

## Expérimentation inédite au phare de la Jument

France Energies Marines coordonne un projet collaboratif visant à mieux connaître les états de mer en cas de tempêtes, afin d'optimiser le dimensionnement des systèmes de récupération d'énergies renouvelables. Originalité de ce projet : utiliser le phare de la Jument situé près de l'île d'Ouessant comme un dispositif expérimental à l'échelle 1:1. La campagne de mesures effectuée durant l'hiver 2017-2018 après le déploiement d'un matériel de pointe sera réitérée dans les semaines à venir.



A gauche : Phare de la Jument vu du ciel (© Mickael Accensi, IFREMER) - A droite : Mise en place du radar sur la galerie du phare (© France Energies Marines)

### Un projet de R&D collaborative

France Energies Marines, institut national de référence de recherche sur les énergies marines renouvelables, coordonne actuellement un projet de R&D collaborative visant à améliorer la connaissance des états de mer en cas de tempêtes, pour contribuer à l'optimisation du dimensionnement des systèmes de récupération d'énergies renouvelables telles que les éoliennes flottantes. En effet, ces machines sont exposées à des vagues extrêmes pouvant mettre en péril leur structure mécanique. Si ces vagues extrêmes sont amenées à déferler, le risque pour les machines est encore majoré. Il est donc essentiel de mieux comprendre et de bien caractériser ces phénomènes.

### Un dispositif expérimental à l'échelle 1:1

Le projet en question, nommé DIME, comprend une opération inédite qui a débuté en décembre 2017 près de l'île d'Ouessant, avec le concours du Cerema, de l'Ifremer, du Shom et du Helmholtz-Zentrum Geesthacht (HZG), centre de recherche allemand sur les matériaux et le littoral. Le principe ? Utiliser le phare de la Jument comme un dispositif expérimental à l'échelle 1:1. Un profileur de courant situé au pied de l'édifice et une bouée à houle mouillée à 2 km à l'ouest donnent des informations *in situ* sur les vagues et les courants environnants. Du matériel de pointe a également été installé sur la galerie du phare : un système stéréoscopique de caméras permet de reconstruire les vagues en trois dimensions, et un radar est utilisé pour cartographier le champ de vagues à plus grande échelle. Des accéléromètres quantifient les déplacements de l'édifice sous l'effet des vagues. Trois capteurs de pression seront bientôt implantés sur la façade du phare pour déterminer les efforts exercés par les vagues.

### Des campagnes hivernales

La campagne de mesures effectuée durant l'hiver 2017-2018 sera réitérée au cours des trois hivers prochains. Après exploitation et analyse, ces dernières permettront d'améliorer la prédictibilité des vagues extrêmes et déferlantes, élément indispensable à l'optimisation des systèmes de récupération d'énergies renouvelables et donc à leur compétitivité en termes de coûts. Les connaissances acquises

seront également très utiles dans le contexte actuel d'intensification des tempêtes et d'exposition des populations à des risques aggravés de submersions marines. Le phare de la Jument sera directement concerné car les données serviront à affiner l'estimation de sa durée de vie et à préconiser des mesures de consolidation pour la prolonger.

### Des partenaires aux contributions complémentaires

Le projet DIME bénéficie d'un financement de France Energies Marines et de l'Etat géré par l'Agence Nationale de la Recherche au titre du programme Investissements d'Avenir (ANR-10-IEED-0006-14). L'expérimentation sur le phare de la Jument a spécifiquement reçu le soutien de la Filière Mer du Crédit Agricole. Coordinné et piloté scientifiquement par France Energies Marines, le projet fédère un consortium 17 partenaires académiques et privés aux compétences et aux contributions complémentaires, gages de travaux scientifiques de qualité.

Contact presse : Mélusine Gaillard - [melusine.gaillard@france-energies-marines.org](mailto:melusine.gaillard@france-energies-marines.org) - T. 02.98.49.98.27

## L'essentiel sur le projet DIME

**Sujet :** modélisation et observations des états de mer extrêmes déferlants pour les énergies marines renouvelables

**Durée :** 3 ans (2017-2020)

**Soutien financier :** ce projet bénéficie d'une aide financière de l'Etat, gérée par l'Agence Nationale de la Recherche (ANR) au titre du programme d'Investissements d'Avenir (ANR-10-IEED-0006-14), et de France Energies Marines. L'expérimentation sur le phare de la Jument a spécifiquement reçu le soutien de la Filière Mer du Crédit agricole.

**Coordinateur :** France Energies Marines

**Pilote scientifique :** France Energies Marines

**Partenaires** composant le consortium :



## France Energies Marines en bref



**Identité :** institut national de référence de recherche sur les énergies marines renouvelables

**Labélisation :** Institut pour la Transition Energétique (ITE) cofinancé par les Investissements d'Avenir, 26 projets labélisés par les pôles de compétitivité Mer Bretagne Atlantique et Mer Méditerranée

**4 axes scientifiques et techniques :**

- Outils et méthodes de caractérisation de site
- Outils de conception des technologies pour les applications EMR
- Impacts environnementaux et socio-économiques
- Architecture de fermes et intégration aux réseaux

**Effectif :** 30 collaborateurs (25 ETP)

**Budget annuel :** 2 millions d'euros

**Date de création :** 15 mars 2012

**Localisation :** Bâtiment Cap Océan - 525, avenue Alexis de Rochon - 29280 Plouzané

[www.france-energies-marines.org](http://www.france-energies-marines.org)