



# RAPPORT D'ACTIVITÉS

# 2013

PARCS ÉOLIENS DE LA SEIGNEURIE DE BEAUPRÉ



un projet de

**BORALEX**

GazMétro | VALENER

# PROFIL

Les Parcs éoliens de la Seigneurie de Beaupré, d'une puissance contractée totalisant 365 MW, constituent, à ce jour, l'un des plus grands projets éoliens au Canada.

La première phase de 272 MW (parcs 2 & 3), mise en service à la fin de 2013, et la deuxième phase de 68 MW (parc 4), dont les activités devraient débuter à la fin de 2014, constituent les projets du consortium Boralex et Gaz Métro | Valener. Par ailleurs, le parc éolien Côte-de-Beaupré de 25 MW, réalisé en partenariat par Boralex et la MRC de La Côte-de-Beaupré, sera mis en service en 2015.

Les Parcs éoliens de la Seigneurie de Beaupré se composent des parcs suivants :

	Puissance installée	Nombre de turbines	Mise en service	Partenaires
<b>Seigneurie de Beaupré phase I (parcs 2 &amp; 3)</b>	<b>272 MW</b>	<b>126</b>	<b>2013</b>	<b>BORALEX</b>
<b>Seigneurie de Beaupré phase II (parc 4)</b>	<b>68 MW</b>	<b>28</b>	<b>2014</b>	<b>GazMétro   VALENER</b>
<b>Côte-de-Beaupré</b>	<b>25 MW</b>	<b>11</b>	<b>2015</b>	 <b>BORALEX</b>

Ce document, Rapport d'activité 2013, est la propriété exclusive et conjointe des Parcs éoliens de la Seigneurie de Beaupré 2 & 3 SENC et de Parc éolien de la Seigneurie de Beaupré 4 SENC. Ces dernières détiennent les droits d'auteur à son égard.





“

Après plus de huit ans de travail soutenu des équipes de Boralex et Gaz Métro | Valener, nous sommes fiers que les 126 premières turbines alimentent le réseau d'électricité du Québec avec de l'énergie verte.

”

- **Sophie Brochu**,  
présidente et chef de la direction, Gaz Métro

- **Patrick Lemaire**,  
président et chef de la direction, Boralex

# LES PARCS ÉOLIENS DE LA SEIGNEURIE DE BEAUPRÉ EN BREF

Le présent rapport d'activités porte sur la réalisation des phases I et II des Parcs éoliens de la Seigneurie de Beaupré. Les partenaires du projet, Boralex et Gaz Métro | Valener, **un consortium québécois**, ont uni depuis 2005 leurs expertises pour valoriser le potentiel éolien qui souffle sur le territoire de la Seigneurie de Beaupré. Les phases I et II, d'une puissance contractée de 340 MW, profitent de la mise en commun de leur expérience dans le développement et l'exploitation d'installations énergétiques.

Les partenaires ont toujours pris grand soin de développer un projet éolien de grande qualité dans le respect de son environnement et de son milieu. Que ce soit dans le choix de la technologie, la configuration du projet, la consultation ou les suivis avec les parties prenantes locales et régionales, tous ces éléments font des Parcs éoliens de la Seigneurie de Beaupré un projet d'exception.

Le développement et la construction de parcs éoliens d'une telle

envergure n'auraient pu être possibles sans la **précieuse collaboration du Séminaire de Québec**, propriétaire du territoire de la Seigneurie de Beaupré. Territoire inhabité d'une superficie de 1 600 km<sup>2</sup>, la Seigneurie de Beaupré est utilisée à des fins d'exploitation forestière et de chasse et pêche depuis de très nombreuses années. Cette complémentarité a pour conséquence de minimiser les impacts visuels, sonores et environnementaux des installations éoliennes auprès de la population, de la faune et de la flore.



AU-DELÀ DE  
CES AVANTAGES,  
LA GRANDE QUALITÉ  
DU SITE DEMEURE  
SON ÉNORME  
POTENTIEL ÉOLIEN.

## Phase I : mission accomplie

Pour les Parcs éoliens de la Seigneurie de Beaupré, 2013 constitue une année phare puisqu'elle aura été le théâtre de l'aboutissement des dix années de travail ayant mené à la mise en service des parcs 2 & 3. Source de fierté, cette première phase du projet a fait l'objet au fil des ans de **nombreux engagements environnementaux, sociaux et économiques**. Si la totalité de ces engagements ont été honorés ou sont en voie de l'être, l'un d'entre eux est particulièrement évocateur aux yeux des partenaires ayant donné vie au projet : malgré l'ampleur et la complexité inhérentes à la construction d'un site éolien d'une puissance installée de 272 MW, **la phase I a été livrée dans les temps prévus.**

## De la construction à l'exploitation

Le consortium formé par Boralex et Gaz Métro | Valener a développé et construit la phase I des Parcs éoliens de la Seigneurie de Beaupré, et a confié à Boralex le rôle d'en assurer l'exploitation. La construction de la phase I s'est révélée une expérience à la fois unique et exceptionnelle en termes de complexité et d'expertises requises; à chacune de ses étapes, les forces vives du consortium ont été au premier plan en s'investissant pour le succès de la démarche. Les employés ont vivement apprécié cet apprentissage hors du commun et tant Boralex que Gaz Métro | Valener en ressortent à la fois grandis et enrichis.



## Phase II : la suite

En janvier 2013, le ministère du Développement durable, de l'Environnement, de la Faune et des Parcs du Québec a publié un décret autorisant la construction de la phase II des Parcs éoliens de la Seigneurie de Beaupré (parc 4), d'une puissance installée de 68 MW. Un nouveau chapitre de l'histoire des Parcs éoliens de la Seigneurie de Beaupré est donc entamé et, à l'issue d'une première année de construction à la hauteur des attentes, le consortium maintient le cap sur la mise en service de cette deuxième phase, prévue pour décembre 2014.

# TRAVAUX RÉALISÉS EN 2013

## En 2013,

le parachèvement de la phase I a côtoyé le début de la construction de la phase II. **Le savoir-faire logistique et la synergie entre les différentes interfaces de travail** se sont donc révélés, cette année encore, être les éléments clés de la bonne marche des travaux sur les chantiers.

La grève des travailleurs de l'industrie de la construction québécoise, qui a entraîné la fermeture du chantier pendant huit jours, a constitué un enjeu important. Les équipes ont dû soutenir la cadence pour profiter des périodes propices à l'installation afin de compléter le site dans les délais prévus.

En dépit de ces événements fortuits, **le consortium a une fois de plus démontré qu'il était à la hauteur du défi qui lui a été confié en atteignant 100 % de ses objectifs 2013** relativement à la construction de la phase II et à la mise en service de la phase I.

## Ouverture du chantier

10 mai 2013

**38 grues,  
27 pelles mécaniques,  
20 camions de 35 tonnes  
et 12 bétonnières**



sont au nombre des équipements mis à contribution en 2013 pour assurer la bonne marche des travaux d'installation de la phase I et de construction de la phase II des Parcs éoliens de la Seigneurie de Beau-pré. Gravitant autour de ces composantes, des centaines de personnes ont foulé quotidiennement le sol des deux sites pendant les sept mois d'activité. Ceux-ci ont consacré non moins de **1,5 million d'heures** de travail à l'érection des 126 turbines de la phase I.





La **mise sous tension de la sous-station électrique** des Parcs éoliens de la Seigneurie de Beaupré, le 11 juillet 2013, a marqué un tournant dans la réalisation du projet. Il s'agit d'une étape significative au cours de laquelle ont été activés l'ensemble des équipements requis pour transformer en électricité l'énergie éolienne produite sur le site. Mise à contribution pour l'exploitation de tous les parcs sur le site, la sous-station constitue, en quelque sorte, le cœur du complexe éolien.

La transition entre la construction et l'exploitation d'un parc éolien passe par **la mise en service, qui s'avère l'étape clé du projet**. Malgré un hiver hâtif ayant occasionné de forts vents et des périodes de givre intenses, le consortium a répondu aux attentes en réalisant la mise en service commerciale du parc 2 le 28 novembre 2013, suivie de celle du parc 3, le 10 décembre 2013. Depuis lors, 25 personnes travaillent en permanence à la sous-station afin de veiller au bon fonctionnement des parcs 2 & 3, dont la puissance installée de 272 MW générera assez d'énergie pour **alimenter en électricité l'équivalent de 50 000 foyers québécois** chaque année.

## Fermeture du chantier

14 décembre 2013

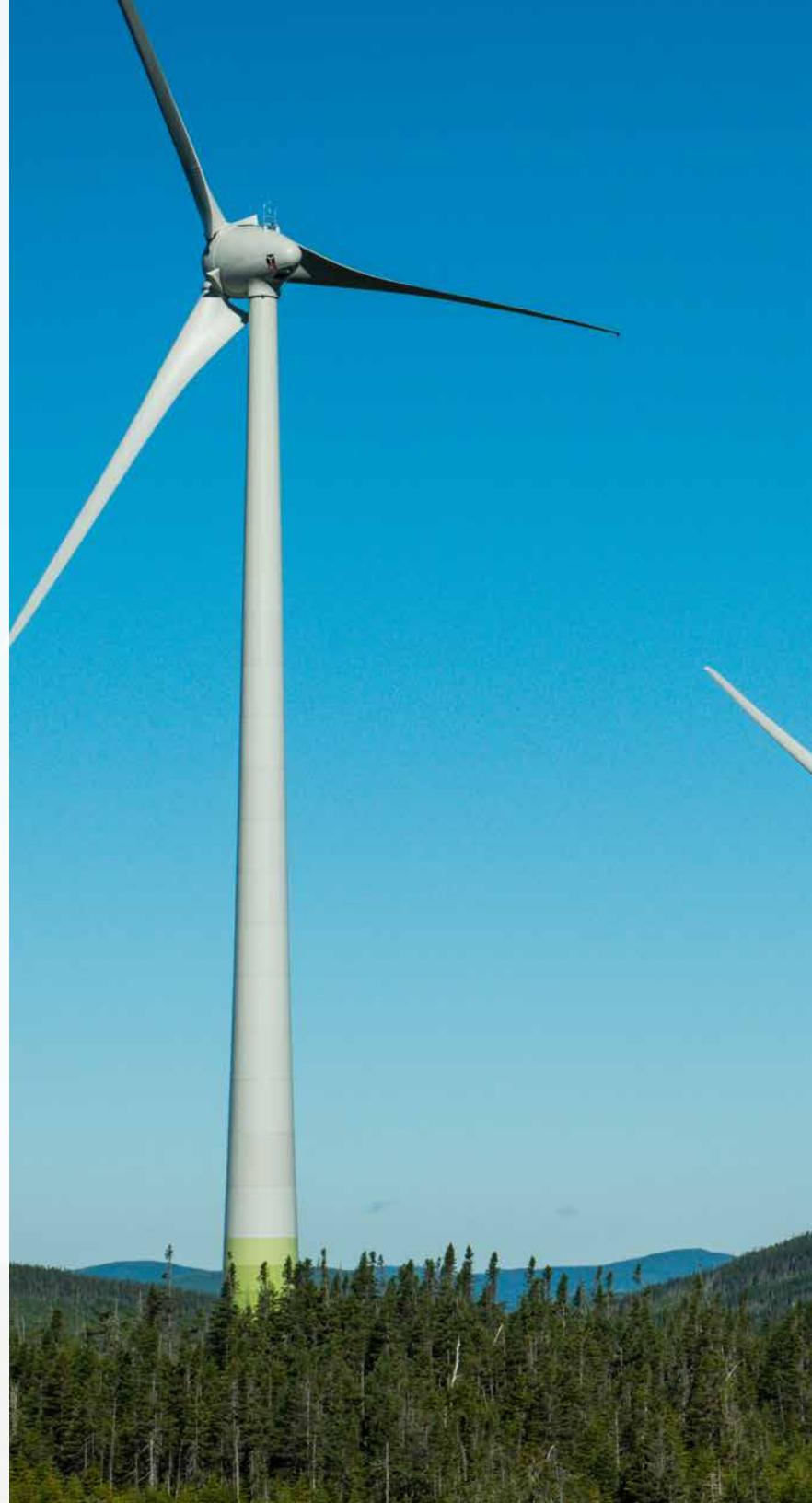
### C'est parti pour la phase II

La construction de la phase II du projet (parc 4) est bien amorcée depuis le printemps 2013. Les **travailleurs** ont mis l'épaule à la roue sur ce site, qui accueillera 28 éoliennes au cours de 2014. En 2013, les équipes en place se sont consacrées à la construction de la totalité des chemins d'accès et des fondations des éoliennes ainsi qu'à la mise en place de la majorité des réseaux collecteurs d'électricité requis. Pour ce faire, plus d'**un million de mètres cubes de matière** aura été excavé et remblayé au cours de l'année.

## Au zénith de notre savoir-faire : la mise en service

Ultime initiative menant à l'exploitation du site, la mise en service est sans contredit **le point culminant de tout projet éolien**.

Cette étape s'avère des plus complexes et s'échelonne sur plusieurs semaines une fois la dernière éolienne érigée : établissement des connexions électriques, rodage des machines, synchronisation avec les réseaux collecteurs et phase de tests sont au nombre des jalons qui doivent être franchis avant que le site ne soit officiellement déclaré opérationnel. Une logistique réglée au quart de tour, jumelée à un travail d'équipe hors pair, ont fait en sorte que le consortium a gravi chacun de ces échelons avec succès, pour compléter la mise en service commerciale des 272 MW de la phase I le 10 décembre 2013.









“

Mettre en place la logistique inhérente à un chantier de construction pouvant accueillir quelques centaines de travailleurs par jour relevait d'un véritable ballet. Il s'agit du défi le plus complexe lancé à l'industrie éolienne canadienne à ce jour et nous l'avons relevé avec brio.

”

- **Étienne Champagne,**  
directeur des projets

# ENVIRONNEMENT

Dès les premiers balbutiements de la grande aventure que constituent les Parcs éoliens de la Seigneurie de Beaupré, les partenaires du projet se sont engagés à faire preuve de proactivité et de rigueur afin de viser à préserver l'intégrité de l'environnement qui accueille ce site exceptionnel.

## Une richesse pour les générations à venir

Plus grand territoire privé au pays, la Seigneurie de Beaupré occupe une place de choix au sein du patrimoine naturel canadien. Conscient de la valeur inestimable de ces étendues sauvages et soucieux de sa conservation à long terme, le consortium va au-delà des exigences réglementaires en aménageant le site **dans le respect du Règlement sur les normes d'intervention dans les forêts du domaine de l'État (RNI)**, bien qu'il s'agisse de terres privées.

### La remise en état des sites

suivant la phase de construction est également une préoccupation de premier ordre pour les gestionnaires du projet. Pour la réalisation de la

phase I (parcs 2 & 3), le consortium a obtenu les permis nécessaires pour établir des sablières et des carrières sur une superficie de 135 hectares; à l'issue de la construction de la phase I, seulement 75 hectares de terrain avaient été utilisés et la totalité de cette aire a été restaurée depuis.

## Des travailleurs sensibilisés

Une fois de plus en 2013, les travailleurs œuvrant sur les chantiers du complexe éolien ont été mis à contribution afin de promouvoir et de contribuer au respect des principes de développement durable qui guident les partenaires du projet. Chaque travailleur a reçu un « **accueil environnement** » visant à lui faire connaître les mesures et initiatives environnementales en vigueur sur le site, en plus de se voir remettre un **GUIDE ENVIRO** répertoriant les bonnes pratiques à observer sur le terrain.

## Les mesures de suivi environnemental, partie intégrante du projet

Afin d'assurer le respect des multiples engagements pris par le consortium depuis l'octroi du projet éolien de la Seigneurie de Beaupré, des mesures de suivi exemplaires ont été élaborées. Pour assurer leur mise en œuvre, la contribution des instances gouvernementales et d'experts indépendants est parfois sollicitée. Ainsi, en 2013, des spécialistes de firmes externes ont fait équipe avec le consortium afin de valider la conformité environnementale, avant la mise en service des installations des parcs 2 & 3 qui comprennent, entre autres, **plus de 500 traverses et drainages**.

Avec la même rigueur, des campagnes d'évaluation des impacts sonores ont été réalisées au cours de l'été et de l'automne sur les sites en construction. Les tests effectués ont révélé **des niveaux sonores conformes aux seuils établis** par les normes en vigueur.



“

Sur des chantiers aussi vastes et en territoire accidenté, il est fréquent de retrouver quelques défis environnementaux, ce qui a aussi été vrai pour celui-ci dans les débuts. Par contre, les intervenants responsables ont mis en place les mesures jugées nécessaires afin que les travaux soient exécutés dans le respect des engagements, des lois et des règlements. Le tout, en offrant une collaboration des plus cordiales avec le ministère.

”

- Joël Michaud-Fournier,  
technicien en eaux et  
assainissement, ministère du  
Développement durable,  
de l'Environnement, de la  
Faune et des Parcs

# RESSOURCES HUMAINES ET SST

La santé et sécurité au travail (SST) fait l'objet d'un engagement clair de la part des partenaires des Parcs éoliens de la Seigneurie de Beau-pré. Le consortium est d'autant plus fier de son bilan 2013, qui ne répertorie **aucun incident majeur** et ne fait état d'aucun avis de dérogation de la part de la Commission de la santé et de la sécurité du travail (CSST).

Pour parvenir à un tel résultat, les gestionnaires du projet déplient un éventail de mesures dont le succès repose sur la collaboration remarquable entre les différentes équipes à l'œuvre sur le chantier. Cette synergie s'est notamment révélée déterminante en 2013 pour la mise en place et l'application efficace des procédures de cadenassage requises lors de l'énergisation des éoliennes de la phase I. Par ailleurs, **chaque entrepreneur évoluant sur le chantier peut compter sur son propre coordonnateur SST**, un encadrement garant d'une équipe forte et apte à effectuer un excellent travail de prévention sur le terrain.

## Rouler en toute sécurité

Au cours de la dernière année, la circulation routière a été au cœur de la stratégie SST déployée sur le complexe éolien. Cette préoccupation s'est notamment traduite par l'ajout de contrôles de vitesse au radar et la mise en place d'activités de sensibilisation à la vitesse, le tout accompagné de mesures disciplinaires. La sécurité des véhicules a également fait l'objet d'une attention particulière, alors qu'a été formée une équipe de contrôle mécanique chargée d'inspecter tous les véhicules lors de leur entrée sur le site.

## L'esprit d'équipe, bougie d'allumage de nos leaders

Pour donner le coup d'envoi à la dernière année de construction de la phase I, le consortium a convié tous les leaders du projet à une journée de mobilisation sous

le thème « **Une seule équipe, un grand projet** ». Après la présentation des partenaires du projet sur les travaux à réaliser en cours d'année, des représentants du Séminaire de Québec ont pris la parole pour présenter l'historique et le caractère unique des terres de la Seigneurie de Beaupré. Par la suite, les **138 leaders** présents se sont regroupés en fonction de leur secteur d'intervention afin de prendre part à des ateliers de discussion portant sur les défis à relever pour faire en sorte que cette année charnière se solde par un succès. En fin de journée, le bilan des discussions a été présenté à l'ensemble des leaders de tous les secteurs, donnant le ton à une année sous le signe de l'entraide et de la mobilisation.

“

Nonobstant les tristes évènements survenus en 2012, la prise au sérieux de la sécurité des travailleurs a été la priorité de l'équipe de projet depuis le début de la construction en 2011. Nous avons redoublé d'ardeur dans le suivi et l'inspection ainsi que la mise en place de mesures spécifiques à ce site vaste et montagneux.

”

- Carl Simard,  
coordonnateur en  
santé et sécurité



Le 29 août dernier, plus de 500 travailleurs ont assisté à un **déjeuner-conférence** sous le thème de la **SST et de l'environnement**, deux enjeux d'une importance primordiale sur les sites en construction. À l'issue de l'activité, tous les travailleurs présents ont reçu un t-shirt et une casquette afin de commémorer leur participation.



Le 14 septembre 2013, environ 500 personnes ont pris part, à une **journée portes ouvertes** destinée aux travailleurs de la phase I et à leur famille. Les premiers artisans de ce grand projet ont alors pu partager leur réussite avec leurs proches, et ces derniers ont pu constater de leurs yeux toute l'ampleur du travail accompli pendant ces trois années de construction.

# RETOMBÉES ÉCONOMIQUES RÉGIONALES

De concert avec le Séminaire de Québec, le Centre local de développement (CLD) et la MRC de La Côte-de-Beaupré, le consortium s'est engagé à maximiser le contenu régional du projet de construction des Parcs éoliens de la Seigneurie de Beaupré.

Jusqu'à présent, cet engagement va bien au-delà des attentes initiales, de sorte que sur la totalité des retombées économiques liées à la construction de la phase I (parcs 2 & 3), 235 M\$ ont été réalisés dans la grande région de la Capitale-Nationale, incluant 28 M\$ pour la MRC de La Côte-de-Beaupré et 2,5 M\$ pour la MRC de Charlevoix.

Au total, plus d'une trentaine d'entreprises locales de la région de la Côte-de-Beaupré auront participé à la construction de la phase I. Bien au-delà de ces

organisations, des stations-services environnantes aux fournisseurs de composantes en passant par les restaurateurs et les hôteliers, c'est toute une région qui contribue à l'essor économique stimulé par la construction des Parcs éoliens de la Seigneurie de Beaupré et qui bénéficie de ses retombées.

Au terme de sa première année de construction, le parc 4 a fait l'objet d'investissements locaux de l'ordre de 2,7 M\$ injectés dans l'économie de la MRC de la Côte-de-Beaupré. Les retombées locales totales de la phase II du projet, estimées à plus de 35 M\$, viendront s'ajouter aux 235 M\$ générés jusqu'à présent par la phase I dans la région de la Capitale-Nationale.

“

Depuis le lancement des chantiers de construction des Parcs éoliens de la Seigneurie de Beaupré, le CLD de la Côte-de-Beaupré a constaté que plusieurs entreprises de son territoire ont bénéficié de retombées économiques importantes. Des entrepreneurs généraux, constructeurs de route, forestiers, entreprises du domaine de l'environnement, électriciens, hôteliers, restaurateurs, épiciers, stations-service et garages ont été parmi les principaux bénéficiaires. L'attitude proactive de Boralex et Gaz Métro | Valener et de leurs partenaires d'affaires a favorisé la maximisation des retombées locales.

”

- Bernard Paré,  
directeur général,  
CLD de la Côte-de-Beaupré

**Seigneurie de Beaupré  
phase I  
(parcs 2 & 3)**

Chacun des  
**272 MW**  
de la phase I  
a généré environ  
**103 000 \$**  
de retombées directes  
dans la région de la  
Côte-de-Beaupré.

Depuis 2005,  
**84 %**  
des frais de chantier  
totalisant près de  
**300 M\$**  
ont été investis dans  
la grande région  
de Québec, dont  
**12 % et 1%**  
respectivement dans  
les régions de la  
Côte-de-Beaupré  
et de Charlevoix.

**Seigneurie de Beaupré  
phase II  
(parc 4)**

La construction des  
**68 MW**  
de la phase II a  
entraînée jusqu'à  
présent plus de  
**30 M\$**  
de retombées  
directes dans la  
grande région de  
Québec, dont  
environ  
**2,7 M\$**  
dans la MRC de La  
Côte-de-Beaupré  
et de Charlevoix.



# ACCEPTABILITÉ SOCIALE

Le consortium concrétise son engagement social en appuyant diverses activités locales telles que des fêtes communautaires, des événements sportifs ainsi que des regroupements d'affaires. En 2013, il s'est, entre autres, engagé financièrement auprès des Fêtes du 350<sup>e</sup> du Séminaire de Québec, du Festival international et coupe du monde de vélo de montagne Vélirium, de la Grande Fête de la Côte-de-Beaupré, de la Fondation de l'Hôpital Sainte-Anne-de-Beaupré et du Centre d'interprétation Côte-de-Beaupré.

L'engagement du consortium auprès de ses parties prenantes se réalise également par l'entremise des actions posées par son **comité de suivi**, auquel participent des représentants des clubs privés, des propriétaires terriens et des membres du CLD et de la MRC. À titre d'opératrice du site, Boralex prévoit poursuivre le dialogue avec la communauté et maintenir les activités de ce comité au-delà de la mise en service du site, pendant les mois et les années à venir.



Comité de suivi



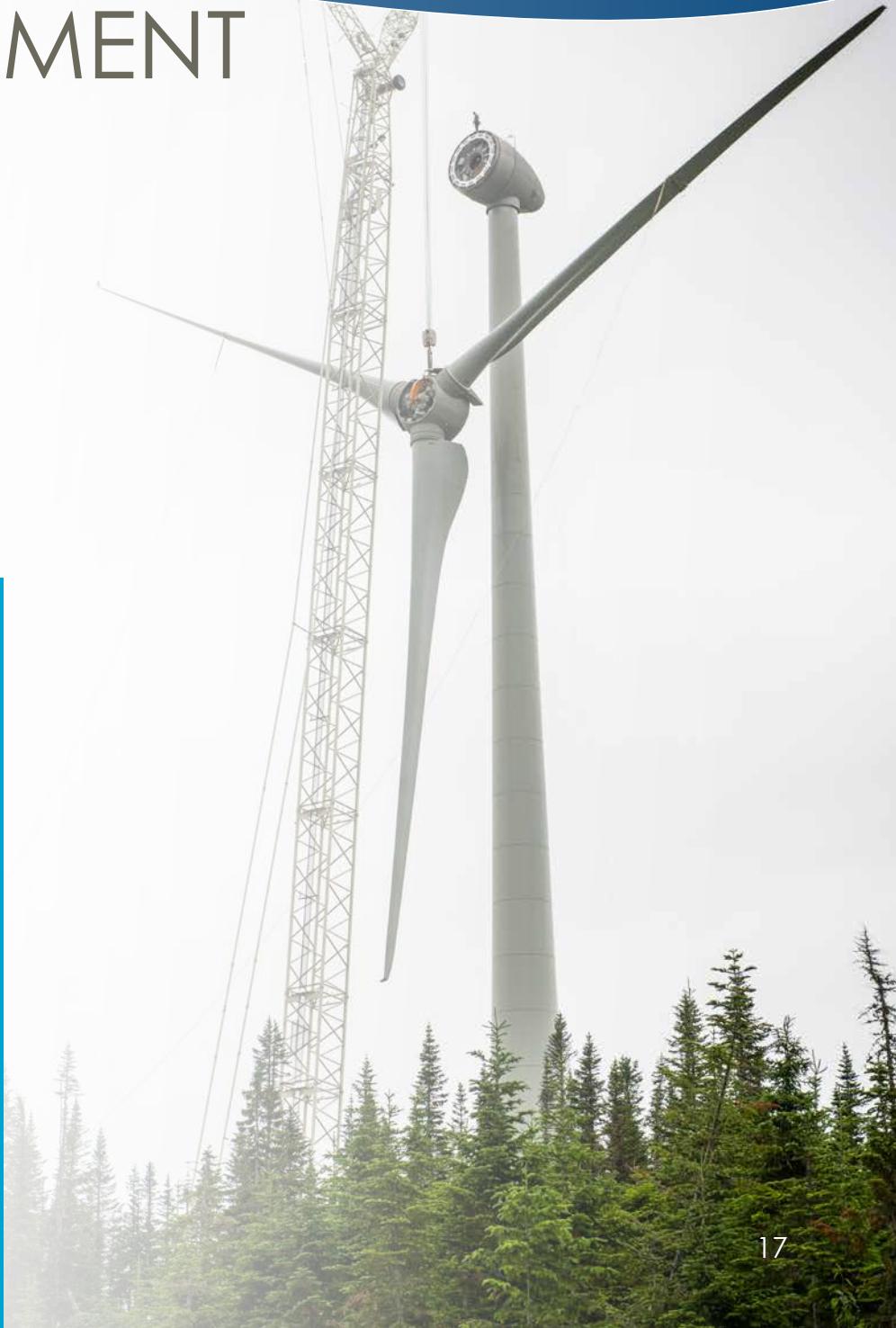
Kiosque des Parcs éoliens de la Seigneurie de Beaupré lors du Vélirium 2013

Les partenaires de la phase II des Parcs éoliens de la Seigneurie de Beaupré sont sensibles aux enjeux soulevés par les parties prenantes locales dans le cadre du processus d'approbation chapeauté par le Bureau d'audiences publiques sur l'environnement (BAPE). Chacune de ces préoccupations a été prise en considération pendant la première année de construction du parc 4, et le même esprit de **cohabitation harmonieuse** animera les équipes de chantier en 2014, année prévue de parachèvement du projet.

# FINANCEMENT

Comme par les années précédentes, le consortium s'est fait un point d'honneur, en 2013, de maintenir une communication soutenue avec les prêteurs de la phase I en leur fournissant un rapport mensuel consacré à l'évolution des travaux sur le chantier. Les acteurs financiers du projet ont ainsi été à même de constater que la phase de construction s'est conclue selon les objectifs prévus.

En octobre 2013, le consortium a conclu un financement sans recours de 166,1 M\$ pour la phase II (parc 4). Le groupe de prêteurs est composé de Financière Sun Life, KfW IPEX-Bank et Industrielle Alliance, Assurances et services financiers inc. Avec ce financement et compte tenu des investissements et des engagements consentis par les partenaires Boralex et Gaz Métro | Valener, la phase II des Parcs éoliens de la Seigneurie de Beaupré est entièrement financée.



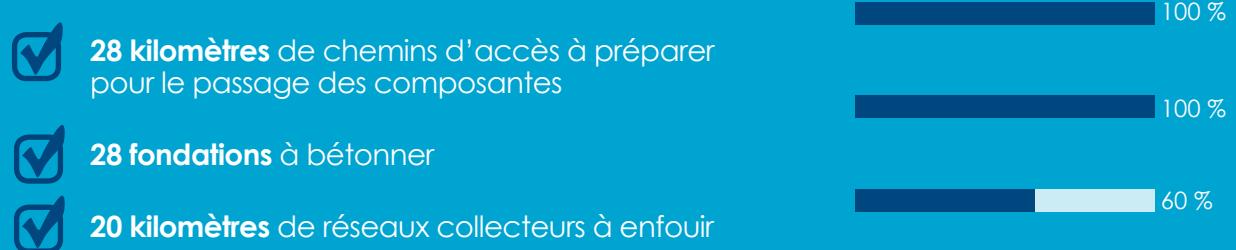
# OBJECTIFS 2013

## Phase I - parcs 2 & 3



# OBJECTIFS 2013

## Phase II - parc 4





# PLAN 2014

## Phase II - parc 4

- 13 kilomètres** de réseaux collecteurs à enfouir
- 28 éoliennes** à livrer sur le site et à ériger
- Mise en service** des **équipements électriques** de la sous-station
- Mise en service de la phase II en décembre 2014**

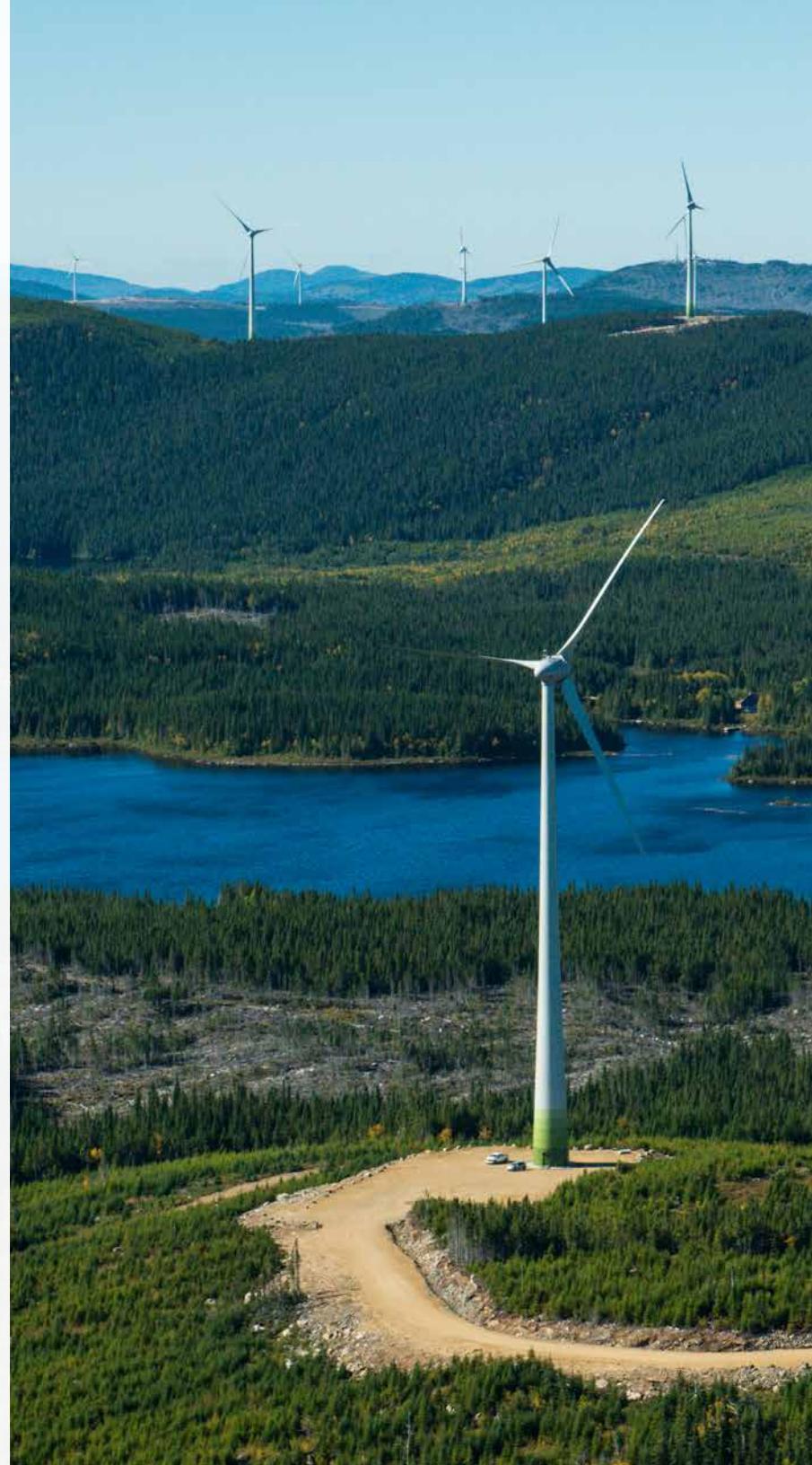
Le consortium est déterminé à atteindre ses objectifs tout en veillant au **déroulement sécuritaire des travaux** et en honorant ses **engagements à l'égard de ses parties prenantes**.

“

Le génie civil et l'intelligence des gens qui sont parvenus à développer, construire et exploiter un site de 126 éoliennes sur un territoire aussi montagneux sont tout simplement incroyables. Il faut le voir pour le croire!

”

- Pierre Despars,  
vice-président exécutif,  
Affaires corporatives,  
et chef des finances,  
Gaz Métro







# PARCS ÉOLIENS

de la Seigneurie de Beaupré

## Parcs éoliens de la Seigneurie de Beaupré

36, rue Lajeunesse  
Kingsey Falls (Québec) J0A 1B0  
Canada

Téléphone : 819 363-6363

Télécopieur : 819 363-6399

[www.seigneuriedebeaupre.com](http://www.seigneuriedebeaupre.com)



Imprimé dans la région de la Côte-de-Beaupré, Québec, Canada

La couverture de ce document est imprimée sur du Rolland Opaque, 160M couverture, un papier contenant 30 % de fibres postconsommation. Le corps du document est imprimé sur du Rolland Enviro100 Satin, 140M texte, un papier fait de fibres 100 % postconsommation, qui est certifié FSC®, Procédé sans chlore et EcoLogo. Ces deux papiers sont en plus fabriqués à partir de biogaz.