CG Power Systems teste ses transformateurs en conditions extrêmes

01 juin 2016, 10:42

Pieter Jan Jordaens

L'entreprise malinoise CG Power Systems, fabricant de premier plan de transformateurs pour éoliennes, cherche constamment à rendre ses machines électriques plus légères et compactes, sans avoir à faire de compromis en termes de puissance. Avant qu'un nouveau modèle n'apparaisse sur le marché, l'entreprise s'assure que la machine peut résister à des conditions climatiques extrêmes. Pour ce faire, CG Power Systems peut compter sur l'infrastructure d'essai et l'expertise de l'OWI-Lab de Sirris.

- Validation de prototypes dans des conditions climatiques extrêmes
- Comparaison de différentes versions grâce à des essais simultanés

CG Power Systems est un acteur international dans le secteur éolien. L'entreprise malinoise fabrique des transformateurs pour éoliennes on-shore et off-shore et les exporte partout dans le monde.

> « En testant des prototypes de différentes versions dans la chambre climatique, CG Power Systems peut commercialiser plus rapidement de nouveaux modèles et garantir leur fonctionnement dans des conditions extrêmes. »

Toujours plus compactes et légères

Des machines sans cesse plus compactes, mais toujours aussi puissantes et fiables : tel est le leitmotiv du secteur éolien, et donc également du fabricant de transformateurs CG Power Systems. Un transformateur plus petit et léger prend non seulement moins de place à l'intérieur de l'éolienne, mais permet également de réduire le coût d'installation.

Le maintien des performances de la machine quelles que soient les conditions climatiques demeure évidemment crucial. Les modèles de transformateurs compacts sont donc souvent équipés d'un refroidissement liquide et d'échangeurs de chaleur ou de dissipateurs externes. Mais avant qu'ils ne soient déployés sur le terrain, la fiabilité de toutes les pièces doit être rigoureusement testée dans des conditions contrôlées.

Machine et système de refroidissement testés simultanément

Dans ce cadre, CG Power Systems a régulièrement recours aux services de l'OWI-Lab (Offshore Wind Infrastructure Application Lab) de Sirris. Ce laboratoire possède l'une des plus grandes

chambres climatiques d’Europe et permet de réaliser des campagnes d’essais fonctionnels dans des conditions climatiques froides, très chaudes ou tropicales. L’infrastructure d’essai peut accueillir des machines pesant jusqu’à 150 tonnes pour en assurer l’essai fonctionnel.

CG Power Systems a notamment testé un nouveau mécanisme de refroidissement pour ses transformateurs de type KDAF. Ce mécanisme ainsi que la machine ont été testés ensemble dans la chambre climatique, comme s’ils étaient installés dans une éolienne. Par ailleurs, six versions d’un même prototype ont été testées simultanément dans le cadre d’une autre campagne d’essais. Ces essais simultanés permettent à l’entreprise non seulement de réduire considérablement les coûts, mais également de comparer différentes versions d’un produit dans des conditions identiques.

Commercialisation plus rapide

Les campagnes d’essais réalisées dans l’OWI-Lab ont permis de valider le comportement du transformateur KDAF dans la chaleur du désert et lors d’un démarrage à froid par un froid polaire. La commande de la pompe et le ventilateur du transformateur KDAF ont été optimisés plus avant sur la base des résultats. L’essai simultané de différentes versions d’un prototype dans la chambre climatique permet à CG Power Systems de commercialiser plus rapidement de nouveaux modèles.

Auteurs



Pieter Jan Jordaens