



2007 et 2008 ont constitué une phase de maturation du projet. J'avais déjà amorcé une collaboration avec deux partenaires essentiels : SCE, société d'ingénierie capable de réaliser les études en amont de la commercialisation et la maîtrise d'œuvre, et Soletanche Bachy pour la réalisation des travaux. À ce stade, j'avais besoin d'un soutien pour élaborer un projet collaboratif plus important. L'apport d'Atlantpole et du PGCE ont été déterminants pour structurer le programme de recherche-développement et identifier tous les partenaires. Le projet MAREVA nous permettra d'acquérir une avance technologique décisive et de commercialiser un produit à la fois innovant et extrêmement abouti. Mon ambition : que la première réalisation ait lieu en France, si possible dans la région, pour que les retombées économiques bénéficient aux partenaires de BlueRing. »

**damien grimont**, président de blueiring

#### PLACE DU PROJET DANS LES ORIENTATIONS DU PÔLE

- ÉTUDE DES OUVRAGES EN SITUATION COMPLEXE ET/OU EXTRÊME
- DURABILITÉ ET CYCLE DE VIE DES BÂTIMENTS ET DES INFRASTRUCTURES
- ÉCONOMIE DE RESSOURCES
- PERFORMANCE ENVIRONNEMENTALE DES CONSTRUCTIONS ET AMÉNAGEMENTS
- OBSERVATION ET MODÉLISATION POUR LA CONCEPTION ET LA GESTION D'UN PROJET URBAIN DURABLE
- QUARTIERS ÉCO-INNOVANTS

**pôle génie civil écoconstruction**  
CONSTRUIRE AUTREMENT

## MAREVA

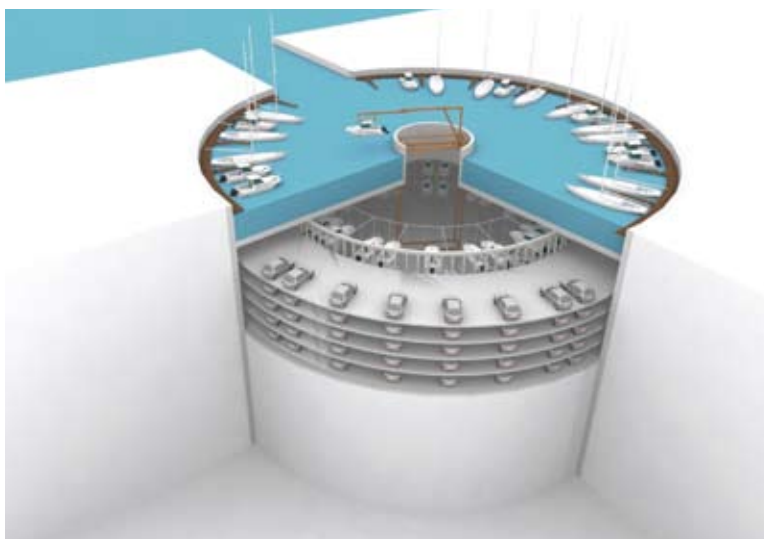
### synergie gagnante pour concrétiser les ports blueiring

2009 – 2012

blueiring est un nouveau concept portuaire qui permet d'optimiser l'espace grâce à une organisation inédite.

L'idée initiale : utiliser un mode de construction auto-stable pour réaliser des bassins circulaires. grâce à un procédé breveté, les infrastructures sont empilées dans l'enceinte en paroi moulée. en surface, le port à flot ; aux niveaux inférieurs, ses extensions techniques (port à sec, services portuaires), parking, commerces...

MAREVA est un programme de recherche - développement collaboratif visant à optimiser le concept, lever les derniers verrous technologiques et enclencher une première réalisation d'ici 2012.



#### PROJET LABELISÉ PAR LE PGCE EN 2008

blueiring se positionne sur un marché porteur au niveau mondial, apportant une solution nouvelle au problème des places de port dans une perspective de développement durable. Le concept comporte des aspects d'économie de ressources (optimisation de l'espace), de requalification d'espaces littoraux, de préservation des paysages. À la fois ambitieux et réaliste, le projet a obtenu un financement FUI (Fonds unique interministériel) destiné à soutenir le développement collaboratif de nouveaux produits susceptibles d'être mis sur le marché à court ou moyen terme.

blueiring a été primé par design'in pays de la Loire 2008



### LE PROGRAMME R&D

MAREVA vise à lever 4 verrous technologiques :

- **structure génie civil** : les recherches sur les matériaux viseront à améliorer les performances mécaniques, de durabilité et d'étanchéité.

- **porte d'accès au bassin** : pour résister aux contraintes et contribuer à l'auto-nettoyage du port, les recherches porteront sur la forme et le fonctionnement de la porte de bassin, ses matériaux constitutifs et son calcul.

- **bassin « autonettoyant »** : modélisation numérique fine et expérimentation en bassin pour simuler la circulation des masses d'eau et valider l'efficacité du désenvasement.

- **Port à sec** : l'optimisation de la capacité de stockage conduit à rechercher des éléments mécaniques innovants tels qu'une fourche télescopique de grande portée ou un nouveau système de levage des bateaux.

**Les résultats seront synthétisés dans une maquette virtuelle 3D, qui garantira l'intégration des différents éléments du port à la structure, la bonne gestion des interfaces ainsi que la faisabilité technique et économique d'un port bluering.**

### COÛT DU PROGRAMME

2,8 millions d'euros, financés à 50% par l'Etat (FUI) et les collectivités.

### LE CONSORTIUM

#### 5 ENTREPRISES

- coordinateur technique du projet : **bluering**.
- **SCE**, conseil et ingénierie en aménagement du territoire et en gestion de l'environnement. coordinateur administratif et financier.
- **CREOCEAN**, conseil et ingénierie en environnement littoral et marin.
- **solétanche bachy**, entreprise générale de fondations et de technologies du sol.
- **Maum**, spécialiste des systèmes de manutention et de stockage automatisés.

#### 3 LABORATOIRES

- **LE GEM** (École centrale de Nantes et université de Nantes) mène les recherches en génie civil de la structure en béton, sur la formulation des composites de la porte d'accès au bassin, sur le calcul des efforts sur la porte et la structure.
- **AU LMF** (Laboratoire de mécanique des Fluides de l'école centrale de Nantes), l'équipe hydrodynamique et génie océanique est en charge des études et simulations hydrodynamiques du bassin autonettoyant.
- **Le Laboratoire de planétologie et géodynamique de l'université de Nantes** pilote les études et simulations hydro-sédimentaires du bassin autonettoyant.

## • • • • • Plus d'informations

### sur le projet bluering

bluering  
5 avenue Augustin-Louis Cauchy  
BP10703 – NANTES cedex 3  
02 40 68 79 55  
damien.grimont@bluering.fr  
www.bluering.fr

### sur le montage d'un projet collaboratif d'innovation

PGCE  
16 quai E. Renaud - BP 90517  
44105 Nantes cedex 4  
02 72 56 80 52 - lucile.guitter@pole-gce.fr  
www.pole-geniecivil-ecoconstruction.fr

