



UN PREMIER HIVER COURONNÉ DE SUCCÈS POUR LE PARC ÉOLIEN!

*Martin Thibaudeau, directeur des opérations
pour le Québec — Kruger Énergie*

En exploitation commerciale depuis maintenant six mois, le Parc éolien Montérégie a traversé son premier hiver avec succès. Alors que le froid et les intempéries peuvent parfois réserver leur lot de surprises, l'équipe n'a eu à faire face qu'à des « problèmes de jeunesse » qui ont été facilement résolus.

Par exemple, lors de la première tempête de neige, certains anémomètres ont cessé de fonctionner, ce qui a causé l'arrêt des éoliennes touchées, tel que le prévoient leurs mécanismes de protection intégrés. Rapidement, la source de la panne a été identifiée et une solution a été apportée afin que la production puisse reprendre son cours normal sans délai. Comme le précise Martin Thibaudeau, directeur des opérations pour le Québec, la première année de vie d'un parc permet de procéder à divers ajustements afin d'atteindre un rendement optimal. Pour les techniciens, ce premier hiver a été l'occasion d'expérimenter les rigueurs du travail en hauteur par grand froid et de mettre à l'épreuve leurs habiletés physiques et leurs connaissances. Pour œuvrer dans un tel environnement, trois éléments sont primordiaux : la formation, la qualité des équipements et... la bonne forme physique.

DES TRAVAUX DE CONSOLIDATION À SAINT-ISIDORE

Au printemps, des travaux de consolidation ont également été réalisés par le manufacturier Enercon pour s'assurer du respect de ses exigences élevées en matière d'assurance qualité. Ces travaux concernaient quatre éoliennes situées dans le secteur nord de Saint-Isidore.

> suite en page 2

SOMMAIRE

Un premier hiver couronné de succès	1 - 2
Le saviez-vous?	2
Un raccordement qui minimise l'impact visuel	3
La clef du succès du Parc Montérégie	4





> *Un premier hiver couronné de succès pour le parc éolien! (suite)*

LA REMISE EN ÉTAT DES SOLS

À la fin de la période de dégel, les travaux de remise en état des sols ont été parachevés. Ces travaux avaient été suspendus pour l'hiver, alors qu'il restait neuf emplacements d'éoliennes à compléter.

Il faut savoir qu'au début des travaux de construction du parc, le sol arable avait été retiré et mis de côté pour éviter toute contamination avec les sols infertiles. Le sol arable avait été remplacé par des matériaux compactés capables de supporter le poids des équipements lourds, dont les grues utilisées pour l'érection des éoliennes. Lors de la remise en état, les matériaux compactés sont retirés, le sol

arable est remis en place et préparé pour accueillir les nouvelles cultures.

Dans la plupart des cas, la remise en état a été complétée à temps pour la période des semis. Un suivi agricole sera effectué pendant les prochaines années pour s'assurer que le rendement de ces terres redevienne aussi performant qu'avant les travaux.

Somme toute, depuis le début de ses opérations en décembre 2012, le parc présente un tableau de réalisations dont les résultats sont très positifs jusqu'à maintenant avec, notamment, des taux de disponibilité des éoliennes très élevés, comme ce doit être le cas pour atteindre les seuils de rentabilité visés.

« LE PARC
FONCTIONNE SELON
LES ATTENTES, ET
NOUS EN SOMMES
TRÈS FIERS. NOUS
VISON UN TAUX DE
DISPONIBILITÉ DE
97 % ET PLUS, SUR
UNE BASE ANNUELLE.
100 % SERAIT UN
BUT IRRÉALISTE
CONSIDÉRANT LES
BESOINS NORMAUX
D'ENTRETIEN DES
DIFFÉRENTES
COMPOSANTES DU
PARC. »

— MARTIN
THIBAUDEAU
Directeur des opérations
pour le Québec

LE SAVIEZ-VOUS?

Pour grimper au sommet d'une éolienne de 98 m, il faut gravir une échelle de 330 barreaux avec des équipements de sécurité pesant environ 15 kg. En moyenne, un technicien est appelé à compléter cet aller-retour 2 à 3 fois par jour.

UN RÉSEAU DE RACCORDEMENT QUI MINIMISE L'IMPACT VISUEL

Parmi les critères ayant présidé au choix de l'emplacement du Parc éolien Montérégie, la proximité du réseau électrique d'Hydro-Québec a joué un rôle prépondérant. De cette façon, on a pu éviter la construction d'une longue ligne de raccordement aérienne qui aurait alourdi le paysage. En fait, au final, cette ligne aérienne ne mesure que 200 m environ. Autre avantage, la proximité d'un centre de charge important, comme l'est la grande région de Montréal, permet d'éviter de transporter l'électricité sur de longues distances pour atteindre les centres de consommation.

QUEL EST DONC LE FONCTIONNEMENT D'UN PARC ÉOLIEN? Outre les éoliennes en elles-mêmes, dans la construction d'un parc éolien, trois éléments sont fondamentaux pour acheminer l'électricité vers les centres de consommation : le réseau collecteur; le poste de transformation; le réseau électrique d'Hydro-Québec.

1- LE RÉSEAU COLLECTEUR SOUTERRAIN

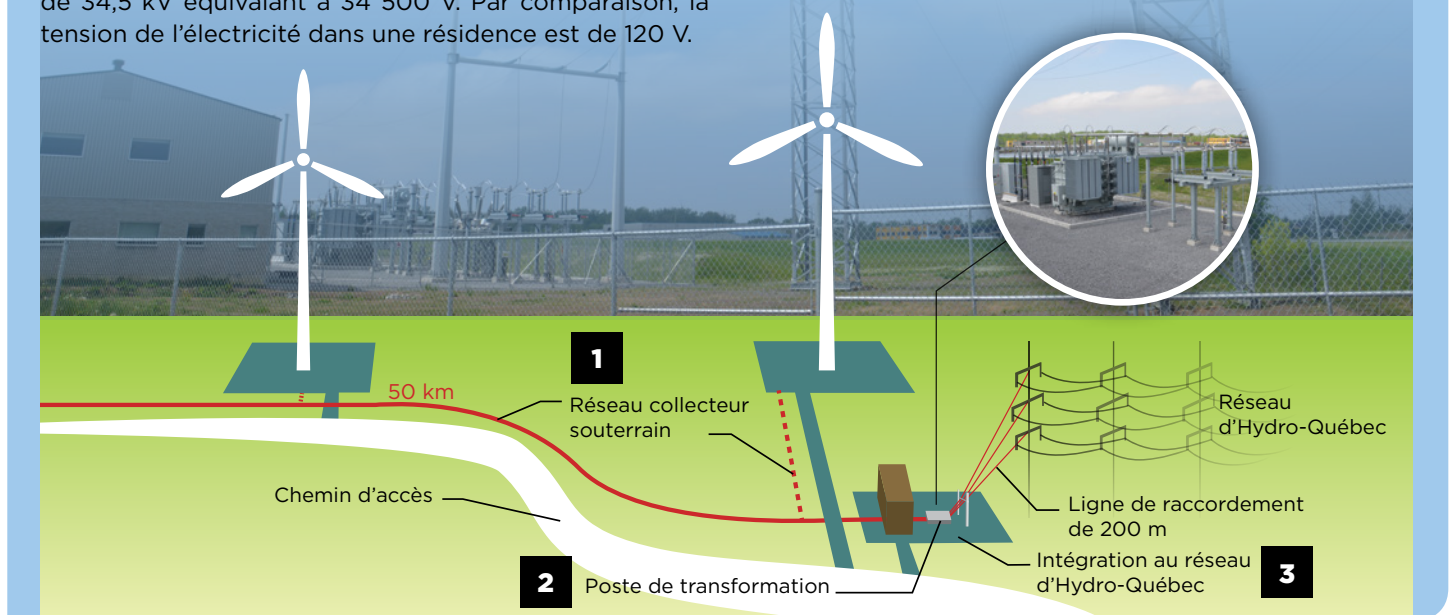
Chaque éolienne du Parc Montérégie est raccordée au poste de transformation construit par KÉMONT par l'entremise d'un réseau électrique appelé «réseau collecteur.» Au Parc Montérégie, il s'étend sur 50 km. Il a été mis en place après entente avec les propriétaires dont le terrain est traversé par une des lignes du réseau qui sont toutes enfouies pour ne pas nuire aux activités agricoles éventuelles et ne pas alourdir le paysage.

2- LE POSTE DE TRANSFORMATION

Toutes les lignes du réseau collecteur convergent vers un poste de transformation. Celui du Parc Montérégie est situé dans le parc industriel de Saint-Rémi, le long de la route 221. L'électricité produite par les éoliennes est transportée sur le réseau collecteur à une tension de 34,5 kV équivalant à 34 500 V. Par comparaison, la tension de l'électricité dans une résidence est de 120 V.

3- LE RÉSEAU ÉLECTRIQUE D'HYDRO-QUÉBEC

Le poste de transformation du parc est raccordé au réseau électrique d'Hydro-Québec qui est exploité à différents niveaux de tension variant de 25 kV à 735 kV, selon les sections du réseau. Dans le cas de la ligne électrique qui longe la route 221 et qui passe à proximité du poste de KÉMONT, le niveau de tension est de 120 kV. Ainsi, un transformateur installé dans le poste élève la tension de l'électricité de 34,5 kV à 120 kV pour le raccordement au réseau d'Hydro-Québec. Et comme le parc éolien est situé près d'un centre de charge important (la grande région de Montréal), les pertes électriques associées au transport de l'électricité sont minimales : par comparaison, Hydro-Québec estime à 5,4 % le taux de pertes sur son réseau de transport.



DES DONNÉES DES PLUS PRÉCIEUSES

Enfoui parallèlement au réseau collecteur, un réseau de fibres optiques relie chaque éolienne au poste de transformation. Ce réseau permet d'obtenir une image en temps réel de l'état du parc et de transmettre des consignes aux éoliennes en cas de besoin. Plusieurs informations ainsi obtenues sont retransmises à Hydro-Québec, incluant des données sur la vitesse et la direction des vents, la disponibilité de chaque éolienne ainsi que sa production. Ces données sont utilisées par Hydro-Québec pour la gestion en temps réel de l'équilibre de l'offre et de la demande d'électricité au niveau du Québec et pour faire la prévision de la production du parc éolien.

ENTREVUE AVEC DAVID BÉLANGER, SUPERVISEUR AU CENTRE DE CONTRÔLE DE MONTRÉAL

LA COLLABORATION ENTRE LE CENTRE DE CONTRÔLE DE MONTRÉAL ET L'ÉQUIPE DE SAINT-RÉMI EST LA CLEF DU SUCCÈS DU PARC MONTÉRÉGIE



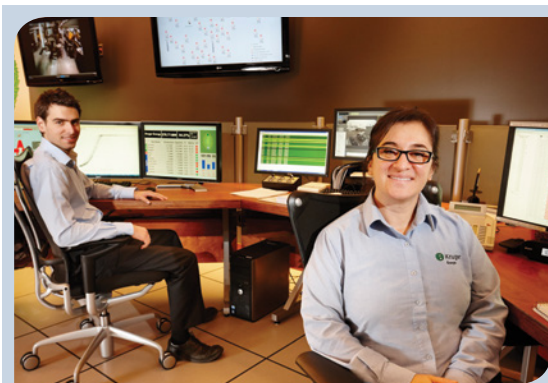
David Bélanger, ing., superviseur
au centre de contrôle de Montréal.

David Bélanger est ingénieur de formation et membre de l'Ordre des ingénieurs du Québec. Depuis 2009, il est superviseur au centre de contrôle de Kruger Énergie situé au siège social à Montréal. Il gère une équipe composée de cinq opérateurs et d'un ingénieur, tout aussi passionnés que lui par leur travail. Le centre de contrôle supervise à distance la production des centrales de Kruger Énergie au Québec, en Ontario et aux États-Unis. Leur défi quotidien : coordonner les activités et les imprévus, ce qui signifie que tout doit être mis en œuvre pour que chaque centrale soit toujours au maximum de sa capacité de production. Diplômé de l'École de technologie supérieure de Montréal (ÉTS) en 2009, c'est en complétant son DEC en électrodynamique que David développe un intérêt pour l'énergie renouvelable. « L'éolien, l'hydroélectricité, le biogaz sont des productions qui me passionnent. C'est très stimulant de travailler dans ce secteur de haute technologie qui contribue au développement durable de notre société », de confier David.

QUI FAIT QUOI À MONTRÉAL ET À SAINT-RÉMI?

Le centre de contrôle de Montréal fonctionne 24 heures sur 24, 365 jours par année. C'est en quelque sorte le cœur pour l'ensemble des opérations de Kruger Énergie. Ainsi, l'équipe du centre assure une supervision en continu et coordonne les activités avec l'équipe en place à chaque site. Dans le cas du Parc éolien Montérégie, les opérateurs de Montréal sont le point de contact avec Hydro-Québec et ils coordonnent les différentes demandes avec les techniciens sur le site. C'est également le centre de contrôle qui fournit les prévisions de disponibilités des éoliennes à Hydro-Québec afin de lui permettre de gérer son transit d'énergie et de faire ses prévisions pour les prochaines heures, les prochains jours, les prochains mois.

le parc de Saint-Rémi réside dans un travail de grande collaboration entre les deux équipes. « Les membres des équipes de Montréal et de Saint-Rémi sont des gens engagés, dynamiques, curieux qui aiment aller au bout des choses. Ils savent qu'ils sont complémentaires et unissent leurs forces pour le meilleur rendement du parc. Nous savons tous que le plus important, après la santé et la sécurité de nos équipes et du public, c'est la disponibilité des éoliennes. Donc, toute l'attention de chacun des employés est axée sur cette disponibilité maximale. »



David Bélanger et Anita Garabédian, opératrice,
centre de contrôle de Montréal.

L'équipe de techniciens de Saint-Rémi, quant à elle, travaille à la maintenance, la réparation et la résolution de problèmes techniques sur le site même du parc. Le personnel du centre de contrôle n'intervient jamais sur place. Si un événement demande une intervention urgente, les techniciens de Saint-Rémi sont sur appel en tout temps pour y répondre.

profil axé sur la technique, être autonome, apte à travailler autant seul qu'en équipe et capable de gérer le stress, car quand ça ne va pas, il faut analyser les risques et prioriser les interventions. « Kruger Énergie est en pleine expansion donc, le centre va grossir ce qui va offrir de belles possibilités d'emplois. Il y a de l'avenir pour les intéressés », de conclure David.

LA CLEF DU SUCCÈS : L'ESPRIT D'ÉQUIPE

Comme le précise David, la clef du succès de ce travail à distance entre le centre de Montréal et un site comme