

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 autant compromettre sa production énergétique et la rentabilité du projet (annexe 18, volume 2 de l'étude d'impact sur l'environnement).

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 8.26) 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.

Suite à la réalisation du projet optimisé, vingt (20) sites ont été identifiés en tant que points de vue. La plupart de ces sites demeurent les mêmes que ceux présentés au rapport principal mais certains ont été modifiés de par leur orientation ou tout simplement déplacés puisqu'ils n'étaient plus valables suite au retrait de certaines éoliennes.

1. Vue à partir du Mont Saint-Pierre, à l'aire de décollage, vers la zone d'étude.
2. Vue à partir de la route 132 en direction est, vers Saint-Maxime-du-Mont-Louis.
3. Vue à partir de Saint-Maxime-du-Mont-Louis, sur la route de l'Église, vers l'est.
4. Vue à partir de Saint-Maxime-du-Mont-Louis, sur la route de la Rivière-de-Mont-Louis, vers le sud-est.
5. Vue à partir de Saint-Maxime-du-Mont-Louis, sur la route de la Rivière-de-Mont-Louis, vers le nord-est.
6. Vue à partir du site Parc et Mer, vers le sud-est.
7. Vue à partir de L'Anse-Pleureuse, près de l'intersection des routes 132 et 198, vers le sud-ouest.
8. Vue à partir de la route 132 en direction ouest, vers L'Anse-Pleureuse.
9. Vue à partir de la route 198 près du lac de l'Anse Pleureuse, vers le sud-ouest
10. Vue à partir de la route 198 au sud du lac de l'Anse Pleureuse, vers l'ouest
11. Vue à partir du domicile de M. Racine, domicilié sur la route 198, vers le sud-ouest.
12. Vue à partir de la route 198, vers le sud
13. Vue à partir de la route 198 en direction nord-ouest vers L'Anse-Pleureuse.
14. Vue à partir du côté sud du lac Cameron, vers le nord.
15. Vue à partir du côté nord du lac Bouchard, vers le nord.
16. Vue à partir du côté ouest du lac de la Dame, vers le nord-est.
17. Vue à partir du côté est du lac de la Dame, vers le nord-est
18. Vue à partir du côté ouest du lac à la Truite, vers le nord-est.
19. Vue à partir du côté ouest du lac à Foin, vers le sud.
20. Vue à partir du côté est du lac à Foin, vers le nord-ouest.

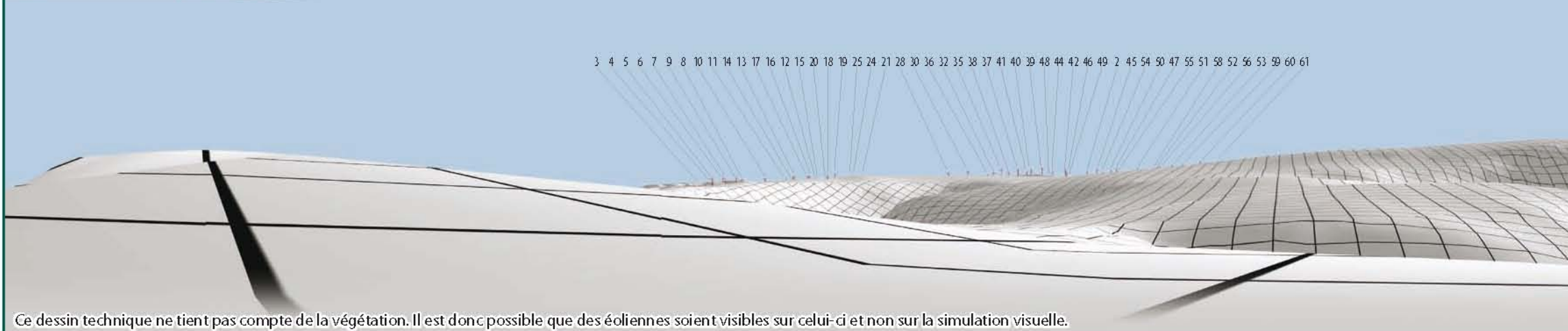
Simulation visuelle



Situation actuelle



Dessin technique



Ce dessin technique ne tient pas compte de la végétation. Il est donc possible que des éoliennes soient visibles sur celui-ci et non sur la simulation visuelle.

Localisation du point de vue

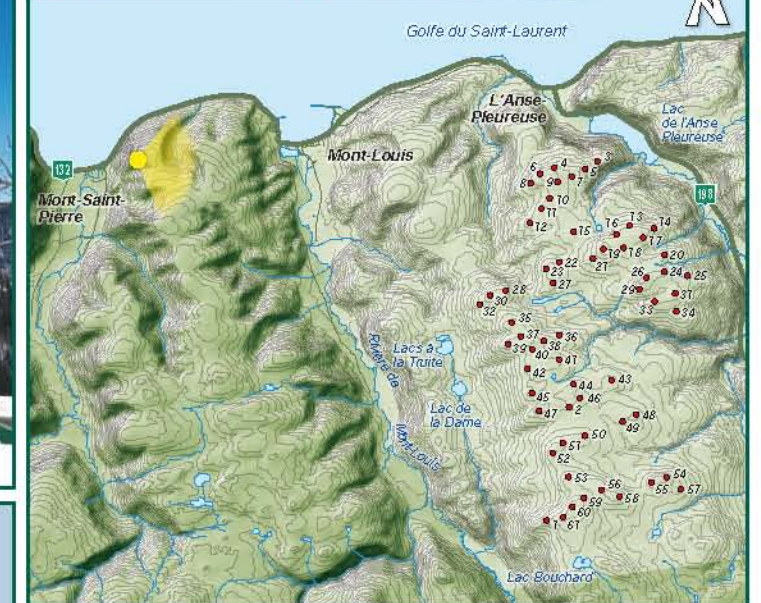


Figure 8,6

Vue 1 : À partir du Mont Saint-Pierre, à l'aire de décollage, vers la zone d'étude

Type et modèle d'éolienne utilisée	AAER, A-1650
• Hauteur de la tour, jusqu'au moyeu	80 m
• Diamètre du rotor	77 m
• Nombre total d'éolienne pour le projet	61
Éolienne visible la plus près	10,05 km (vue très partielle, à travers les branches)
Éolienne visible la plus éloignée	10,74 km (vue très partielle, à travers les branches)
Coordonnée du point de vue	N 49.225° W 65.786°
Angle de prise de vue	120°
Date de prise de photographie	Avril 2007

No de projet : 502160
Date : Février 2009

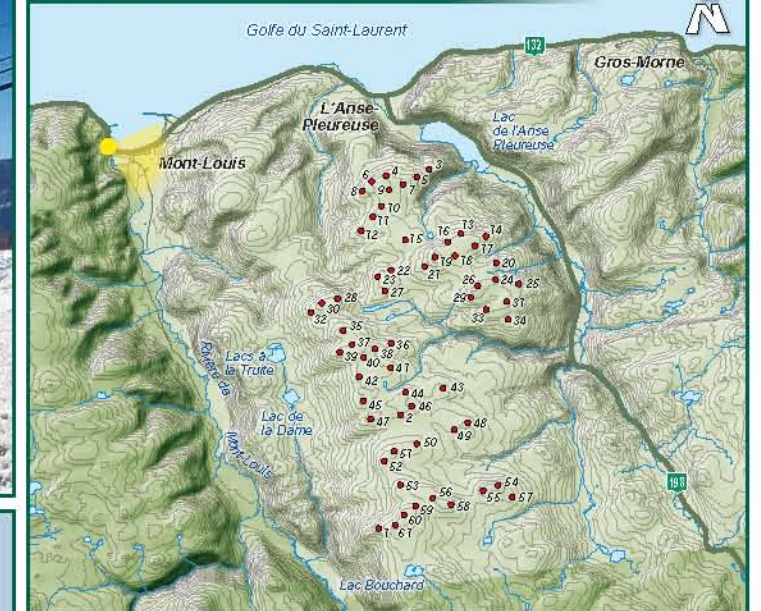
Simulation visuelle



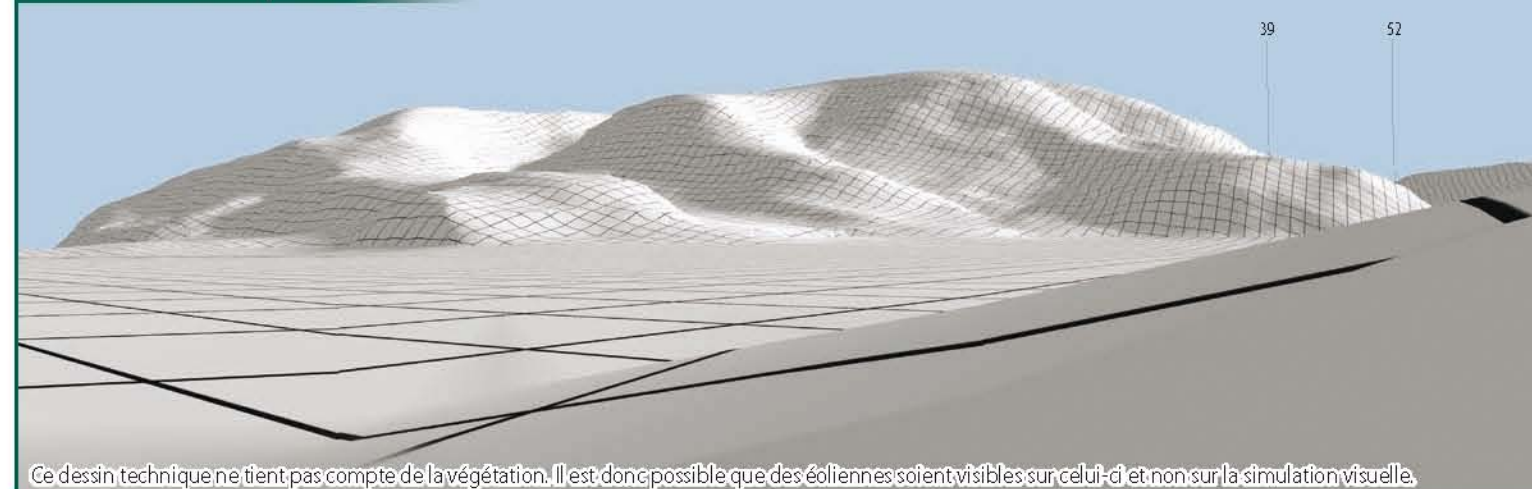
Situation actuelle



Localisation du point de vue



Dessin technique



Ce dessin technique ne tient pas compte de la végétation. Il est donc possible que des éoliennes soient visibles sur celui-ci et non sur la simulation visuelle.

Figure 8,7

Vue 2 : Sur la route 132 en direction est, vers Saint-Maxime-du-Mont-Louis

Type et modèle d'éolienne utilisée	AAER, A-1650
• Hauteur de la tour, jusqu'au moyeu	80 m
• Diamètre du rotor	77 m
• Nombre total d'éolienne pour le projet	61
Éolienne visible la plus près	7,37 km
Éolienne visible la plus éloignée	10,0 km
Coordonnée du point de vue	N 49.230° W 65.738°
Angle de prise de vue	85°
Date de prise de photographie	Avril 2007

No de projet : 502160
Date : Février 2009

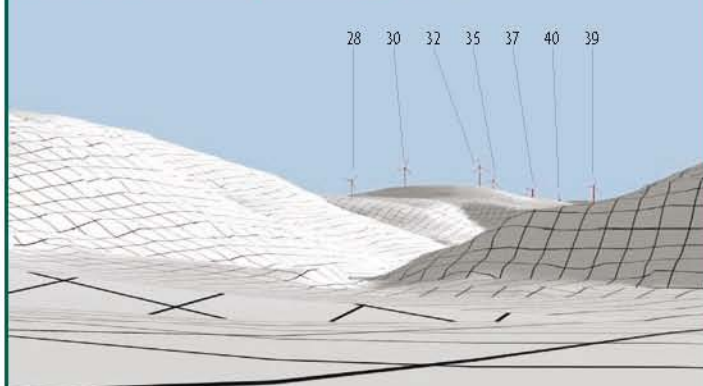
Simulation visuelle



Situation actuelle



Dessin technique



Ce dessin technique ne tient pas compte de la végétation. Il est donc possible que des éoliennes soient visibles sur celui-ci et non sur la simulation visuelle.

Localisation du point de vue

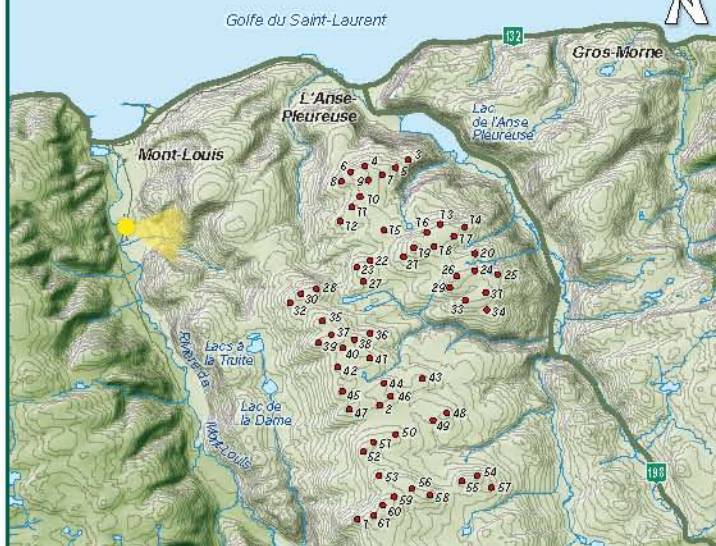


Figure 8,8

Vue 3 : À Saint-Maxime-du-Mont-Louis, sur la route de l'Église, vers l'est

Type et modèle d'éolienne utilisée	AAER, A-1 650
Hauteur de la tour, jusqu'au moyeu	80 m
Diamètre du rotor	77 m
Nombre total d'éolienne pour le projet	61
Éolienne visible la plus près	4,36 km
Éolienne visible la plus éloignée	6,01 km
Coordonnée du point de vue	N 49,211° W 65,726°
Angle de prise de vue	57°
Date de prise de photographie	Avril 2007

No de projet : 502160
Date : Février 2009

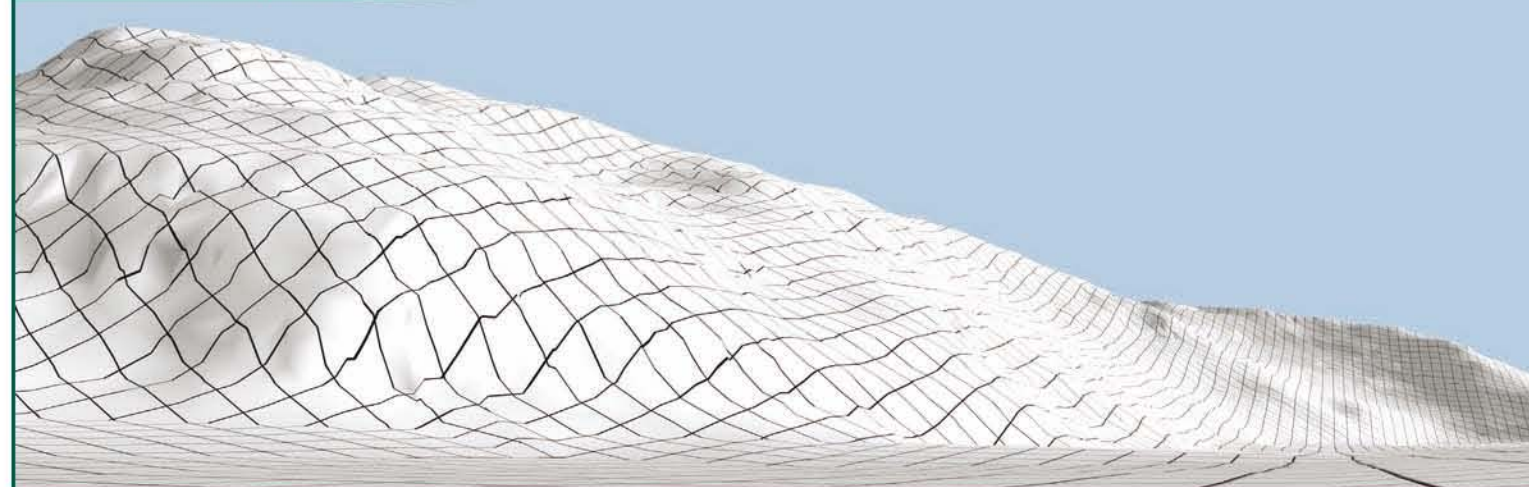
Simulation visuelle



Situation actuelle



Dessin technique



Localisation du point de vue

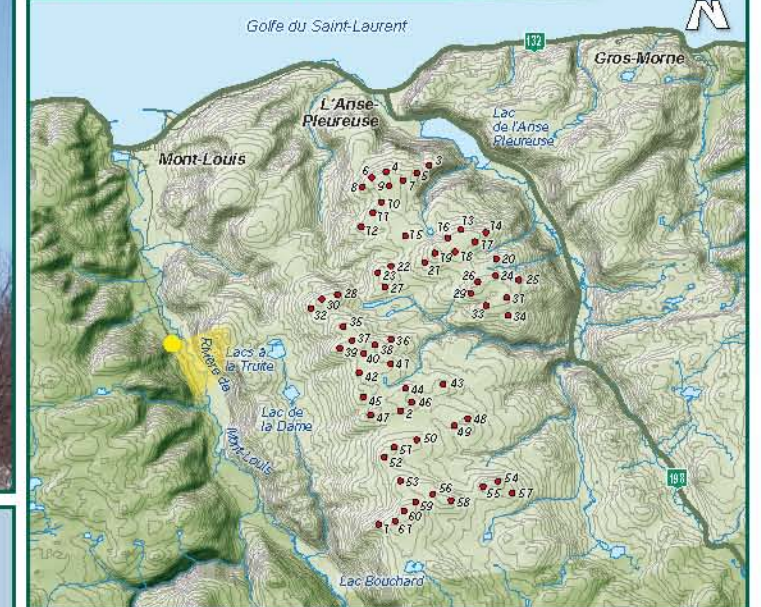


Figure 8,9

Vue 4 : À Saint-Maxime-du-Mont-Louis, sur la route de la Rivière-de-Mont-Louis, vers le sud-est

Type et modèle d'éolienne utilisée	AAER, A-1650
• Hauteur de la tour, jusqu'au moyeu	80 m
• Diamètre du rotor	77 m
• Nombre total d'éolienne pour le projet	61
Éolienne visible la plus près	aucune éolienne visible
Éolienne visible la plus éloignée	aucune éolienne visible
Coordonnée du point de vue	N 49.187° W 65.717°
Angle de prise de vue	85°
Date de prise de photographie	Avril 2007

No de projet : 502160
Date : Février 2009

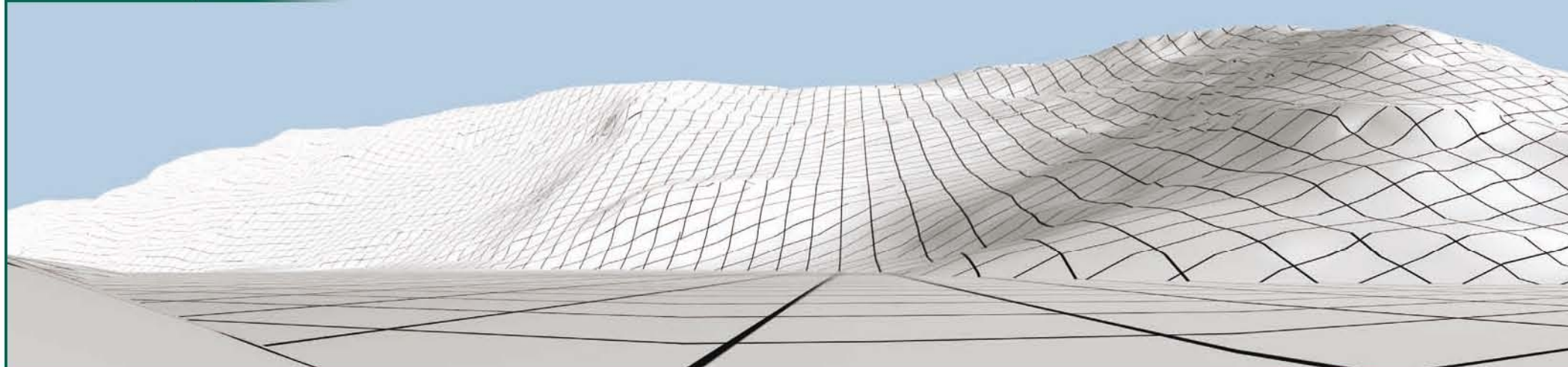
Simulation visuelle



Situation actuelle



Dessin technique



Localisation du point de vue

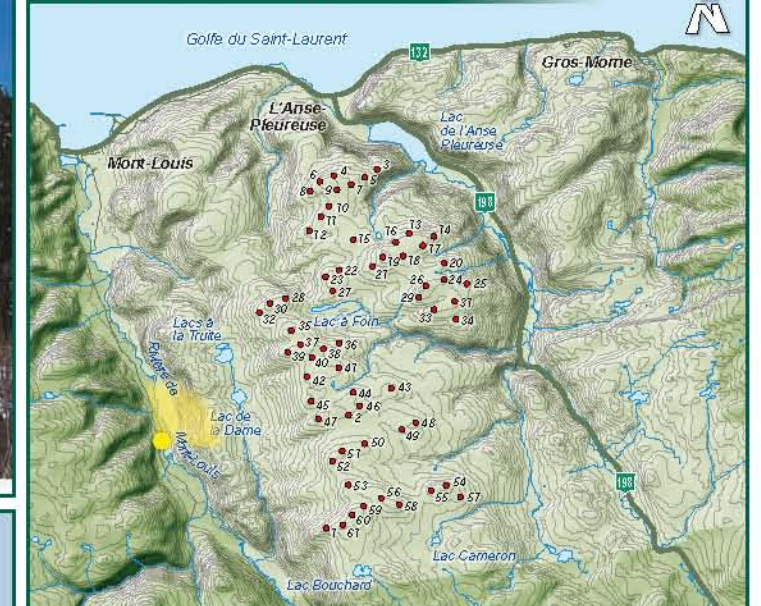


Figure 8,10

Vue 5 : À Saint-Maxime-du-Mont-Louis, sur la route de la Rivière-de-Mont-Louis, vers le nord-est

Type et modèle d'éolienne utilisée	AAER, A-1650
Hauteur de la tour, jusqu'au moyeu	80 m
Diamètre du rotor	77 m
Nombre total d'éolienne pour le projet	61
Eolienne visible la plus près	aucune éolienne visible
Eolienne visible la plus éloignée	aucune éolienne visible
Coordonnée du point de vue	N 49.166° W 65.702°
Angle de prise de vue	112°
Date de prise de photographie	Avril 2007

No de projet : 502160
Date : Février 2009

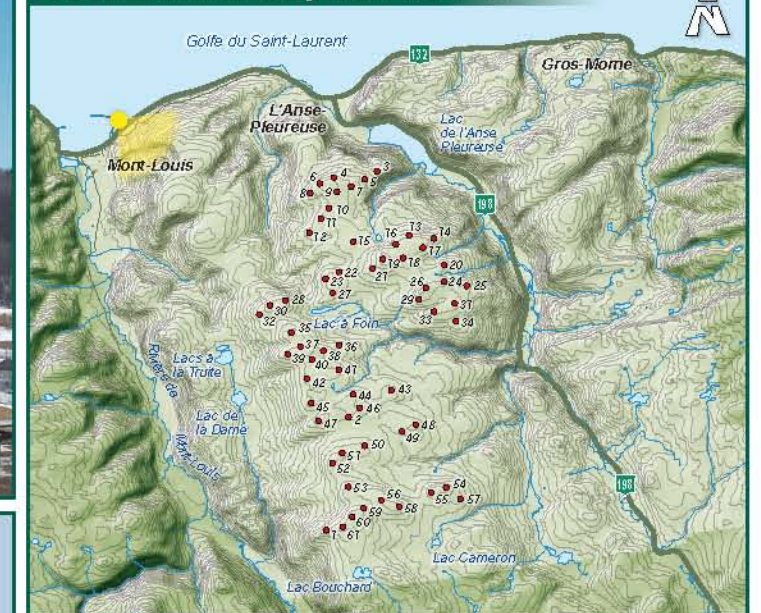
Simulation visuelle



Situation actuelle



Localisation du point de vue



Dessin technique

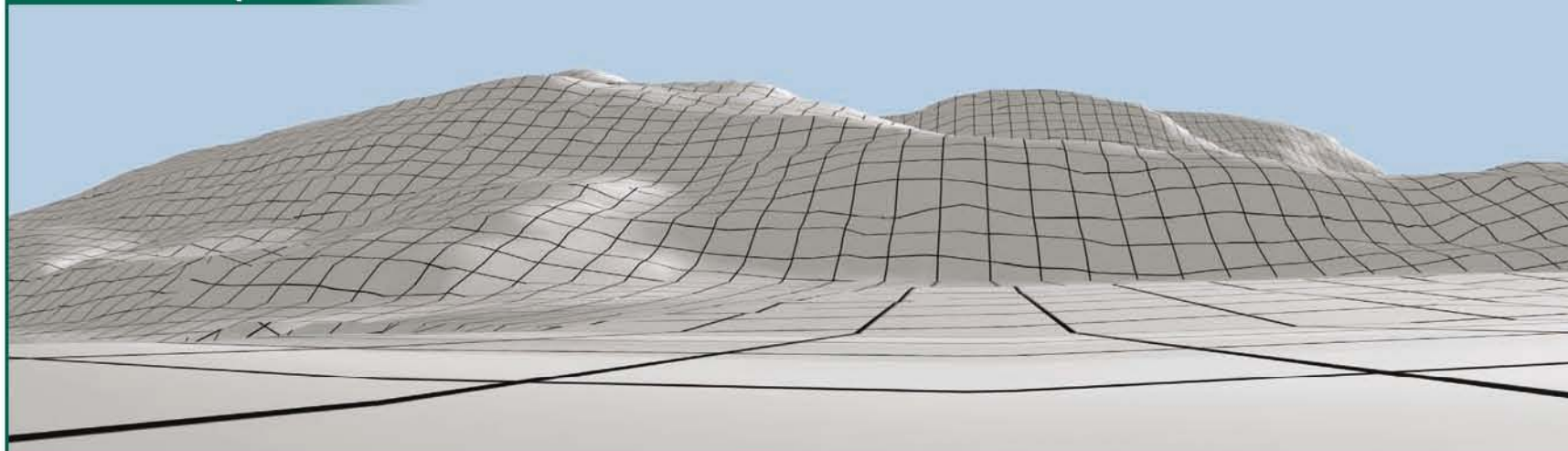


Figure 8,11

Vue 6 : Au site Parc et Mer, vers le sud-est

Type et modèle d'éolienne utilisée	AAER, A-1650
• Hauteur de la tour, jusqu'au moyeu	80 m
• Diamètre du rotor	77 m
• Nombre total d'éolienne pour le projet	61
Éolienne visible la plus près	aucune éolienne visible
Éolienne visible la plus éloignée	aucune éolienne visible
Coordonnée du point de vue	N 49.237° W 65.719°
Angle de prise de vue	98°
Date de prise de photographie	Avril 2007

No de projet : 502160
Date : Février 2009

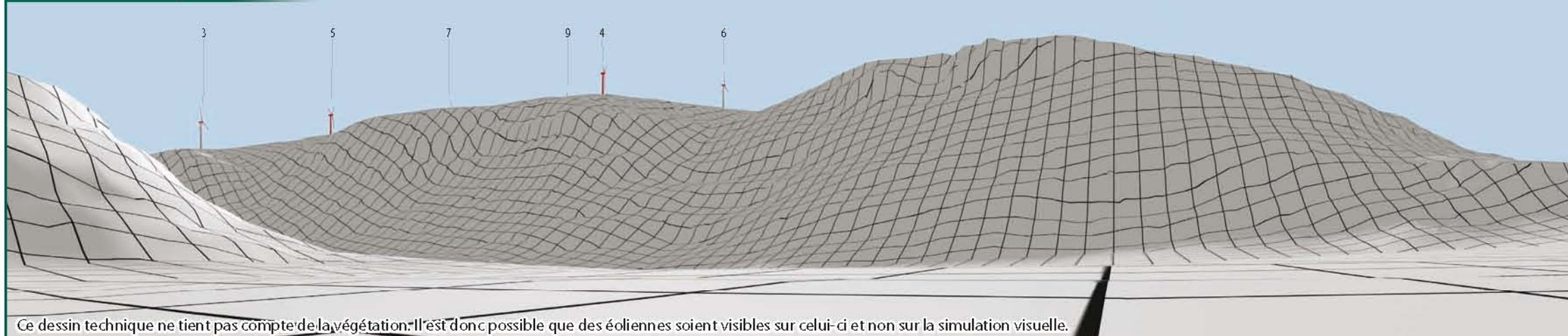
Simulation visuelle



Situation actuelle



Dessin technique



Ce dessin technique ne tient pas compte de la végétation. Il est donc possible que des éoliennes soient visibles sur celui-ci et non sur la simulation visuelle.

Localisation du point de vue

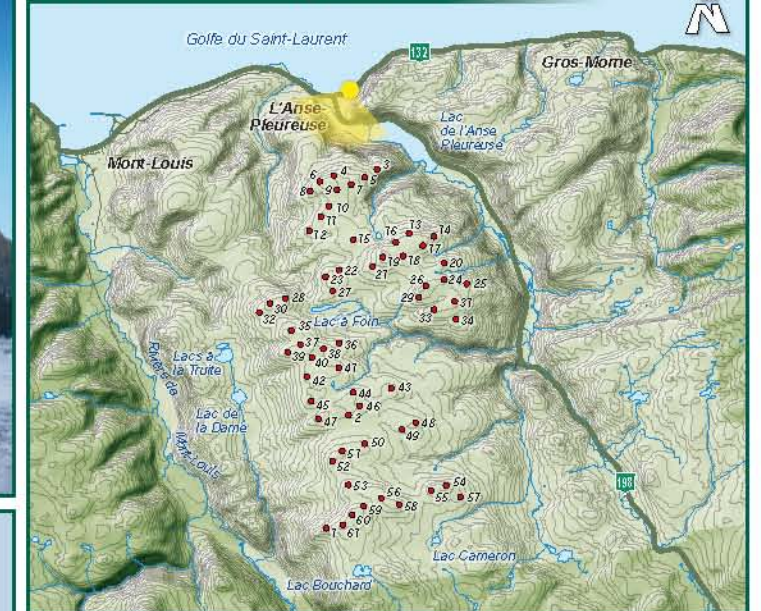


Figure 8,12

Vue 7 : À L'Anse-Pleureuse, près de l'intersection des routes 132 et 198, vers le sud-ouest

Type et modèle d'éolienne utilisée	AAER, A-1650
• Hauteur de la tour, jusqu'au moyeu	80 m
• Diamètre du rotor	77 m
• Nombre total d'éolienne pour le projet	61
Éolienne visible la plus près	1,98 km
Éolienne visible la plus éloignée	2,19 km
Coordonnée du point de vue	N 49,242° W 65,645°
Angle de prise de vue	120°
Date de prise de photographie	Janvier 2009

No de projet : 502160
Date : Février 2009

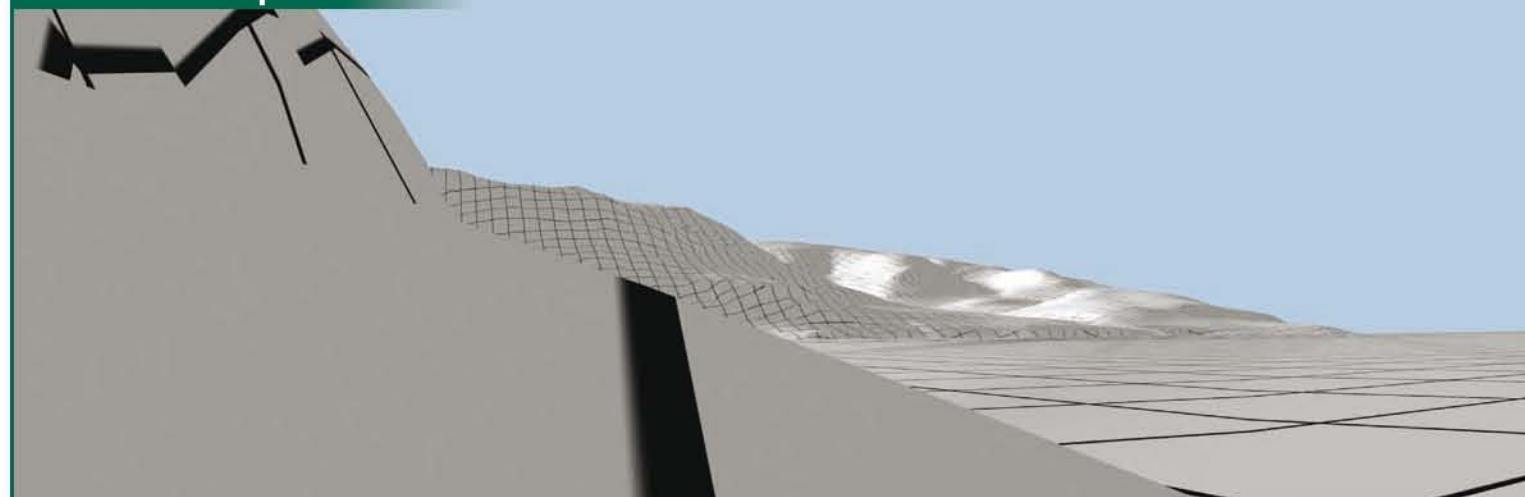
Simulation visuelle



Situation actuelle



Dessin technique



Localisation du point de vue

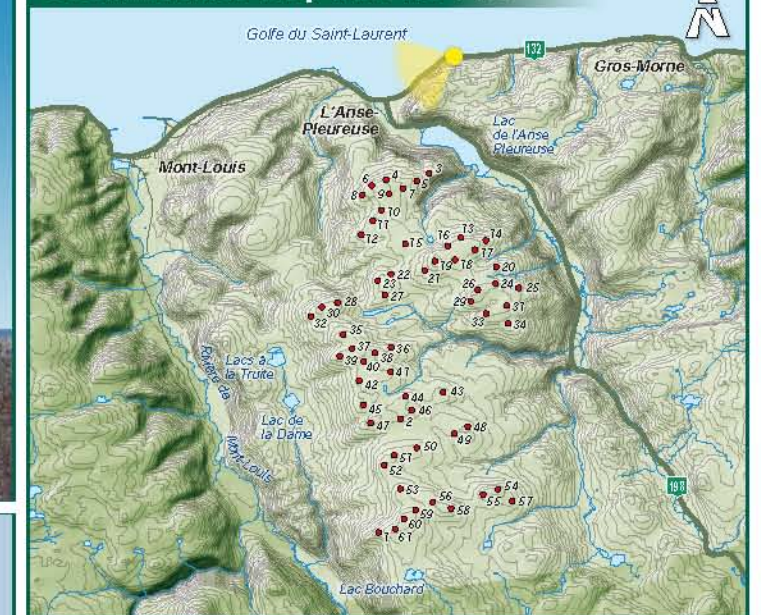


Figure 8,13

Vue 8: Sur la route 132 en direction ouest, vers L'Anse-Pleureuse

Type et modèle d'éolienne utilisée	AAER, A-1650
• Hauteur de la tour, jusqu'au moyeu	80 m
• Diamètre du rotor	77 m
• Nombre total d'éolienne pour le projet	61
Éolienne visible la plus près	aucune éolienne visible
Éolienne visible la plus éloignée	aucune éolienne visible
Coordonnée du point de vue	N 49.248° W 65.635°
Angle de prise de vue	85°
Date de prise de photographie	Avril 2007

No de projet : 502160
Date : Février 2009

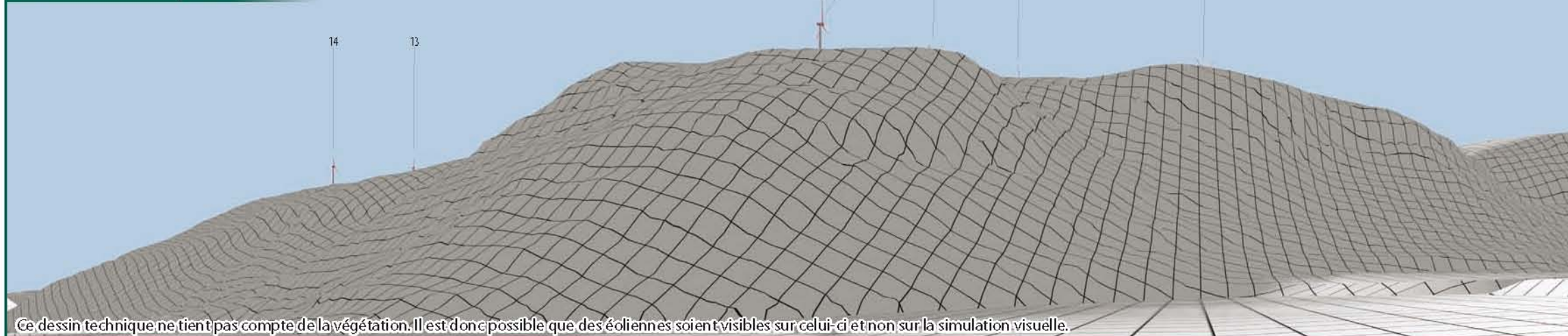
Simulation visuelle



Situation actuelle



Dessin technique



Ce dessin technique ne tient pas compte de la végétation. Il est donc possible que des éoliennes soient visibles sur celui-ci et non sur la simulation visuelle.

Localisation du point de vue

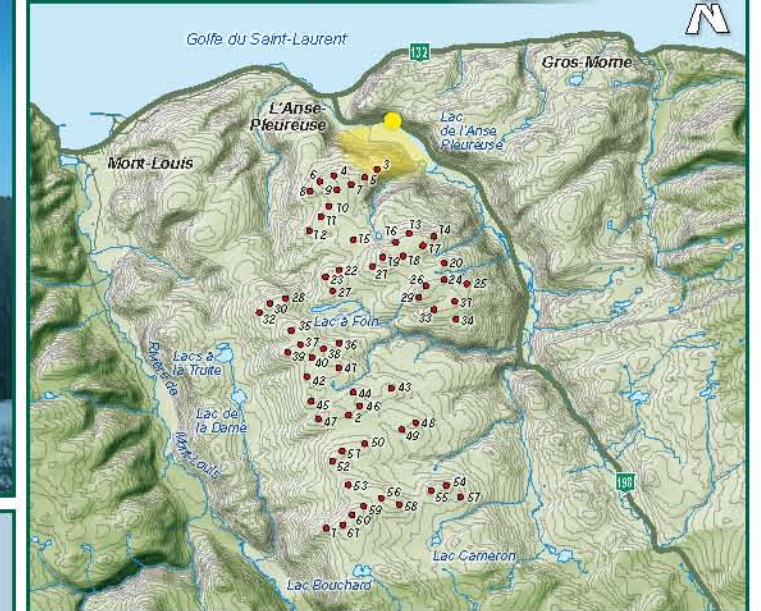


Figure 8,14

Vue 9 : Sur la route 198 près du lac de l'Anse Pleureuse, vers le sud-ouest

Type et modèle d'éolienne utilisée	AAER, A-1650
Hauteur de la tour, jusqu'au moyeu	80 m
Diamètre du rotor	77 m
Nombre total d'éolienne pour le projet	61
Éolienne visible la plus près	1,25 km
Éolienne visible la plus éloignée	2,97 km
Coordonnée du point de vue	N 49,236° W 65,635°
Angle de prise de vue	120°
Date de prise de photographie	Janvier 2009

No de projet : 502160
Date : Février 2009

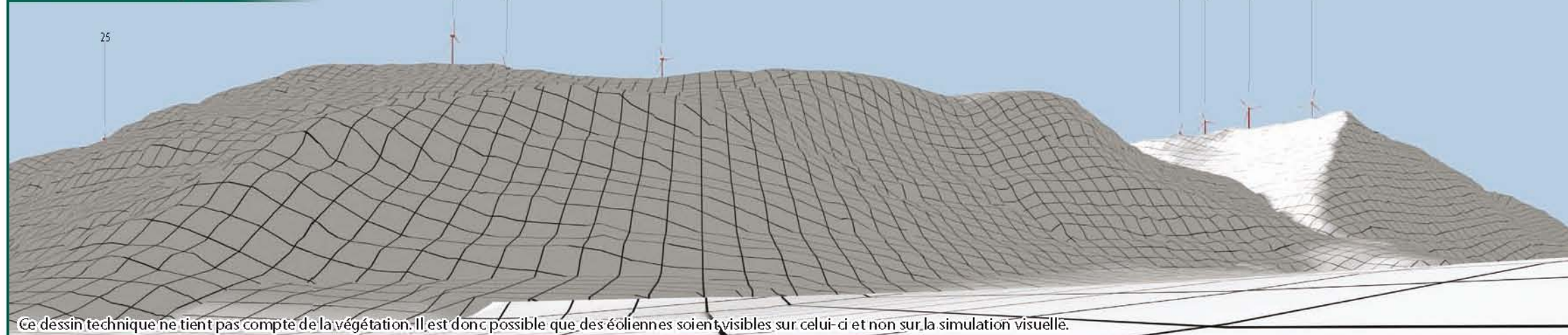
Simulation visuelle



Situation actuelle



Dessin technique



Ce dessin technique ne tient pas compte de la végétation. Il est donc possible que des éoliennes soient visibles sur celui-ci et non sur la simulation visuelle.

Localisation du point de vue

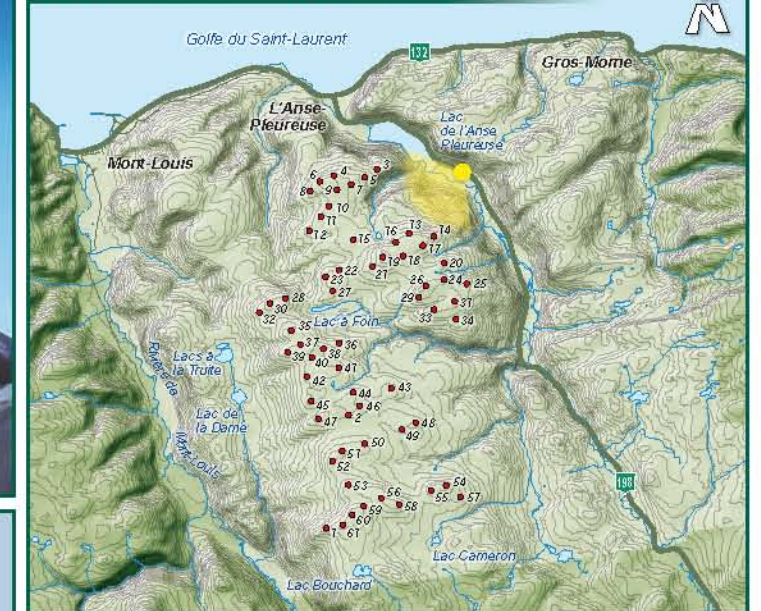


Figure 8,15

Vue 10 : Sur la route 198 au sud du lac de l'Anse Pleureuse, vers l'ouest

Type et modèle d'éolienne utilisée	AAER, A-1650
• Hauteur de la tour, jusqu'au moyeu	80 m
• Diamètre du rotor	77 m
• Nombre total d'éolienne pour le projet	61
Éolienne visible la plus près	1,71 km
Éolienne visible la plus éloignée	3,12 km
Coordonnée du point de vue	N 49.226° W 65.605°
Angle de prise de vue	120°
Date de prise de photographie	Janvier 2009

No de projet : 502160
Date : Février 2009

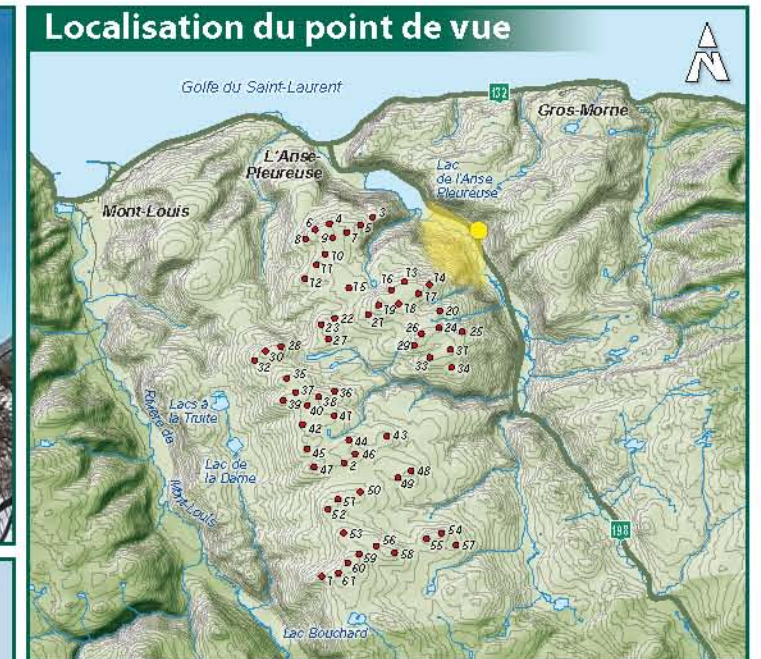
Simulation visuelle



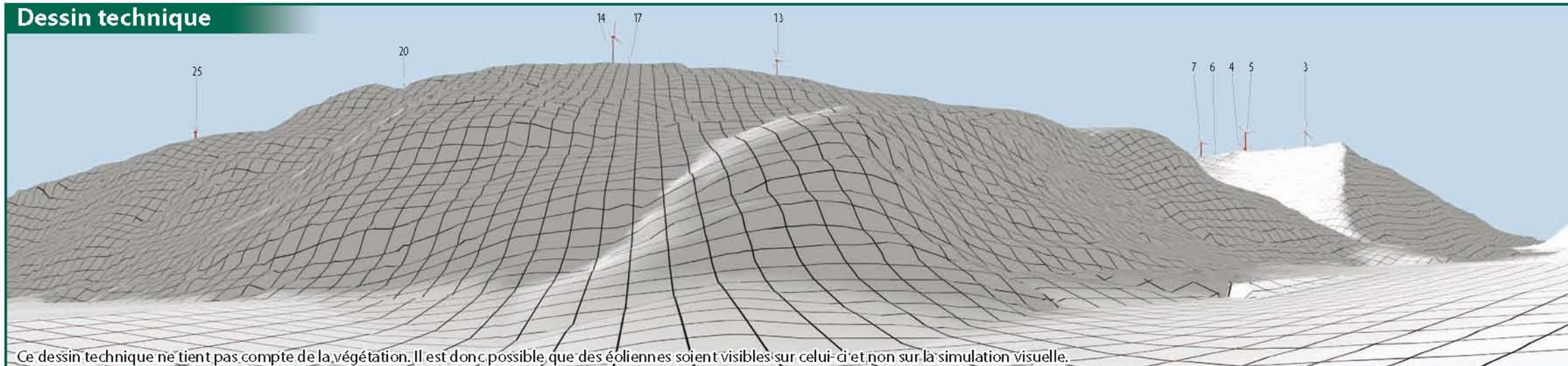
Situation actuelle



Localisation du point de vue



Dessin technique



Ce dessin technique ne tient pas compte de la végétation. Il est donc possible, que des éoliennes soient visibles sur celui-ci et non sur la simulation visuelle.

Figure 8,16

Vue 11 : À partir du domicile de M. Racine, domicilié sur la route 198, vers le sud-ouest

Type et modèle d'éolienne utilisée	AAER, A-1650
• Hauteur de la tour, jusqu'au moyeu	80 m
• Diamètre du rotor	77 m
• Nombre total d'éolienne pour le projet	61
Eolienne visible la plus près	1,74 km
Eolienne visible la plus éloignée	3,60 km
Coordonnée du point de vue	N 49.224° W 65.598
Angle de prise de vue	124°
Date de prise de photographie	Janvier 2009

No de projet : 502160
Date : Janvier 2009

Simulation visuelle



Situation actuelle



Dessin technique



Localisation du point de vue

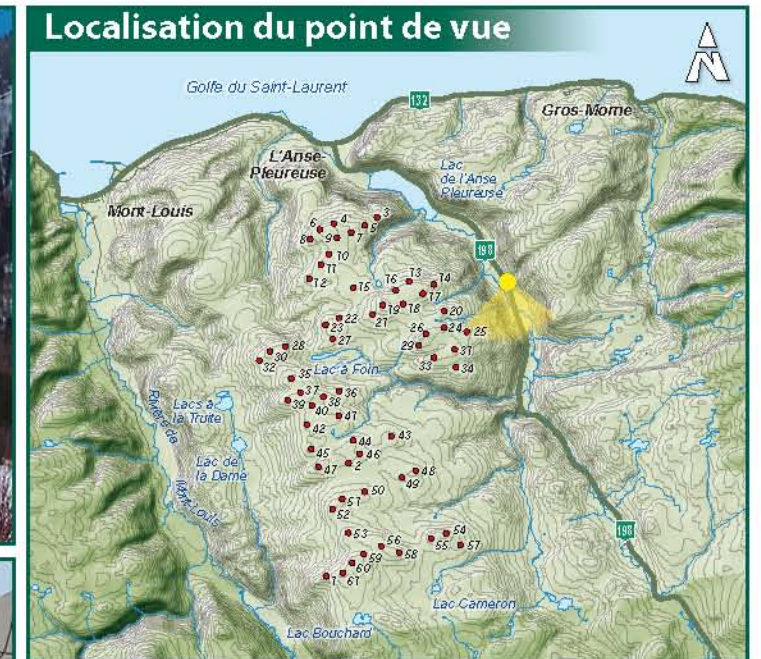


Figure 8,17

Vue 12 : Sur la route 198, vers le sud

Type et modèle d'éolienne utilisée	AAER, A-1650
• Hauteur de la tour, jusqu'au moyeu	80 m
• Diamètre du rotor	77 m
• Nombre total d'éolienne pour le projet	61
Éolienne visible la plus près	aucune éolienne visible
Éolienne visible la plus éloignée	aucune éolienne visible
Coordonnée du point de vue	N 49.214 W 65.590°
Angle de prise de vue	98°
Date de prise de photographie	Avril 2007

No de projet : 502160
Date : Février 2009

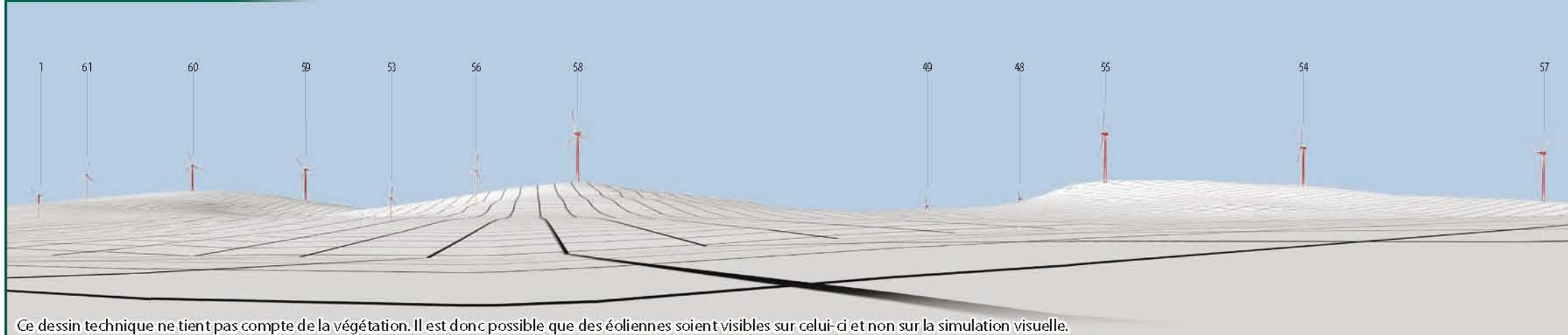
Simulation visuelle



Situation actuelle



Dessin technique



Ce dessin technique ne tient pas compte de la végétation. Il est donc possible que des éoliennes soient visibles sur celui-ci et non sur la simulation visuelle.

Localisation du point de vue

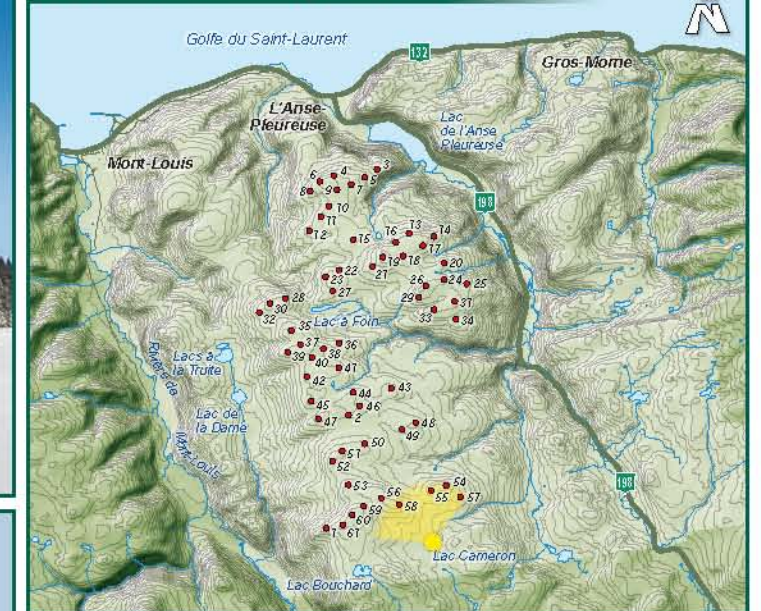


Figure 8, 19

Vue 14 : À partir du côté sud du lac Cameron, vers le nord

Type et modèle d'éolienne utilisée	AAER, A-1650
• Hauteur de la tour, jusqu'au moyeu	80 m
• Diamètre du rotor	77 m
• Nombre total d'éolienne pour le projet	61
Éolienne visible la plus près	1,23 km
Éolienne visible la plus éloignée	2,22 km
Coordonnée du point de vue	N 49.146° W 65.610°
Angle de prise de vue	120°
Date de prise de photographie	Janvier 2009

No de projet : 502160
Date : Février 2009

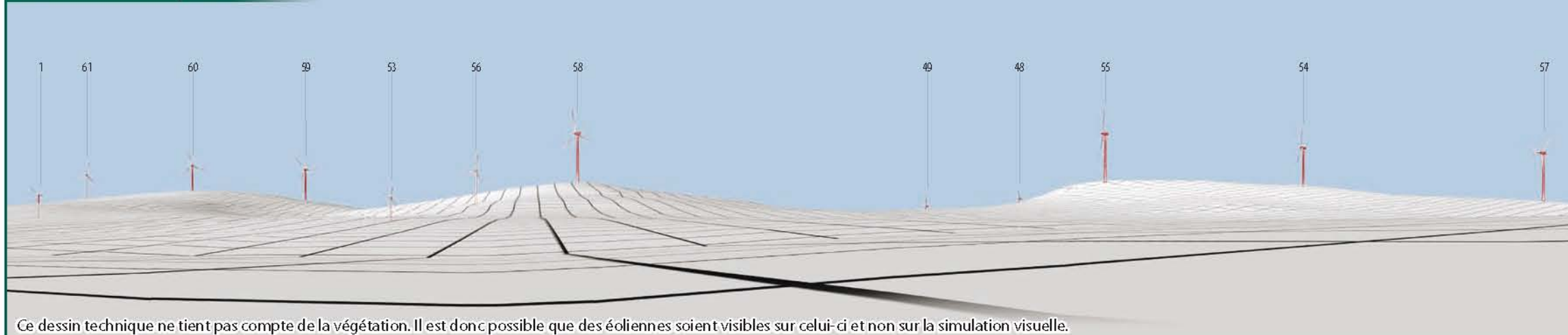
Simulation visuelle



Situation actuelle



Dessin technique



Ce dessin technique ne tient pas compte de la végétation. Il est donc possible que des éoliennes soient visibles sur celui-ci et non sur la simulation visuelle.

Localisation du point de vue

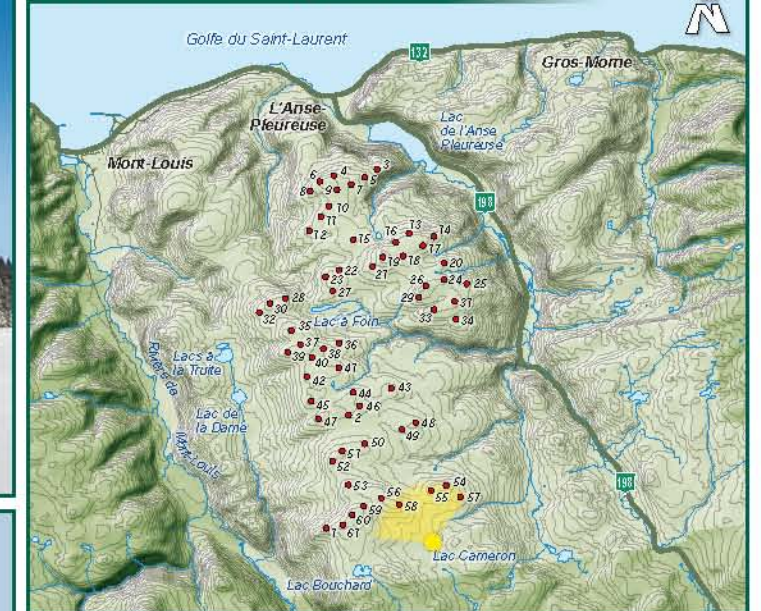


Figure 8, 19

Vue 14 : À partir du côté sud du lac Cameron, vers le nord

Type et modèle d'éolienne utilisée	AAER, A-1650
• Hauteur de la tour, jusqu'au moyeu	80 m
• Diamètre du rotor	77 m
• Nombre total d'éolienne pour le projet	61
Éolienne visible la plus près	1,23 km
Éolienne visible la plus éloignée	2,22 km
Coordonnée du point de vue	N 49.146° W 65.610°
Angle de prise de vue	120°
Date de prise de photographie	Janvier 2009

No de projet : 502160
Date : Février 2009

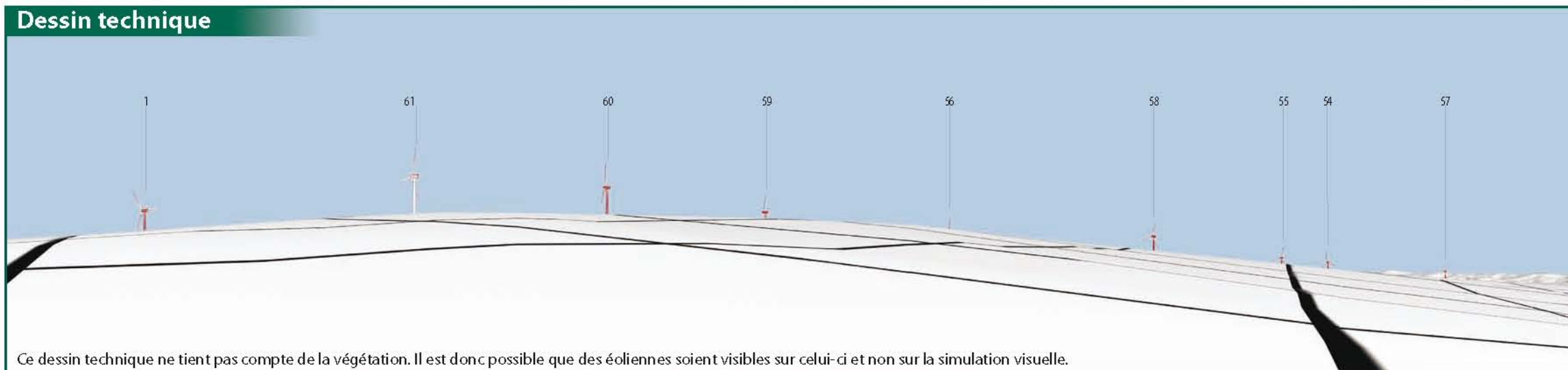
Simulation visuelle



Situation actuelle



Dessin technique



Ce dessin technique ne tient pas compte de la végétation. Il est donc possible que des éoliennes soient visibles sur celui-ci et non sur la simulation visuelle.

Localisation du point de vue

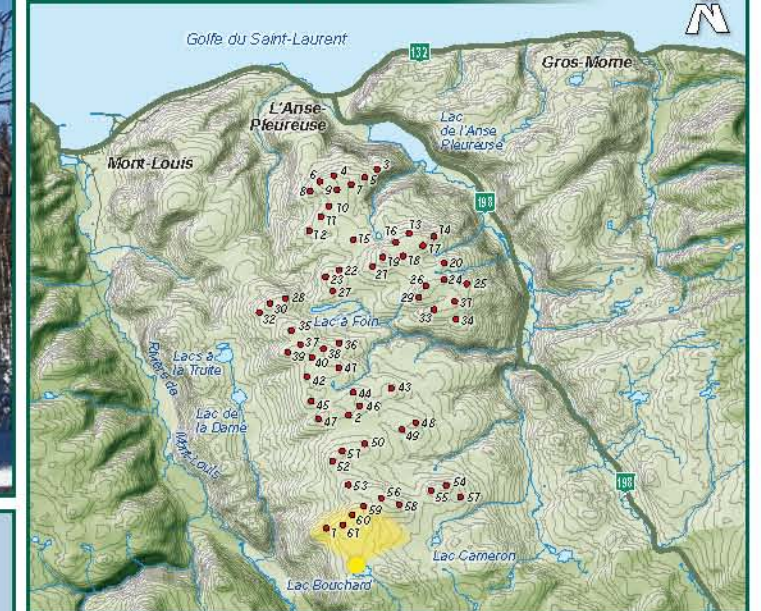


Figure 8,20

Vue 15 : À partir du côté nord du lac Bouchard, vers le nord

Type et modèle d'éolienne utilisée	AAER, A-1650
• Hauteur de la tour, jusqu'au moyeu	80 m
• Diamètre du rotor	77 m
• Nombre total d'éolienne pour le projet	61
Éolienne visible la plus près	1,02 km (vue très partielle, à travers les branches)
Éolienne visible la plus éloignée	1,15 km (vue très partielle, à travers les branches)
Coordonnée du point de vue	N 49.138 W 65.634
Angle de prise de vue	120°
Date de prise de photographie	Janvier 2009

No de projet : 502160
Date : Février 2009

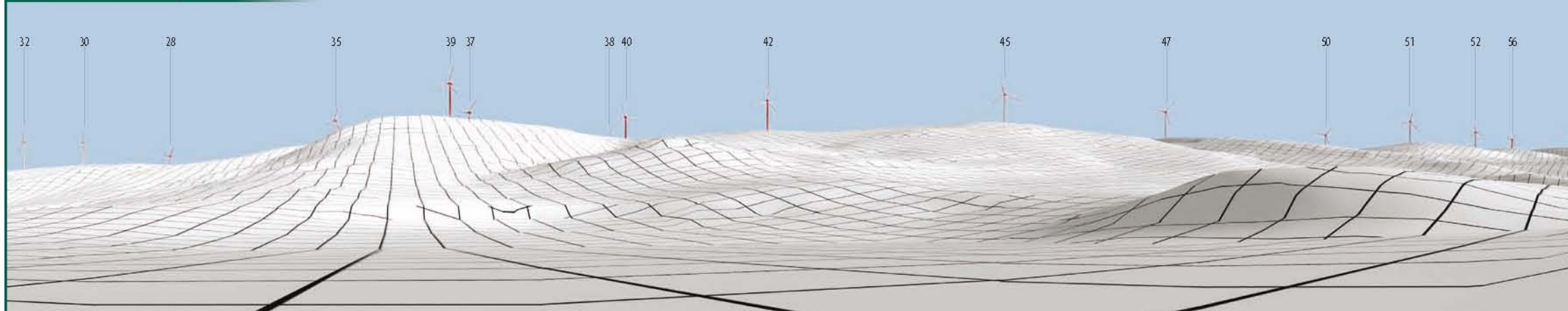
Simulation visuelle



Situation actuelle



Dessin technique



Ce dessin technique ne tient pas compte de la végétation. Il est donc possible que des éoliennes soient visibles sur celui-ci et non sur la simulation visuelle.

Localisation du point de vue

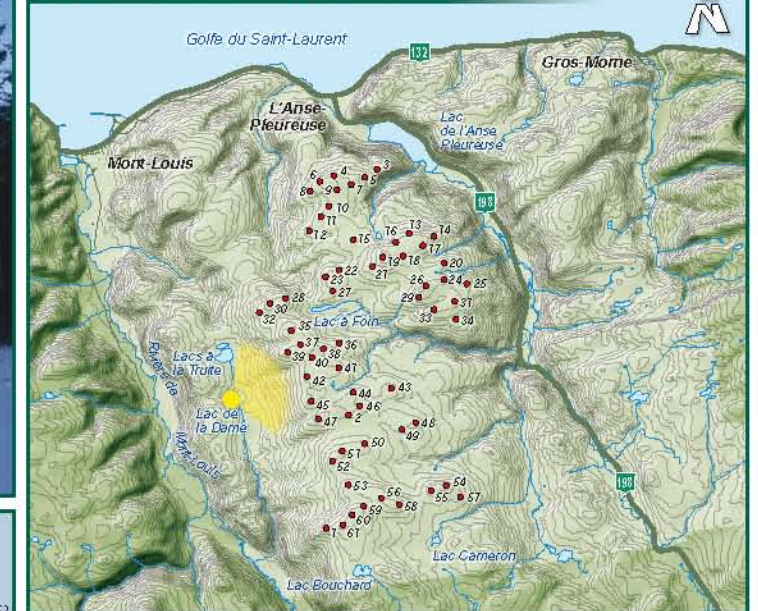


Figure 8,21

Vue 16: À partir du côté ouest du lac de la Dame, vers le nord-est

Type et modèle d'éolienne utilisée	AAER, A-1650
Hauteur de la tour, jusqu'au moyeu	80 m
Diamètre du rotor	77 m
Nombre total d'éolienne pour le projet	61
Éolienne visible la plus près	1,75 km
Éolienne visible la plus éloignée	2,90 km
Coordonnée du point de vue	N 49.176° W 65.679°
Angle de prise de vue	120°
Date de prise de photographie	Janvier 2009

No de projet : 502160
Date : Février 2009

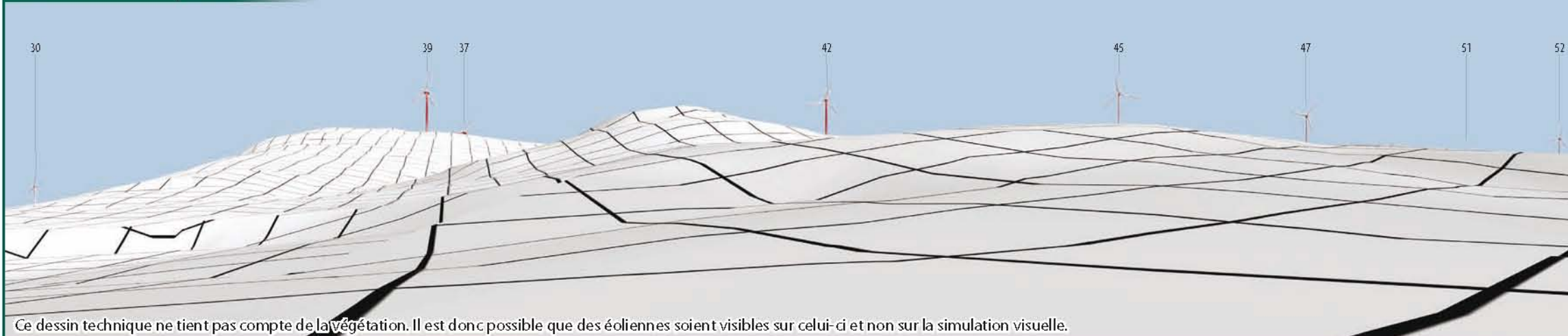
Simulation visuelle



Situation actuelle



Dessin technique



Ce dessin technique ne tient pas compte de la végétation. Il est donc possible que des éoliennes soient visibles sur celui-ci et non sur la simulation visuelle.

Localisation du point de vue

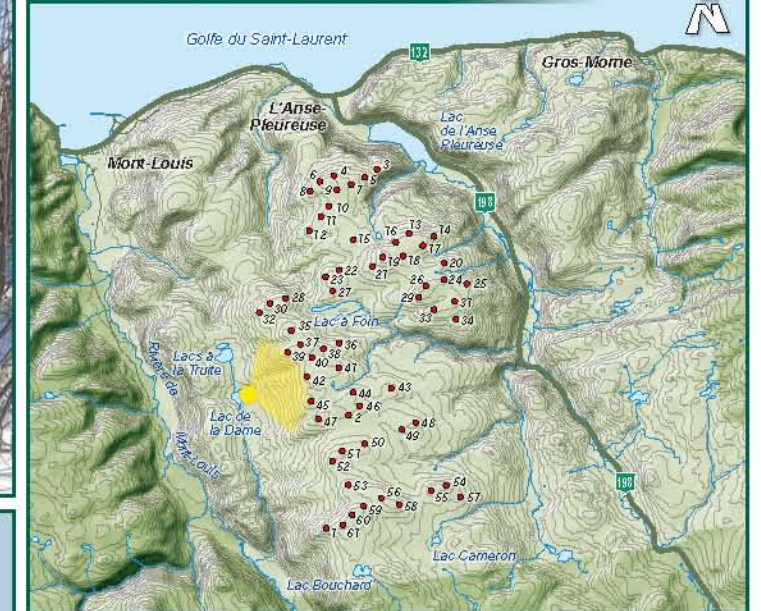


Figure 8,22

Vue 17: À partir du côté est du lac de la Dame, vers le nord-est

Type et modèle d'éolienne utilisée	AAER, A-1650
Hauteur de la tour, jusqu'au moyeu	80 m
Diamètre du rotor	77 m
Nombre total d'éolienne pour le projet	61
Éolienne visible la plus près	aucune éolienne visible
Éolienne visible la plus éloignée	aucune éolienne visible
Coordonnée du point de vue	N 49.186° W 65.684°
Angle de prise de vue	120°
Date de prise de photographie	Janvier 2009

No de projet : 502160
Date : Février 2009

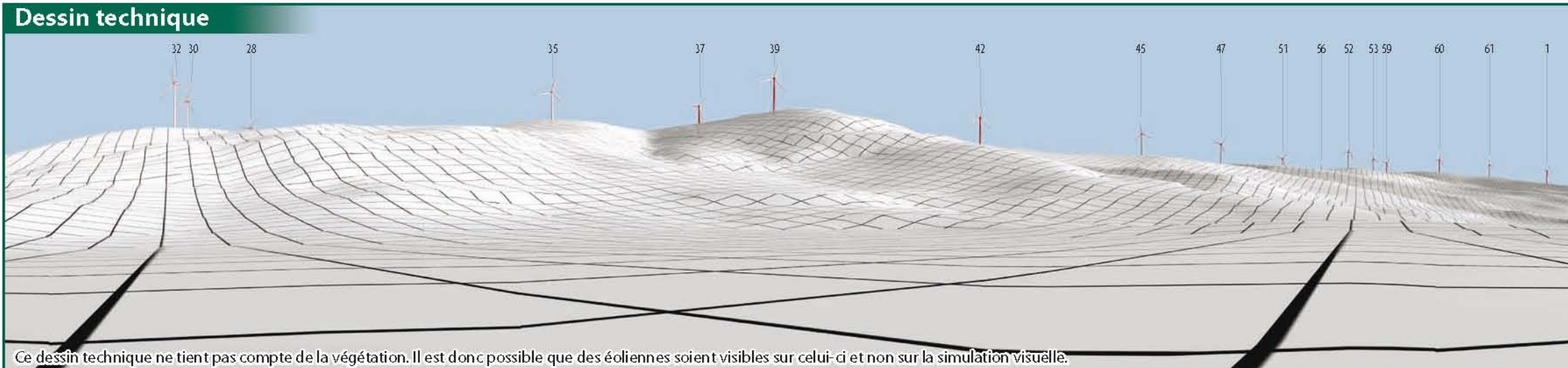
Simulation visuelle



Situation actuelle



Dessin technique



Ce dessin technique ne tient pas compte de la végétation. Il est donc possible que des éoliennes soient visibles sur celui-ci et non sur la simulation visuelle.

Localisation du point de vue

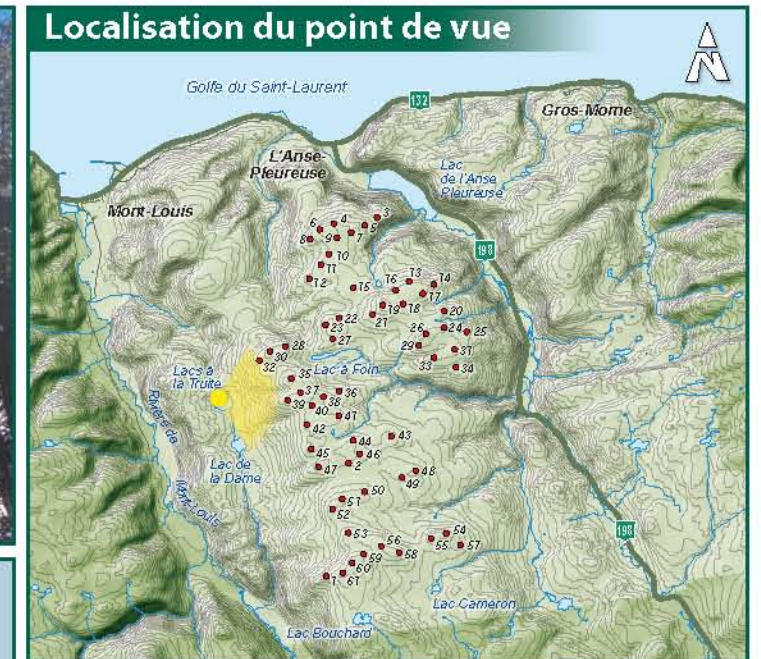


Figure 8,23

Vue 18 : À partir du côté ouest du lac à la Truite, vers le nord-est

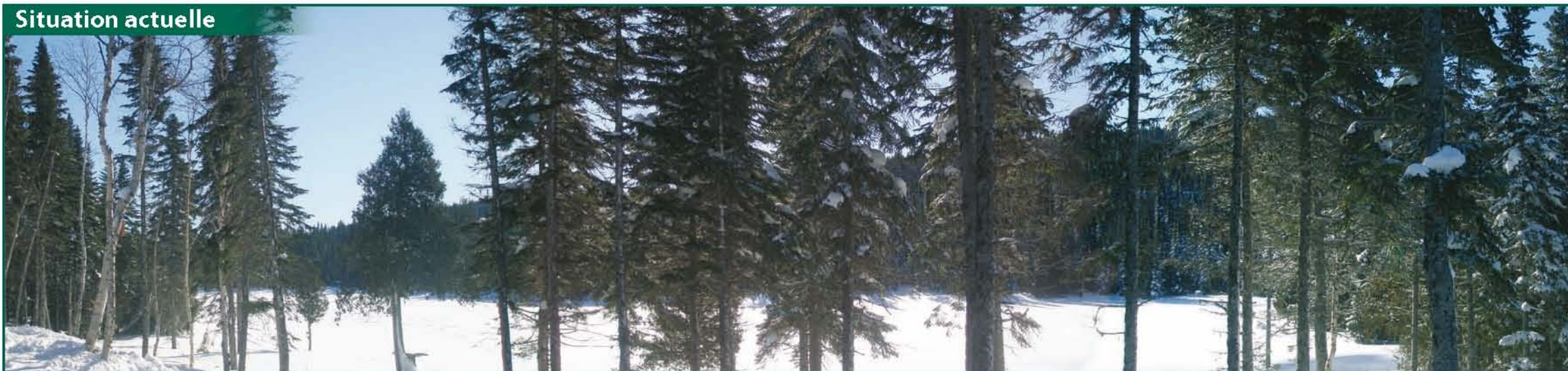
Type et modèle d'éolienne utilisée	AAER, A-1650
• Hauteur de la tour, jusqu'au moyeu	80 m
• Diamètre du rotor	77 m
• Nombre total d'éolienne pour le projet	61
Éolienne visible la plus près	1,62 km
Éolienne visible la plus éloignée	2,50 km
Coordonnée du point de vue	N 49.186° W 65.684°
Angle de prise de vue	120°
Date de prise de photographie	Janvier 2009

No de projet : 502160
Date : Février 2009

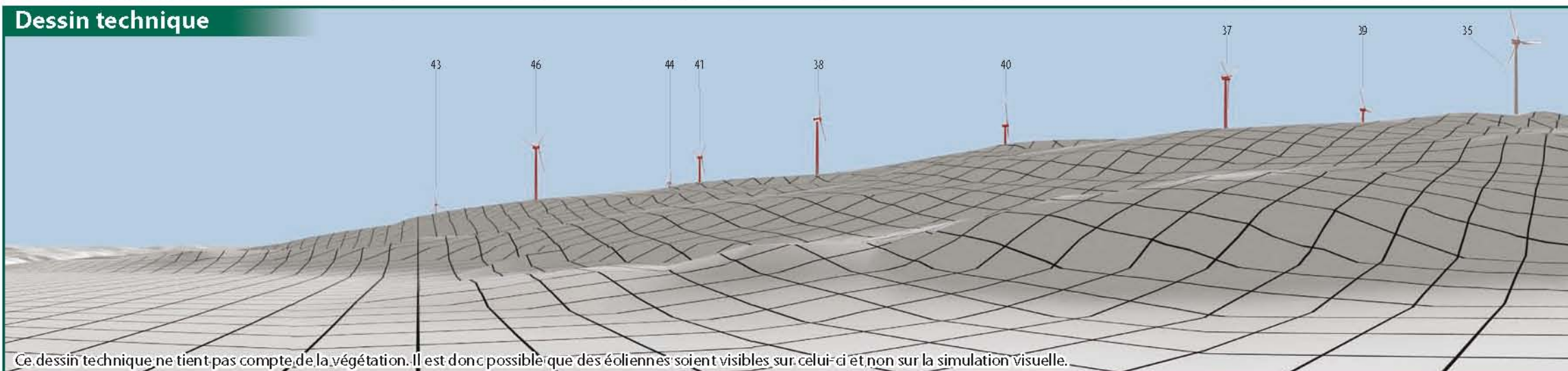
Simulation visuelle



Situation actuelle



Dessin technique



Ce dessin technique ne tient pas compte de la végétation. Il est donc possible que des éoliennes soient visibles sur celui-ci et non sur la simulation visuelle.

Localisation du point de vue

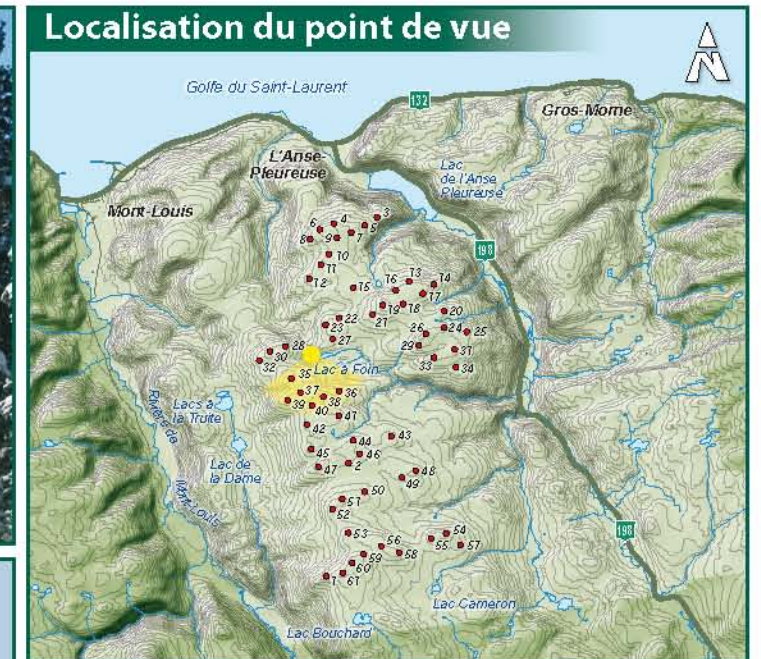


Figure 8,24

Vue 19: À partir du côté ouest du lac à Foin, vers le sud

Type et modèle d'éolienne utilisée	AAER, A-1650
• Hauteur de la tour, jusqu'au moyeu	80 m
• Diamètre du rotor	77 m
• Nombre total d'éolienne pour le projet	61
Éolienne visible la plus près	0,79 km (vue très partielle, à travers les branches)
Éolienne visible la plus éloignée	2,74 km (vue très partielle, à travers les branches)
Coordonnée du point de vue	N 49.197° W 65.653°
Angle de prise de vue	120°
Date de prise de photographie	Janvier 2009

No de projet : 502160
Date : Février 2009

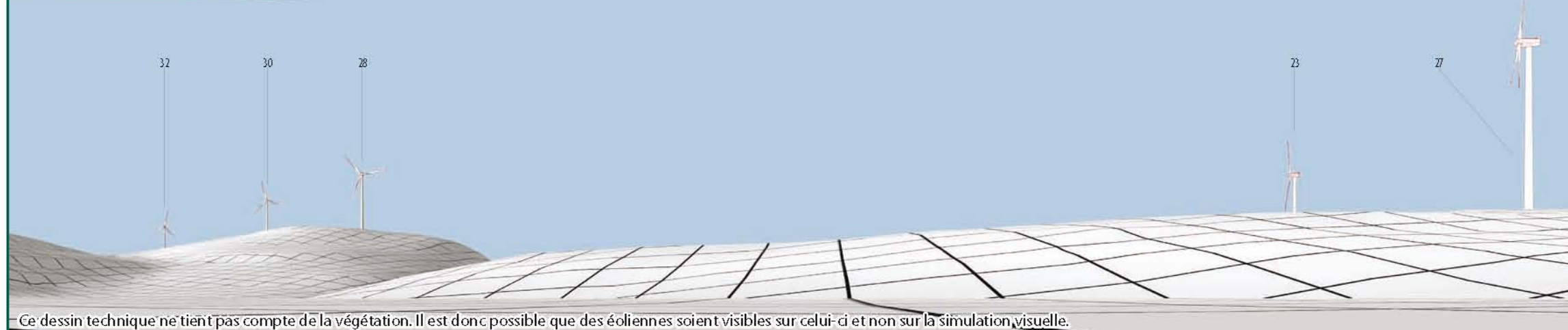
Simulation visuelle



Situation actuelle



Dessin technique



Ce dessin technique ne tient pas compte de la végétation. Il est donc possible que des éoliennes soient visibles sur celui-ci et non sur la simulation visuelle.

Localisation du point de vue

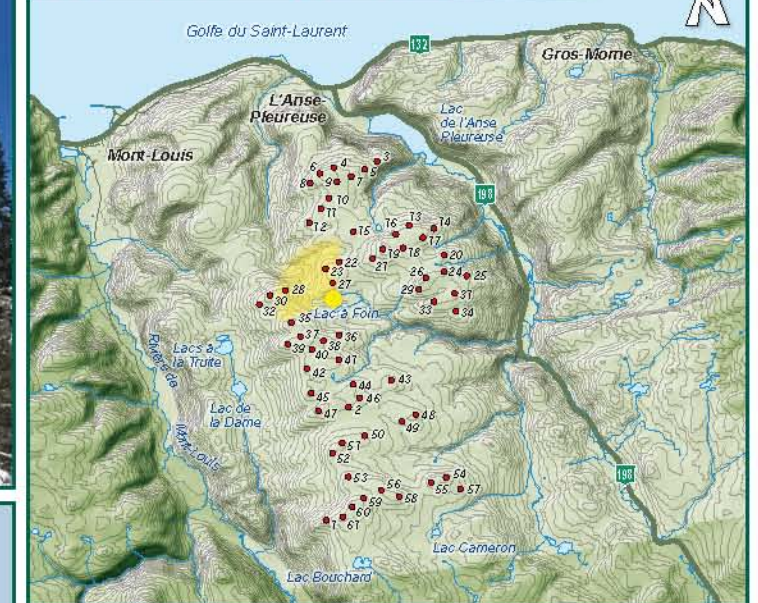


Figure 8,25

Vue 20 : À partir du côté est du lac à Foin, vers le nord-ouest

Type et modèle d'éolienne utilisée	AAER, A-1650
• Hauteur de la tour, jusqu'au moyeu	80 m
• Diamètre du rotor	77 m
• Nombre total d'éolienne pour le projet	61
Éolienne visible la plus près	0,41 km
Éolienne visible la plus éloignée	1,76 km
Coordonnée du point de vue	N 49,196° W 65,646°
Angle de prise de vue	120°
Date de prise de photographie	Janvier 2009

No de projet : 502160
Date : Février 2009

On compte neuf (9) vues ayant un impact nul, sept (7) vues ayant un impact mineur et quatre (4) vues ayant un impact moyen. Les vues ayant un impact moyen affectent tout autant la population locale résidente ou touristique de la vallée de l'Anse-Pleureuse que les observateurs mobiles qui empruntent la route régionale 198.

Les impacts sur le milieu visuel durant la phase d'exploitation sont précisés au tableau 8.19 et la méthodologie utilisée qui est présentée est la même que celle présentée au rapport principal.

Pour cette étude et compte tenu de la dispersion obligée des structures éoliennes, le critère de degré de perception a été précisé. Dans le cas des unités où l'observateur est mobile, nous avons tenu compte du temps d'exposition à la vue d'une ou plusieurs éoliennes. Ce qui peut distinguer deux points de vue où le même nombre d'éoliennes occupe la même proportion du champ visuel est le nombre de kilomètres durant lesquels l'observateur y sera exposé. Ceci est particulièrement indiqué dans les points de vue de côte et de vallée lorsque l'unité est fréquentée par des randonneurs ou par des automobilistes.

Par contre, le facteur de distance des éoliennes n'a pas joué de façon significative, étant donné que les plus proches éoliennes visibles sont majoritairement établies à une distance variant de 2 à 6 km des observateurs et que leur présence visuelle est suffisamment forte pour ne pas justifier une variation notable du gradient de perception.

L'étape de planification de l'intégration spatiale et visuelle des éoliennes a fait l'objet d'une optimisation du projet à partir de principes d'intégration visuelle. Ces principes ont conduit à l'application de critères d'harmonie ou d'équilibre esthétique relatif à l'altitude, la densité, l'intervalle et les effets de perspective. Il a donc été jugé raisonnable de ne pas réévaluer ces aspects déjà traités préalablement.

Impact sur les grandes réserves naturelles et les parcs nationaux

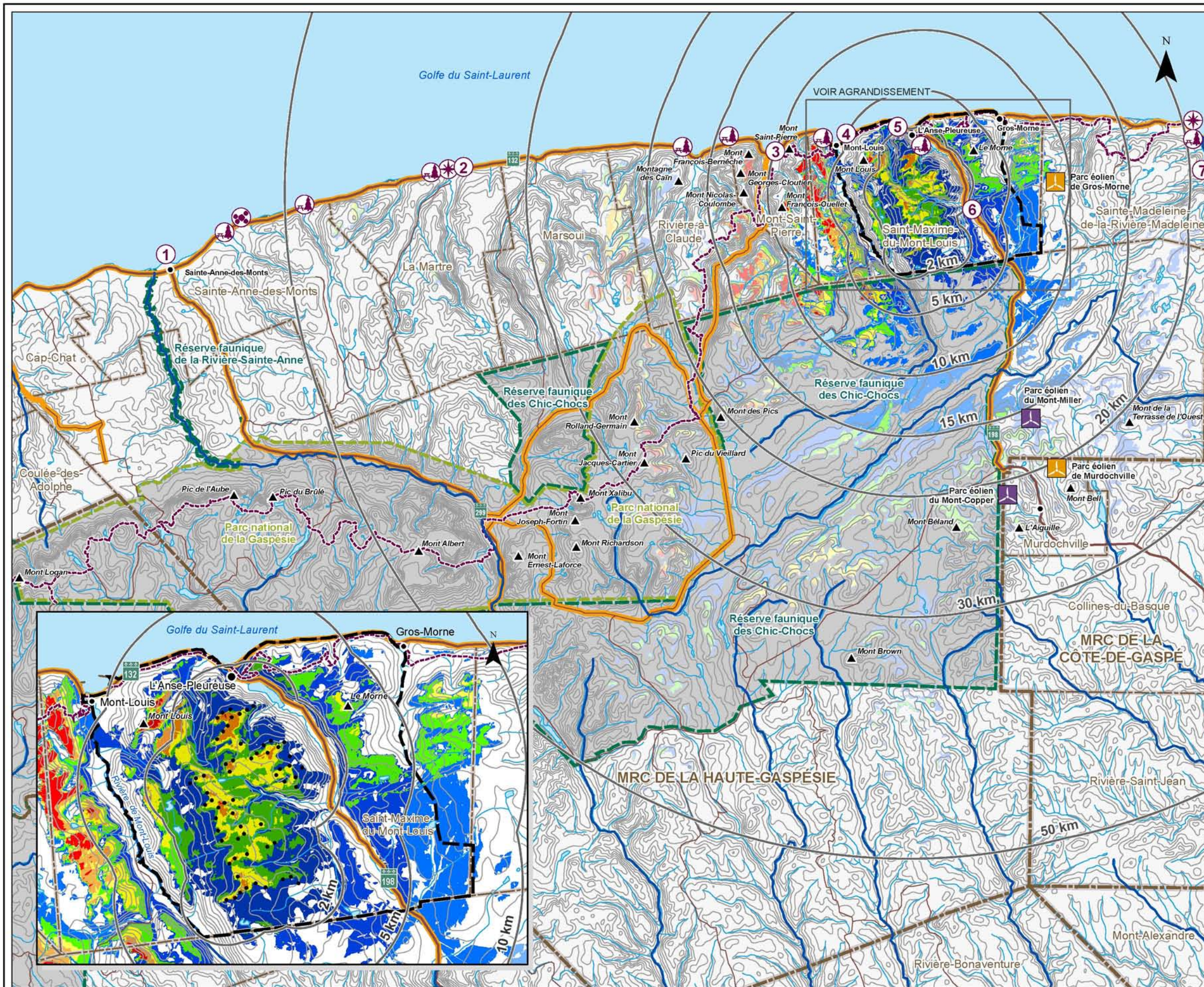
L'impact sur la Réserve faunique des Chic-Chocs et le parc national de la Gaspésie demeure sensiblement le même que celui discuté dans le rapport principal. Puisque les éoliennes se sont éloignées des limites de la réserve faunique, aucun impact visuel supplémentaire n'est à envisager en fonction du nouveau schéma d'implantation.

Carte de visibilité

La carte de visibilité (figure 8.26) illustre le gradient de perception visuelle du parc éolien de Saint-Maxime-du-Mont-Louis en fonction d'un facteur d'éloignement des éoliennes et du nombre d'éoliennes inscrites dans le champ visuel. Elle a été mise à jour en fonction du nouveau schéma d'implantation.

L'impact sur la visibilité globale du parc demeure inchangé, possiblement réduit par rapport au schéma d'implantation précédent. Précisons toutefois que le gradient de visibilité à partir de la côte et des noyaux villageois est plus faible que lors de l'analyse présentée au rapport principal.

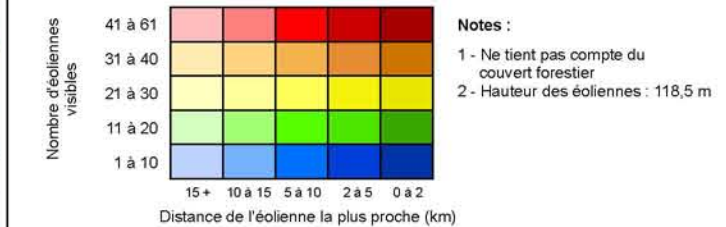
Figure 8.26
Visibilité des éoliennes



PROJET

- Zone d'étude
- Site d'implantation d'éolienne

VISIBILITÉ DES ÉOLIENNES

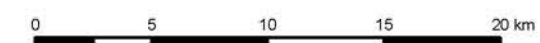


ÉLÉMENTS DU PAYSAGE ET ATTRAIT TOURISTIQUE

- Parc éolien existant
- Parc éolien projeté
- Phare de la Route des phares
- Monolithe
- Halte routière
- Autre attrait touristique
 - 1 Exploramer
 - 2 Centre d'interprétation archéologique de la Gaspésie
 - 3 Carrefour Aventure
 - 4 Parc et mer Mont-Louis
 - 5 Moulin à farine
 - 6 Chute de la roche pleureuse
 - 7 Passe migratoire
- Rivière à saumon
- Sentier international des Appalaches
- Circuit Touristique

TERRITOIRE

- Réseau routier secondaire
- Autre chemin
- Lac
- Cours d'eau permanent
- Réserve faunique
- Parc provincial
- Limite de MRC
- Limite municipale



Projection MTM fuseau 5, NAD83
Équidistance des courbes : 60 m

Date : Mars 2009
Projet : 502160
Fichier : 502160_Df8-26_visibilite_010_090310.mxd
Sources : Ministère des ressources naturelles et de la faune du Québec
Ressources naturelles Canada

Tableau 8.19 Effets sur le milieu visuel (importance de l'impact)

Point de vue	Description de l'impact	Résistance de l'unité	Étendue de l'impact	Degré de perception	Importance de l'impact	Mesure d'atténuation
1. Mont Saint-Pierre	Une distance de 8 km sépare le site de départ de parapente du début du parc éolien. La présence de boisés en avant-plan et aux plans intermédiaires absorbe totalement la visibilité sur les structures	Faible	Faible	Faible	Nulle	Nulle mesure n'est requise en l'absence de visibilité des structures.
2. Route 132 (direction est) vers Saint-Maxime-du-Mont-Louis	Aucune éolienne n'est visible de ce point de vue en raison du mont Louis qui domine la vue sur l'avant-plan et du retrait du parc éolien à une distance de 6 km de la ligne de crête.	Forte	Faible	Faible	Mineure	Nulle mesure n'est requise en l'absence de visibilité des structures.
3. Saint-Maxime-du-Mont-Louis/Route de l'Église	Ce point de vue ouvre, par une coulée, vers la crête du plateau où sont visibles sept (7) éoliennes, à une distance de 6 km. Sans être régulières dans leur positionnement, les éoliennes respectent bien la courbure de crête et donnent un effet groupé cohérent et ponctuel dans l'ensemble du panorama très ouvert.	Forte	Faible	Fort	Moyenne	Aucune pour le groupe d'éoliennes à moins d'une relocalisation majeure.
4. Saint-Maxime-du-Mont-Louis/Route de la Rivière-de-Mont-Louis, vers le sud-est	Aucune éolienne n'est visible de ce point de vue en raison du profil escarpé du flanc est de la vallée et du retrait du parc éolien à une distance de 3 km de la ligne de crête.	Moyenne	Faible	Faible	Nul	Nulle mesure n'est requise en l'absence de visibilité des structures.
5. Saint-Maxime-du-Mont-Louis/Route de la Rivière-de-Mont-Louis, vers le nord-est	Aucune éolienne n'est visible de ce point de vue en raison du profil escarpé de la vallée et du retrait du parc éolien à une distance de 3 km de la ligne de crête.	Moyenne	Faible	Faible	Nul	Nulle mesure n'est requise en l'absence de visibilité des structures.
6. Site Parc et Mer (direction sud-est)	Aucune éolienne n'est visible de ce point de vue en raison du mont Louis qui domine la vue sur l'avant-plan et du retrait du parc éolien à une distance de 6 km de la ligne de crête.	Forte	Faible	Faible	Mineure	Nulle mesure n'est requise en l'absence de visibilité des structures.
7. L'Anse-Pleureuse/ Routes 132 et 198 (direction sud-ouest)	Dans la courbe qui amorce le corridor de la vallée, la vue se projette directement sur l'escarpement où est installé un groupe d'éoliennes, distantes de 2 km dont quatre (4) sont visibles (tour et pales). Leur implantation respecte les principes d'intégration : continuité en ligne de crête et hauteur régulière, visibles uniquement en direction ouest sur la 132 sur une distance limitée de moins de 1 km. C'est une vue que les résidents auront en permanence dans leur champ visuel.	Forte	Moyen	Moyen	Moyenne	Aucune pour le groupe d'éoliennes, à moins d'une relocalisation majeure.
8. Route 132 (direction ouest) vers L'Anse-Pleureuse	Aucune éolienne n'est visible de ce point de vue en raison du retrait du parc éolien à une distance de plus de 3 km de la côte où l'escarpement domine l'avant-plan.	Forte	Faible	Faible	Mineure	Nulle mesure n'est requise en l'absence de visibilité des structures.
9. Route 198/Lac de l'Anse Pleureuse (direction sud-ouest)	L'évasement important de la vallée associé à la présence d'un plan d'eau offre un point de vue dont le champ visuel est particulièrement ouvert. On distingue deux (2) éoliennes isolées dont la hauteur régulière suit la ligne de crête et qui sont situées à une distance respective de 1 et 3 km. L'impact est plutôt associé à la direction Sud de la route 198, avec une vue indirecte et au secteur est du lac de l'Anse Pleureuse.	Forte	Moyen	Moyen	Moyenne	Aucune, pour le groupe d'éoliennes, à moins d'une relocalisation majeure.
10. Route 198/Lac de l'Anse Pleureuse (direction ouest)	La vallée est suffisamment large pour donner une vue dégagée sur le plateau où sont installées cinq (5) éoliennes : deux (2) sur un mont et trois (3) sur un autre, situées à une distance de plus de 1,5 km. Les éoliennes respectent les principes de perspective et suivent les lignes de crête. L'impact est associé aux usagers de la route 198, avec une vue indirecte.	Forte	Moyen	Moyen	Moyenne	Si l'axe routier offre la possibilité d'une plantation d'alignement ou de type brise-vent, la vue sur l'éolienne pourrait être filtrée et l'impact d'une vue, même indirecte, réduit.
11. Route 198/ Résidence privée (direction sud-ouest)	La vallée est suffisamment large pour donner une vue dégagée sur le plateau où sont installées six (6) éoliennes dont on voit une portion de tour et pales : une (1) isolée, deux (2) sur un mont et trois (3) sur un autre, situées à une distance de plus de 1,5 km. Les éoliennes respectent les principes de perspective et suivent les lignes de crête. L'impact est associé à une résidence privée située en bordure de la route 198, avec une vue frontale. Des conifères masquent ponctuellement la vue sur la structure.	Forte	Moyen	Moyen	Mineure	Si l'axe routier et la propriété offrent la possibilité de plantation (aménagement paysager, ou brise-vent) la vue sur l'éolienne pourrait être filtrée et l'impact d'une vue directe, réduit.

Point de vue	Description de l'impact	Résistance de l'unité	Étendue de l'impact	Degré de perception	Importance de l'impact	Mesure d'atténuation
12. Route 198 (direction sud)	Ce point de vue ouvre un vaste champ visuel dans l'axe de la vallée et offre un bon dégagement vers les versants de part et d'autre de la route. Les éoliennes sont situées à 2 km et aucune n'est visible directement dans le champ visuel de ce point.	Forte	Faible	Faible	Mineure	Nulle mesure n'est requise en l'absence de visibilité des structures.
13. Route 198 (direction nord-ouest)	Ce point de vue en altitude découvre la vue sur un groupe d'éoliennes implantées sur une crête dans l'axe de vue de la route. À une distance de 5 km, on distingue neuf (9) éoliennes : cinq (5) en avant-plan et quatre (4) en arrière-plan. Cette vue est limitée à un segment de moins de 1 km en direction nord en raison du changement rapide d'altitude de l'observateur.	Faible	Faible	Faible	Nulle	Aucune pour le groupe d'éoliennes, à moins d'une relocalisation majeure.
14. Côté sud du lac Cameron (direction nord)	Une distance de près de 2 km sépare le lac et ses usagers des dix (10) éoliennes / aucun chalet. Un intervalle régulier sépare les tours, la hauteur est généralement uniforme et l'alignement respecte le modelé de la ligne de crête. Étant donné l'ouverture visuelle caractéristique d'un plan d'eau, la présence visuelle de l'encadrement éolien constitue une transformation importante du panorama lacustre. Une végétation dense filtre massivement la vue (cette situation est conditionnelle à l'exploitation forestière du plateau).	Faible	Faible	Faible	Nulle	Aucune pour le groupe d'éoliennes, à moins d'une relocalisation majeure.
15. Côté nord du lac Bouchard (direction nord)	Une distance de près de 2 km sépare le lac et ses usagers des huit (8) éoliennes / aucun chalet. Un intervalle régulier sépare les tours ; l'alignement respecte le modelé de la crête visible. La proximité de la végétation même rare en raison de la coupe forestière filtre massivement la vue. Voir le commentaire du point de vue 14 car il est applicable à toute vue ayant le plan d'eau en avant-plan.	Faible	Faible	Faible	Nulle	Aucune pour le groupe d'éoliennes, à moins d'une relocalisation majeure.
16. Côté ouest du lac de la Dame (direction nord-est)	Une distance variable de 2 à 5 km sépare le lac et ses usagers des onze (11) éoliennes. Les tours sont bien espacées avec effet de perspective et leur implantation respecte le modelé de la crête visible. Étant donné la grande ouverture visuelle du plan d'eau, la présence visuelle de l'encadrement éolien constitue une transformation importante du panorama lacustre.	Faible	Faible	Fort	Mineure	Aucune pour le groupe d'éoliennes, à moins d'une relocalisation majeure.
17. Côté est du lac de la Dame (direction nord-est)	Une distance variable de 2 à 5 km sépare le lac et ses usagers des 6 éoliennes / chalets de villégiature. Les tours sont bien espacées et leur implantation respecte le modelé de la crête visible. La végétation dense et la pente ascendante du relief filtre massivement la vue.	Faible	Faible	Faible	Nulle	Aucune pour le groupe d'éoliennes, à moins d'une relocalisation majeure.
18. Côté ouest du lac à la Truite (direction nord-est)	Une distance variable de 2 à 5 km sépare le lac et ses usagers des quinze (15) éoliennes. Les tours sont bien espacées avec effet de perspective et leur implantation respecte le modelé de la crête visible. Étant donné la grande ouverture visuelle du plan d'eau, la présence visuelle de l'encadrement éolien constitue une transformation importante du panorama lacustre.	Faible	Faible	Fort	Mineure	Aucune pour le groupe d'éoliennes, à moins d'une relocalisation majeure.
19. Côté ouest du lac à Foin, vers le sud	Le lac est ceinturé d'éoliennes ponctuellement visibles selon la densité du boisé en avant-plan ou en rive. Un potentiel de huit (8) éoliennes pourraient être visibles / aucun chalet. Les tours sont bien espacées avec effet de perspective et leur implantation respecte le modelé de la crête visible. Étant donné la grande ouverture visuelle du plan d'eau, la présence visuelle de l'encadrement éolien constitue une transformation importante du panorama lacustre.	Faible	Faible	Faible	Nulle	Aucune pour le groupe d'éoliennes

Point de vue	Description de l'impact	Résistance de l'unité	Étendue de l'impact	Degré de perception	Importance de l'impact	Mesure d'atténuation
20. Côté est du lac à Foin, vers le nord-ouest	Le lac est ceinturé d'éoliennes ponctuellement visibles selon la densité du boisé en avant-plan ou en rive. Un potentiel de cinq (5) éoliennes pourraient être visibles de ce point de vue / aucun chalet. Les tours sont bien espacées avec effet de perspective et leur implantation respecte le modelé de la crête visible. Étant donné la grande ouverture visuelle du plan d'eau, la présence visuelle de l'encadrement éolien constitue une transformation importante du panorama lacustre.	Faible	Faible	Faible	Nulle	Aucune pour le groupe d'éoliennes

8.3.6 Environnement sonore

8.3.6.1 Conditions initiales

Les conditions actuelles demeurent les mêmes que celles décrites préalablement dans l'étude d'impact, à l'intérieur du rapport principal et/ou complémentaire.

8.3.6.2 Impacts prévus en phase d'aménagement

Les impacts potentiels au niveau de bruit durant la phase d'aménagement sont traités avec la composante «qualité de vie», à la section 8.3.8.

8.3.6.3 Impacts prévus en phase d'exploitation

Climat sonore projeté

Les niveaux de bruit projetés du parc éolien à l'étude ont été déterminés par simulations à l'aide des équations de la méthode de la norme ISO 9613-2² du logiciel SoundPLAN, version 6.4, de Braunstein + Berndt GmbH. Cette méthode tient compte de la puissance sonore par bandes d'octave des sources de bruit et des atténuations procurées par la dispersion géométrique (distance source vs récepteur), par la diffraction (effet écran des obstacles, comme la dénivellation du terrain), par l'absorption moléculaire de l'air et du type de terrain. Par ailleurs, cette méthode est conservatrice puisqu'elle permet de prédire le niveau sonore avec un vent portant (soit de la source vers un récepteur) ou avec une inversion de température modérée comme cela arrive communément la nuit.

Les données utilisées dans les calculs sont les suivantes :

- Description des éoliennes :
 - Modèle d'éolienne : AAER, A-1650 de 1,65 MW;
 - Nacelle à 80 m du sol;
 - Niveau de puissance acoustique des éoliennes : 103,0 dBA, puissance sonore maximale fournie par le manufacturier;
 - Nombre : 61.
- Topographie des lieux : lignes de niveaux aux 10 m.

Les niveaux calculés sont représentatifs de la limite supérieure des émissions sonores du parc en exploitation, puisque les simulations tiennent compte d'un facteur d'utilisation de 100 % (toutes les éoliennes du parc en fonction, à la puissance nominale) et d'un vent portant pour chacune des éoliennes vers chacun des récepteurs.

² Acoustique – Atténuation du son lors de sa propagation à l'air libre, Partie 2 : Méthode générale de calcul.

Les résultats des simulations ont été utilisés pour vérifier la conformité du projet ainsi que pour qualifier l'importance de l'impact environnemental. Ils sont présentés sous une forme tabulaire aux points utilisés lors de l'inventaire du climat initial et sous une forme graphique, avec isophones, à la section portant sur la conformité.

Limites de bruit retenues

La vérification de la conformité des émissions sonores du projet a été réalisée en comparant les résultats des évaluations avec les limites sonores provinciales.

Le MDDEP ne possède pas de réglementation sur le bruit émis par une installation telle qu'un parc éolien. Toutefois, il utilise régulièrement la Note d'instruction no 98-01 pour le bruit provenant d'activités industrielles non réglementées (se référer au tableau 8.20). Les limites de bruit sont exprimées en niveaux de pression acoustique continus équivalents, évalués sur une période d'une heure (LAeq1h), à une hauteur comprise entre 1,2 m et 1,5 m du sol et à un minimum de 3 m d'un bâtiment.

Pour la présente étude, les secteurs sensibles sont situés sur un territoire ayant un zonage de type résidentiel (zonage I au tableau du MDDEP) et agro-forestier (zonage I du MDDEP3). Les limites de bruit du MDDEP sont donc de 45 dBA le jour et de 40 dBA la nuit ou le niveau de bruit initial si ce dernier est plus élevé. Puisque le critère de bruit du MDDEP doit être rencontré en tout temps, les niveaux de bruit initial, mesurés lors des périodes les plus calmes, ont été retenus pour déterminer les limites de bruit de jour et de nuit, puisque c'est à ces moments que le critère du MDDEP est le plus contraignant. En tenant compte des résultats des mesures de bruit, les limites qui sont utilisées pour déterminer la conformité du projet sont de 45 dBA le jour et de 40 dBA la nuit. Rappelons toutefois, que le projet modifié se retrouve essentiellement en terres publiques, sur un territoire à vocation forestière, à grande distance des périmètres urbains et des lieux d'habitations permanents.

3

Le MDDEP ne traite pas spécifiquement d'un zonage Agro-forestier (terres privées). Nous avons utilisé le zonage I du MDDEP, sur la base de la note apparaissant au tableau 1 : «Terrain d'une habitation existante en zone agricole.»

Tableau 8.20 Extrait de la Note d'instruction 98-01

Le niveau sonore maximum des sources fixes sera inférieur, en tout temps et en tous points de réception du bruit, au plus élevé des niveaux suivants.

1. Niveaux sonores maximaux permis en fonction de la catégorie de zonage :

Zonage	Nuit (dBA)	Jour (dBA)
<i>I</i>	<i>40</i>	<i>45</i>
<i>II</i>	<i>45</i>	<i>50</i>
<i>III</i>	<i>50</i>	<i>55</i>
<i>IV</i>	<i>70</i>	<i>70</i>

CATÉGORIES DE ZONAGE

Zones sensibles :

- I. Territoire destiné à des habitations unifamiliales isolées ou jumelées, à des écoles, hôpitaux ou autres établissements de services d'enseignement, de santé ou de convalescence. Terrain d'une habitation existante en zone agricole.*
- II. Territoire destiné à des habitations en unités de logements multiples, des parcs de maisons mobiles, des institutions ou des campings.*
- III. Territoire destiné à des usages commerciaux ou à des parcs récréatifs. Toutefois, le niveau de bruit prévu pour la nuit ne s'applique que dans les limites de propriété des établissements utilisés à des fins résidentielles. Dans les autres cas, le niveau maximal de bruit prévu le jour s'applique également la nuit.*

Zone non sensible :

- IV. Territoire zoné pour fins industrielles ou agricoles. Toutefois, sur le terrain d'une habitation existante en zone industrielle et établie conformément aux règlements municipaux en vigueur au moment de sa construction, les critères sont de 50 dBA la nuit et de 55 dBA le jour.*

2. Niveau sonore égal au niveau ambiant mesuré au même endroit lors de l'arrêt complet des opérations de l'entreprise.

Le jour s'étend de 7 h à 19 h, tandis que la nuit s'étend de 19 h à 7 h.

Vérification de la conformité du projet

Les niveaux de bruit projetés, durant la phase d'exploitation du parc éolien de Saint-Maxime-du-Mont-Louis, ont été calculés à chacune des résidences se trouvant dans la zone d'étude.

Les résultats sont présentés au tableau 8.21 pour cinq emplacements, soit les villages de Mont-Louis, de L'Anse-Pleureuse et celui de Gros-Morne ainsi que les chalets situés autour des lacs à la Truite et de la Dame.

Tableau 8.21 Vérification de la conformité des niveaux de bruit projetés durant l'exploitation du parc d'éoliennes. Facteur d'utilisation de 100 %, vent portant

Point d'évaluation	Niveau sonore, L_{Aeq} , dBA			
	Période	Niveau évalué du parc	Limite	Conformité
Village Mont-Louis	Jour	< 20	45	Oui
	Nuit		40	Oui
Village de l'Anse-Pleureuse	Jour	< 30	45	Oui
	Nuit		40	Oui
Village de Gros-Morne	Jour	< 10	45	Oui
	Nuit		40	Oui
Lac à la Truite	Jour	33	45	Oui
	Nuit		40	Oui
Lac de la Dame	Jour	33	45	Oui
	Nuit		40	Oui

Le critère de bruit du MDDEP est rencontré aux cinq emplacements indiqués au tableau précédent.

Pour l'ensemble des autres points d'évaluation, le critère de bruit du MDDEP est rencontré, à l'exception d'un dépassement anticipé de moins de 1 dBA à un chalet situé sur les rives du lac à Foin (coordonnées géodésiques 306714, 5452715) pour la période de nuit uniquement.

Rappelons que le facteur d'utilisation utilisé dans les calculs est de 100 %. Il est à prévoir que le facteur d'utilisation réel du parc en exploitation sera inférieur à 100 % et que, par conséquent, les niveaux de bruit réels seront moins élevés que ceux calculés.

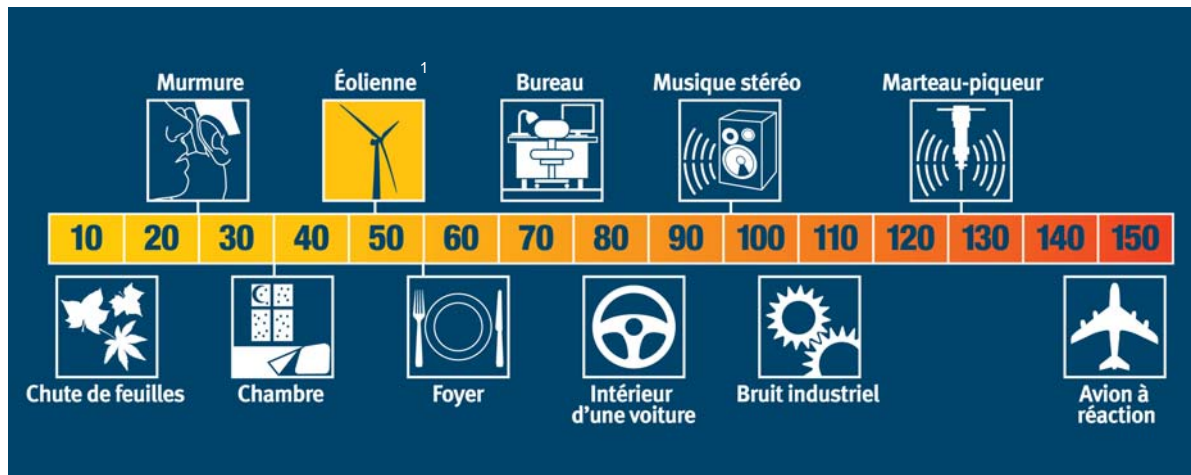
Au cours d'un suivi acoustique, la conformité des émissions sonores du parc éolien sera vérifiée pour des conditions réelles d'exploitation, une fois celui-ci en service.

Advenant la mise en évidence d'un dépassement du critère de bruit lors du suivi des émissions sonores, des mesures d'atténuation seront élaborées et implantées afin d'établir la conformité au critère de bruit du MDDEP. Pour ce faire, il est possible d'ajuster, à distance et sans intervention humaine sur le terrain, les taux de production maximale d'électricité de chaque éolienne. L'émission sonore d'une éolienne est fonction de son taux de production d'électricité. Considérant que le bruit produit par le parc éolien projeté constitue une contrainte environnementale, principalement en été, les mesures d'atténuation proposées pourraient s'appliquer seulement en période estivale, là où les fenêtres des chalets sont susceptibles d'être ouvertes et de perturber les villégiateurs.

La configuration d'opération finale des éoliennes sera déterminée sur la base des résultats du suivi sonore qui permettra d'établir si le critère du MDDEP est rencontré sous des conditions de production réelles.

À titre indicatif, les niveaux de différentes sources de bruit typiques sont présentés à la figure 8.28, afin de mettre en perspective les résultats des calculs du climat sonore projeté. Notons que, pour des sources de bruit similaires, une différence de niveau sonore inférieure à 3 dBA est à peine perceptible à l'oreille humaine, tandis qu'une différence de 10 dBA est perçue comme étant un doublement d'intensité.

Figure 8.27 Niveaux de différentes sources de bruit typiques



Source : <http://www.canwea.ca>

¹ : Une éolienne AAER A-1650, à puissance nominale, à 100 m du mât : 49 dBA (source : SLEI)



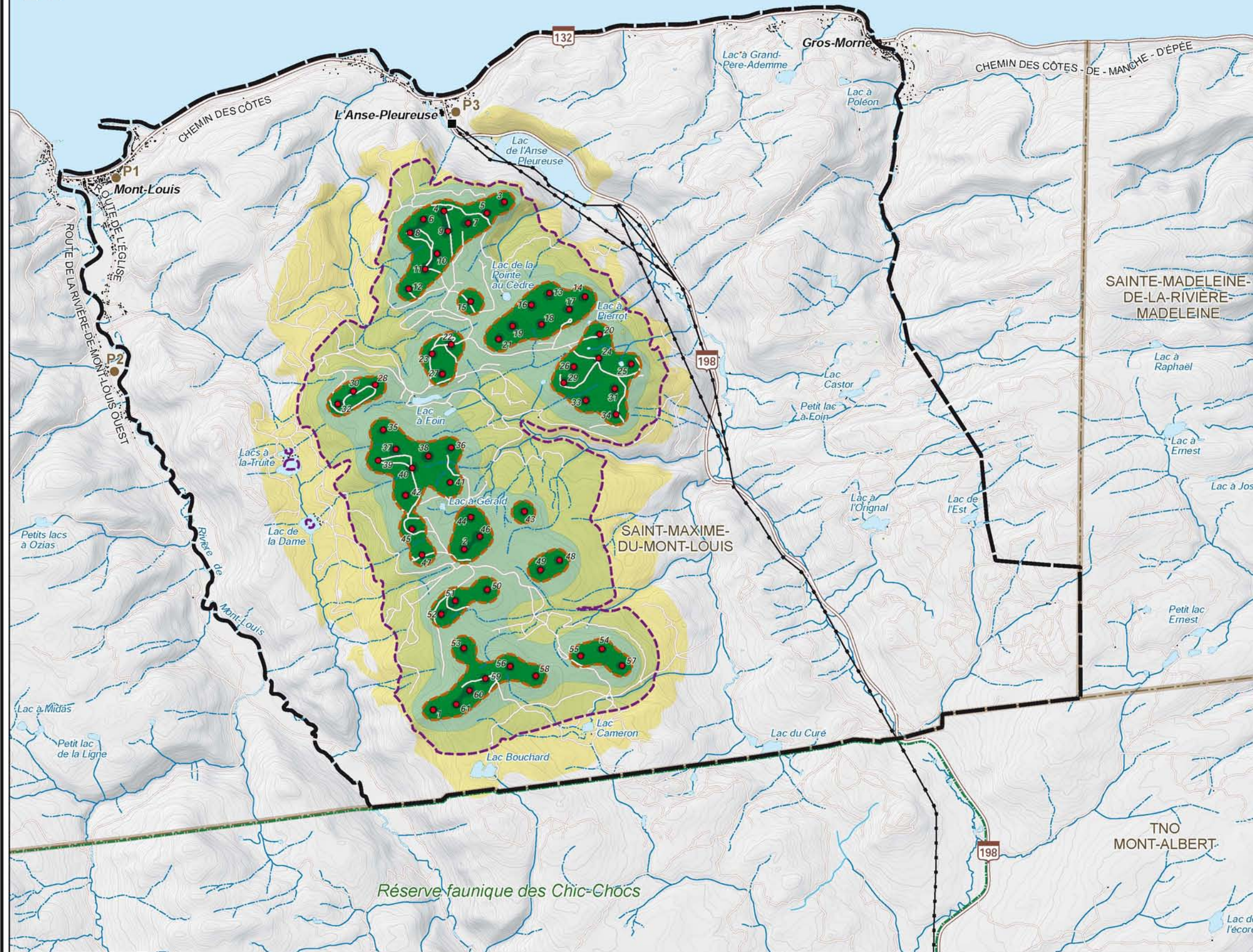
Golfe du Saint-Laurent

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 8.28
Niveau sonore projeté



PROJET

- Zone d'étude
- Site d'implantation d'éoliennes

MILIEU SONORE PROJETÉ

ISOPHONE LAeq

- Inférieur à 30 dBA
- De 30 à 34 dBA
- De 35 à 39 dBA
- De 40 à 44 dBA
- De 45 à 49 dBA
- De 50 à 54 dBA

- P3 Point de mesure sonore
- Limite sonore de 45 dBA (de jour)
- Limite sonore de 40 dBA (de nuit)

TERRITOIRE

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



Date : Février 2009
Projet : 502160
Sources : Ministère des Ressources naturelles et de
la Faune du Québec, SNC-Lavalin, 2007



Évaluation de l'impact environnemental du projet

L'intensité de l'impact appréhendé du projet de parc éolien de Saint-Maxime-du-Mont-Louis sur le climat sonore a été évaluée en tenant compte du niveau sonore initial, du niveau sonore projeté et des caractéristiques du milieu. L'évaluation des effets appréhendés du parc éolien sur l'environnement sonore a été révisée de façon à tenir compte des plus récentes publications en la matière. L'approche suivie est décrite à l'annexe E.

Le tableau suivant présente les résultats des évaluations de l'intensité de l'impact environnemental. Rappelons que les niveaux apparaissant à ce tableau intègrent des ajustements; ce ne sont donc pas les niveaux sonores qui seraient mesurés sur le terrain.

Tableau 8. 22 Évaluation de l'intensité de l'impact sonore durant la phase d'exploitation

Colonne 1 Point	Colonne 2 Niveau acoustique jour/nuit initial L_{dn} , dBA	Colonne 3 Niveau acoustique jour/nuit du parc calculé L_{dn} , dBA ¹	Colonne 4 Niveau acoustique jour/nuit total avec le parc (colonne 2 + 3) L_{dn} , dBA	Colonne 5 Qualification de l'intensité de l'impact sonore
Village Mont-Louis	43 ¹	27 ³	44	Faible
Village de L'Anse-Pleureuse	46 ¹	37 ³	47	Faible
Village de Gros-Morne	43 ¹	17 ³	43	Faible
Lac à la Truite	49 ^{2,4}	50 ^{3,4}	52	Faible
Lac de la Dame	49 ^{2,4}	50 ^{3,4}	52	Faible
Chalet (306714, 5452715)	49 ^{2,4}	56 ^{3,4}	57	Moyenne

Note : ¹ Les valeurs L_{dn} mesurées à ces endroits sont considérées représentatives du bruit initial « long terme ».

² Il n'y a pas eu de mesures de bruit initial à ces endroits. Le L_{dn} typique pour une zone résidentielle rurale (39 dBA) a été tiré du document « Protective Noise Levels », EPA 550/9-79-100, November, 1978.

³ Les valeurs indiquées comprennent l'application d'un facteur d'ajustement de + 5 dBA pour tenir compte du fait que le parc d'éoliennes sera une nouvelle source de bruit dans la zone d'étude, donc possiblement plus dérangeante qu'une source habituelle (cf. annexe D de la norme ISO 1996-1:2003).

⁴ Les valeurs indiquées, comprennent l'application d'un facteur d'ajustement de + 10 dBA pour tenir compte d'une plus grande attente en terme de « paix et tranquillité » dans les zones rurales calmes (cf. annexe D de la norme ISO 1996-1:2003).

Selon la méthodologie présentée à la section 6.0 du rapport principal, l'importance de l'impact sur l'environnement sonore est évaluée à partir de la valeur environnementale de la composante étudiée, soit le climat sonore dans le cas présent, de son intensité, de son étendue et de sa durée.

Pour l'ensemble de ces cas étudiés, la valeur environnementale du climat sonore est qualifiée de « forte ».

Pour les villages de Mont-Louis, L'Anse-Pleureuse et Gros-Morne, l'intensité de l'impact appréhendé sera « faible », l'étendue sera « locale » et la durée sera « longue », ce qui entraîne un impact d'une importance « moyenne » sur l'environnement sonore.

Pour les chalets entourant les lacs à la Truite et de la Dame, l'intensité de l'impact appréhendé sera « faible », l'étendue sera « ponctuelle » et la durée sera « longue », ce qui entraîne un impact d'une importance « moyenne » sur l'environnement sonore.

Finalement, pour la résidence secondaire où un dépassement du critère de conformité est anticipé (coordonnées géodésiques 306714, 5452715), l'intensité de l'impact appréhendé sera « moyenne », l'étendue sera « ponctuelle » et la durée sera « longue », ce qui entraîne un impact d'une importance « moyenne » sur l'environnement sonore.

8.3.7 Sécurité publique

8.3.7.1 Conditions actuelles

Les conditions actuelles demeurent les mêmes que celles décrites préalablement dans l'étude d'impact, à l'intérieur du rapport principal et/ou complémentaire.

8.3.7.2 Impacts prévus en phase d'aménagement

Durant la phase d'aménagement, la sécurité publique ne sera menacée que dans la mesure où un accident, c'est-à-dire un événement non prévisible, survient. L'atteinte à la sécurité publique repose donc sur un événement fortuit et fait appel à la notion de risque. Avec la réduction du nombre d'éoliennes, on estime que moins de véhicules seront appelés à emprunter les routes 132 et 198. Cette diminution du nombre de camions sur les routes est susceptible d'entraîner moins de risques supplémentaires pour les usagers de la route. Puisque l'importance de l'impact résiduel avait été estimée à faible, aucune modification des impacts n'est prévue avec le nouveau projet.

8.3.7.3 Impacts prévus en phase d'exploitation

En période d'exploitation, les impacts potentiels liés à la sécurité publique concernent le risque d'accidents liés au bris des éoliennes, la projection de glace et le risque d'incendie autour du poste élévateur et des éoliennes. La réduction du nombre d'éoliennes diminue proportionnellement le nombre d'accidents possibles.

En prévoyant la présence d'une zone tampon, de panneaux d'avertissement, ainsi qu'une distance sécuritaire de part et d'autre des chemins d'accès, le promoteur assure la sécurité des usagers circulant dans les chemins d'accès advenant le cas où une tour s'effondre ou qu'une pale se détache. L'impact demeure faible.

8.3.7.4 Impacts prévus en phase de désaffectation

Durant la phase de désaffectation, il n'y a pas d'impact particulier à signaler au niveau des risques de bris ou des risques d'incendie. Les seuls risques proviennent d'un accident fortuit pouvant toucher les travailleurs présents sur le site à ce moment. La diminution du nombre d'éolienne devrait diminuer les risques d'accidents déjà faibles, ce qui maintient l'importance de l'impact résiduel à faible.

8.3.8 Qualité de vie

8.3.8.1 Conditions actuelles

Les conditions actuelles demeurent les mêmes que celles décrites préalablement dans l'étude d'impact, à l'intérieur du rapport principal et/ou complémentaire.

8.3.8.2 Impacts prévus en phase d'aménagement

Aucun impact supplémentaire n'est appréhendé sur la qualité de vie avec la diminution du nombre d'éoliennes. Aucune habitation n'est située à faible distance d'une éolienne ou d'un chemin qui sera construit ou modifié exception faite d'un chalet au lac à Foin. Ce chalet se retrouvait dans la même situation avec la précédente configuration du projet. Dans cette version, deux autres chalets de même qu'une portion du village de L'Anse-Pleureuse se retrouvaient dans la même situation. On peut donc considérer que le projet actuel implique une amélioration non-négligeable de la qualité de vie par rapport au précédent projet. Rappelons également que le projet demeure conforme aux distances prescrites dans le règlement de zonage de la municipalité de Saint-Maxime-du-Mont-Louis.

Durant la phase d'aménagement, les impacts appréhendés sont essentiellement associés aux nuisances sonores et aux poussières générées par la machinerie. En ce qui a trait aux poussières soulevées durant les travaux, l'utilisation d'abat-poussière fait partie des mesures d'atténuation courantes.

8.3.8.3 Impacts prévus en phase d'exploitation

En phase d'exploitation, aucun impact n'avait été associé au parc éolien autre que ceux traités dans les sections 8.3.5 (paysage), 8.3.6 (bruit), 8.3.9 (effets stroboscopiques), 8.3.10 (incidences électromagnétiques) et 8.3.11 (basses fréquences). La diminution du nombre d'éoliennes constitue donc une bonification du projet envers ces composantes.

Rappelons également que la perception qu'une personne a d'une éolienne est propre à chacune d'elle; il est donc difficile de statuer sur l'impact de celle-ci sur la qualité des habitats.

8.3.8.4 Impacts prévus en phase de désaffectation

Aucun impact supplémentaire n'est envisagé. Lors de la phase de désaffectation, les travaux sont susceptibles d'entraîner des impacts similaires à la phase d'aménagement. Puisqu'une optimisation non-négligeable de la qualité de vie a été évaluée lors de cette phase, les améliorations devraient également réduire les impacts sur la qualité de vie en phase de désaffectation. En ce qui a trait aux poussières soulevées lors des travaux, l'utilisation d'abat-poussière au besoin fait partie des mesures d'atténuation envisagées.

8.3.9 Effets stroboscopiques

8.3.9.1 Conditions actuelles

Les conditions actuelles demeurent les mêmes que celles décrites préalablement dans l'étude d'impact, à l'intérieur du rapport principal et/ou complémentaire.

8.3.9.2 Impacts prévus en phase d'aménagement

En phase d'aménagement, les éoliennes ne seront pas en fonctionnement, il n'y aura donc aucun risque relié aux effets stroboscopiques.

8.3.9.3 Impacts prévus en phase d'exploitation

Aucun impact supplémentaire n'est prévu affecter les utilisateurs de la zone d'étude. Le nombre d'éoliennes étant plus faible, il est permis de croire que moins de sites réuniront les conditions propices à la projection d'ombres (effet stroboscopique). De plus, moins d'éoliennes sont situées dans la zone qui doit être considérée pour le calcul de l'ombre portée (gouvernement wallon, 2002). Cette zone est comprise dans un rayon de 300 m au sud de la résidence et jusqu'à 700 m à l'est et à l'ouest. Dans la précédente version de l'étude d'impact, cinq habitations étaient situées dans cette zone (entre 500 et 700 m du côté est et ouest d'une éolienne). Dans la présente étude, seulement deux habitations le sont encore, soit le chalet du lac à Foin et celui du lac de la Pointe au Cèdre. Ce dernier est cependant situé dans la zone utilisée pour le calcul de l'ombre de deux éoliennes alors qu'il ne l'était que pour une seule dans la précédente version. La configuration actuelle du parc est globalement optimisée par rapport au projet décrit dans le rapport principal.

8.3.9.4 Impacts prévus en phase de désaffectation

Durant la phase de désaffectation, il n'y a pas de risque possible relié aux effets stroboscopiques.

8.3.10 Incidences électromagnétiques

8.3.10.1 Conditions actuelles

Les conditions actuelles demeurent les mêmes que celles décrites préalablement dans l'étude d'impact, à l'intérieur du rapport principal et/ou complémentaire.

8.3.10.2 Impacts prévus en phase d'aménagement

En phase d'aménagement, les éoliennes ne seront pas en fonctionnement, il n'y aura donc aucun risque relié aux champs électromagnétiques.

8.3.10.3 Impacts prévus en phase d'exploitation

La diminution du nombre d'éoliennes diminue de façon quasi proportionnelle les possibilités d'incidence électromagnétique en diminuant le nombre de générateurs, de transformateurs électriques et la longueur du câblage souterrain vers le poste élévateur. De plus, par rapport à la précédente configuration du parc, les éoliennes sont situées plus loin des lieux d'habitations permanents. L'importance de l'impact résiduel est qualifiée de faible, telle que l'évaluation effectuée dans le rapport principal.

8.3.10.4 Impacts prévus en phase de désaffectation

Durant la phase de désaffectation, il n'y a pas de risque pour la population relié aux incidences électromagnétiques.

8.3.11 Basses fréquences

8.3.11.1 Conditions actuelles

Les conditions actuelles demeurent les mêmes que celles décrites préalablement dans l'étude d'impact, à l'intérieur du rapport principal et/ou complémentaire.

8.3.11.2 Impacts prévus en phase d'aménagement

En phase d'aménagement, les éoliennes ne seront pas en fonctionnement, il n'y aura donc aucun risque relié aux basses fréquences et infrasons.

8.3.11.3 Impacts prévus en phase d'exploitation

Comme d'autres types d'équipements, les éoliennes produisent des basses fréquences et des infrasons. Rappelons cependant que les basses fréquences diminuent rapidement d'intensité en s'éloignant des sources. Selon Howe (2006), il n'y a aucune évidence suggérant que les infrasons des éoliennes soulèvent des préoccupations relatives à la perception ou à la santé humaine.

Le modèle d'éoliennes retenu pour le parc éolien de Saint-Maxime-du-Mont-Louis n'est pas susceptible d'émettre plus de basses fréquences que les modèles évalués dans le rapport principal. La diminution du nombre d'éoliennes implique alors une diminution de la quantité de basses fréquences produite par l'ensemble du parc. Les éoliennes sont en moyenne plus éloignées des habitations permanentes donc les impacts devraient être inférieurs à ce qui avait été estimé dans le rapport principal.

8.3.11.4 Impacts prévus en phase de désaffectation

Lors de la période de désaffectation, il n'y a pas de risque relié aux infrasons et aux basses fréquences.

9 PROTECTION, SURVEILLANCE ET SUIVI ENVIRONNEMENTAUX

Le programme de protection, surveillance et suivi environnementaux demeure le même que celui décrit dans le rapport principal de l'étude d'impact.

10 RÉSUMÉ DU PROJET

Le projet modifié et amélioré mis de l'avant par Mont-Louis Wind L.P. / Éoliennes Mont-Louis S.E.C., une filiale de Northland Power inc., consiste à construire un parc éolien d'une puissance installée de 100,65 MW, composé de 61 éoliennes provenant du manufacturier québécois AAER. Le coût total du projet est estimé à 250 M \$. Le projet comprend la construction de chemins pour accéder aux 61 éoliennes, la mise en place de lignes de transport d'énergie souterraines de 34,5 kV ainsi que l'installation d'un poste élévateur. Mentionnons également qu'en raison de l'exploitation forestière pratiquée dans la zone d'étude, une grande partie des chemins d'accès sont déjà réalisés. Toutefois, certains pourraient nécessiter des travaux de réfection. Précisons également que la variante retenue fut présentée à la population locale et acceptée par le conseil municipal de Saint-Maxime-du-Mont-Louis et son comité de citoyens. À cet effet, la municipalité de Saint-Maxime-du-Mont-Louis a adopté une résolution qu'elle accepte le projet modifié et s'en déclare satisfaite. Un sondage réalisé lors des consultations publiques du 25 et 26 février a démontré que 18 répondants sur 19 étaient en faveur ou fortement en faveur du projet présenté.

De façon générale, le projet modifié n'entraînera aucun impact supplémentaire comparativement à l'évaluation environnementale effectuée pour le projet initial à l'intérieur de l'étude d'impact sur l'environnement (rapport principal, juillet 2008). L'évaluation des impacts sur l'environnement avait alors été réalisée et présentée en fonction du scénario comportant le plus grand nombre d'éoliennes (111). Le nouveau projet n'utilise que 61 éoliennes et diminuera ainsi l'empiètement au niveau du milieu récepteur. De plus, les sites d'implantation sont maintenant plus éloignés des routes, des résidences et des points d'intérêt.

Les modifications apportées ont permis de diminuer les superficies déboisées de plus de 64 ha et limiter les perturbations dans les vieux peuplements où le nombre d'éoliennes dans ces peuplements est passé de 26 à 1 éolienne. Le nombre de traversées de cours d'eau a aussi diminué, réduisant ainsi l'impact sur l'habitat du poisson. Le nombre d'éoliennes situées dans l'habitat des chiroptères (zones de fortes sensibilités) a également été réduit. De plus, la réduction du nombre d'éoliennes constitue un élément positif pour la qualité des paysages et l'environnement sonore.

Ainsi, on peut affirmer que les modifications apportées au projet représentent une bonification envers les enjeux environnementaux du projet, soit les paysages, l'ambiance sonore, la végétation, l'habitat du poisson, l'avifaune et les chauves-souris, l'original, les activités de chasse et l'économie locale et régionale.

En ce qui a trait à la phase de désaffectation, qui surviendra au minimum 20 ans après la mise en exploitation du parc éolien ou lorsque les équipements ne seront plus utilisés à leur fin de production d'électricité, tous les impacts déterminés seront essentiellement faibles pour les éléments potentiellement touchés. Seules les pertes d'emplois ainsi que le transport des composantes des éoliennes entraîneront un impact négatif qualifié de moyen.

Le tableau 10.1 présente un résumé de l'ensemble des composantes faisant partie du projet à l'étude.

Tableau 10.1 Résumé des principales composantes du projet

Composante	Projet Mont-Louis
Superficie de la zone d'étude (km ²)	164
Puissance installée (MW)	100,65
Éolienne AAER	61 éoliennes A-1650
Hauteur de la tour (m)	80
Diamètre du rotor (m)	77
Chemins existants modifiés (km)	33,1
Nouveau chemin d'accès (km)	18,7
Longueur du réseau électrique (km)	ND
Mâts de mesure de vent en place	12
Tenure des terres	19 % privée / 81 % publique
MRC	MRC de La Haute-Gaspésie
Municipalité visée	Saint-Maxime-du-Mont-Louis
Municipalités voisines	Mont-Saint-Pierre, Sainte-Madeleine-de-la-Rivière-Madeleine, TNO de Mont-Albert
Principale utilisation du territoire	Exploitation forestière, chasse, pêche et villégiature

ND : Non disponible.

11 EFFETS CUMULATIFS

La notion d'effets cumulatifs réfère à la possibilité que les impacts résiduels permanents occasionnés par les projets à l'étude s'ajoutent à ceux d'autres projets ou interventions passés, présents ou futurs dans le même secteur ou à proximité de celui-ci, qui engendreraient ainsi des effets de plus grande ampleur sur le milieu récepteur.

Outre le développement éolien, sur le territoire de Saint-Maxime-du-Mont-Louis, les activités d'importance actuellement en cours sont l'exploitation forestière pratiquée à des fins commerciales, les activités de chasse et pêche, ainsi que la villégiature. À la construction des parcs éoliens projetés, s'ajoutera la construction par Hydro-Québec d'une ligne électrique à haute tension (230 kV) qui raccordera les postes élévateurs des parcs éoliens de Saint-Maxime-du-Mont-Louis (100,65 MW) et de Gros-Morne (211,5 MW). D'autres projets, pourraient également être aménagés dans le secteur suite au troisième appel d'offres d'Hydro-Québec.

Au niveau régional, on se doit de considérer les 2 parcs en service à Murdochville (Mont Miller et Mont Copper) ainsi qu'un troisième parc qui devrait voir le jour sous peu pour un total de 162 MW. Dans un contexte plus large, au niveau de la côte nord de la péninsule gaspésienne, à l'est de la Ville de Matane, 7 autres parcs seront en exploitation d'ici 2013 : Le Nordais (57 MW), Montagne Sèche (58,5 MW), L'Anse-à-Valleau (100,5 MW) et Rivière au Renard (2,25 MW). On peut également considérer les parcs éoliens de Baie-des-Sables (109,5 MW) et Saint-Ulric – Saint-Léandre (150 MW), situés à l'entrée du territoire gaspésien.

Suite à l'optimisation du projet impliquant le retrait de 50 éoliennes, le regroupement des 61 éoliennes restantes à l'intérieur des terres ainsi que la diminution des travaux de déboisement et d'aménagement, les modifications au projet permettent de croire qu'aucun effet cumulatif supplémentaire n'est appréhendé par rapport à ce qui a été présenté au rapport principal. Cependant, puisque des détails supplémentaires ont été demandés et inclus au rapport complémentaire (SNC Lavalin Environnement inc. 2009), les éléments pouvant être affectés par des effets cumulatifs ont été discutés à nouveau dans les paragraphes suivants.

11.1 EFFETS CUMULATIFS SUR L'EXPLOITATION FORESTIÈRE

La matière ligneuse récoltée lors des coupes forestières nécessaires à la mise en place du parc éolien de Saint-Maxime-du-Mont-Louis s'ajoutera aux volumes de bois déjà récoltés annuellement par le bénéficiaire du CAAF et les différents propriétaires à l'intérieur du secteur d'étude.

Le déboisement nécessaire à l'aménagement du parc éolien, ainsi qu'à leur exploitation, ne devrait pas entraîner d'effets cumulatifs importants sur l'exploitation forestière, à moyen et long termes. En effet, c'est une diminution de plus de 60 ha des superficies à déboiser qui a été réalisée selon le nouveau schéma d'implantation. Les espaces déjà déboisées ainsi que les superficies prévues au PQAF ont été utilisées afin de réduire l'impact issu du projet éolien. De plus, l'utilisation de chemins d'accès existant diminue également l'impact du déboisement relié à l'aménagement du parc.

Il est ainsi possible d'affirmer que l'impact cumulatif du projet sur l'exploitation forestière est moindre que celui discuté dans le rapport principal.

11.2 EFFETS CUMULATIFS SUR LES ACTIVITÉS DE CHASSE, DE PÊCHE ET DE VILLÉGIATURE

La présence du parc éolien constitué de 61 éoliennes, les activités d'entretien reliées à son exploitation et les activités d'exploitation forestière actuelles et futures ne créeront pas d'effet cumulatif significatif sur les activités de chasse, de pêche et de villégiature tel que discuté dans le rapport principal.

Également, le retrait de 50 éoliennes a été effectué en considérant les regroupements de villégiateurs du lac à la Dame et du lac à la Truite. Les turbines qui étaient situées sur la crête à l'ouest des ces lacs ont été retirées de la configuration du parc.

11.3 EFFETS CUMULATIFS SUR LA FAUNE AVIAIRE ET TERRESTRE

Faune aviaire et chiroptères

Il est connu qu'un certain nombre d'oiseaux de proie remontent le fleuve Saint-Laurent vers l'ouest, le long de la péninsule gaspésienne lors de la migration printanière. D'autre remonteraient vers le nord les vallées de rivières importantes comme la rivière Matapédia et la rivière Mitis (Claudel Pelletier, MRNF, communication personnelle). Étant donné que plusieurs parcs éoliens existants et projetés se trouvent dans ces deux axes de migration, il est possible qu'un impact cumulatif se produise sur les oiseaux de proie, et les oiseaux en général, empruntant ces axes migratoires. Cependant, il est difficile actuellement de déterminer l'ampleur de cet impact cumulatif en extrapolant à partir des données régionales de mortalités aviaires dues aux éoliennes.

En effet, les connaissances actuelles concernant la mortalité des oiseaux par collision avec les éoliennes au Québec sont fragmentaires et encore à l'état embryonnaire. Il est donc difficile de statuer quant à l'impact cumulatif des parcs éoliens de la péninsule gaspésienne sur les oiseaux en migration. Quelques suivis de la mortalité aviaires ont été réalisés à ce jour, notamment aux parcs éoliens du mont Copper, du mont Miller, de Baie-des-Sables, de Cap-Chat et de L'Anse-à-Valleau. Aucune mortalité d'oiseau de proie n'a été enregistrée lors de ces suivis. Cependant, le taux de mortalité réel est possiblement plus élevé, notamment pour les raisons suivantes (Isabelle Gauthier, MRNF, communication personnelle) :

- Les suivis de mortalité aviaire qui ont été réalisés jusqu'à présent dans les parcs éoliens du Québec ne l'ont pas été selon les protocoles standardisés du MRNF (2008), ce qui empêche d'effectuer des comparaisons justes avec les autres parcs;
- L'échantillonnage était trop faible pour donner une image juste de la situation (i.e. trop faible proportion d'éoliennes suivies pour permettre une extrapolation fiable pour l'ensemble du parc et une seule année de suivi pour la période de migration printanière);
- Le moment choisi pour certains suivis de mortalité en migration ne respectait pas nécessairement les périodes de migration des oiseaux de proie et la durée du suivi pendant la période visée n'était peut-être pas suffisante.

Il faut noter que les données de mortalité récoltées aux parcs éoliens du Bas-Saint-Laurent et de la Gaspésie devraient être beaucoup plus réalistes pour estimer les mortalités appréhendées dans le secteur que les données comprises dans la littérature canadienne et internationale. En effet, les parcs éoliens de Cap-Chat et celui de Baie-des-Sables, notamment, sont localisés dans des environnements similaires. Puisqu'environ 56 % des éoliennes de l'Est-de-Québec se trouvent dans l'axe migratoire de la côte nord de la Gaspésie, on pourrait supposer qu'une proportion similaire des mortalités d'oiseaux attribuables aux parcs éoliens (exploités et en construction) seraient également situées dans cet axe. Toutefois, compte tenu que la topographie des sites diffère, que cette dernière peut influencer sur le comportement de vol des oiseaux de proie et que la largeur de leur corridor migratoire n'est pas connue, cette répartition des mortalités appréhendées n'est peut-être pas tout à fait réaliste.

Dans une certaine mesure, les données régionales actuelles de suivi de mortalité d'oiseaux suggèrent un impact cumulatif bien inférieur à celui qui serait appréhendé selon les données internationales (tableaux 11.1 et 11.2). Pour faire l'exercice du calcul des mortalités appréhendées, le taux moyen de mortalité des suivis, réalisés aux États-Unis (excluant la Californie) et au Canada, a été utilisé (1,65 oiseaux tués/éolienne/an et 0,012 rapace tué/éolienne/an).

Rappelons qu'aucune mortalité d'oiseaux de proie, due aux éoliennes, n'a été observée jusqu'à maintenant au Québec. Les futurs suivis de mortalité dans les parcs éoliens du Québec, basés sur des méthodes standardisées (Service canadien de la faune, 2007 et MRNF, 2008), permettront de mieux évaluer l'impact de ces structures sur les oiseaux fréquentant ces secteurs.

**Tableau 11.1 Mortalité cumulative appréhendée des oiseaux de toutes espèces
aux parcs éoliens de l'Est-du-Québec au printemps**

Parc éolien ¹	Nombre d'éoliennes	Mortalité appréhendée ²	Mortalité enregistrée lors des suivis ³
Parcs éoliens exploités ou en construction			
Baie-des-Sables	73	120,5	204,4
Saint-Ulric (banc d'essai HQ)	3	5,0	s.o.⁴
Le Nordais - Matane	57	94,1	s.o.
Le Nordais - Cap-Chat	76	125,4	0
L'Anse-à-Valleau	67	110,6	n.d.⁵
Murdochville – Mont Miller	30	49,5	0 à 4,2
Murdochville – Mont Copper	30	49,5	9,3 à 14,1
Murdochville	36	59,4	s.o.
Rivière-au-Renard	3	5,0	s.o.
Carleton	73	120,5	s.o.
Parcs éoliens projetés			
Saint-Ulric – Saint-Léandre	100	165,0	s.o.
Gros-Morne	141	232,7	s.o.
Mont-Louis	61	100,7	s.o.
Montagne-Sèche	39	64,4	s.o.
Causapscal	50	82,5	s.o.
L'Ascension-de-la-Patapédia	60	99,0	s.o.
Sainte-Luce – Sainte-Flavie	34	56,1	s.o.
TNO du lac Alfred	150	247,5	s.o.
Bonaventure	33	54,5	s.o.
Total	1 116	1 841,4	s.o.

¹ Tiré de : www.hydroquebec.com/comprendre/eolienne/parcs_eoliens.html et <http://www.mrnf.gouv.qc.ca/energie/eolien/eolien-potentiel-projets.jsp>. Les parcs éoliens faisant partie de l'axe migratoire de la côte nord de la péninsule gaspésienne sont présentés en gras.

² D'après une revue de littérature sur plus de 2 000 éoliennes aux États-Unis et au Canada (Eriksson *et al.*, 2001 ; Erickson *et al.*, 2005 ; Barclay *et al.*, 2007), en excluant les données de la Californie qui sont peu représentatives du type d'éoliennes et de la configuration des parcs utilisés au Québec (éoliennes moins nombreuses, plus hautes, plus puissantes et à faible vitesse de rotation). Le taux moyen de mortalité calculé d'après ces données est de 1,65 oiseaux tués/éolienne/année.

³ Selon les données de suivis réalisés disponibles.

⁴ Aucun suivi des mortalités n'a été effectué à ce jour.

⁵ Les données de la première année de suivi ne sont pas encore disponibles pour consultation.

Tableau 11.2 Mortalité cumulative appréhendée des oiseaux de proie aux parcs éoliens de l'Est-du-Québec au printemps

Parc éolien ¹	Nombre d'éoliennes	Mortalité annuelle appréhendée ²	Mortalité annuelle enregistrée lors des suivis ³
Parcs éoliens exploités ou en construction			
Baie-des-Sables	73	0,9	0
Saint-Ulric (banc d'essai HQ)	3	<0,1	s.o. ⁴
Le Nordais - Matane	57	0,7	s.o.
Le Nordais - Cap-Chat	76	0,9	0
L'Anse-à-Valleau	67	0,8	n.d. ⁵
Murdochville – Mont Miller	30	0,4	0
Murdochville – Mont Copper	30	0,4	0
Murdochville	36	0,4	s.o.
Rivière-au-Renard	3	<0,1	s.o.
Carleton	73	0,9	s.o.
Parcs éoliens projetés			
Saint-Ulric – Saint-Léandre	100	1,2	s.o.
Gros-Morne	141	1,7	s.o.
Mont-Louis	61	0,7	s.o.
Montagne-Sèche	39	0,5	s.o.
Causapscal	50	0,6	s.o.
L'Ascension-de-la-Patapédia	60	0,7	s.o.
Sainte-Luce – Sainte-Flavie	34	0,4	s.o.
TNO du lac Alfred	150	1,8	s.o.
Bonaventure	33	0,4	s.o.
Total	1 116	13,4	s.o.

¹ Tiré de : www.hydroquebec.com/comprendre/eolienne/parcs_eoliens.html et <http://www.mrnf.gouv.qc.ca/energie/eolien/eolien-potentiel-projets.jsp>. Les parcs éoliens faisant partie de l'axe migratoire de la côte nord de la péninsule gaspésienne sont présentés en gras.

² D'après une revue de littérature sur plus de 2 000 éoliennes aux États-Unis et au Canada (Eriksson *et al.*, 2001 ; Erickson *et al.*, 2005 ; Barclay *et al.*, 2007), en excluant les données de la Californie qui sont peu représentatives du type d'éoliennes et de la configuration des parcs utilisés au Québec (éoliennes moins nombreuses, plus hautes, plus puissantes et à faible vitesse de rotation). Le taux moyen de mortalité calculé d'après ces données est de 0,012 oiseau de proie tué/éolienne/année.

³ Selon les données de suivis réalisés disponibles.

⁴ Aucun suivi des mortalités n'a été effectué à ce jour.

⁵ Les données de la première année de suivi ne sont pas encore disponibles pour consultation.

Selon la littérature disponible au Québec, les chauves-souris peuvent être vulnérables en présence d'éoliennes : les taux de mortalité enregistrés peuvent atteindre 0,46 à 0,7 individus par année (Activa Environnement inc., 2006 ; Cartier Énergie Éolienne inc., 2008 ; SNC-Lavalin, 2005). En utilisant ces données pour extrapoler pour les 789 éoliennes de l'Est-du-Québec (projetées et en opération), l'impact cumulatif des parcs éoliens sur ces espèces se chiffrerait entre 362,9 et 552,3 individus par année. Cependant, tout comme pour les oiseaux, les suivis de mortalité sur les chauves-souris au Québec n'en sont qu'à leur début et il est difficile de statuer quant à l'impact cumulatif de l'ensemble des parcs éoliens sur ces espèces.

Avec la construction d'une ligne électrique haute tension pour raccorder les parcs éoliens au réseau d'Hydro-Québec, des impacts cumulatifs sur l'avifaune sont appréhendés. Cependant, les effets de ces infrastructures étant mal connus, il demeure difficile de juger de l'effet cumulatif de l'exploitation du parc éolien et de l'ajout d'un corridor avec une ligne électrique haute tension sur la faune aviaire.

Habitats de la faune

Pour l'habitat de la faune aviaire et terrestre, les coupes forestières ont perturbé et perturberont encore de grandes surfaces d'habitats forestiers. Il existe déjà un impact négatif sur leurs habitats respectifs à raison de l'exploitation forestière présente sur le territoire. Les coupes supplémentaires, nécessaires à l'aménagement du parc éolien de Saint-Maxime-du-Mont-Louis ainsi qu'au projet de Cartier Énergie à Gros-Morne, viendront augmenter cet impact à court et moyen termes, mais l'impact seul causé par le ou les parcs éoliens est peu significatif comparativement à ceux imputables à l'exploitation forestière. Précisons que l'ensemble des travaux de déboisement s'effectuera dans la mesure du possible hors de la période de nidification correspondant du 1^{er} mai au 15 août.

En comparaison avec le schéma d'implantation présenté au rapport principal, le projet modifié constitue une diminution d'environ 50% du déboisement nécessaire à l'aménagement du parc, ce qui en réduit par le fait même l'impact sur les pertes et la fragmentation de l'habitat qui pourrait se cumuler à l'impact résultant de l'exploitation forestière et du déboisement nécessaire à l'implantation de la ligne d'interconnexion d'Hydro-Québec.

11.4 EFFETS CUMULATIFS SUR L'ÉCONOMIE RÉGIONALE

Les effets cumulatifs sur l'économie régionale sont les mêmes que ceux présentés dans le rapport principal.

11.5 EFFETS CUMULATIFS SUR LA QUALITÉ DES PAYSAGES

Les paysages naturels dans le secteur de Saint-Maxime-du-Mont-Louis ont été largement perturbés par l'exploitation forestière. La présence d'éoliennes, combinée à la vue des secteurs de coupe, entraînera un impact significatif sur la perception des paysages. Cet impact sera particulièrement important pour un observateur situé à proximité d'un lac ou au sommet d'une colline. Ces deux points de vue seront susceptibles d'offrir des avant-plans dégagés, ainsi qu'une vue panoramique sur les secteurs environnants.

À ce moment, l'observateur pourrait apercevoir plusieurs éoliennes ainsi que des secteurs ayant fait l'objet de coupes forestières. Cependant, lorsque situés au creux d'une vallée, les points de vue seront de moindre importance; à ce moment, l'impact sur la perception des paysages sera moindre. Également, la réalisation de la future ligne électrique de 230 kv, permettant de se raccorder au réseau d'Hydro-Québec TransÉnergie pourrait aussi entraîner une perturbation des paysages adjacents à celle-ci.

Concernant les points de vue à partir de la route 132, le projet de Saint-Maxime-du-Mont-Louis n'ajoutera aucun impact visuel qui pourrait se cumuler aux vues sur les autres parcs éoliens visibles de la 132 puisque les éoliennes visibles de la 132 (situées sur le mont Louis) ont été retirées. Les seules vues possibles sur les éoliennes du parc de Saint-Maxime-du-Mont-Louis ne présentent pas un impact significatif qui est cumulatif (point de vue 7 à partir de L'Anse-Pleureuse). L'Anse-Pleureuse offre une percée visuelle sur quelques éoliennes situées à une distance de 2 km (dans la zone d'influence moyenne selon le MRNF). La simulation visuelle (point de vue 7) démontre que l'impact de cette vue est négligeable. La carte de visibilité atteste qu'à partir de la route 132, aucune autre percée visuelle vers le parc éolien n'est offerte.

L'impact cumulatif se doit d'être également évalué à nouveau concernant les vues possibles sur les parcs à Murdochville et les nouvelles implantations de Saint-Maxime-du-Mont-Louis.

Dans la vallée de l'Anse Pleureuse (route 198), les éoliennes seront visibles sur un tronçon de 2 km à l'est du lac de l'Anse Pleureuse et sur un tronçon de 9 km au sud du territoire. Dans ce dernier tronçon, seuls les observateurs mobiles en direction nord pourront voir une dizaine d'éoliennes alignées sur une ligne de crête (point de vue 13). Cette vue devrait être intermittente étant donné l'encadrement forestier de la route dans ce secteur. Cet aspect sera à vérifier dans le cadre du programme de suivi du projet après l'aménagement du parc éolien. Il faut noter que les observateurs mobiles en direction sud verront les parcs éoliens de Murdochville (Mont Copper et Mont Miller) de façon intermittente. Il faut se rappeler que la route 198 a une fonction plus utilitaire que touristique en reliant la côte à Murdochville et Gaspé par l'intérieur des terres et n'a donc pas à ce titre un statut touristique comparable à la route 132.

Selon les sites d'observation, il serait possible d'apercevoir à la fois la ligne électrique, la coupe permanente de son emprise, une partie du parc éolien ainsi que des secteurs de coupes forestières. De plus, l'implantation de divers autres projets éoliens et les différentes propositions résultant potentiellement en un développement éolien accroîtront certainement l'impact visuel sur le paysage d'échelle régionale. Ainsi, il sera possible d'apercevoir de plus en plus d'éoliennes dépendamment du lieu d'observation. On peut donc affirmer que selon les points de vue, l'impact cumulatif variera de mineur à majeur.

Pour les points de vue importants situés à l'extérieur de la zone d'étude (monts Jacques-Cartier, Béland, Pic du Vieillard, etc.), il sera possible d'apercevoir quelques éoliennes, bien que ces dernières seront peu perceptibles (voir la section 8.3.5). De ces mêmes points de vue, les coupes forestières ne seront pas visibles.

11.6 EFFETS CUMULATIFS SUR LE CLIMAT SONORE

Malgré l'implantation du parc Gros-Morne dans les prochaines années, ce parc se devra de respecter des limites de bruit de 45 dBA le jour et de 40 dBA la nuit. Il n'y aura aucun effet cumulatif sur l'impact sonore de ce projet avec celui de Gros-Morne.

11.7 CONCLUSION

Les effets cumulatifs du projet éolien modifié de Saint-Maxime-du-Mont-Louis ont été évalués en s'inspirant de la démarche proposée par l'Agence canadienne d'évaluation environnementale. Les événements, actions ou projets passés, en cours ou prévus dont les incidences peuvent se cumuler à celles du projet à l'étude ont été analysés à partir des données existantes et de la consultation des intervenants régionaux.

Le projet optimisé, impliquant l'implantation de 61 éoliennes, ne comporte pas d'impact cumulatif supplémentaire à ceux discutés dans le rapport principal puisqu'en général, le retrait de 50 éoliennes et la diminution des aménagements nécessaires en résultant réduit significativement l'impact du projet sur l'environnement en tous points. Conséquemment, l'impact ajouté à ceux présents ou futurs est moindre que celui évalué dans le rapport principal.

LISTE DES PERSONNES CONTACTÉES

Organisme	Personne contactée	Téléphone	Date	Information reçue
MRNF Direction régionale de la Gaspésie – Îles-de-la-Madeleine	Claudiel Pelletier	(418) 763-3302, poste 246	9 mars 2009	Données de mortalités aviaires
MRNF Direction de l'expertise sur la faune et ses habitats	Isabelle Gauthier	(418) 627-8694, poste 7456	5 mars 2009	Données de mortalités aviaires

BIBLIOGRAPHIE

- ACTIVA ENVIRONNEMENT INC. 2006. *Suivi de la mortalité de la faune aviaire et des chauves-souris au parc éolien du mont Miller (Murdochville), saison 2006*. 45 p.
- ARGUS, G.W. et K.M. PRYER, 1990. *Les plantes vasculaires rares du Canada, Notre patrimoine naturel*, Musée canadien de la nature, Ottawa, 192 p. et ann.
- BARCLAY, R.M.R., E.F. BAERWALD et J.C. GRUVER. 2007. « Variation in bat and bird fatalities at wind energy facilities: assessing the effect of rotor size and tower height ». *Canadian Journal of Zoology*, vol. 85, p. 381-387
- BAT CONSERVATION INTERNATIONAL (BCI). 2005. « Battered by harsh winds ». *Bats*, vol. 23, N° 3. p. 1-6
- BROWN, C.B., 1992. « Movement and migration patterns of mule deer in southeastern Idaho ». *Journal of Wildlife Management*, vol. 56. p. 246-253.
- CARTIER ÉNERGIE ÉOLIENNE. 2008. *Parc éolien de Baie-des-Sables. Résumé des rapports de suivi d'exploitation 2007*. [En ligne]. [<http://www.bape.gouv.qc.ca/sections/mandats/eole-gros-morne-montagne-s%E8che/documents/DA17.pdf>]
- ERICKSON, W.P., G.D JOHNSON, M.D. STRICKLAND, D.P. Jr. YOUNG, K.J. SERNKA et R.E. GOOD. 2001. *Avian Collisions with Wind Turbines: A summary of Existing Studies and Comparisons to Other Sources of Avian Collision Mortality in the United States*. [En ligne]. [www.nationalwind.org]
- ERICKSON, W. P., G. D JOHNSON, D. P. YOUNG Jr. 2005. *A Summary and Comparison of Bird Mortality from Anthropogenic causes with an Emphasis on Collisions*. USDA Forest Service Gen. Tech. Rep. PSW-GTR-191. p. 1029-1042
- GOUVERNEMENT WALLON. 2002. *Cadre de référence pour l'implantation d'éoliennes en Région wallone*. [En ligne]. [<http://mrw.wallonie.be/dgatlp/dgatlp/Pages/DAU/Dwnld/NoteEolienne.pdf>]
- HORN. J. et B. ARNETT, 2005. « Timing of nightly bat activity and interaction with wind turbine », in *Relationships between bats and wind turbines in Pennsylvania West Virginia: an assessment of fatality search protocols, patterns of fatality, and behavioral interactions with wind turbines*. Edward B. Arnett ed. p. 96-116
- HOWE, B. 2006. *Les éoliennes et l'infrason*. Rapport soumis à l'Association canadienne de l'énergie éolienne CanWEA. 17 p.
- LABRECQUE, J. et G. LAVOIE. 2008. *Les plantes vasculaires menacées ou vulnérables du Québec*. 3^e édition. Québec, Gouvernement du Québec, ministère du Développement durable, de l'Environnement et des Parcs, Direction du patrimoine écologique et des parcs, Québec, 180 p.

- MINISTÈRE DES RESSOURCES NATURELLES (MRN), 1997. *L'aménagement des ponts et ponceaux dans le milieu forestier*. Guide, 146 p.
- MINISTÈRE DES RESSOURCES NATURELLES (MRN). 2001. *Saines pratiques. Voirie forestière et installation de ponceaux*. Direction générale de la Gaspésie – Îles-de-la-Madeleine, 27 p.
- MINISTÈRE DES RESSOURCES NATURELLES ET DE LA FAUNE (MRNF). 2008. *Protocole de suivi des mortalités d'oiseaux de proie et de chiroptères dans le cadre de projets d'implantation d'éoliennes au Québec. 8 janvier 2008*. Ministère des Ressources naturelles et de la Faune, Secteur Faune Québec. 18 p.
- PÊCHES ET OCÉANS CANADA (MPO). 2007. *Bonnes pratiques pour la conception et l'installation de ponceaux permanents de moins de 25 mètres*. Mont-Joli, Pêches et Océans Canada, Région du Québec. 6 p.
- SERVICE CANADIEN DE LA FAUNE (SCF). 2007. *Protocoles recommandés pour la surveillance des impacts des éoliennes sur les oiseaux*. Avril 2007. Environnement Canada, Service canadien de la faune. 41 p.
- SNC-LAVALIN. 2005a. *Suivi de la mortalité de l'avifaune et des chauves-souris au parc éolien du mont Miller à Murdochville. Saison 2005*. Rapport remis à Énergie Éolienne du Mont Copper inc., 22 p. et ann.
- SNC-LAVALIN ENVIRONNEMENT. 2009. *Étude d'impact sur l'environnement pour le projet d'aménagement du parc éolien de Saint-Maxime-du-Mont-Louis*. Rapport complémentaire. Lévis, SNC-Lavalin Environnement inc. pour Northland Power inc.