

# Projet éolien communautaire « Éoliennes Belle-Rivière »



Présentation du projet qui sera construit en 2019-2020



## Déroulement de la présentation

1. Présentation des intervenants et du déroulement
2. Mise en contexte
3. Présentation des partenaires
4. Description du projet avec 6 éoliennes E126
5. Comparaison sommaire du projet à 6 éoliennes
  1. Enjeux biophysiques
  2. Enjeux socioéconomiques
  3. Climat sonore projeté
  4. Simulations visuelles
  5. Conclusion
6. Construction 2019-2020
  1. Contracteur
  2. Calendrier de construction
7. Comité de suivi
8. Site internet: [Val-éo.com](http://Val-éo.com)
9. Aspects économiques pour la MRC et les municipalités
9. Questions diverses.
10. Clôture de la rencontre



- Représentants d'Éoliennes Belle-Rivière inc.
- M. Jean Lavoie, directeur général, **Coopérative Val-Éo**
- M. Alberto Prina, chargé de projet, **Algonquin Power**
- M. Jean Lavoie, président, **Éoliennes Belle-Rivière inc**
- Mme Sophie Blackburn: **animatrice de la soirée**
  - Consignes pour le déroulement de la soirée
  - Consignes pour le déroulement de la période de question
  - Consignes pour adresser des questions au promoteur  
ou des commentaires aux autorités après la rencontre



# Questions et commentaires

- Une période de questions et commentaires suivra la présentation faite par Éoliennes Belle-Rivière
- Les questions et commentaires pourront également être acheminés par écrit après la rencontre à EBR.
- Les consignes seront précisées au début de la période de questions et commentaires.

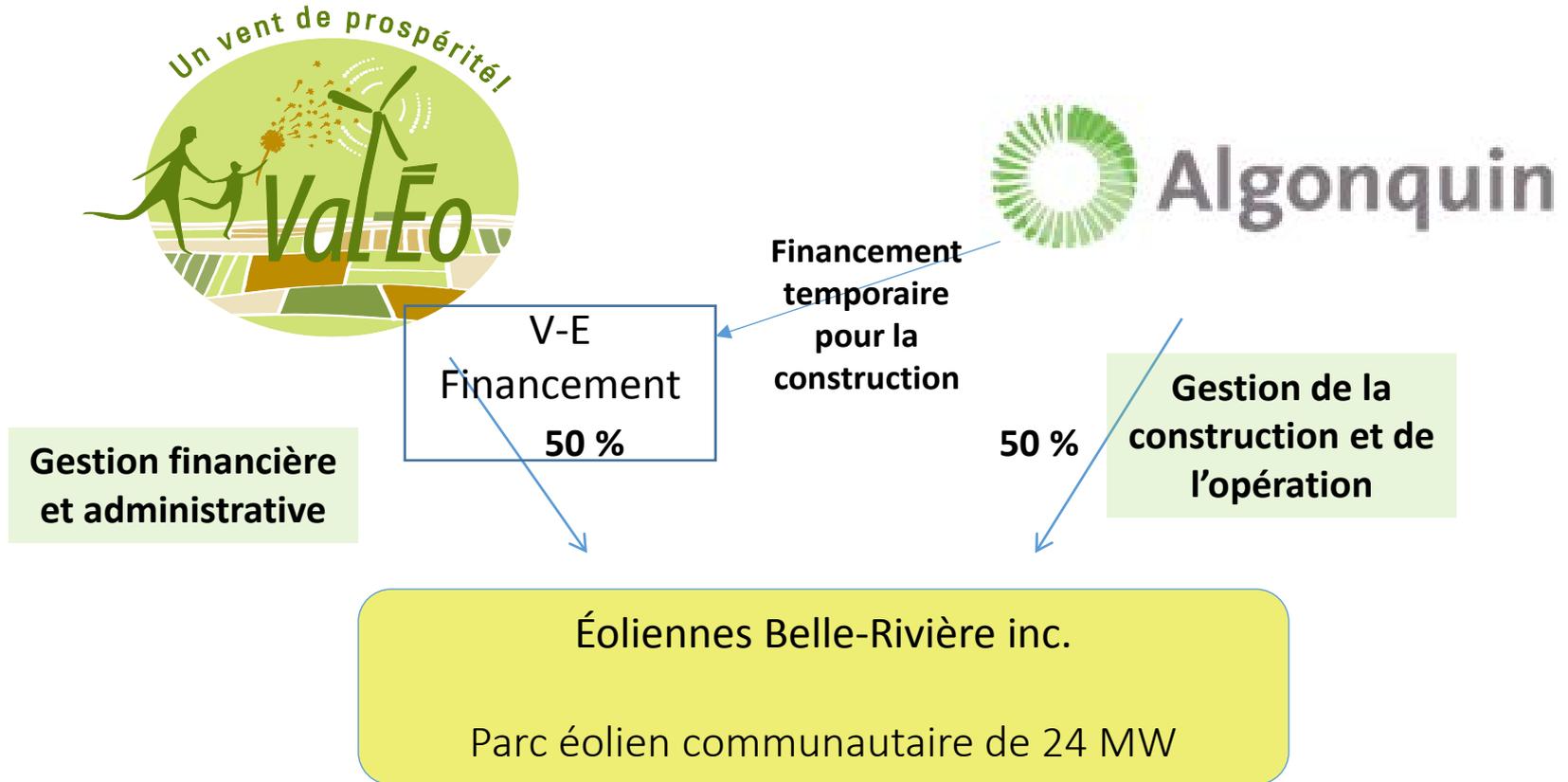


# Mise en contexte et état de situation du projet

- Mise en service prévue au contrat avec Hydro-Québec au 1<sup>er</sup> décembre 2015 = Retard de 5 ans en octobre 2020
  - Réinvestissement important des partenaires pour soutenir le projet
  - Lettre de confort pour le report de la mise en service
  - Renouvellement de tous les permis et autorisations
- L'occasion se présente en février 2018 pour transformer le retard en opportunité de bonifier le projet
  - Énercon propose deux options de modèles d'éoliennes plus récents pour construction 2019
    - E103 = 10 éoliennes de 2,35MW
    - E126 = 6 éoliennes de 4MW
      - Réduction des impacts
      - Réduction des coûts de projet
- EBR choisi le modèle E126.



# Présentation du promoteur





# EBR– Conseil d’administration

## administrateurs

M. Jean Lavoie, président

M. Jean-François Fortin

M. Sabin Larouche

M. Jeff Norman



- **Algonquin Power** est une entreprise canadienne fondée en 1988, son siège social est situé à Oakville en Ontario
- Active dans le domaine de l'énergie et des services publics (Bourse de Toronto et bourse de New York sous symbole AQN)
- Plusieurs parcs éoliens et solaires en opération et en développement au Canada et aux États-Unis





# Mission de Val-Éo

- Entreprise coop créée en 2005 spécifiquement pour agir comme promoteur communautaire du parc éolien avec la mission suivante:
  - Conserver le contrôle local sur le développement de la ressource
    - Augmenter la performance environnementale du projet et son acceptabilité sociale;
    - Gérer démocratiquement
    - Permettre une plus grande équité dans la redistribution des revenus découlant du projet.
  - Augmenter les retombées économiques:
    - Investir;
    - Augmenter les redevances;
    - Créer des emplois
  - Développer l'autonomie et l'expertise locale;
    - Gérer localement le développement de projet;
    - Privilégier les consultants et entrepreneurs régionaux



# Gestion coopérative et modèle d'affaires innovateur:



Coop de  
solidarité

Gestion

Société en  
commandite

Investissement et  
droit d'exploitation

1. Son rôle est de gérer la **Société en commandite Val-Éo**
2. **90 membres répartis en 3 catégories** soit propriétaires fonciers, municipalités, citoyens souhaitant s'impliquer dans le projet.
3. **Conseil d'administration composé de**
  - 7 propriétaires fonciers (agriculteurs);
  - Un représentant des municipalités;
  - Un représentant des investisseurs.
  - Un représentant des citoyens

1. **Détenir les droits d'exploitation** de l'énergie éolienne pour une soixantaine de fermes membres.
2. **Récolter l'investissement communautaire** soit plus de 3,5M\$ jusqu'à présent dans le développement du projet
  1. 2,7 M\$ par plus de cent investisseurs locaux.
  2. 820 000\$ par la MRC Lac-Saint-Jean-Est (remboursement de 1,4M\$ prévu en 2019).
3. Répartition équitable des revenus





# Val-Éo – Conseil d'administration

Catégories	administrateurs
<b>Propriétaires fonciers ayant consenti des droits éoliens sur leurs terres</b>	M. Rémy Boulianne prés.
	M. Jean-François Fortin v-prés.
	Mme Claire Boily
	Mme Christiane Tremblay sec.
	M. Serge Tremblay
	M. Richard Lapointe
	M. Yvan Morin
<b>Membre de soutien « citoyen »</b>	M. Jacques Tremblay
<b>Membre de soutien « municipal »</b>	M. Alexandre Garon
<b>Membre de soutien « investisseur »</b>	M. Sabin Larouche
<b>Direction générale</b>	M. Jean Lavoie



# Énercon

## Manufacturier sélectionné pour le projet

- Manufacturier allemand de renommée mondiale
- Réputation de fabriquer les éoliennes les plus fiables sur le marché
- Garantie d'exploitation et de maintenance de 15 ans renouvelable = Énercon opère les éoliennes
  - Disponibilité garantie de 97% des heures de l'année;
  - Courbe de puissance garantie: telle vitesse de vent = telle production
  - Respect garanti des limites d'émissions sonores: si la machine dépasse le seuil, alors Énercon doit réduire la puissance d'exploitation et compenser les pertes d'électricité
- Milliers de MW installés au travers le Québec
  - Excellente expérience d'Algonquin dans le projet Saint-Damase





# Description technique

	E126
<b>ÉOLIENNES</b>	
Modèle d'éolienne	Enercon E-126 EP3
Puissance de l'éolienne	<b>4 MW</b>
Nombre d'éoliennes	<b>6</b>
Hauteur du moyeu / du sommet de la nacelle	<b>113 m / 118 m</b>
Hauteur totale maximale (approx.)	<b>176 m</b>
Diamètre du rotor	<b>126 m</b>
Surface balayée	12 668 m <sup>2</sup>
Vitesse de rotation	4,4 à 12,1 RPM
Vitesse de coupure	24 à 30 m/s
<b>RÉSEAU COLLECTEUR, POSTE DE RACCORDEMENT ET FIBRE OPTIQUE</b>	
Tension des lignes	25 kV
Longueur des lignes de transport d'énergie	13,78 km
Superficie du poste	1 300 m <sup>2</sup>
Mât de mesure de vent	1 (113 m de hauteur)

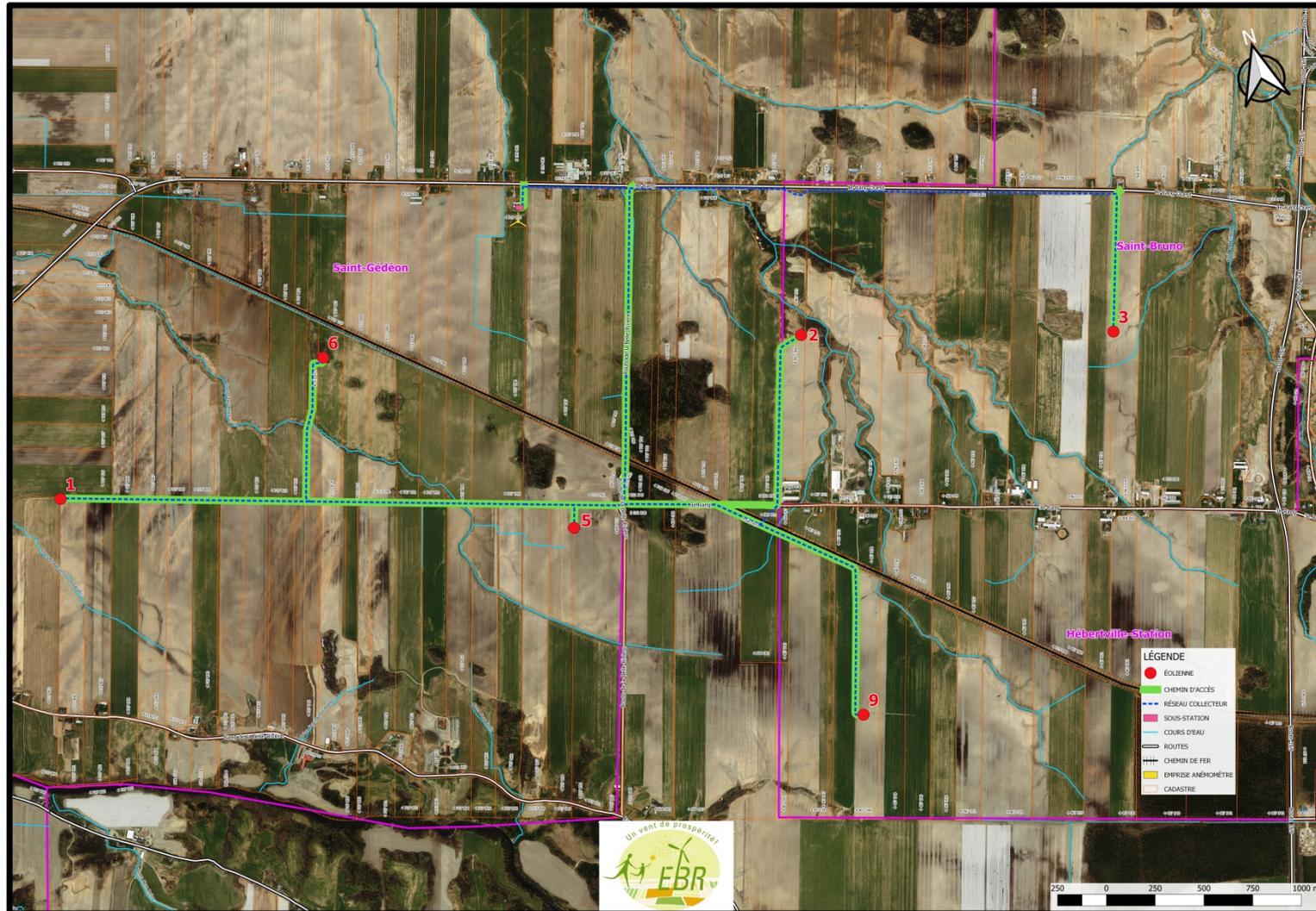


# Description technique

	E126
<b>AIRES DE TRAVAIL ET DE SERVICE</b>	
Superficie de l'aire de travail en phase de construction : 1 éolienne / ensemble du parc	10 000 m <sup>2</sup> (1ha) / 60 000 m <sup>2</sup> (6ha)
Superficie du site d'implantation en phase opération : 1 éolienne / ensemble du parc éolien	200 m <sup>2</sup> (0,02 ha) / 1 200 m <sup>2</sup> (0,12ha)
Superficie - site d'entreposage bureau de chantier	40 000 m <sup>2</sup> (4,0 ha)
<b>CHEMINS D'ACCÈS AUX ÉOLIENNES</b>	
Longueur des nouveaux chemins à aménager	4,95 km
Longueur des chemins existants à améliorer	3,74 km
Longueur des chemins existants à démanteler	0 km
<b>TOTAL DES CHEMINS D'ACCÈS</b>	8,69 km
Largeur max. - emprise chemins temporaires	25 m
Largeur max. - emprise chemins permanents	14 m à 25 m selon les endroits



# Carte d'implantation





# Empreinte du projet

Éléments touchés	E126
Milieu agricole total (ha)	25,71
Territoire CPTAQ (ha)	35,97
Milieu bâti (ha)	0,84
Affleurements rocheux (ha)	-
Chemins existants (ha)	6,91
Peuplements forestiers	-
Forêt mixte (ha)	1,99
Régénération (ha)	0,52
<b>Total de l’empreinte du projet (ha)</b>	<b>35,97</b>
Traversées de cours d’eau (nb)	9
Traversées de sentier de motoneige (nb)	3

Note : Une largeur d’emprise maximale de 25 m et de 12 m a été considérée respectivement pour les chemins d’accès et le passage du réseau collecteur

# Enjeux biophysiques

L'EMPREINTE DU PROJET sur le territoire d'accueil avec le modèle **E-126** est inférieure :

- 1) Réduction de 4 éoliennes en moins (4 ha d'empiètement);
- 2) Réduction de 18,44 ha pour chemins d'accès et le réseau collecteur.

Ce qui se traduit en un **empiètement inférieur** (en comparaison avec les 2 scénarios antérieurs) de :

- 1) 16,14 ha sur des terres agricoles;
- 2) 0,18 ha sur des peuplements forestiers;

Ce qui entraîne une réduction de pertes d'habitats pour la faune et la flore.

## MILIEU HUMIDE ET HYDRIQUE

Aucun milieu humide ou cours d'eau possédant un bon potentiel d'habitat pour le poisson n'a été répertorié dans l'empreinte du projet (2013 et 2015). Le modèle E126 implique 7 traversées de cours d'eau en moins.

## MORTALITÉ DE LA FAUNE AVIENNE ET DES CHIROPTÈRES

La perte d'habitat est moindre pour la faune en général mais l'impact entre les différents scénarios est comparable en considérant le risque de collision.



# Enjeux socioéconomiques

- Les redevances qui seront distribuées ont été bonifiées avec l'application du modèle E126
- Les retombées économiques locales découlant de la construction seront les même pour le modèle E126 , et demeurent similaires en phase d'opération.
- La période de construction étant plus courte avec le modèle E126, le dérangement (bruit, poussière, circulation) y étant associé sera moindre pour les résidents et la faune.

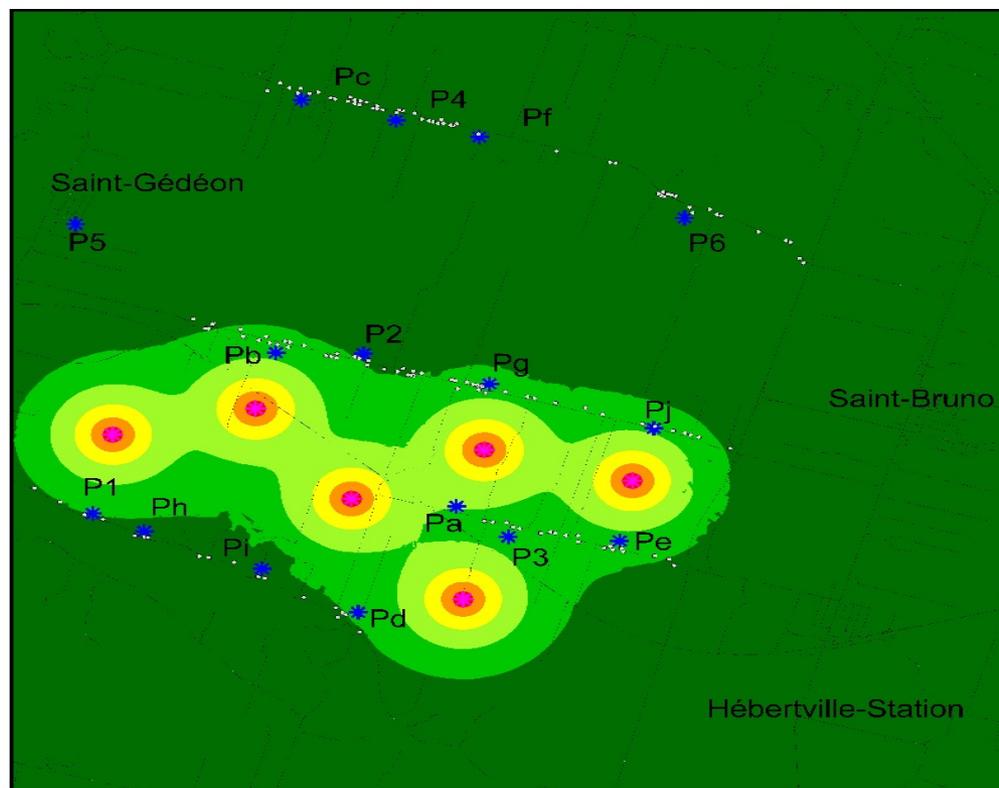


# Étude du climat sonore



# Climat sonore projeté

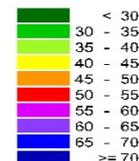
## Modèle E-126



### Légende

- \* Récepteur
- \* Éoliennes E-126
- Route
- Habitation

### Niveau sonore en dB(A)



Échelle 1:42361

0 0,2 0,4 0,8 1,2 1,6 km



Le territoire coloré en vert foncé indique que le parc éolien génère moins de 30 dB(A) à ces endroits, ce qui est peu ou pas perceptible par l'oreille humaine dans les conditions naturelles.

# Climat sonore projeté par l'éolienne

## Résultats des simulations aux 16 points de mesure dBA<sup>1</sup>

Point de mesure	6 x E126 mode-0 s	Limite période de nuit (MDDELCC)	Limite période de jour (MDDELCC)
P1	30	40	45
P2	29	Entre 40 et 52	Entre 45 et 55
P3	34	40	45
P4	16	40	45
P5	19	40	45
P6	16	40	45
Pa	35	40	45
Pb	34	Entre 40 et 52	Entre 45 et 55
Pc	15	40	45
Pd	31	40	45
Pe	33	40	45
Pf	18	40	45
Pg	33	Entre 40 et 52	Entre 45 et 55
Ph	29	40	45
Pi	29	40	45

Note <sup>1</sup> : Niveau sonore arrondi à 1 dBA, réf 2x10<sup>-5</sup> Pa



# Comparaison des résultats des modélisations du climat sonore

- 1) Les niveaux sonores à tous les points récepteurs sont égaux ou inférieurs au scénario autorisé (modèle E-101).
- 2) Les niveaux sonores des scénarios E-101 et E-126 sont équivalents pour certains points récepteurs.
- 3) Le scénario E-126 génère tout de même des niveaux sonores significativement moins élevés à certaines résidences, comparativement aux scénarios antérieurs, étant donné qu'il y a moins d'éoliennes.



# Simulations visuelles



Images de Niagara été 2017

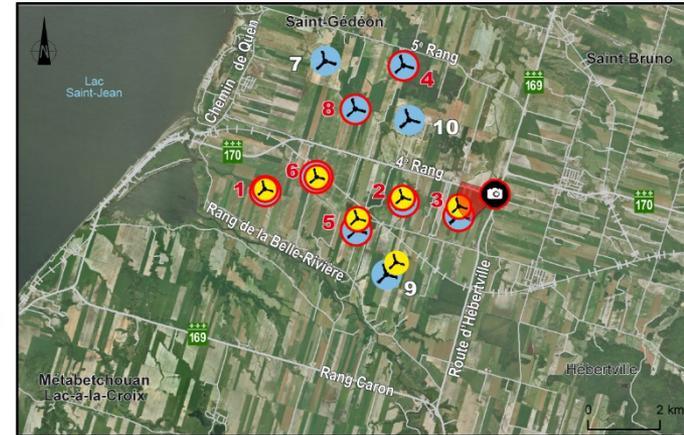


# Impact sur le paysage projeté

Modèle E-126 – Vue 0318



-  Position de la caméra
-  Éolienne présente dans la prise de vue
-  Scénario B, éolienne E-101
-  Scénario éolienne E-126

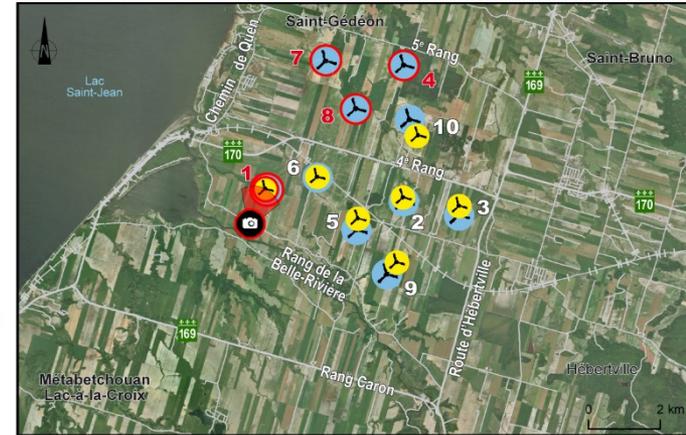


# Impact sur le paysage projeté

Modèle E-126 – Vue 0432



-  Position de la caméra
-  Éolienne présente dans la prise de vue
-  Scénario B, éolienne E-101
-  Scénario éolienne E-126



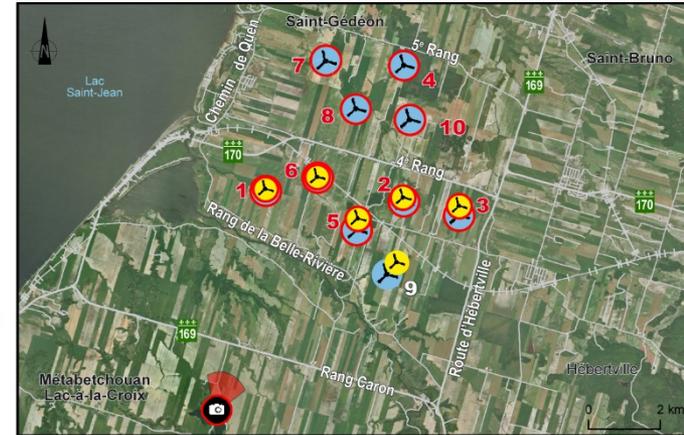
E126

# Impact sur le paysage projeté

Modèle E-126 – Vue 0492



-  Position de la caméra
-  Éolienne présente dans la prise de vue
-  Scénario B, éolienne E-101
-  Scénario éolienne E-126

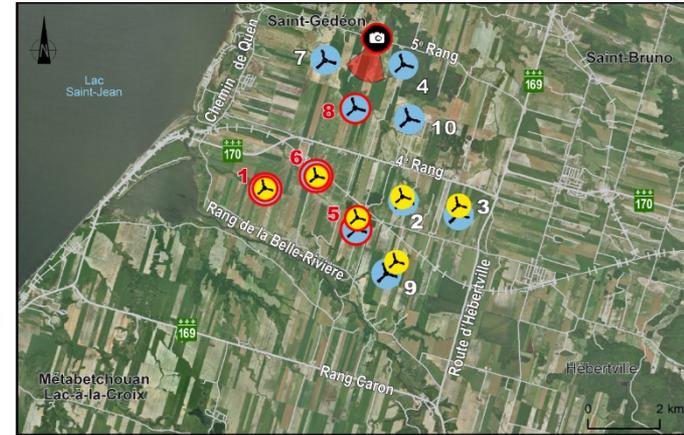


# Impact sur le paysage projeté

Modèle E-126 – Vue 0603



-  Position de la caméra
-  Éolienne présente dans la prise de vue
-  Scénario B, éolienne E-101
-  Scénario éolienne E-126



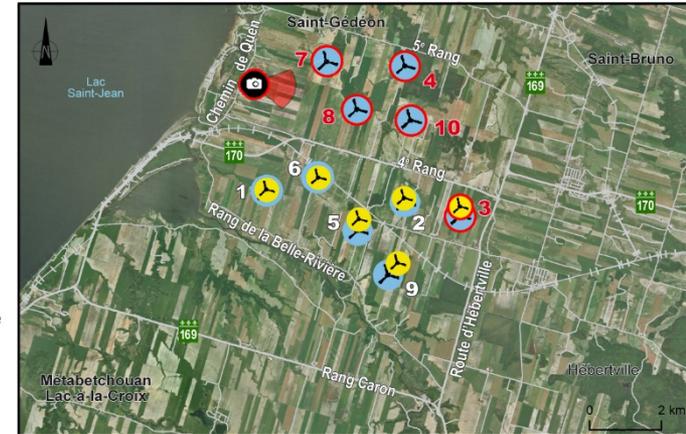
E126

# Impact sur le paysage projeté

Modèle E-126– Vue 0566-0577



-  Position de la caméra
-  Éolienne présente dans la prise de vue
-  Scénario B, éolienne E-101
-  Scénario éolienne E-126



E126



# Conclusions de l'étude d'impact

## EMPIÈTEMENT SUR LE TERRITOIRE

- Le modèle E-126 entraîne **moins de répercussion sur le territoire en général** puisque son empreinte est réduite en comparaison avec les 2 scénarios antérieurs.
  - Moins d'empiètement sur le territoire agricole et forestier;
  - Moins de traversées de cours d'eau.

## REDEVANCES ET RETOMBÉES ÉCONOMIQUES

- Les redevances seront bonifiées avec le modèle E-126 en comparaison des 2 scénarios antérieurs.
- Les retombées économiques locales découlant de la construction seront égales pour le modèle E-126, et demeurent similaires en phase d'opération.



# Conclusion (suite)

## DÉRANGEMENT

- La période de construction étant plus courte et sur deux saisons, le dérangement (bruit, poussière, circulation) y étant associé sera moindre pour les résidents et la faune.

## CLIMAT SONORE

- Le modèle d'éolienne E-126 possède une puissance sonore inférieure à la E-101. Les niveaux sonores envisagés aux points récepteurs sont égaux ou inférieurs au projet antérieur.

## PAYSAGE

- Les éoliennes E-126 sont plus hautes et de plus grande envergure. Elles sont cependant moins nombreuses.



# Entrepreneur général



ENTREPRISES ALFRED BOIVIN

- Œuvrant dans le domaine du génie civil **depuis plus de 70 ans**, *Les Entreprises Alfred Boivin* se spécialisent dans les travaux de génie civil et de terrassement ainsi que dans l'exploitation de carrières et de sablières.
- Au fil du temps, *Les Entreprises Alfred Boivin* ont su développer une expertise significative et diversifiée dans **plusieurs domaines du génie civil** notamment en ce qui a trait au transport et au remblai de masse. L'entreprise est en constante évolution et se perfectionne sans cesse afin d'être constamment un chef de file dans ses divers activités et dans la réalisation de vos projets!
- **Construction de routes ou d'autoroutes**, de viaducs, de ponts ou de digues, préparation de terrain, confection de matériaux granulaires (roches concassées, etc.), ce sont là une panoplies de services offerts par *Les Entreprises Alfred Boivin*. En innovation constante, la filiale se dote d'équipements, de matériaux et de techniques à la fine pointe de la technologie afin d'offrir le meilleur qui soit à sa clientèle. Parce que répondre aux besoins et exigences des clients est une priorité pour *Les Entreprises Alfred Boivin*.
- Avec nous, vous bénéficiez d'une **équipe compétente et multidisciplinaire détenant l'expérience**, l'expertise ainsi que toutes les compétences et les connaissances pour réaliser vos projets avec efficacité et brio.

# Échéanciers pour la construction du projet





# Échéancier de construction 2019-2020

	2019				2020												
	9	10	11	12	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
Travaux pour la construction des chemins d'accès, sous-station, et câble collecteur	■	■	■	■													
Arrêt du chantier pendant la période d'hiver					■	■	■	■									
Travaux de construction des bases d'éoliennes									■	■							
Installation des éoliennes et essais de mise en service										■	■	■	■				
Mise en service du parc														■			

# Comité de suivi

- Objectifs du comité
  - S'assurer que la réalisation se fait dans le respect du décret gouvernemental
  - Harmoniser le déroulement des travaux avec les résidents en périphérie du projet.
  - Réception et suivi des plaintes ainsi que formulation de suggestions pour amélioration.
- Composition du comité (les membres ne doivent pas être impliqués directement dans le projet, à l'exception du promoteur)
  - Le président (nommé par consensus entre municipalités et promoteur)
  - Promoteur
  - Municipalités concernées (St-Gédéon, St-Bruno, Hébertville-Station et Hébertville)
  - Organismes et groupes d'intérêt (association faunique et club ornithologique, propriétaires foncier, ministère des forêts de la faune et des parcs, association des sauvaginiers, communauté autochtone de Mashteuiatsh et milieu des affaires).
  - Personne ressource au besoin

# Site Internet

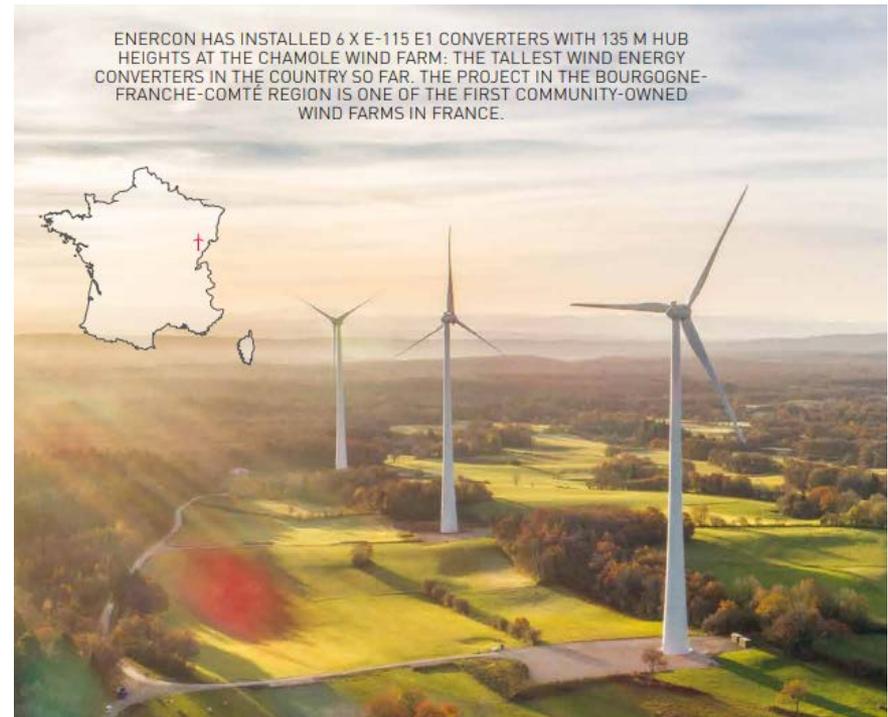
- Vous trouverez toutes les informations sur notre site internet.

**val-eo.com**

- Il sera mis à jour régulièrement pour vous permettre de suivre l'évolution du projet.

# Aspects économiques pour la MRC et les municipalités

- Redevances municipales
- Remboursement du prêt à la MRC



# Les redevances municipales avec la E126.

Augmentation de 40% des redevances globales avec la E126 (7 334\$/MW)

Municipalité	Nombre d'éoliennes	Nombre de MW	Montant total des redevances
Saint-Bruno	2	8	58 667 \$
Hébertville-Station	1	4	29 333 \$
Saint-Gédéon	3	12	88 025 \$
			<b>176 025 \$</b>



# Un aperçu des redevances versées aux municipalités ailleurs au Québec

## 1. Premier appel d'offre de 1000MW

- Municipalité de Sainte-Madeleine: Parc Gros Morne = 1 270\$/MW
- Municipalité de Saint-Maxime-du-Mont-Saint-Louis = 1375\$/MW
  - ... Avec 105 éoliennes (de 1,5MW= 157.5MW) sur son territoire, Sainte-Madeleine-de-la-Rivière-Madeleine reçoit plus de 200 000 \$ par année de Cartier Énergie.  $200\ 000\$/157.5\text{MW}= 1\ 270\$/\text{MW}$
  - Source: <https://ici.radio-canada.ca/nouvelle/1047779/les-redevances-de-leolien-cinq-ans-apres>

## 2. Deuxième appel d'offre 2000MW

- Parc éolien de l'Érable (Saint-Ferdinand, Sainte-Sophie, Saint-Pierre-Baptiste): 3000MW, soit 1 800\$/MW aux municipalités plus 1 000\$/MW à divers organismes et aux résidences limitrophes
  - Source: <https://www.courrierfrontenac.qc.ca/parc-eolien-de-lerable-des-redevances-de-pres-de-300-000/>
- Parc des Moulins à Thetford: 4 500\$/MW
- Les Municipalités de Thetford Mines, Kinnear's Mills et St-Jean-de-Brébeuf se sont partagés en 2015 une somme de 694 397 \$ en redevances pour l'exploitation du parc éolien des Moulins sur leur territoire
- 156 MW, Énercon 2MW, 77 éoliennes.
  - Source: <https://www.courrierfrontenac.qc.ca/pres-de-700-000-de-redevances-eoliennes-en-2015/>

## 3. Appel d'offre communautaire 2010

- Parc communautaire Saint-Philémon: 5 200\$/MW. « La municipalité de Saint-Philémon recevra un montant annuel de 125 000 \$ prévu à l'entente initiale comme redevances versées à la municipalité par la société en commandite Parc éolien Saint-Philémon S.E.C. Ce montant représente une contribution volontaire avant la répartition des bénéfices annuels entre les commanditaires de la Société » Source étude d'impact [http://www.bape.gouv.qc.ca/sections/mandats/eole\\_saint-philemon/documents/PR3.4.pdf](http://www.bape.gouv.qc.ca/sections/mandats/eole_saint-philemon/documents/PR3.4.pdf)
- Parc éolien Saint-Damase: 3 000\$/MW: « Le parc éolien doit rapporter un peu plus de 70 000 \$ par année en taxes à la municipalité de Saint-Damase, ce qui représente presque 10 % du budget municipal. » source: <https://ici.radio-canada.ca/nouvelle/649313/parc-eolien-st-damase>

## 4. Appel d'offre 2013

- À la demande de la FQM, Le gouvernement accepte de mettre un minimum à 4000\$/MW



# Questions et commentaires

- Consignes pour la période de questions:
  - vous identifier et mentionner votre lieu de résidence:
  - question brève, sans long préambule;
  - maximum de 2 questions à la fois avec possibilité de retour:
  - respect mutuel.
- Pour transmettre des questions et commentaires après la rencontre.
  - Le document complet d'étude d'impact publié sur le site web [val-eo.com](http://val-eo.com).
  - Acheminez vos questions et commentaires directement à Val-Éo et/ou à votre municipalité
    - [coopvaleo@gmail.com](mailto:coopvaleo@gmail.com) ou 418-343-2761
    - **Municipalités**
      - [mairie@ville.st-gedeon.qc.ca](mailto:mairie@ville.st-gedeon.qc.ca)
      - [info@ville.saint-bruno.qc.ca](mailto:info@ville.saint-bruno.qc.ca)
      - [secretariat@hebertville-station.com](mailto:secretariat@hebertville-station.com)
      - [urbanisme@ville.hebertville.qc.ca](mailto:urbanisme@ville.hebertville.qc.ca)





Merci de votre participation!

