



Le changement climatique a poussé les décideurs industriels à se tourner vers des modèles de technologies durables en termes de moyens de productions, de développement mais aussi de transport. Nous avons vu dernièrement beaucoup d'améliorations dans ce sens dans l'industrie automobile avec la montée en puissance des véhicules hybrides et ensuite des voitures électriques. Mais d'autres développements intéressants ont également lieu dans le domaine du transport maritime. C'est le cas des [Oceanwings®](#) conçues par le bureau d'architecture navale [VPLP](#) et puis portées à un modèle industrialisable en collaboration avec la [CNIM](#). PES S.A. participe depuis le début à ce projet innovant en tant que fournisseur de [collecteurs tournants standards](#) ayant permis de développer un premier prototype pour ensuite offrir une solution sur mesure au système qui est maintenant installé sur le catamaran [Energy Observer](#).

Oceanwings® est une aile totalement automatisée, permettant une propulsion hybride mêlant énergie éolienne et conventionnelle. Afin de permettre l'automatisation du système, le mât embarque un concentré de technologies tels que des capteurs de forces ou de températures qui permettent de connaître l'état de la structure et de son environnement mais également des servomoteurs pour effectuer les manoeuvres de voile. Le concept de propulsion éolienne mis au point par VPLP permet à l'aile de s'orienter automatiquement selon la direction du vent afin de toujours profiter des performances maximales du système.

Cela engendre que le mât doit être libre de tourner de façon continue selon la direction du vent et du bateau. Ce qui est rendu possible au travers l'utilisation d'un [collecteur tournant](#) installé dans le mât et qui permet le transfert de l'alimentation électrique des moteurs ainsi que leur contrôle mais aussi de récupérer les signaux des capteurs. La communication de bus de terrain qui relie le contrôleur à l'électronique en rotation sur le mât passe également par le collecteur. De cette façon, Oceanwings® peut bénéficier d'une opération fluide et fiable qui permet d'améliorer l'efficacité énergétique du bateau et de rendre les opérations de voiles très confortables.

De plus, un codeur absolu était nécessaire afin de connaître la position du mât en temps réel, information cruciale pour l'algorithme de positionnement automatique. PES S.A. a donc adapté son collecteur tournant et a fourni une interface mécanique appropriée afin d'intégrer directement le codeur et de fournir de cette façon un ensemble dont l'installation a été facilitée.

Caractéristiques électriques

- Contrôle et alimentation moteurs au travers de câbles dédiés
- Alimentation des automatismes et communication (E/S, EtherCAT, Ethernet, Profinet, CANOpen, etc.)
- Capteurs (transmission de signaux de faible intensité: jauges de contraintes, thermocouples, etc.)

Caractéristiques mécaniques

- Faible couple de friction
- Options de montage sur-mesure
- Compact

Options intéressantes

- IP65 pour environnement marin
- Câbles propriétaires intégrés
- Codeur à grand arbre creux intégré
- Peut être combiné à un joint tournant hydraulique (si vérins hydrauliques)

Avantages

Longue durée de vie sans maintenance

Rotation continue fiable

Solution sur-mesure de très haut niveau
(longueur de câbles, intégration codeurs,
circuits spécifiques, IP65, etc.)

Bénéfices

Améliore le coût global de possession en évitant les opérations de maintenance difficiles

Optimise les performances du système Oceanwings® performances et simplifie la programmation

Economie en coûts d'installation et d'intégration

Points clés

Avec une **vitesse moyenne de 5 t./min** un collecteur tournant (à balais multi-brins) peut fonctionner au moins **20 ans** sans être maintenu ou remplacé

Puissance et signaux de capteurs ou de contrôle-commande (bus de terrain, codeurs moteurs, etc.) peuvent être transférés dans le **même collecteur tournant**

Oceanwings® est maintenant un système éprouvé dans des conditions environnementales très rudes. Le catamaran Energy Observer a, en effet, rejoint le Spitzberg et traversé l'océan Atlantique offrant aux Oceanwings® quelques milliers de kilomètres en fonctionnement
