

SEPEN : Site Expérimental pour le Petit Eolien de Narbonne

Accueil Le SEPEN Le Petit Eolien Publications Galerie Liens Contact

Rechercher

Commentaires de l'apporteur MERCINAT SARL

Ecrit par Administrator

Mardi, 13 Octobre 2009 07:53



Traduction - Translation

Browse this website in:

Spanish

[RETOUR AUX RAPPORTS](#)

Avertissement :

Ci-dessous les commentaires de la Société MERCINAT, distributeur de l'éolienne WINDSPIRE. Ces commentaires sont portés en annexe au présent rapport sous la seule responsabilité de leur auteur. En conséquence, ils ne sauraient engager la responsabilité du SEPEN.

Nous proposons de réaliser ultérieurement une nouvelle campagne de mesures avec la version finalisée de cette éolienne. D'autre part, afin d'affiner notre connaissance du gradient vertical de la vitesse de vent sur le site, il est prévu de compléter la batterie d'anémomètres installés à 16, 18 et 20 m par un anémomètre supplémentaire installé à 6 mètres.

[RETOUR AUX RAPPORTS](#)

Commentaires de l'apporteur MERCINAT SARL

La turbine Windspire testée au SEPEN faisait partie du programme de qualification de 100 éoliennes fabriquées en présérie à Reno (Nevada) en octobre 2008. Depuis Avril 2009, les turbines Windspire sont fabriquées à l'usine de Manistee dans le Michigan près de Chicago, dans une usine de sous-traitance automobile reconvertie, 100% dédiée à la fabrication de cette éolienne et des produits dérivés tels que Windspire *Low-Wind*, Windspire *High-Wind* et Windspire *3k W triphasée*. Plusieurs parcelles à proximité sont affectées à la construction de bâtiments d'unités de fabrication supplémentaires. La sous-traitance électronique et l'extrusion des voilures en aluminium sont localisées dans la région. Les produits Mariah Power sont donc 100% de fabrication américaine. Les conteneurs maritimes pour l'Europe, l'Afrique et le Moyen Orient partent directement de Chicago (le temps de navigation entre Chicago et Le Havres est de moins de 10 jours).

Grâce à l'utilisation de matériaux recyclés (acier et aluminium principalement), le rapport CO2 estimé sur la vie de l'éolienne est de 1 à 24.

Les améliorations apportées à la turbine Windspire *Standard* depuis la campagne de tests au SEPEN sont les suivantes:

- mise au point d'un onduleur universel modulaire permettant de générer directement les sorties 110V, 220V, 3kW triphasé et chargeur de batterie
- optimisation de l'onduleur universel permettant une amélioration de production d'énergie de 15%
- modélisation, choix des composants et test de vieillissement accéléré pour parvenir à 20 ans sans maintenance
- choix des roulements de qualité aéronautique
- choix de la graisse de qualité aéronautique militaire (MIL spec)
- traitement anticorrosion des parties en acier
- ajout d'un dispositif pour empêcher les pales de glisser
- fixation sans soudure des ancrages des rayons de la voilure pour éviter une fragilisation thermique pouvant entraîner la fatigue et la rupture du mât porte-voilure (ce problème avait été décelé lors de test de vieillissement accéléré pour simuler des vents forts durant 20 ans)
- arrêt graduel de la voilure lors de la mise en sécurité
- changement de matière et de fournisseur du mât rotor en acier de la voilure afin de réduire le mode de résonance à faible vitesse de rotation
- redressement du mât rotor en acier avec des techniques dynamo-numériques (technique utilisée pour le redressement des arbres à came des moteurs V8)
- amélioration de la platine d'ancrage inférieure afin de réduire le mode de résonance à faible vitesse de rotation
- amélioration des tolérances des pièces de la sustentation magnétique de la voilure afin d'obtenir un meilleur démarrage à faible vent
- partenariat entre Mariah Power Inc. et une société israélienne pour la modélisation en milieu urbain des emplacements optimum pour le fonctionnement des éoliennes Windspire et la validation par tests réels

Commentaires sur le rapport du SEPEN

Les différences constatées entre la production d'énergie annoncée par le constructeur Mariah Power et les mesures SEPEN pourraient être expliquées par:

- les anémomètres ne mesurent pas précisément une vitesse de vent répartie sur les 6 mètres de voilure, ceux-ci étant placés plus haut que le sommet de la voilure
- pertes dans le transformateur 110/220 V
- l'onduleur est de la première génération