

## Énergie éolienne Des Moulins S.E.C.



## Parc éolien Des Moulins Phase 2

Étude d'impact sur l'environnement  
Volume 6 : Addenda  
Ajustements à la configuration  
du projet de parc éolien

Déposée au ministère du Développement durable,  
de l'Environnement, de la Faune et des Parcs

Dossier n° 3211-12-192  
23 juillet 2013

**PESCA**  
ENVIRONNEMENT





# ÉNERGIE ÉOLIENNE DES MOULINS S.E.C. PARC ÉOLIEN DES MOULINS PHASE 2

Étude d'impact sur l'environnement  
Volume 6 : Addenda  
Ajustements à la configuration du  
projet de parc éolien



## □ TABLE DES MATIERES

1	MISE EN CONTEXTE .....	1
1.1	Présentation de l'initiateur .....	1
1.2	Historique du projet .....	1
1.3	Justification des ajustements .....	2
2	DESCRIPTION DU MILIEU.....	2
3	AJUSTEMENTS APPORTÉS À LA CONFIGURATION .....	3
4	MISE À JOUR DE L'ANALYSE DES IMPACTS SUR L'ENVIRONNEMENT .....	5
4.1	Principaux changements à l'évaluation des impacts .....	5
4.2	Synthèse de l'importance des impacts du projet .....	9
5	ÉVALUATION DES IMPACTS DES AJUSTEMENTS .....	13
5.1	Mesures d'atténuation et de compensation particulières.....	13
5.2	Importance des impacts résiduels.....	13
5.3	Impacts cumulatifs.....	13
6	SURVEILLANCE ET SUIVI ENVIRONNEMENTAUX.....	13
7	CONCLUSION.....	14
	BIBLIOGRAPHIE .....	15

## □ LISTE DES TABLEAUX

Tableau 1	Ajustements à la configuration du projet de parc éolien Des Moulins Phase 2 .....	3
Tableau 2	Superficies requises pour la construction du parc éolien Des Moulins Phase 2 .....	3
Tableau 3	Caractéristiques des éoliennes E-82 et E-92.....	4
Tableau 4	Localisation des éoliennes du projet – Configuration de juillet 2013 – Parc éolien Des Moulins Phase 2 .....	4
Tableau 5	Calendrier de réalisation du projet – Parc éolien Des Moulins Phase 2.....	5
Tableau 6	Traverses de cours d'eau – Parc éolien Des Moulins Phase 2 .....	6
Tableau 7	Superficies déboisées par type de peuplements et d'infrastructures – Configuration de juillet 2013 – Parc éolien Des Moulins Phase 2 .....	6
Tableau 8	Superficies déboisées par type de peuplements et par classe d'âge – Configuration de juillet 2013 – Parc éolien Des Moulins Phase 2 .....	7
Tableau 9	Distance approximative entre l'éolienne la plus proche des différentes composantes du milieu humain et niveau sonore modélisé – Parc éolien Des Moulins Phase 2 .....	8
Tableau 10	Synthèse de l'évaluation de l'impact du parc éolien Des Moulins Phase 2 – Ajustements à la configuration .....	10

□ LISTE DES ANNEXES

- ANNEXE A Décret 653-2012 du 27 juin 2012 modifiant le décret 857-2010 du 20 octobre 2010 – Parc éolien Des Moulins
- ANNEXE B CARTES
- 3.1A Ajustements apportés à la configuration du projet
  - 3.2A Infrastructures et paramètres de configuration
  - 6.2A Infrastructures et milieu physique
  - 6.4A Infrastructures et territoires fauniques et floristiques particuliers
  - 6.5A Infrastructures et activités humaines
  - 6.9A Impacts cumulatifs – Modélisation du climat sonore Parcs éoliens Le Plateau, Le Plateau 2 et Des Moulins Phase 2
- ANNEXE C SIMULATIONS VISUELLES
- 5A TNO Ruisseau-Ferguson - Chemin d'accès principal et sentier de motoneige
  - 6A Impacts cumulatifs - Parcs éoliens Le Plateau, Le Plateau 2 et Des Moulins Phase 2 - L'Ascension-de-Patapédia - Rang de l'Église Nord
  - 7A Impacts cumulatifs - Parcs éoliens Le Plateau, Le Plateau 2 et Des Moulins Phase 2 - TNO Ruisseau-Ferguson - Chemin d'accès principal et sentier de motoneige

# 1 Mise en contexte

## 1.1 Présentation de l'initiateur

L'initiateur du projet de parc éolien Des Moulins Phase 2, Énergie éolienne Des Moulins S.E.C., est une filiale d'Invenergy Wind Canada (« Invenergy »).

Invenergy et ses filiales développent, possèdent et exploitent des installations de production d'énergie renouvelable et autres énergies propres en Amérique du Nord et en Europe. Invenergy se consacre aux alternatives propres et à l'innovation dans le domaine de la production d'énergie. Le siège social d'Invenergy est situé à Chicago et la société maintient des bureaux régionaux de développement aux États-Unis, au Canada et en Europe. Invenergy et ses filiales possèdent actuellement plus de 6 400 MW d'installations éoliennes, solaires et thermiques en projets sous contrat, en construction ou en exploitation.

Énergie éolienne Des Moulins S.E.C. a retenu les services de PESCA Environnement, une entreprise de services-conseils en environnement, pour réaliser et préparer les documents relatifs au présent addenda.

## 1.2 Historique du projet

En octobre 2010, le gouvernement du Québec a émis le décret 857-2010 concernant le projet d'aménagement du parc éolien Des Moulins, dans la région administrative de Chaudière-Appalaches. Ce décret a été accordé à la suite d'une recommandation favorable du ministre du Développement durable, de l'Environnement et des Parcs, à la fin de la procédure d'évaluation et d'examen des impacts sur l'environnement.

Los de l'acquisition du promoteur Énergie éolienne Des Moulins S.E.C. par Invenergy en mai 2011, le projet de parc éolien Des Moulins a fait l'objet d'une analyse et d'une nouvelle modélisation du climat sonore. Le projet initial, comptant 78 éoliennes pour une puissance totale de 156 MW, a été modifié pour compter 59 éoliennes pour une puissance totale de 135 MW. Cette modification au projet de parc éolien Des Moulins a été approuvée en juin 2012 par le gouvernement du Québec, qui a émis à cet effet le décret 653-2012 (annexe A) modifiant le décret 857-2010.

Le projet de parc éolien Des Moulins Phase 2 a été créé pour permettre la production des 21 MW non développés initialement prévus sur le site du parc éolien Des Moulins et afin de respecter les exigences du contrat d'approvisionnement en électricité conclu avec Hydro-Québec Distribution pour la livraison d'un total de 156 MW d'énergie éolienne.

Le domaine du parc éolien Des Moulins Phase 2 est localisé dans le TNO Ruisseau-Ferguson, dans la MRC d'Avignon, dans la région de la Gaspésie-Îles-de-la-Madeleine. Il est entièrement compris à l'intérieur du domaine du parc éolien Le Plateau, actuellement en exploitation et appartenant à Invenergy. Le projet de parc éolien Des Moulins Phase 2 est également situé à proximité du projet de parc éolien Le Plateau 2, dont la construction débutera à l'automne 2013.

Le parc éolien Des Moulins Phase 2 sera raccordé à une ligne de 315 kV du réseau d'Hydro-Québec par un poste de raccordement élévateur de tension 34,5 kV-315 kV, tous deux existants et situés à l'extrémité nord du domaine du parc éolien Le Plateau.

Le projet de parc éolien Des Moulins Phase 2 est maintenant évalué à 69 millions de dollars canadiens et créera jusqu'à 80 emplois en phase construction et 2 emplois permanents en phase exploitation. La mise en service est prévue pour décembre 2014.

Tous les critères du contrat avec Hydro-Québec Distribution en ce qui concerne le prix, le choix du fabricant et la faisabilité du projet sur les plans technique, environnemental et social demeurent respectés.

Le présent addenda détaille les récents ajustements apportés au projet de parc éolien Des Moulins Phase 2 et identifie les changements à l'évaluation des impacts sur l'environnement réalisée en 2011.

### 1.3 Justification des ajustements

Le projet de parc éolien Des Moulins Phase 2 présenté à l'étude d'impact sur l'environnement en décembre 2011 comprenait 7 éoliennes Enercon du modèle E-82 de 3 MW chacune, pour une puissance installée de 21 MW.

L'initiateur du projet propose maintenant l'installation d'éoliennes du modèle E-92 de 2,35 MW chacune, récemment commercialisé par Enercon. Ce modèle plus récent optimise le rendement énergétique de chaque éolienne. Le modèle E-92 possède un rotor plus grand, d'un diamètre de 92 m, et offre une performance énergétique accrue en présence de vent faible, ce qui fournit un rendement de 15 % supérieur à celui du modèle E-82. La hauteur des éoliennes demeure la même.

L'initiateur du projet propose maintenant d'installer 9 éoliennes de 2,35 MW, pour une puissance installée de 21,15 MW. La mise en service du parc éolien est reportée d'un an, puisque les éoliennes du modèle E-92 seront disponibles en 2014.

Énergie éolienne Des Moulins S.E.C. considère le déploiement de 9 éoliennes du modèle E-92 de 2,35 MW comme une solution avantageuse pour le projet, tout en maximisant les retombées économiques dans la MRC d'Avignon.

La configuration du projet respecte l'ensemble des contraintes techniques liées aux milieux biologique, physique et humain présentées dans le volume 1 de l'étude d'impact sur l'environnement. Le projet a été élaboré de façon à maximiser la production énergétique en fonction du gisement éolien et en respectant les règlements municipaux en vigueur.

## 2 Description du milieu

Les caractéristiques physiques, biologiques et humaines de la zone d'étude, telles qu'elles sont décrites au volume 1 de l'étude d'impact sur l'environnement demeurent inchangées (section 2, volume 1).

### 3 Ajustements apportés à la configuration

Les ajustements apportés à la configuration du projet de parc éolien Des Moulins Phase 2 portent principalement sur trois aspects :

- I. L'éolienne 71 est déplacée et renumérotée;
- II. 2 emplacements d'éoliennes sont ajoutés pour un total de 9;
- III. La puissance nominale des éoliennes passe de 3 MW à 2,35 MW;

La carte 3.1A (annexe B) présente les ajustements apportés à la configuration. Aucune variante au projet n'est envisagée. Le tableau 1 met en évidence les ajustements apportés au projet.

**Tableau 1 Ajustements à la configuration du projet de parc éolien Des Moulins Phase 2**

Caractéristique	Configuration de décembre 2011	Configuration de juillet 2013 <sup>1</sup>	Différence
Superficie du domaine (ha)	5 502	5 502	-
Puissance nominale du parc (MW)	21	21,15	0,15
Nombre d'éoliennes	7	9	2
Poste de raccordement (existant)	1	1	-
Chemins d'accès existant à améliorer (km)	7,5	5,3	-2,2
Chemins d'accès à construire (km)	13,1	13,1	-

<sup>1</sup> Les chemins d'accès du parc éolien Le Plateau et du parc éolien Le Plateau 2 empruntés pour accéder au domaine du parc éolien Des Moulins Phase 2 sont inclus dans cette description et totalisent 9,2 km.

Les 2 emplacements d'éoliennes ajoutés requerront 2 ha de déboisement supplémentaire (tableau 2).

**Tableau 2 Superficies requises pour la construction du parc éolien Des Moulins Phase 2**

Équipement et chemin	Configuration de décembre 2011 <sup>1</sup> (ha)	Configuration de juillet 2013 <sup>2</sup> (ha)	Différence (ha)
Aires de travail pour les éoliennes <sup>3</sup>	7,0	9,0	2,0
Nouveaux chemins (avec ou sans réseau collecteur) <sup>4</sup>	25,6	25,2	-0,4
Chemins existants (avec ou sans réseau collecteur) <sup>4</sup>	10,5	7,0	-3,5
Poste de raccordement (existant)	-	-	-
Réseau collecteur (hors chemin d'accès) <sup>5</sup>	s.o.	s.o.	s.o.
<b>Total<sup>6</sup></b>	<b>43,1</b>	<b>41,2</b>	<b>-1,9</b>

<sup>1</sup> La superficie de l'emprise des chemins du projet Le Plateau 2 initial, empruntés pour le projet Des Moulins Phase 2, est incluse dans cette description.

<sup>2</sup> La superficie de l'emprise des chemins du projet Le Plateau 2 modifié le 8 juillet 2013, empruntés pour le projet Des Moulins Phase 2, est incluse dans cette description et totalise 15,3 ha.

<sup>3</sup> Superficie déboisée de 1 ha par aire de travail.

<sup>4</sup> Emprise des chemins de 20 m de largeur.

<sup>5</sup> Le réseau collecteur est situé dans l'emprise des chemins.

<sup>6</sup> Les données du tableau sont arrondies à une décimale.

La superficie requise pour la construction du projet a été réduite, notamment par le déplacement et l'ajout d'éoliennes en bordure du tracé de chemins déjà prévus pour les infrastructures du projet. Cette approche permet d'éviter du déboisement supplémentaire pour accéder aux aires de travail des éoliennes déplacées et ajoutées.

Le tableau 3 présente la comparaison des caractéristiques des éoliennes Enercon des modèles E-82 et E-92.

**Tableau 3 Caractéristiques des éoliennes E-82 et E-92**

Caractéristique des éoliennes	Configuration de décembre 2011	Configuration de juillet 2013
Manufacturier	Enercon	Enercon
Type d'éolienne	E-82	E-92
Puissance nominale (MW)	3	2,35
Hauteur de la tour (m)	85	85
Diamètre du rotor (m)	82	92
Surface balayée (m <sup>2</sup> )	5 281	6 648
Puissance sonore (dBA)	105	105
Vitesse de rotation (tours par minute)	6–18,5	5–16
Vitesse du vent au démarrage (m/s)	2,5	2,0
Vitesse du vent à l'arrêt (m/s)	28–34	28–34

Le tableau 4 présente les coordonnées géographiques et la localisation des 9 emplacements d'éoliennes du projet.

**Tableau 4 Localisation des éoliennes du projet – Configuration de juillet 2013 – Parc éolien Des Moulins Phase 2**

Description		Coordonnées géographiques MTM6, NAD83		Position		
Élément	Identifiant <sup>1</sup>	X (m)	Y (m)	Territoire organisé	MRC	Tenure
Éolienne	72	304 732	5 323 440	Ruisseau-Ferguson	Avignon	Publique
Éolienne	73	301 837	5 323 116	Ruisseau-Ferguson	Avignon	Publique
Éolienne	74	302 812	5 322 695	Ruisseau-Ferguson	Avignon	Publique
Éolienne	75	300 888	5 322 003	Ruisseau-Ferguson	Avignon	Publique
Éolienne	76	301 466	5 321 439	Ruisseau-Ferguson	Avignon	Publique
Éolienne	77	300 766	5 321 603	Ruisseau-Ferguson	Avignon	Publique
Éolienne	78	302 110	5 323 039	Ruisseau-Ferguson	Avignon	Publique
Éolienne	79	301 192	5 321 612	Ruisseau-Ferguson	Avignon	Publique
Éolienne	80	304 273	5 321 838	Ruisseau-Ferguson	Avignon	Publique

<sup>1</sup> Les éoliennes ont été renumérotées.

L'échéancier directeur du projet est présenté au tableau 5. Les travaux de construction du parc éolien se dérouleront sur environ 8 mois. La mise en service du parc éolien est maintenant prévue pour le 1<sup>er</sup> décembre 2014.

Tableau 5 **Calendrier de réalisation du projet – Parc éolien Des Moulins Phase 2**

Caractéristique des éoliennes	Période
Déboisement des chemins et des aires de travail	Printemps 2014
Construction et amélioration des chemins	Printemps à juillet 2014
Installation des équipements	Avril à décembre 2014
Fondations des éoliennes	Mai à août 2014
Éoliennes	Mai à décembre 2014
Réseau électrique	Avril à septembre 2014
Transport et circulation	Printemps 2014 à décembre 2014
Restauration des aires de travail	Août 2014 à décembre 2014
Livraison garantie à Hydro-Québec	1 <sup>er</sup> décembre 2014

Le coût global du projet passe de plus de 54 M \$ à environ 69 M \$. Tel qu'il est stipulé dans l'appel d'offres d'Hydro-Québec, un minimum de 30 % du coût des éoliennes, soit environ 11 M \$, sera dépensé dans la région de la Gaspésie–Îles-des-la-Madeleine et dans la MRC de Matane. De plus, un minimum de 60 % de la valeur totale du projet sera investi au Québec, soit environ 41,5 M \$.

Les phases du projet et les activités de réalisation présentées au chapitre 3 de l'étude d'impact sur l'environnement demeurent inchangées, de même que les éléments suivants :

- Caractéristiques des aires de travail et des chemins (emprise et géométrie);
- Type de raccordement électrique et réseau souterrain;
- Localisation, superficie et caractéristiques techniques du poste de raccordement existant.

Tel qu'il était prévu initialement, l'initiateur versera aux municipalités les contributions volontaires annuelles, réparties en fonction de la puissance (MW) installée sur le territoire de chacune.

Le projet de parc éolien Des Moulins Phase 2 partagera certaines sections du réseau collecteur et des chemins avec les parcs éoliens Le Plateau et Le Plateau 2. L'implantation du parc éolien nécessitera la construction de nouveaux chemins, mais l'utilisation des routes et des chemins forestiers existants sera priorisée.

Le réseau collecteur convergera vers le poste de raccordement élévateur de tension 34,5 kV-315 kV existant du parc éolien Le Plateau. La majorité du réseau collecteur sera enfoui sous le remblai des chemins.

## 4 Mise à jour de l'analyse des impacts sur l'environnement

### 4.1 Principaux changements à l'évaluation des impacts

Les composantes du milieu présentées dans l'étude d'impact sur l'environnement et les valeurs qui leur sont attribuées demeurent les mêmes (section 2, volume 1). Les interrelations entre les composantes et les activités jugées non significatives pour le projet en 2011 (tableau 6.4, volume 1) le demeurent à la suite des ajustements apportés.

L'importance des impacts sur l'environnement est similaire par rapport à l'évaluation réalisée en 2011, bien que l'optimisation de la configuration permette des gains environnementaux en lien avec les impacts sur l'habitat du poisson et les eaux de surface (tableau 10).

#### 4.1.1 Milieux physique et biologique

Lors de la caractérisation des cours d'eau réalisée dans le contexte du projet de parc éolien Des Moulins Phase 2, 5 cours d'eau à écoulement permanent et 1 cours d'eau à écoulement intermittent avaient été identifiés (section 3.7.2, volume 1). Les modifications au tracé des chemins du projet de parc éolien Des Moulins Phase 2 permettent d'éliminer les sites où les chemins d'accès aux infrastructures du projet croisaient un cours d'eau (tableau 6).

**Tableau 6 Traverses de cours d'eau – Parc éolien Des Moulins Phase 2**

Type de chemin	Configuration de décembre 2011 (section 3.7.2 de l'ÉIE)			Configuration de juillet 2013		
	Cours d'eau intermittent	Cours d'eau permanent	Total	Cours d'eau intermittent	Cours d'eau permanent	Total
Chemin existant	3	-	3	-	-	0
Nouveau chemin	2	1	3	-	-	0
Réseau collecteur	S.O.	S.O.	-	S.O.	S.O.	0
<b>Total</b>	<b>5</b>	<b>1</b>	<b>6</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>

Les trois sites d'implantation d'éolienne faisant l'objet de l'ajustement seront installés le long de chemins déjà construits, ce qui diminue la nécessité de construire de nouveaux chemins d'accès.

La superficie déboisée par type de peuplement et d'infrastructure est présentée au tableau 7. La superficie déboisée par type de peuplement et classe d'âge pour le projet est présentée au tableau 8.

**Tableau 7 Superficies déboisées par type de peuplements et d'infrastructures – Configuration de juillet 2013 – Parc éolien Des Moulins Phase 2**

Type de peuplement	Superficie déboisée <sup>1</sup> par type d'infrastructures (ha) <sup>2</sup>			
	Chemin existant	Nouveau chemin	Éolienne	Total
Feillus intolérants	0,5	3,3	0,0	3,8
Mélangés à dominance feuillue	1,5	3,6	0,5	5,6
Mélangés à dominance résineuse	0,6	2,5	0,1	3,2
Pessière	2,3	4,8	2,7	9,8
Pinède grise	0,0	3,9	2,2	6,1
Plantation	2,1	6,5	3,5	12,2
Résineux variés	0,0	0,4	0,0	0,4
Sapinière	0,0	0,2	0,0	0,2
<b>Total</b>	<b>7,0</b>	<b>25,2</b>	<b>9,0</b>	<b>41,2</b>

<sup>1</sup> Les superficies du projet Le Plateau 2 requises pour le projet Des Moulins Phase 2 sont incluses dans cette description et totalisent 15,3 ha.

<sup>2</sup> Données arrondies à une décimale.

**Tableau 8 Superficies déboisées par type de peuplements et par classe d'âge – Configuration de juillet 2013 – Parc éolien Des Moulins Phase 2**

Type de peuplement	Superficie déboisée par classe d'âge (ha) <sup>3</sup>						Total
	10	30	50	70	JIR <sup>1</sup>	VIR <sup>2</sup>	
Feuillus intolérants	-	-	3,6	-	0,2	-	3,8
Mélangés à dominance feuillue	-	1,1	3,1	-	1,4	-	5,6
Mélangés à dominance résineuse	0,2	-	1,9	0,6	-	0,5	3,2
Pessière	-	-	8,5	0,5	0,8	-	9,8
Pinède grise	-	2,6	3,5	-	-	-	6,1
Plantation	-	12,2	-	-	-	-	12,2
Résineux variés	0,4	-	-	-	-	-	0,4
Sapinière	-	-	-	-	-	0,2	0,2
<b>Total</b>	<b>0,6</b>	<b>15,9</b>	<b>20,6</b>	<b>1,1</b>	<b>2,4</b>	<b>0,7</b>	<b>41,2</b>

1 Jeune peuplement de structure irrégulière, c'est-à-dire composé de tiges appartenant à plus de deux classes de hauteur, dont l'âge d'origine est inférieur à 80 ans.

2 Vieux peuplement de structure irrégulière, c'est-à-dire composé de tiges appartenant à plus de deux classes de hauteur, dont l'âge d'origine est supérieur à 80 ans.

3 Données arrondies à une décimale.

La superficie de déboisement nécessaire au projet diminue de 1,9 ha. Cette diminution est attribuable aux changements apportés à la configuration des chemins du projet éolien Le Plateau 2, qui seront utilisés pour le projet Des Moulins Phase 2.

#### 4.1.2 Milieu humain

Durant la phase construction, environ 80 personnes travailleront sur le chantier. En phase exploitation, quelques travailleurs ou entrepreneurs seront responsables de l'entretien du parc éolien pour une durée de 20 ans. Les prévisions de revenus d'exploitation du parc éolien ainsi que les modalités de partage entre les partenaires demeurent inchangées.

##### 4.1.2.1 Utilisation du territoire

Les mesures d'atténuation courantes proposées au volume 1 de l'étude d'impact sur l'environnement s'appliquent au projet.

##### 4.1.2.2 Climat sonore

La modélisation de la contribution sonore du parc éolien présentée à la carte 6.9A *Impacts cumulatifs – Modélisation du climat sonore Parcs éoliens Le Plateau, Le Plateau 2 et Des Moulins Phase 2* (annexe B) montre une modification de la contribution sonore du projet.

Le projet de parc éolien Des Moulins Phase 2 est situé dans une zone réceptrice de catégorie III décrite à la *Note d'instructions 98-01 sur le bruit* (juin 2006) et est conforme au niveau de bruit maximal permis pour cette zone. La contribution des éoliennes au climat sonore pour toutes les habitations (résidences et chalets) n'excédera pas 55 dB<sub>A</sub> le jour et 50 dB<sub>A</sub> la nuit (tableau 9).

Le déplacement de l'éolienne 71 entraîne une diminution de l'impact sonore dans le secteur. Le nouveau site d'implantation d'éolienne le plus près d'un bail est le site de l'éolienne 78, lequel est situé à 519 mètres du bail de villégiature 138 699.

Une attention particulière a également été accordée au climat sonore pour les chalets situés à l'intérieur du domaine du parc éolien. L'éolienne déplacée ainsi que les deux éoliennes ajoutées permettent de maintenir la conformité du projet à l'égard de la contribution maximale permise et de respecter une limite plus exigeante, de façon à ce que la contribution sonore des éoliennes n'excède pas 45 dBA le jour et 40 dBA la nuit pour la majorité des habitations.

**Tableau 9 Distance approximative entre l'éolienne la plus proche des différentes composantes du milieu humain et niveau sonore modélisé – Parc éolien Des Moulins Phase 2**

Élément	Configuration de décembre 2011		Configuration de juillet 2013			
	N° de l'éolienne	Distance approximative (m)	N° de l'éolienne	Distance approximative (m)	Écart (m)	Simulation du climat sonore (dBA)
<b>Bail de villégiature</b>						
N° 106 131	76	2 511	80	2 440	-71	31
N° 112 771	76	3 781	76	3 781	0	<30
N° 130 704	72	3 581	72	3 581	0	33
N° 130 705	71	3 625	72	3 797	172	32
N° 132 420	77	2 431	77	2 431	0	<30
N° 132 691	72	4 549	72	4 549	0	34
N° 137 560	77	4 176	77	4 176	0	<30
N° 137 561	77	3 314	77	3 314	0	<30
N° 138 698	75	725	75	725	0	37
N° 138 699	74	564	78	519	-45	42
N° 138 700	72	2 269	80	891	-1 378	38
N° 138 701	72	510	72	510	0	39
N° 138 702	71	2 112	72	2 424	312	32
N° 138 703	71	1 125	72	1 541	416	35
N° 138 704	71	4 365	72	4 512	147	38
<b>Bail d'abri sommaire</b>						
N° 130 715	74	4 331	80	3 325	-1 006	35
N° 132 563	73	3 878	73	3 878	0	<30

Note : Les niveaux de bruit projetés ont été déterminés par simulation de propagation sonore à l'aide des équations de la méthode de la norme ISO 9613-2 : 1996 et à l'aide du logiciel SoundPLAN, version 7.1, de Braunstein + Berndt GmbH.

Une révision du calcul utilisé à la modélisation du climat sonore a été appliquée au projet. Cette révision reflète fidèlement la procédure de modélisation du bruit prévue à la norme ISO 9613-2:1996 Acoustique – Atténuation du son lors de sa propagation à l'air libre. Le niveau sonore modélisé en 2011 à l'étude d'impact sur l'environnement était alors surestimé d'environ 5 dBA. À titre d'exemple, un endroit pour lequel le niveau sonore a été modélisé à 40 dBA aurait dû être modélisé à 35 dBA.

#### *Fondements et critères applicables à la modélisation sonore*

Le son se propage dans l'air sous forme d'onde par variation de pression acoustique. La variation de la pression acoustique se mesure en décibel (dB), selon une échelle logarithmique. La perception de la pression acoustique par l'oreille humaine diffère selon la fréquence de l'onde sonore (Hz). Par exemple, un bruit de 40 dB à 15 Hz semblera plus faible qu'un bruit de 40 dB produit à 1 000 Hz.

Afin de quantifier la perception du bruit par l'oreille humaine, la courbe de pondération A est appliquée lors de la simulation du niveau sonore afin d'obtenir l'équivalent d'un bruit de 40 dB à 1 000 Hz perçu par l'oreille humaine. Cette correction est effectuée pour chaque fréquence audible et le niveau sonore obtenu se mesure en dBA. Le niveau sonore maximum autorisé provenant d'une source fixe est exprimé en dBA.

Les critères du MDDEFP sont indiqués à la note *Traitement des plaintes sur le bruit et exigences aux entreprises qui le génèrent*.

#### 4.1.2.3 *Paysage*

Les simulations visuelles permettent de comparer la configuration de décembre 2011 et celle de juillet 2013 (annexe C). L'impact visuel du projet demeure semblable à ce qui a été évalué en 2011.

L'importance de l'impact visuel du projet dans le secteur du chemin d'accès et du sentier de motoneige est similaire à l'évaluation de 2011 (simulation visuelle 5A).

L'impact visuel cumulatif des parcs éoliens Le Plateau, Le Plateau 2 et Des Moulins Phase 2 demeure le même par rapport à l'évaluation de 2011 (simulations visuelles 6A et 7A).

## 4.2 Synthèse de l'importance des impacts du projet

Les mesures d'atténuation et de compensation courantes et particulières décrites aux sections 6.2.2 et 6.6 du volume 1 de l'étude d'impact sur l'environnement s'appliquent toujours. Le tableau 10 présente une synthèse des impacts du projet, comparativement à l'évaluation réalisée en 2011.

Tableau 10 Synthèse de l'évaluation de l'impact du parc éolien Des Moulins Phase 2 – Ajustements à la configuration

Composante	Phase	Configuration de décembre 2011		Configuration de juillet 2013		
		Importance de l'impact	Impact résiduel	Détails de l'évaluation	Importance de l'impact	Impact résiduel
<i>Milieu physique</i>						
Air	Construction Démantèlement	Faible	Peu important	Le projet comprend deux éoliennes de plus et les travaux seront effectués en milieu forestier, comme dans la configuration de décembre 2011.	Faible	Peu important
Sols	Construction	Faible	Peu important	La superficie de déboisement nécessaire augmente de 2 ha (tableau 2).	Faible	Peu important
	Démantèlement	Faible	Peu important (positif)	La superficie de déboisement nécessaire augmente de 2 ha (tableau 2).	Faible	Peu important
Eaux de surface	Construction	Faible	Peu important	Le projet ne compte aucune traverse de cours d'eau (tableau 6).	Nulle	Nul
<i>Milieu biologique</i>						
Peuplements forestiers	Construction Démantèlement	Faible	Peu important	La superficie de déboisement nécessaire augmente de 2 ha (tableau 2).	Faible	Peu important
Oiseaux	Construction Démantèlement	Faible	Peu important	La superficie de déboisement nécessaire augmente de 2 ha (tableau 2). Les travaux s'effectueront en milieu forestier, comme dans la configuration de décembre 2011.	Faible	Peu important
	Exploitation	Faible	Peu important	Le projet comprend deux éoliennes de plus et les travaux seront effectués en milieu forestier, comme dans la configuration de décembre 2011.	Faible	Peu important
Chauves-souris	Construction Démantèlement	Faible	Peu important	La superficie de déboisement nécessaire augmente de 2 ha (tableau 2).	Faible	Peu important
	Exploitation	Faible	Peu important	Le projet comprend deux éoliennes de plus et les travaux seront effectués en milieu forestier, comme dans la configuration de décembre 2011.	Faible	Peu important
Mammifères terrestres	Construction Démantèlement	Faible	Peu important	La superficie de déboisement nécessaire augmente de 2 ha (tableau 2). Les travaux seront effectués en milieu forestier, comme dans la configuration de décembre 2011.	Faible	Peu important
	Exploitation	Faible	Peu important	Le projet comprend deux éoliennes de plus et les travaux seront effectués en milieu forestier, comme dans la configuration de décembre 2011.	Faible	Peu important

Composante	Phase	Configuration de décembre 2011		Configuration de juillet 2013		
		Importance de l'impact	Impact résiduel	Détails de l'évaluation	Importance de l'impact	Impact résiduel
Poissons	Construction	Faible	Peu important	Le projet ne compte aucune traverse de cours d'eau (tableau 6).	Nulle	Nul
Amphibiens et reptiles	Construction Démantèlement	Faible	Peu important	La superficie de déboisement nécessaire augmente de 2 ha (tableau 2). Les travaux seront effectués en milieu forestier, comme dans la configuration de décembre 2011.	Faible	Peu important
<i>Milieu humain</i>						
Contexte socioéconomique	Construction	Forte (positive)	Important (positif)	Le projet comprend deux éoliennes de plus et les mêmes obligations en termes de contenu régional et québécois. Le coût estimé du projet est maintenant de 69 M\$.	Forte (positive)	Important (positif)
	Exploitation	Forte (positive)	Important (positif)	Globalement, les retombées économiques demeureront de même importance. Les retombées économiques en phase exploitation pour la MRC d'Avignon augmenteront puisque le nombre d'éoliennes sur son territoire passe de 7 à 9 (tableau 1).	Forte (positive)	Important (positif)
	Démantèlement	Moyenne	Important	Le projet comprend deux éoliennes de plus et les mêmes obligations en termes de contenu régional et québécois. Le coût estimé du projet maintenant est de 69 M\$	Moyenne	Important
Utilisation du territoire	Construction	Moyenne	Peu important	Les mesures d'atténuation particulières identifiées au volume 1 seront appliquées.	Moyenne	Peu important
	Démantèlement	Faible	Peu important	Les mesures d'atténuation particulières identifiées au volume 1 seront appliquées.	Faible	Peu important
Infrastructures d'utilité publique	Construction Démantèlement	Faible	Peu important	Les nouvelles localisations des éoliennes répondent aux critères d'implantation de l'étude d'impact de décembre 2011 quant à la protection des infrastructures.	Faible	Peu important

Composante	Phase	Configuration de décembre 2011		Configuration de juillet 2013		
		Importance de l'impact	Impact résiduel	Détails de l'évaluation	Importance de l'impact	Impact résiduel
Climat sonore	Construction Démantèlement	Faible	Peu important	Comme dans la configuration de décembre 2011, la circulation et les travaux seront planifiés de manière à limiter l'impact sonore et à respecter les exigences de la politique sectorielle du MDDEFP relative aux niveaux sonores provenant d'un chantier de construction.	Faible	Peu important
	Exploitation	Faible	Peu important	Le projet est conforme à la note <i>Traitement des plaintes sur le bruit et exigences aux entreprises qui le génèrent</i> (MDDEP, 2006) Une nouvelle simulation du climat sonore a été réalisée conformément à la norme ISO 9613. La contribution des éoliennes au climat sonore pour tous les récepteurs n'excédera pas 50 dBA, tel qu'il est requis pour les zones réceptrices III (tableau 9).	Faible	Peu important
Paysage	Exploitation	Mineure à nulle	Peu important	L'impact visuel du projet est de même importance que celui prévu en 2011 (simulations visuelles, annexe C).	Mineure à nulle	Peu important

## 5 Évaluation des impacts des ajustements

### 5.1 Mesures d'atténuation et de compensation particulières

Les mesures d'atténuation courantes décrites dans la section 6.2.2 du volume 1 de l'étude d'impact sur l'environnement s'appliquent au projet, de même que les mesures d'atténuation particulières décrites à la section 6.6. Comme le projet ne compte aucune traverse de cours d'eau, les mesures d'atténuation associées aux traverses de cours d'eau ne s'appliquent plus (section 6.2.2, volume 1).

### 5.2 Importance des impacts résiduels

Les sources d'impact du projet auront un impact résiduel sur les éléments des milieux physique, biologique et humain semblable à l'évaluation de 2011.

Tel qu'il est présenté au tableau 10, les impacts résiduels associés aux composantes des milieux physique, biologique et humain demeurent inchangés, sauf en ce qui concerne l'habitat du poisson et les eaux de surface, puisque l'absence de traverses de cours d'eau pour le projet rend l'impact résiduel nul plutôt que peu important.

Ainsi, les impacts résiduels sont peu importants ou nuls pour toutes les composantes, à l'exception du contexte socioéconomique, dont l'impact résiduel est important dans les trois phases.

### 5.3 Impacts cumulatifs

Les impacts cumulatifs demeurent les mêmes que ceux identifiés à la section 6.8 du volume 1 de l'étude d'impact sur l'environnement.

## 6 Surveillance et suivi environnementaux

Les programmes de surveillance et de suivi environnementaux demeurent les mêmes que ceux identifiés aux chapitres 7 et 8 du volume 1 de l'étude d'impact sur l'environnement.

## 7 Conclusion

La configuration du parc éolien Des Moulins Phase 2 a été ajustée par le déplacement d'une éolienne ainsi que par l'ajout de deux éoliennes. De façon générale, les impacts des ajustements à la configuration demeurent semblables par rapport à l'évaluation de 2011.

La superficie requise pour la construction du parc éolien diminue de 1,9 ha, notamment à la suite de la diminution de la longueur de chemins d'accès.

L'ajustement au tracé des chemins du projet de parc éolien Des Moulins Phase 2 permet d'éliminer les sites où les chemins d'accès aux infrastructures du projet croisaient un cours d'eau. Cette modification réduira l'impact du parc éolien Des Moulins Phase 2 sur l'habitat du poisson et les eaux de surface.

En ce qui concerne le milieu humain, les impacts demeurent inchangés et les mesures d'atténuation particulières prévues à l'étude d'impact sur l'environnement s'appliqueront.

Les impacts résiduels demeurent inchangés par rapport à l'évaluation de 2011. Les impacts résiduels seront peu importants sur les milieux physique, biologique et humain, à l'exception des impacts positifs sur le contexte socioéconomique durant les phases construction et exploitation. L'ajout de deux éoliennes sur son territoire représente davantage de retombées économiques pour la MRC d'Avignon.

Les impacts du projet sont peu importants, principalement grâce à la configuration adaptée au milieu et à ses composantes, de même qu'à l'application de mesures d'atténuation et de compensation courantes et particulières.

## Bibliographie

- Énergie éolienne Des Moulins S.E.C. (2011). *Parc éolien Des Moulins Phase 2 – Étude d'impact sur l'environnement – Volume 1 : Rapport principal* Préparé par PESCA Environnement et déposé auprès du ministère du Développement durable de l'Environnement, de la Faune et des Parcs. Environ 250 p., incluant 4 annexes.
- Énergie éolienne Des Moulins S.E.C. (2011). *Parc éolien Le Plateau 2 – Étude d'impact sur l'environnement – Volume 2 : Documents cartographiques*. Préparé par PESCA Environnement et déposé auprès du ministère du Développement durable de l'Environnement, de la Faune et des Parcs. Environ 28 p.
- Énergie éolienne Des Moulins S.E.C. (2012). *Parc éolien Des Moulins Phase 2 – Étude d'impact sur l'environnement – Volume 3 : Questions et commentaires*. Préparé par PESCA Environnement et déposé auprès du ministère du Développement durable de l'Environnement, de la Faune et des Parcs. Environ 50 p, incluant 2 annexe.s.
- Énergie éolienne Des Moulins S.E.C. (2012). *Parc éolien Des Moulins Phase 2 – Étude d'impact sur l'environnement – Volume 4 : Questions et commentaires, série 2*. Préparé par PESCA Environnement et déposé auprès du ministère du Développement durable de l'Environnement, de la Faune et des Parcs. Environ 23 p.
- Énergie éolienne communautaire Le Plateau S.E.C. (2012). *Lettre de M. Frits de Kiewit à M. Hervé Chatagnier du ministère du Développement durable, de l'Environnement, de la Faune et des Parcs*. 27 septembre 2012. Concernant la modification à la localisation du chemin d'accès aux éoliennes 67, 68, 69 et 70 pour le parc éolien Le Plateau 2. 3 p., incluant 1 pièce jointe.
- MDDEP (2006). Traitement des plaintes sur le bruit et exigences aux entreprises qui le génèrent. Document récupéré de <http://www.mddep.gouv.qc.ca/publications/note-instructions/98-01.htm> en juin 2013. Gouvernement du Québec. Ministère du Développement durable, de l'Environnement, de la Faune et des Parcs. 23 p.



***Annexe A Décret 653-2012 du 27 juin 2012 modifiant le décret  
857-2010 du 20 octobre 2010 – Parc éolien Des  
Moulins***





27 JUIN 2012

**DÉCRET**

GOUVERNEMENT DU QUÉBEC

NUMÉRO 653-2012

CONCERNANT la modification du décret numéro 857-2010 du 20 octobre 2010 relatif à la délivrance d'un certificat d'autorisation à Énergie Éolienne Des Moulins S.E.C. pour le projet d'aménagement du parc éolien Des Moulins sur le territoire de la ville de Thetford Mines ainsi que des municipalités de Kinnear's Mills et de Saint-Jean-de-Brébeuf

---0000000---

ATTENDU QUE, en application de la section IV.1 du chapitre I de la Loi sur la qualité de l'environnement (L.R.Q., c. Q-2) et du Règlement sur l'évaluation et l'examen des impacts sur l'environnement (R.R.Q., c. Q-2, r. 23), le gouvernement a délivré, par le décret numéro 857-2010 du 20 octobre 2010, un certificat d'autorisation à Énergie Éolienne Des Moulins S.E.C. pour réaliser le projet d'aménagement du parc éolien Des Moulins sur le territoire de la ville de Thetford Mines ainsi que des municipalités de Kinnear's Mills et de Saint-Jean-de-Brébeuf;

ATTENDU QUE, en vertu de l'article 122.2 de la Loi sur la qualité de l'environnement, l'autorité qui a délivré un certificat d'autorisation peut également le modifier, le suspendre ou le révoquer, à la demande de son titulaire;

ATTENDU QUE Énergie Éolienne Des Moulins S.E.C. a transmis, le 26 juillet 2011, une demande de modification du décret numéro 857-2010 du 20 octobre 2010 ainsi que deux addendas à cette demande les 16 décembre 2011 et 25 avril 2012 afin de réduire de 78 à 59 le nombre d'éoliennes à implanter dans le parc éolien Des Moulins, d'augmenter la puissance des éoliennes restantes de 2,0 MW à 2,3 MW et de déplacer quatre emplacements d'éoliennes;

ATTENDU QUE la Commission de protection du territoire agricole a émis, le 13 mars 2012, une décision favorable à la demande de Énergie Éolienne Des Moulins S.E.C. afin de relocaliser des éoliennes;

653-2012

ATTENDU QUE Énergie Éolienne Des Moulins S.E.C. a transmis, le 4 avril 2012, la déclaration exigée en vertu de l'article 115.8 de la Loi sur la qualité de l'environnement;

ATTENDU QUE le ministère du Développement durable, de l'Environnement et des Parcs a produit, le 11 mai 2012, un rapport d'analyse environnementale relativement au présent projet, lequel conclut que les modifications demandées sont jugées acceptables sur le plan environnemental;

IL EST ORDONNÉ, en conséquence, sur la recommandation du ministre du Développement durable, de l'Environnement et des Parcs :

QUE le dispositif du décret numéro 857-2010 du 20 octobre 2010 soit modifié comme suit :

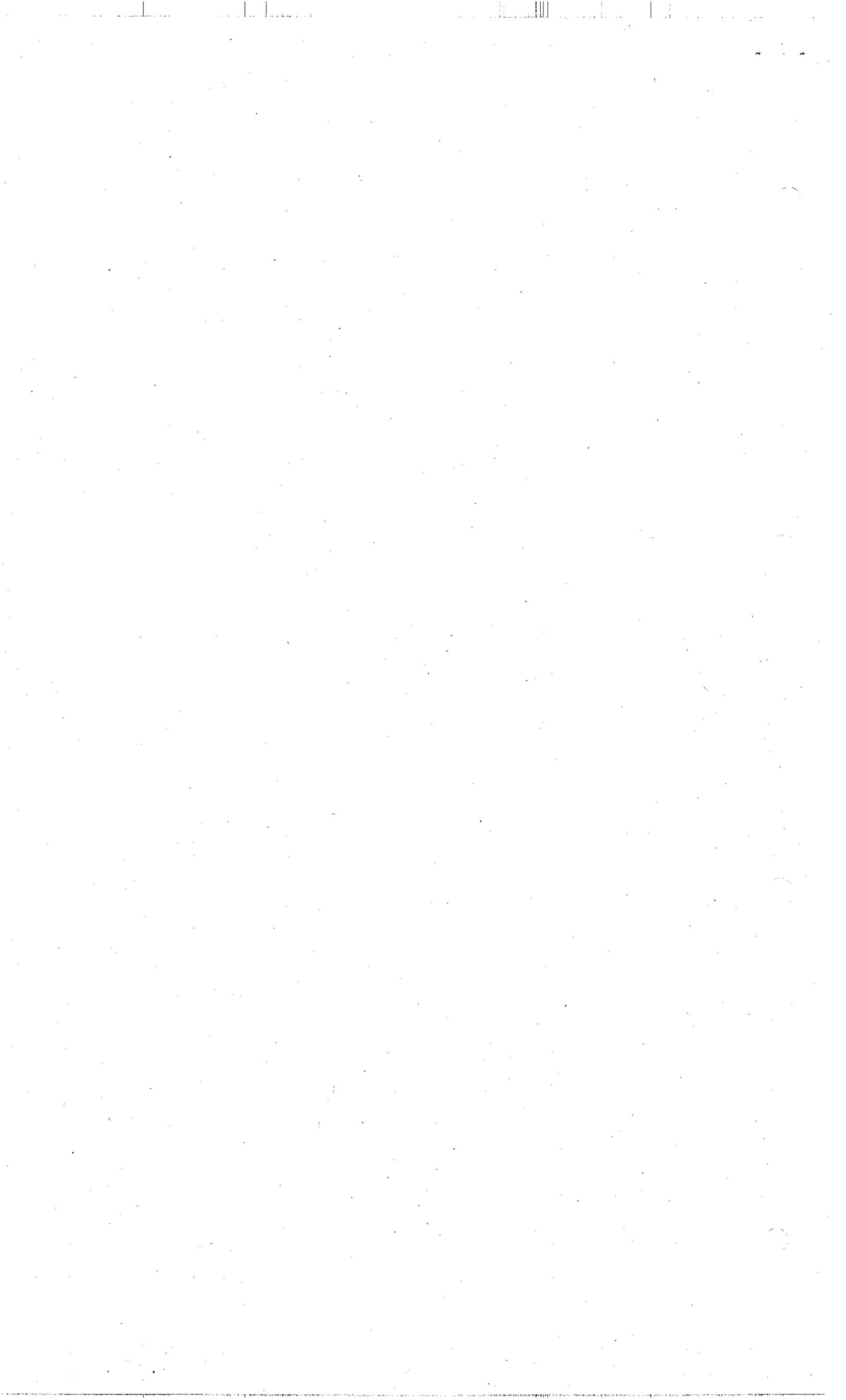
1. La condition 1 est modifiée en y ajoutant, à la fin de la liste des documents, les documents suivants :
  - INVENERGY CANADA. *Parc éolien Des Moulins – Demande de modification de décret*, par Pesca Environnement, 26 juillet 2011, 18 pages et 3 annexes;
  - Lettre de M. Frits de Kiewit, de Énergie Éolienne Des Moulins S.E.C., à M. Hervé Chatagnier, du ministère du Développement durable, de l'Environnement et des Parcs, datée du 16 décembre 2011, constituant un addenda à la demande de modification du décret et traitant de la relocalisation de 26 emplacements d'éoliennes, 3 pages et 1 pièce jointe;
  - Lettre de M. Frits de Kiewit, de Énergie Éolienne Des Moulins S.E.C., à M. Hervé Chatagnier, du ministère du Développement durable, de l'Environnement et des Parcs, datée du 2 mars 2012, concernant les réponses de Énergie Éolienne Des Moulins S.E.C. aux questions du MDDEP transmises le 27 février 2012, 2 pages et 4 pièces jointes;
  - Lettre de M. Frits de Kiewit, de Énergie Éolienne Des Moulins S.E.C., à M. Hervé Chatagnier, du ministère du Développement durable, de l'Environnement et des Parcs, datée du 5 avril 2012, concernant les réponses de Énergie Éolienne Des Moulins S.E.C. aux questions du MDDEP transmises le 30 mars 2012 par courrier électronique, 2 pages;

653-2012

- Lettre de M. Frits de Kiewit, de Énergie Éolienne Des Moulins S.E.C., à M. Hervé Chatagnier, du ministère du Développement durable, de l'Environnement et des Parcs, datée du 25 avril 2012, concernant une modification à l'addenda du 16 décembre 2011, 1 page;
- Lettre de M. Frits de Kiewit, de Énergie Éolienne Des Moulins S.E.C., à M. Hervé Chatagnier, du ministère du Développement durable, de l'Environnement et des Parcs, datée du 25 avril 2012, concernant les réponses de Énergie Éolienne Des Moulins S.E.C. aux questions du MDDEP transmises le 24 avril 2012 par courrier électronique, 2 pages.

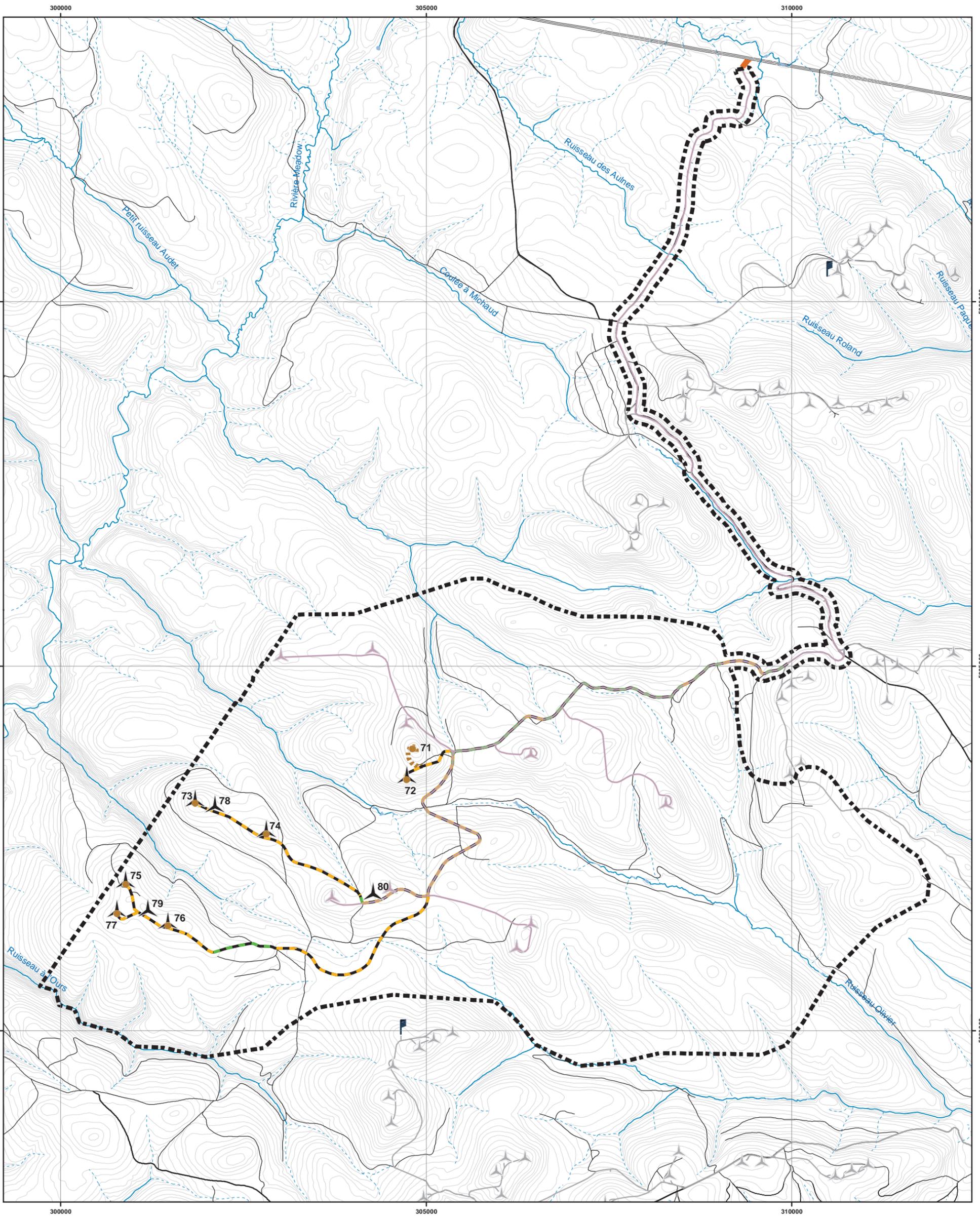
**Le greffier du Conseil exécutif**





## *Annexe B    Cartes*





# Énergie éolienne Des Moulins S.E.C.

## Carte 3.1A

### Ajustements apportés à la configuration du projet

#### Infrastructures du projet

- Éolienne
- Chemin à construire\*
- Chemin existant à améliorer\*
- Configuration de décembre 2011**
- Éolienne
- Chemin
- Domaine du parc éolien

#### Parc éolien Le Plateau 2

- Éolienne
- Chemin d'accès
- Parc éolien Le Plateau**
- Éolienne
- Chemin d'accès
- Poste de raccordement
- Mât de mesure de vent existant

#### Autres éléments

- Route non pavée
- Route forestière primaire
- Ligne de transport d'électricité
- Courbe de niveau (équid. 10 m)
- Cours d'eau intermittent
- Cours d'eau permanent
- Plan d'eau

#### Parc éolien Des Moulins Phase 2



1:50 000

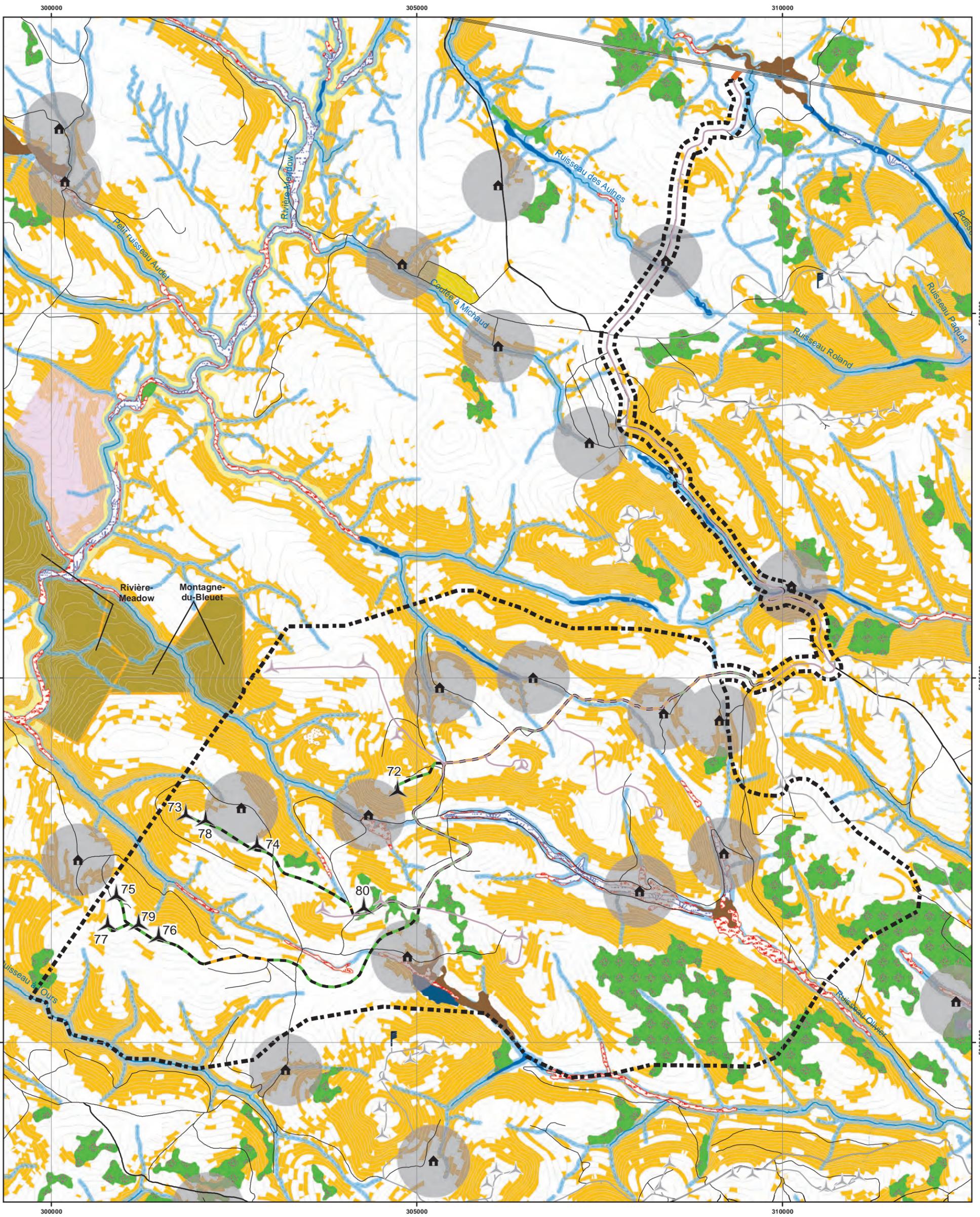


Date : 23 juillet 2013

N/Réf. : INVDM200-600

Projection : MTM 6, NAD1983  
Sources : © Gouvernement du Québec, tous droits réservés, 2011;  
Base de données topographiques du Québec (BDTQ).

\*Réseau collecteur enfoui dans l'emprise des chemins



## Énergie éolienne Des Moulins S.E.C.

Carte 3.2A

### Infrastructures du projet et paramètres de configuration

#### Infrastructures du projet

- Éolienne
- Chemin existant à améliorer\*
- Nouveau chemin à construire\*
- Domaine du parc éolien
- Parc éolien Le Plateau 2**
- Éolienne
- Chemin d'accès
- Parc éolien Le Plateau**
- Éolienne
- Chemin d'accès
- Poste de raccordement
- Mât de mesure de vent existant
- Autres éléments**
- Bail de villégiature
- Route non pavée
- Route forestière primaire
- Ligne de transport d'énergie
- Courbe de niveau (équid. 10 m)

#### Cours d'eau intermittent

- Cours d'eau intermittent
- Cours d'eau permanent
- Plan d'eau

#### Paramètres de configuration

- Érablière à potentiel acéricole
- Bail de villégiature (500 m)
- Hydrographie (30 m - 60 m)
- Pente 15 % et plus
- Milieu humide (SIEF, BDTQ, PRCMH)
- Aulnaie
- Dénudé sec et semi-dénudé sec
- Site inondé
- Forêt d'expérimentation
- Forêt rare (EFE)
- Refuge biologique
- Bande rivière à saumon
- Éléments à considérer**
- Dépôt organique sur mauvais drainage
- Dépôt organique sur très mauvais drainage
- Dépôts variés sur mauvais drainage

\*Réseau collecteur enfoui dans l'emprise des chemins

### Parc éolien Des Moulins Phase 2



1:50 000

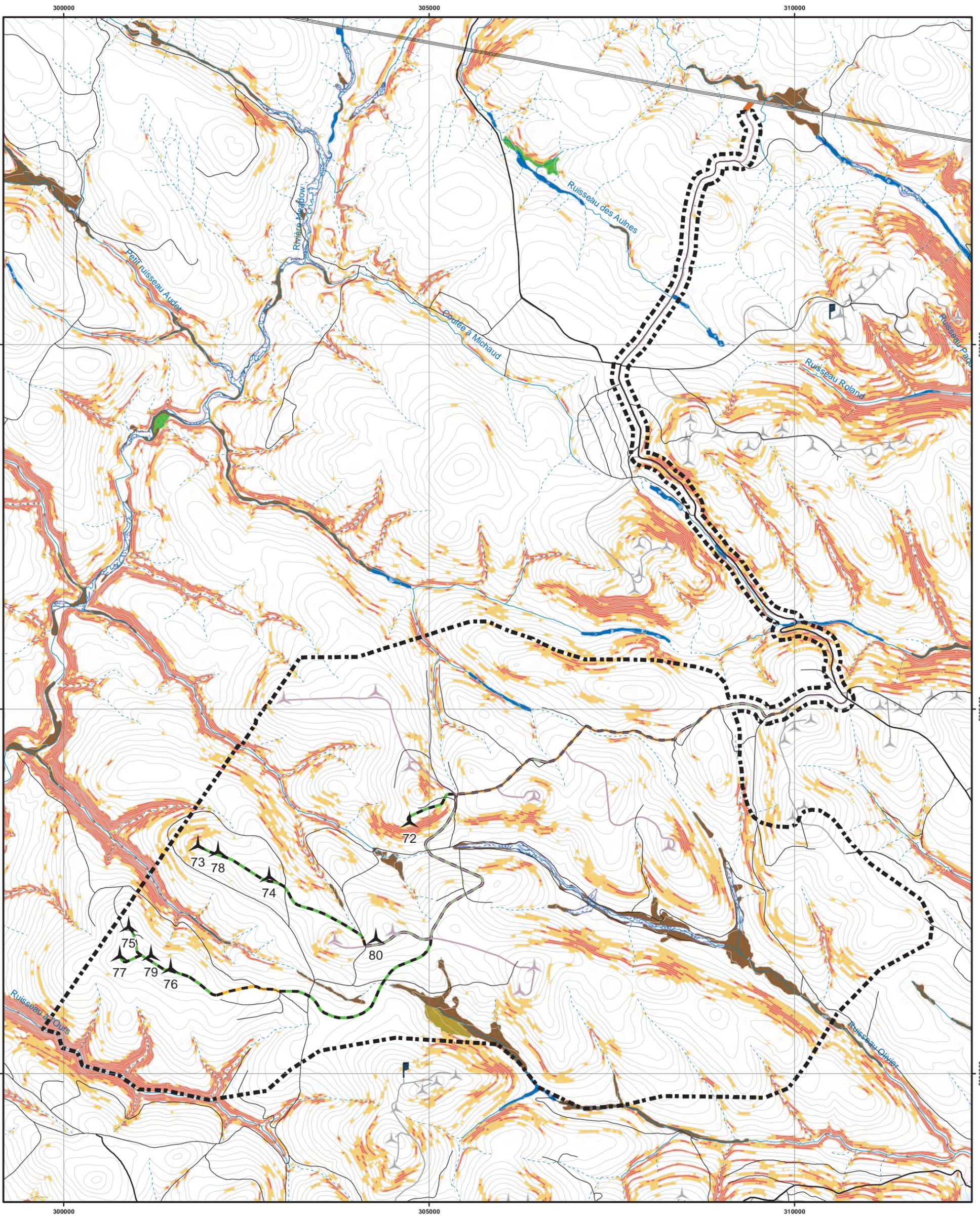
0 500 1 000 2 000 mètres



Date : 23 juillet 2013

N/Réf. : INVDM200-600

Projection : MTM 6, NAD1983  
Sources : © Gouvernement du Québec, tous droits réservés, 2011;  
Base de données topographiques du Québec (BDTQ),  
SIEF, peuplements écoloforestiers, 1 : 20 000, MRNF Québec, 4<sup>e</sup> inventaire, 2006-2011  
Baux de location (MRNF, 2011)



# Énergie éolienne Des Moulins S.E.C.

Carte 6.2A

## Infrastructures et milieu physique

### Infrastructures du projet

- Éolienne
- Chemin existant à améliorer\*
- Nouveau chemin à construire\*
- Domaine du parc éolien
- Parc éolien Le Plateau 2**
- Éolienne
- Chemin d'accès
- Parc éolien Le Plateau**
- Éolienne
- Chemin d'accès
- Poste de raccordement
- Mât de mesure de vent existant

### Éléments du milieu physique

- Site inondé
- Éolienne
- Milieu humide (SIEF, BDTQ, PRCMH)
- Pente forte (30 % à 40 %)
- Pente abrupte (40 % et plus)
- Dépôt organique sur mauvais drainage
- Dépôt organique sur très mauvais drainage
- Dépôts variés sur mauvais drainage
- Autres éléments**
- Route forestière primaire
- Chemin
- Ligne de transport d'énergie
- Courbe de niveau (équid. 10 m)
- Cours d'eau intermittent
- Cours d'eau permanent
- Plan d'eau

### Parc éolien Des Moulins Phase 2

N

1:50 000

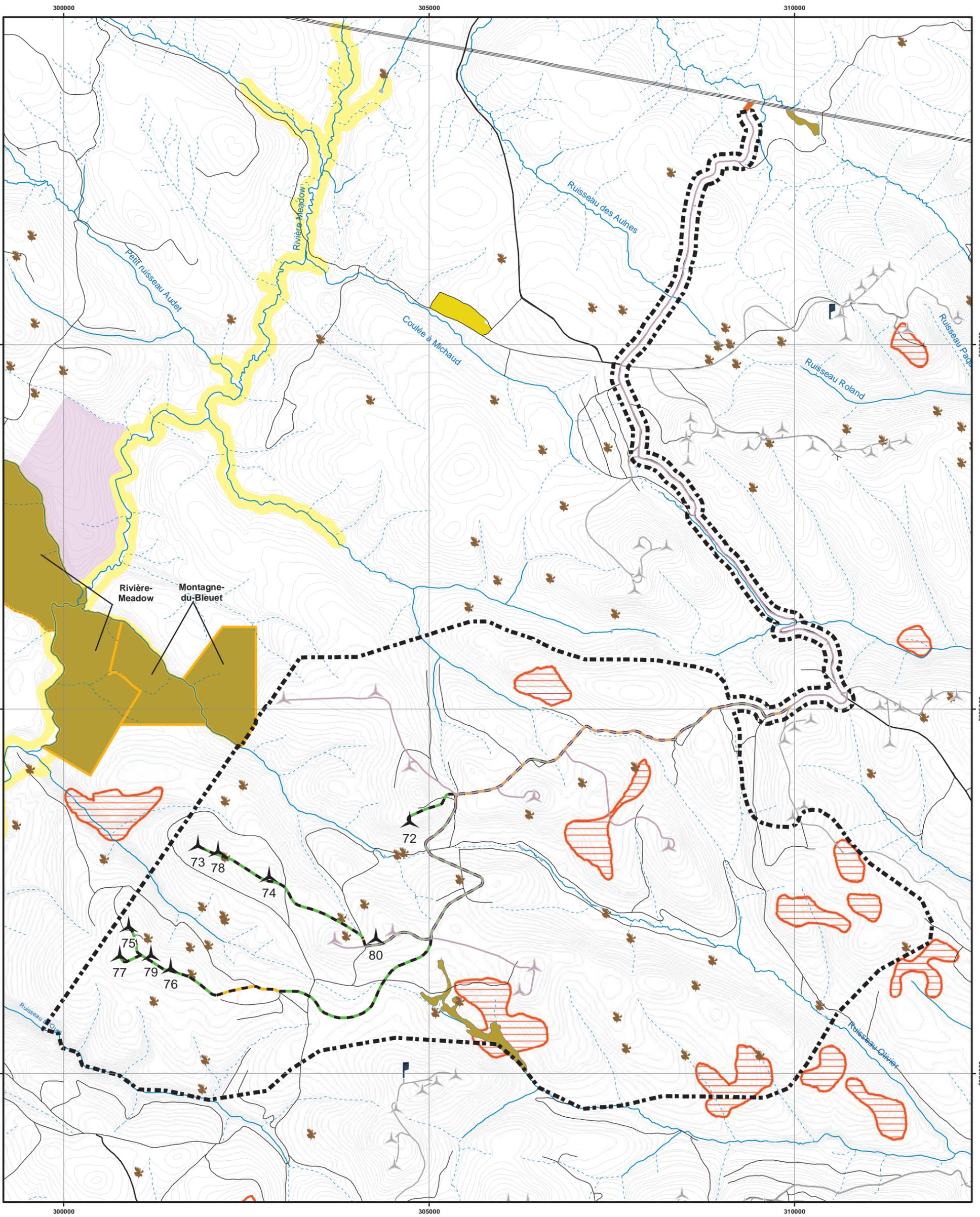
0 500 1 000 2 000 mètres



Date : 23 juillet 2013 N/Réf. : INVDM200-600

Projection : MTM 6, NAD1983  
Sources : © Gouvernement du Québec, tous droits réservés, 2011;  
Base de données topographiques du Québec (BDTO),  
SIEF, peuplements écolforestiers, 1 : 20 000, MRNF Québec, 4<sup>e</sup> inventaire, 2006-2011  
© Canards Illimités Canada 2008

\*Réseau collecteur enfoui dans l'emprise des chemins



# Énergie éolienne Des Moulins S.E.C.

**Carte 6.4A**  
**Infrastructures et territoires fauniques et floristiques particuliers**

- Infrastructures du projet**
- ▲ Éolienne
  - Chemin existant à améliorer\*
  - Nouveau chemin à construire\*
  - ▬ Domaine du parc éolien
- Parc éolien Le Plateau 2**
- ▲ Éolienne
  - Chemin d'accès
- Parc éolien Le Plateau**
- ▲ Éolienne
  - Chemin d'accès
  - Poste de raccordement
  - Mât de mesure de vent existant

- Site d'abattage d'original (2006)
  - Ravage d'original (inventaire 2000)
  - Bande rivière à saumon
  - Refuge biologique
  - Forêt d'expérimentation
- Écosystème forestier exceptionnel**
- Forêt rare
- Habitat potentiel de plantes à statut particulier**
- Cédrière type 1
- Autres éléments**
- Route forestière primaire
  - Chemin
  - Ligne de transport d'énergie
  - Courbe de niveau (équid. 10 m)
  - Cours d'eau intermittent
  - Cours d'eau permanent
  - Plan d'eau

## Parc éolien Des Moulins Phase 2

N

1:50 000

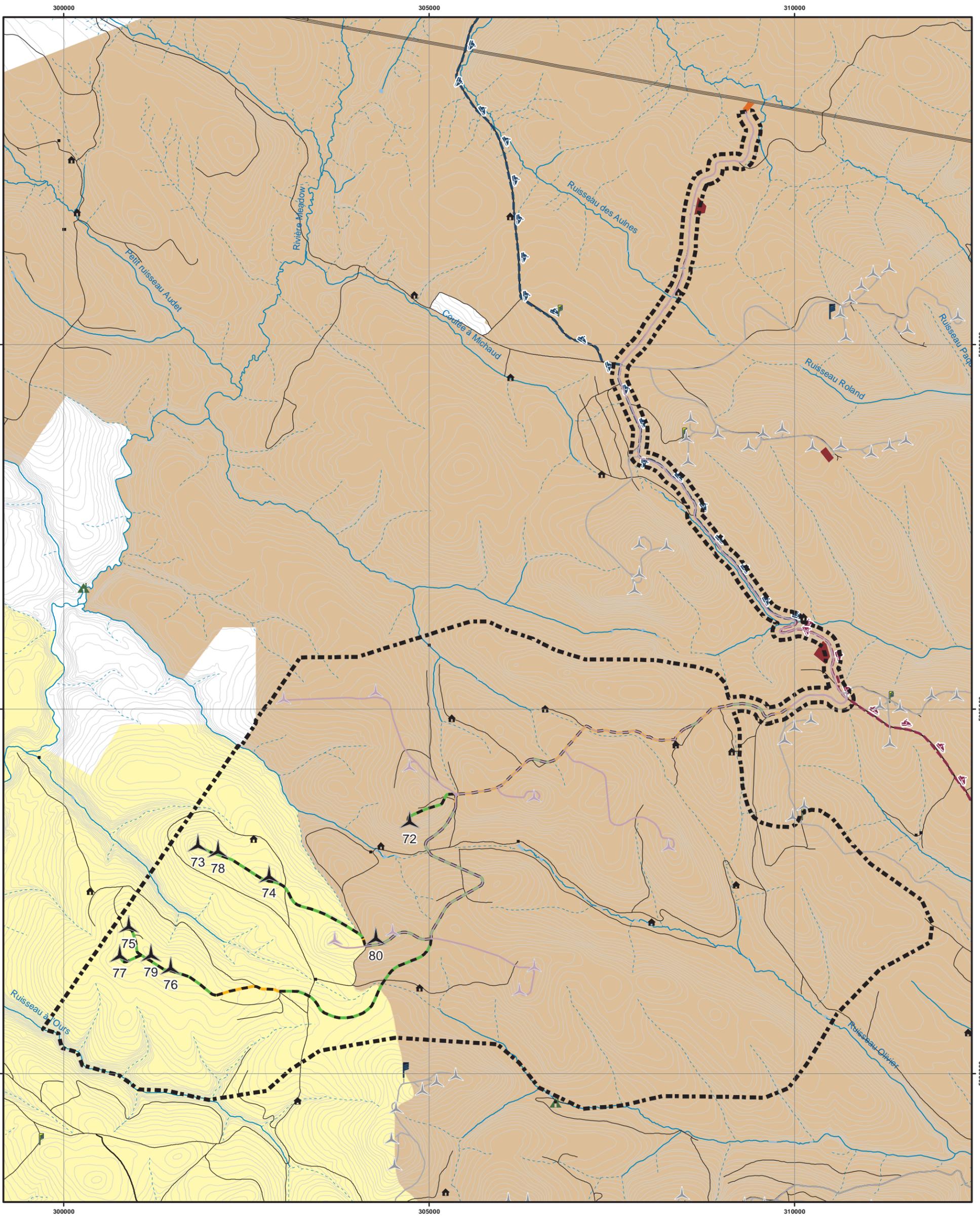
0 500 1 000 2 000 mètres



Date : 23 juillet 2013 N/Réf. : INVDM200-600

Projection : MTM 6, NAD1983  
Sources : © Gouvernement du Québec, tous droits réservés, 2011; Base de données topographiques du Québec (BDTO); SIEF, peuplements écoforestiers, 1 : 20 000, MRNF Québec, 4<sup>e</sup> inventaire, 2006-2011 MRNF

\*Réseau collecteur enfoui dans l'emprise des chemins



# Énergie éolienne Des Moulins S.E.C.

## Carte 6.5A

### Infrastructures et activités humaines

#### Infrastructures du projet

- Éolienne
- Chemin existant à améliorer\*
- Nouveau chemin à construire\*
- Domaine du parc éolien
- Parc éolien Le Plateau 2**
- Éolienne
- Chemin d'accès
- Parc éolien Le Plateau**
- Éolienne
- Chemin d'accès
- Poste de raccordement
- Mât de mesure de vent existant
- Baux de location sur terres publiques**
- Fins d'équipement de mesure des vents
- Fins de construction d'un abri sommaire en forêt
- Fins personnelles de villégiature

#### Sentiers récréatifs

- Club de motoneigistes La Coulée Verte
- Club sportif Marquis de Malauze inc.
- Site d'extraction de substances minérales de surface
- Unités d'aménagement forestier (UAF)**
- 012-52
- 012-53
- Autres éléments**
- Bâtiment
- Chemin
- Route forestière primaire
- Ligne de transport d'énergie
- Courbe de niveau (équid. 10 m)
- Cours d'eau intermittent
- Cours d'eau permanent
- Plan d'eau

### Parc éolien Des Moulins Phase 2



1:50 000

0 500 1 000 2 000 mètres

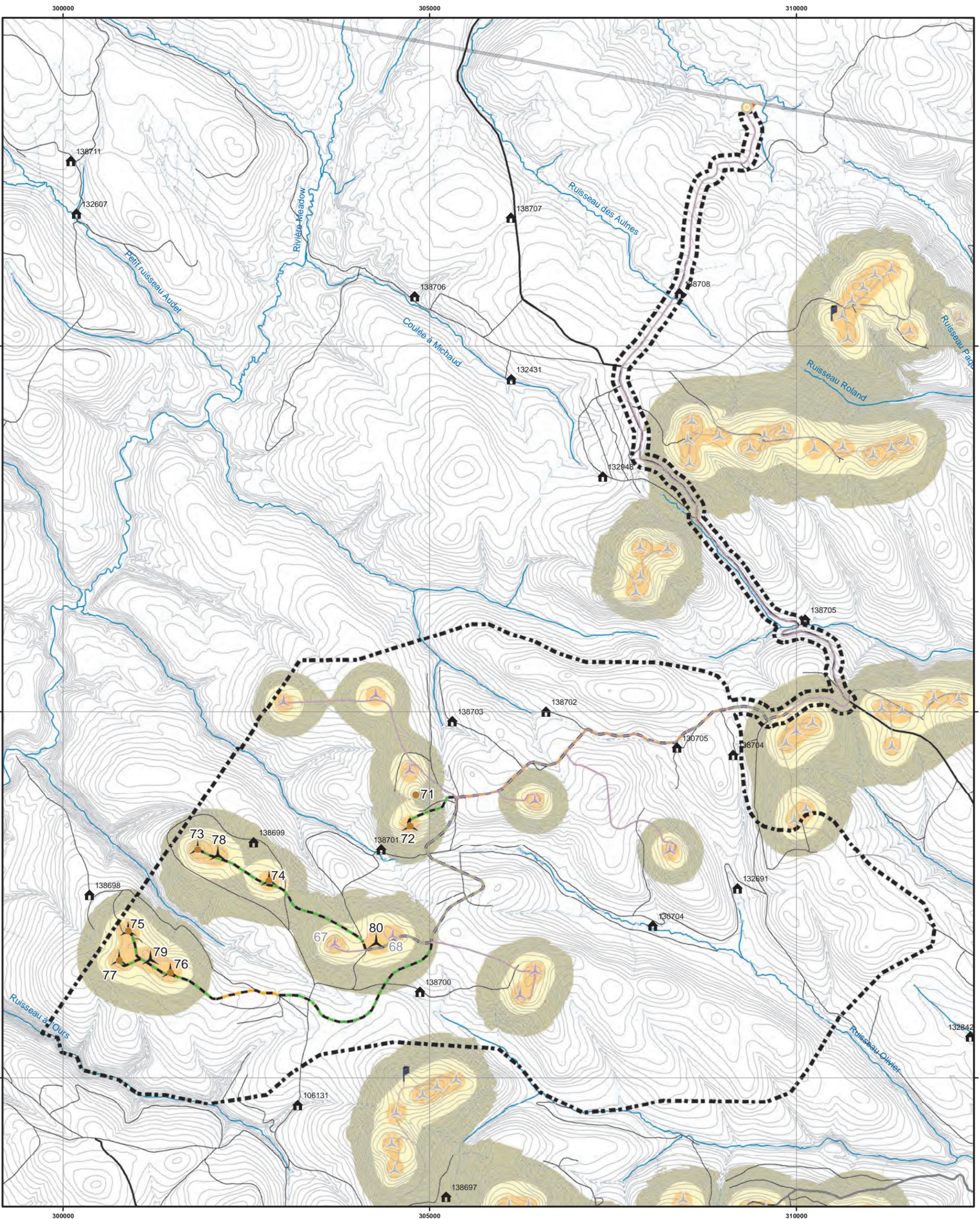


Date : 23 juillet 2013

N/Réf. : INVDM200-600

Projection : MTM 6, NAD1983  
Sources : © Gouvernement du Québec, tous droits réservés, 2011;  
Base de données topographiques du Québec (BDTO);  
SIEF, peuplements écoloforestiers, 1 : 20 000, MRNF Québec, 4<sup>e</sup> inventaire, 2006-2011  
Baux de location (MRNF, 2011)

\*Réseau collecteur enfoui dans l'emprise des chemins



# Énergie éolienne Des Moulins S.E.C.

## Carte 6.9A Impacts cumulatifs Modélisation du climat sonore

### Parcs éoliens Le Plateau, Le Plateau 2 et Des Moulins Phase 2

#### Bruit émis par les éoliennes et le poste de raccordement

- 40 à 44 dB<sub>A</sub>
- 45 à 49 dB<sub>A</sub>
- 50 dB<sub>A</sub> et plus

#### Parc éolien Des Moulins Phase 2

- Éolienne
- Éolienne (configuration de décembre 2011)
- Chemin existant à améliorer\*
- Nouveau chemin à construire\*
- Domaine du parc éolien

#### Parc éolien Le Plateau 2

- Éolienne
- Chemin d'accès

#### Parc éolien Le Plateau

- Éolienne
- Chemin d'accès
- Poste de raccordement
- Mât de mesure de vent existant

#### Autres éléments

- Bail de villégiature
- Route forestière primaire
- Chemin
- Ligne de transport d'énergie
- Courbe de niveau (équid. 10 m)
- Cours d'eau intermittent
- Cours d'eau permanent
- Plan d'eau

### Parc éolien Des Moulins Phase 2

N



1:50 000

0 500 1 000 2 000 mètres



Date : 23 juillet 2013

N/Réf. : INVDM200-600

Projection : MTM 6, NAD1983  
Sources : © Gouvernement du Québec, tous droits réservés, 2011;  
Base de données topographiques du Québec (BDTO).  
Baux de location (MRNF, 2010)

\*Réseau collecteur enfoui dans l'emprise des chemins

## *Annexe C    Simulations visuelles*

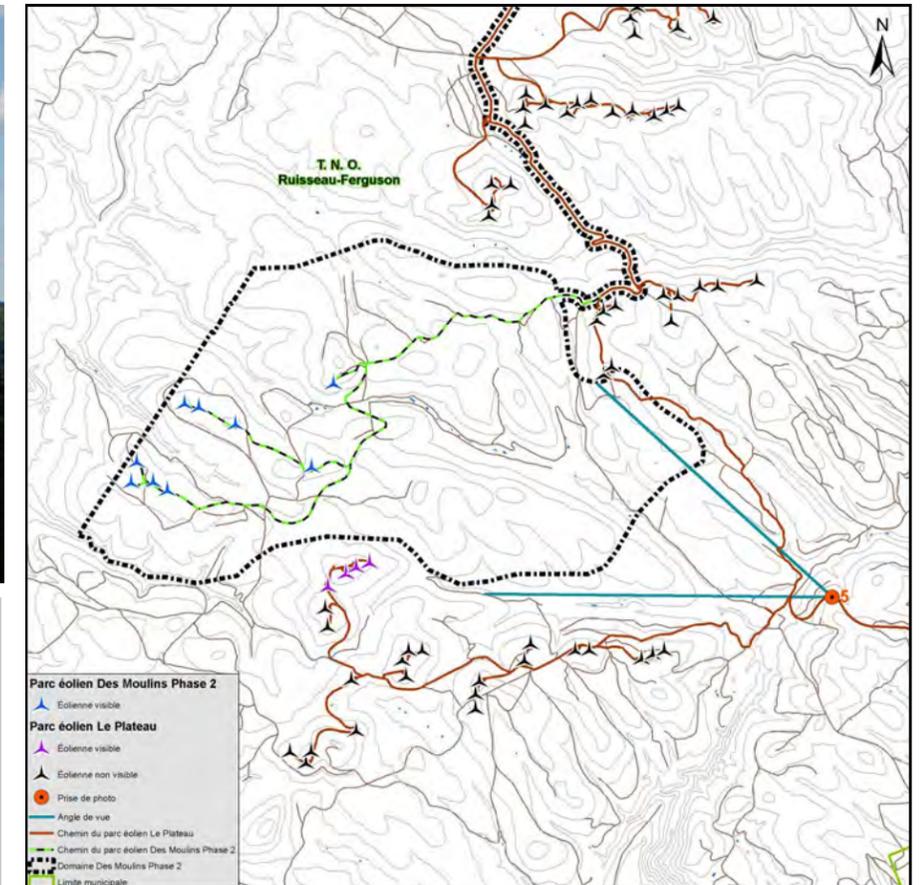




Panorama original



Localisation



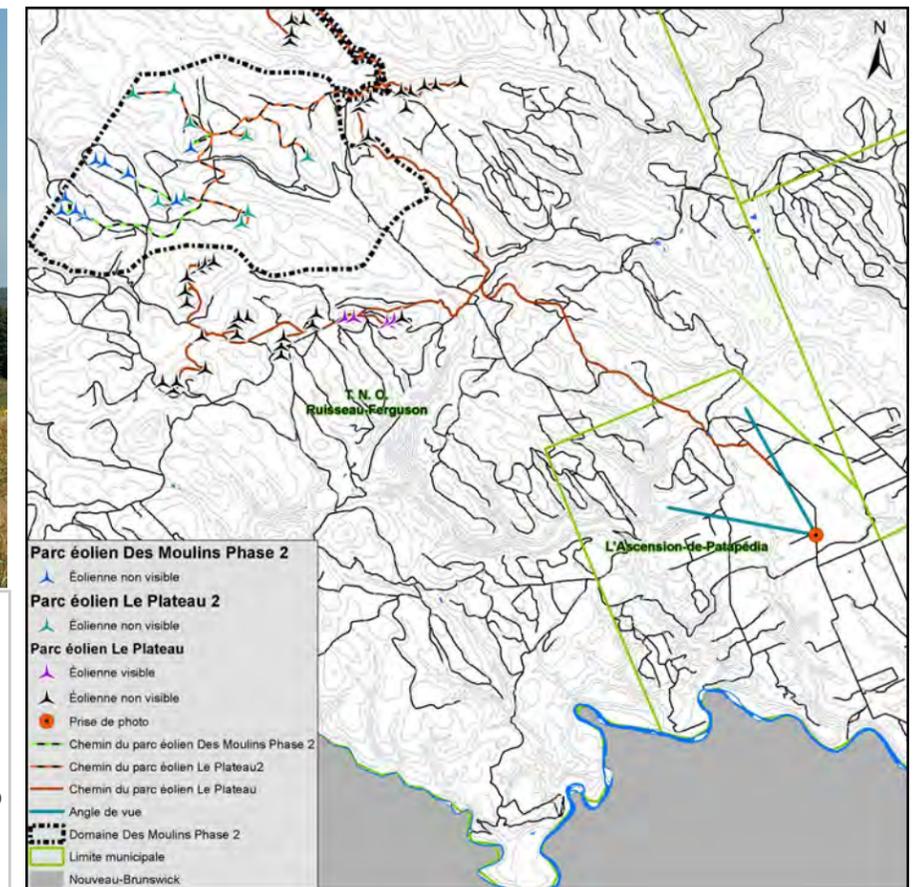
<p><b>Parc éolien</b></p> <p><b>Des Moulins Phase 2</b></p>	<p><b>Photographie</b></p> <p>Coordonnées X, Y 314 318, 5 319 125 m</p> <p>MTM, zone 6</p> <p>Direction de la photographie 130°</p> <p>Hauteur de la prise de photo 1,50 m</p> <p>Date de la prise de photo 2011/09/08</p>	<p><b>Simulation visuelle du parc éolien Des Moulins Phase 2</b></p> <p>Configuration des éoliennes DM2 - Rev06</p> <p>Modèle et hauteur des éoliennes Enercon E92 (85 m)</p> <p>Nombre total d'éoliennes Des Moulins Phase 2 9</p> <p>Nombre d'éoliennes visibles Des Moulins Phase 2 9</p> <p>Distance de l'éolienne Des Moulins Phase 2 la plus rapprochée 10,4 km</p> <p>Distance de l'éolienne Des Moulins Phase 2 la plus éloignée 13,8 km</p>	<p><b>PESCA</b></p> <p>ENVIRONNEMENT</p> <p>N/Réf. : INVDM200-600</p> <p>Date : 2013/06/27</p>
	<p><b>Parc éolien Des Moulins Phase 2</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▲ Éolienne visible</li> <li>▲ Éolienne non visible</li> <li>● Prise de photo</li> <li>— Angle de vue</li> <li>— Chemin du parc éolien Le Plateau</li> <li>— Chemin du parc éolien Des Moulins Phase 2</li> <li>— Domaine Des Moulins Phase 2</li> <li>— Limite municipale</li> </ul>		



Panorama original



Localisation



**Parc éolien  
Des Moulins Phase 2**

**Photographie**

Coordonnées X, Y 323 514, 5 311 339 m  
 MTM, zone 6  
 Direction de la photographie 300°  
 Hauteur de la prise de photo 1,50 m  
 Date de la prise de photo 2008/10/07

**Simulation visuelle du parc éolien Des Moulins Phase 2**

Configuration des éoliennes DM2 - Rev06  
 Modèle et hauteur des éoliennes Enercon E92 (85 m)  
 Nombre total d'éoliennes Des Moulins Phase 2 9  
 Nombre d'éoliennes visibles Des Moulins Phase 2 0  
 Distance de l'éolienne Des Moulins Phase 2 la plus rapprochée Aucune éolienne visible - Des Moulins Phase 2  
 Distance de l'éolienne Des Moulins Phase 2 la plus éloignée Aucune éolienne visible - Des Moulins Phase 2

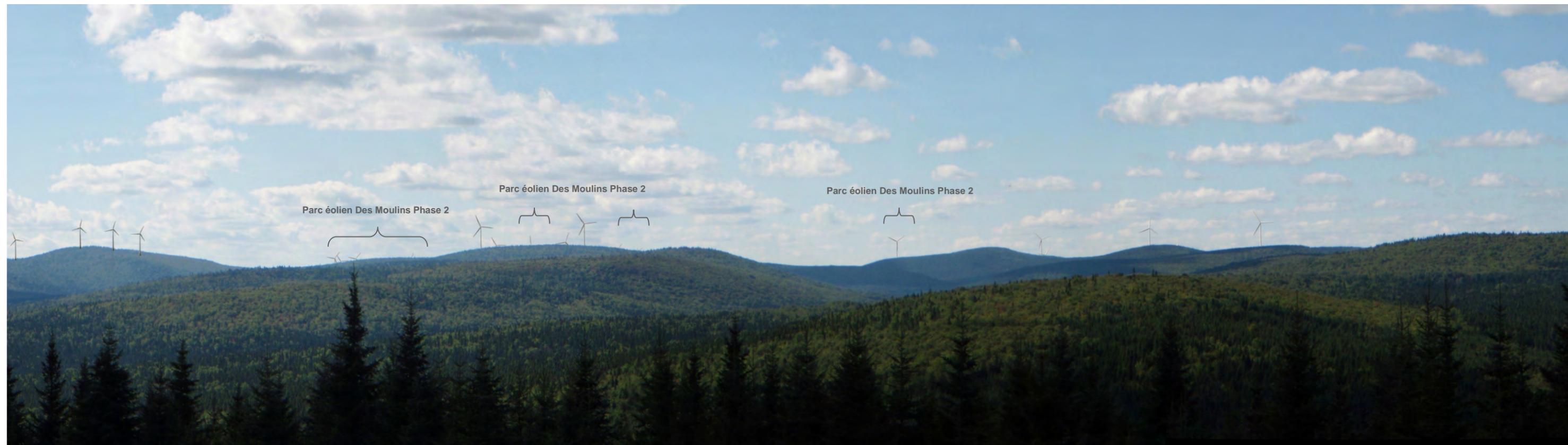


N/Réf. : INVDM200-600

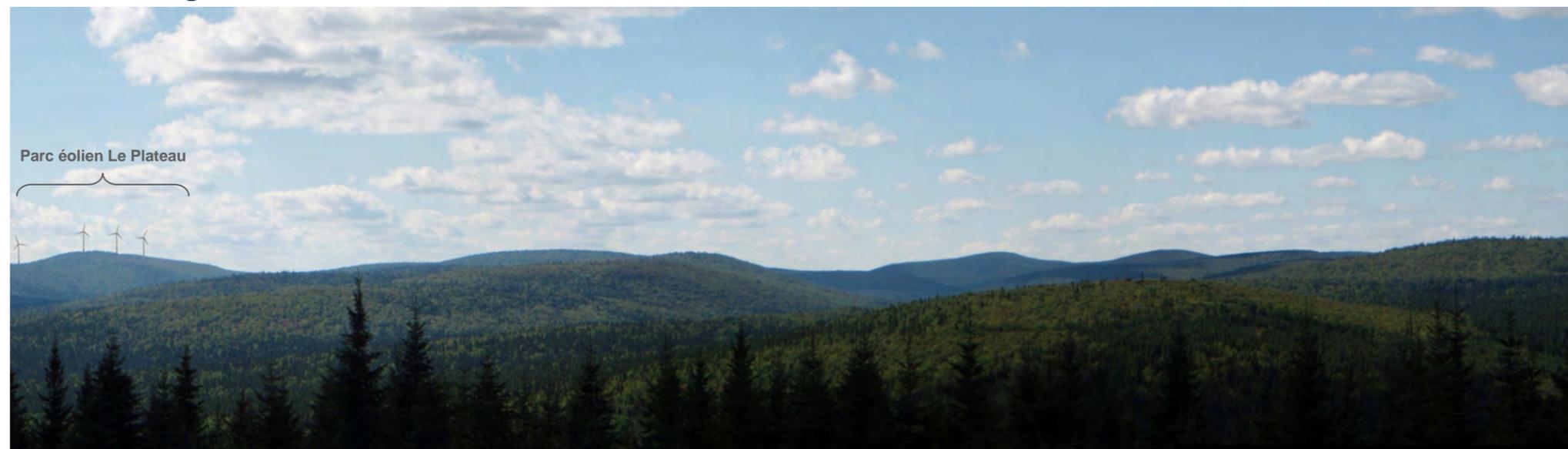
Date : 2013/06/27

**Simulation visuelle 7A Impacts cumulatifs - Parcs éoliens Le Plateau, Le Plateau 2 et Des Moulins Phase 2  
TNO Ruisseau-Ferguson - Chemin d'accès principal et sentier de motoneige**

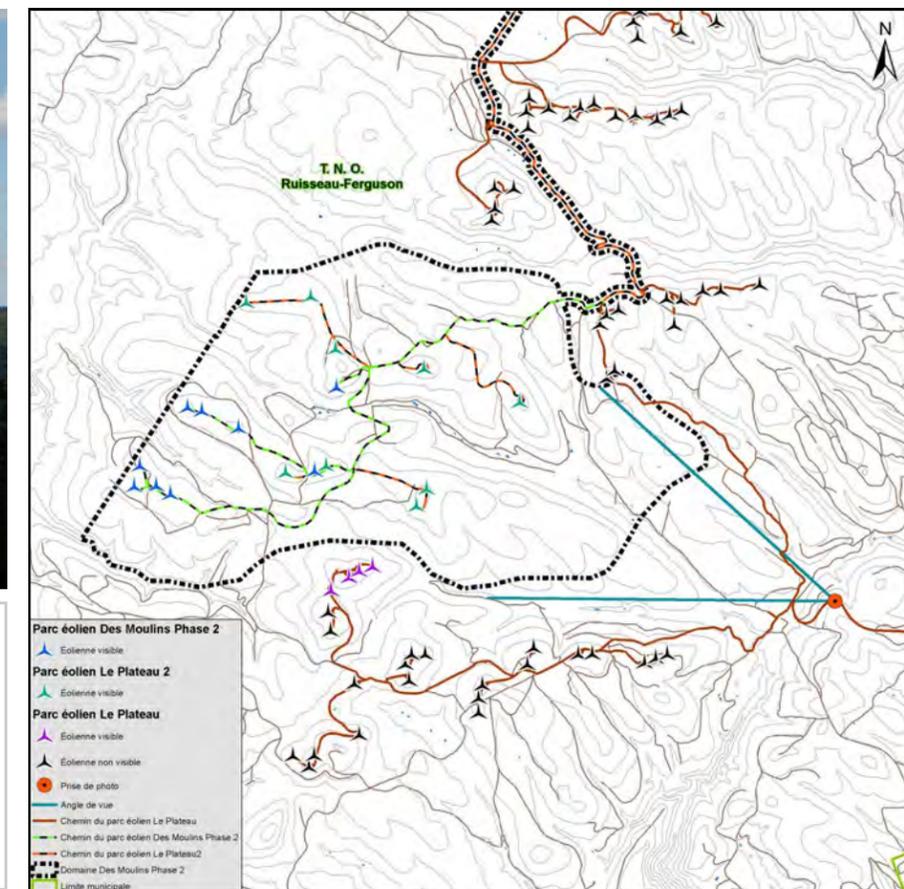
**ÉNERGIE ÉOLIENNE DES MOULINS S.E.C.**



**Panorama original**



**Localisation**



**Parc éolien  
Des Moulins Phase 2**

**Photographie**

Coordonnées X, Y 314 318, 5 319 125 m  
MTM, zone 6  
Direction de la photographie 130°  
Hauteur de la prise de photo 1,50 m  
Date de la prise de photo 2011/09/08

**Simulation visuelle du parc éolien Des Moulins Phase 2**

Configuration des éoliennes DM2 - Rev06  
Modèle et hauteur des éoliennes Enercon E92 (85 m)  
Nombre total d'éoliennes Des Moulins Phase 2 9  
Nombre d'éoliennes visibles Des Moulins Phase 2 9  
Distance de l'éolienne Des Moulins Phase 2 la plus rapprochée 10,4 km  
Distance de l'éolienne Des Moulins Phase 2 la plus éloignée 13,8 km



N/Réf. : INVDM200-600

Date : 2013/06/27



