

DIKWE, LA PREMIÈRE DIGUE PORTUAIRE PRODUCTRICE D'ÉNERGIE AU MONDE, MET LE CAP SUR SON DÉMONSTRATEUR À ÉCHELLE RÉELLE



Prototype DIKWE, en rade de Brest (29) © Groupe Legendre/Geps Tecno / Ifremer

Initié en 2020 par le GROUPE LEGENDRE et développé en partenariat avec GEPS TECHNO et l’Ifremer, DIKWE est un projet d’ouvrage de protection du littoral qui intègre un dispositif de production d’énergie renouvelable basé sur un système houlomoteur à volets oscillants. Soutenu par l’Ademe et les régions Bretagne et Pays de la Loire, DIKWE poursuit son développement. Après des tests en bassin concluants, un prototype à échelle 1/4 de digue littorale à énergie positive a été immergé, pendant plusieurs mois, pour des essais en rade de Brest, à Saint-Anne-de-Portzic (29). Cette nouvelle expérimentation s’est également montrée totalement probante et a permis de valider la prochaine et dernière étape de développement : la construction du démonstrateur à taille réelle qui pourrait voir le jour à l’horizon 2024, en Bretagne.

DIKWE : UN PROJET DE RECHERCHE & DÉVELOPPEMENT QUI « SURFE » SUR LA RÉUSSITE

Lauréat à la fois du **Blue Challenge 2020 du Pôle Mer Bretagne Atlantique** et du prix de l’Innovation du Port du Futur, DIKWE réunit 3 protagonistes autour d’un objectif commun : **se protéger des effets destructeurs des océans (érosion) et développer le potentiel énergétique qu’ils renferment tout en mettant en place des processus fiables et soucieux de l’environnement.**

Dotés de savoir-faire complémentaires, le **GROUPE LEGENDRE** à travers sa filiale de Recherche et Développement **Ingénova**, **GEPS TECHNO** (44) et l’Ifremer travaillent ainsi depuis près de 3 ans sur ce projet de **première digue littorale à énergie positive au monde.**

D’abord étudié via une simulation numérique, DIKWE a été ensuite matérialisé sous forme d’une maquette à échelle 1/15 pour être testé dans le bassin océanique à houle de l’Ifremer, à Brest en 2021. La conclusion de cet essai a **confirmé le résultat de la simulation numérique du consortium.** Cette étape a également permis de **valider le futur design de DIKWE.**

Puis, en mars 2022, un **prototype à l’échelle un quart a cette fois-ci été mis en place sur le site d’essais en mer de l’Ifremer à Saint-Anne-du-Portzic, près de Brest.** Le module mesurait près de 4,5 m de haut et de large, et 6 m de profondeur. Installé sur un support fixe, il était complètement immergé à marée haute. Ce prototype était notamment équipé de **capteurs qui ont permis de mesurer les vagues, la production d’énergie et la résistance de la structure.**

LA PREMIÈRE DIGUE À ÉNERGIE POSITIVE SERA BRETONNE

Tout au long de l'année 2022, des essais en mer ont ainsi été effectués en conditions réelles, sous toutes les formes de mer, et notamment en situations de houles sévères.

Après une phase d'analyse des données récupérées, les **trois partenaires du projet sont très satisfaits des résultats obtenus sur le comportement structurel** ainsi que sur le **rendement énergétique du prototype**. En effet, la technologie DIKWE permet d'obtenir un **rendement moyen de 40 % « de la vague à l'électron »** en conditions favorables, soit une **production très importante** pour un système houlomoteur. Ces résultats corroborent ceux qui avaient été obtenu lors des essais en bassin réalisés 1 an plus tôt.

Depuis la fin d'année 2022, le **projet DIKWE** est donc entré dans sa **troisième et dernière phase de recherche et développement**. Toutes les équipes DIKWE se tournent, en effet, vers **l'objectif final avant la commercialisation : la construction du démonstrateur à échelle 1** qui permettra à la toute **première digue à énergie positive de voir le jour en 2024**, sur un site en Bretagne qui reste à définir.



Acteur incontournable de la construction sur l'Arc Atlantique et en Ile de France, le Groupe Legendre est aujourd'hui présent sur le territoire national et à l'international au travers de ses 3 activités principales : Construction, Immobilier et Energie.

Entreprise familiale rennaise, avec plus de 2300 salariés et 900 millions d'euros de chiffres d'affaires en 2022, elle axe désormais son développement dans des secteurs géographiques où elle peut exporter son savoir-faire et démontrer sa valeur ajoutée.

Le Groupe Legendre connaît une croissance soutenue depuis sa création. Sa force est d'avoir su préserver, au fil de son développement, les qualités de proximité et d'indépendance d'un groupe familial bâti sur des valeurs fortes partagées par chaque collaborateur : rigueur, professionnalisme, implication, respect des engagements... et qui posent les fondements d'une autre vision de la construction.

www.groupe-legendre.com



Innovation Lab au service des acteurs de l'économie bleue, GEPS Techno conçoit des systèmes innovants basés sur l'exploitation des énergies marines renouvelables. Fondée il y a plus de 10 ans, la société guérandaise a su se faire un nom dans l'écosystème maritime, notamment grâce à sa technologie houlomotrice destinée à rendre réellement autonomes les stations de monitoring en mer. Avec Dikwe, GEPS Techno démontre sa capacité à proposer des solutions sur des projets de grande ampleur.

www.geps-techno.com



Reconnu dans le monde entier comme l'un des tout premiers instituts en sciences et technologies marines, l'Ifremer s'inscrit dans une double perspective de développement durable et de science ouverte. Il mène des recherches, innove, produit des expertises pour protéger et restaurer l'océan, exploiter ses ressources de manière responsable, et partager les connaissances et les données marines afin de créer de nouvelles opportunités pour une croissance économique respectueuse du milieu marin.

Présents sur toutes les façades maritimes de l'hexagone et des outremer, ses laboratoires sont implantés sur une vingtaine de sites dans les trois grands océans : l'océan Indien, l'Atlantique et le Pacifique. Pour le compte de l'Etat, il opère la Flotte océanographique française et ses 1500 chercheurs, ingénieurs et techniciens, font progresser les connaissances sur l'une des dernières frontières inexplorées de notre planète.

www.ifremer.fr