

L'ÉOLIEN OFFSHORE : OPPORTUNITÉS ET PERSPECTIVES DE DÉVELOPPEMENT



Alexis Crama

Quelques mots sur l'éolien aujourd'hui ?

L'éolien est une énergie mature qui, au cours des 20 dernières années, a gagné en compétitivité grâce à l'innovation continue, à la baisse des coûts de production liée aux effets d'échelle ainsi qu'à une fiabilité très élevée permettant d'attirer facilement des capitaux à bas coûts. L'avantage de l'éolien par rapport aux sources de production d'énergie traditionnelles (charbon, gaz, nucléaire) et au photovoltaïque, est qu'il ne consomme ni ressources fossiles ni eau ce qui en fait une énergie renouvelable propre et flexible. L'éolien participe aussi au développement de la région dans laquelle il est installé en améliorant la sécurité de l'approvisionnement énergétique et en contribuant au développement économique en créant des emplois locaux.

Qu'en est-il de l'éolien offshore par rapport à l'éolien terrestre ?

L'éolien offshore est de plus en plus attractif. En mer, il donne accès à de grandes surfaces exploitables où le vent est plus stable et plus puissant garantissant ainsi un meilleur rendement énergétique. L'installation d'éoliennes offshore est plus coûteuse que celles installées sur terre, c'est pourquoi nous avons développé avec nos clients des turbines avec des rotors substantiellement plus grands pour augmenter la production énergétique par turbine installée et réaliser des effets d'échelle sur les parcs offshore. Concrètement, une éolienne offshore a une puissance installée 3 à 4 fois supérieure à celle d'une éolienne terrestre. Chez LM Wind Power, nous avons également adapté le design de ces éoliennes offshore pour faire face aux problématiques de l'environnement marin qui

Alexis Crama, Vice-Président Offshore du **Groupe LM Wind Power**, revient sur les perspectives de développement offertes par l'éolien offshore et les avantages économiques, énergétiques et environnementaux qui en découlent.

sont principalement la corrosion, l'érosion du bord d'attaque des pales tournant à grande vitesse et le phénomène de foudre, plus fréquent en pleine mer et sur les très grandes pales. L'éolien offshore n'a pas encore atteint le même niveau de maturité que le terrestre qui dispose d'une technologie éprouvée et d'une chaîne de valeur bien établie. En raison des coûts de logistique en mer très importants, la fiabilité des composants installés est primordiale. LM Wind Power a investi très tôt dans ce segment de marché pour proposer aujourd'hui des technologies matures, pleinement validées et fiables à ses clients.

Aujourd'hui, nous entendons beaucoup parler de l'éolien offshore flottant. Pouvez-vous nous en dire plus ?

Le cadre administratif est complexe et la technologie reste à valider mais le potentiel est quasiment sans limite ! En France en particulier, l'éolien offshore flottant présente un très fort potentiel. En effet, quand les profondeurs dépassent 40 à 50 mètres, il est techniquement plus compliqué d'installer de l'offshore fixe. L'éolien offshore fixe reste une option pour la façade nord-ouest de la France, mais pour le

plein ouest et le grand sud, où les eaux sont beaucoup plus profondes, l'offshore flottant peut apporter de nouvelles perspectives. Néanmoins, l'essor de l'offshore flottant découlera du développement et de la pérennisation de la chaîne de valeur de l'offshore fixe qui reste encore à mettre en place.

La France avait laissé passer l'opportunité de développer une filière industrielle pour l'éolien terrestre. Aujourd'hui, quelles sont les perspectives du marché de l'éolien offshore pour la France ?

En pleine transition énergétique et requalification du mix énergétique, il apparaît un besoin émergent de développement des réseaux électriques intelligents (smart grid), des interconnexions au niveau européen et des solutions de stockage. Dans ce cadre, l'éolien est une option pertinente du point de vue du coût et de la disponibilité des ressources exploitables. Une volonté politique forte combinée à un alignement stratégique des acteurs industriels peut permettre à la France de se positionner et de développer une filière industrielle solide sur ce segment innovant. ■

EN BREF

- Siège localisé à Kolding, Danemark
- Leader mondial pour le développement et la production de pales d'éoliennes depuis 1978 et pionnier en éolien offshore depuis 1991 (>3000 années-pales équivalentes d'expérience opérationnelle offshore)
- Plus de 185 000 pales produites dans le monde (plus d'une éolienne sur 5)
- Plus de 6 500 collaborateurs
- Présent dans 8 pays avec 13 usines et une capacité de 9 GW/an
- Chiffre d'affaire 2015 : 750 millions d'euros



UNE TECHNOLOGIE FIABLE ET ÉPROUVÉE

LM Wind Power est leader mondial de la fabrication des pales d'éoliennes avec l'équivalent de 3 000 années d'expérience offshore cumulée au sein de 16 parcs éoliens depuis 1991. Nous apportons des solutions innovantes à nos clients via notre savoir-faire spécialisé en matériaux composites et systèmes ainsi qu'au travers de notre longue expérience d'industrialisation dans les nouveaux marchés où nous investissons, tout en transférant nos compétences et en créant de l'emploi.

lmwindpower.com



Nos ingénieurs repoussent sans cesse les limites en matière de taille des pales, de profils aérodynamiques et de technologies des matériaux, posant ainsi les bases pour la conception de pales toujours plus légères et plus longues - dans la perspective d'équiper des turbines de 10 MW et plus.

LM WIND
POWER