

Rédigé le 04 février 2021

2 minutes de lecture

Actualités

Innovation et industrie

Énergies renouvelables

Énergies éoliennes

Lancement du projet européen HIPERWIND : des modèles numériques avancés au service de la réduction du coût de l'électricité issue de l'éolien marin.

Une meilleure compréhension de la physique complexe influençant le fonctionnement des grands parcs éoliens en mer peut permettre des économies de coût substantielles à leurs propriétaires et ainsi réduire notre facture d'électricité verte. En recourant à des solutions numériques pointues, le consortium de recherche européen HIPERWIND vise une réduction d'au moins 9 % du coût de

l'énergie provenant de l'éolien en mer.

Économiser 100 millions d'euros pour chaque nouveau GW d'électricité éolienne installé

L'Union européenne a fixé l'objectif ambitieux d'une capacité installée d'énergie éolienne marine de 300 GW sur son territoire d'ici à 2050. Les solutions développées dans le projet HIPERWIND devraient réduire le coût de chaque nouvelle centrale éolienne installée d'au moins 100 millions d'euros par GW, et ce faisant, contribuer à fournir une électricité verte abordable pour tous les citoyens.

Le consortium HIPERWIND (*HIghly advanced Probabilistic design and Enhanced Reliability methods for high-value, cost-efficient offshore WIND* - « Méthodes de conception probabiliste avancées et de fiabilité accrue pour un éolien marin économique, et de grande valeur »).

Le projet HIPERWIND s'inscrit dans le cadre d'un puissant consortium associant des universités et des organismes de recherche à des utilisateurs finaux industriels. Ses partenaires sont DTU (DK), EDF (FR), Electric Power Research Institute, Europe (IE), IFP Energies nouvelles (FR), l'Université de Bergen (NO), DNV GL (NO), et ETH-Zürich (CH).

Réduire les incertitudes, un impératif pour la baisse des coûts

Non seulement les incertitudes sur les performances économiques et de production induisent un surcoût important, mais la montée en gamme constante des éoliennes et des parcs éoliens remet en cause la justesse des méthodes et des modèles servant à concevoir et à exploiter les fermes éoliennes. En mettant au point des méthodes et des modèles numériques plus précis, le consortium HIPERWIND va ainsi réduire les incertitudes et maîtriser l'estimation des coûts sur l'ensemble du cycle de vie d'un parc éolien. Anand Natarajan (DTU Wind Energy) commente « *Un parc éolien marin est une très grosse unité de production fonctionnant dans des conditions dynamiques exposées à la variabilité des éléments naturels au large. Si nous sommes à même d'anticiper plus précisément les effets de ces conditions extérieures, de l'échelle d'une grande ferme éolienne à celle des interactions existant entre les composants d'une même éolienne, alors nous pourrons réduire le coût de l'électricité et favoriser ainsi la transition verte* ».

Financer les parcs éoliens en mer à meilleur marché

Pour les promoteurs de parcs éoliens en mer, l'estimation précise de la production annuelle d'énergie et le respect des conditions d'exploitation et de maintenance revêtent une importance cruciale pour préserver la compétitivité.

> Matteo Capaldo (EDF) explique pourquoi : « *Lorsqu'EDF négocie le financement d'un nouveau parc éolien en mer, les investisseurs nous interrogent sur le degré de précision de nos estimations de production éolienne et de coûts d'exploitation. Si l'incertitude est*

> *forte, alors le coût du financement grimpe. C'est la raison pour laquelle le projet HIPERWIND est si important pour nous : il nous permet de fournir des estimations plus précises et, par conséquent, de réduire le coût de financement des prochaines fermes éoliennes marines.* »

Développer une chaîne de modélisation pour améliorer l'impact

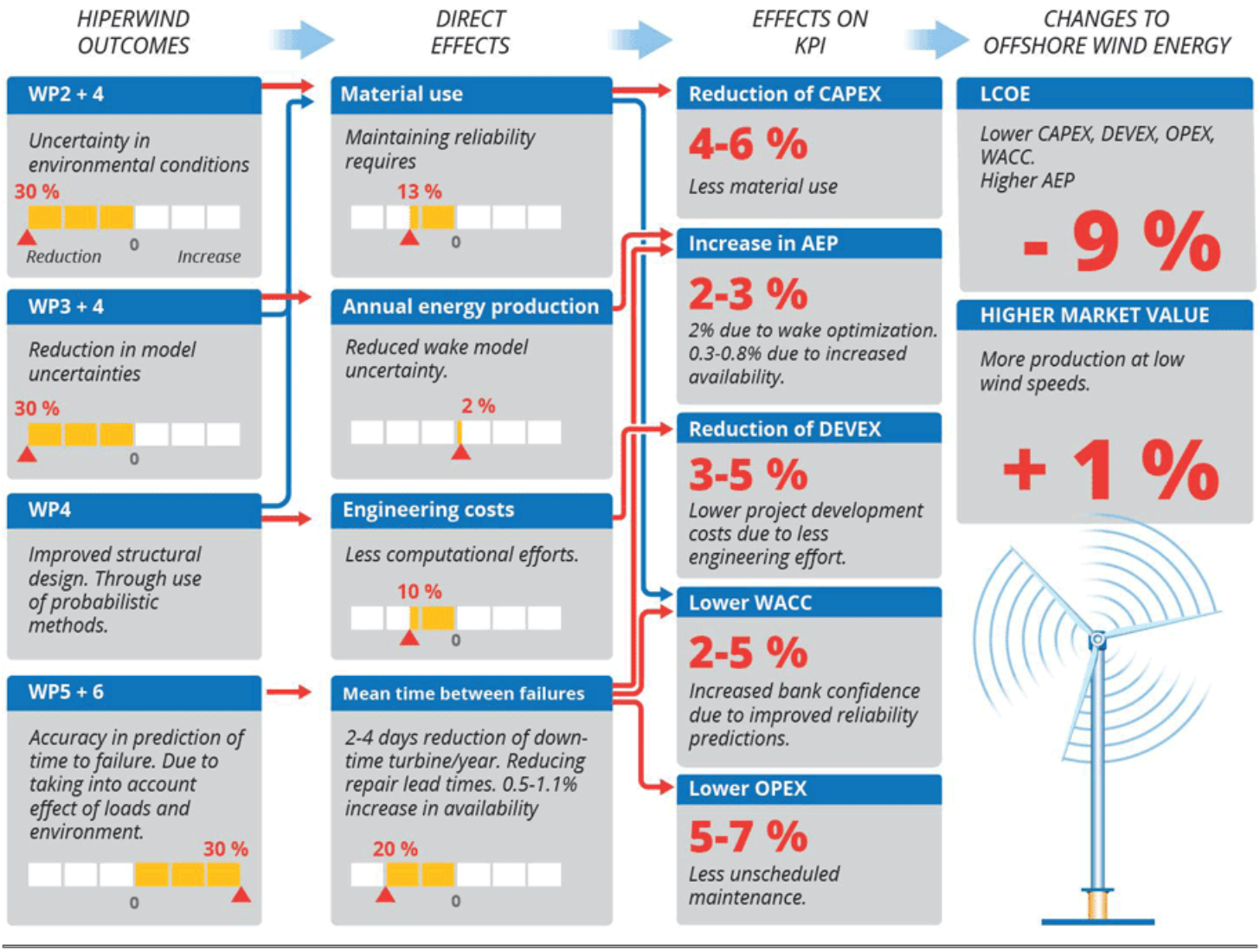
Dans le cadre d'HIPERWIND, les chercheurs vont développer une chaîne de modélisation intégrée reliant les modèles dits « météo-océanographiques » et leurs données d'entrée à la fiabilité des composants d'éoliennes. Il s'agit de modèles numériques sophistiqués qui décrivent et calculent l'effet des conditions extérieures observées sur les parcs éoliens, depuis les systèmes météorologiques propres à de grandes zones géographiques jusqu'à l'écoulement du vent affectant une turbine donnée à un moment déterminé. Le réalisme de la modélisation des conditions météo-océanographiques s'avère indispensable pour assurer la fiabilité et le maintien en service d'un parc éolien.

> Pour Daniel Averbuch (IFP Energies nouvelles), « *Le projet HIPERWIND s'inscrit pleinement dans la stratégie de recherche et d'innovation d'IFPEN qui vise à développer des solutions technologiques performantes et économiques pour l'éolien offshore, en s'appuyant notamment sur des méthodes de simulation avancées. Les partenaires du projet forment un consortium de qualité, à même de relever ces défis et de contribuer ainsi au développement le plus large possible de l'éolien en mer* ».

Quatre millions d'euros en provenance du programme de recherche et d'innovation de l'UE Horizon 2020

Le projet HIPERWIND a bénéficié d'un financement de la part du programme de recherche et d'innovation de l'Union européenne Horizon 2020 au titre de la Convention de subvention n° 101006689. Il s'étalera sur trois ans et demi.

Contribution d'HIPERWIND à l'abaissement du coût de l'énergie issue de l'éolien marin



En savoir plus
> **www.hiperwind.eu**

Contacts presse
Anne-Laure de Marignan, IFPEN - 01 47 52 62 07 – presse@ifpen.fr
Pia Manière – 01 86 90 42 61 / pmaniere@epoka.fr

VOUS SEREZ AUSSI INTÉRESSÉ PAR

IFPEN utilise le calcul intensif pour réduire le coût des éoliennes flottantes
HIPERWIND réduit le coût de l'électricité issue de l'éolien marin
04 février 2021

Lien vers la page web :