



PROJET  
D'ACCROISSEMENT DE  
LA PRODUCTION DU  
PARC ÉOLIEN

LE NORDAIS

**AXOR**

# Présentation du projet

PROJET  
D'ACCROISSEMENT DE  
LA PRODUCTION DU  
PARC ÉOLIEN

LE NORDAIS

**AXOR**



# Justification du projet

- Accroître la production d'énergie du parc éolien Le Nordais
- Consolider et utiliser le savoir-faire local développé depuis 1998
- Exploiter le potentiel éolien du secteur

PROJET  
D'ACCROISSEMENT DE  
LA PRODUCTION DU  
PARC ÉOLIEN

LE NORDAIS

**AXOR**



# Description du projet

**Accroissement** du parc éolien Le Nordais par la mise en place **d'installations additionnelles** dans la municipalité de Saint-Ulric visant une production annuelle de **190 GWh**.

PROJET  
D'ACCROISSEMENT DE  
LA PRODUCTION DU  
PARC ÉOLIEN

LE NORDAIS

**AXOR**



# 190 GWh/an d'énergie éolienne

Équivaut à une puissance installée d'environ **75 MW**.  
Les scénarios varient selon la puissance nominale des turbines éoliennes qui seront choisies.

Parmi les scénarios possibles:

**50 x 1.5 MW**

**25 x 3.0 MW**

PROJET  
D'ACCROISSEMENT DE  
LA PRODUCTION DU  
PARC ÉOLIEN

LE NORDAIS

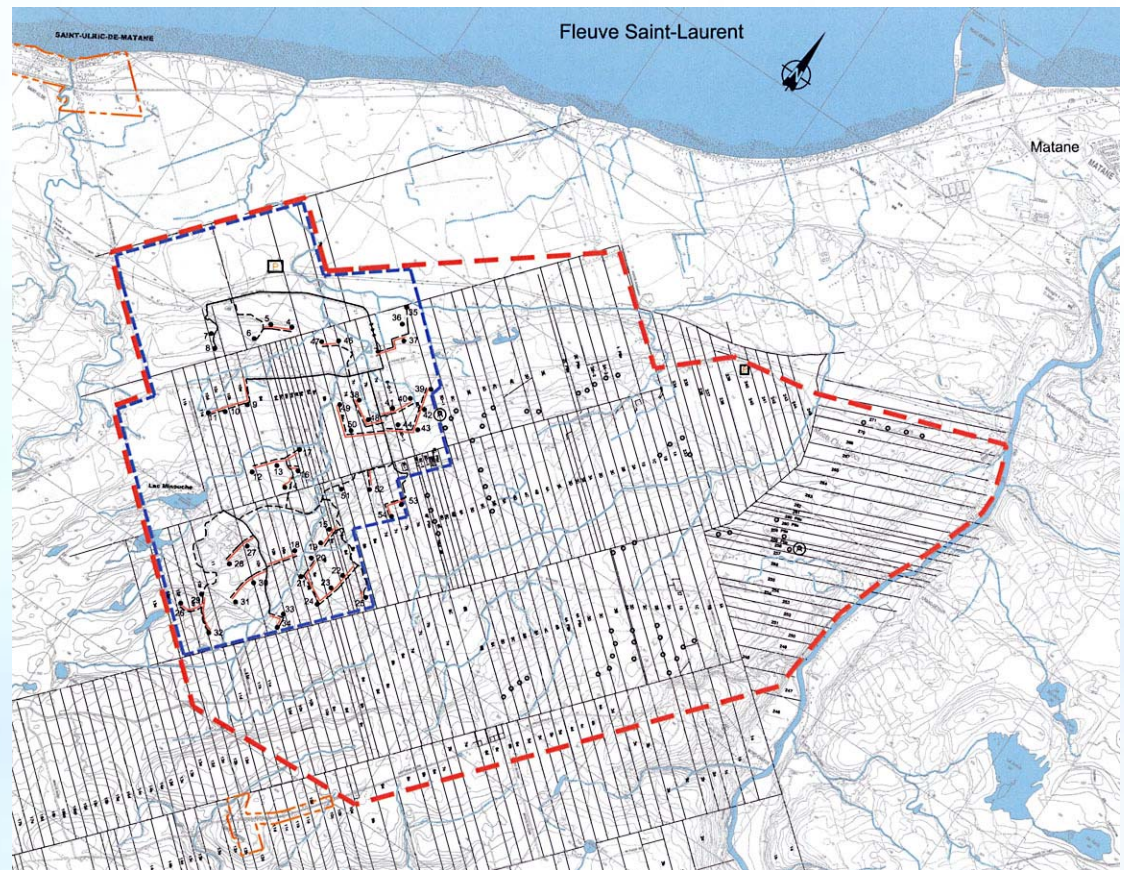
**AXOR**

Le choix final du modèle de turbine sera en fonction des analyses détaillées finales et de la disponibilité.



# Localisation du projet

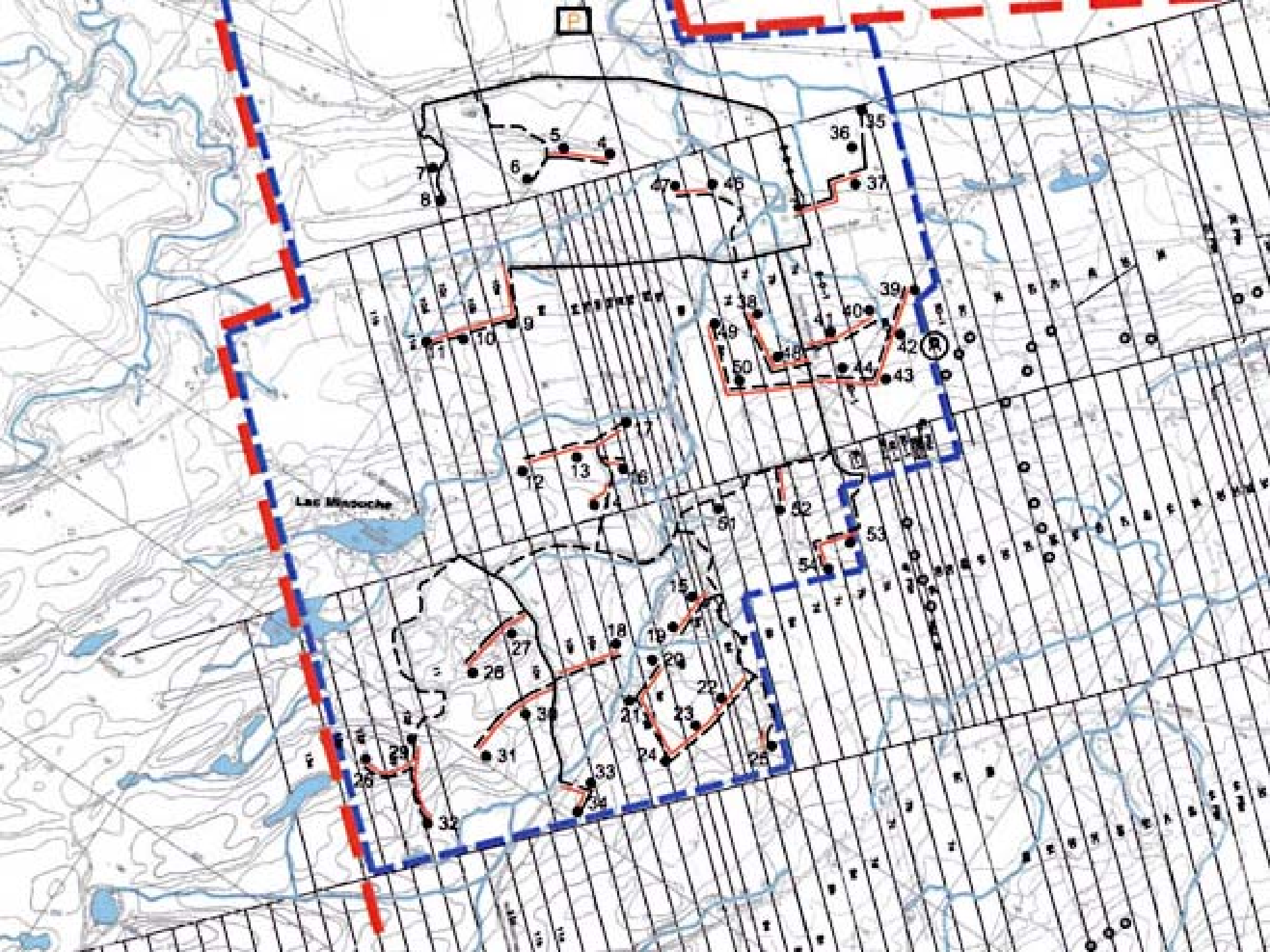
## Milieu d'insertion



PROJET  
D'ACCROISSEMENT DE  
LA PRODUCTION DU  
PARC ÉOLIEN

LE NORDAIS

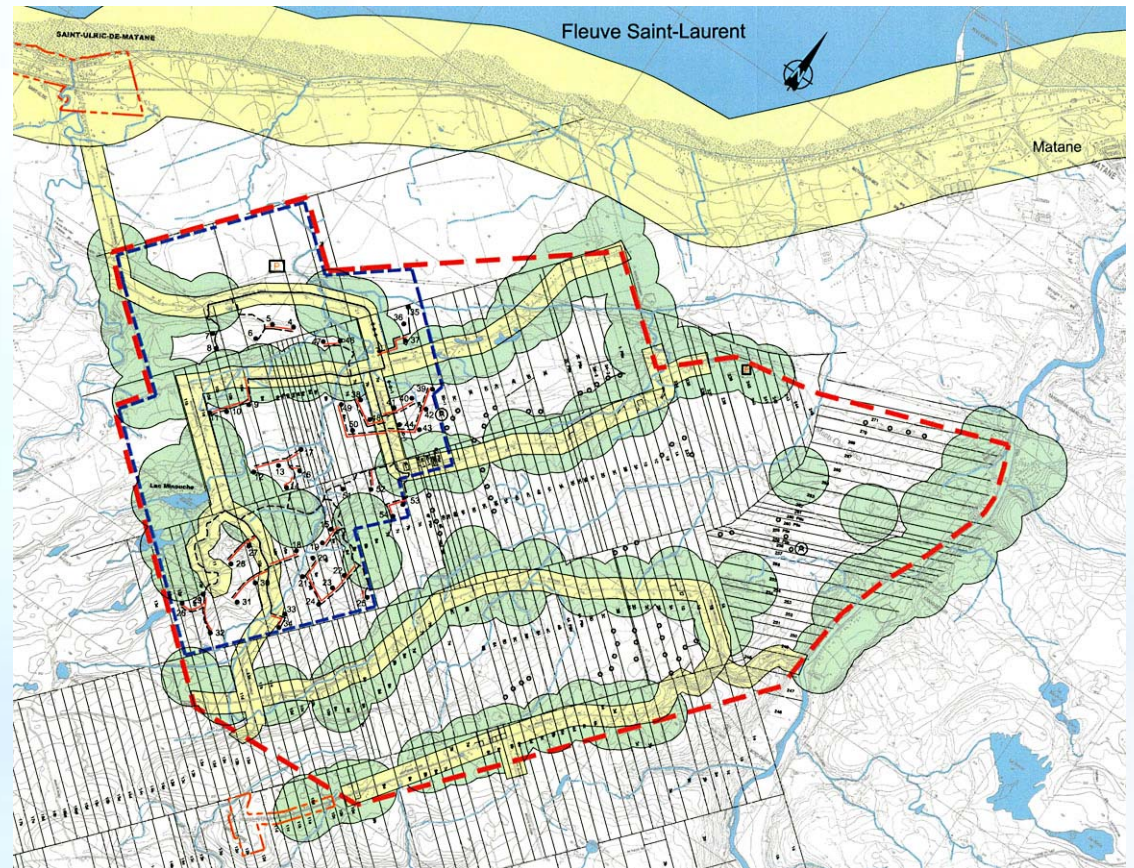
**AXOR**





# Localisation du projet

## Exclusions réglementaires



PROJET  
D'ACCROISSEMENT DE  
LA PRODUCTION DU  
PARC ÉOLIEN

LE NORDAIS

**AXOR**

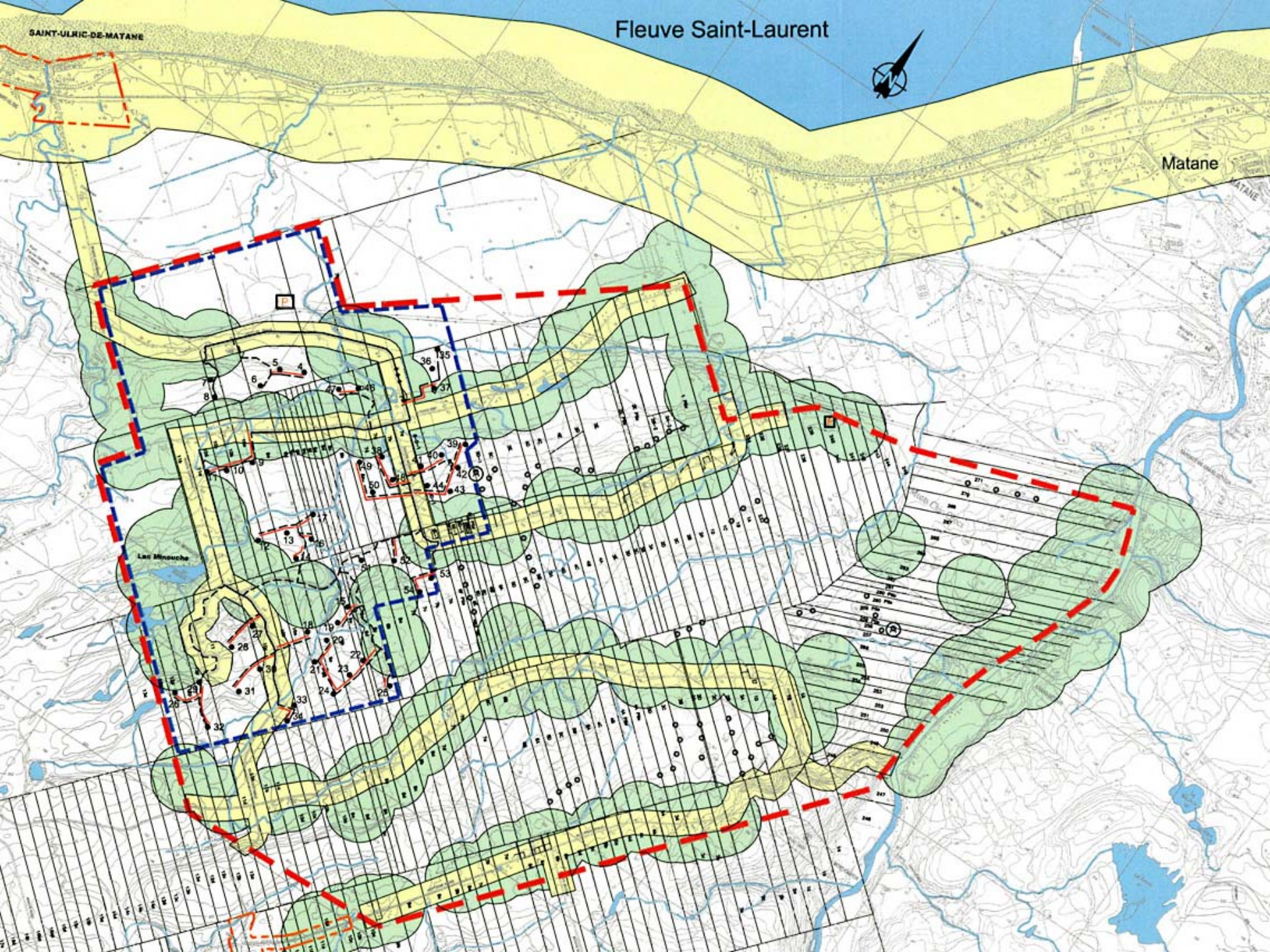


SAINT-ULRIC-DE-MATANE

Fleuve Saint-Laurent



Matane





# Installations permanentes - éoliennes

## Selon les scénarios

\* Tous les scénarios de l'étude d'impact sont basés sur la combinaison du nombre et du modèle le plus restrictif.

	50 x 1.5 MW	25 x 3.0 MW
Hauteur du moyeu	<b>80 m</b>	<b>80 m</b>
Diamètre du rotor	<b>77 m</b>	<b>90 m</b>
Vitesse du vent pour le fonctionnement	<b>12 km/h</b> <b>90 km/h</b>	<b>12 km/h</b> <b>90 km/h</b>

PROJET  
D'ACCROISSEMENT DE  
LA PRODUCTION DU  
PARC ÉOLIEN

LE NORDAIS

**AXOR**

# Installations permanentes - autres

- Câblage aérien environ 7.5 km
- Câblage souterrain environ 18 km
- Chemin d'accès environ 11 km
- Poste de transformation

PROJET  
D'ACCROISSEMENT DE  
LA PRODUCTION DU  
PARC ÉOLIEN

LE NORDAIS

AXOR





# Principales activités - phase de construction

## Les chemins d'accès

PROJET  
D'ACCROISSEMENT DE  
LA PRODUCTION DU  
PARC ÉOLIEN

LE NORDAIS

**AXOR**



Territoire agricole



Territoire forestier

# Principales activités - phase de construction

## Les fondations



Les fondations - étape 1



Les fondations - étape 2

PROJET  
D'ACCROISSEMENT DE  
LA PRODUCTION DU  
PARC ÉOLIEN

LE NORDAIS

**AXOR**

# Principales activités - phase de construction

## Érection des éoliennes



PROJET  
D'ACCROISSEMENT DE  
LA PRODUCTION DU  
PARC ÉOLIEN

LE NORDAIS

**AXOR**

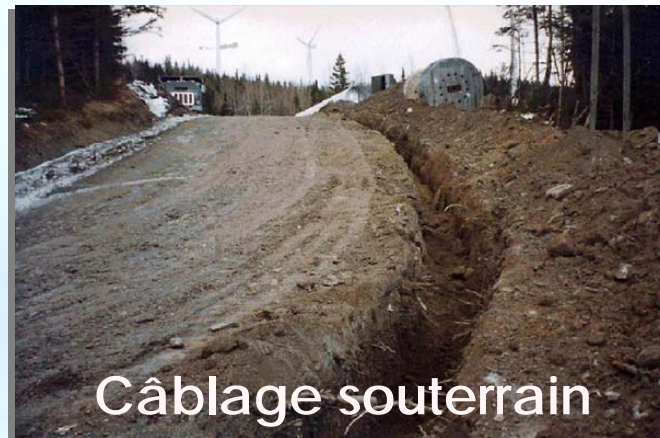


# Principales activités - phase de construction

## Le câblage



Câblage aérien



Câblage souterrain

PROJET  
D'ACCROISSEMENT DE  
LA PRODUCTION DU  
PARC ÉOLIEN

LE NORDAIS

**AXOR**

# Principales activités - phase de construction

## Poste de transformation

PROJET  
D'ACCROISSEMENT DE  
LA PRODUCTION DU  
PARC ÉOLIEN

LE NORDAIS

**AXOR**



# Principales activités - phase d'exploitation

## Activités d'opération:

### Activités d'opération :

- Visite d'inspection
- Entretien préventif
- Lubrification des systèmes
- Remplacement des pièces défectueuses

PROJET  
D'ACCROISSEMENT DE  
LA PRODUCTION DU  
PARC ÉOLIEN

LE NORDAIS

**AXOR**





# Principales activités - phase de post-exploitation

## Scénario démantèlement

- Démantèlement des composantes
- Transport des composantes hors du site
- Réhabilitation des sols agricoles et forestiers



## Scénario poursuite des opérations

L'exploitation se poursuit.

PROJET  
D'ACCROISSEMENT DE  
LA PRODUCTION DU  
PARC ÉOLIEN

LE NORDAIS

**AXOR**

# Échéancier



PROJET  
D'ACCROISSEMENT DE  
LA PRODUCTION DU  
PARC ÉOLIEN

LE NORDAIS

**AXOR**

	Début prévu	Fin prévue
<b>Ingénierie détaillée</b>	1 <sup>er</sup> oct. 06	31 déc. 06
<b>Approvisionnement</b>	1 <sup>er</sup> juillet 06	1 <sup>er</sup> fév. 07
<b>Construction</b>	1 <sup>er</sup> déc. 06	1 <sup>er</sup> mai 07
<b>Mise en service, tests et mise en marche</b>	1 <sup>er</sup> mai 07	1 <sup>er</sup> juillet 07

# Coûts

Coût global prévu de **140 millions** incluant les frais de financement temporaire, d'études et d'ingénierie.

PROJET  
D'ACCROISSEMENT DE  
LA PRODUCTION DU  
PARC ÉOLIEN

LE NORDAIS

**AXOR**





# Impact sur les milieux

## Milieu humain et milieu biologique

PROJET  
D'ACCROISSEMENT DE  
LA PRODUCTION DU  
PARC ÉOLIEN

LE NORDAIS

AXOR



# Milieu biologique

Impact en phase de construction et d'exploitation

Territoire agricole et forestier

Impact faible



PROJET  
D'ACCROISSEMENT DE  
LA PRODUCTION DU  
PARC ÉOLIEN

LE NORDAIS

**AXOR**

# Superficies des emprises

## Phase de construction

	Territoire agricole (17 éoliennes)	Territoire forestier (33 éoliennes)
Chemins d'accès	<b>2.50 ha</b>	<b>5.75 ha</b>
Par éolienne	<b>0.85 ha</b>	<b>0.85 ha</b>

PROJET  
D'ACCROISSEMENT DE  
LA PRODUCTION DU  
PARC ÉOLIEN

LE NORDAIS

**AXOR**

\* 1ha = 10 000 m<sup>2</sup>

IMPACTS SUR LES MILIEUX – MILIEU BIOLOGIQUE



# Superficies des emprises

## Phase d'exploitation

	Territoire agricole (17 éoliennes)	Territoire forestier (33 éoliennes)
Chemins d'accès	<b>2.50 ha</b>	<b>5.75 ha</b>
Par éolienne	<b>0.01 ha</b>	<b>0.01 ha</b>

PROJET  
D'ACCROISSEMENT DE  
LA PRODUCTION DU  
PARC ÉOLIEN

LE NORDAIS

**AXOR**

\* 1ha = 10 000 m<sup>2</sup>

IMPACTS SUR LES MILIEUX – MILIEU BIOLOGIQUE

# Mesures d'atténuations

- Propriétaires consultés pour établir un calendrier de construction adapté à l'utilisation
- Identification adéquate, réduction et optimisation des aires de travail afin d'éviter le compactage des sols et minimiser le déboisement
- Redevance compensatoire annuelle versée aux propriétaires fonciers
- Déplacements réduits au minimum

PROJET  
D'ACCROISSEMENT DE  
LA PRODUCTION DU  
PARC ÉOLIEN

LE NORDAIS

**AXOR**



PROJET  
D'ACCROISSEMENT DE  
LA PRODUCTION DU  
PARC ÉOLIEN

**AXOR**

LE NORDAIS



# Milieu humain

Impact en phase d'exploitation

Paysage

Impact faible



PROJET  
D'ACCROISSEMENT DE  
LA PRODUCTION DU  
PARC ÉOLIEN

LE NORDAIS

**AXOR**

# Milieu humain

## Intégration et mise en valeur de l'éolien

Préservation de la santé et d'une qualité de vie saine et productive

Accès au savoir et à l'information par:

- un programme éducatif visant jeune et moins jeune;
- un portail internet multimédia informatif sur l'industrie éolienne, les avancements de la technologie et le suivi du parc Le Nordais.

PROJET  
D'ACCROISSEMENT DE  
LA PRODUCTION DU  
PARC ÉOLIEN

LE NORDAIS

**AXOR**

# Mesures d'atténuations

PROJET  
D'ACCROISSEMENT DE  
LA PRODUCTION DU  
PARC ÉOLIEN

LE NORDAIS

**AXOR**

**La configuration se conforme aux normes émises par le Règlement de contrôle intérimaire numéro 220-2004 relatif à l'implantation d'éoliennes sur le territoire de la MRC de Matane**



# Distances minimales respectées

- Périmètres urbains **500 m**
- Résidences situées hors des périmètres urbains **350 m**
- Routes touristiques et panoramiques **750 m**
- Route provinciale ou municipale **125 m**
- Immeubles protégés **500 m**

PROJET  
D'ACCROISSEMENT DE  
LA PRODUCTION DU  
PARC ÉOLIEN

LE NORDAIS

**AXOR**

# Redevance compensatoire annuelle

## À l'installation:

**2340 \$ / éolienne de 1.5 MW;**

**1260 \$ / acre de chemins d'accès;**

**500 \$ / acre de câblage souterrain**

PROJET  
D'ACCROISSEMENT DE  
LA PRODUCTION DU  
PARC ÉOLIEN

LE NORDAIS

**AXOR**

## Redevances annuelles:

**1420 \$ / éolienne de 1.5 MW;**

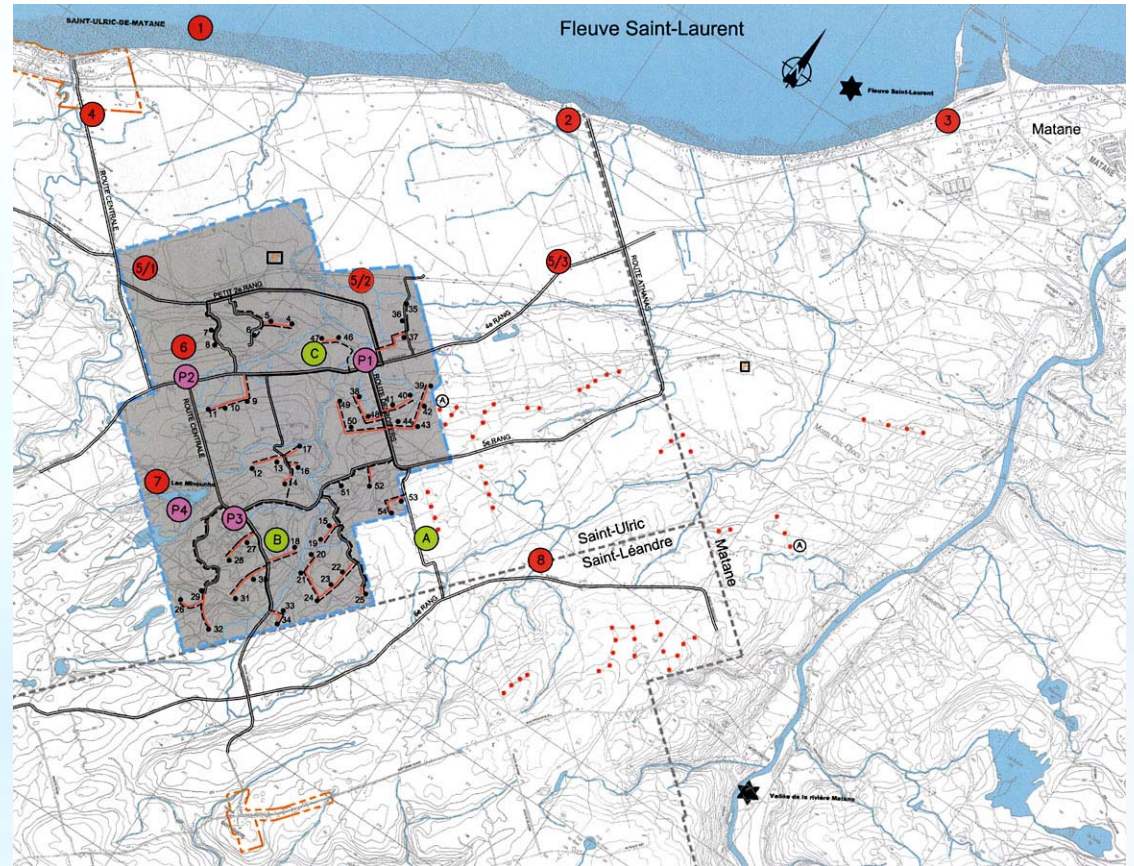
**1420 \$ / éolienne (en moyenne)  
et selon la superficie des lots**

# Simulations visuelles

PROJET  
D'ACCROISSEMENT DE  
LA PRODUCTION DU  
PARC ÉOLIEN

LE NORDAIS

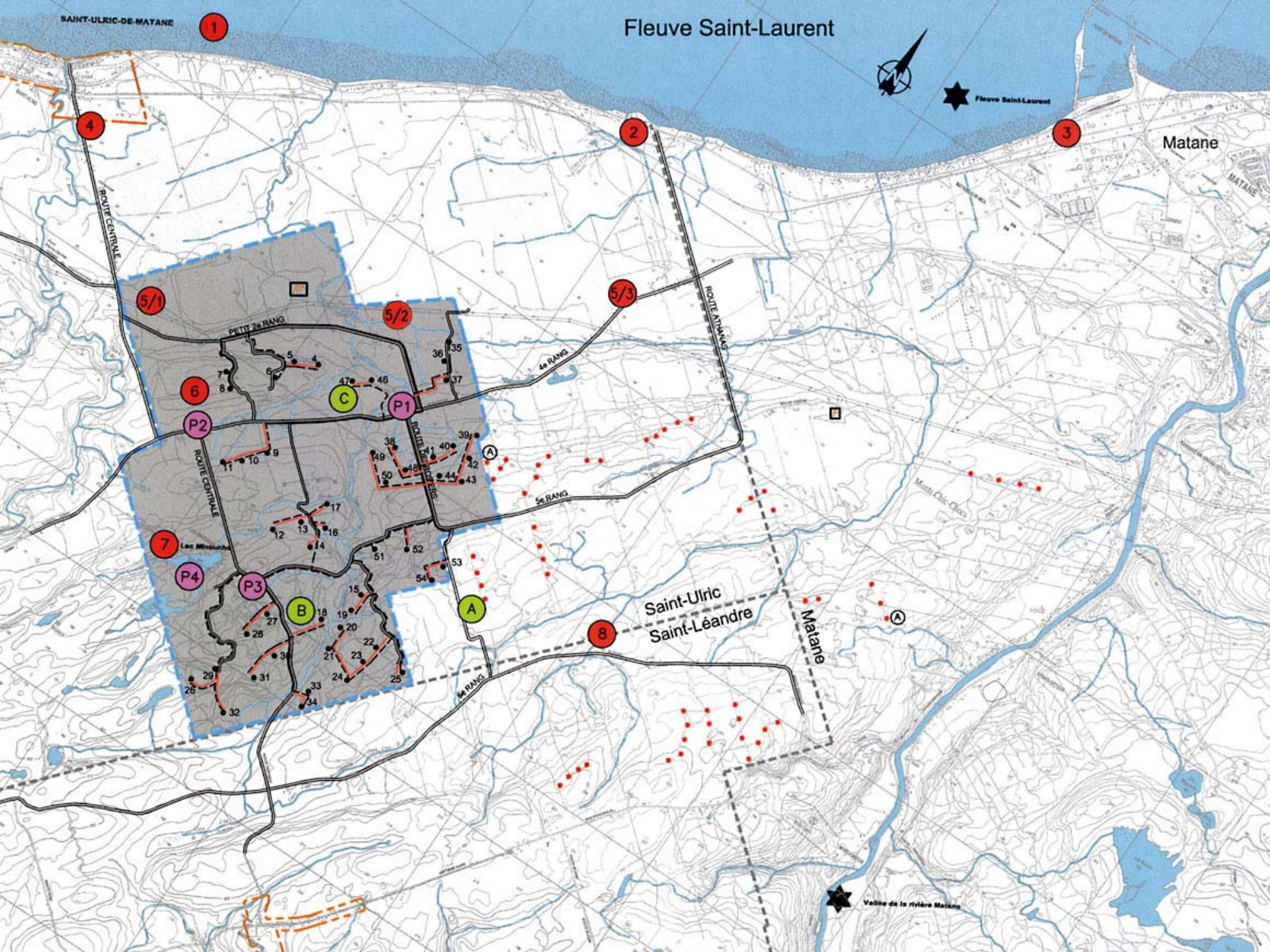
AXOR



IMPACTS SUR LES MILIEUX – MILIEU HUMAIN



# Fleuve Saint-Laurent





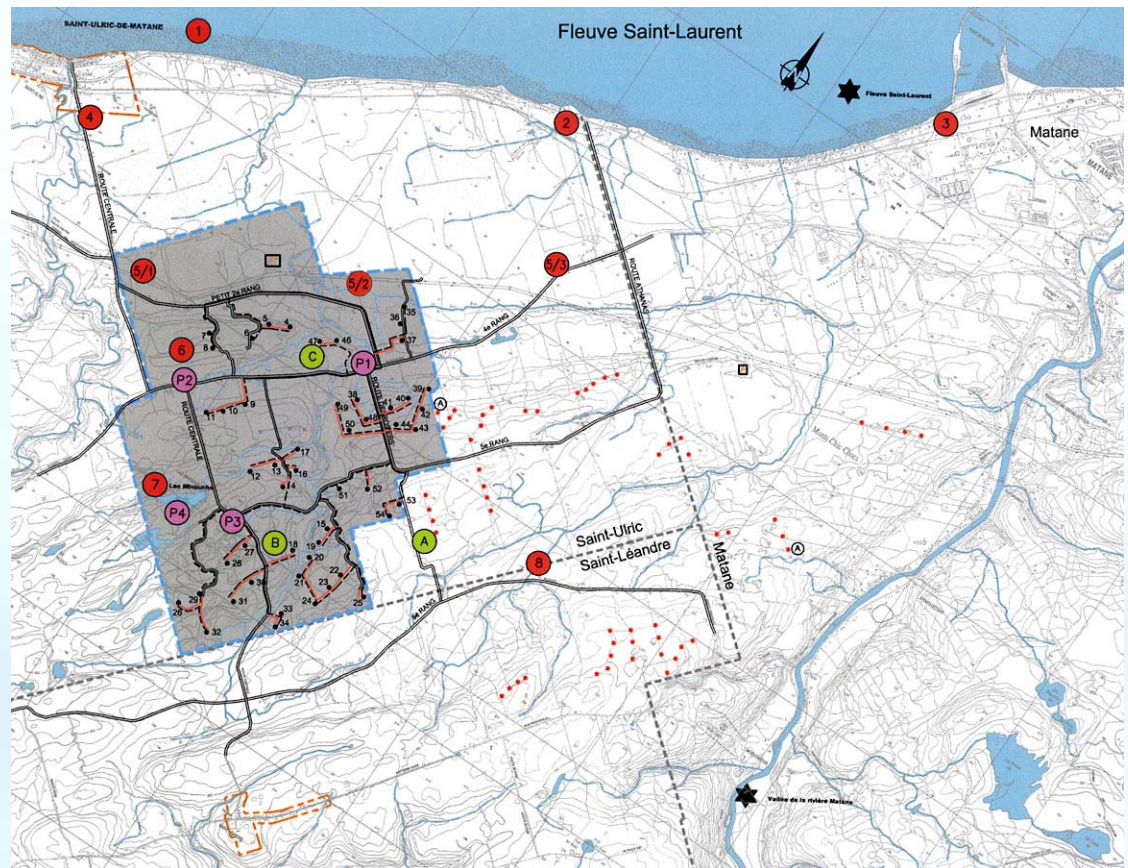
# Simulations visuelles

## Point de vue P1-4 (sud-est)

PROJET  
D'ACCROISSEMENT DE  
LA PRODUCTION DU  
PARC ÉOLIEN

LE NORDAIS

AXOR

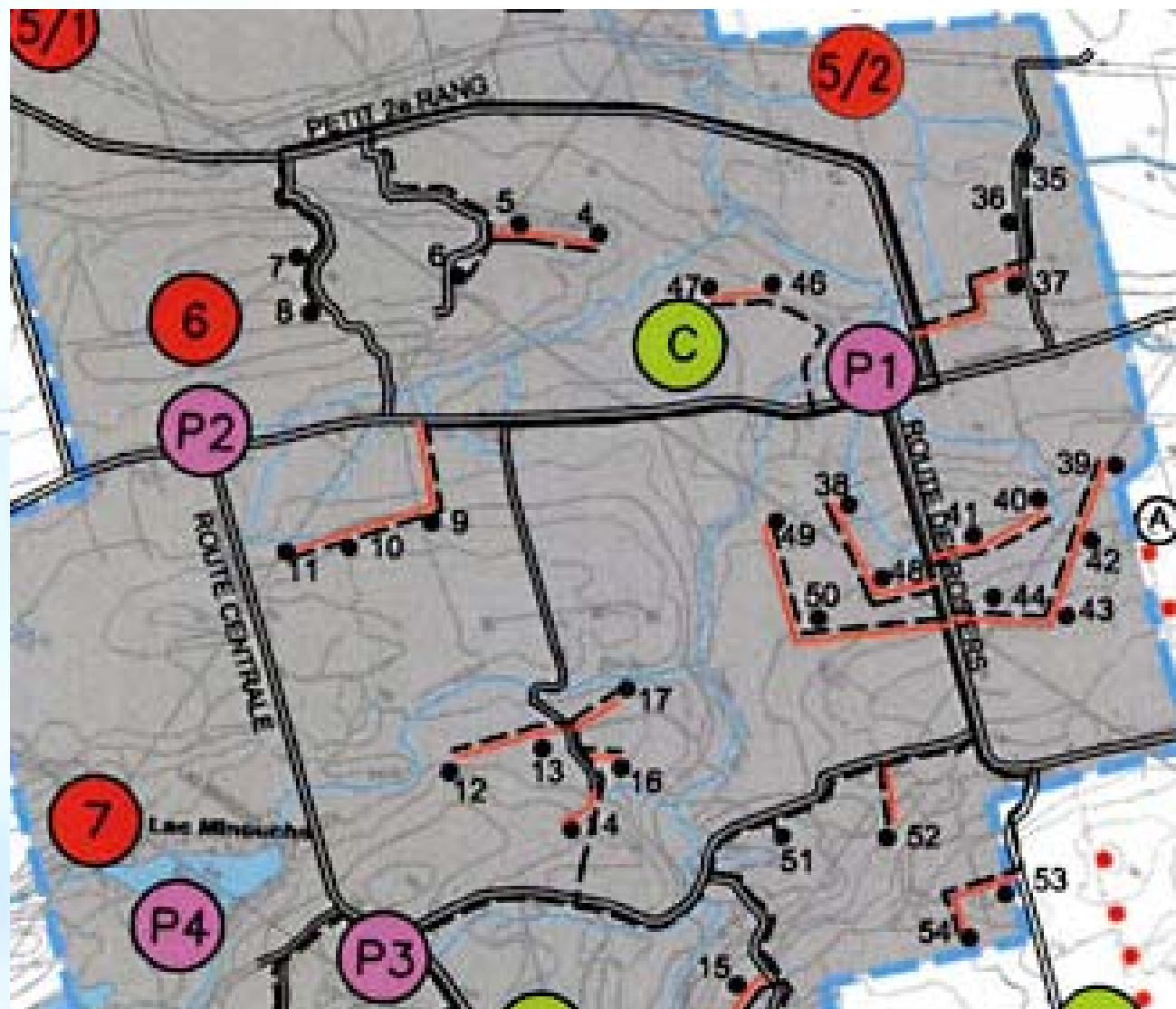




PROJET  
D'ACCROISSEMENT DE  
LA PRODUCTION DU  
PARC ÉOLIEN

LE NORDAIS

**AXOR**





# Simulation visuelle

Vue P1-4 (sud-est)

Scénario 1.5 MW

AVANT



APRÈS



PROJET  
D'ACCROISSEMENT DE  
LA PRODUCTION DU  
PARC ÉOLIEN

LE NORDAIS

**AXOR**

# Simulation visuelle

Vue P1-4 (sud-est)

Scénario 3.0 MW

AVANT



APRÈS



PROJET  
D'ACCROISSEMENT DE  
LA PRODUCTION DU  
PARC ÉOLIEN

LE NORDAIS

**AXOR**



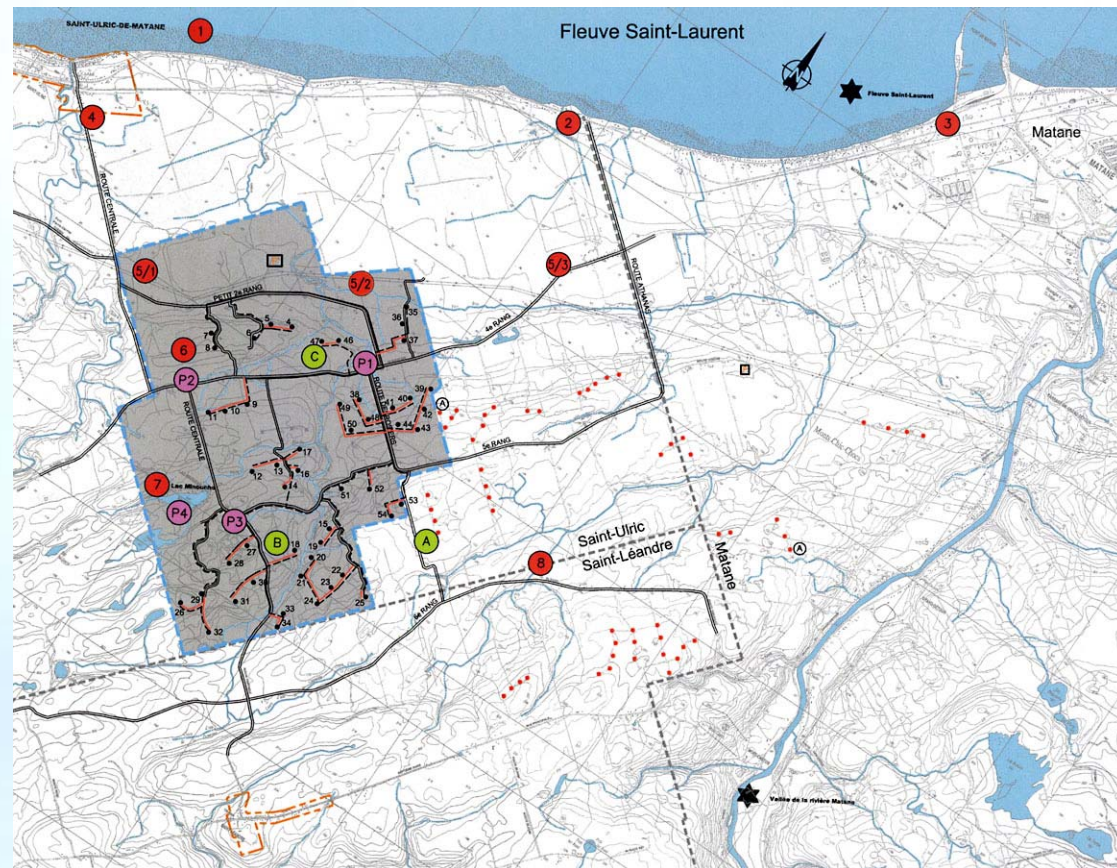
# Simulations visuelles

## Point de vue P2-2 (nord)

PROJET  
D'ACCROISSEMENT DE  
LA PRODUCTION DU  
PARC ÉOLIEN

LE NORDAIS

AXOR



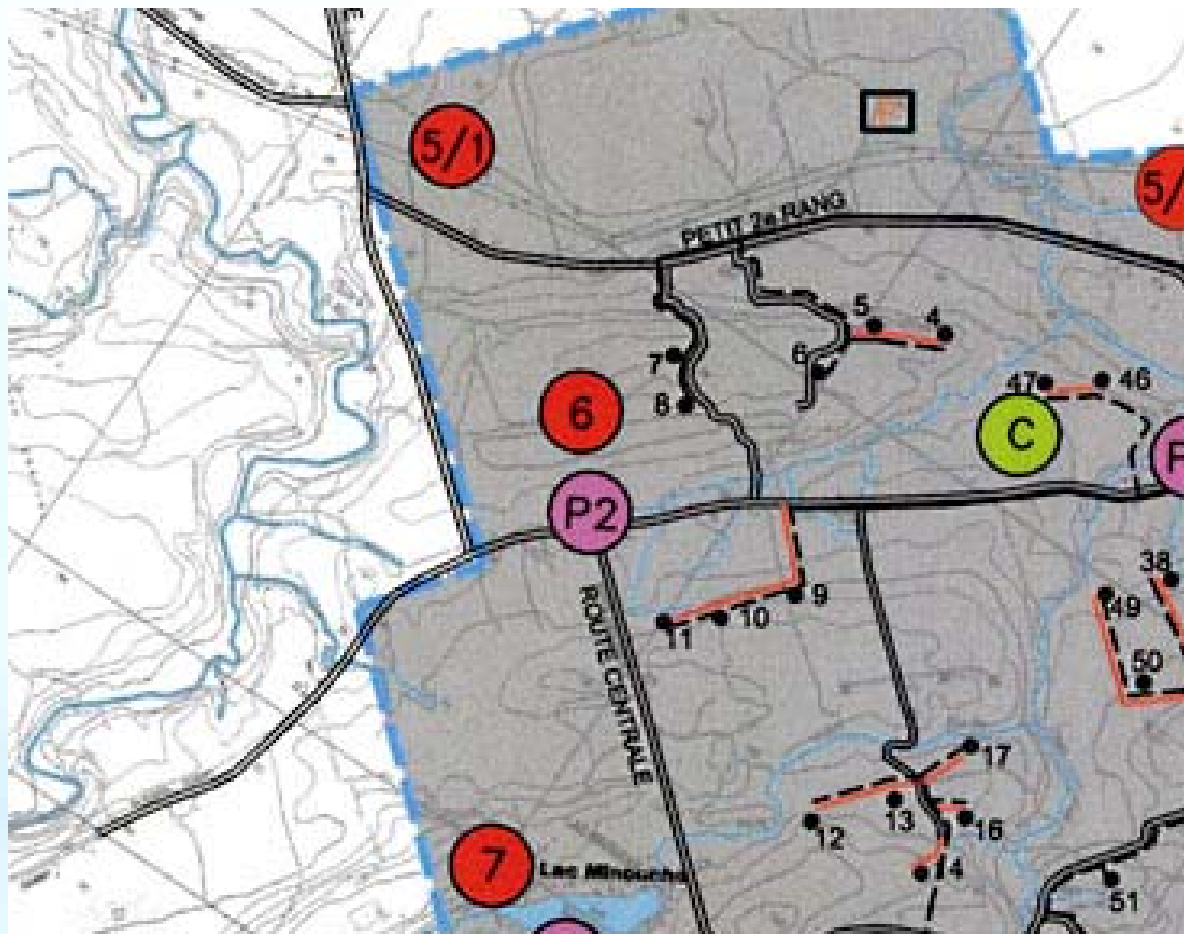




PROJET  
D'ACCROISSEMENT DE  
LA PRODUCTION DU  
PARC ÉOLIEN

LE NORDAIS

**AXOR**



# Simulation visuelle

Vue P2-2 (nord)

Scénario 1.5 MW

AVANT



APRÈS



PROJET  
D'ACCROISSEMENT DE  
LA PRODUCTION DU  
PARC ÉOLIEN

LE NORDAIS

**AXOR**



# Simulation visuelle

Vue P2-2 (nord)

Scénario 3.0 MW

AVANT



APRÈS



PROJET  
D'ACCROISSEMENT DE  
LA PRODUCTION DU  
PARC ÉOLIEN

LE NORDAIS

**AXOR**



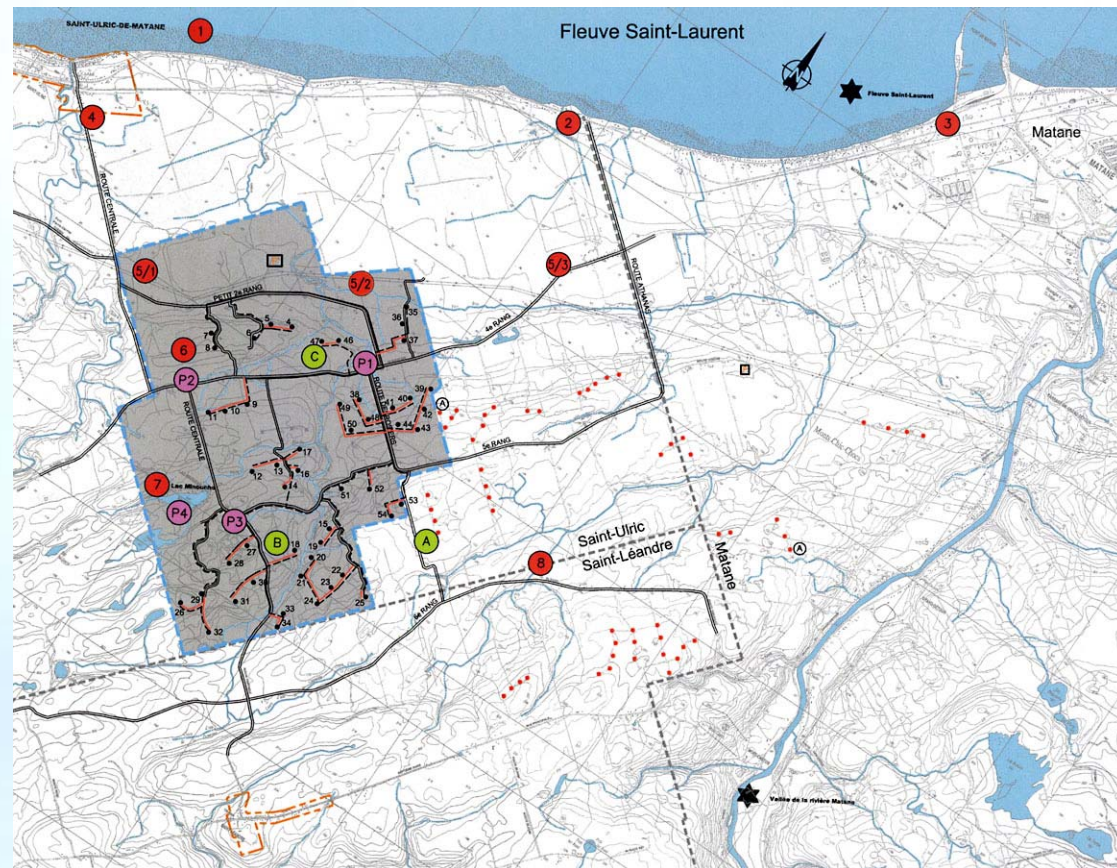
# Simulations visuelles

## Point de vue P3-3 (nord)

PROJET  
D'ACCROISSEMENT DE  
LA PRODUCTION DU  
PARC ÉOLIEN

LE NORDAIS

AXOR

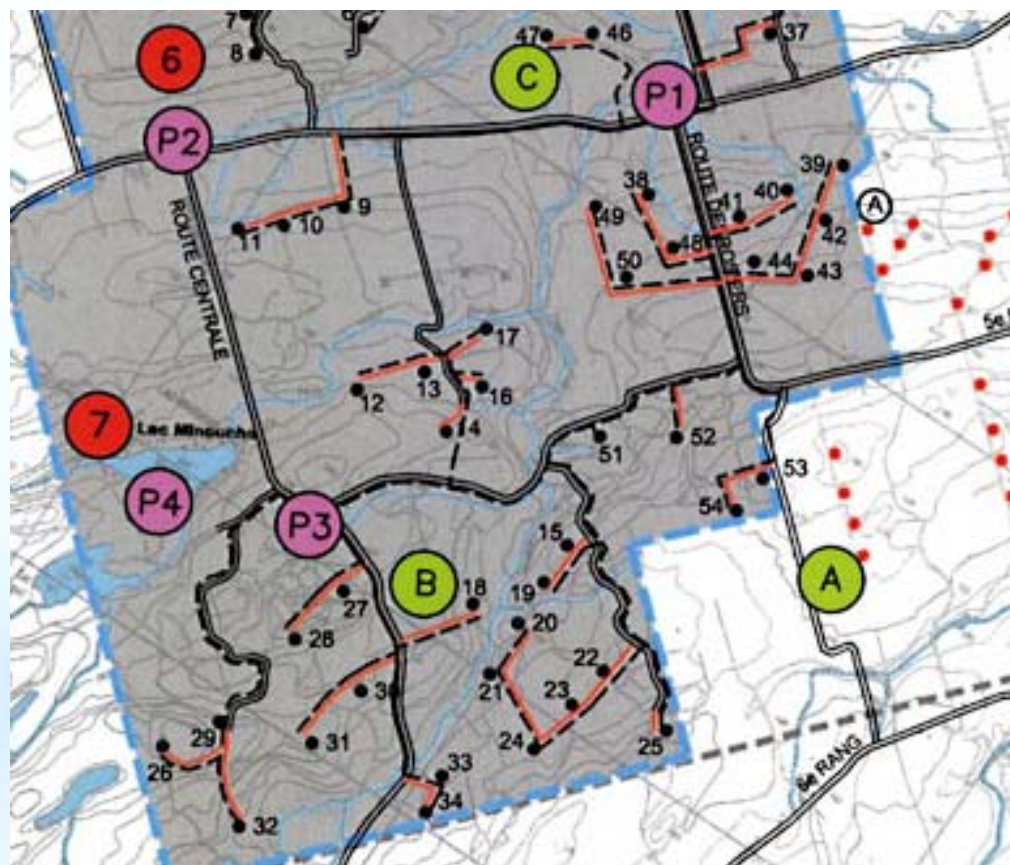




PROJET  
D'ACCROISSEMENT DE  
LA PRODUCTION DU  
PARC ÉOLIEN

LE NORDAIS

**AXOR**





# Simulation visuelle

Vue P3-3 (nord)

Scénario 1.5 MW

AVANT



APRÈS

PROJET  
D'ACCROISSEMENT DE  
LA PRODUCTION DU  
PARC ÉOLIEN

LE NORDAIS

AXOR



# Simulation visuelle

Vue P3-3 (nord)

Scénario 3.0 MW

AVANT



APRÈS



PROJET  
D'ACCROISSEMENT DE  
LA PRODUCTION DU  
PARC ÉOLIEN

LE NORDAIS

**AXOR**



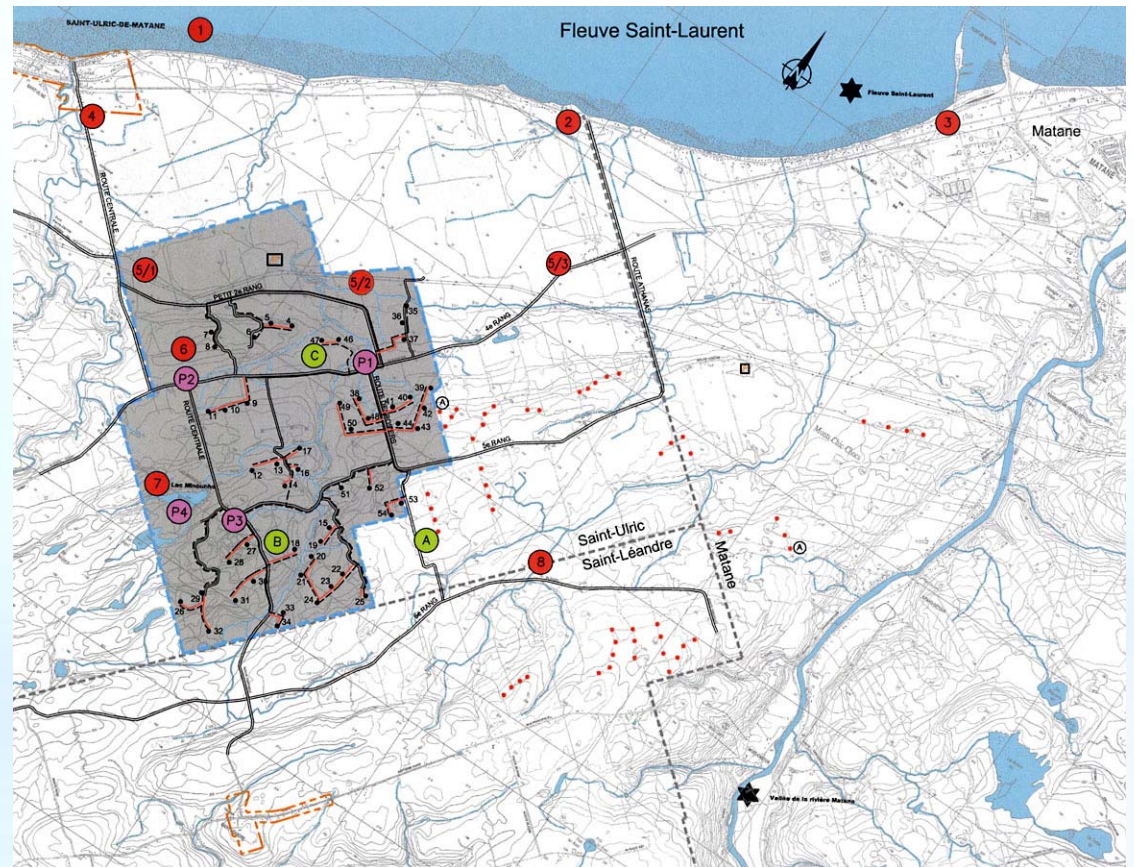
# Simulations visuelles

## Point de vue P4-1 (nord-ouest)

PROJET  
D'ACCROISSEMENT DE  
LA PRODUCTION DU  
PARC ÉOLIEN

LE NORDAIS

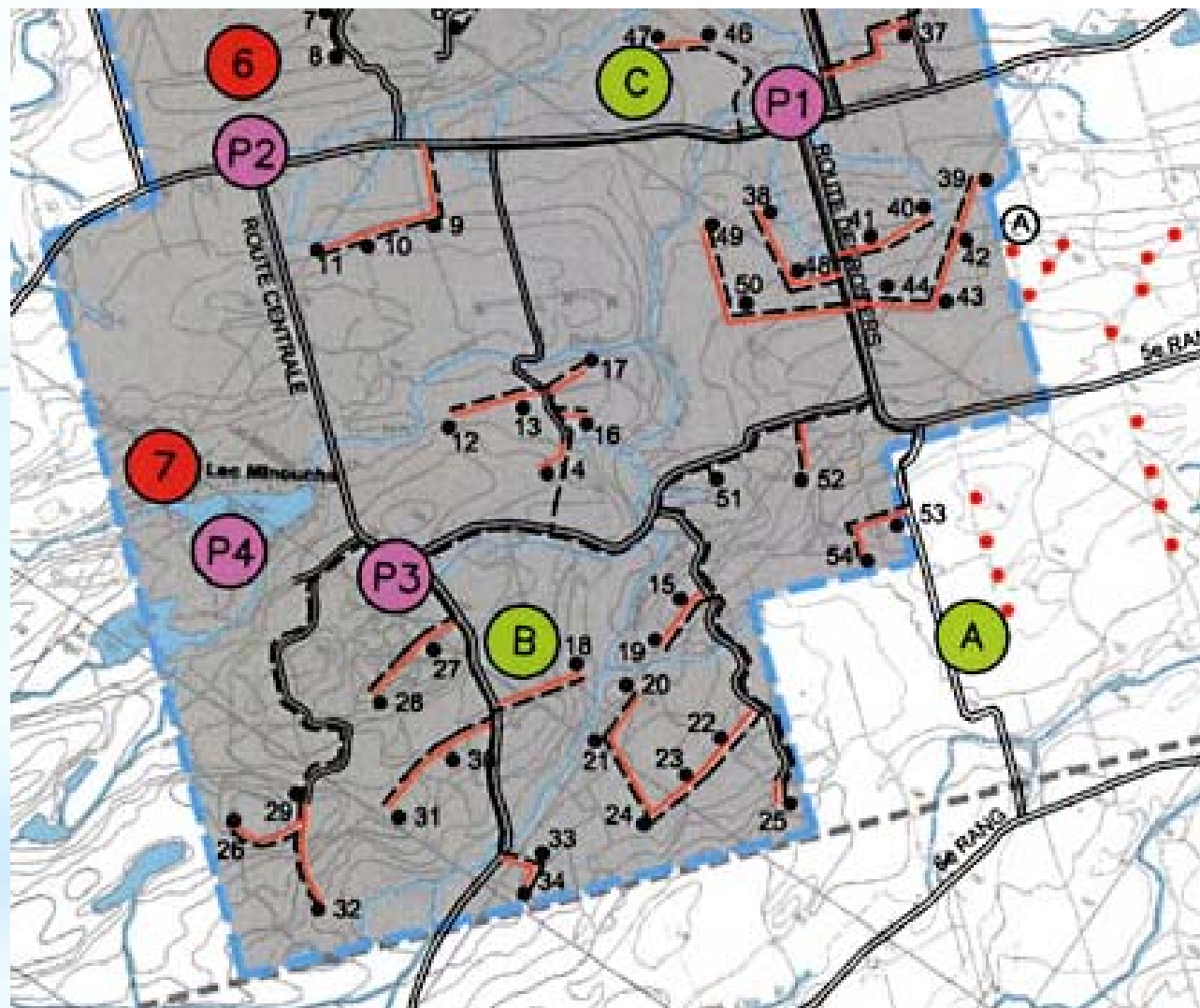
AXOR



PROJET  
D'ACCROISSEMENT DE  
LA PRODUCTION DU  
PARC ÉOLIEN

LE NORDAIS

AXOR



IMPACTS SUR LES MILIEUX – MILIEU HUMAIN



# Simulation visuelle

Vue P4-1 (nord-ouest)

Scénario 1.5 MW

AVANT

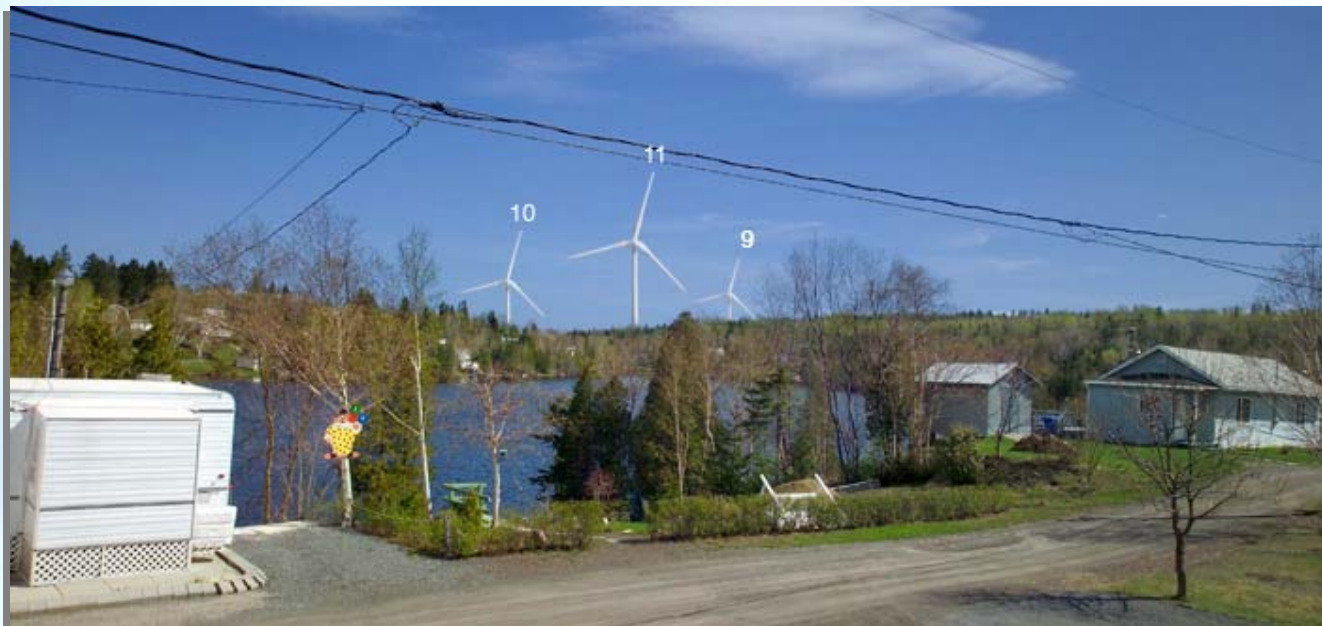


PROJET  
D'ACCROISSEMENT DE  
LA PRODUCTION DU  
PARC ÉOLIEN

LE NORDAIS

AXOR

APRÈS



SIMULATIONS VISUELLES

# Simulation visuelle

Vue P4-1 (nord-ouest)

Scénario 3.0 MW

AVANT



PROJET  
D'ACCROISSEMENT DE  
LA PRODUCTION DU  
PARC ÉOLIEN

LE NORDAIS

AXOR

APRÈS



SIMULATIONS VISUELLES



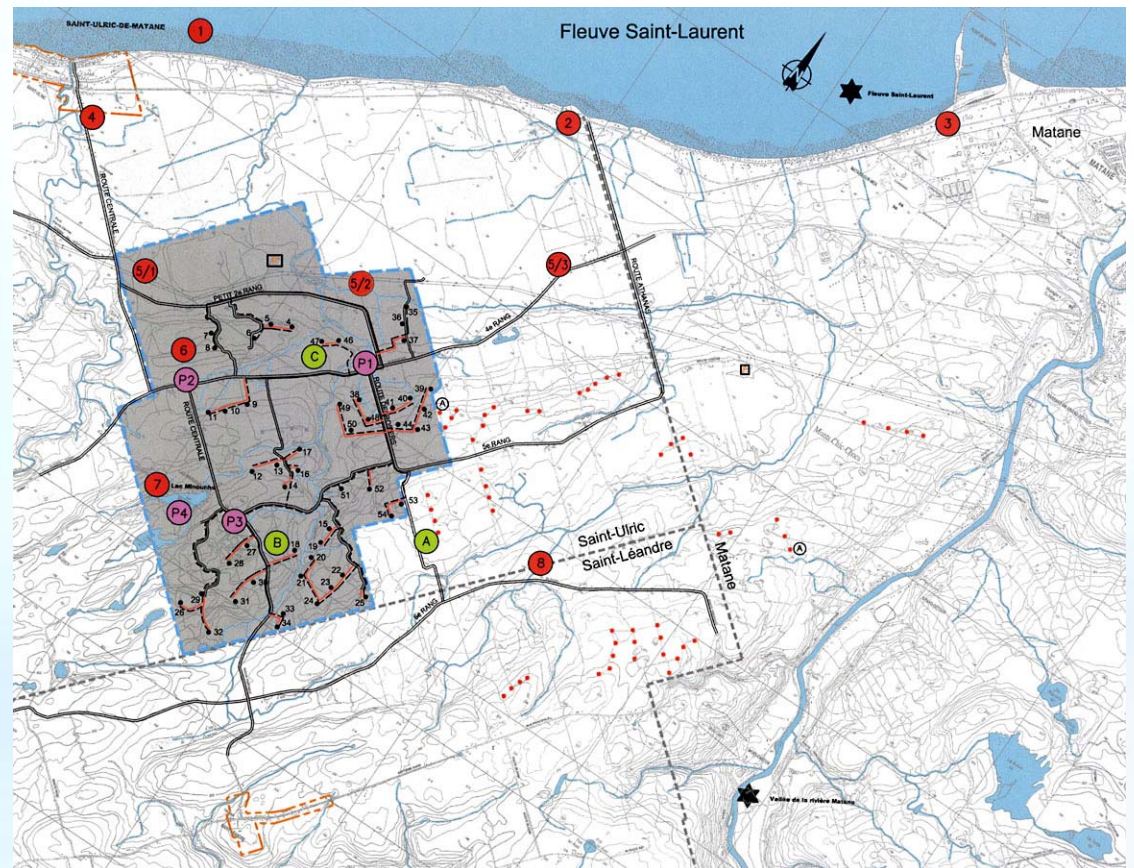
# Simulations visuelles

## Point de vue A-1 (nord-ouest)

PROJET  
D'ACCROISSEMENT DE  
LA PRODUCTION DU  
PARC ÉOLIEN

LE NORDAIS

AXOR



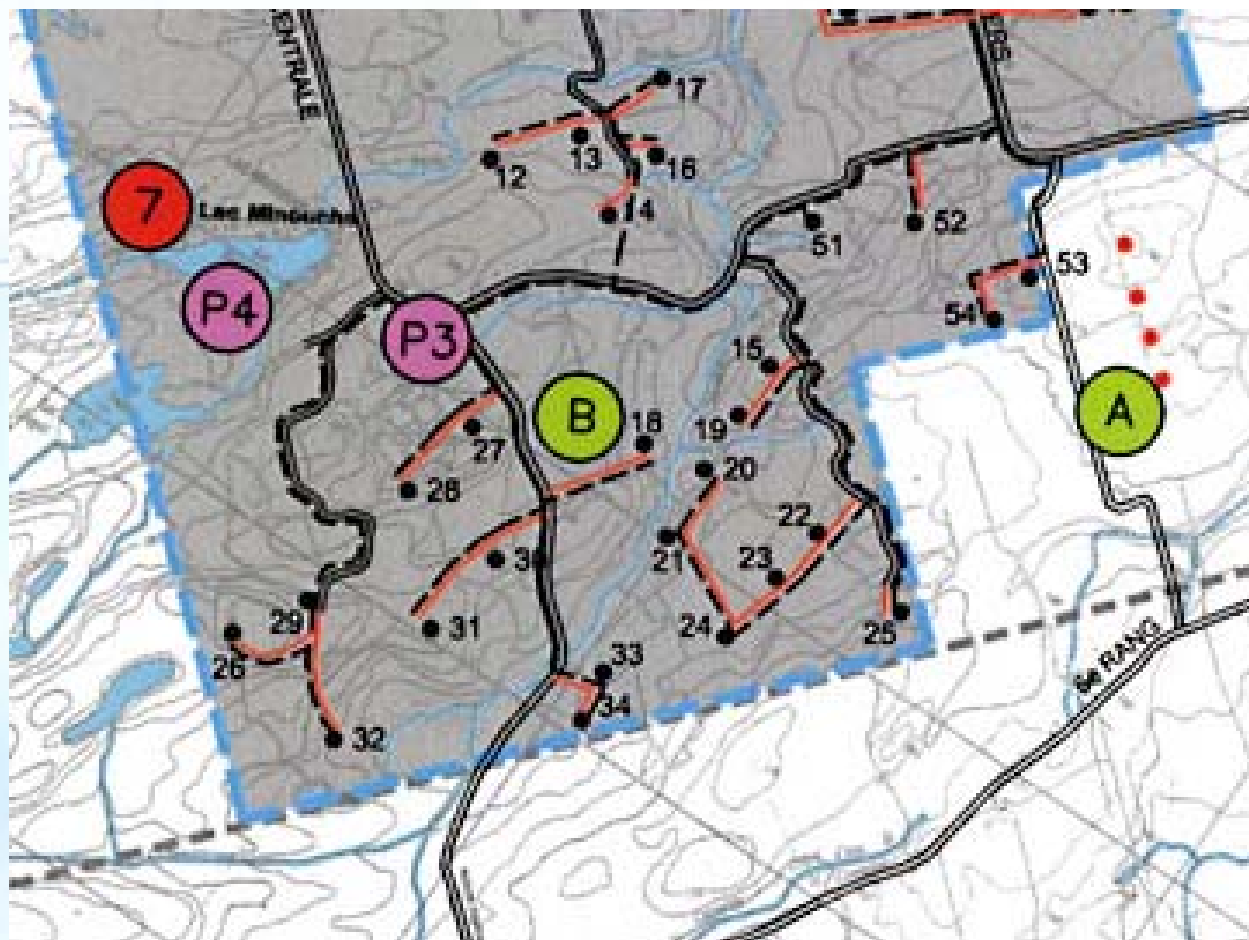




PROJET  
D'ACCROISSEMENT DE  
LA PRODUCTION DU  
PARC ÉOLIEN

LE NORDAIS

**AXOR**



# Simulation visuelle

Vue A-1 (nord-ouest)

Scénario 1.5 MW

AVANT



PROJET  
D'ACCROISSEMENT DE  
LA PRODUCTION DU  
PARC ÉOLIEN

LE NORDAIS

**AXOR**

APRÈS



# Simulation visuelle

Vue A-1 (nord-ouest)

Scénario 3.0 MW

AVANT



PROJET  
D'ACCROISSEMENT DE  
LA PRODUCTION DU  
PARC ÉOLIEN

LE NORDAIS

**AXOR**

APRÈS



*SIMULATIONS VISUELLES*



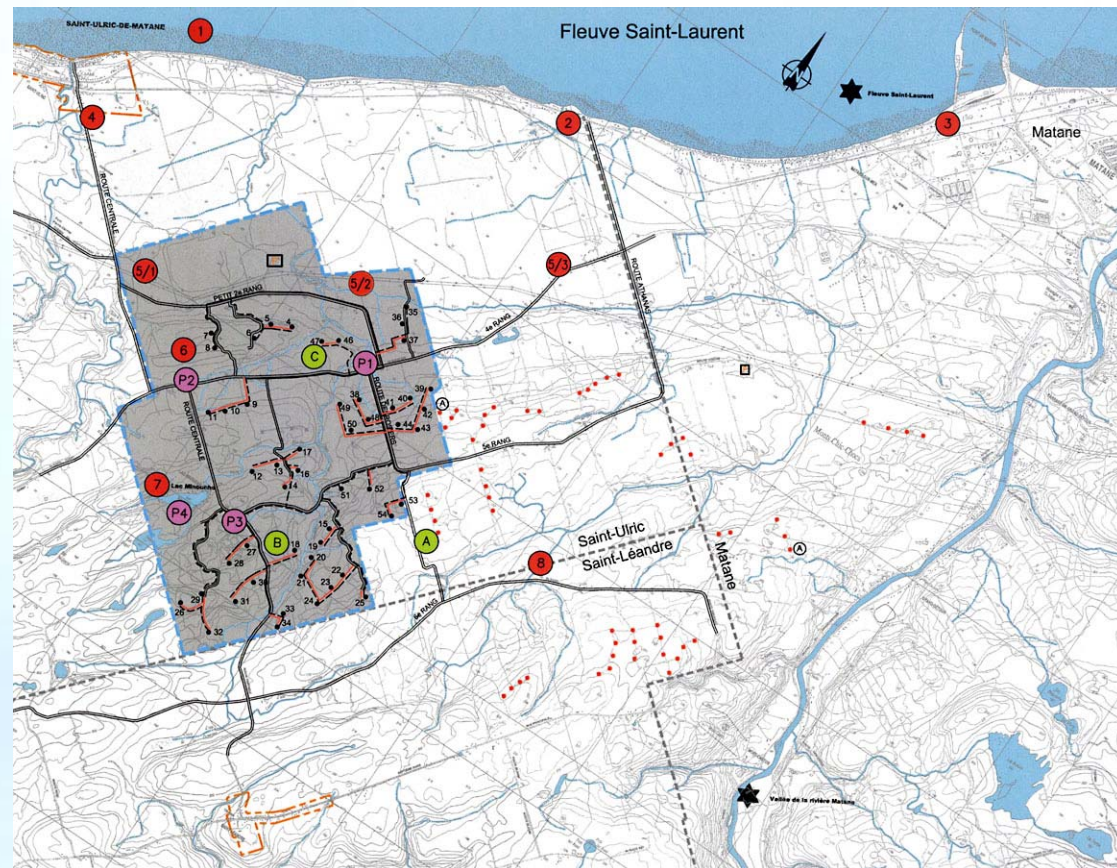
# Simulations visuelles

## Point de vue 2-1 (sud)

PROJET  
D'ACCROISSEMENT DE  
LA PRODUCTION DU  
PARC ÉOLIEN

LE NORDAIS

AXOR

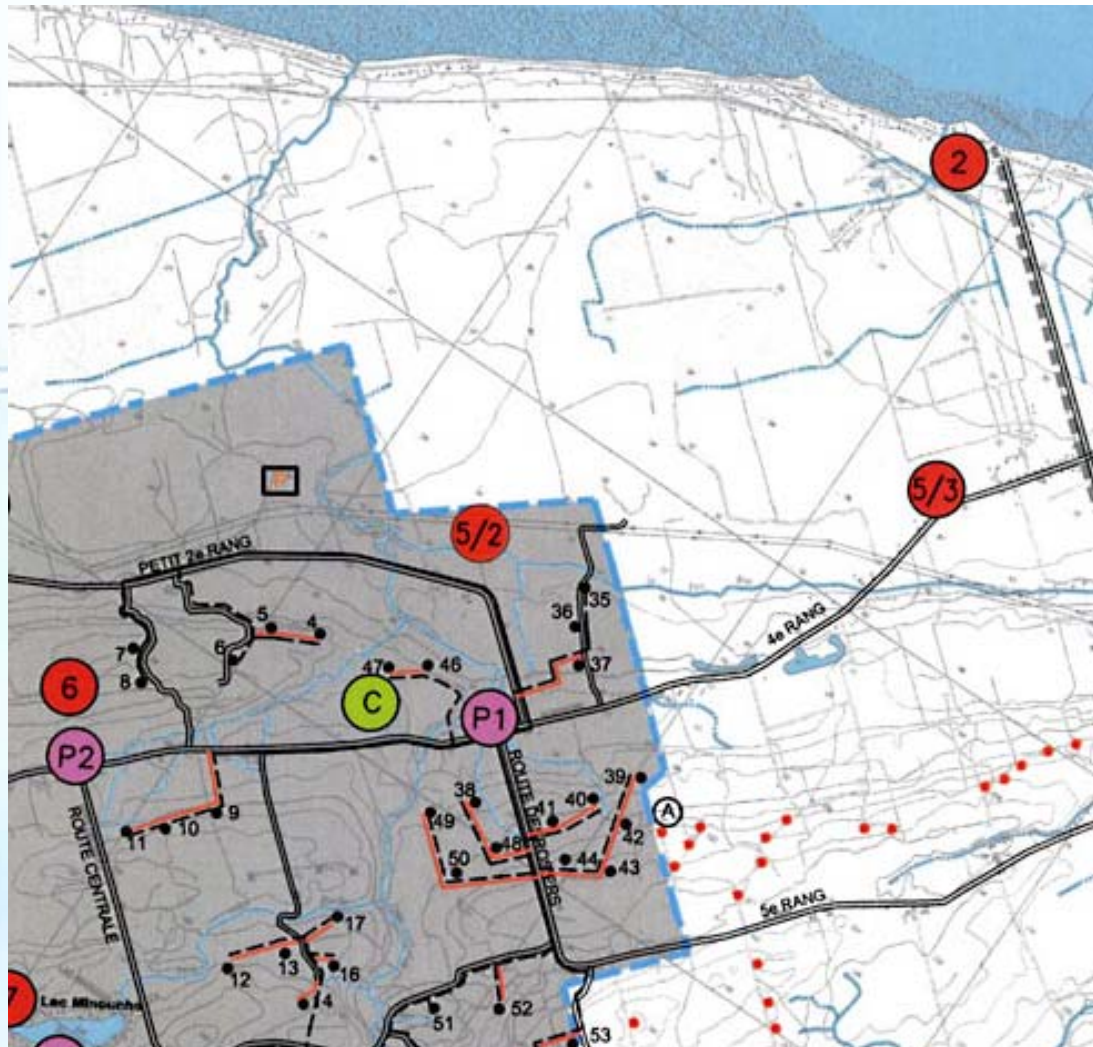




PROJET  
D'ACCROISSEMENT DE  
LA PRODUCTION DU  
PARC ÉOLIEN

LE NORDAIS

**AXOR**





# Simulation visuelle

Vue 2-1 (sud)

Scénario 1.5 MW

AVANT



PROJET  
D'ACCROISSEMENT DE  
LA PRODUCTION DU  
PARC ÉOLIEN

LE NORDAIS

**AXOR**

APRÈS



*SIMULATIONS VISUELLES*



# Simulation visuelle

Vue 2-1 (sud)

Scénario 3.0 MW

AVANT



PROJET  
D'ACCROISSEMENT DE  
LA PRODUCTION DU  
PARC ÉOLIEN

LE NORDAIS

**AXOR**

APRÈS



SIMULATIONS VISUELLES

# Surveillance et suivi environnementaux

- Gestion locale des communications avec les propriétaires;
- Faune aviaire (mortalité et comportement)
- Climat sonore
- Télécommunications
- Paysage

PROJET  
D'ACCROISSEMENT DE  
LA PRODUCTION DU  
PARC ÉOLIEN

LE NORDAIS

**AXOR**

# Objectif développement durable

