

Le 15 octobre 2015

# INAUGURATION DE TECHNOCAMPUS OCEAN

La plateforme de recherche et d'innovation technologiques mutualisée,  
au service des filières navales et énergies marines renouvelables !



① Communiqué de presse	p.2
② Technocampus Ocean, c'est quoi ?	p.4
③ Technocampus Ocean, la 3ème plateforme de la Jules Verne Manufacturing Valley	p.7
④ Pilotage et animation de Technocampus Ocean	p.9
⑤ Les acteurs de la plateforme	p.11
⑥ Les financeurs	p.18
⑦ Le projet architectural	p.19

## CONTACT PRESSE

Séverine RANNOU : [severine.rannou@paysdelaloire.fr](mailto:severine.rannou@paysdelaloire.fr) / 02 28 20 60 63 / 06 48 28 02 56



UNION EUROPEENNE



PRÉFET  
DE LA RÉGION  
PAYS DE LA LOIRE



## Communiqué de presse

### Technocampus Ocean,

## Les filières navale et EMR ont leur plateforme de recherche mutualisée, et c'est en Pays de la Loire !

Jacques Auxiette, président de la Région des Pays de la Loire, David Samzun, président de la CARENE, Michèle Gressus, maire de Bouguenais, vice-présidente de Nantes Métropole, Bernard Gagnet, vice-président du Département de Loire-Atlantique, Henri-Michel Comet, préfet de région des Pays de la Loire, et Christophe Clergeau, président du Groupement Technocampus, ont inauguré aujourd'hui à Bouguenais la nouvelle plateforme Technocampus Ocean, la plateforme de recherche mutualisée des filières navale et EMR, en présence de ses occupants.



Technocampus Ocean est une plateforme de recherche mutualisée pour les filières navale et EMR. Elle propose des ressources mutualisées (équipements de pointe et services associés) et regroupe des équipes et des moyens technologiques d'acteurs incontournables des procédés métalliques et des structures en mer : grands industriels, PME, centres de recherche et académiques... Technocampus Ocean héberge ACB, ALSTOM, CEA TECH Pays de La Loire, Dassault Systemes, DCNS/SIREHNA, l'École Centrale de Nantes, l'École Nationale Supérieure Maritime, Hydrocéan, ICAM site de Nantes, l'IRT Jules Verne, le Pôle EMC2, STX France, l'Université de Nantes, et regroupe ainsi environ 350 chercheurs et techniciens.

En encourageant les échanges, elle va favoriser l'émergence de projets de R&D collaboratifs entre des équipes de recherche académiques et industrielles.

**« Le moins qu'on puisse dire quand on voit la qualité de cette installation, c'est que dans notre région, nous savons nous adapter aux besoins évolutifs des entreprises. Nous inaugurons ici un bâtiment, mais au-delà de ça, c'est tout ce qui va s'y passer qui est important. C'est l'offre de services que les locataires vont y trouver qui est essentielle, et je crois que les aménagements et la conception du lieu vont contribuer à muscler les filières navale et EMR en favorisant les échanges, la collaboration, la fertilisation des idées des uns et des autres, industriels comme académiques. Leur présence à tous aujourd'hui pour l'inauguration, mais aussi dès demain comme locataires, puisqu'ils sont ici chez eux, en est la preuve »,** a déclaré Jacques Auxiette, président de la Région des Pays de la Loire.

Inscrit dans un écosystème, la Jules Verne Manufacturing Valley, Technocampus Ocean est aujourd'hui constitué de 3 plateformes : Composites, Smart Factory et Ocean, gérées par le Groupement Technocampus.

Créé en 2008 et porté par des acteurs industriels, académiques et avec le soutien des collectivités locales des Pays de la Loire, ce Groupement Technocampus, Groupement d'intérêt public, assure la gestion, l'animation et la promotion des 3 plateformes de recherches technologiques mutualisées. Elles sont dédiées aux technologies avancées de production industrielle des principales filières régionales : aéronautique, transports terrestres, navale et énergies marines renouvelables. Leur création répond à un besoin de développer la recherche via la mutualisation de moyens et la collaboration entre académiques et industriels.

**« Les nombreux acteurs qui font Technocampus Ocean nous ont ouvert leurs portes aujourd'hui. Nous voyons tous ici l'importance de travailler ensemble et de jouer collectif. En Pays de la Loire, nous savons relever les défis, mais nous savons avant toute chose anticiper sur les besoins actuels et ceux à venir des acteurs qui font notre économie, qui font notre recherche, qui font notre tissu régional.**

***C'est pour cela que dès aujourd'hui nous lançons un projet d'extension de Technocampus Ocean, Technocampus énergies de la mer, qui viendra compléter celui que nous inaugurons ensemble aujourd'hui », a annoncé Christophe Clergeau, président du Groupement Technocampus, et 1er vice-président de la Région des Pays de la Loire. « Un Technocampus acoustique verra également le jour au Mans dans un proche avenir », a-t-il ajouté.***

Cette plateforme représente un investissement initial de **près de 40 M€** de la part des collectivités territoriales et de l'Europe, selon le plan de financement suivant :

- Région des Pays de la Loire (maître d'ouvrage et propriétaire) = 23,10 M€
- Nantes Métropole = 5,95 M€
- Conseil Général de Loire Atlantique = 3,96 M€
- La Carène = 0,59 M€
- Fonds FEDER = 6,1 M€.



#### **Un label en Pays de la Loire, la Jules Verne Manufacturing Valley**

Lancé en 2014 sur une initiative conjointe d'EMC2, de l'IRT Jules Verne, du Groupement Technocampus, de la Région des Pays de la Loire et de Nantes Métropole, le label Jules Verne Manufacturing Valley s'inscrit dans le double objectif de rayonnement et de développement.

Ainsi, la Jules Verne Manufacturing Valley porte l'ambition d'un écosystème qui s'affirme comme expert du savoir-produire français et comme berceau de l'industrie du futur. Mais, surtout, elle concentre un ensemble d'outils et de services axé sur la collaboration pour permettre aux entreprises de partager du capital industriel et intellectuel, de s'enrichir des expériences des autres, de former une véritable communauté d'open innovation, source d'inspiration et de mise en œuvre de nouveaux modèles économiques, leviers de différenciation et de création de valeur. Accélérer les capacités d'innovation, faciliter la rencontre entre grands groupes et PME, permettre un meilleur accès aux technologies, ouvrir des lieux, mettre des équipements à disposition, accentuer les effets de leviers financiers, favoriser le développement de nouveaux marchés, créer les conditions favorables à l'émergence de start-up... autant de défis relevés par la Jules Verne Manufacturing Valley, dans une économie du partage de plus en plus importante pour la compétitivité des entreprises.

#### **CONTACT PRESSE**

Séverine RANNOU : [severine.rannou@paysdelaloire.fr](mailto:severine.rannou@paysdelaloire.fr) / 02 28 20 60 63 / 06 48 28 02 56

## Technocampus Ocean, c'est quoi ?

### Date d'ouverture

Juillet 2015



18 000 m<sup>2</sup>



55 %  
bureaux



45 %  
ateliers



39,7 M€ HT d'investissement  
immobilier



350 personnels sur le site



1 centre de recherche industriel  
mutualisé : IRT Jules Verne



1 pôle de compétitivité de référence  
sur l'Advanced Manufacturing : Pôle  
EMC2



1 groupement d'intérêt public qui  
assure la gestion, l'animation et la  
promotion des Technocampus :  
Groupement Technocampus

A Nantes, au cœur de la Jules Verne Manufacturing Valley, écosystème français expert du savoir-produire, Technocampus Ocean est une plateforme de recherche technologique mutualisée, dédiée aux procédés métalliques et aux structures en mer

### Une plateforme de recherche mutualisée pour les entreprises et les filières navale et EMR

Technocampus Ocean se place résolument au service de la compétitivité des entreprises industrielles des filières navale et énergies marines renouvelables françaises, en proposant des ressources mutualisées (équipements de pointe et services associés) et en favorisant les échanges, l'émergence de projets de R&D collaboratifs entre des équipes de recherche académiques et industrielles.

Technocampus Ocean contribue à positionner la région des Pays de la Loire comme l'un des territoires les plus performants de l'industrie maritime en Europe.



### Des défis technologiques à relever

Ce pôle d'expertise co-localise des entreprises et des académiques et accueille des activités s'étendant de la recherche fondamentale jusqu'à la pré-industrialisation, autour de projets pour :

- développer de nouveaux alliages métalliques plus légers et plus performants ;
- découvrir de nouvelles méthodes d'assemblage et des nouveaux procédés de soudage pour construire des structures plus résistantes et plus compétitives ;
- développer l'utilisation de technologies de simulation numérique pour concevoir différemment ;
- lutter plus efficacement contre la corrosion et améliorer la performance et la durabilité des structures métalliques, répondant ainsi aux évolutions de réglementation en matière environnementale.
- favoriser la fertilisation croisée entre le maritime et l'aéronautique

### Des acteurs majeurs à Technocampus Ocean

Technocampus Ocean regroupe des équipes et des moyens technologiques d'acteurs incontournables des procédés métalliques et des structures en mer : grands industriels, PME, centres de recherche et académiques...

La plateforme accueille ACB, ALSTOM, CEA TECH Pays de La Loire, Dassault Systemes, DCNS/SIREHNA, l'Ecole Centrale de Nantes, l'Ecole Nationale Supérieure Maritime, Hydrocéan, ICAM site de Nantes, l'IRT Jules Verne, le Pôle EMC2, STX France, l'Université de Nantes.

Ce centre regroupera ainsi environ 350 chercheurs et techniciens.

## PLAN GENERAL REZ-DE-CHAUSSÉE



DCNS

ÉCOLE CENTRALE DE NANTES

GROUPEMENT TECHNO CAMPUS

ICAM DE NANTES

## Salles de réunions :

IRT JULES VERNE

ACB

HYDROCEAN

ÉCOLE NATIONALE  
SUPÉRIEURE MARITIME

1 Amphithéâtre Atlantique

CEA Tech Pays de la Loire

ALSTOM

STX France

UNIVERSITÉ DE NANTES

2 Salle Antarctique

Surface disponible

+ Infirmierie

++ Point de rassemblement



Technocampus  
Ocean

Innovative manufacturing for offshore metallic structures

## PLAN ETAGE



DCNS

IRT JULES VERNE

CEA Tech Pays de la Loire

GROUPEMENT TECHNOCAMPUS

DASSAULT SYSTEMES

Surface disponible

## Salles de réunions :

- 1 Amphithéâtre Atlantique
- 3 Salle mutualisée Indien
- 4 Salle mutualisée Pacifique

Point de rassemblement





## Technocampus Ocean, la 3<sup>ème</sup> plateforme de la Jules Verne Manufacturing Valley

### La Jules Verne Manufacturing Valley

Lancé en 2014 sur une initiative conjointe d'EMC2, de l'IRT Jules Verne, du Groupement Technocampus, de la Région des Pays de la Loire et de Nantes Métropole, le label Jules Verne Manufacturing Valley s'inscrit dans le double objectif de rayonnement et de développement.

La Jules Verne Manufacturing Valley porte l'ambition d'un écosystème qui s'affirme comme expert du savoir-produire français et comme berceau de l'industrie du futur. Mais, surtout, elle concentre un ensemble d'outils et de services axé sur la collaboration pour permettre aux entreprises de partager du capital industriel et intellectuel, de s'enrichir des expériences des autres, de former une véritable communauté d'open innovation, source d'inspiration et de mise en œuvre de nouveaux modèles économiques, leviers de différenciation et de création de valeur. Accélérer les capacités d'innovation, faciliter la rencontre entre grands groupes et PME, permettre un meilleur accès aux technologies, ouvrir des lieux, mettre des équipements à disposition, accentuer les effets de leviers financiers, favoriser le développement de nouveaux marchés, créer les conditions favorables à l'émergence de start-up... autant de défis relevés par la Jules Verne Manufacturing Valley, dans une économie du partage de plus en plus importante pour la compétitivité des entreprises.

### Les Technocampus

Créé en 2008 et porté par des acteurs industriels, académiques et avec le soutien des collectivités locales des Pays de la Loire, le Groupement Technocampus, Groupement d'intérêt public, assure la gestion, l'animation et la promotion de plateformes de recherches technologiques mutualisées, appelées Technocampus.

Dédiées aux technologies avancées de production industrielle des principales filières régionales : aéronautique, transports terrestres, navale et énergies marines renouvelables, la création de ces plateformes technologiques par la Région des Pays de la Loire répond à un besoin de développer la recherche via la mutualisation de moyens et la collaboration entre académiques et industriels.

#### 3 piliers :

- un principe : mutualiser et collaborer pour le développement industriel du territoire
- une méthode : une équipe au service de ses clients et partenaires
- une priorité : l'intérêt général

#### 3 objectifs :

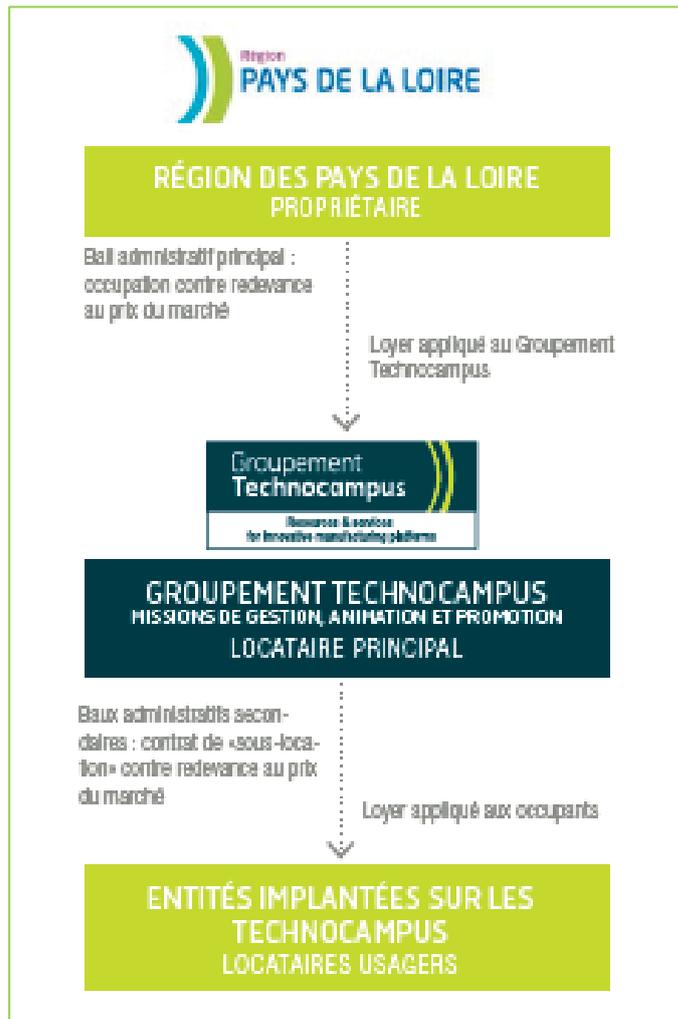
- concourir au développement d'un écosystème de référence mondiale dans le domaine des technologies avancées de production
- favoriser la compétitivité des entreprises industrielles par le développement d'activités de recherche via l'émergence de projets collaboratifs et le transfert de technologie
- contribuer au positionnement d'excellence de la région des Pays de la Loire dans les domaines de la mise en œuvre des matériaux composites, de l'industrie maritime et de la réalité virtuelle et contribuer à développer l'industrie du futur.

#### 3 missions :

- la gestion immobilière des Technocampus, des process associés et de certains équipements
- l'animation des Technocampus tant en interne, en facilitant les échanges et la connaissance mutuelle des entités implantées sur les centres (accueil de nouveaux arrivants, ...), qu'en externe, en favorisant l'implantation de nouvelles entreprises ou d'académiques ou en faisant connaître les réussites scientifiques et industrielles des plateformes.
- la promotion des Technocampus et de leurs acteurs pour contribuer à l'attractivité du territoire régional (visites, accueil de colloques, ...)

### 3 plateformes :

- plateforme Technocampus Composites : depuis 2009, Technocampus Composites dédiée à la mise en œuvre des matériaux composites hautes performances (Bouguenais)
- plateforme Technocampus Smart Factory et son centre de réalité virtuelle équipement mutualisé pour relever le défi de la digitalisation de l'industrie (Montoir de Bretagne)
- la petite dernière, plateforme Technocampus Ocean dédiée aux procédures métalliques et aux structures en mer (Bouguenais)



## Pilotage et animation de Technocampus Ocean

### Le Groupement Technocampus, gestionnaire de la plateforme

Le Groupement Technocampus a pour objet de gérer les différents sites de recherche, de formation et d'application industrielle, implantés sur le territoire de la région des Pays de la Loire, mettant en œuvre des moyens techniques mutualisés sur les technologies avancées de production. Il gère ces installations ainsi que l'utilisation des équipements d'intérêt commun que constituent tous les éléments immobiliers et certains équipements.

A ce jour, le Groupement Technocampus gère et anime 3 plateformes technologiques : Technocampus Composites, Technocampus Smart Factory et son Centre Industriel de Réalité Virtuelle à Saint-Nazaire, et Technocampus Ocean. Sur ces 3 plateformes, l'activité du Groupement s'organise sur 3 domaines d'activités stratégiques :

- La gestion immobilière,
- L'animation et potentiellement la réalisation de prestations technologiques,
- La promotion de chacune des plateformes.

En tant que gestionnaire de Technocampus Ocean, le Groupement Technocampus est le « locataire » de l'ensemble de l'infrastructure auprès du bailleur régional. Il met en place les conventions d'occupation secondaires avec chacun des occupants.

### L'IRT Jules Verne, pilote des projets et des équipements structurants

L'Institut de Recherche Technologique Jules Verne, né en 2012 dans le cadre du Programme d'investissement d'avenir, repose sur un collectif d'acteurs industriels et académiques engagés à long terme pour améliorer la compétitivité de l'industrie française. Positionné sur l'advanced manufacturing, domaine transversal clé, il travaille sur les procédés, leur automatisation et robotisation qui donneront naissance à une industrie plus propre, plus sûre plus attractive et plus compétitive. Il s'adresse à 4 secteurs industriels clés - l'aéronautique, le naval, l'énergie, les transports terrestres - en s'appuyant sur une approche technologique mutualisée et sur la fertilisation entre les filières. Son cœur d'activité porte sur l'élaboration de briques technologiques génériques et multifilières. Ses 3 axes clés sont :

- Conception intégrée produit/process
- Procédés innovants
- Systèmes de production flexibles et intelligents

Pour mener à bien son programme thématique de recherche, et mettre en œuvre ses projets, l'IRT Jules Verne bénéficie, d'équipements structurants installés sur des plateformes de recherche mutualisées telles que Technocampus Ocean.

*« Technocampus Ocean sera l'une des plateformes majeures de l'IRT Jules Verne. Elle nous donnera les moyens de relever de nouveaux défis technologiques liés à l'usage des matériaux, notamment métalliques, comme par exemple développer de nouvelles méthodes d'assemblages et de transformation de pièces de grandes dimensions ou expérimenter la performance, la durabilité et la tenue de ces matériaux en conditions extrêmes. Elle nous permettra aussi de contribuer fortement au développement de la filière EMR, mais aussi de répondre aux enjeux de compétitivité de la filière navale via par exemple la conception de technologies de simulations numériques dédiées. Par ailleurs, la présence sur la plateforme d'une partie de nos membres industriels et académiques contribuera à une mise en réseau encore plus fine de nos équipes, et stimulera sans aucun doute l'émergence de nombreux projets »,* indique Stéphane Cassereau, Directeur Général de l'IRT.

Contact presse : Sophie Péan / 02 28 44 36 07 / 06 85 50 39 12 / [sophie.pean@pole-emc2.fr](mailto:sophie.pean@pole-emc2.fr)

## Le Pôle EMC2, animateur de la communauté ligérienne du manufacturing

Le Pôle EMC2 se place résolument au service de la compétitivité de l'industrie française en proposant des innovations, des produits, des procédés et des services pour produire mieux, produire propre, produire demain grâce un positionnement affirmé sur les technologies avancées de production.

EMC2 vise un double objectif :

- devenir un écosystème de référence mondiale dans le domaine des technologies avancées de production
- conforter le développement du territoire et de ses acteurs par le biais de l'innovation collaborative

Pour cela EMC2 développe des missions :

- pour stimuler l'innovation, la recherche et le développement collaboratif notamment entre les entreprises et les laboratoires
- d'accompagnement des PME pour constituer un environnement favorable à leur croissance et faciliter l'industrialisation des résultats des travaux de R&D.

Il est également l'animateur de la Jules Verne Manufacturing Valley, l'écosystème français d'open innovation dédié au manufacturing.

*« En 2010, au moment même où notre écosystème décidait de répondre à l'appel à projet IRT du Programme d'investissement d'avenir, apparaissait la nécessité de disposer sur notre territoire d'un équipement structurant aussi emblématique pour le naval et le métallique que l'était Technocampus pour l'aéronautique et le composites. Grâce à la mobilisation des industriels, en particulier de DCNS l'un de nos membres fondateurs, de l'Etat et de la Région des Pays de la Loire, nous sommes très heureux, cinq ans après, que non seulement l'IRT Jules Verne ait vu le jour mais qu'en plus aujourd'hui nous puissions compter avec Technocampus Ocean. Cette plateforme est sans conteste un atout supplémentaire pour accélérer nos capacités d'innovation et permettre à nos entreprises de rester ou devenir leader sur leurs marchés »* précise Laurent Manach Directeur Général du Pôle EMC2.

Contact presse : [Sophie Péan / 02 28 44 36 07 / 06 85 50 39 12 / sophie.pean@pole-emc2.fr](mailto:sophie.pean@pole-emc2.fr)

## Les acteurs de la plateforme

- **ACB**

ACB est une PME familiale, installée à Nantes, dont l'activité est intégralement dédiée à l'aéronautique. Elle développe et exploite des technologies très innovantes de mise en œuvre de matériaux métalliques (aluminium, titane, inconels), par formage et soudage, pour livrer à ses clients, d'une part des pièces élémentaires, d'autre part des machines leur permettant d'utiliser eux-mêmes ces propres technologies.

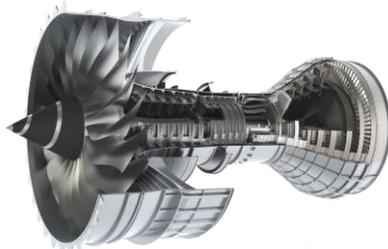
Dans ces conditions, il est important pour ACB d'être présent sur la plateforme Technocampus Ocean, dans la mesure où ce centre va pouvoir accueillir des équipements de recherche permettant une double fertilisation croisée : d'une part entre filières (dans le cas d'ACB, marine et aéronautique) - d'autre part entre grands groupes, PME, et académiques.

Contact : Bruno Convert, Directeur Technique, [bruno.convert@acb-ps.com](mailto:bruno.convert@acb-ps.com), tel +33685321511

### Ce qu'ABC vous montre pendant la visite guidée

Les deux technologies qui seront mises en valeur pendant l'inauguration sont la soudure par friction linéaire (LFW) et le formage à chaud/ formage superplastique. Le LFW est particulièrement utilisé dans la fabrication de blisks (disque aubagé monobloc) employés dans les turboréacteurs. Le LFW a aussi des applications dans l'aérostructure. Cette technologie permet de considérablement diminuer le buy-to-fly ratio (rapport entre le volume de matière brute achetée pour faire une pièce et le volume final de la pièce).

Le formage à chaud et le formage superplastique sont deux technologies utilisées dans l'aérostructure. Le formage à chaud garanti une faible variation d'épaisseur de la pièce formée et est utilisé avec le titane et les alliages de nickel. Le formage superplastique forme des pièces très complexes avec une grande répétabilité, il est utilisé pour les alliages de titane, nickel et d'aluminium.



Blisk (LFW)

- **Alstom**

Au cœur de sa stratégie de production d'énergie propre, Alstom propose la gamme la plus large de technologies pour la production d'énergies renouvelables, en se concentrant notamment sur le développement des énergies marines renouvelables (EMR). De nombreux investissements industriels et R&D ont été réalisés notamment en France où Alstom a l'ambition de créer une véritable filière industrielle française dans le domaine des EMR. L'objectif du groupe : faire évoluer ses technologies qui sont à différents stades de maturité, en les rendant toujours plus performantes et plus fiables, afin d'améliorer leur compétitivité, et de continuer à faire baisser le coût de l'électricité produite à partir du renouvelable.

En matière d'EMR, Alstom est présent dans deux domaines : l'éolien offshore et l'hydrolien. Après la certification de la courbe de puissance de la première Haliade™ mise en service sur le site du Carnet dans la Région des Pays de la Loire, l'installation de l'Haliade™ 150-6MW en mer du Nord, dans le parc éolien de Belwind, permettra de confirmer le comportement de la machine dans un environnement marin pour lequel elle a été spécifiquement conçue et développée.

En parallèle, le plan industriel se concrétise et prend forme : l'usine de Saint-Nazaire, qui produit les nacelles et les génératrices, a été inaugurée en décembre 2014 et emploie actuellement 70 personnes. Elle recrute actuellement plusieurs dizaines de personnes, principalement des opérateurs, afin de mener à bien l'exécution de son carnet de commande : 5 Haliade pour le projet Block Island aux Etats-Unis, 66 pour le projet Merkur Offshore en Allemagne et 238 éoliennes pour les champs français de Fécamp, Saint-Nazaire et Courseulles-sur-Mer. A Cherbourg, le permis de construire pour la première des deux usines a été déposé. Cette usine de pales devrait créer à terme 300 à 400 emplois directs.

L'hydrolien représente également une vraie opportunité de création d'une filière industrielle en France, créatrice d'emplois et exportatrice si les conditions d'émergence sont réunies. Il s'agit en effet d'un marché en devenir : l'installation des fermes pilotes et les appels d'offres pour des fermes commerciales, permettront de concrétiser cette opportunité et donneront les horizons d'entrée sur le marché. Alstom est à la pointe de ces développements avec 2 prototypes grandeur réelle déjà testés en conditions d'exploitation et ayant produit de façon soutenue sur le réseau. En décembre 2014, Alstom a été choisi pour le projet ENGIE de ferme pilote hydrolienne dans le cadre de l'Appel à Manifestations d'Intérêt lancé par le gouvernement Français. 4 hydroliennes Alstom Oceade™ de puissance unitaire 1.4MW et un système d'interconnexion sous-marin pour une puissance totale de 5.6MW seront installés et exploités au sein de la ferme pilote du raz Blanchard, site qui présente l'un des meilleurs potentiels d'Europe. Les prochaines fermes pilotes vont permettre de maîtriser les enjeux techniques, de démarrer la courbe d'apprentissage et valider les modèles d'exploitation et de maintenance de ces technologies.

Si les premières étapes cruciales en matière de développement de ces énergies ont été franchies par Alstom, de nombreux défis technologiques restent à relever tels que l'optimisation de l'extraction d'énergie sur des champs éoliens offshore ou hydroliens, les problématiques d'interconnexion électriques sous-marines ou de matériaux et les défis liés aux opérations en mer, pour en réduire les coûts. **Afin de faire face à ces enjeux Alstom a développé ses activités de R&D dédiées aux EMR, notamment dans la région des Pays de la Loire.**

Alstom est membre associé de l'Institut de Recherche Technologique (IRT) Jules Verne avec lequel les équipes travaillent sur la recherche en matière de matériaux et de simulation numérique. D'autre part, afin de renforcer le développement de la coopération étroite entre l'Institut et Alstom, le groupe envisage d'installer à Bouguenais à proximité immédiate de Technocampus Ocean un centre d'ingénierie dédié aux EMR unique en France. Ce centre d'ingénierie est dédié au développement de solutions techniques pour les éoliennes en mer et les hydroliennes. Il emploie actuellement plus de 150 personnes, dont 110 dans le domaine de l'éolien en mer et 45 dans le domaine de l'énergie hydrolienne. Les équipes dédiées à l'éolien travaillent particulièrement sur les projets des parcs en France et aux Etats-Unis. A terme, le centre de Nantes emploiera plus de 250 personnes. En tout, 4 usines en plus d'un centre d'ingénierie représenteront au total 1.000 emplois directs en France dans la filière EMR et 4.000 emplois indirects.

Enfin, Alstom entend devenir le fer de lance de la création de la filière française de l'éolien offshore. L'entreprise s'est rapprochée de partenaires locaux tels que Neopolia afin d'identifier et de qualifier les sous-traitants de la filière industrielle. La pérennisation de la filière constitue un autre défi majeur pour Alstom, qui exporte désormais ce savoir-faire industriel français sur des marchés à l'étranger, grâce aux contrats remportés dernièrement aux Etats-Unis et en Allemagne.

Contact : Cécile Dodat – Media Relation Senior Manager - Alstom Renewable Power – [cecile.dodat@power.alstom.com](mailto:cecile.dodat@power.alstom.com) - Tel : +33 141497942 - Mob : +33 672598370

- **CEA Tech Pays de la Loire**

A propos du CEA et de CEA Tech : Le CEA est un organisme public de recherche qui intervient dans quatre grands domaines : les énergies bas carbone, les technologies pour l'information et les technologies pour la santé, les Très Grandes Infrastructures de Recherche (TGIR), la défense et la sécurité globale. Fort de ses 16 000 chercheurs et collaborateurs, il est un acteur majeur de l'espace européen de la recherche et exerce une présence croissante à l'international.

CEA Tech, le pôle «recherche technologique» du CEA, réunit 4 500 collaborateurs chargés d'innover au service de l'industrie. Il produit et diffuse des technologies clés génériques (micro et nano électronique, nanotechnologie, photonique, matériaux et production avancés...) pour tous les secteurs industriels et tous types d'entreprises en assurant un «pont» entre le monde scientifique et le monde économique. Avec les 700 brevets déposés par an CEA Tech favorise la montée en gamme de la production industrielle et garantit un gain de compétitivité par la création de valeur à ses partenaires industriels. Il collabore avec 80% d'entreprises du CAC 40, 500 PME/ETI, 145 clients internationaux. Suite à la mise en place des nouvelles «plateformes régionales de transfert technologique» lancées par le gouvernement fin 2012, CEA Tech s'est implanté dans 3 régions supplémentaires, dont les Pays de la Loire.

Implanté en région depuis début 2013, CEA Tech Pays de la Loire s'investit dans trois thématiques de recherches.

Dans ces conditions, il est important pour CEA Tech d'être présent sur la plateforme Technocampus Ocean, dans la mesure où CEA Tech Pays de la Loire souhaite y développer, grâce à l'appui de la Région Pays de la Loire :

- Une plateforme systèmes énergétiques marins permettant de développer des systèmes innovants, notamment pour le naval et le stockage des EMR, par la capacité de test de batteries de très fortes puissances (800 kW) dans des environnements sévères (température, hygrométrie, salinité),
- Une plateforme de contrôle non destructif par tomographie X robotisée permettant de caractériser les pièces composites ou métalliques de grandes dimensions pour le domaine maritime et aéronautique

- Une plateforme Assistance aux gestes de type "cobotique", avec des dispositifs de capture de l'environnement de travail, des mouvements des opérateurs et des efforts associés, couplés aux logiciels spécifiques de biomécanique humaine de CEA Tech, pour caractériser des postes de travail pénibles.

Contact : [Matthieu Guesné, Responsable CEA Tech Pays de la Loire, matthieu.guesne@cea.fr, tel +33228443527](mailto:matthieu.guesne@cea.fr)

- **Dassault Systèmes**

Dassault Systèmes, « The 3DEXPERIENCE Company », offre aux entreprises une plateforme logicielle 3D, permettant de modéliser et simuler leurs produits, leurs processus et environnements de fabrication, mais aussi les sensations ressenties à leur utilisation, en un mot toute l'expérience que ces produits procurent.

La plateforme 3DEXPERIENCE unifie la puissance de leurs applications :

- Les applications sociales et collaboratives (ENOVIA pour l'innovation collaborative et 3DSWYM pour l'innovation sociale), pour travailler en environnement partagé,
- Les applications de modélisation 3D (CATIA pour l'expérience du produit numérique et GEOVIA pour la planète virtuelle), pour façonner des idées et les intégrer dans la réalité,
- Les applications de contenu et de simulation (SIMULIA pour la simulation réaliste, 3DVIA pour la communication en 3D, et DELMIA pour la fabrication et la production numérique), où les mondes virtuels rencontrent la réalité,
- Les applications de traitement de l'information (EXALEAD pour la découverte de l'information et NETVIBES pour les tableaux de bord intelligents), pour exploiter pleinement les nombreuses données et les transformer en informations pertinentes.

La plateforme 3DEXPERIENCE de Dassault Systèmes, adresse 13 Industries dont 3 (Aéronautique, Energie, Marine) sont au cœur des Technocampus EMC2 et Ocean. L'objectif de Dassault Systèmes est d'apporter aux partenaires de la plateforme Technocampus (DCNS, AIRBUS, ALSTOM, ...), une valeur ajoutée spécifique à leur métier : ses « Industries solutions » et ainsi d'imaginer avec eux, leurs produits et processus innovants de demain.

Contact : [Dassault Systèmes - Bruno PATISSIER, Directeur, 02 28 01 72 55, bruno.patissier@3ds.com](mailto:bruno.patissier@3ds.com)

- **DCNS**

DCNS est un leader mondial du naval de défense et un innovateur dans l'énergie. Entreprise de haute technologie et d'envergure internationale, le Groupe conçoit, réalise et maintient en service des sous-marins et des navires de surface. Le Groupe propose également un large panel de solutions dans les énergies marines renouvelables. Attentif aux enjeux de responsabilité sociale d'entreprise, DCNS est adhérent au Pacte Mondial des Nations Unies.

DCNS réalise un chiffre d'affaires de 3,1 milliards d'euros et compte 13 130 collaborateurs (données 2014). Il réalise chaque année entre 8 et 10% de son chiffre d'affaires à la recherche et au développement.

Acteur industriel de poids en Loire Atlantique, le site DCNS de Nantes-Indret représente 1 100 emplois industriels directs. DCNS est membre fondateur et contributeur industriel majeur de l'IRT Jules Verne. Le Groupe participe à de nombreux projets de recherche. Des équipes de DCNS Research et de sa filiale Sirehna occupent d'ores et déjà des espaces au sein de Technocampus Ocean.

**Le Technocampus Ocean concrétise une ambition forte pour DCNS : faire de l'innovation le moteur de son développement, en France et à l'international.**

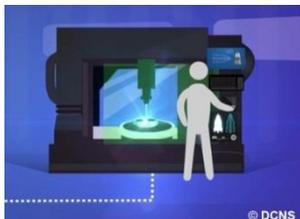
L'objectif du Groupe est de faire évoluer en permanence ses technologies, facteurs majeurs de satisfaction de ses clients et de différenciation à l'égard de ses concurrents. L'implantation des quelques 150 collaborateurs de DCNS au sein de Technocampus Ocean s'inscrit fort logiquement dans le cadre de cette politique d'innovation.

L'innovation crée un avantage compétitif dont un groupe naval comme DCNS a plus que jamais besoin aujourd'hui alors que les budgets de la défense se réduisent en France et que DCNS doit vendre ses produits à l'international, sur un marché du naval de défense où la concurrence est de plus en plus rude avec de nouveaux entrants très actifs comme les Coréens ou les Chinois.

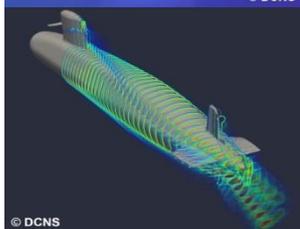
DCNS souhaite profiter de la richesse et de la dynamique des nombreux acteurs de la R&D des Pays de la Loire dans les domaines de l'hydrodynamique, des matériaux et des procédés de production. En effet, les travaux qui sont menés dans ces domaines sont au cœur de ses activités dans le naval de défense et maintenant de l'énergie.

## L'innovation est une révolution permanente et Technocampus Ocean va permettre d'accélérer l'émergence de ruptures technologiques essentielles pour DCNS.

Au sein de Technocampus Ocean, DCNS conduira ses propres études et des études collaboratives. Les équipes de DCNS bénéficieront d'un cadre et de moyens exceptionnels pour se consacrer à leurs grands thèmes de recherche technologique : hydrodynamique, matériaux, structures, discrétion acoustique, électromagnétisme, algorithmes...



© DCNS



© DCNS



© DCNS

Plus d'une vingtaine de projets collaboratifs sont actuellement en cours. Les recherches portent, par exemple, sur :

- les nouveaux procédés de fabrication additive de produits céramiques, composites, métalliques qui grâce aux technologies de la robotisation et de l'information renforcent la compétitivité industrielle
- la simulation numérique qui participe à une meilleure connaissance du comportement et de la fiabilité des navires en environnement marin quel que soit l'état de la mer ou la situation opérationnelle. Ce savoir est essentiel à la sécurité des équipages et de l'environnement ;
- la mise au point de matériaux intelligents remplissant plusieurs fonctions (structure, antenne, furtivité...) qui nécessitent jusqu'à présent le recours à plusieurs matériaux différents ; ces matériaux nouveaux permettront notamment d'alléger significativement les structures rendant possible, par exemple, la création de la passerelle de combat du futur ;
- l'atténuation de l'empreinte du bruit sous-marin due aux mouvements maritimes afin de prévenir des conséquences négatives sur la vie marine ;
- la prédiction des mouvements de houle grâce au développement de modèles hydrodynamiques. C'est un aspect particulièrement important pour la mise en œuvre d'installations flottantes pour les EMR ou pour la mise en œuvre des drones à partir des navires militaires ;

## L'innovation, ce n'est pas une idée géniale qu'un chercheur génial développerait au fin fond de son laboratoire, isolé du monde et sans le sou !

A l'occasion de l'inauguration de Technocampus Ocean, DCNS lance son « atelier » d'innovations de rupture. Ce dernier vise notamment l'émergence d'idées nouvelles, inventives et l'accélération de leur développement pour les porter rapidement à un niveau permettant de les intégrer dans ses offres et ses programmes.

La fabrication additive sera le premier projet porté par cette entité. Les travaux menés par DCNS avec ses partenaires sur la fabrication additive doivent permettre de réaliser via l'impression 3D des pièces aux géométries complexes, des pièces dont les délais d'approvisionnement doivent être raccourcis en divisant le temps de réalisation, en diminuant les risques et sensiblement les coûts.

DCNS est convaincu, comme le sont tous les partenaires de Technocampus Ocean, de la puissance de la recherche collaborative. De son impératif, même. Aujourd'hui, les sources de financement de la recherche ne suffisent plus à produire l'effort nécessaire pour mener l'ensemble des travaux de recherche. Les investissements en matière de recherche et de développement ne peuvent pas se limiter à ses propres moyens. Ils passent désormais par la capacité à développer des collaborations, avec les acteurs des mondes industriels et académiques.

Il est donc primordial de mettre en commun nos expertises et nos ressources pour favoriser et accélérer le développement d'innovations qui puissent irriguer à la fois les mondes civils et militaires, l'industrie navale comme celle naissante mais prometteuse des énergies marines renouvelables.

Contact : Hélène Le Tarnec, Directrice de la Communication de Nantes-Indret, +33 (0) 2 40 84 88 85, [helene.le-tarnec@dcnsgroup.com](mailto:helene.le-tarnec@dcnsgroup.com)

### • École Centrale de Nantes

Créée en 1919, l'École Centrale de Nantes, membre du Groupe des Écoles Centrales, forme des ingénieurs, des diplômés de masters et des docteurs aux développements scientifiques et technologiques les plus actuels et les initie aux meilleures pratiques du management. Elle déploie également une recherche académique et appliquée au meilleur niveau européen qui s'appuie sur un large réseau, et témoigne de liens étroits avec le monde socio-économique.

Avec un dispositif complet de plateformes pour la simulation numérique (ICI), la modélisation en bassin océanique et

l'expérimentation in situ (site d'essais en mer SEM-REV), Centrale Nantes est très impliquée tant pour la formation que la recherche et l'innovation dans la filière maritime (navale, off-shore, énergie marine renouvelable). Cette activité collaborative avec les entreprises a impulsé la création de start-up comme Innosea ou Hydrocéan – récemment racheté par Bureau Veritas. Centrale Nantes est également à l'origine de la création de Sirehna, aujourd'hui un des éléments clés de Technocampus Ocean.

La plateforme Technocampus Ocean va décupler les relations avec les entreprises du domaine maritime, accélérer l'émergence de projets collaboratifs, en optimiser la réalisation. « C'est un dispositif unique en France pour l'innovation dans le domaine maritime et je souhaite que Centrale Nantes en devienne un acteur incontournable » s'enthousiasme Arnaud POITOU, directeur de l'Ecole Centrale de Nantes.

Contact presse : Valérie Chilard - 02 40 37 16 87 / [valerie.chilard@ec-nantes.fr](mailto:valerie.chilard@ec-nantes.fr)

Contact Développement : Bertrand Alessandrini, directeur du développement - 02 40 37 25 96 / [bertrand.alessandrini@ec-nantes.fr](mailto:bertrand.alessandrini@ec-nantes.fr)

- **Ecole nationale supérieure maritime**

L'Ecole nationale supérieure maritime (ENSM) assure des formations supérieures dans les domaines de l'ingénierie maritime. Les élèves acquièrent en formation initiale, professionnelle, ou dans le cadre de la formation continue, les connaissances théoriques et pratiques nécessaires à l'exercice des métiers d'officier et d'ingénieur au maintien des compétences dans de nombreux domaines : sécurité, facteurs humains...

L'école est implantée sur 4 sites (Le Havre, Nantes, Saint-Malo, Marseille). Elle mène des activités de recherche et participe à des projets collaboratifs liés à des thématiques telles que : la production d'énergie, la protection de l'environnement, la sécurité et la sûreté des équipages.

Le site de l'ENSM de Nantes, en partenariat avec le tissu industriel local et le réseau d'enseignement supérieur a naturellement axé son orientation vers des formations (en attente d'accréditation de la commission des titres d'ingénieur) d'ingénierie maritime dans le domaine du navire propre et du déploiement et maintenance des systèmes offshore.

Contact : Yann VACHIAS, Directeur du site ENSM de Nantes, [yann.vachias@supmaritime.fr](mailto:yann.vachias@supmaritime.fr), tel +33970000420

#### Ce que l'ENSM vous propose pendant la visite guidée



L'ENSM propose notamment son expertise dans le domaine de la sécurité et de la sûreté appliquée aux champs des énergies marines renouvelables. Dans ce cadre et en s'appuyant sur des équipements de simulation performants, l'équipe du site de Nantes a créé le champ éolien de Saint-Nazaire permettant ainsi de naviguer au sein de ce dernier, d'élaborer et de tester des mesures de sécurité et sûreté maritimes adaptées à l'environnement.

- **HydrOcean**

HydrOcean, filiale du Bureau Veritas, propose des services d'aide à la conception dans le domaine maritime, à l'aide d'outils de simulation numérique innovants, permettant de simuler avec précision et rapidité les phénomènes hydrodynamiques des plus simples aux plus complexes. Elle réalise des études industrielles et de R&D, et distribue des logiciels de simulation dans le domaine du naval, de l'offshore, du nautisme, des énergies marines et plus largement pour l'industrie confrontée à des problèmes complexes de mécanique des fluides. Au travers d'un véritable bassin de carène numérique, HydrOcean propose des services d'évaluation et d'optimisation des performances hydrodynamiques et aérodynamiques, ainsi qu'un service d'optimisation dynamique de l'assiette des navires permettant de réduire leur consommation sans modification de forme. L'expertise d'HydrOcean couvre la résistance à l'avancement, l'autopropulsion, la manœuvrabilité, la tenue à la mer ...

En participant à la plateforme Technocampus Ocean, HydrOcean souhaite s'intégrer dans l'écosystème maritime de la région, apporter ses compétences aux autres partenaires, et mieux connaître leurs besoins afin de proposer des services et logiciels encore plus adaptés.

Contact : Erwan Jacquin, Président - [erwan.jacquin@hydrocean.fr](mailto:erwan.jacquin@hydrocean.fr) - Tél : 02 40 20 60 84

- **Icam**

L'Institut Catholique d'Arts et Métiers de Nantes est une école qui forme des ingénieurs généralistes en 5 ans. Il fait partie du groupe Icam, comprenant en France six centres de formation d'ingénieurs (Paris-Sénart, Nantes, Toulouse, Lille, La Roche/Yon et Vannes) et trois sites à l'étranger : le Loyola-Icam College à Chennai (Inde), et l'Institut Icam-Ucac à Douala et Pointe-Noire (Afrique Centrale). Le diplôme d'ingénieur Icam est accessible par la formation Intégrée, par la formation Apprentissage ou par la formation Continue.

L'Icam développe sa recherche, grâce à ses laboratoires : mécanique, énergétique, matériaux, productique, automatique et informatique. L'Icam est aussi présent à Technocampus Composites, ce qui lui permet de développer les coopérations avec les autres acteurs académiques du domaine des composites, d'approcher très concrètement les problématiques industrielles du domaine, et d'améliorer sa vision prospective.

Sa participation dans les projets collaboratifs dans le naval et les énergies marines renouvelables, ainsi que dans le master EMship, l'amène naturellement à être acteur dans le nouveau Technocampus Ocean.

Il a le projet d'y développer :

- de la recherche doctorale en commun avec DCNS
- de la recherche doctorale et de la R&D avec STX
- de la R&D avec Alstom
- de nombreuses prestations de mesures sur matériaux métalliques et composites pour BJ Technologie.

L'Icam à Technocampus Ocean, ce sera de la recherche appliquée au service de l'industrie navale et des énergies marines renouvelables.

Contact : Joël BESNIER - Tél : 02 40 52 40 52 [joel.besnier@icam.fr](mailto:joel.besnier@icam.fr) – Hervé Le Sourne , [herve.lesourne@icam.fr](mailto:herve.lesourne@icam.fr) - 02.40.52.40.22

- **STX**



Détenue à 66,66% par STX Europe, et à 33,34% par l'Etat français (via le Fonds Stratégique d'Investissement), STX France SA est un constructeur **maritime, spécialisé dans les navires à forte valeur ajoutée et les structures complexes pour les énergies marines**. STX France est organisée en 3 business units : Navires, Energies Marines et Services. Implantée principalement à Saint-Nazaire, elle dispose également d'un site à Lorient **dédié à la construction d'éléments de coque métallique**, ainsi qu'à Toulon pour le Maintien en Conditions Opérationnelles des navires militaires notamment.

Grâce à une démarche de progrès continu, lui permettant d'intégrer les nouvelles contraintes économiques et réglementaires, mais aussi par la pro-activité et la performance de sa politique R&D, STX France a toujours su proposer à ses clients des évolutions technologiques majeures qui lui permettent de s'imposer comme une référence mondiale de la construction maritime.

STX France fait partie des membres fondateurs de l'IRT Jules Verne et sera présent à Technocampus Ocean pour mener à bien un certain nombre de projets de R&D essentiels pour continuer à proposer à ses clients des produits dont ils ont besoin, tout en disposant d'un outil industriel compétitif.

Parmi les sujets qui seront traités à Technocampus Ocean et qui intéressent au plus haut point la R&D de STX France on retrouve : l'allègement et la durabilité des structures métalliques, les différentes technologies d'assemblage appliquées aux structures métalliques, les outils de simulation numérique pour l'hydrodynamique, la robotique appliquée aux structures lourdes et volumineuses, etc...

Contact : Stéphane KLEIN, Directeur adjoint en charge de la R&D, STX France - [Stephane.Klein@stxeurope.com](mailto:Stephane.Klein@stxeurope.com)



- **Université de Nantes**

Par sa participation à l'édification de clusters et de pôles de compétitivité régionaux, l'Université de Nantes est aujourd'hui un acteur majeur des dynamiques d'innovation, du développement économique et de l'équilibre social de son territoire.

En proposant au monde socioéconomique l'expertise de ses chercheurs, de ses laboratoires reconnus internationalement et en favorisant les activités partenariales de formation et de recherche, l'Université de Nantes contribue à la création de valeurs économiques durables sur son territoire.

Pôle majeur d'enseignement supérieur et de recherche du Grand Ouest, l'Université de Nantes est l'une des plus grandes universités pluridisciplinaires françaises. Force d'innovation, elle s'inscrit depuis plusieurs années dans une dynamique d'excellence de la recherche.

Cette dynamique se mesure aujourd'hui concrètement, à travers l'activité de ses 3 730 personnels (enseignants-chercheurs, chercheurs, personnels administratifs et techniques, doctorants) et de ses 64 laboratoires et structures de recherche, dont 75% ont été classés A et A+ par Agence d'évaluation de la recherche et de l'enseignement supérieur – AERES en 2011.

Force d'innovation, l'Université de Nantes poursuit son ouverture vers l'ensemble des acteurs socio-économiques en favorisant les activités partenariales de formation et de recherche ainsi que par sa participation à l'édification de clusters et de pôles de compétitivité régionaux.

Fortement engagée pour le développement et le rayonnement de son territoire, l'Université de Nantes assure la promotion de formations diversifiées et attractives, le transfert accru des activités de recherche vers le tissu socio-économique, une participation active à l'animation et à la vie culturelle des citoyens, l'impulsion d'une forte dynamique de coopération avec l'ensemble des acteurs des Pays de la Loire et des régions voisines.

Plus d'informations : <http://www.univ-nantes.fr/emr>

### **CAPACITES SAS**

Filiale privée de l'Université de Nantes, CAPACITÉS SAS a pour vocation de valoriser la recherche académique dans le monde de l'entreprise. Elle est composée de cellules d'expertise fonctionnant en business units, chacune d'entre elles rattachée à un ou des laboratoires de recherche.

### **L'Université de Nantes à Technocampus Ocean**

Au sein de Technocampus Ocean, des chercheurs de l'Université de Nantes participeront au développement d'un certain nombre d'actions sur des thématiques bien identifiées comme : la robotisation de procédés de fabrication spécifiques pour le nautisme, la navale et les Energies Marines Renouvelables (test grandeur nature d'un robot mobile de production: RobMobProd) ; analyse de la durabilité et du vieillissement des matériaux pour les Energies Marine Renouvelables ; procédés innovants d'assemblage pour des grandes structures mécano-soudées ; contrôle de santé des structures (SHM) et calcul de leur durées de vie (corrosion, fatigue, bio-colonisation); effets de la bio-colonisation.

Contact presse : Cécile Estrade – 02 40 35 07 32 – [cecile.estrade@univ-nantes.fr](mailto:cecile.estrade@univ-nantes.fr)

### **CAPACITES SAS à Technocampus Ocean**

La cellule Robotique & Procédés, créée en 2009, accompagne les projets industriels liés à la robotisation des process, de la formalisation du besoin à la formation sur le produit fini en passant par l'étude de faisabilité et la conception de la solution. L'équipe, issue des entreprises et des laboratoires, s'appuie sur son expérience et sur l'ensemble des moyens de l'Université de Nantes pour trouver la solution la plus adaptée aux spécificités des projets.

Plus qu'une mission, une vocation : lever les verrous technologiques des projets à enjeu stratégique.

La cellule IXEAD, créée en 2009, appuie son expertise sur l'équipe A+ « Contrôle de Santé, Fiabilité et Calcul des Structures » du GeM. Elle apporte des solutions innovantes pour la modélisation des phénomènes de dégradation (corrosion, abrasion, bio-colonisation) en intégrant les incertitudes, leur mesure et l'analyse statistique des données et les méthodes de calcul associées (fiabilité des structures, interaction sol structure). Elle développe ses propres outils de mesure en lien avec la mise à jour de la durée de vie des structures notamment au travers de contrôle de santé par fibres optiques et analyse d'image.

## Les financeurs

Cette plateforme représente un investissement initial de **près de 40 M€** de la part des collectivités territoriales et de l'Europe. Le plan de financement est le suivant :

- Région des Pays de la Loire (maître d'ouvrage et propriétaire) = 23,10 M€
- Nantes Métropole = 5,95 M€
- Conseil Général de Loire Atlantique = 3,96 M€
- La Carène = 0,59 M€
- Fonds FEDER = 6,1 M€.

### Le soutien à Technocampus Ocean : un atout supplémentaire pour l'attractivité, l'innovation, le développement économique et la création d'emplois sur le territoire métropolitain.

Nantes Métropole investit sur l'IRT Jules Verne et le pôle de compétitivité EMC2 pour inventer l'industrie de demain en associant recherche, innovation et production industrielle.

*« Ce soutien actif, aux côtés de la Région des Pays de la Loire et des autres partenaires, vient renforcer des objectifs stratégiques pour la métropole Nantes Saint-Nazaire : l'attractivité à l'international, la compétitivité, l'excellence en matière d'enseignement supérieur et les enjeux autour de l'innovation et de la transition numérique, au service de l'emploi »,* souligne Johanna Rolland, présidente de Nantes Métropole.

#### L'attractivité et la visibilité à l'international

Les partenariats conclus entre l'IRT Jules Verne et le pôle de compétitivité EMC2, avec des centres de recherche au Japon, en Allemagne (Institut Fraunhofer) et aux Etats-Unis (Berkeley), renforcent cette attractivité et cette visibilité à l'international.

D'ailleurs, lors de la prochaine édition de la manifestation « Composite meeting » qui se tiendra à la Cité des congrès de Nantes début novembre, le Japon sera le pays à l'honneur avec la présence de délégations japonaises composées notamment d'entreprises. En avril 2016, c'est au tour du pôle EMC2 de se déplacer à Seattle pour une convention d'affaire aéronautique et défense. Et dans la mesure où la ville de Seattle est jumelée à la ville de Nantes depuis 1980, Nantes Métropole souhaite contribuer au succès de ce déplacement.

#### L'excellence de l'enseignement supérieur et de la recherche

Le site de l'IRT Jules Verne, implanté sur Bouguenais et Saint-Aignan de Grand Lieu, fait partie intégrante du dispositif « Campus Nantes ». Ce schéma de développement de l'enseignement supérieur, de la recherche et de l'innovation de la métropole nantaise, a été voté en juin 2014 par les élus de Nantes Métropole.

L'objectif : faire de Nantes un site majeur de l'enseignement supérieur, de la recherche et de l'innovation en France en s'appuyant sur ses 54 000 étudiants, ses 1 200 doctorants.

Ainsi, Technocampus Ocean, concentre dans un même lieu des équipes de recherche de DNCS, CEA Tech, STX France, ALSTOM et également l'école Centrale de Nantes, l'ICAM de Nantes et l'Université de Nantes.

#### L'innovation et la transition numérique

La métropole nantaise, labélisée « French Tech » il y a un an, a fait du numérique un levier de croissance et d'emplois. Dans ce contexte, le développement de la « digitalisation de l'industrie » ou le croisement du numérique et du manufacturing est un axe majeur de croissance pour le territoire et occupe une place importante dans la stratégie Nantes Tech.

Celle-ci vise au développement et à l'internationalisation de startups y compris issues de l'industrie.

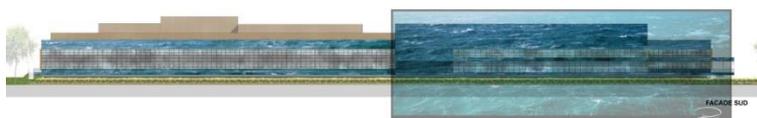
Ainsi le FabMake et la plateforme de réalité virtuelle à Saint-Nazaire sont des dispositifs essentiels pour permettre aux grands groupes industriels mais aussi aux PME /PMI de s'approprier dans les meilleures conditions ces nouvelles technologies du numérique.

Ils sont aussi des lieux de friction et de rencontre avec les acteurs du numérique dans un objectif de faire émerger des startups du digital manufacturing. Signe de l'intérêt manifesté par les grands groupes pour cette stratégie, Dassault Systèmes, leader mondial des logiciels de conception en 3D, a décidé de s'implanter à Nantes en intégrant dès son ouverture Technocampus Ocean.

## Le projet architectural : la volonté d'une construction rationnelle, respectueuse de son environnement, avec une réelle ambition esthétique

La Région des Pays de la Loire a assuré la maîtrise d'ouvrage (déléguée à l'Agence régionale) de Technocampus Ocean. Le Cabinet d'architectes Rocheteau-Saillard, associé au bureau d'études EGIS, a été choisi au premier semestre 2012 au terme d'un concours.

### Une « identité mer » affirmée



Technocampus Ocean héberge des travaux en majorité en relation avec le domaine de la mer. Le projet architectural retenu propose donc de mettre en valeur cette relation directement sur les façades. Ces façades en béton, isolées par l'extérieur,

sont habillées de cassettes en acier laqué dont le motif exprime la mer. Il s'agit d'une photo de Philippe Plisson, d'une mer d'un bleu profond. La répétition de ce motif sur la façade de la plateforme vient sublimer le bâtiment, que les vues soient proches ou éloignées.

Entre la plateforme et le domaine public, des mouvements de sol très souples créent de plus des vagues végétales qui évoquent le milieu maritime et aquatique. La composition de la végétation à cet endroit est conçue pour mettre en valeur la façade du bâtiment.



### Un bâtiment qui fait largement appel au bois

Le matériau qui habille les façades des ateliers est lui imaginé pour que ces « masses » se fondent le plus possible dans l'environnement boisé qui les borde, tant sur les façades que dans les espaces intérieurs.

### Un défi en matière de conception pour intégrer des contraintes parfois « antinomiques »

Technocampus Ocean est un bâtiment compact d'une surface de 18 000 m<sup>2</sup> composé pour moitié de surfaces tertiaires (bureaux, open spaces, salles de réunions), et pour l'autre moitié de zones techniques (ateliers ou laboratoires accueillant des équipements technologiques de pointe). Tous les ateliers sont placés d'un côté d'une circulation qui les met en relation directe avec les bureaux.

Cette plateforme a été conçue pour favoriser les échanges, pour encourager le travail coopératif et collaboratif, en répondant en même temps à des contraintes de sûreté importantes.

La plateforme est ainsi organisée en fonction des typologies d'espaces et selon un principe de confidentialité progressive :

- Une zone dite d'interface de 1 000 m<sup>2</sup>, à l'entrée de la plateforme, a vocation à être une véritable vitrine technologique des activités menées. Divers événements, conférences, colloques internationaux, sessions de formation, pourront y être organisés grâce à l'amphithéâtre de 150 places, aux salles de réunion et à la cafétéria attenante.
- Des espaces communs, tertiaires et ateliers, placés au cœur de la plateforme, et dédiés à des projets et moyens collaboratifs, ou mobilisables pour des occupations temporaires ou encore pour accueillir de nouveaux acteurs,
- Des locaux privatifs, tertiaires et ateliers, loués par des entreprises ou des académiques pour des activités en propre. Certains laboratoires ou ateliers privatifs pourront être accessibles, sous conditions, aux acteurs académiques et industriels intéressés par les moyens technologiques hébergés.

L'accès à ces trois grandes zones présuppose évidemment un contrôle adapté (contrôlé/réservé/restreint).

### Une commande publique responsable... d'un point de vue environnemental

La Région des Pays de la Loire, maître d'ouvrage de Technocampus Ocean, a souhaité que ce projet s'inscrive, dès les premiers stades de la conception, dans une démarche de haute qualité environnementale en phases conception et réalisation.

La hiérarchisation des cibles met en valeur les thématiques liées à l'insertion du projet dans le site, la gestion de l'énergie, le confort hygrothermique, et le confort acoustique.

## Clauses d'insertion socioprofessionnelle : plus de 27 000 heures de travail réservées à des personnes en parcours d'insertion sur le chantier de construction

En juin 2012, la Région s'est engagée dans le dispositif des clauses d'insertion socioprofessionnelle en votant la Charte régionale de la commande publique responsable. En lien avec ses compétences en matière de formation professionnelle et d'apprentissage, la Région mobilise ainsi la commande publique pour favoriser l'accès ou le retour à l'emploi durable.

L'opération de construction de cette plateforme Technocampus Ocean est la traduction concrète de cet engagement : 27 565 heures de travail ont été réservées à des personnes éloignées de l'emploi. Les publics visés sont les demandeurs d'emploi de longue durée, les jeunes sans qualification ou expérience professionnelle, les personnes prises en charge dans le dispositif IAE (Insertion par l'Activité Économique), les allocataires du RSA, les travailleurs handicapés, les demandeurs d'emploi de plus de 50 ans et les personnes sous main de justice.

La construction de la plateforme Technocampus Ocean a permis à 100 personnes en parcours d'insertion de travailler auprès des entreprises attributaires ou des sous-traitants. Pour réaliser leurs actions d'insertion, les entreprises sont accompagnées par la mission Clauses d'insertion socioprofessionnelle de la Région, l'Assistance à Maîtrise d'Ouvrage Insertion de Nantes Métropole, ainsi que par l'ensemble des partenaires de l'emploi et de l'insertion du territoire.

Preuve que le dispositif fonctionne, certaines entreprises ont dépassé leurs engagements et le taux de réalisation des heures d'insertion a atteint 119 % sur ce chantier!

## CLAUSES D'INSERTION SOCIOPROFESSIONNELLE ET MARCHÉS PUBLICS : comment ça marche ?

