-Mont-Louis. Une seconde prise d'eau potable dessert la localité de Gros-Morne; celle-ci est située sur le lot 49-C-1, rang 1 du Canton Taschereau.

Selon le système d'information hydrogéologique, 19 puits d'eau souterraine sont présents dans la municipalité de Saint-Maxime-du-Mont-Louis (MDDEP, 2007b). Au total 16 sont compris à l'intérieur de la zone d'étude. Ceux-ci sont principalement situés en bordure du Saint-Laurent ou à proximité des aires d'habitations.

Réseau d'égouts

Sur 12 956 habitants de la MRC de La Haute-Gaspésie, 9 820 sont raccordés à un réseau d'égouts municipal, ce qui équivaut à 73 % de la population (MDDEP, 2000). Par contre, la population raccordée qui traitait ses eaux au 31 décembre 1999 n'était que de 7 345 personnes, soit 75 % de la population (MDDEP, 2000). Ce pourcentage place la MRC de La Haute-Gaspésie au tout dernier rang de toutes les MRC de la région de la Gaspésie-Îles-de-la-Madeleine quant au niveau de la population raccordée à un système de traitement des eaux usées. On retrouve un système d'assainissement des eaux dans la ville de Sainte-Anne-des-Monts et dans la municipalité de Marsoui. On retrouve également un réseau d'égouts dans la ville de Cap-Chat, Mont-Saint-Pierre et la municipalité de Saint-Maxime-du-Mont-Louis (Michel Thibault, MRC Haute-Gaspésie, communication personnelle).

Infrastructures routières

Comme mentionné à la section 8.3.2, les principales artères utilisées pour le transport routier vers le parc éolien de Saint-Maxime-du-Mont-Louis sont les suivantes :

- route 132 (lien ouest-est) : 1 chaussée à 2 voies parallèles au fleuve Saint-Laurent et traversant la MRC;
- route 198 (lien nord-sud) : 1 chaussée à 2 voies, depuis Saint-Maxime-du-Mont-Louis (secteur L'Anse-Pleureuse) en direction de Murdochville et Gaspé.

Selon la classification du ministère des Transports du Québec (MTQ), le réseau routier est composé d'une route nationale (132) faisant partie du réseau supérieur, de deux routes régionales (198 et 299), du réseau local ainsi que de chemins d'accès aux ressources. La route 132 constitue le principal lien routier sur le territoire de la Haute-Gaspésie, reliant l'ensemble des municipalités entre elles. Il s'agit également d'un axe routier panoramique important dans le développement de l'industrie touristique locale.

À l'intérieur de son Plan de transport de la Gaspésie-Îles-de-la-Madeleine (2004), le MTQ a évalué l'état des chaussées pour l'ensemble du territoire. Ces analyses ont été effectuées selon l'indice de rugosité internationale (IRI)³⁵.

Les résultats laissent voir que 32 % du réseau routier nécessite des interventions à court terme sur la surface de roulement.

³⁵ Résultats des déformations, des gonflements et des tassements de la route.

Les routes régionales sont celles qui présentent le plus important taux de déficiences au-dessus du seuil d'intervention, soit 43 % de celles-ci, suivi des routes collectrices (35 %) et des routes nationales (27 %) (MTQ, 2004).

En ce qui a trait aux ouvrages d'art, pour l'état des structures sous la responsabilité du MTQ, les analyses montrent que 3 % (7 structures) sont jugées déficientes, 56 % (120 structures) acceptables et 41 % (88 structures) sont en très bon état (MTQ, 2004). Dans le secteur de la Haute-Gaspésie, entre La Martre et Manche-d'Épée, les structures sont d'origines; les ponts et les murs de soutènement nécessitent un donc rajeunissement.

Plusieurs projets de conservation des structures et d'amélioration du réseau routier sont à prévoir sur le territoire de la MRC dans les prochaines années. Différents projets porteront sur les routes 132 et 198 afin de conserver les structures déjà en place. Une vérification auprès du MTQ a permis d'établir la liste des projets routiers que le ministère se propose de réaliser dans la MRC de La Haute-Gaspésie à court et moyen terme.

Les travaux de construction et réfection proposés permettront principalement de corriger des tronçons routiers déficients (courbes, pentes, profils non conformes) et de réaménager les intersections et les accès. Il y aura aussi asphaltage du réseau stratégique (route 132) et de la route régionale 198 dans le village de Saint-Maxime-du-Mont-Louis (René Boily, MTQ, communication personnelle).

Il y aura également reconstruction de deux tronçons de la route 132 en profil urbain. Le premier segment qui sera réaménagé est situé à Saint-Maxime-du-Mont-Louis dans la localité de Mont-Louis. Puis l'autre tronçon à être réaménagé sera celui situé dans le secteur du village de Sainte-Madeleine-de-la-Rivière-Madeleine. Il y aura aussi reconstruction du pont surplombant la rivière de l'Anse Pleureuse dans la localité de L'Anse-Pleureuse. De plus, afin d'améliorer l'accès au Parc national de la Gaspésie à partir de Mont-Saint-Pierre, un tronçon de 26 km est en reconstruction et ce depuis 2002. Les travaux prévus pour ce tronçon en 2008 visent la réfection et l'amélioration de la voie d'accès sur environ 12 km (René Boily, MTQ, communication personnelle).

Le tableau suivant présente la localisation ainsi qu'une description sommaire des projets.

Tableau 8.82 Travaux proposés par le MTQ sur le réseau de transports pour le territoire de la MRC de La Haute-Gaspésie

Nom	Localisation	Description du projet
Conservation des structures		
Route 132 (route Marie-Victorin)	Saint-Maxime-du-Mont-Louis	Réfection de murs de soutènement
Amélioration du réseau		
Route 132 (route Marie-Victorin)	Sainte-Madeleine-de-la-Rivière-Madeleine	Reconstruction d'un tronçon en profil urbain
Route d'accès au parc de la Gaspésie	Mont-Saint-Pierre	Réfection et amélioration du réseau sur 12 km
Pont de la rivière de l'Anse Pleureuse	L'Anse-Pleureuse	Reconstruction du pont
Route 132 (route Marie-Victorin)	Saint-Maxime-du-Mont-Louis	Reconstruction d'un tronçon en profil urbain
Conservation des chaussées		
Route 132 (route Marie-Victorin)	Mont-Saint-Pierre, Mont-Louis, L'Anse-Pleureuse, Gros-Morne, Madeleine-Centre	Amélioration de l'état des chaussées/asphaltage des accotements
Route 198	Saint-Maxime-du-Mont-Louis	Amélioration de l'état des chaussées/asphaltage des accotements

En ce qui à trait à la conservation des chaussées du réseau supérieur de la Gaspésie, les travaux projetés permettront de maintenir en bon état l'ensemble du réseau routier supérieur. Sur le territoire de la péninsule gaspésienne, la route 132 est principalement utilisée pour les déplacements tant régionaux qu'interrégionaux. De ce fait, elle correspond au réseau routier stratégique régional. Pour leur part, les routes régionales 299 et 198 assurent les liaisons essentielles entre les principales agglomérations du territoire. Ainsi, le MTQ entend accentuer ses efforts pour l'amélioration de l'état des ces chaussées et sur l'asphaltage de ces accotements.

Les données concernant l'état des structures des routes sont maintenant disponibles et un plan d'action 2004-2009 a été mise en œuvre par le MTQ pour le territoire de la MRC de La Haute-Gaspésie. La programmation des travaux est basée sur trois axes soit : la conservation des structures, l'amélioration du réseau routier et la conservation des chaussées. Évidemment, la plupart des travaux auront lieu sur la route 132 mais aussi sur les routes 198 et 299, formant ainsi une bonne partie du réseau routier supérieur de la Gaspésie.

Dans le secteur concerné, on retrouve plusieurs chemins forestiers. La majorité du territoire à l'étude où les éoliennes seront construites est desservi par ces chemins. On retrouve également en périphérie de la zone d'étude deux ponts à limitation de charge. Un premier est situé dans la localité de Mont-Louis (# P-02769); celui-ci traverse la rivière Mont-Louis et possède une capacité allant de 28t à 42t.

L'autre pont (# P-02766) est situé dans la localité de Gros-Morne et possède une capacité de charge légale et traverse la rivière du Gros-Morne. Il est à noter qu'aucun de ces ponts ne sera emprunté lors de l'aménagement du parc éolien.

Réseaux électriques majeurs

La MRC de La Haute-Gaspésie est alimentée en électricité par le réseau TransÉnergie d'Hydro-Québec. Le réseau est composé de lignes et de postes électriques exploités à des tensions de 69, 161 et 230 kV. L'ensemble du réseau présent sur le territoire de la MRC totalise 216,8 km. Le tableau suivant dresse le portrait du réseau énergétique de la MRC de La Haute-Gaspésie. Le territoire comprend également deux centres de distribution d'électricité, situés à Sainte-Anne-des-Monts et Sainte-Maxime-du-Mont-Louis (L'Anse-Pleureuse). Ce dernier est situé en bordure de la route 198, en aval du lac de l'Anse Pleureuse. Le poste de L'Anse Pleureuse est desservi par une ligne électrique de 69 kV en provenance du poste de Copper Mountain (MRC de La Haute-Gaspésie, 2004).

Tableau 8.83 Infrastructures composant le réseau électrique sur le territoire de la MRC de La Haute-Gaspésie, 2004

Les postes de répartition		
Poste	Capacité (kV)	Localisation
Poste au Goémon	230-161-69	Cap-Chat
Poste de la Rivière Sainte-Anne	161-25	TNO du Mont-Albert
Poste de Cap-Chat	69-25	Cap-Chat
Poste de Sainte-Anne-des-Monts	69-25	Sainte-Anne-des-Monts
Poste de L'Anse Pleureuse	69-25	Saint-Maxime-du-Mont-Louis
Les lignes d'énergie électrique		
Tension	Direction	Longueur du réseau
230	Poste de Matane vers le Poste au Goémon	19 km
230	Poste de Matane vers le Poste Au Goémon	21 km
161	Poste au Goémon vers le Poste de la Rivière Sainte-Anne, vers le Poste de la Copper Mountain	115 km
69	Poste au Goémon vers le Poste de Sainte-Anne-des-Monts	12,9 km
69	Poste de la Copper Mountain vers le Poste de L'Anse-Pleureuse	31,4 km
69	Poste au Goémon vers le Poste de Cap-Chat, vers le Poste de Méchins	17,5 km

Mentionnons également que dans le cadre du présent projet, Hydro-Québec TransÉnergie doit construire une ligne électrique haute-tension de 230 kV d'une longueur de 75 km afin d'intégrer la production du parc éolien de Saint-Maxime-de-Mont-Louis au réseau existant. De plus, un prolongement de 15 km devra être construit afin de récolter l'énergie du parc éolien de Gros-Morne.

Barrages

Selon le Centre d'expertise hydrique (MDDEP, 2007c), on retrouve sur le territoire de la MRC de La Haute-Gaspésie, cinq petits barrages situés dans les municipalités de Sainte-Madeleine-de-la-Rivière-Madeleine, Saint-Maxime-du-Mont-Louis, Sainte-Anne-des-Monts ainsi que deux sur le territoire non organisé de Mont Albert. Leur hauteur varie de 1,4 m à 5 m.

À l'intérieur de la zone d'étude, le barrage de l'Anse Pleureuse, d'une hauteur de 3,0 m, se situe sur la rivière l'Anse Pleureuse en aval du lac l'Anse Pleureuse. Celui-ci est la propriété du MRNF; il était utilisé lors de l'exploitation de la pisciculture (MDDEP, 2007c).

Tableau 8.84 Barrages situés sur le territoire de la MRC de La Haute-Gaspésie, (MDDEP, 2007c)

Nom du barrage	Hauteur (M)	Localisation	Propriétaire
-	3,7	Sainte-Madeleine-de-la-Rivière-Madeleine	Municipalité de Sainte-Madeleine-de-la-Rivière-Madeleine
Barrage de l'Anse Pleureuse	3,0	Saint-Maxime-du-Mont-Louis	Ministère des Ressources naturelles et de la Faune
Barrage de la Petite-Rivière Sainte-Anne	4,2	Sainte-Anne-des-Monts	Ville de Sainte-Anne-des-Monts
Barrage Mont-Louis	5,0	TNO Mont-Albert	Centre d'expertise hydrique du Québec
-	1,4	TNO Mont-Albert	Société des établissements de plein-air du Québec

L'énergie éolienne sur le territoire de la MRC de La Haute-Gaspésie

Le territoire de la MRC de La Haute-Gaspésie possède un potentiel certain pour le développement de la filière éolienne (MRC de La Haute-Gaspésie, 2004). Le territoire se caractérise par une topographie élevée facilitant l'implantation d'éoliennes dans les secteurs de forts vents. En 1998, débutait l'exploitation du parc éolien Le Nordais, qui fût le premier projet éolien d'importance aménagé sur le territoire de la MRC. Le parc éolien Le Nordais est divisé en deux sites distincts soit ceux de Cap-Chat et Matane.

Le site de Cap-Chat comprend 76 éoliennes d'une puissance unitaire de 750 KW pour une puissance totale de 57 MW et peut alimenter environ 8 000 résidences. Le parc éolien est aménagé dans un secteur agroforestier.

À l'intérieur de son Premier projet de Schéma d'aménagement et de développement révisé (2004), la MRC de La Haute-Gaspésie mentionne que « les éoliennes du parc éolien Le Nordais sont visibles au loin, mais que les impacts sur le plan visuel sont faibles en raison de l'espacement entre chaque éolienne, de leur forme et leur couleur blanche, de l'enfouissement des fondations et des câbles dans le sol et de leur dispersion à différents niveaux d'altitude ». Au niveau sonore, le fonctionnement des éoliennes ne dépasse pas le bruit ambiant. En termes d'acceptation sociale et de cohabitation, le parc éolien semble bien accueilli par la population hôte et par les populations avoisinantes ».

On retrouve également sur le territoire de la ville de Cap-Chat la plus grande éolienne à axe vertical au monde. Cette éolienne développe une puissance maximale de 4 MW. Cependant, son exploitation a cessé en 1993 et elle est actuellement utilisée à des fins éducatives par le Centre d'interprétation Éole Cap-Chat (Mme Blandine Bérubé, Éole Cap-Chat, communication personnelle).

Outre l'énergie éolienne, on ne retrouve aucune centrale destinée à la production d'électricité à partir de l'énergie hydraulique sur l'ensemble du territoire de la Haute-Gaspésie.

Précisons également, que suite aux résultats du premier appel d'offres d'Hydro-Québec Distribution, deux parcs éoliens sont projetés sur l'ensemble du territoire de la MRC, soit celui de Saint-Maxime-du-Mont-Louis, ainsi que les phases 1 et 2 du projet Gros-Morne.

Télécommunications

Une étude d'identification des systèmes de télécommunications présents dans le secteur du parc éolien de Saint-Maxime-du-Mont-Louis a été effectuée par Yves R. Hamel et Associés inc., consultant en télécommunication et radiodiffusion (voir l'annexe 16). Cette étude a permis de définir les divers systèmes de télécommunications situés dans la région de Saint-Maxime-du-Mont-Louis qui seraient à risque de subir des interférences suite à l'implantation d'éoliennes. Ce travail consiste notamment en l'identification des systèmes de communications micro-ondes point à point croisant la zone d'étude, des systèmes de radar et de navigation susceptibles de subir des interférences et finalement l'identification du potentiel d'interférence avec les signaux de télédiffusion.

On retrouve à l'intérieur des limites de la zone d'étude les contours de services théoriques de quatre stations de télédiffusion dont les émetteurs sont situés hors de la zone d'étude. Ceux-ci couvrent entièrement ou en partie la zone visée par l'implantation d'éoliennes. Le tableau suivant montre les stations de TV présentes à proximité de la zone d'étude.

Tableau 8.85 Stations TV couvrant le territoire de la zone d'étude

Station	Réseau	Emplacement de l'émetteur
CBGAT-2	SRC-Français	Murdochville
CBGAT-3	SRC-Français	Grande-Vallée
CBGAT-10	SRC-Français	Saint-Maxime-du-Mont-Louis
CBGAT-11	SRC-Français	Sainte-Anne-des-Monts

On retrouve également à l'intérieur de la zone d'étude les stations CBGAT-4, situées à Mont-Louis, et CBGAT-9, située à Gros-Morne. Il s'agit de deux stations de faible puissance, dont le fonctionnement n'est pas explicitement protégé des interférences.

On retrouve aussi deux structures supportant les systèmes de communications mobiles de la région à l'intérieur des limites du parc éolien. La première est située dans la localité de Mont-Louis et est la propriété du gouvernement du Québec. La seconde est située dans le secteur de Gros-Morne et appartient à l'entreprise Télécommunications Denis Gignac inc. Aucun autre type de système de télécommunications ne se trouve dans la zone d'étude ou à l'intérieur d'un rayon de 100 km autour de celle-ci.

Lieux d'élimination des déchets

On retrouve deux modes d'élimination des déchets sur le territoire de la MRC de La Haute-Gaspésie, soit un lieu d'enfouissement sanitaire (LES) situé sur le territoire de Sainte-Anne-des-Monts, ainsi qu'un dépôt en tranchées dans chacune des six municipalités locales (MRC de La Haute-Gaspésie, 2004). Sur le territoire de Saint-Maxime-du-Mont-Louis, le dépôt en tranchées est situé au sud de la zone d'étude à l'extérieur de celle-ci, sur le lot 117 du cadastre de la Municipalité de Saint-Maxime-du-Mont-Louis. Celui-ci est d'une superficie de 1 ha; il faut mentionner que ce site devra être fermé puisqu'il ne répond plus aux normes environnementales d'aujourd'hui. Ainsi, les déchets seront envoyés vers le lieu d'enfouissement sanitaire situé de Rivière-du-Loup (MRC de Rivière-du-Loup) à partir de janvier 2009.

8.3.3.2 Impacts prévus en phase d'aménagement

Alimentation en eau potable

Le seul impact potentiel sur les sources d'eau potable découlant des activités d'aménagement est relié au déversement accidentel d'hydrocarbures provenant de la machinerie présente sur le site. L'intensité d'un tel impact est qualifiée de moyenne. Son étendue serait ponctuelle et sa durée courte. De plus, les mesures prises pour confiner et éliminer les contaminants pourraient être rapidement mises en œuvre.

Soulignons qu'il n'y aura pas d'implantation d'éoliennes à proximité de cours d'eau importants ou des sources d'approvisionnement en eau potable. En ce qui a trait aux prises d'eau municipales, celles-ci sont situées hors du domaine d'implantation des éoliennes, soit sur les rivières Mont-Louis et du Gros-Morne.

**Tableau 8.86 Évaluation de l'impact sur l'alimentation en eau potable
Phase d'aménagement**

Valeur environnementale	Faible <input type="checkbox"/>	Moyenne <input type="checkbox"/>	Grande <input checked="" type="checkbox"/>
Intensité de la perturbation	Faible <input type="checkbox"/>	Moyenne <input checked="" type="checkbox"/>	Forte <input type="checkbox"/>
Étendue de l'impact	Ponctuelle <input checked="" type="checkbox"/>	Locale <input type="checkbox"/>	Régionale <input type="checkbox"/>
Durée de l'impact	Courte <input checked="" type="checkbox"/>	Moyenne <input type="checkbox"/>	Longue <input type="checkbox"/>
Importance de l'impact	Faible <input checked="" type="checkbox"/>	Moyenne <input type="checkbox"/>	Forte <input type="checkbox"/>
Mesure d'atténuation particulière	<i>Aucune</i>		
Importance de l'impact résiduel	Faible <input checked="" type="checkbox"/>	Moyenne <input type="checkbox"/>	Forte <input type="checkbox"/>

Infrastructures routières

Durant la phase d'aménagement, de l'usure et des dommages mineurs sont appréhendés sur les routes et les chemins qui seront utilisés, notamment les routes 132 et 198. Outre le transport des parties constituantes des éoliennes, le transport nécessaire au bétonnage ainsi que le transport des divers équipements pourraient entraîner la détérioration du réseau routier. Mentionnons que le transport relié aux besoins en béton et le transport des matériaux granulaires pourrait être minime, puisque la possibilité d'aménager une usine mobile de fabrication de béton dans la zone d'étude et d'extraire les matériaux de bancs d'emprunt sis dans la municipalité de Saint-Maxime-du-Mont-Louis sera analysée.

Le transport devant être conforme à la réglementation en vigueur, l'intensité de son impact est qualifiée de moyenne. L'utilisation de remorques à essieux multiples adaptées à la charge permettra de réduire considérablement les dommages causés au réseau routier. L'étendue de l'impact est qualifiée de régionale, puisque c'est surtout le transport du béton et des composantes des éoliennes qui devrait avoir une incidence sur le réseau routier.

La durée de l'impact est qualifiée de moyenne, car les dommages possibles pourraient perdurer plus longtemps que la durée des opérations de transport comme tel. Néanmoins, l'importance de l'impact résiduel demeure faible. Mentionnons qu'une vérification du réseau routier municipal sera effectuée avant ainsi qu'après la période des travaux et qu'au besoin des réparations au réseau routier seront effectuées par le promoteur.

**Tableau 8.87 Évaluation de l'impact sur les infrastructures routières
Phase d'aménagement**

Valeur environnementale	Faible <input type="checkbox"/>	Moyenne <input checked="" type="checkbox"/>	Grande <input type="checkbox"/>
Intensité de la perturbation	Faible <input type="checkbox"/>	Moyenne <input checked="" type="checkbox"/>	Forte <input type="checkbox"/>
Étendue de l'impact	Ponctuelle <input type="checkbox"/>	Locale <input type="checkbox"/>	Régionale <input checked="" type="checkbox"/>
Durée de l'impact	Courte <input type="checkbox"/>	Moyenne <input checked="" type="checkbox"/>	Longue <input type="checkbox"/>
Importance de l'impact	Faible <input type="checkbox"/>	Moyenne <input checked="" type="checkbox"/>	Forte <input type="checkbox"/>
Mesure d'atténuation particulière	<i>Vérification du réseau routier municipal avant et après les travaux et réparation si nécessaire par le promoteur.</i>		
Importance de l'impact résiduel	Faible <input checked="" type="checkbox"/>	Moyenne <input type="checkbox"/>	Forte <input type="checkbox"/>

Réseau électrique

Durant la phase d'aménagement, aucun impact particulier ne devrait affecter le réseau électrique, mise à part la construction de la ligne électrique à 230 kV qui reliera le poste élévateur au poste au Goémon de Cap-Chat. Mentionnons que ces travaux sont sous la responsabilité d'Hydro-Québec et que le promoteur n'a aucun contrôle sur ceux-ci. Une étude d'interconnexion sera réalisée par les experts d'Hydro-Québec.

Télécommunications

Les activités d'aménagement ne donneront lieu à aucun impact sur les tours de télécommunications de la région qui sont, rappelons-le, situées en périphérie des limites de la zone d'étude, soit dans les noyaux villageois de Mont-Louis et Gros-Morne.

8.3.3.3 *Impacts prévus en phase d'exploitation*

Alimentation en eau potable

Durant la phase d'exploitation, l'entretien du parc éolien (poste électrique, chemins d'accès et éoliennes) ne devrait entraîner aucun impact significatif sur l'alimentation en eau potable. Étant rapidement confiné, tout déversement accidentel de carburant par un véhicule serait ponctuel et de courte durée. Ainsi, l'importance de l'impact en question est qualifiée de faible.

**Tableau 8.88 Évaluation de l'impact sur l'alimentation en eau potable
Phase d'exploitation**

Valeur environnementale	Faible <input type="checkbox"/>	Moyenne <input type="checkbox"/>	Grande <input checked="" type="checkbox"/>
Intensité de la perturbation	Faible <input type="checkbox"/>	Moyenne <input checked="" type="checkbox"/>	Forte <input type="checkbox"/>
Étendue de l'impact	Ponctuelle <input checked="" type="checkbox"/>	Locale <input type="checkbox"/>	Régionale <input type="checkbox"/>
Durée de l'impact	Courte <input checked="" type="checkbox"/>	Moyenne <input type="checkbox"/>	Longue <input type="checkbox"/>
Importance de l'impact	Faible <input checked="" type="checkbox"/>	Moyenne <input type="checkbox"/>	Forte <input type="checkbox"/>
Mesure d'atténuation particulière	<i>Aucune</i>		
Importance de l'impact résiduel	Faible <input checked="" type="checkbox"/>	Moyenne <input type="checkbox"/>	Forte <input type="checkbox"/>

Infrastructures routières

La phase d'aménagement étant réalisée, seuls des véhicules d'entretien (camionnettes) circuleront sur les routes régionales pour accéder au parc éolien. Advenant un bris majeur, demandant le remplacement d'une pale ou d'une turbine, le transport des composantes occasionnerait une perturbation de faible intensité et de courte durée. Rappelons qu'à ce moment, le transport des composantes nécessaires sera effectué selon les normes du MTQ. Ainsi, l'importance de l'impact envisagé est qualifiée de faible.

**Tableau 8.89 Évaluation de l'impact sur les infrastructures routières
Phase d'exploitation**

Valeur environnementale	Faible <input type="checkbox"/>	Moyenne <input checked="" type="checkbox"/>	Grande <input type="checkbox"/>
Intensité de la perturbation	Faible <input checked="" type="checkbox"/>	Moyenne <input type="checkbox"/>	Forte <input type="checkbox"/>
Étendue de l'impact	Ponctuelle <input type="checkbox"/>	Locale <input type="checkbox"/>	Régionale <input checked="" type="checkbox"/>
Durée de l'impact	Courte <input checked="" type="checkbox"/>	Moyenne <input type="checkbox"/>	Longue <input type="checkbox"/>
Importance de l'impact	Faible <input checked="" type="checkbox"/>	Moyenne <input type="checkbox"/>	Forte <input type="checkbox"/>
Mesure d'atténuation particulière	<i>Aucune</i>		
Importance de l'impact résiduel	Faible <input checked="" type="checkbox"/>	Moyenne <input type="checkbox"/>	Forte <input type="checkbox"/>

Réseau électrique

Durant la phase d'exploitation, Hydro-Québec devra modifier la gestion de certaines lignes haute tension, afin de prendre en compte la présence d'une nouvelle source d'énergie.

Télécommunications

Une étude d'impact sur les systèmes de télécommunications a été effectuée dans le cadre de cette étude par la firme Yves R. Hamel et Associés inc.; celle-ci est disponible à l'annexe 16.

L'analyse détaillée de brouillage par images fantômes a été effectuée pour les trois stations TV dont le contour réaliste dessert partiellement la zone d'analyse. L'analyse de ces trois stations a permis de déterminer qu'un nombre limité de résidences risque de subir du brouillage par image fantôme en mode dynamique. Toujours selon cette même analyse, aucune résidence ne subirait de brouillage en mode statique.

Plusieurs des résidences identifiées à risque de brouillage dynamique pourraient vraisemblablement éliminer ce risque en utilisant une antenne de réception de bonne qualité qui permettrait de discriminer entre le signal direct provenant de l'émetteur TV et le signal réfléchi par les surfaces des éoliennes.

Les six stations analysées retransmettent tous les signaux du réseau français de Radio-Canada.

Certains auditeurs qui subiraient du brouillage dues aux éoliennes en captant l'une de ces stations à un moment donné, pourraient possiblement capter une autre de ces stations sans brouillage. Il est en effet très peu probable qu'une situation de brouillage simultanée de deux de ces émetteurs ne se produise.

Malgré tout, il demeurera certains cas où la meilleure solution sera un abonnement à un service de câblodistribution ou de distribution de signaux télévisuels par satellite. Ces services de distribution par satellite sont très populaires dans ces zones rurales où le choix télévisuel est autrement très limité.

Il est possible que le système de réception directe de la station CBGAT-9 puisse subir une interférence dynamique de la part principalement de certaines éoliennes à proximité de la station CBGAT-9. Il pourrait être possible d'atténuer cette interférence potentielle à l'aide d'une antenne de réception dont la directivité serait plus importante. Ainsi, considérant les résultats de la présente étude et les mesures d'atténuation pouvant être mises en place, l'intensité est qualifiée de moyenne, l'étendue est locale et la durée est longue entraînant un impact résiduel de faible importance.

**Tableau 8.90 Évaluation de l'impact sur les infrastructures de télécommunications
Phase d'exploitation**

Valeur environnementale	Faible <input type="checkbox"/>	Moyenne <input checked="" type="checkbox"/>	Grande <input type="checkbox"/>
Intensité de la perturbation	Faible <input checked="" type="checkbox"/>	Moyenne <input type="checkbox"/>	Forte <input type="checkbox"/>
Étendue de l'impact	Ponctuelle <input type="checkbox"/>	Locale <input checked="" type="checkbox"/>	Régionale <input type="checkbox"/>
Durée de l'impact	Courte <input type="checkbox"/>	Moyenne <input type="checkbox"/>	Longue <input checked="" type="checkbox"/>
Importance de l'impact	Faible <input type="checkbox"/>	Moyenne <input checked="" type="checkbox"/>	Forte <input type="checkbox"/>
Mesure d'atténuation particulière	<i>Réalisation d'un suivi suite à la mise en exploitation du parc éolien et mise en place de mesures d'atténuation adaptées à chacune des problématiques. Installation d'une antenne de bonne qualité pour les résidences subissant un impact élevé.</i>		
Importance de l'impact résiduel	Faible <input checked="" type="checkbox"/>	Moyenne <input type="checkbox"/>	Forte <input type="checkbox"/>

8.3.3.4 Impacts prévus en phase de désaffectation

Alimentation en eau potable

Lors du démantèlement du parc éolien, toutes les précautions et interventions particulières face à d'éventuels déversements accidentels de carburant des véhicules de chantier seront mises de l'avant. Ainsi, même en tenant compte de la mise en place de nouvelles prises d'eau potable au cours des prochaines années, l'alimentation en eau ne sera pas touchée. L'importance de l'impact prévu est donc qualifiée de faible.

**Tableau 8.91 Évaluation de l'impact sur l'eau potable
Phase de désaffectation**

Valeur environnementale	Faible <input type="checkbox"/>	Moyenne <input type="checkbox"/>	Grande <input checked="" type="checkbox"/>
Intensité de la perturbation	Faible <input type="checkbox"/>	Moyenne <input checked="" type="checkbox"/>	Forte <input type="checkbox"/>
Étendue de l'impact	Ponctuelle <input checked="" type="checkbox"/>	Locale <input type="checkbox"/>	Régionale <input type="checkbox"/>
Durée de l'impact	Courte <input checked="" type="checkbox"/>	Moyenne <input type="checkbox"/>	Longue <input type="checkbox"/>
Importance de l'impact	Faible <input checked="" type="checkbox"/>	Moyenne <input type="checkbox"/>	Forte <input type="checkbox"/>
Mesure d'atténuation particulière	<i>Aucune</i>		
Importance de l'impact résiduel	Faible <input checked="" type="checkbox"/>	Moyenne <input type="checkbox"/>	Forte <input type="checkbox"/>

Infrastructures routières

Durant la phase de désaffectation, le transport des différentes composantes pourrait entraîner une détérioration du réseau routier. L'intensité de cette perturbation a été qualifiée de moyenne, car la réglementation en vigueur à ce moment s'appliquera. Son étendue est régionale et sa durée courte, ce qui amène à qualifier l'impact résiduel de faible importance. Rappelons qu'une vérification du réseau routier municipal sera également effectuée avant la phase de démantèlement du parc éolien et une fois celle-ci terminée; les réparations du réseau routier occasionnées par le transport seront effectuées, au besoin, par le promoteur.

**Tableau 8.92 Évaluation de l'impact sur les infrastructures routières
Phase de désaffectation**

Valeur environnementale	Faible <input type="checkbox"/>	Moyenne <input checked="" type="checkbox"/>	Grande <input type="checkbox"/>
Intensité de la perturbation	Faible <input type="checkbox"/>	Moyenne <input checked="" type="checkbox"/>	Forte <input type="checkbox"/>
Étendue de l'impact	Ponctuelle <input type="checkbox"/>	Locale <input type="checkbox"/>	Régionale <input checked="" type="checkbox"/>
Durée de l'impact	Courte <input checked="" type="checkbox"/>	Moyenne <input type="checkbox"/>	Longue <input type="checkbox"/>
Importance de l'impact	Faible <input type="checkbox"/>	Moyenne <input checked="" type="checkbox"/>	Forte <input type="checkbox"/>
Mesure d'atténuation particulière	<i>Vérification du réseau routier municipal avant et après les travaux et réparations, si nécessaire, par le promoteur.</i>		
Importance de l'impact résiduel	Faible <input checked="" type="checkbox"/>	Moyenne <input type="checkbox"/>	Forte <input type="checkbox"/>

Réseau électrique

Durant la phase de désaffectation, aucun impact particulier n'affectera le réseau électrique.

Télécommunications

Durant la phase de désaffectation, aucun impact particulier n'affectera les télécommunications.

8.3.4 Archéologie et sites d'intérêt historique et culturel

8.3.4.1 Conditions actuelles

Une étude du potentiel archéologique de l'ensemble de la zone d'étude (annexe 17) a été réalisée par un archéologue spécialiste (Pintal, 2006). Cette étude avait comme objectif d'analyser les possibles répercussions de l'aménagement des parcs éoliens projetés sur le potentiel archéologique et patrimonial relatif à une occupation amérindienne, européenne et euroquébécoise.

L'étude de potentiel a pris en considération diverses données : rapports de recherches, monographies et autres publications disponibles dans les domaines historique, préhistorique, patrimonial, archéologique, géomorphologique, géologique et hydrographique qui concernent la zone d'étude.

Celle-ci a permis d'établir que le littoral du Saint-Laurent ainsi que les zones de basses-terrasses qui composent une partie de la zone d'étude présentent un potentiel archéologique tant amérindien, européen et qu'eurocanadien. Par contre, quelques zones incluses dans l'aire d'étude peuvent présenter un certain potentiel archéologique amérindien, tant préhistorique qu'historique; celles-ci sont principalement situées en bordure des rivières (voir figure 8.3).

On ne retrouve qu'un seul site archéologique connu à l'intérieur du domaine d'implantation des éoliennes (DhDk-1). Celui-ci est situé à l'embouchure de la rivière Mont-Louis, dans la localité du même nom. Pour l'unité de paysage de Mont-Louis/Gaspé, un site amérindien se retrouve habituellement à 70 m d'altitude, à une distance moyenne d'un kilomètre du fleuve Saint-Laurent et à près de 283 m d'une source d'eau douce (Pintal, 2006). Les plus fortes concentrations d'occupations amérindiennes se retrouvent sur des dépôts marins et fluviaux. Pour sa part, l'occupation eurocanadienne apparaît plus importante le long du littoral du Saint-Laurent ainsi que de chaque côté des rivières présentes dans la zone d'étude.

Toutefois, selon Pintal (2006), la richesse de l'histoire européenne et eurocanadienne du territoire laisse présager la présence de très nombreux autres sites. Le même constat s'applique dans le cas de l'occupation amérindienne, tous les paramètres environnementaux appuyant une telle fréquentation (qualité de havre, eau douce, rivière saumoneuse, large vallée glaciaire etc.) La découverte d'un seul site archéologique à l'intérieur de la zone d'étude s'explique davantage par le manque d'interventions archéologiques à ce jour dans ce domaine que par le faible potentiel archéologique du secteur. Suite à cette étude, on peut conclure que les terres sises sur le littoral ainsi que dans les vallées présentent possiblement un fort potentiel archéologique comparativement aux sommets tabulaires des montagnes où seront implantées les éoliennes.

Territoires d'intérêt historique et culturel

Les territoires d'intérêt historique et culturel sont des lieux ou des bâtiments qui témoignent d'une époque passée. Ils constituent donc un héritage pour la population locale ainsi que sa collectivité. Ce patrimoine régional revêt une grande importance au niveau de la mise en valeur du territoire et du développement touristique de la région.

La MRC de La Haute-Gaspésie, à l'intérieur de son Premier projet de Schéma d'aménagement et de développement révisé (PSAR), identifie le vieux moulin à farine du ruisseau des Olives comme un site d'intérêt historique et culturel. Situé dans le secteur de L'Anse-Pleureuse, ce site représente le dernier moulin à farine dans l'Est du Québec (MRC de La Haute-Gaspésie, 2004). À l'intérieur de son PSAR, la MRC désire protéger et mettre en valeur cet élément du patrimoine.

Précisions également, que le *Répertoire du patrimoine culturel du Québec*, du ministère de la Culture et des communications ne renferme aucun site dans la municipalité de Saint-Maxime-du-Mont-Louis.

8.3.4.2 Impacts prévus en phase d'aménagement

Les zones présentant un certain potentiel archéologique amérindien, tant préhistorique qu'historique, se situent principalement au niveau du littoral et des vallées. Celles-ci ne seront pas touchées par les travaux d'aménagement du parc éolien (routes, sites d'éoliennes, etc.). Vu le faible potentiel sur le sommet des montagnes, les possibilités de mise à jour d'artefacts sont très faibles. Avec une perturbation qualifiée de forte, une étendue qualifiée de ponctuelle et une durée qualifiée de longue en cas de perte ou de bris d'un artefact, l'importance de l'impact global a été qualifiée de forte. Les responsables de chantier seront informés de l'obligation de signaler au contremaître toute découverte fortuite et d'interrompre les travaux à l'endroit de la découverte jusqu'à ce qu'une évaluation complète du site soit effectuée. Compte tenu de ce qui précède, l'impact résiduel sera ramené à une valeur faible.

Ainsi, durant les travaux d'aménagement, les trois articles suivants de la *Loi sur les biens culturels* devront être respectés :

- 40. Quiconque découvre un bien ou un site archéologique doit en aviser le ministre sans délai.
- 41. Quiconque, à l'occasion de travaux d'excavation ou de construction entrepris pour des fins autres qu'archéologiques, découvre un bien ou un site archéologique, doit en informer le ministre sans délai.
- 42. Lorsque la découverte visée dans l'article 41 révèle des biens qui auraient fait l'objet d'un classement s'ils avaient été découverts avant le début des travaux, le gouvernement peut :
 - ordonner le maintien de la suspension des travaux jusqu'à l'expiration de trente jours à compter de la date de suspension;
 - permettre d'effectuer les fouilles nécessaires au dégagement du bien ou du site découvert;
 - ordonner toute modification qu'il juge nécessaire aux plans des travaux d'excavation ou de construction de manière à assurer l'intégrité ou la mise en valeur du bien ou du site découvert.

**Tableau 8.93 Évaluation de l'impact sur l'archéologie
Phase d'aménagement**

Valeur environnementale	Faible <input type="checkbox"/>	Moyenne <input type="checkbox"/>	Grande <input checked="" type="checkbox"/>
Intensité de la perturbation	Faible <input type="checkbox"/>	Moyenne <input type="checkbox"/>	Forte <input checked="" type="checkbox"/>
Étendue de l'impact	Ponctuelle <input checked="" type="checkbox"/>	Locale <input type="checkbox"/>	Régionale <input type="checkbox"/>
Durée de l'impact	Courte <input type="checkbox"/>	Moyenne <input type="checkbox"/>	Longue <input checked="" type="checkbox"/>
Importance de l'impact	Faible <input type="checkbox"/>	Moyenne <input type="checkbox"/>	Forte <input checked="" type="checkbox"/>
Mesure d'atténuation particulière	<i>Respecter les dispositions de la Loi sur les biens culturels.</i>		
Importance de l'impact résiduel	Faible <input checked="" type="checkbox"/>	Moyenne <input type="checkbox"/>	Forte <input type="checkbox"/>

Territoires d'intérêt historique et culturel

On ne retrouve qu'un seul site d'intérêt historique et culturel dans l'ensemble de la zone d'étude, soit le vieux moulin à farine du ruisseau des Olives. Ainsi, aucune infrastructure afférente au parc éolien ne sera implantée sur ce site, on n'appréhende donc aucun impact.

8.3.4.3 Impacts prévus en phase d'exploitation

La phase d'exploitation ne donnera lieu à aucun impact sur la composante archéologique des lieux.

8.3.4.4 Impacts prévus en phase de désaffectation

La phase de désaffectation n'entraînera aucun impact sur la composante archéologique des lieux.

8.3.5 Milieu visuel

L'analyse visuelle permet de mesurer l'impact du parc éolien projeté sur le territoire et ses paysages lors de son implantation et de son exploitation. Afin de bien cerner les enjeux et mieux comprendre l'environnement dans lequel s'insère le présent projet, le contexte régional est examiné en présentant d'abord l'inventaire des composantes biophysiques et anthropiques du paysage de la région de Saint-Maxime-du-Mont-Louis et de la Haute-Gaspésie. Un bref historique permet de saisir l'évolution du territoire et des paysages. Par la suite, les unités de paysage sont déterminées et évaluées en fonction de leur résistance face à l'implantation d'installations éoliennes. Enfin, les impacts sont analysés suite à la détermination des points de vue sensibles.

La problématique du projet se situe au niveau de la dimension visible des équipements proposés, jointe à un milieu touristique hautement valorisé pour ses paysages. Les infrastructures, de par leurs grandes dimensions, leur nombre et leur positionnement sur les sommets de la région, peuvent difficilement être dissimulés dans le paysage. D'autre part, les qualités intrinsèques des paysages, forts de leur unicité et de leur intégrité et l'intérêt du public pour ce territoire, ont forgé un caractère identitaire du milieu sur lequel l'industrie touristique s'appuie.

La méthodologie proposée pour la réalisation de l'étude visuelle, s'est inspirée de divers documents, dont le *Guide de l'étude d'impact sur l'environnement des parcs éoliens* du ministère de l'écologie et du développement durable de France, le *Guide pour la réalisation d'une étude d'intégration et d'harmonisation paysagères – Projet d'implantation de parc éolien sur le territoire public* du ministère des Ressources naturelles et de la Faune du Québec et le *Guide d'intégration des éoliennes au territoire* du ministère des Affaires municipales et des Régions. La méthodologie utilisée est expliquée à l'annexe 7.

Des simulations visuelles sont présentées comme un outil contribuant à définir et préciser les impacts visuels. La méthode utilisée pour arriver à la production d'une simulation est aussi expliquée à l'annexe 7. Par ailleurs, les axes routiers, les noyaux villageois et les sites touristiques ayant une visibilité potentielle sur le parc éolien ont été pris en compte. Les cartes topographiques à l'échelle du 1:20 000 et 1:100 000 ont été utilisées de même que les photos aériennes sur le site de la Photocartotheque.

En amont de la présente étude d'impact visuel, le promoteur a réalisé une étude d'intégration visuelle à l'étape de planification de l'implantation des structures. L'objectif de cette étude est de réduire au maximum l'impact visuel du parc éolien et de donner des règles d'implantation adaptées aux caractéristiques du paysage régional. Cette étude est détaillée à l'annexe 18.

8.3.5.1 Délimitation de la zone d'étude

La zone d'étude régionale doit tenir compte de la visibilité des éoliennes sur l'ensemble du territoire pouvant potentiellement être touché par le projet; de ce fait, la zone s'étend sur une plus grande portion de littoral et d'arrière-pays, comparativement à la zone d'étude retenue pour l'analyse des impacts sur le milieu biophysique. Le village de Rivière-à-Claude à l'ouest, le village de Madeleine-Centre à l'est et le territoire de la Réserve faunique des Chic-Chocs sont à l'intérieur de la zone d'étude régionale. Plutôt que des limites administratives, ce sont les bassins visuels et la distance d'éloignement du parc éolien qui guident sa délimitation.

L'aire d'*influence forte* comprend la zone d'implantation d'où il est possible de percevoir une éolienne à l'intérieur d'un rayon de 1 300 m, soit environ dix fois la hauteur d'une éolienne.

L'aire d'*influence moyenne* comprend la zone située au pourtour du secteur d'implantation plus particulièrement. Ce rayon correspond à environ 13 km à partir des limites autour du parc, soit environ 100 fois la hauteur d'une éolienne.

L'aire d'*influence faible* comprend des sites spécifiques plus éloignés retenus pour leur sensibilité, l'importance qu'on leur accorde et le potentiel de visibilité qui en émane. Elle inclut, entre autres, les sentiers et sommets des Chic-Chocs et le Parc de la Gaspésie.

Ces paramètres sont déterminés à partir du *Guide pour la réalisation d'une étude d'intégration et d'harmonisation paysagère* du MRNF. La carte de visibilité présentée à la figure 8.24 illustre l'importance visuelle que prennent les éoliennes en fonction du gradient de distance et des bassins visuels déterminés par le relief du territoire.

8.3.5.2 Paysage de la zone d'étude

Les composantes du milieu naturel comprennent les éléments tels le relief, le réseau hydrographique et la végétation. Les composantes du milieu humain comprennent les usages du territoire, l'urbanisation, les sites patrimoniaux et les infrastructures. Tous ces facteurs contribuent à caractériser les types de vue, à identifier les lignes de force, les points de repère et les attraits visuels de la zone étudiée.

Contexte régional

Le territoire à l'étude fait partie des paysages régionaux de la MRC de La Haute-Gaspésie. La zone est située à environ 150 km à l'est de Sainte-Flavie où débute la région gaspésienne et à 60 km de Sainte-Anne-des-Monts, pôle régional de la MRC. Au total, on compte près de 13 000 habitants dont la majorité vit à Sainte-Anne-des-Monts.

Les municipalités de la zone d'étude environnementale ont une population réduite. Saint-Maxime-du-Mont-Louis regroupe près de 1 200 habitants alors que les autres villages comptent moins de 500 habitants. Cette municipalité est considérée comme pôle sous-régional en raison des services et équipements qui y sont regroupés. Éloigné des grands centres, ce territoire est confronté, au plan socio-économique, à certaines difficultés tel que le chômage, l'exode des jeunes vers les grands centres, le manque de ressources des municipalités, etc.

Le paysage se compose de montagnes et de hauts plateaux, de forêts et du golfe Saint-Laurent où, en parcourant la route 132, on peut découvrir des villages nichés au fond des anses. À 12 km des côtes, on y retrouve les massifs des Chic-Chocs et des McGerrigle, dont le sommet le plus élevé, le mont Jacques-Cartier, atteint 1 270 m. La Réserve faunique des Chic-Chocs est un vaste territoire où les activités de chasse et pêche et de plein air côtoient l'exploitation forestière. Son voisin, le Parc national de la Gaspésie, privilégie les activités de plein air et la découverte de la nature. Par ailleurs, les réserves écologiques de Mont-Saint-Pierre et de Manche-d'Épée, qui encadrent le secteur d'implantation du parc éolien, viennent compléter la superficie de paysages naturels protégés du territoire de la MRC.

L'estuaire du fleuve Saint-Laurent s'ouvre sur l'horizon et offre tout au long de l'année, un paysage d'eau et de ciel animé d'une grande variété de tons, textures et mouvement. L'horizontalité de son paysage contraste avec l'aplomb des escarpements de la région, lui donnant une personnalité distinctive. La région offre donc des paysages diversifiés, parfois austères, parfois spectaculaires. La présence de montagnes, de plusieurs rivières, d'anses et du golfe contribue à la qualité et au caractère très particulier des paysages naturels. Dans sa sélection des lieux touristiques d'intérêt en Amérique du Nord, l'atlas routier Michelin attribue à la région de la Gaspésie la désignation de « lieu à ne pas manquer », seule région sélectionnée au Québec. C'est également une destination recherchée et reconnue dans l'industrie touristique québécoise.

Évolution de l'occupation du sol

Du point de vue historique, des artefacts datant d'au moins 8 000 ans ont été trouvés et sont conservés au centre d'interprétation archéologique de la Gaspésie, situé à La Martre. La péninsule gaspésienne fut occupée par les Micmacs pendant 2 500 ans jusqu'à la colonisation. Les nouveaux arrivants qui pénétraient le territoire par le fleuve s'installaient sur ses côtes pour y pratiquer la pêche. Au milieu du XVIIe siècle, des postes de pêche et de traite furent installés à Matane, Saint-Maxime-du-Mont-Louis et Percé. La petite localité de Saint-Maxime-du-Mont-Louis de 50 habitants fut cependant rasée lors du passage du général Wolfe en 1758. Après la conquête vers 1865, la colonisation s'amorce et le secteur recommence à se peupler et l'économie de la pêche reprend. La morue constituait l'essentiel des prises.

La rareté de terres arables ne permettant pas le développement d'une agriculture viable, elle constitue une activité complémentaire qui permet de subvenir aux besoins alimentaires de la communauté. Aussi, la rigueur du climat et la géographie contraignent les habitants de ces régions à s'établir sur le territoire au gré des ressources disponibles à proximité.

Jusqu'au début du XXe siècle, l'ensemble du territoire gaspésien est isolé du reste de la province. Par la suite, les bateaux à vapeur, l'amélioration des installations portuaires et la construction de la route entre Sainte-Anne-des-Monts et Gaspé accélèrent son développement. Parallèlement au développement des voies de communication, l'exploitation forestière, dont l'industrie du bois de sciage, voit le jour et vient diversifier l'économie régionale. Elle façonne encore aujourd'hui le caractère du territoire et demeure l'une des activités primaires et structurantes en Gaspésie. Les activités économiques majeures présentes sur le territoire de la MRC sont reliées à la forêt, à la pêche et à l'agriculture. Malheureusement, depuis le moratoire sur la pêche à la morue, l'industrie de la pêche a été fragilisée.

L'occupation du sol s'adapte aux éléments naturels dominants; entre la mer et la falaise, le territoire ne laisse que peu de marge à l'implantation humaine. Elle se concentre donc, dans de petites agglomérations nichées au fond des anses. Les terres permettant l'agriculture sont peu nombreuses à cause du relief accidenté. Le territoire agricole protégé ne représente que 0,05 % de la superficie totale de la zone d'étude. Limitée au cordon littoral ou aux berges des principales rivières, l'affectation principale des parcelles combine le pâturage à la culture de plantes fourragères et de céréales.

Le cadre bâti se compose surtout de résidences et de commerces d'un ou deux étages. Les toits sont généralement de types à deux versants et les revêtements sont variables selon l'époque ou le type de rénovation effectuée. Certains bâtiments offrent un intérêt patrimonial et architectural, mais le caractère de plusieurs noyaux villageois est menacé par des constructions peu soucieuses du respect des caractéristiques régionales, ce qui peut entraîner un effritement du caractère architectural de l'ensemble.

Le réseau routier est peu développé par rapport à l'étendue du territoire. La route 132 est la seule qui relie la péninsule gaspésienne et les grands centres. Elle est cependant un axe structurant pour toutes les activités touristiques et culturelles et la découverte de la péninsule. La route 198 qui relie L'Anse-Pleureuse à Murdochville et à Gaspé, suit le couloir de la rivière de l'Anse Pleureuse. Hors de la zone d'étude, on retrouve également la route 299 qui relie Sainte-Anne-des-Monts à la région de la Baie-des-Chaleurs, dans le sud de la péninsule.

Le territoire est grandement mis à profit par la pratique d'activités récréotouristiques (plein air, sport et aventure) en lien avec la diversité de ses paysages. Une gamme variée d'activités assure une fréquentation estivale et hivernale.

Depuis les années '50, l'industrie touristique a gagné la faveur des clientèles québécoises, européennes et américaines. Le territoire attire également plusieurs artistes, artisans et galeries d'art; plusieurs de ces activités sont reliées de près ou de loin à l'appréciation du paysage. On observe depuis une dizaine d'années un essor significatif de produits fins du terroir qui associent raffinement du goût à qualité du cadre de vie et des paysages gaspésiens.

Les types de vues sont très variés. À partir de la route 132, la vue est panoramique et embrasse le fleuve et les montagnes abruptes. À l'intérieur du pays, la vue est généralement contenue par une combinaison de vallées étroites et d'un vaste plateau à la végétation abondante et à la topographie accidentée.

Caractéristiques naturelles

La région fait partie de la chaîne des Appalaches. Elle compte 25 des plus hauts sommets du Québec dont le mont Jacques-Cartier. Entre les Chic-Chocs et le golfe Saint-Laurent s'élève un plateau creusé par un réseau hydrographique qui se déverse dans les vallées et dont l'altitude dépasse rarement les 600 m. En bordure du Saint-Laurent, la plupart des sommets atteignent une altitude variant entre 400 à 500 m. Les pentes escarpées abritent parfois une végétation rare laissant à découvert le schiste, le calcaire ou le grès, d'où le caractère austère de ce paysage.

Les nombreuses périodes glaciaires ont façonné les différentes vallées dont les plus importantes sont celles de Saint-Maxime-du-Mont-Louis, Mont Saint-Pierre et l'Anse Pleureuse. L'érosion a comblé les fonds de vallée et permis l'exploitation de parcelles agricoles le long des rivières, à l'abri des vents dominants. Les rivières prennent leur source dans les montagnes de l'arrière-pays. Plus de 70 % du territoire se draine vers le Saint-Laurent. Le réseau hydrographique comporte de belles rivières dont les rivières à Claude, du Mont-Saint-Pierre, de Saint-Maxime-du-Mont-Louis, de l'Anse Pleureuse, du Gros-Morne, de Manche-d'Épée, de Petite-Rivière-Madeleine, de Madeleine et du Diable. Certaines d'entre elles sont prisées des amateurs de pêche au saumon. On retrouve également de nombreux lacs dont le lac à la Truite, de l'Anse Pleureuse et au Diable. Les trois grandes vallées, la succession des escarpements rocheux et le golfe Saint-Laurent représentent des lignes de force importantes, marquant et structurant le paysage.

Le couvert forestier occupe la vaste majorité du territoire qui, dans son ensemble, est dominé par la forêt boréale ou, en haute altitude, par la forêt subalpine. Cependant, l'évolution des changements climatiques et la transformation géologique du territoire a permis l'établissement d'espèces végétales particulières. La faune est également variée; on y retrouve entre autres l'Original, le Cerf de Virginie et l'Ours noir. Signalons également la présence du Caribou montagnard à l'intérieur du parc de la Gaspésie.

Tourisme

Les villages de Mont-Saint-Pierre et de La Martre sont deux pôles touristiques importants dans cette région. Le village de Mont-Saint-Pierre est également une porte d'entrée importante et un lien privilégié avec le Parc de la Gaspésie. Selon la MRC et l'Association touristique régionale (ATR), les attraits du territoire sont reliés principalement aux éléments naturels qui composent le paysage. La diversité et la qualité des paysages sont des « éléments promotionnels d'importance »³⁶. La présence d'une nature grandiose et d'un environnement qui jouit encore d'une grande pureté en fait une destination de choix. Selon la MRC, des segments du tourisme tel l'écotourisme, le tourisme d'aventure et le tourisme hivernal semblent avoir un certain potentiel de croissance dans la région. Le Parc national de la Gaspésie est un produit d'appel important. La région connaît une fréquentation importante pendant la saison estivale alors que la saison hivernale est encore en développement.

La présence du golfe, du relief escarpé, des petits villages au creux des anses et de certains sites historiques (moulin à farine), écologiques (parc de la Gaspésie, réserves écologiques de Mont-Saint-Pierre et de Manche d'Épée, rivières à saumons) et certains équipements (site Parc et Mer – Mont-Louis, sentiers pédestres, site de vol libre) réunissent une offre récréotouristique enviable pour les visiteurs. Celle-ci se complète par l'escalade de glace, le ski télémark, le canotage et la pêche sur les quais.

Le paysage du littoral est mis en valeur par des excursions en mer, la mise en œuvre de la route bleue et ses activités de kayak qui contribuent à diversifier l'offre des activités récréotouristiques de ce secteur. Ce sont surtout les petits villages côtiers qui assurent les services d'hébergement et de restauration. Les haltes routières des villages (Saint-Maxime-du-Mont-Louis, L'Anse-Pleureuse et Gros-Morne) permettent aux passants de s'arrêter un moment.

En raison de son appartenance au circuit touristique de la péninsule gaspésienne, on peut avancer que la route 132 constitue un corridor touristique structurant auquel tout se rattache. Toujours selon l'ATR, la majorité des visiteurs sont attirés par la beauté des paysages. Donc, ceci impose de maintenir la qualité visuelle du corridor de la route 132. Certains tronçons sont qualifiés de remarquables par la MRC d'où la nécessité de leur protection et leur mise en valeur.

Mont-Saint-Pierre

Autrefois, cette localité portait le nom de Rivière-à-Pierre. Les falaises rocheuses qui composent le paysage de l'endroit sont probablement à l'origine du nom. Les premiers habitants s'y installent en 1858. Le village devient une municipalité en 1947 et prend le nom qu'on lui connaît maintenant. Le village de Mont-Saint-Pierre se situe dans une vallée glaciaire.

³⁶ Premier projet de Schéma d'aménagement et de développement de la MRC de La Haute-Gaspésie

Surplombant la mer avec ses 411 m d'altitude et sa pente abrupte, le mont Saint-Pierre est aujourd'hui l'endroit rêvé pour les activités de plein air et, particulièrement, la pratique du vol libre. C'est *le plus important site au Canada* pour le parapente et le deltaplane. On y retrouve aussi plusieurs sentiers pédestres et des pistes cyclables. La baie, face au village, offre un endroit intéressant pour la plongée sous-marine et la planche à voile. Il est aussi possible de pêcher sur le quai. Mont-Saint-Pierre est aussi le point de départ des excursions vers le mont Jacques-Cartier dans le Parc de la Gaspésie.

Saint-Maxime-du-Mont-Louis

Le village de Saint-Maxime-du-Mont-Louis occupe une large anse, concentré d'un côté de la route à l'embouchure de la rivière Mont-Louis. De l'autre côté, une plage de sable accueille les baigneurs. À proximité, se trouve le site Parc et Mer - Mont-Louis pourvu de camping, café Internet, boutique et sentier d'interprétation de la pêche, des mines et de l'agriculture.

Saint-Maxime-du-Mont-Louis propose au randonneur des sentiers ornithologiques et une aire faunique communautaire (observatoire, piste de ski de fond, refuge et sentier ornithologique) située sur le mont Louis et la traversée de la Piste provinciale pour motoneiges et vélos de montagne. De plus, le *Sentier international des Appalaches* longe le pied de l'escarpement de la côte de Saint-Maxime-du-Mont-Louis.

Activités complémentaires :

- Sentier d'interprétation historique du Mont Louis;
- Pêche dans la rivière Mont-Louis.

L'Anse-Pleureuse

À 7 km à l'est du village de Saint-Maxime-du-Mont-Louis, la localité de L'Anse-Pleureuse est située à la croisée des routes 132 et 198. Cette dénomination remonte au moins au début du XIX^e siècle.

La municipalité propose au visiteur les activités suivantes :

- Site de la chute de l'Anse Pleureuse : accès à partir de la route 198, installations au pied et en haut de la chute;
- Sentier ornithologique d'Anse Pleureuse : halte sur la route 198, sentier d'interprétation;
- Camping de l'Anse Pleureuse;
- Site de la Roche Pleureuse à L'Anse-Pleureuse (route 198).

De plus, le Sentier international des Appalaches longe la crête de l'escarpement de la côte de L'Anse-Pleureuse et redescend progressivement vers Gros-Morne.

Gros-Morne

Situé à 13 km à l'est de Saint-Maxime-du-Mont-Louis, la localité de Gros-Morne est nichée dans un des coins les plus pittoresques de la côte nord de la Gaspésie. Il offre un paysage rude et rocheux, marqué de rochers et de nombreuses falaises. C'est l'habitat privilégié de la plus grande colonie de Guillemots à miroir. À partir du banc rocheux qui domine à l'entrée du village, une halte touristique aménagée aux abords du littoral permet aux ornithologues, photographes et géologues de découvrir un paysage sauvage d'une rare intégrité.

Manche d'Épée

On y pratique la pêche mais l'activité est plutôt concentrée sur l'agriculture. Vous remarquerez quelques fermes derrière le village dans la vallée. À partir d'ici, le paysage change radicalement. Vers l'ouest, la route se situe au pied des falaises jusqu'à Ruisseau-Castor. Beaucoup plus sinueuse vers l'est, elle quitte le rivage et s'engage dans les montagnes. Le territoire abrite la Réserve écologique de Manche-d'Épée dans l'étroit corridor de la vallée fortement encaissée, située à l'arrière du village où aucune activité touristique n'est permise.

Sainte-Madeleine-de-la-Rivière-de-la-Madeleine

Le nom municipal évoque la seigneurie de Rivière-de-la-Madeleine concédée, en 1689, à Denis Riverin. Cette municipalité comprend trois localités : Manche-d'Épée, Madeleine-Centre et Rivière-Madeleine. Autrefois destination privilégiée de riches touristes américains, Madeleine entend bien reprendre la place qui lui revient comme « Paradis des pêcheurs ». Quelques résidents pêchent encore la morue; certains ont un emploi saisonnier dans l'industrie touristique ou encore vivent de la coupe du bois.

On y note plusieurs activités liées à la nature et à l'attrait des paysages :

- Rivière à saumon avec service de guides (la rivière Madeleine est la seule dans la région à offrir la pêche au saumon)
- Plus longue passe migratoire souterraine au monde
- Chute du Grand Sault (25 m)
- Nombreux lacs à truite - Étang à truite
- Excursions de pêche en haute mer
- Randonnées pédestres
- Centre d'interprétation du patrimoine (phare)
- Sentiers et chalets de motoneige
- Terrains de chasse
- Camping aménagé et sauvage

Site d'implantation du parc éolien

Le site d'implantation du parc éolien de Saint-Maxime-du-Mont-Louis s'étend sur environ 164 km², et ce, principalement en terres publiques. Ce grand territoire forestier se retrouve sur le plateau, entre la rivière Mont-Louis à l'ouest et la rivière Gros-Morne à l'est, à l'arrière des localités côtières.

Les activités de villégiature, de chasse et de pêche côtoient l'exploitation forestière. L'intégrité du paysage est donc altérée à certains endroits par les récoltes des compagnies forestières. Ces perturbations font partie intégrante du paysage de la région. De plus, de nombreux chemins forestiers répondent aux besoins de l'exploitation forestière. Le territoire comprend plusieurs lacs (à la Truite, de l'Anse Pleureuse, Bouchard, de la Dame, etc.).

On retrouve peu de constructions sur ce vaste territoire, le type d'habitation rencontré étant le chalet rustique. La plupart des chalets sont situés en bordure d'un lac. On compte peu d'infrastructures, mis à part les sentiers et les chemins forestiers. Hydro-Québec devra également procéder à l'installation d'une ligne de transport d'énergie afin d'intégrer l'électricité produite par les parcs éoliens au réseau de distribution de TransÉnergie.

8.3.5.3 Unités de paysage

La caractérisation générale du paysage de la zone d'étude a permis de distinguer quatre (4) unités de paysage. Une unité de paysage correspond à une portion du paysage qui se distingue par son degré d'accessibilité visuelle élevé et/ou par son caractère distinct. Les unités de paysage découlent des éléments topographiques dominants du territoire étudié. Ce sont des éléments naturels dominants qui ont façonné l'utilisation du territoire et la construction des paysages existants. Il s'agit de la côte, des anses, des vallées et du plateau (voir figure 8.5). Chacune des unités de paysage est décrite ci-dessous.

La côte

Outre le golfe Saint-Laurent, la côte comprend le littoral, l'escarpement, la route et son emprise. À ces endroits, où la montagne rejoint la mer, une grande ligne de force vient structurer le paysage. La côte est peu perturbée, ayant conservé son caractère sauvage dominant. Les seuls éléments anthropiques présents en continuité sont la route 132 et la ligne de distribution électrique. Le cordon littoral est étroit et laisse peu de place à toute occupation humaine. La végétation est composée en prédominance de conifères, surtout de l'épinette blanche et du thuya qui s'entrelacent dans les parois de roc. Une végétation arbustive maritime de faible hauteur longe le pied des falaises et l'emprise de la route.



Sur le mont Saint-Pierre vers la zone d'étude

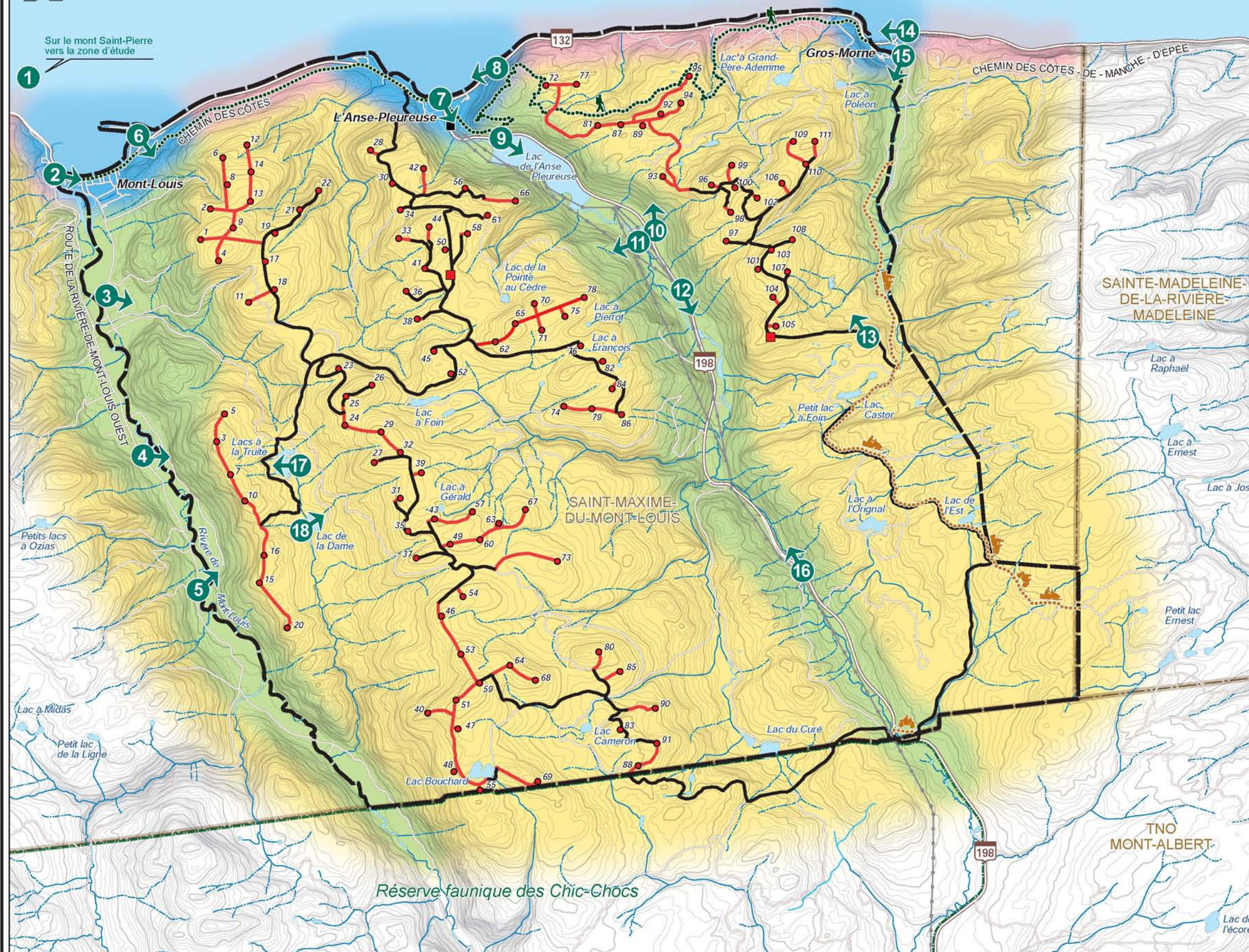
Golfe du Saint-Laurent

Mont-Louis Wind L.P. /
Éoliennes Mont-Louis S.E.C.



ÉTUDE D'IMPACT SUR L'ENVIRONNEMENT
PROJET D'AMÉNAGEMENT DU PARC ÉOLIEN DE SAINT-MAXIME-DU-MONT-LOUIS

Figure 8.5
Description des unités de paysage



PROJET

- Zone d'étude
- Site d'implantation d'éolienne
- Poste éleveur
- Chemin d'accès à construire
- Chemin d'accès à modifier

UNITÉ DE PAYSAGE

- Côte
- Anse
- Vallée
- Plateau
- Point de vue de simulation visuelle

TERRITOIRE

- Réseau routier principal
- Autre chemin
- Sentier international des Appalaches
- Sentier de motoneige
- Sentier de VTT
- Ligne de transport d'énergie
- Poste électrique
- Lac
- Cours d'eau permanent
- Cours d'eau intermittent
- Réserve faunique des Chic-Chocs
- Limite municipale



Date : Juillet 2008
Projet : 502160
Sources : Ministère des Ressources naturelles et de la Faune du Québec, SNC-Lavalin, 2007



La présence de l'eau est prépondérante et le golfe Saint-Laurent fait partie intégrante de l'histoire et du développement régional. Il témoigne de l'émergence de la Gaspésie et des premiers arrivants sur les côtes de la Haute-Gaspésie. En plus d'être une voie de transport, le golfe accueille des activités de pêche et de loisir. Excursionnistes et amateurs de kayak empruntent la route bleue pour explorer la côte gaspésienne.

Les attraits naturels du paysage côtier de l'estuaire comptent parmi les plus convoités et le fondement de l'industrie touristique de la région. Le sentier international des Appalaches longe la côte à plusieurs endroits de la zone d'étude, notamment du village de Saint-Maxime-du-Mont-Louis à celui de L'Anse-Pleureuse, et se poursuit par une section de 7,0 km implantée au sommet de l'escarpement en surplomb du panorama du fleuve, jusqu'à Gros-Morne.

Les anses

Les anses constituent des ouvertures importantes le long de la côte, où le replat offert par les embouchures des rivières a permis l'établissement de villages au bord du golfe du Saint-Laurent. Ces villages correspondent aux sites d'intérêt sur le territoire avec leurs différents attraits et produits touristiques reliés aux activités côtières.

Entourés à l'arrière-plan des falaises côtières et fermant l'axe des vallées, ces villages ont une architecture de gabarit traditionnel assez homogène et un regroupement dense de la construction domestique. Il y a peu d'équipements à caractère industriel, sauf à L'Anse-Pleureuse, où il demeure une ancienne pisciculture. Les points de repère du village réfèrent souvent au clocher d'église, à l'embouchure de la rivière et aux quais et jetée qui ferment l'anse.

Mont-Louis est le village le plus important de la zone d'étude, regroupant l'hôtel de ville de la municipalité et une activité portuaire commerciale et récréative importante. L'aire urbaine s'étire sur les 2 km de l'anse et s'enfonce sur une profondeur de 400 à 800 m du cordon littoral. Une forme d'habitat plus dispersé suit le couloir de la vallée.

À l'extrémité est du village, le site Parc et Mer, reconnu comme paysage patrimonial de la région, offre une plage de sable, une jetée et un site de villégiature créant une animation particulière et un pôle touristique important.

Le Sentier international des Appalaches quitte les sommets avoisinants pour descendre jusqu'au village, permettant aux randonneurs de s'approvisionner avant de repartir vers L'Anse-Pleureuse en reprenant la crête des falaises côtières.

Le village de L'Anse-Pleureuse, plus petit que Saint-Maxime-du-Mont-Louis, présente une aire urbaine concentrée dans une bande étroite de 200 m le long du littoral. À cet endroit, l'escarpement devient de plus en plus abrupt et la rive offre très peu de replat. Le seul moulin à farine de la Gaspésie, symbole du patrimoine architectural de la région, se trouve à l'ouest du village, près du Ruisseau-des-Olives.

Au croisement de la 132 et de la 198, la vallée offre une ouverture visuelle importante vers l'intérieur du pays dans l'axe de la rivière de l'Anse Pleureuse. Les pentes abruptes de la vallée offrent un encadrement visuel pour le lac de l'Anse Pleureuse. À cet endroit, l'attrait visuel de la côte perd de sa présence et laisse place à celui de la vallée. À proximité du lac, on retrouve une « forêt refuge » faisant partie des écosystèmes forestiers exceptionnels du Québec.

Gros-Morne se trouve à l'extrémité est de la zone d'étude, à 3,0 km de l'Anse-Pleureuse. Il est le plus petit des villages. Son anse est peu profonde comparée aux deux autres emplacements. Le village occupe environ 800 m en rive mais semble avoir moins de contact direct avec le littoral à cause de la route 132 qui bifurque et une rive étroite et rocheuse. Le village, dans son encadrement rocheux, abrupt et dramatique, se trouve au point le plus septentrional de la péninsule Gaspésienne. Une halte touristique à l'entrée du village permet l'observation de ce site renommé pour l'observation d'oiseaux aquatiques.

Chacun de ces villages est habité par quelques centaines de personnes seulement mais offre divers types d'hébergement pour les visiteurs. Cependant, la plupart des motels et gîtes sont fermés durant la saison hivernale, ce qui contribue à une moindre fréquentation des lieux.

Les points de repère à ces endroits réfèrent souvent aux clochers d'église.

Les vallées

Ces unités comprennent les vallées de la rivière Mont-Louis et de la rivière de l'Anse Pleureuse et de la rivière Gros-Morne. Ces unités sont caractérisées par une vallée étroite et profonde, parcourue par des rivières et où l'agriculture est possible à certains endroits à proximité de l'embouchure. Les ouvertures visuelles sont dirigées vers l'intérieur des terres et limitées latéralement par les versants du plateau de part et d'autre.

Les essences végétales retrouvées sont surtout des peuplements mélangés de bouleau jaune et de résineux (sapin baumier, épinette blanche et thuya). L'érable à sucre y croît à la limite septentrionale de son aire de distribution.

La vallée de la rivière Mont-Louis est la plus peuplée de toutes et s'étend sur près 11,0 km jusqu'au sud de la zone d'étude. L'organisation du territoire sur ce ruban de terre de 400 m à 1,50 km de largeur est structurée par la rivière et la route que longe le milieu bâti. Des maisons d'au plus deux étages et quelques bâtiments de ferme sont implantés le long de ce corridor. L'altitude de la crête des montagnes varie de 400 à 500 m avec des pentes pouvant aller jusqu'à 50 % créant ainsi un effet d'encaissement très prononcé.

Le réseau hydrographique comprend de nombreux ruisseaux, dont l'écoulement alimente la rivière présente dans la vallée. La vallée de l'Anse Pleureuse est une exception; la construction d'une digue avec barrage a permis la création d'un lac de rétention qui occupe une partie du fond de vallée. Celui-ci est situé dans la portion nord de la vallée près du village. Lieu privilégié pour la baignade et la récréation, le lac mesure environ 600 m de longueur et crée un avant-plan spectaculaire pour le panorama de l'arrière pays. La route 198, qui mène à Murdochville et Gaspé, longe ce lac. Une fois passé ce secteur, la route, ouverte à l'année en raison de son importance, devient une route de montagne, fortement encaissée entre les versants de montagne et bordée de rares habitations. Ce corridor, s'étend sur quelques 5,0 km jusqu'à la limite de la zone d'étude où on change de bassin versant. À partir du niveau du lac, la route grimpe de quelques 250 m pour culminer à une hauteur de 350 m à la limite de la zone d'étude, toujours encaissée de part et d'autre dans le plateau.

La ligne de distribution électrique n'est pas très présente visuellement, car son axe d'implantation est distinct de celui de la route et toute vue directe en est masquée par la végétation riveraine. Le segment le plus visible est le croisement de la route 198 avec la ligne, au point de montée vers le plateau, qui se signale surtout par le déboisement de l'emprise.

La vallée de la rivière Gros-Morne est plus étroite et plus courte. Elle mesure environ 2,5 km de longueur avec un fond variant de 400 à 600 m de largeur. Elle est étroitement encaissée, très peu habitée et inaccessible en hiver, sauf en motoneige.

Le plateau

Le plateau couvre la majorité du territoire à l'étude et demeure peu accessible; de nombreux chemins forestiers le parcourent. Le couvert forestier fait partie du domaine de la sapinière à bouleau jaune pour la portion nord de la zone d'étude. La portion sud, plus élevée sur les sommets, fait partie de celui de la sapinière à bouleau blanc. On y retrouve des peuplements de sapin et d'épinette blanche, mélangés de bouleau blanc sur les sites mésiques. Sur les sites moins favorables, l'épinette noire, le pin gris et le mélèze sont souvent accompagnés de bouleau blanc ou de peuplier faux-tremble. On retrouve parfois du bouleau jaune et de l'érable rouge.³⁷

Le territoire est montagneux, caractérisé avec des pentes abruptes par endroits. Le territoire est également caractérisé par les coupes forestières qui y sont pratiquées; après quelques années, la régénération s'amorce avec l'apparition d'essences pionnières. Les éclaircies dues aux coupes de bois favorisent les vues ouvertes, nettement en contraste avec le caractère fermé des zones boisées. Toutefois, sur la majorité du territoire, les vues sont généralement fermées, dépendantes de la combinaison du relief et de la végétation.

³⁷ <http://www.mrn.gouv.qc.ca/forets/connaissances/connaissances-inventaire-zones-carte.jsp>

Plusieurs ruisseaux et quelques lacs font partie intégrante de cette unité. Quelques chalets et camps de chasse généralement situés près des lacs occupent le plateau. Le territoire est fréquenté en automne par de nombreux chasseurs et en été pour les activités de villégiature, de randonnée et de pêche.

8.3.5.4 *Évaluation de la résistance*

La résistance est évaluée en fonction des unités de paysage dans leur ensemble et non en fonction de points de vue spécifiques. Cette analyse donne donc un aperçu général de la sensibilité à l'égard de l'implantation du projet pour les différentes unités de paysage identifiées dans la zone d'étude. Par la suite, le niveau de résistance de chaque unité sera repris pour évaluer l'impact à partir de points de vue stratégiques ou typiques, exprimant la sensibilité de l'unité face à l'implantation du projet.

Les résultats attestent de degrés de résistance faible pour l'unité de paysage du plateau, de faible à forte pour les vallées alors que les anses et la côte sont majoritairement de forte résistance. L'évaluation de la résistance des unités de paysage est représentée au tableau 8.94. La méthodologie utilisée pour l'évaluation du milieu visuel est présentée à l'annexe 7.

Tableau 8.94 Résistance des unités de paysage

Type	Localité	Valeur accordée	Capacité de dissimulation	Résistance
Côte	ML	Grande	Faible	Forte
	AP	Grande	Faible	Forte
Anses	ML	Grande	Faible	Forte
	AP	Grande	Faible	Forte
	GM	Moyenne	Faible	Moyenne
Vallées	ML	Moyenne	Faible	Moyenne
	AP	Grande	Faible	Forte
	198	Grande	Fort	Faible
Plateau	GM	Faible	Faible	Faible
	AP	Moyenne	Moyenne	Moyenne
	ML	Moyenne	Moyenne	Moyenne

Unité de paysage de la côte

Cette unité couvre tout le littoral à l'exception des anses qui ont permis l'implantation d'établissements humains. Elle couvre la portion de littoral à la limite ouest du village de Saint-Maxime-du-Mont-Louis jusqu'à l'est du village de Gros-Morne.

Le bassin visuel de la côte comprend le *versant escarpé* qui culmine sur le plateau, un *cordon littoral* étroit où est implantée la route 132 et le panorama pleinement ouvert sur *le golfe du fleuve Saint-Laurent*. En raison des longues courbes de la côte, il se caractérise par des vues ouvertes (Est-Nord-Ouest). La fermeture visuelle vers le sud résulte de la continuité de l'escarpement rocheux et boisé entre les anses occupées par les villages. Dans une telle structure de paysage, la **capacité de dissimulation est faible** car les composantes (versant-route-mer) du paysage sont très homogènes, fortement typées. On observe que les éléments anthropiques (route, la ligne de distribution électrique, enrochements) dont le caractère est relativement bien intégré au site ont, malgré cela, un impact perceptible sur le paysage côtier sans pour autant annuler son caractère dominant. Ce contexte rend ce paysage vulnérable à la venue d'infrastructures qui seraient imposantes et contrastées.

Pour les nombreux usagers de la 132, symbole du tour de la péninsule gaspésienne, le caractère sauvage et exceptionnel de ce paysage signe l'identité de la Haute-Gaspésie tel que le confirme la MRC. Il est vrai que dans l'ensemble du Québec habité, ce type de paysage est devenu rare, apprécié et également convoité. Ces traits résultent en une **valeur attribuée grande**.

Au plan visuel, **la résistance de cette unité à toute intervention est estimée forte**.

Unités de paysage des anses

Anse de Saint-Maxime-du-Mont-Louis

Cette unité comprend le bassin visuel défini par l'échancrure de la vallée à l'embouchure de la rivière Mont-Louis. La vallée étant étroite et l'anse ouvrant sur le panorama immense de l'estuaire, le bassin visuel reste concentré sur le littoral, avec le mont Louis en dominance verticale, une percée visuelle étroite dans l'axe sud de la vallée, et contenu, au plan horizontal, entre les deux quais qui referment l'anse et la découpent sur le vaste panorama de l'estuaire. La **résistance de cette unité est jugée forte** principalement parce que le village de Saint-Maxime-du-Mont-Louis présente une qualité paysagère misant sur une diversité de paysages et de points de vue de proximité, une bonne intégrité architecturale, des équipements récréatifs et commerciaux concentrés spatialement qui lui confèrent un cachet d'ensemble et une valeur d'attrait indéniable. Ces traits se reflètent, entre autres, dans une fréquentation touristique croissante. La qualité du village et de ses divers attraits, dont notamment belvédère, sentier des Appalaches, lieux de distribution de produits du terroir, plage, quai, restauration et hébergement, rivière à saumons, confirment à cette unité de paysage une **grande valeur**.

En raison de ses versants escarpés, du confinement de l'occupation du sol à une bande serrée du littoral et à la forme concave typique de l'anse, toute intervention est hautement lisible en tous points, d'où une **capacité de dissimulation faible** dans cette unité de paysage.

Anse de l'Anse Pleureuse

Cette unité comprend le bassin visuel défini par l'échancrure de la vallée à la sortie du barrage du lac de l'Anse Pleureuse. La vallée, faisant un détroit et une courbe prononcés à l'embouchure de la rivière, et l'anse, ouvrant sur le panorama immense de l'estuaire, le bassin visuel reste concentré sur le littoral avec une anse longue de courbure peu prononcée. La **résistance de cette unité est jugée forte** pour les raisons suivantes.

Le village de L'Anse-Pleureuse présente un paysage composit avec un étalement et une dilution de son habitat le long du corridor de la route 132, un gabarit architectural homogène, à l'exception de la pisciculture, un adossement très présent aux escarpements forestiers et le panorama maritime omniprésent. Les traits distinctifs de chacun de ces villages isolés de la côte contribuent à faire de chacun un repère dans le long bandeau côtier. Ce qui fait celui de L'Anse-Pleureuse, c'est son rôle de point d'accès régional (Route 198), d'entrée et de base d'accueil de l'attrait touristique du lac de l'Anse Pleureuse. Ce sont ces raisons qui confèrent une **grande valeur** à cette unité de paysage.

En raison de ses versants escarpés, du confinement de l'occupation du sol à une bande étroite du littoral et à la forme concave typique de l'anse, toute intervention est hautement lisible en tous points, d'où une **capacité de dissimulation faible** dans cette unité de paysage.

Anse de Gros-Morne

Cette unité comprend le bassin visuel défini par l'échancrure de la vallée à l'embouchure de la rivière Gros-Morne et ouvre au sud-ouest sur des coulées aux pentes plus douces qui culminent sur le plateau. En dépit d'une vallée étroite et peu profonde, la proportion des massifs montagneux dans le bassin visuel est importante. La présence du panorama côtier a une importance relative limitée en raison de l'étroitesse de l'anse et la proximité de l'escarpement du littoral. La **résistance de cette unité est jugée moyenne** pour les raisons suivantes.

La rive de l'anse étant peu accessible, l'habitat morcelé et étagé en fonction de la topographie, l'ampleur du caractère maritime moins prononcée, les éléments d'attrait limités, la **valeur accordée à cette unité est moyenne**. Cependant, en raison de ses versants escarpés, du confinement de l'occupation du sol à une bande serrée du littoral et à la forme concave typique de l'anse, toute intervention est hautement lisible en tous points, d'où une **capacité de dissimulation faible** dans cette unité de paysage.

Unités de paysage de vallée

Le *bassin visuel typique* de ces vallées est :

- fortement délimité par les versants qui culminent sur le plateau;
- découpé en séquence où la profondeur de champ visuel est régie par l'effet combiné des méandres de rivières, de la largeur du fond de vallée et du profil et du tracé routier;
- combiné à la progression générale de l'altitude du massif appalachien vers le sud du territoire.

Vallée de Mont-Louis

Large, relativement rectiligne, avec une occupation humaine du fond de vallée, cette unité de paysage offre un bassin visuel ouvert, d'une grande profondeur de champ dont le caractère de fond de vallée tranche d'avec celui des versants. Dévolue à une forme d'occupation résidentielle et agricole restreintes, cette unité se voit accorder une **valeur moyenne**.

En raison de ses versants escarpés, de la faible largeur du fond de vallée, du caractère homogène de ses composantes et du tracé rectiligne de la route en milieu ouvert, toute intervention est hautement lisible en tous points, d'où une **capacité de dissimulation faible** dans cette unité de paysage.

La résultante de **résistance de cette unité est moyenne**.

Lac de l'Anse Pleureuse

Le lac de l'Anse Pleureuse occupe tout le fond de vallée et se poursuit au sud par une plaine inondable. La forme en courbe de cette unité crée un champ visuel ouvert avec une vue progressive. Le fond de vallée est peu peuplé, mais la popularité du lac et la traversée par la route 198 en constituent l'intérêt majeur et confèrent à cette unité de paysage une **grande valeur**.

Cependant, en raison de ses versants escarpés, de la faible largeur du fond de vallée, du caractère homogène de ses composantes et du tracé à courbe unique de la route en milieu ouvert, toute intervention est hautement lisible en tous points, d'où une **capacité de dissimulation faible** dans cette unité de paysage.

La résultante de **résistance de cette unité est forte**.

Corridor de la route 198

Dans un milieu forestier dense, avec un tracé droit et un profil routier ascendant vers le sud, la route 198 est circonscrite dans un corridor où les vues sur la région et sur le plateau sont limitées à quelques points de vue, en direction nord. Cette unité de paysage jouit donc d'une **capacité de dissimulation forte** typique d'une insertion dans un cadre forestier avec des versants serrés et d'un caractère complètement homogène. Par ailleurs, le rôle de route majeure de desserte régionale vaut à cette unité une **valeur accordée grande**.

La résultante de **résistance de cette unité est faible** dans la mesure où les conditions forestières actuelles soient préservées.

Vallée de Gros-Morne

La vallée de Gros-Morne est étroite et son fond de vallée, réduit à une faible largeur. L'accessibilité par des chemins est locale et limitée à la bonne saison ou à des véhicules tout terrain en d'autres temps. L'occupation humaine n'est pas significative et la valeur d'usage de ce territoire est restreinte. L'encadrement très serré de la vallée crée un champ visuel réduit, plus proche du corridor. Cette unité de paysage cumule une **faible valeur accordée**.

Cependant, en raison de ses versants escarpés, de l'étroitesse du fond de vallée, du caractère homogène de ses composantes et du profil rectiligne de l'axe de la vallée, toute intervention est hautement lisible en tous points, d'où une **capacité de dissimulation faible** dans cette unité de paysage.

La résultante de **résistance de cette unité est faible**.

Unité de paysage du plateau

Cette unité couvre la plus importante superficie dans la zone d'étude. Elle s'étend jusqu'à la crête des escarpements du littoral et des vallées des rivières Mont-Louis, l'Anse Pleureuse et Gros-Morne. Le **degré de résistance de l'unité est de niveau moyen**.

En principe, un couvert forestier procure un écran visuel efficace et assure une bonne capacité d'absorption des installations. Cependant, étant donné l'exploitation forestière pratiquée sur le territoire, le degré d'accessibilité visuelle est très variable dans le temps et sur l'ensemble du plateau. La création de trouées importantes peut ouvrir des percées visuelles à partir des sommets. En y ajoutant les ouvertures visuelles à partir des principaux lacs ou, encore, en raison de la topographie accidentée, la **capacité de dissimulation de cette unité est moyenne**.

Quoique typique, le caractère de cette unité de paysage ne présente pas de caractère identitaire, de qualité d'unicité ou d'intégrité qui se démarque. La valeur esthétique des zones boisées ou en exploitation s'avère commune tout autant qu'est moyenne la valeur d'usage récréative du territoire. Ces zones sont peu fréquentées sauf pour la chasse et la pêche sur les lacs (De la Dame, À la Truite, Bouchard, Cameron). Cette combinaison résulte en une **valeur accordée moyenne**.

8.3.5.5 *Impacts prévus en phase d'exploitation*

Pour donner la situation théorique appréhendée de l'impact en regard de chaque unité de paysage, nous avons constitué un tableau (8.95) qui cumule les paramètres de Résistance, Étendue de l'impact et Degré de perception. L'évaluation pondérée donne pour chaque unité une cote d'importance d'impact appréhendé en fonction de l'établissement d'un parc éolien sur le territoire.

Tableau 8.95 Impact appréhendé

Type	Localité	Résistance	Étendue de l'impact	Degré de perception	Impact appréhendé
Côte	ML	Forte	Forte	Fort	Majeur
	AP	Forte	Forte	Fort	Majeur
Anses	ML	Forte	Forte	Fort	Majeur
	AP	Forte	Forte	Fort	Majeur
	GM	Moyenne	Forte	Fort	Majeur
Vallées	ML	Moyenne	Faible	Faible	Nul
	AP	Forte	Forte	Fort	Majeur
	198	Faible	Forte	Moyen	Mineur
Plateau	GM	Faible	Faible	Faible	Nul
	ML	Moyenne	Faible	Faible	Moyen
	AP	Moyenne	Faible	Faible	Moyen

La mesure des impacts visuels réels du parc éolien de Saint-Maxime-du-Mont-Louis est confirmée à partir de certains points d'observation stratégiques ou typiques du contexte d'implantation. Dans chaque unité de paysage, des points de vue ont été sélectionnés. La côte et les anses ont fait l'objet d'une attention plus détaillée car c'est dans les milieux ouverts et très fréquentés que le degré de perception risque d'être le plus élevé. Dans chaque vallée, le choix des points de vue a été fait en fonction de sites particulièrement sensibles (secteur habité, surélévation de route), mais où la visibilité des éoliennes sera plutôt ponctuelle. En milieu forestier, sur le plateau, les points de vue choisis offrent l'illustration de situations typiques de l'insertion des éoliennes.

Les lieux sélectionnés sont situés à des distances variant de quelques centaines de mètres à quelques kilomètres des sites d'implantation. Ils abritent un nombre appréciable d'observateurs ayant généralement une grande sensibilité aux modifications du paysage. Ils sont résidents, touristes ou amateurs d'activités récréotouristiques. Généralement, les observateurs perçoivent un certain nombre d'éoliennes puisque celles-ci sont implantées en groupes ou en alignements plus ou moins importants. Pour tous les sites d'observation, la durée est permanente ou égale au temps où les éoliennes seront en place. Par ailleurs, la nature même de la structure de l'éolienne offre peu de possibilités de mesures d'atténuation efficace pour réduire totalement leur impact visuel sur le milieu.

C'est dans cette optique qu'une étude d'intégration préalable a déjà été réalisée afin de bonifier l'intégration visuelle du patron d'implantation du parc éolien et réduire à la source son impact visuel sans pour cela compromettre sa production énergétique (Voir annexe 18).

Les points de vue ont été sélectionnés en trois phases :

1. lors de visites du territoire (automne 2006 et hiver 2007) à partir d'un scénario préliminaire d'implantation du parc éolien;
2. à partir de points sensibles identifiés par la communauté pour leur valeur identitaire ou symbolique;
3. à partir du modèle tridimensionnel géoréférencé pour identifier ou valider des points de vue complémentaires dans les zones sensibles.

Il est à noter que ces sites peuvent être représentatifs d'une zone d'observation plus vaste. Ces lieux d'observation stratégiques sont accompagnés de simulations visuelles afin de mieux saisir la présence des éoliennes sur le territoire. Dans la présente analyse, toutes les unités de paysage sont illustrées par au moins une simulation visuelle.

Une carte de visibilité (figure 8.24) accompagne les informations photographiques afin de confronter l'information ponctuelle des points de vue choisis à l'évaluation théorique de leur visibilité. La carte de visibilité présente deux niveaux d'information :

1. le nombre d'éoliennes théoriquement visibles sur le territoire sans égard à la distance;
2. le gradient de visibilité du parc éolien en fonction de la distance de perception.

Ces données se combinent pour tenir compte du fait que la dispersion des éoliennes sur le territoire entraîne la visibilité de la structure dans un large périmètre autour du parc éolien. Cette réalité est pondérée par l'éloignement plus ou moins grand de l'observateur qui réduit progressivement la perception de la taille des éoliennes et de leur contraste avec l'horizon.