

Communiqué de presse

Le projet GREEN RIVER inaugure sa plateforme récupératrice d'énergie de la mer à Honfleur



Caen, le 10 avril 2024 – Ce projet Vallée de la Seine d'intérêt national initié en 2021 a pour objectif la création et l'optimisation d'une plateforme flottante multi-sources électriques destinée à créer une ressource décarbonée. Le prototype de flotteur installé dans le port de Honfleur vient concrétiser trois années de travail menées par BUILDERS École d'Ingénieurs, HAROPA PORT et l'Université Caen Normandie, co-pilotes du programme.



Financé à hauteur de 650 000 € par l'ADEME et la Région Normandie (70 % du budget global), le programme GREEN RIVER entend développer une plateforme flottante pour produire l'énergie là où elle est disponible et consommée : dans les ports. Ce projet d'ingénierie est l'occasion pour BUILDERS École d'ingénieurs de valoriser son expertise dans le domaine des infrastructures maritimes et portuaires, l'un des axes majeurs de son activité, tant du point de vue recherche que formation, ainsi que son engagement en matière de construction durable et de changement climatique.

Les enjeux du projet GREEN RIVER sont pluriels. Outre la production et le stockage d'énergies renouvelables décarbonées, il s'agit de participer à l'amélioration de la qualité de l'air dans les ports et les villes portuaires en privilégiant l'utilisation de moyens de transport électriques. Sur le plan économique, les promoteurs du programme souhaitent valoriser un secteur d'activité à la pointe pour la Normandie et la Région Île-de-France et développer à termes l'emploi dans ces territoires en développant un marché considérable (la flotte mondiale comptabilise 120 000 navires marchands de transport de marchandises, 146 ports enregistrant un trafic annuel

supérieur à l'équivalent d'un million de conteneurs de 20 pieds et réalisant 86 % du volume total). Plus de 20 % de la population mondiale vit en 2023 à moins de 30 km des côtes, plus de 50 % dans les zones côtières à moins de 100 km.

Une plateforme multi-énergie inédite

Cette mise à l'eau marque une étape décisive pour le projet GREEN RIVER. À terme, la future plateforme, dont le flotteur vient d'être mis à l'eau, sera équipée de différents systèmes de récupération d'énergie :

- Tensionneurs actifs intégrés aux systèmes hydrauliques en preuve de concept et qui pourront servir ensuite à maintenir les amarres de navires sous tension constante afin de réduire les mouvements des navires et d'éviter les accrochages des amarres. Grâce à ces vérins batteries hydrauliques à double effet, GREEN RIVER entend convertir le mouvement résiduel en travail mécanique, puis en énergie électrique
- Cellules à déformation développées par la société normande Scienteama, visant à récupérer l'énergie d'impacts des vagues et des ondes de batillage. Cette technologie sera utilisée dans la conception de capteurs autonomes innovants.
- Turbines éoliennes et hydroliennes dites à "portance active", utilisant des pales à la trajectoire non circulaire pour un meilleur rendement à termes
- Panneaux solaires, installés en tête de pieu par l'Université de Caen, en collaboration avec BUILDERS et Scienteama, permettra, par sa maturité technologique, d'assurer l'alimentation de l'ensemble du système de contrôle et d'acquisition de données de la plateforme.

Un premier succès qui en appelle d'autres

Initialement prévu à Rouen, le projet a finalement vu le jour dans le port d'Honfleur dont la forte exposition aux vents et aux fortes vagues, ainsi que le marnage important ont nécessité de redimensionner le flotteur. Le prototype mis à l'eau avec le concours du groupe CIFE ETPO se compose d'une bouée de 7 tonnes couissant le long d'un pieu central. Le comportement du flotteur depuis son installation a validé les résultats des modélisations effectuées à l'aide des canaux à houle expérimentaux et numériques de BUILDERS École d'ingénieurs. Le site pilote comprend également des panneaux solaires, implantés en tête de pieux et reliés à la batterie intégrée à l'intérieur du flotteur. En parallèle de la construction et du déploiement de la plateforme pilote, les équipes du projet GREEN RIVER ont franchi un premier cap dans l'étude des turbines à portance active. Les résultats encourageants devraient rapidement déboucher sur la construction d'un prototype. Les prototypes de plaques à réaction d'impact aux vagues et aux ondes de batillage et les tensionneurs actifs devraient être positionnés sur le flotteur dans les prochaines semaines.

BUILDERS École d'ingénieurs, moteur du projet

Grande école d'ingénieurs spécialisée dans le domaine de la construction, BUILDERS compte près de 900 élèves répartis sur ses campus de Caen et de Lyon. Pilote du projet GREEN RIVER, l'école poursuit ses recherches à travers deux autres projets complémentaires : TWINPOWER, piloté par Scienteama, en collaboration avec BUILDERS École d'ingénieurs et HAROPA PORT, qui prévoit d'équiper le flotteur de capteurs dans le but d'en concevoir un jumeau numérique destiné à démontrer des cas d'usages, et ENEPORTS, qui vise à disséminer le concept et à en étudier l'implantation dans différents sites, notamment le port de Ferrol en Espagne.

Contacts Presse

BUILDERS École d'ingénieurs, Marie-Caroline Coubé : **06 08 75 27 80** - communication@builders-ingenieurs.fr

Green Lemon Communication, Laurence Le Masle : **06 13 56 23 98** - l.masle@greenlemoncommunication.com

À propos de HAROPA PORT

Le Grand port fluvio-maritime de l'axe Seine est le 4e port nord-européen. HAROPA PORT est connecté à tous les continents grâce à une offre maritime de premier plan avec près de 660 ports touchés. Il dessert un vaste hinterland dont le cœur se situe sur la vallée de la Seine et la région parisienne qui forment le plus grand bassin de consommation français. Du Havre jusqu'à Paris, l'ensemble portuaire affiche 2,5 millions de m² d'entrepôts logistiques en service. HAROPA PORT constitue aujourd'hui en France un système de transport et de logistique en mesure de proposer une offre de service globale et décarbonée de bout en bout. Il génère une activité maritime et fluviale annuelle de plus de 102,2 millions de tonnes qui représente environ 160 000 emplois. Plus d'informations sur www.haropaport.com

À propos de L'UNIVERSITÉ DE CAEN NORMANDIE

Membre de la communauté d'universités et d'établissements Normandie Université et acteur majeur de l'enseignement supérieur et de la recherche sur le territoire, l'université de Caen Normandie accueille 32 000 étudiantes et étudiants sur plusieurs campus dans l'agglomération caennaise et en région. Université pluridisciplinaire, elle propose un large choix de formation dans 5 grands domaines, ouverte à l'international : elle compte 475 accords d'échanges avec des universités de 61 pays dans le monde. *Plus d'informations sur www.unicaen.fr*

À propos de BUILDERS École d'ingénieurs

BUILDERS École d'ingénieurs est habilitée par la Commission des Titres d'Ingénieurs (CTI) à délivrer le diplôme d'Ingénieur sous statut étudiant et apprenti. Établissement d'enseignement supérieur privé d'intérêt Général (EESPIG), reconnu par l'État et membre de la Conférence des Grandes Écoles (CGE), l'école compte 800 élèves répartis sur ses campus de Caen et de Lyon. Elle propose également 4 Mastères spécialisés (Bac+6) « SMART Construction », « Eco-matériaux et conception BIM », « SMART Port & Marine Environment Management » et « Adaptation des bâtiments au changement climatique » ainsi qu'un Bachelor (Bac+3) « Ingénierie Responsable et Construction Durable ». *Plus d'informations sur www.builders-ingenieurs.fr*