



MISE A L'EAU

FlanSea WAVE PIONEER

Convertisseur d'énergie houlomotrice

MARDI 23 AVRIL 2013

*VLIZ - Institut Flamand pour la Mer
WANDELAARAAI 7, B-8400 OSTENDE
BELGIQUE*

COMMUNIQUÉ DE PRESSE



FlanSea WAVE PIONEER | LA PUISSANCE DES VAGUES



FlanSea | Electricity from the Sea

FlanSea est un consortium unique, formé à l'initiative de l'Université de Gand (UGent) avec le soutien de l'IWT (Institut pour la promotion de l'innovation par la science et la technologie en Flandre), formé de la régie portuaire d'Ostende et plusieurs entreprises flamandes, dont DEME Blue Energy, Cloostermans, Electrawinds, Spiromatic et Contec.

Ensemble, les membres de ce consortium développent le WAVE PIONEER, un convertisseur d'énergie houlomotrice. Le WAVE PIONEER est une bouée vouée à la production d'énergie à partir de la houle. Il est spécifiquement destiné à des régions où la houle est modérée, comme au large de la côte belge.

Le 23 avril 2013, le convertisseur d'énergie houlomotrice WAVE PIONEER de FlanSea sera mis à l'eau au Zeewezendok dans le port d'Ostende. Quelques semaines plus tard, ce dispositif-pilote sera convoyé plus au large en vue de son ancrage à environ 1 km de la côte ostendaise. Jusqu'à la fin de l'année 2013, le WAVE PIONEER fera l'objet de tests approfondis en vue de la poursuite de son développement.

Energie bleue

Pour atteindre les objectifs européens en matière de production d'électricité renouvelable d'ici 2020, la Belgique devra nécessairement produire davantage d'électricité à partir des énergies renouvelables et diversifier ses modes de production.

La production d'énergie houlomotrice consiste à récupérer l'énergie contenue dans les vagues. Cette technologie de production énergétique « bleue » constitue un complément optimum aux projets éoliens offshore qui nous approvisionnent déjà actuellement en énergie bleue.



Dans les pays connus pour leur potentiel énergétique houlomoteur naturel comme le Royaume-Uni, le Portugal, l'Irlande, le Japon, l'Australie et les USA, plusieurs convertisseurs d'énergie houlomotrice sont en développement. Plusieurs centres de test s'activent au niveau européen : l'EMEC (Royaume-Uni), le Wavehub (Angleterre), le BIMEP (Espagne), etc.

Dans ces pays, entre autres, plusieurs mécanismes de financement sont déjà en place pour soutenir cette technologie du futur innovante.



Le consortium FlanSea

À l'initiative de l'Université de Gand, des entreprises flamandes (DEME Blue Energy, Electrawinds, Haven Oostende, Cloostermans, Spiromatic et Contec) ont créé un consortium en 2010. Le 31 mars 2010, par l'intermédiaire de DEME Blue Energy, ce consortium a déposé à l'IWT un dossier de projet ; cette démarche s'est soldée par l'obtention d'une subvention de 2,4 millions d'euros pour le projet FlanSea. Ce projet de recherche dure environ trois ans.

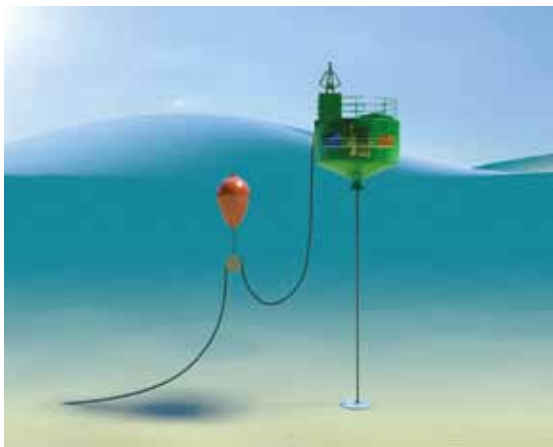
La diversité et la connaissance des différents partenaires dans le cadre du projet FlanSea ont été efficacement utilisées pour la construction du WAVE PIONEER.

Développement et état d'avancement du projet FlanSea

Au cours des deux premières années du projet, l'équipe de projet a employé tout son savoir-faire pour mener des recherches approfondies (hydrauliques, mécaniques, électriques), développer un convertisseur d'énergie houlomotrice et le tester en laboratoire et en atelier.

Les concepteurs du WAVE PIONEER ont procédé par étape, en respectant les phases d'un projet de recherche et de développement classique. Ils ont commencé par définir le concept, puis ont effectué des tests sur un modèle réduit (échelle 1:10) au Waterbouwkundig Laboratorium de Borgerhout. Ensuite, la configuration de test a fait l'objet d'un contrôle exhaustif au sec à l'atelier d'assemblage.

Nous assistons aujourd'hui à la mise à l'eau d'un premier modèle de test du concept actuel (échelle 1:2). Dans les quelques semaines suivant sa mise à l'eau, il sera convoyé et installé à un demi-mille nautique de la côte ostendaise, dans un climat de houle modérée. Dans des conditions de tempête, ce site de test présente des conditions similaires à celles produites en bassin de carène pour un site en mer situé plus au large, où la houle est plus forte. L'équipement de test sera pourvu de toutes sortes d'équipements de mesure et boîtes noires afin de mieux cerner, d'une part, son rendement (efficacité) et, d'autre part, les contraintes et forces auxquelles il est exposé. La 'propension à survivre' du convertisseur d'énergie houlomotrice est d'une importance aussi capitale que son efficacité. Au cours de cette phase, le convertisseur ne sera pas encore raccordé au réseau électrique.



Tout au long du projet, beaucoup d'attention a été consacrée aux fonctionnalités (flexibilité), aux matériaux utilisés (solidité) et à la validation (appareillage de mesures) du WAVE PIONEER. Dans cette optique, des tests complémentaires ont notamment été effectués sur une bouée simplifiée pour vérifier quels composants mécaniques sont soumis à usure (comme la pièce d'entrée). De plus, les composants électriques, y compris la commande, ont fait l'objet de tests exhaustifs en laboratoire et en atelier avant d'être installés dans la bouée.

Pour le développement des convertisseurs d'énergie houlomotrice, d'autres ingénieurs et concepteurs ont rivé leur attention sur des secteurs exposés à des houles fortes où, partant, davantage d'énergie houlomotrice peut être produite. Ces secteurs connaissent plus fréquemment des tempêtes agressives. Ces énormes vagues soumettent les convertisseurs d'énergie houlomotrice à de fortes contraintes, qu'il faut prendre en considération pour l'ancrage et la résistance structurelle du dispositif. FlanSea se concentre sur les climats de houle plus modérée, c'est-à-dire notamment ceux de la partie méridionale de la mer du Nord.

Principe de fonctionnement

Le WAVE PIONEER est basé sur la technologie "point absorber". Une bouée stationnaire reliée par un câble ancré sur le fond suit le mouvement de la houle et entraîne un treuil en se mouvant sur un plan vertical. Relié aux deux moteurs, intégré dans la bouée et faisant fonction de génératrice, le dispositif convertit l'énergie mécanique en électricité.

L'avenir est vert et bleu

L'objectif de FlanSea est de développer et produire des convertisseurs d'énergie houlomotrice robustes et efficaces pour un climat de houles modérées.

A plus long terme, l'objectif est également de déployer ces convertisseurs d'énergie houlomotrice dans les parcs éoliens offshore existants. L'espace limité en mer sera ainsi utilisé de façon optimale, la capacité de production électrique de ces parcs augmentera et l'infrastructure utilisée pour le rapatriement à terre de l'énergie produite par les parcs éoliens sera également utilisée par le réseau de convertisseurs. Soit les préceptes d'une synergie entre deux sources d'énergie renouvelable provenant du vent et de l'eau.

Ce projet offre également d'excellentes opportunités de développement, de production et d'exploitation des technologies Made in Flanders tant au large des côtes belges qu'étrangères dans le secteur en pleine croissance des énergies renouvelables.

CONTACT

Ann Wittemans
Wittemans.ann@deme.be
03/210 67 94
0470/88 04 71

PROGRAMME / MARDI 23 AVRIL 2013

08.30 ACCUEIL & PETIT DEJEUNER

09.00 AVANT PROPOS

PRESENTATION DE PROJET FLANSEA
HISTORIQUE – APPRENTISSAGES – ETAPES SUIVANTES

Joury Van Gijseghem – General Manager DEME Blue Energy

Herman De Dycker – Project Manager Cloostermans

Prof. Dr. Ir. Julien De Rouck – Chef de département AWW, UGent

DISCOURS DE CLÔTURE

Johan Vande Lanotte – Ministre de l'Economie,
des Consommateurs et de la Mer du Nord

10.30 **MISE A L'EAU OFFICIELLE DU WAVE PIONEER**

COMPANY PROFILES

Flansea
DEME Blue Energy
Cloostermans
Electrawinds
Spiromatic
Contec