



Lancement de West Atlantic Marine Energy Center, pôle leader à l'international des Energies Marines Renouvelables à l'horizon 2020

DOSSIER DE PRESSE 19 MAI 2015

Sommaire :

- Communiqué de synthèse p.3-4
- Présentation de West Atlantic Marine Energy Center. p.5-7
- La démarche Recherche, Formation & Innovation en Pays de la Loire p.8

CONTACTS PRESSE

Ecole Centrale de Nantes

Valérie Chilard – 02 40 37 16 87 - valerie.chilard@ec-nantes.fr

L'Agence régionale – Pays de la Loire Territoires d'Innovation :

Virginie Priou – 02 40 89 89 87 – v.priou@agence-paysdelaloire.fr

Université de Nantes

Cécile Estrade - 02 40 35 07 32 – cecile.estrade@univ-nantes.fr

Pôle EMC2 / IRT Jules Verne

Sophie Péan - 02 28 44 36 07 - sophie.pean@pole-emc2.fr

Communiqué de presse,
le 19 mai 2015

Lancement de West Atlantic Marine Energy Center

Une stratégie régionale collective de la filière des Energies Marines Renouvelables pour prendre le leadership à l'international à l'horizon 2020

Au terme d'une importante réflexion collective menée à l'initiative de la Région des Pays de la Loire pour structurer et amplifier la dynamique de la filière régionale des Energies Marines Renouvelables (EMR), pérenniser ses emplois et lui donner plus de visibilité, une stratégie commune a été définie par les acteurs de la recherche, de la formation et de l'innovation. West Atlantic Marine Energy Center, traduction concrète de cette démarche, a été officiellement lancé ce 19 mai à Nantes par l'ensemble des partenaires en marge des Assises nationales du Syndicat des Énergies Renouvelables (SER). Christophe Clergeau, 1^{er} vice-président de la Région des Pays de la Loire, Arnaud Poitou, directeur de l'École Centrale de Nantes, Olivier Laboux, président de l'Université de Nantes et Laurent Manach, directeur général du Pôle EMC2, en présence des industriels Alstom et STX, parties prenantes de la démarche, ont signé ensemble, à cette occasion, une convention de partenariat.

Une ambition collective : structurer et rendre plus attractive l'offre EMR des Pays de la Loire

Cette stratégie, s'appuyant sur les besoins des industriels, détermine des objectifs à moyen terme :

- **prendre le leadership sur l'éolien posé**, en particulier en conditions extrêmes et accélérer le passage de structures posées vers des structures flottantes.
- prendre de l'avance sur les technologies EMR moins matures, comme l'hydrolien, l'énergie thermique des mers (ETM) et l'énergie houlomotrice.

L'ambition clairement affichée est de mieux structurer et rendre plus attractive, à l'échelle régionale et internationale, l'offre des professionnels du secteur.

Une feuille de route (2015-2020) définit la marche à suivre, les moyens et les actions à mettre en œuvre, chacun des acteurs (établissements d'enseignement supérieur, organismes de recherche, plusieurs collectivités locales, acteurs économiques et industriels, pôles de compétitivité...) s'engageant sur son domaine de compétences.

Cette démarche est portée par l'École Centrale de Nantes avec l'Université de Nantes, le pôle EMC2, l'IRT Jules Verne, et soutenue par la Région des Pays de la Loire et par le FEDER (Fonds Européen de Développement Régional). Nantes Métropole et la Carène s'associent à la démarche et préciseront prochainement leurs modalités de soutien.

Un exemple concret : une mobilisation inédite pour l'installation des premiers parcs éoliens en mer

Deux des premiers parcs éoliens en mer français vont être installés en Pays de la Loire entre 2018 et 2022. Ces développements conduisent à aborder des problèmes nouveaux. Les conditions environnementales sont très différentes de celles d'Europe du Nord (sols, houle, vie marine, sécurité maritime) et conduisent à des **architectures de fondations et des moyens d'installation innovants**. Les turbines prévues sont de très grande puissance. Les **chaînes de constructions, d'assemblage ainsi que les infrastructures portuaires** doivent donc être repensées. Le raccordement au réseau terrestre est lui-même complexe. Ces verrous, associés à la nécessaire optimisation des coûts d'investissement et de maintenance, pour assurer la rentabilité de la filière, ont conduit tous les acteurs ligériens de la **Recherche et de l'Innovation** à se mobiliser pour être au rendez-vous des enjeux dans les délais. L'analyse des compétences nécessaires à l'exploitation de ces parcs conclut également à la nécessité d'un **renforcement des filières régionales de Formation** pour associer les métiers de la production d'énergie aux métiers de la mer. **West Atlantic Marine Energy Center va renforcer la synergie nécessaire entre les acteurs académiques et industriels pour lever ces verrous**, avec un axe prioritaire sur l'éolien offshore posé puis l'éolien flottant, sans oublier les autres technologies prometteuses que sont l'hydrolien et le houlomoteur.

Ils ont dit...

Christophe CLERGEAU, 1^{er} vice-président de la Région des Pays de la Loire :

« Le décollage de la filière industrielle des énergies marines renouvelables est à présent une réalité concrète dans notre région avec 3 nouvelles usines et l'assurance de la création de 1 200 emplois directs. Je souhaite créer dès aujourd'hui les conditions pour que ces emplois soient durables. Pour cela, la filière doit être capable d'exporter au-delà de l'installation des parcs éoliens en mer au large de nos côtes. La création de West Atlantic Marine Energy Center traduit la mobilisation collective des Pays de la Loire pour prendre un temps d'avance sur les futures technologies EMR et sur les compétences qui permettront d'assurer la compétitivité de la filière à l'avenir. »

Arnaud POITOU, directeur de l'Ecole Centrale de Nantes :

« La recherche en Pays de la Loire a un vrai potentiel pluridisciplinaire pour couvrir l'ensemble des enjeux liés aux EMR, avec plusieurs domaines d'excellence reconnus et soutenus par des équipements structurants. West Atlantic Marine Energy Center va permettre aux acteurs régionaux de la recherche de faire naturellement émerger des projets collaboratifs utilisant les grandes plateformes expérimentales régionales du type SEM-REV en lien avec les industriels (STX, Alstom, DCNS, Areva). Il s'agit aussi de se servir des démonstrateurs comme plateformes de recherche et de formation (ex Floatgen). L'équilibre formation / recherche / innovation est créateur de valeur, gage de succès pour le développement de la région. Par des outils tel que West Atlantic Marine Energy Center, les Régions montrent leur capacité, peut-être tout aussi grande que celle de l'Etat, à intervenir significativement dans le pilotage de l'enseignement supérieur et de la recherche. »

Olivier LABOUX, président de l'Université de Nantes :

« Les énergies marines renouvelables sont une concrétisation de notre savoir-faire interdisciplinaire sur le plan de la recherche, de la formation et de l'innovation. En associant les expertises de nos enseignants-chercheurs et chercheurs sur les matériaux, la biologie ou encore les SHS (Sciences Humaines et Sociales), l'Université de Nantes assume pleinement son rôle de pilote des axes formation et recherche de West Atlantic Marine Energy Center. »

Laurent MANACH, Directeur Général du pôle de compétitivité EMC2 :

« Depuis 10 ans, le Pôle EMC2 a su créer et animer un écosystème d'innovation collaboratif performant au sein duquel le développement de technologies de ruptures liées au développement et à l'industrialisation des EMR tient désormais une place significative. Avec l'IRT Jules Verne, qui partage notre engagement, nous sommes heureux de prendre part, aux côtés de la Région des Pays de la Loire, à l'animation de West Atlantic Marine Energy Center et d'en porter l'ambition en travaillant à l'émergence d'une filière industrielle EMR compétitive et performante, via l'innovation et sa parfaite articulation avec les axes recherche et formation. »

Frédéric GRIZAUD, directeur Business Unit Energies Marines chez STX France :

« Pour nous, West Atlantic Energy Center joue le rôle d'un « accélérateur de projets », grâce à la mise en relation plus étroite des acteurs-clés, contributeurs d'une offre à la fois performante technologiquement mais aussi économiquement. Cette structuration va nous permettre d'aller plus vite dans nos actions de développement sur le marché des Energies Marines ».

Recherche, Formation & Innovation en PAYS de la LOIRE

Les EMR, un secteur économique majeur en Pays de la Loire

Depuis 2010, les acteurs ligériens ont porté l'ambition collective de faire émerger une filière EMR. Aujourd'hui, on assiste à la création d'une nouvelle filière industrielle, qui s'appuie sur des compétences et savoir-faire existants, et se concrétise notamment avec les deux nouvelles usines Alstom de production d'éoliennes à St Nazaire et une nouvelle usine chez STX.

Les grandes entreprises comme STX ou DCNS, et les plus petites fédérées au sein du cluster Neopolia, sont toutes mobilisées pour prendre leur place dans les deux consortiums qui gèreront les parcs éoliens en mer à l'horizon 2018-2020, le parc éolien en mer de St Nazaire et celui des deux îles au large des îles d'Yeu et de Noirmoutier.

1 200 emplois directs sont créés à court terme (Alstom, GE, EDF-EN), 200 salariés travaillent déjà chez STX sur les EMR. A ces emplois directs, il convient d'ajouter 2 000 emplois dans la sous-traitance, et 1 000 chercheurs dédiés aux EMR d'ici à 5 ans.

La démarche Recherche, Formation & Innovation en Pays de la Loire

La Région des Pays de la Loire a engagé depuis novembre 2012 une réflexion afin d'accompagner les thématiques fortes de son territoire dans le cadre d'approches intégrées Recherche-Formation-Innovation. L'objectif est de renforcer la visibilité et l'attractivité du territoire sur chacun des axes, à partir d'une réflexion stratégique engageant l'ensemble des acteurs de la recherche, de la formation, et de l'innovation.

Les dispositifs existants : Végétal spécialisé, Le Mans Acoustique, Lumomat (Matériaux moléculaires pour l'électronique et la photonique organiques), Angers TourismLab., Électronique professionnelle, Vacarme (médecine personnalisée), Alliance Europa, West Atlantic Marine Energy Center (EMR).

Les dispositifs en préparation : Alimentation, Numérique, ICC (Industrie Culturelles et Créatives), Bioregate (médecine régénérative)

Contacts presse :

Ecole Centrale de Nantes

Valérie Chilard – 02 40 37 16 87 - Valerie.Chilard@EC-Nantes.fr

L'Agence régionale – Pays de la Loire Territoires d'Innovation :

Virginie Priou – 02 40 89 89 87 – v.priou@agence-paysdelaloire.fr

Université de Nantes

Cécile Estrade - 02 40 35 07 32 – cecile.estrade@univ-nantes.fr

Pôle EMC2 / IRT Jules Verne

Sophie Péan - 02 28 44 36 07 - sophie.pean@pole-emc2.fr

West Atlantic Marine Energy Center, c'est quoi ?

Les ambitions d'ici 2020

RECHERCHE : Structurer le réseau, tripler les effectifs et renforcer les partenariats internationaux

L'ambition est la prise d'un leadership national à international sur 5 défis Recherche :

1. Modélisation et simulation multi-physique et approches systèmes
2. Expérimentation du modèle réduit au prototype
3. Evaluation et maîtrise des impacts économiques, environnementaux et sociétaux
4. Maîtrise des risques, fiabilité, exploitation et cycle de vie
5. Matériaux avancés et structures EMR

Les principaux résultats attendus pour 2020 sont :

- un réseau régional EMR comme **point d'entrée unique**, mettant en synergie 17 laboratoires et centres de recherche
- **un triplement des effectifs en recherche dédiés aux EMR**, soit 300 enseignants-chercheurs, chercheurs et doctorants actifs sur les 5 enjeux identifiés
- **10 projets de recherche conjoints d'envergure** sur 6 ans,
- **un rayonnement international de premier plan** visible par
 - o le renforcement de **partenariats structurants** (Universités d'Edimbourg, d'Aalborg, de Trondheim, de Cork, d'Hambourg, de Kiel),
 - o **1 projet European Research Council (ERC)** sur 6 ans
 - o **5 projets H2020** (Programme Européen de Recherche),
 - o **2 conférences internationales.**

FORMATION : Devenir le leader européen en formation initiale sur 5 parcours à visibilité internationale et coordonner une palette dynamique de formation continue.

Articulée au sein de la Fédération de Recherche CNRS IUML (Université de Nantes, Ifremer et École Centrale de Nantes), l'offre de formation maritime est d'ores et déjà riche et complète. Forte de 15 masters de l'Université de Nantes (Travaux publics et maritimes, Maintenance et fiabilité des structures, droit et sécurité des activités maritimes et océaniques, Finance et logistique maritime internationale, Droit maritime, ...) et plusieurs diplômes d'ingénieurs dont le Génie océanique à l'École Centrale de Nantes, la région Pays de la Loire dispose d'atouts de tout premier plan. Ces formations sont reconnues avec des labels, notamment celui du « Pôle Mer Bretagne Atlantique ».

À ces formations s'ajoute une licence professionnelle déjà orientée EMR en conduite d'opérations de maintenance (Université de Nantes). Par ailleurs, de nombreux outils sont disponibles afin de rendre plus concret ce secteur auprès des étudiants comme la plateforme de simulation de l'École Nationale Supérieure Maritime ou le site d'essai en mer SEM-REV.

West Atlantic Marine Energy Center aura pour ambition de créer plusieurs parcours ouverts à l'international et articulant les modules existants afin de former des cadres au profil bien identifié, capables de s'intégrer rapidement à l'écosystème EMR. Il s'agira par exemple du Génie océanique, du Génie électrique EMR, de la Maintenance EMR, des Travaux maritimes et de la mise en œuvre des matériaux. Les ouvertures s'échelonneront de 2016 à 2018.

Cette démarche volontairement tournée vers l'international pour asseoir une visibilité de l'excellence française et de son territoire régional est complémentaire aux formations d'opérateurs qui seront déployées notamment dans le cadre de Compétences 2020.

Enfin, l'un des challenges principaux sera de **réussir le pari de la formation continue**. Qu'elle soit sur une journée ou sous forme de séquences complètes, voire de reprise d'études, elle devra être capable à la fois d'accompagner les cadres des entreprises dans leur montée en compétence de plus en plus pointue, mais aussi d'intégrer des cadres comme formateurs afin de diffuser les ressources internes. Des formations ont d'ores et déjà été dispensées auprès d'entreprises.

Recherche, Formation & Innovation en PAYS de la LOIRE

INNOVATION : Catalyseur d'innovation et accélérateur de leadership industriel

L'émergence, le développement et la diffusion des innovations technologiques est un des enjeux majeurs pour le développement d'une filière industrielle EMR performante et compétitive sur notre territoire.

Pour permettre une prise de leadership à l'échelle européenne, les Pays de la Loire bénéficient d'ores et déjà avec le Pôle EMC2 d'un écosystème d'innovation dynamique dans lequel se côtoient les meilleures compétences académiques dans le domaine des EMR et de solides savoir-faire industriels, et avec l'IRT Jules Verne, d'un Institut de recherche technologique dédié. En s'appuyant sur ces fondations solides, **l'ambition est d'aller encore plus loin et de structurer une démarche d'innovation complète sur l'ensemble de la chaîne de valeur des EMR afin de prendre et conserver une longueur d'avance technologique.**

Par la mise en relation renforcée des différents acteurs de la recherche/formation (monde académique), de l'innovation (technopoles, pôles de compétitivité, plateformes régionales d'innovation, incubateurs...) et du monde industriel cette démarche à l'ambition de :

- **Développer des briques technologiques** sur six axes principaux pour proposer une large gamme de produits et d'applications à haute valeur ajoutée :
 1. Caractérisation de l'environnement et de la ressource
 2. Modélisations, simulations et expérimentations pour l'étude du modèle technologique et économique de production
 3. Optimisation des processus de production (usine du futur) et choix des matériaux
 4. Connexion et intégration au réseau
 5. Méthodologies et modèles numériques pour la supply chain, la logistique portuaire et la pose en mer
 6. Méthodes et outils de gestion des risques et de surveillance, instrumentation, monitoring, contrôle commande
- **Consolider les infrastructures expérimentales et les moyens d'essais** (à la fois en acquisition de données, en simulation et en expérimentation, afin de couvrir l'ensemble du processus de développement des technologies EMR et apporter des preuves de concepts, design et faisabilité, jusqu'à la pré-industrialisation) **pour accélérer la mise sur le marché de technologies innovantes**
- **Accélérer** le flux de collaborations publiques-privées, avec un fort engagement industriel à la fois prescripteurs / spécificateurs et testeurs en s'appuyant sur la dynamique d'écosystème existante pour générer 30 nouveaux projets collaboratifs dans les 5 années à venir (soit **90 M€** de projets collaboratifs en 5 ans)
- Offrir des **infrastructures portuaires et des moyens logistiques adaptés à l'industrialisation et à l'installation des parcs éoliens**

Une gouvernance stratégique et opérationnelle

Pour répondre à ces ambitions, une **gouvernance stratégique a été mise en place, composée des pilotes des actions et des co-financeurs institutionnels** que sont

- l'Ecole Centrale de Nantes (pilote de l'axe Recherche)
- l'Université de Nantes (pilote de l'axe Formation)
- l'IRT Jules Verne et le Pôle EMC2 (pilotes de l'axe Innovation)
- la Région des Pays de la Loire et les autres collectivités territoriales finançant la démarche.

Les acteurs académiques et industriels sont directement associés à la gouvernance pour orienter le contenu des projets et participer à leur réalisation. Un axe spécifique est dédié aux grands moyens d'essais et aux grandes infrastructures, supports de la filière EMR. Un groupe transverse coordonnera les actions de communication, en particulier à l'international.

L'instance de gouvernance est éclairée par un Comité d'orientation scientifique composé d'experts extérieurs chargés d'alimenter la réflexion sur la stratégie à mettre en œuvre en termes de recherche, de formation, d'innovation et à l'international.

Recherche, Formation & Innovation en PAYS de la LOIRE

Des moyens dédiés

La Région des Pays de la Loire s'est engagée à soutenir, pour un budget de **4 M€ sur 5 ans**, avec le concours des fonds européens (FEDER) à hauteur de 800 000 euros, le financement de plusieurs actions majeures de West Atlantic Marine Energy Center, dont :

- l'équipe projet composée d'un directeur et de chargés du développement, en particulier pour les actions de formation et internationales,
- l'accompagnement de l'arrivée de nouveaux chercheurs reconnus au niveau national, avec par exemple le financement de doctorants et de post-doctorants,
- les échanges de professeurs et /ou de chercheurs avec les universités étrangères ayant été retenues comme partenaires stratégiques,
- la communication.

En termes de moyens, l'objectif affiché est d'arriver à un doublement des ressources affectées à la recherche sur 5 ans par, entre autres :

- la mobilisation des partenaires académiques que ce soit par le recrutement ou l'affectation d'enseignants-chercheurs ou chercheurs,
- l'engagement des industriels dans la recherche (bourses CIFRE - Conventions Industrielles de Formation par la Recherche) et dans la création de chaires.

En considérant la globalité des actions de la feuille de route de West Atlantic Marine Energy Center, c'est un budget de plus de 100 M€ qui sera mobilisé sur les 5 prochaines années, reposant sur les contributions de l'ensemble des partenaires du consortium.

Recherche, Formation & Innovation en PAYS de la LOIRE

La démarche Recherche, Formation & Innovation en Pays de la Loire

Le soutien aux démarches intégrées et collectives Recherche – Formation – Innovation est un des principaux leviers mis en avant dans le cadre du nouveau Schéma régional Recherche, Enseignement supérieur et Innovation pour renforcer le modèle ligérien et préparer l'avenir. Les projets déjà lancés concernent des thématiques pour lesquelles l'excellence ligérienne est reconnue, tant sur le plan de la recherche académique que de la formation et de l'innovation.

Les ambitions des RFI :

- Renforcer la compétitivité des filières d'excellence par l'innovation, l'acquisition de compétences et l'internationalisation,
- Obtenir une reconnaissance de ces filières au niveau national / européen / international.

Les objectifs opérationnels

- Décloisonner les mondes de la Recherche, de la Formation et de l'Innovation, et les faire travailler ensemble,
- Optimiser les ressources et compétences Recherche et Formation au service des entreprises.

Le cadre

- Le Schéma régional de l'enseignement supérieur, de la recherche et de l'innovation 2014-2020
- Une douzaine de filières économiques concernées
- La méthode : les acteurs d'une même thématique définissent l'ambition du projet à 5-7 ans et construisent une stratégie collective de développement, matérialisée par une feuille de route.
- Les moyens : une convention cadre, où les signataires s'engagent à mettre en place des moyens de mise en œuvre des actions.

Les prérequis d'un RFI

- Une stratégie collective,
- Un potentiel de développement sur chacun des 3 volets Recherche / Formation / Innovation,
- Une reconnaissance scientifique,
- Une reconnaissance en matière de formation,
- La validation du potentiel par les acteurs socio-économiques.