



SOFTWIND

MODÉLISATION DU COMPORTEMENT DES ÉOLIENNES FLOTTANTES EN BASSIN D'ESSAIS PAR UNE APPROCHE « SOFTWARE-IN-THE-LOOP »

La modélisation expérimentale du comportement d'une éolienne flottante en bassin nécessite de relever plusieurs challenges afin de représenter le plus fidèlement possible l'influence du rotor sur l'ensemble de la structure.

Les phénomènes physiques et les efforts dus au vent et à la houle ne sont en effet pas gouvernés par les mêmes lois de similitudes. Cette incompatibilité nécessite de faire des compromis de modélisation qui sont souvent limitants pour représenter fidèlement une éolienne flottante en fonctionnement.

Le projet SoftWind a pour but de développer un dispositif expérimental innovant dédié aux essais en bassin d'une éolienne flottante et basé sur une approche appelée « Software In the Loop ».

Cette approche mêle la modélisation numérique à la modélisation expérimentale. Les efforts aérodynamiques sont simulés numériquement et sont communiqués en temps réel à l'actionneur.

En réponse, des capteurs placés sur la maquette renseignent le modèle numérique sur la position et la vitesse de déplacement de la nacelle, données d'entrée nécessaires au modèle numérique pour estimer le vent apparent.

Partenaires

Entreprise

D-ICE Engineering, Nantes

Centres de recherche

Ecole Centrale de Nantes (ECN), LHEEA, Nantes [\[Porteur de projet\]](#)
Ecole Centrale de Nantes, Laboratoire des Sciences du Numérique de Nantes, (LS2N), Nantes

Financeurs

- WEAMEC
- Conseil Régional Pays de la Loire

Labellisation

28/04/2017

Budget global

185 K€