

Alstom Renewable Power

Frédéric Hendrick

Vice-Président Offshore

12/04/2013

ALSTOM

Haliade™ 150-6MW

Vidéo : première éolienne en mer de nouvelle génération

Haliade™ 150

- Robuste
- Simple
- Efficace

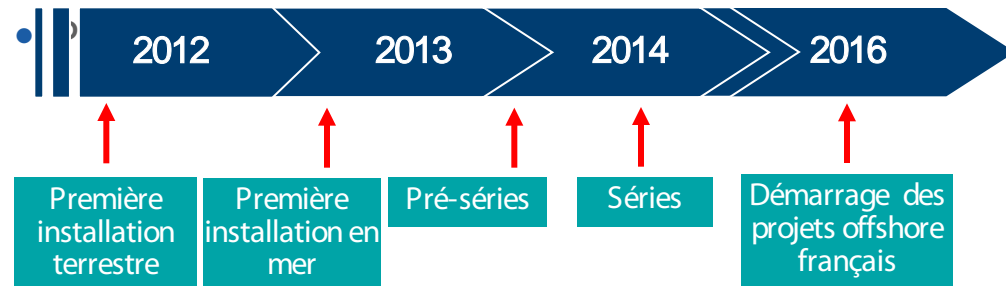


Haliade™ 150-6MW



Image courtesy of LM Wind Power

- Première éolienne en mer de nouvelle génération avec un rotor de 150 m
 - **Robuste:** ALSTOM PURE TORQUE®
 - **Simple:** alternateur à aimant permanent et à entraînement direct
 - **Efficace:** un large rotor pour un rendement supérieur

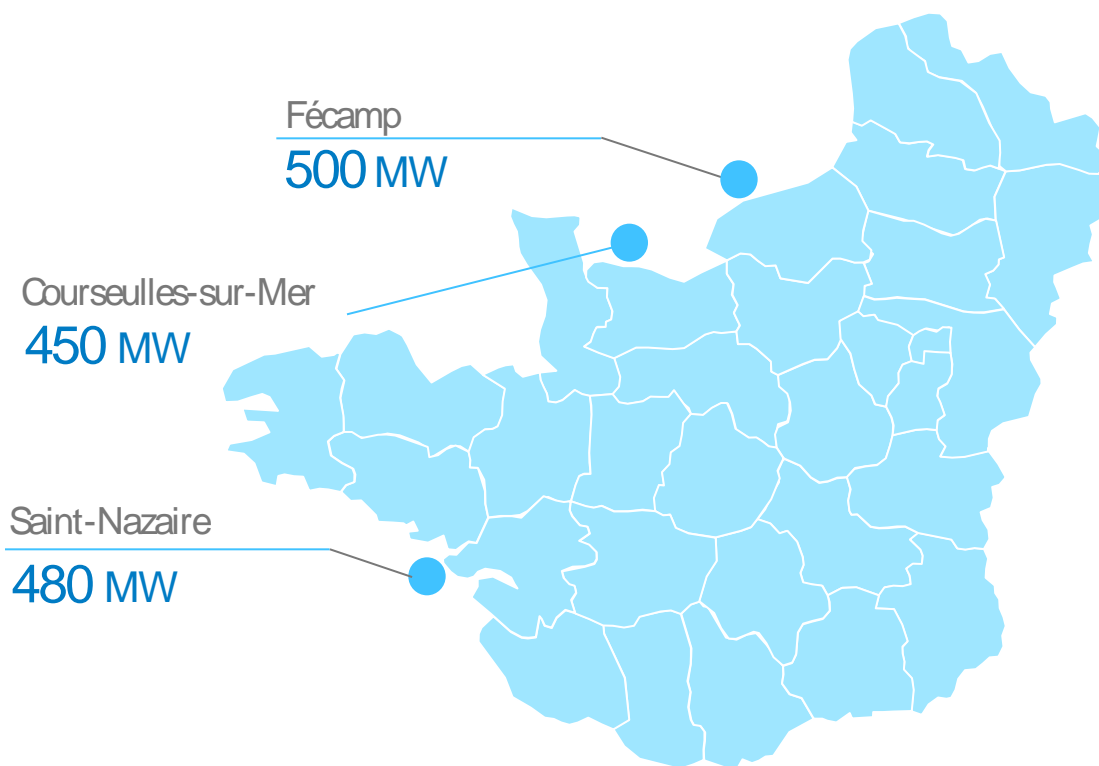
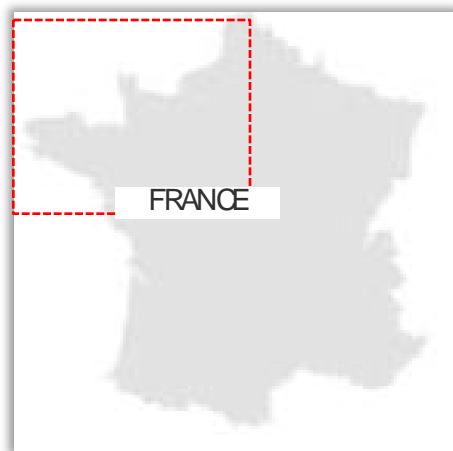


Haliade™ 150-6MW

Vidéo : première installation terrestre



Appel d'offres dans l'éolien offshore en France 240 x Haliade™ 150-6MW

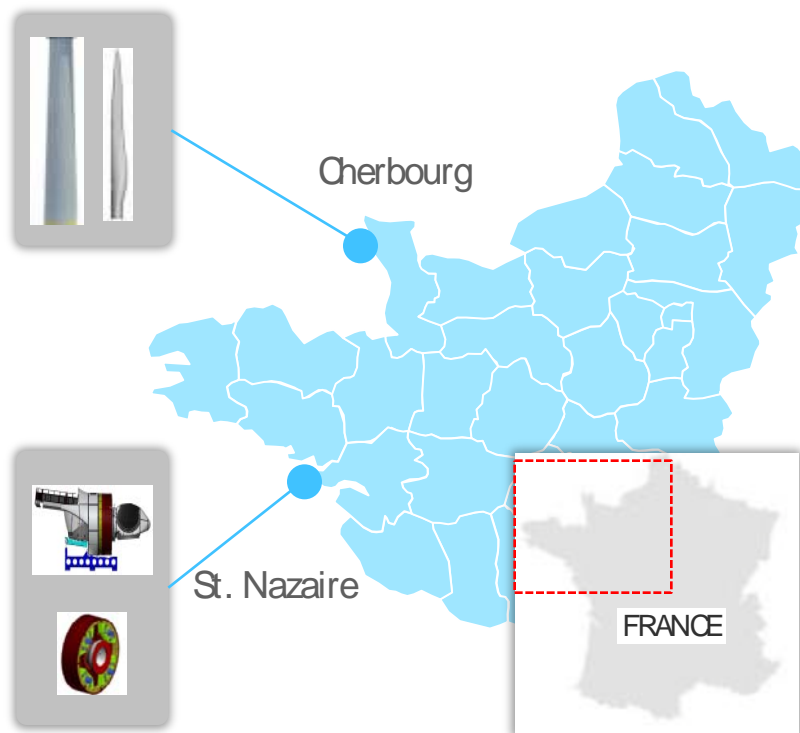


3 projets obtenus sur 4 = 1.4GW
Début de la construction : 2016



Appel d'offres dans l'éolien offshore en France

Un plan industriel convaincant



Nacelles

Usine d'assemblage
Opérationnelle en 2014



Alternateurs

Site de fabrication
Opérationnel en 2014



Pales

Site de fabrication
Opérationnel en 2015



Mâts

Usine d'assemblage
Opérationnelle en 2015

Création de 1 000 emplois directs et 4 000 emplois indirects
100 millions € d'investissement pour 2 milliards de commandes

www.alstom.com

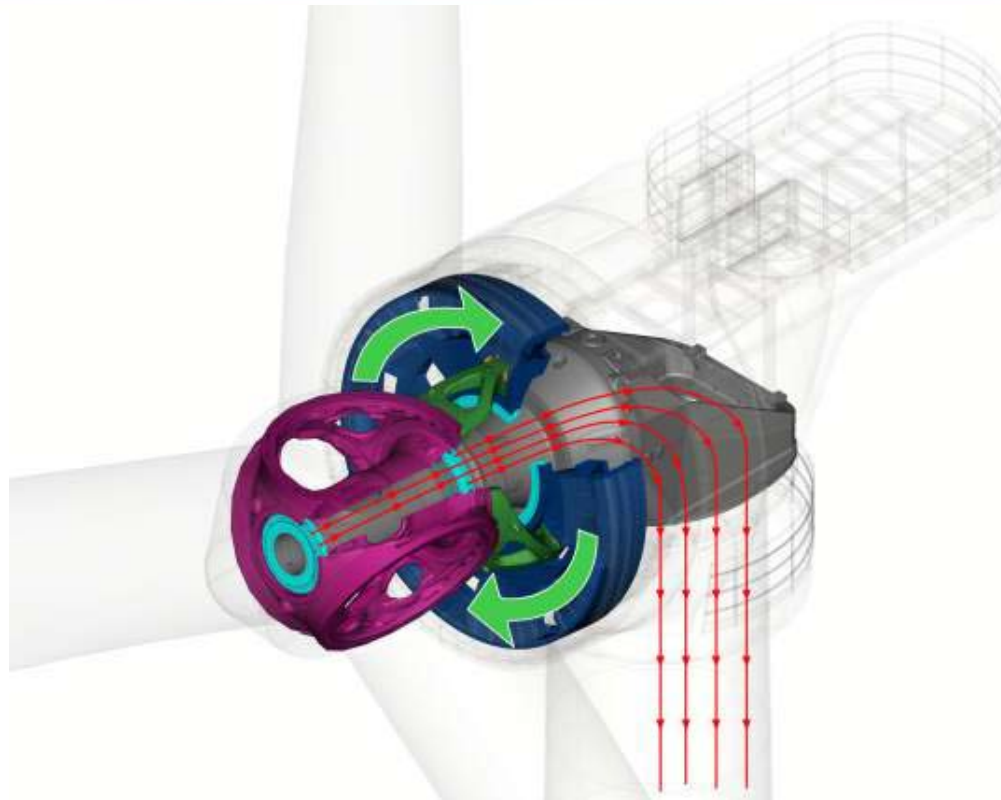
ALSTOM

Annexe

ALSTOM

Haliade™ 150-6MW

Robuste - ALSTOM PURE TORQUE®



ALSTOM PURE TORQUE™ est un procédé mécanique unique qui protège la ligne de transmission des forces indésirables du vent pour garantir une meilleure fiabilité.

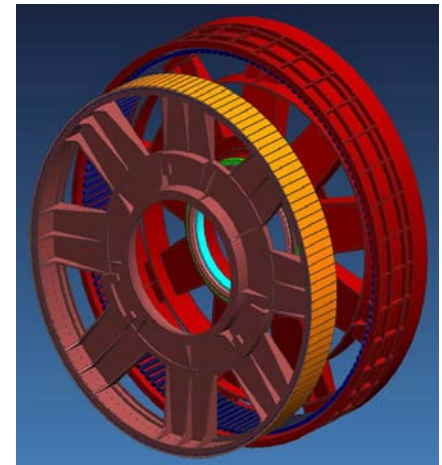
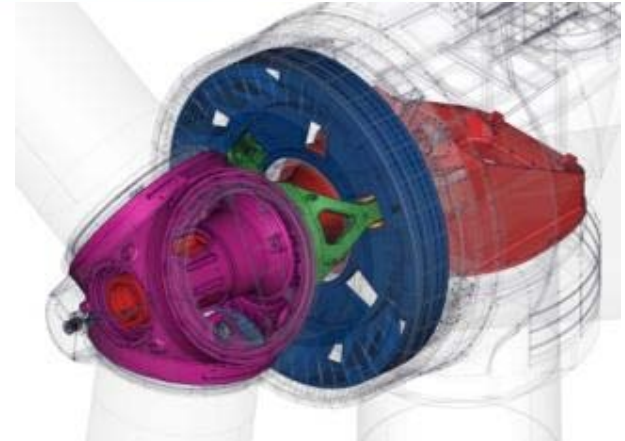
Haliade™ 150-6MW

Simple – Alternateur à aimant permanent et entraînement direct

- Entraînement direct
 - Nombre réduit de pièces tournantes
 - Faible vitesse de rotation
 - Technologie éprouvée

- Aimants permanents
 - Excitation du rotor non nécessaire
 - Nombre réduit de composants électriques

- Une interface turbine/alternateur à bride unique
 - Contrôle de la stabilité de l'entrefer
 - Assemblage et essai indépendants sur le site de fabrication



La simplicité améliore la stabilité tout en réduisant la maintenance

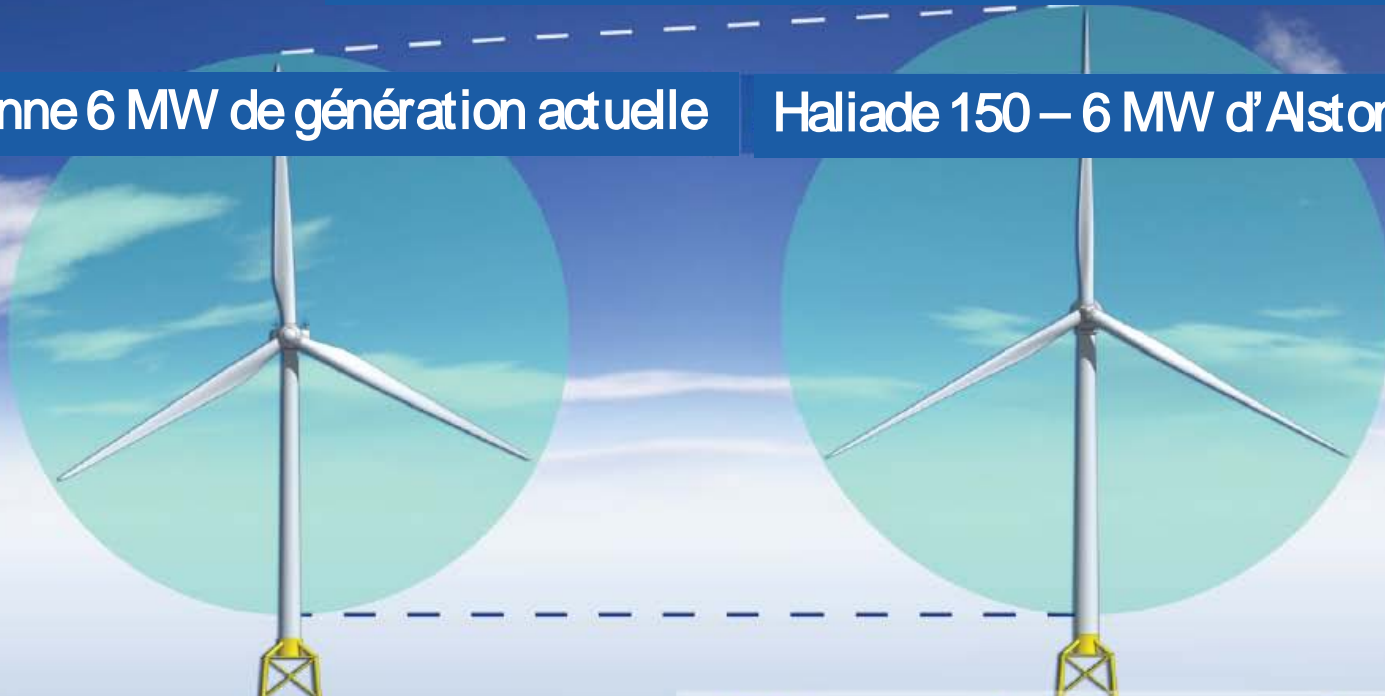
Haliade™ 150-6 MW

Efficace – Un large rotor pour un rendement plus élevé

Rendement énergétique élevé

Éolienne 6 MW de génération actuelle

Haliade 150 – 6 MW d'Alstom



**+15 % de production d'énergie
annuelle**