

Revue de Presse

revue de presse *revue de presse*

revue de presse revue de presse

Les ports de plaisance du futur débarquent

Damien Grimont prendra, dimanche, le départ de la Route du rhum. Un marin, aussi un ingénieur, qui a breveté une idée simple pour révolutionner la construction des équipements portuaires.

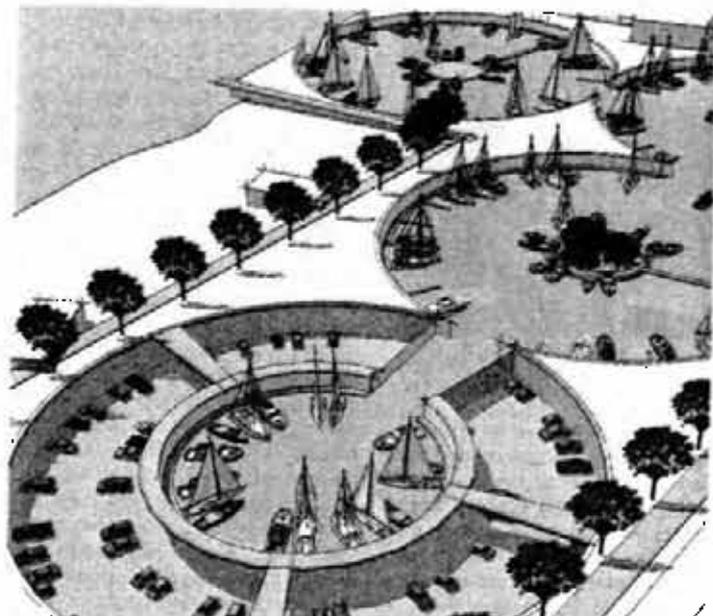
Nos côtes manquent croquerement de places pour accueillir les bateaux de plaisance, mais les projets de construction de nouveaux ports se heurtent à deux obstacles de taille : des coûts exorbitants et des dommages collatéraux en matière environnementale.

Dimanche prochain, Damien Grimont, 40 ans, prendra le départ de la Route du rhum à bord du *Cross 40 Chocolats Monbana*. Ingénieur et directeur régional Ouest de la société de travaux publics Soretanche Bachy, il a aussi fait breveter une idée simple mais révolutionnaire pour construire de nouvelles marinas, moins chères, plus conviviales et respectueuses de la nature.

« Depuis deux ans, je travaille à l'adaptation au monde de la plaisance de la technique des parois autostables, intégrées dans le sol, pouvant atteindre 100 m de diamètre, explique-t-il. Nous l'utilisons déjà pour la construction de parkings souterrains, comme celui de Nantes Métropole à côté de la cité des congrès. » Le résultat : des allées circulaires posées les unes à côté des autres, un peu comme dans une ruche

De l'île de Nantes aux Émirats arabes

transposée à la plaisance, qu'on en soit les avantages ? « On peut construire des bassins plus profonds et beaucoup moins chers. Jusqu'à présent, chaque quai devait être ancré dans le sol et doté d'un puissant tirant côté terre, pour assurer sa solidité. Dans nos nouveaux bassins, l'effet de voûte suffit. Grâce à une intégration respectueuse des sites, il n'y a plus de rupture entre les espaces ur bain et maritime. La circulation



Des allées circulaires les unes à côté des autres, et voici des bassins qui s'intègrent dans la ville, prenant la place des vastes terre-pleins accueillant des parkings. Repondant aux enjeux du développement durable, les voitures se garent désormais sous les bateaux. C'est l'idée de Damien Grimont, marin et ingénieur.

des piétons se fait aisément et on peut facilement construire des parkings souterrains sous les bateaux ! »

Moins chers, plus conviviaux, ces futurs bassins de plaisance seront aussi plus propres. Il sera aisé d'en réserver un au carénage à des dates précises, de le viduer, avec des bords pré-installés sous les bateaux, afin de recueillir les eaux polluées. Ce procédé permettra également de résoudre plus facilement les problèmes de gestion des eaux usées et d'envasement.

Autre avantage, et non des moindres, l'optimisation de l'impact visuel grâce à l'absence de digues en encochements trop hautes. L'aspect circulaire de l'ensemble trans-

forme ces bassins en véritables stades ou théâtres nautiques. La réalisation dans des ports accueillant des épreuves comme la Solitaire du Figaro ou le Tour de France à la voile permettra au grand public d'admirer les bateaux. Comment ne pas penser également aux Sables d'Olonne et au Vendée Globe, sans bousculades sur un ponton linéaire.

Déjà soutenu par la région des Pays de la Loire, ce concept innovant va très certainement être étudié par les villes côtières dont les terrains sont les plus favorables à la mise en œuvre de ce procédé, comme Pornichet, Saint-Gilles-Croix-de-Vie ou même l'île de Nantes. Cette dernière tendrait là

une solution pour remettre un peu d'activité maritime dans le port nantais.

Des contacts sont déjà pris à l'international, que ce soit aux Émirats, en Chine ou dans les pays subissant des cyclones, où de tels abris seraient très bienvenus. Les premiers projets pourront voir le jour à la rentrée prochaine, avec la création de la société Blue Ring à Nantes, chargée de concevoir et de proposer ce nouveau concept de ports de plaisance.

Jean-Marie BIETTE.

Contact : damien.grimont@soretanche-bachy.com

24 heures en Loire-Atlantique

La chambre de commerce soutient le projet d'aéroport à Nantes-Dorville

Les ports de demain s'inventent à Nantes

Damien Grimon,
38 ans, de la dernière tranche
Jacques-Vabre, dirige Blue Ring,
une société nantaise spécialisée

dans la conception de marinas
et l'aménagement de ports fluviaux
et maritimes, dont le brevet intègre
la Loire-Atlantique et la Vendée.

Skipper chevronné et homme d'affaires avisé, Damien Grimon, 41 ans, conjugue avec brio les deux activités. Quant il ne pratique pas la croisière au large - il a tenu le 3^e de la dernière tranche Jacques-Vabre en Chissac - c'est toujours des travaux publics qu'il sa capture de main pour celle de chef d'entreprise. Et malin, avec le soutien d'Atlantpole, Damien Grimon a franchi Blue Ring, route de Gachet à Nantes. Cette société dédiée à la conception de marinas

est à l'aménagement de ports fluviaux et maritimes, nous dit deux projets - un en Loire-Atlantique, l'autre en Vendée.

« Nous sommes capables de créer des infrastructures circulaires fermées, livrées clés en main, y compris dans des zones que l'on ne pensait pas constructibles. L'autre, l'estuaire, est pilotée. Damien Grimon, qui travaille avec un architecte, s'efforce de valoriser l'espace sous le pont, en aménageant des parkings, des boîtes d'usage, des sites de stockage de déchets, voire des centres commerciaux.

On peut très bien réviser des ports susceptibles d'accueillir entre 30 à 3 000 bateaux. »

Des ports qui ne s'inventent pas

Damien Grimon n'est pas un doux rêveur, il obtient un brevet depuis deux ans.

« La principale originalité, c'est de mettre l'eau au-dessus des parkings en transformant l'aspect, souligne ce marchand de naissance. La démarche est écologique et environnementale.

Ces ports ne s'inventent pas. Les formes circulaires offrent des avantages internes permettant de concentrer les sédiments à des endroits précis et de les pomper. »

Des projets en Loire-Atlantique et en Vendée

Ce port du XXI^e siècle, capable de récupérer les déchets et de fournir sa propre énergie, est une réponse au manque de places. Il intègre plusieurs collectifs. « Quatre projets sont sur les rails : trois sur la façade atlantique, dont deux en Loire-Atlantique et en Vendée. Le dernier en Méditerranée. »

Damien Grimon reste discret sur les détails concernant ces projets. Une certitude toutefois : en Pays de la Loire, le premier appel d'offres est attendu au début de l'année prochaine pour une livraison opérationnelle d'été 2009. Il s'agit d'augmenter la capacité d'accueil d'un port de 50 places, en « emportant » 300 voitures sous l'eau.

Damien Grimon est persuadé d'une « révolution » en marche. « Nantes, par exemple, doit se tourner vers sa façade maritime. C'est son avenir. Si on arrive à amener les bateaux au cœur de la ville, ça sera formidable. »

Denis Bourdeau
« Fondée en 1987, Atlantpole est la technopole de Maine-Atlantique (Loire-Atlantique, Vendée et Charente), chargée de détecter et d'accompagner des projets innovants pour développer le PSE.

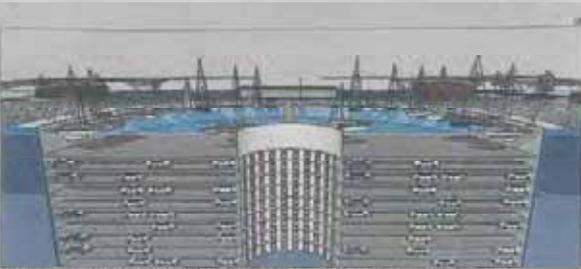


La conception et l'aménagement de ports fluviaux et maritimes, c'est le cœur de métier de la société fondée par Damien Grimon.



Quand il n'est pas sur les mers du monde, Damien Grimon est au commandant de Blue Ring.

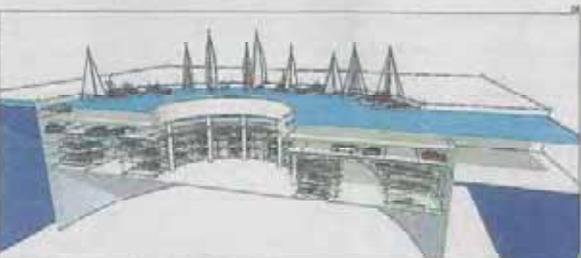
Atlantpole épaula dix autres jeunes entreprises innovantes



De nouveaux ports avec des parkings sous l'eau. Les projets de Damien Grimon sont innovants.



Blue Ring est capable de créer des infrastructures circulaires fermées, livrées clés en main.



Un port à sec avec parking dans la « 4^e dimension ».

Blue Ring, la société de Damien Grimon, fait partie des onze entreprises innovantes soutenus en 2007, avec le soutien d'Atlantpole. Comp. de projet sur ces nouvelles sociétés.

Cette société nantaise, née le mois dernier, fabrique et commercialise des conteneurs écologiques à base de fibres de cellulose (arçonne pour l'horticulture, l'industrie et le transport). Son créateur, Gilles Porcher, ingénieur en génie industriel, mise sur l'écologie. « Je propose une alternative à l'utilisation de matériaux plastiques pour les emballages », dit-il. Ses solutions économiques sont conçues sur mesure. Elles sont 100 % recyclables et biodégradables.

Cytane Pharma
Cette entreprise créée en novembre dernier à Nantes par Yannick Jacques et David Bédard, travaille sur des molécules naturelles performantes. Les cyclotanes recombinants. Leur objectif est de renforcer les fonctions immunitaires et de traiter des patients souffrant de cancers ou de pathologies infectieuses (notamment HIV) mais aussi. Les premiers tests cliniques interviendront d'ici trois ou quatre ans.

CV System
Cette société spécialisée dans l'éclairage est née il y a quelques jours dans la région nantaise. Eric Grandguillot, son responsable, s'adresse aux constructeurs d'éclairage et aux exploitants de parcs. Il développe un

service à la carte pour réduire la production d'énergie. « Il s'agit de productions faites entre 6 et 10 heures à l'heure, permettant de réduire le niveau de la production ou de compenser les moments avec d'autres énergies », explique le créateur.

Hydrochan
Erwan Jacquin, lauréat du prix de la recherche 2007, est à la tête de cette jeune société spécialisée dans le conseil industriel en mécanique des fluides et hydrodynamique navale. En recourant à la simulation numérique, Hydrochan reproduit les phénomènes naturels liés au monde marin. La société nantaise travaille pour les industries navale, nautique et offshore.

Ischell
Ischell Michon a trouvé la solution pour amplifier le son des instruments acoustiques (guitare, violon...) réputés « difficiles ». Musicien et sonorisateur, il est aujourd'hui chef d'entreprise. Il vient de créer la société Ischell microphone system, basée à Saint-Herblain, avec l'ambition de faire fructifier sa trouvaille.

Méris
Installée à Nantes, la société Méris développe un nouveau procédé de percage vibratoire permettant de mieux évacuer la matière. Grégoire Pédron, son responsable, propose différents produits (pierre-poutils, machines spécialisées) et services (bureau d'études) susceptibles de répondre aux besoins des industriels.



Anthony Kerhuat (S3D), Eric Grandguillot (CV System) et Gilles Porcher (Cytane). Trois des nouveaux créateurs soutenus par Atlantpole.

Son entreprise travaille notamment avec Airbus.

Nanared Systems
Alexis Moléon est à la tête de cette nouvelle société, basée à Nantes, qui assure la gestion électronique de documents et de systèmes d'archives. Elle a livré son logiciel de gestion intégrée de documents d'archives à la ville de Nantes. Une technologie innovante déjà adoptée par de nombreux services, appelée à s'étendre.

S3D
Anthony Kerhuat, un ancien de l'École des Mines de Nantes, et son équipe valorisent les déchets organiques pour les transformer en électricité ou en eau chaude. La société S3D a investi dans un alimentateur et s'apprête à livrer ses premiers résultats en 2008. « La commercialisation débutera en 2009 », annonce son créateur, qui intègre les récompenses à la tête de cette entité de trois personnes.

Seemy
Cette société implantée à Orvault édite des sites communautaires sur Internet de réseaux web 2.0, autrement dit, pour les spécialistes des réseaux sociaux virtuels. « On oublie les communautés qui n'ont que des forums aujourd'hui pour se rencontrer », souligne Emmanuel Doussat, son directeur. Seemy travaille actuellement sur des logiciels pour le monde de la voile légère et de la musique électronique.

SPZ
Installée à La Roche-sur-Yon, la société SPZ édite des logiciels visant à optimiser l'utilisation des systèmes déconvoqués pour établir un budget ou contrôler la gestion. Vincent Béverat, son créateur, s'adresse à des entreprises d'une certaine taille, comprenant souvent plus de 500 salariés.



Vincent Béverat (SPZ) a implanté sa société à La Roche-sur-Yon tandis qu'Emmanuel Doussat (Seemy) a choisi Orvault.



Grégoire Pédron (Méris) et Gérard Michon (Ischell), deux nouveaux entrepreneurs soutenus dans la région nantaise.

Atlanpole, position pour l'innovation

Du laboratoire à la start-up, Atlanpole facilite le chemin à ceux qui veulent transformer la recherche créative en business.

Technopole du bassin économique de Nantes Atlantique, Atlanpole détecte et soutient les projets novateurs pour développer les PME. En 2007, 85 entreprises et projets d'entreprises ont été accompagnés et 8,6 millions d'euros ont été levés pour la création d'entreprises innovantes. Onze jeunes pousses

ont franchi le cap. Parmi elles, les sociétés spécialisées dans l'environnement font une entrée remarquée. Ces dix dernières années, Atlanpole a favorisé la création de 120 entreprises avec un taux de survie à 5 ans de 85%. Deux exemples de réussites d'entreprises atlantopolitaines : Bluering et S3D.



Damien Grimont, fondateur de Bluering.



Anthony Kerihuel, cocréateur de S3D.

Bluering invente le port du XXI^e siècle

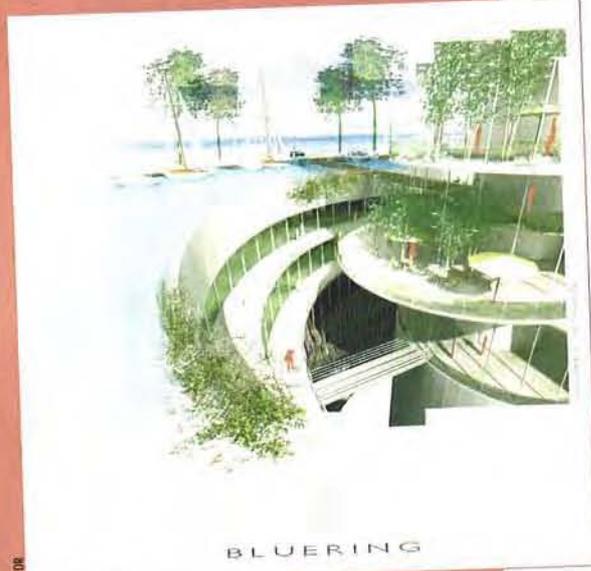
Skipper de talent et ingénieur des travaux publics, Damien Grimont, 41 ans, a fondé Bluering pour créer les ports du XXI^e siècle, des ports intégrés à la ville, sans voiture en surface et respectueux de l'environnement. Le principe : construire des infrastructures circulaires, fermées et autostables, pouvant atteindre 90 mètres de diamètre. En surface, le port, et dessous, des places de parking, un centre commercial ou tout autre aménagement... « On peut bâtir des ports pour 30 à 3000 bateaux, sans limite de tirant d'eau. Des aménagements innovants évitent l'envasement et permettent de récupérer les déchets. Le procédé, breveté, permet de réaliser des projets clés en main, économiques et dans un délai record », argumente Damien Grimont. Surtout, cette technique permet de créer des places de port sur des zones jusqu'à présent inconstructibles, comme les estuaires. Trois projets sont à l'étude sur la façade atlantique, dont deux en Loire-Atlantique et en Vendée, et un quatrième en Méditerranée. Damien Grimont travaille avec un architecte issu de l'école de Nantes. Bluering est épaulé par les groupes SCE (études) et Soletanche-Bachy (leader mondial des travaux du sol). Ses premières réalisations pourront voir le jour en 2009. www.bluering.fr

S3D, de la graisse au biocarburant

Anthony Kerihuel et Luc Gerun ont consacré leur recherche de doctorat à l'École des Mines de Nantes à la mise au point d'un procédé de valorisation énergétique des graisses animales et des déchets végétaux. Une aubaine pour l'industrie agroalimentaire, concentrée à 50 % dans le Grand Ouest, qui produit chaque année 400 000 tonnes de déchets, coûteux et difficiles à traiter. Les deux chercheurs ont créé leur entreprise, S3D (Solutions pour les déchets et le développement durable) pour permettre aux entreprises de produire elles-mêmes leur énergie à partir de leurs déchets. La première à s'équiper a été la charcuterie Maillard-La Bainaise, en Ille-et-Vilaine. « Cinquante tonnes annuelles de graisse de porc lui permettent de s'affranchir d'EDF pour assurer la fabrication du carburant et le chauffage des locaux. L'électricité et l'eau chaude sont produites par un moteur diesel de cogénération, alimenté avec les déchets graisseux valorisés sur place. L'installation sera amortie en 5 ans », précise Anthony Kerihuel. Atout supplémentaire : le carburant issu de la technologie S3D est respectueux de l'environnement avec des émissions nocives réduites en moyenne de 50 % par rapport au diesel conventionnel. www.sol3d.com

ZOOM

Blue Ring ouvre l'horizon des ports



BLUERING

Lorsque fin décembre, Atlanpole a présenté les entreprises dont elle avait soutenu la création en 2007, Blue Ring est immédiatement apparu comme une pépite. Le projet de Damien Grimont, à l'origine du brevet qui a conduit à la création de la société, est de lancer une nouvelle génération de ports respectueux de l'environnement et en mesure de résoudre le manque de place de bateaux. "L'innovation est assez simple", estime Damien Grimont, "il s'agit d'utiliser une structure autostable à l'image de celle utilisée pour réaliser un parking sous terrain, pour créer en surface une enceinte portuaire qui sert de plan d'eau". Les avantages sont multiples. De fait, le procédé peut s'adapter aux ports actuels en transformant les espaces perdus (les parkings par exemple) en structure verticale, et redonner ainsi une seconde vie aux espaces portuaires. Il permettra aussi de construire des infrastructures à des coûts raisonnables dans des endroits stratégiques tels que les estuaires. Atlanpole a fait jouer son réseau pour soutenir le projet de Damien Grimont, "en nous mettant en relation avec l'Ecole Centrale et l'entreprise Hydrosim". Trois projets sont à l'étude sur la façade atlantique, dont un en Vendée et deux en Méditerranée.

FP

"Les délégués sont de très bons niveaux et habitués aux start-up", convient Yves Trélohan, pdg de Screen Research, fabricant d'écrans pour home cinéma.

Les compétences d'Atlanpole vont jusqu'à l'animation de projets collaboratifs impliquant des industriels, des chercheurs, des laboratoires, des consultants et à la structuration de filières à l'instar de "Bio ressources marines" à Saint-Nazaire qui fédère vingt acteurs (Ifremer, GPEA⁽¹⁾, Algénics, etc) autour de la culture des micro-algues en vue de la fabrication de médicaments et cosmétiques.

"L'idée consiste à identifier des besoins communs à plusieurs entreprises et rassembler les compétences nécessaires à leurs réalisations", précise Isabelle Thomas chef de projet à Atlanpole. Elle gère notamment le projet "Cycleaux" qui vise à concevoir un procédé de réutilisation des eaux grises (douche, lave-linge...) dans les circuits sanitaires ou techniques. Cycleaux doit répondre aux besoins d'Aker Yards



"Sans l'impulsion de la technopole et son réseau qui nous a permis de rencontrer les bons partenaires, nous n'aurions pas fait les choses aussi vite" témoigne Muriel Cazaubiel, gérante de Biofortis.

France qui développe le concept de "green ship" (navire vert) et de Wirquin Plastique souhaitant innover avec des produits recyclant les eaux domestiques. "Pour la mise au point du projet, nous avons fait appel à des ressources académiques (laboratoires GEPEA, CIP et ENSCM⁽¹⁾) ou techniques (CSTB, Sogreah consultants), puis géré l'aspect administratif et financier", ajoute Isabelle Thomas. Les prototypes sont attendus pour 2009 et l'industrialisation est prévue dans la foulée. ■

(1) GPEA : Génie des Procédés en Environnement et Agroalimentaire - CIP : Chimie et Ingénierie des Procédés - ENSCR : Ecole nationale supérieure de chimie de Rennes.

TÉMOIGNAGE

Trois questions à Jean-François Balducchi, délégué général d'Atlanpole : "Ne pas baisser leur garde"

Qu'est-ce qui caractérise Atlanpole par rapport aux autres technopoles ?



Atlanpole se distingue par le fait qu'elle couvre un territoire large et cohérent s'étalant sur le bassin économique et universitaire de Nantes Saint-Nazaire La Roche-sur-Yon. Elle dispose ainsi d'une masse critique et d'un potentiel de recherche plus importants. Elle est de plus la seule en France à cumuler plusieurs labels (Centre européen d'entreprises et d'innovation, incubateur et pôles de compétitivité). Enfin, Atlanpole a l'avantage d'exercer trois métiers dans une seule structure : l'animation, l'ingénierie de l'innovation et le marketing territorial. Ainsi, elle embrasse l'ensemble de la chaîne de

l'innovation et optimise le rendement de son activité par la mutualisation de ses compétences.

Quelles vont être vos priorités ?

Continuer à viser l'excellence et montrer à nos partenaires qu'Atlanpole apporte une valeur ajoutée au développement du territoire. Plus précisément, nos priorités vont concerner le soutien au cluster biotech, la consolidation des liens entre la filière TIC et le pôle Images & Réseaux, ainsi que l'émergence de la filière du développement durable qui commence à rassembler de nombreux acteurs. Enfin, la promotion à l'international des clusters thématiques soutenus par Atlanpole (Atlantic Biothérapies, Images et Réseaux et EMC2) et la connexion avec les réseaux mondiaux resteront prioritaires.

Que souhaiteriez-vous que les élus locaux fassent pour soutenir vos actions ?

Qu'ils ne baissent pas leur garde en faveur du soutien à l'innovation et qu'ils maintiennent l'état d'esprit mutualisé qui prévaut au fonctionnement d'Atlanpole. C'est grâce à cela que nous obtenons des engagements forts à l'instar de la construction de deux pépinières pour les biotechnologies et les TIC à Nantes d'ici à 2010.

Propos recueillis par FP

))) TOURISME

L'innovation au service des grands projets

Les grands projets touristiques du Maghreb ou du Moyen-Orient font appel à des solutions techniques complexes, dans lesquelles les sociétés françaises ont un rôle à jouer.

Rendre les plages plus attractives : c'est l'un des premiers impératifs pour développer le tourisme. Sur le littoral méditerranéen, de nombreuses plages subissent une forte érosion pour des raisons variées, comme la modification des apports, la variation des niveaux, la houle ou l'impact de l'urbanisation. Ainsi, pour redonner leur attrait aux plages d'Alger (Algérie) et de Rabat (Maroc), deux villes qui font l'objet de grands projets de réaménagement, il est nécessaire de les stabiliser et de les recharger. À Alger, la société de recherche et développement Phytores-tore a été chargée de concevoir les « piscines naturelles de Bab el Oued » avec l'aide d'un bureau algérois, le Laboratoire d'études maritimes. La plage elle-même doit être rechargée par apport de sable et protégée de la houle, qui peut atteindre jusqu'à 8 à 10 mètres de hauteur, par une digue de béton et de roches naturelles, détachée à quelques encablures de la plage. Dans cette lagune artificielle seront également implantés coraux et herbiers marins.

Ce type de projet fait souvent appel à des équipes mêlant experts locaux et internationaux. À Rabat, le groupe de conseil et

d'ingénierie Sogreah et le bureau d'études marocain CID ont ainsi travaillé pour SABR, maître d'ouvrage du projet, à l'aménagement de la partie aval de la vallée du fleuve Bouregreg. Le dragage du chenal de navigation a notamment été prévu, ce qui fournit environ 70 000 m³ de sable pour restaurer la plage, d'où une économie de moyens. La protection de la plage contre la forte houle qui rentre dans l'avant-port a été améliorée par la construction de diguettes en enrochements.

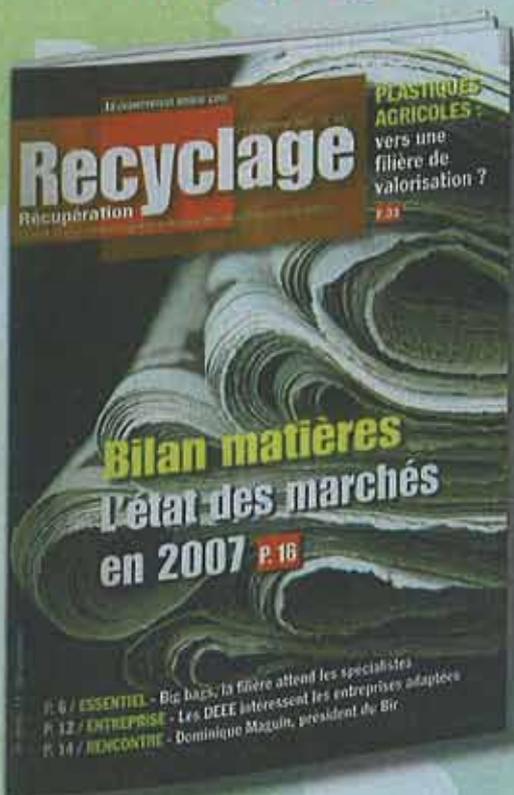
Dans le golfe Arabo-Persique aussi, l'érosion des plages diminue l'at-

tractivité des zones où elle se produit ; c'est une préoccupation de la municipalité de Dubaï, dans les Émirats arabes unis. Les autorités ont donc créé un service de gestion des côtes, chargé d'étudier l'évolution de la côte et d'éclairer les décideurs publics en matière de protection des zones côtières. Elle a notamment analysé l'évolution des plages au bord des *Palms*, ces énormes presqu'îles artificielles. Les résultats ont prouvé qu'après la construction de Palm Jumeirah en 2002, les plages situées du côté où frappe traditionnellement la

La plage d'Alger, une fois rechargée en sable, sera protégée de la houle par une digue artificielle.



Entrez dans l'économie du recyclage



Comprendre le marché et anticiper les valeurs

Retrouvez chaque semaine les tendances du marché, l'évolution des filières, la stratégie des acteurs et, en exclusivité, les cours réels des matières premières secondaires. Et chaque mois, des dossiers techniques complets, qui permettent d'anticiper les évolutions technologiques et de sécuriser vos investissements en choisissant des équipements adaptés.

Pour bénéficier de notre offre « découverte »
Tél. : 01 53 45 89 04 / Fax : 01 53 45 91 89
e-mail : l.yvonet@victoires-editions.fr



Groupe Victoires Editions

www.recyclage-recuperation.fr

Conception www.coal-concept.com

houle ont grandi de près de 30 mètres par an, alors qu'en aval elles s'érodaient. Les vagues, pourvoyeuses de sédiments, sont stoppées par les immenses digues. Pour répondre à l'enjeu de l'érosion des plages, les autorités ont imposé, depuis 2001, aux promoteurs immobiliers de leur livrer tout le sable extrait lors des constructions. Avec ce matériau, elles remblaient les plages dégradées.

CONSTRUIRE SUR DU SABLE

Le sable, s'il manque sur les plages, est au contraire souvent un élément avec lequel il faut composer pour la construction d'infrastructures, soit parce qu'il ne leur fournit pas un sous-sol assez portant, soit parce que les parties techniques sont toujours plus audacieuses. Pour répondre à cet enjeu, l'emploi de parois moulées est de plus en plus fréquent. Au Maroc, cette technique a connu sa première mise en œuvre pour la marina de 300 places construite dans le cadre du projet de réaménagement de la vallée du Bouregreg.

Une solution encore plus innovante est proposée par la jeune entreprise nantaise Bluering, dirigée par Damien Grimont. Après avoir travaillé chez Soletanche-Bachy – qui est d'ailleurs son partenaire pour la construction de ses ports, alors que son partenaire pour la conception est le groupe SCE –, cet ingénieur a imaginé de construire les infrastructures portuaires avec des parois moulées courbes, de manière à former des « structures circulaires autostables ». Elles permettent de « construire à moindre coût sur des terrains difficiles (estuaires, bassins alluvionnaires) », explique Damien Grimont. Autre avantage, ces parois circulaires peu-

vent être équipées en réseaux divers, intégrer par exemple des hydropompes créant un courant interne dans le port, afin d'éviter l'envasement et de faciliter le nettoyage. Dans les pays arabes, le jeune dirigeant prévoit « de grosses perspectives de développement. Nous avons actuellement des projets de port en eaux profondes dans les Émirats arabes unis. Notre système nous permet d'aller aussi profond que nous le voulons et, en juxtaposant les cercles concentriques de parois, nous pouvons dessiner toutes formes de marinas intégrant des lieux de vie et des infrastructures à l'abri de la chaleur, avec des bateaux au dessus. »

À L'ABRI DE LA HOULE

La solution Bluering pourrait aussi avoir une autre fonction, celle de répondre à la multiplication des tempêtes susceptibles de résulter du réchauffement climatique. Il est, en effet, envisageable de concevoir les marinas de manière à pouvoir les vider lorsqu'un ouragan s'approche : les bateaux pourraient ainsi rester au fond du port, isolés des grands vents.

Plus encore qu'ailleurs, les très nombreux ouvrages portuaires et autres îles artificielles qui y sont construits doivent prendre en compte les enjeux liés au réchauffement climatique et au développement durable. Car à l'heure où ces projets sont élaborés, avec pour objectif d'assurer l'avenir des pays arabes, les dangers sont aujourd'hui bien connus.

L'un des moyens de protection est la construction de digues et d'ouvrages pour casser la houle au large et protéger plages ou infrastructures. C'est l'un des savoir-faire de Sogreah, qui conçoit des digues brise-houle et a développé plusieurs géné-



Sous leur structure en modules circulaires, les ports construits par Bluering peuvent intégrer des infrastructures diverses : parkings, centre commerciaux...

rations de blocs de carapace monocouche en béton, appelés notamment l'Accropode et l'Ecopode. Les blocs Accropode doivent notamment équiper la partie la plus exposée des 23 km de digues de protection du nouveau port en eaux profondes de Ras Laffan au Qatar, dont la construction doit s'achever en 2008 sous la houlette du groupement d'entreprises hollandais-belge Boskalis/Jan de Nul, attributaire des travaux. Sogreah a été chargé de l'ensemble des études des digues extérieures et des protections des différents terre-pleins portuaires de ce grand projet.

Pour la digue du nouveau port à conteneurs de Tanger Méditerranée, qui atteint des profondeurs considérables, la solution retenue associe une première partie avec des digues à talus et une seconde avec des caissons. Le groupement Bouygues-Saipem a mis au point d'énormes caissons quadrilobés, d'une hauteur de 35 mètres et d'un poids de 7 600 tonnes chacun. Comme le souligne Valérie Blanchet, ingénieur chez Saipem, ces caissons de conception innovante permettent surtout de répondre au défi de la profondeur, puisque la digue de protection devait être installée par

des fonds allant jusqu'à 30 mètres. « Leur emploi répondait aussi à une préoccupation environnementale, puisqu'à cette profondeur une digue classique à talus se serait révélée énorme. Il aurait fallu détruire des montagnes entières pour la réaliser ! » Leur forme géométrique semi-circulaire limite les efforts portés par la houle, et leurs parois perforées réduisent les franchissements et l'impact des vagues.

ILES INSUBMERSIBLES

Du côté des îles artificielles, il faut aussi prendre en compte le réchauffement climatique et la montée des mers qu'il implique. Ces îles sont généralement conçues en fonction des prévisions du comité d'experts intergouvernementaux sur l'évolution du climat (GIEC). Ce dernier modélise notamment la montée du niveau des mers à l'horizon 2050, 2100... Le directeur de Nakheel pour l'environnement, Shaun Lenehan, a ainsi déclaré à l'AFP en juillet 2007 que les îles « ont été conçues pour résister à une tempête avec des vagues centennales de 4,5 m de haut » et pour résister à une montée de 0,6 m du niveau des mers lors des cent prochaines années. ■

Caroline Kim

Contacts ● Bluering, Damien Grimont, damien.grimont@bluering.fr
● Phytorestore, Thierry Jacquet, info@phytorestore.com ● Saipem, Valérie Blanchet, valerie.blanchet@saipem-sa.com ● Sogreah, maritime@sogreah.fr

En savoir plus ● www.missioneco.org www.ubifrance.fr

NEOTEK-PONSEL, maîtrise & performance au service de l'eau

DES SOLUTIONS ET TECHNOLOGIES POUR L'ANALYSE DE L'EAU

PRÉLÈVEMENT & DÉBITMÉTRIE

Échantillonneur portable réfrigéré

Préleveur réfrigéré isotherme

Débitmétrie, Enregistreur



MESURE & ANALYSE

pH, Oxygène dissous, Redox,

Conductivité, Salinité, MES,

Turbidité, Voile de boue,

Instruments multiparamètres

et monoparamètres

RECHERCHE DE FUITES

Logiciel et enregistreur de données

Diagnostic des réseaux

Détection et localisation de fuites



NEOTEK-PONSEL présent à POLLUTEC Alger 2008 sur le stand D-18

NEOTEK-PONSEL

NEOTEK-PONSEL

ZA du Buisson de la Couldre • 9 allée des Châtaigniers • 78190 TRAPPES

Tél. : +33 (0)1 30 16 50 60

Fax : +33 (0)1 30 62 43 75

marketing@neotek-web.com

www.neotek-ponsel.com

La solution pour agrandir nos ports

Avec au moins 50 000 places manquantes, nos 170 ports de plaisance explosent. D'où l'idée de Damien Grimont, ex-ingénieur de Soletanche Bachy et patron du bureau d'études nantais Blue Ring : des caissons circulaires en béton, pour loger jusqu'à 300 véhicules et 200 bateaux à sec sous un bassin d'eau de 6 mètres de profondeur avec accès à la mer. La construction coûterait de 5 à 20 millions d'euros selon la taille de l'ouvrage. Sept ports sont déjà en négociation. Un premier projet pourrait sortir dans les Pays de la Loire.

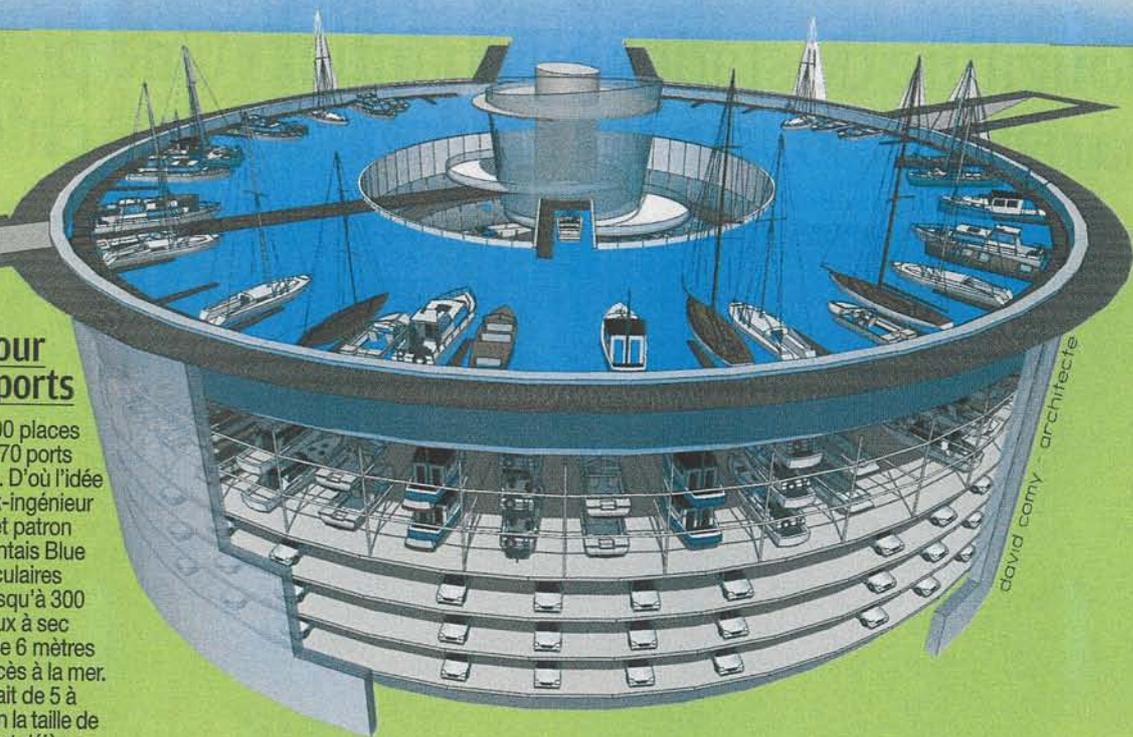


ILLUSTRATION : DAVID COMY / BLUERING

A Roland-Garros, un toit amovible pour jouer de nuit, et même sous la pluie

► Suite de la page 86
ce qui risque d'arriver s'il ne s'agrandit pas. Avec sa capacité d'accueil de 450 000 spectateurs par tournoi, Roland-Garros est bien plus petit que les enceintes de Wimbledon, Melbourne et Flushing Meadows. Certaines compétitions, pourtant moins prestigieuses, sont mieux loties. La Fédération française de tennis prépare donc, pour 2012 et moyennant 120 millions d'euros, un nouveau court de 15 000 places, à deux pas du site actuel. Grâce à son toit rétractable, Nadal et consorts pourront y jouer sous la pluie et en soirée.

La libéralisation du foot-business est en marche

Chaque été, l'exode recommence. Les meilleurs joueurs de nos Championnats de basket ou de football vont chercher fortune à l'étranger. Pour inverser la tendance, il faut alléger les charges sociales de nos clubs, qui dépensent 15% de plus que

les Britanniques et les Espagnols pour verser un salaire net identique. Et autoriser les sites de paris sportifs en ligne à sponsoriser l'OM ou le PSG, comme ils le font déjà dans le reste de l'Europe. La France s'est engagée à libéraliser le secteur d'ici 2009.

Le plan d'attaque pour l'Euro 2016 et les JO d'hiver 2018

Malgré la claque reçue par la candidature de Paris aux JO 2012, la France ne se décourage pas. D'abord, elle va tenter d'obtenir en 2011 l'organisation de l'Euro de football 2016, dans une dizaine de stades qu'il faudra construire ou rénover. Puis, elle devrait postuler pour les Jeux d'hiver dans dix ans. En 2009, le Comité national olympique et sportif français décidera qui, de Gap, Grenoble ou Annecy, portera les espoirs tricolores, avant que le comité international fasse son choix en 2011. Outre les retombées touristiques, une victoire permet-

trait d'obtenir plus facilement des financements européens pour des infrastructures de transport, comme le tunnel Lyon-Turin (lire page 62).

Un Clairefontaine pour le basket, le hand et le volley

C'est le bébé de Bernard Laporte. Le secrétaire d'Etat aux Sports veut ériger un centre national d'entraînement pour les sports de salle en région parisienne, à l'image du site de Clairefontaine pour le football. Le projet, surnommé BHV pour «basket hand volley», est ambitieux. Les fédérations de ces trois sports y déménageraient et disposeraient d'une grande salle de 15 000 à 20 000 places et de six à huit autres où s'entraîneraient à l'année 150 athlètes de haut niveau avec encadrement scolaire et médical. Reste à dénicher le site - Colombes (Hauts-de-Seine) est pressentie - et, surtout, le financement.

Gilles Tanguy ♦

Les autres projets

La piste de ski de Goussainville

Pour 60 millions d'euros, le promoteur ISDS veut ouvrir fin 2009 dans le Val-d'Oise un «skidôme» comprenant trois pistes de ski en neige artificielle, une salle de fitness, un spa et un mur de varappe.

La salle de basket de Lyon

L'Asvel, le club de l'agglomération, espère financer sur fonds privés (90 millions d'euros) la construction d'une salle de 15 000 places, qui doublerait son chiffre d'affaires en 2012.

Améliorer la détection des champions

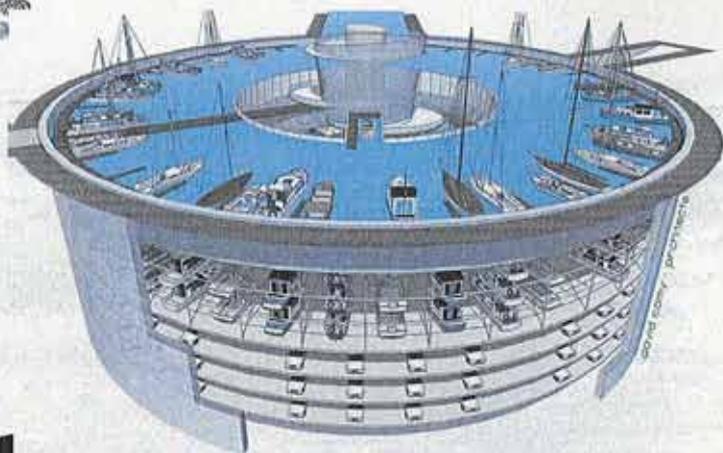
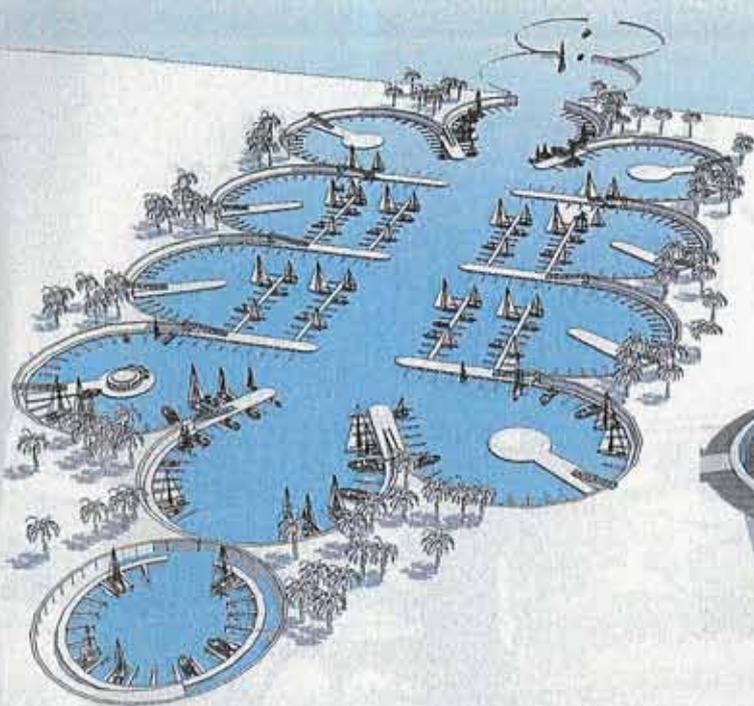
Bernard Laporte veut réduire de 15 000 à 2 000 ou 3 000 les effectifs des filières de sport de haut niveau afin de concentrer les efforts sur les meilleurs.

Un village nature à Disneyland

En 2010, 5 000 logements de vacances devraient commencer à sortir de terre en bordure du parc d'attractions, financés par Eurodisney avec Pierre & Vacances. Un chantier titanesque de 1,8 milliard d'euros pour 400 000 visiteurs espérés chaque année.



Damien Grimont



Clean, versatile – and underground

An innovative concept that could be used by virtually any waterfront town to create an attractive, versatile and environmentally friendly marina option is gaining attention in France. The design, named Blue Ring, comprises large diameter self-stabilising concrete rings that can be constructed to make a double-decker marina with, say, a deep water basin above and drystack or car parking underneath.

Blue Ring is a patented process developed by Damien Grimont, an experienced sailor and entrepreneurial engineer who has spent two years researching and developing his solution for berth shortages. The viability of Blue Ring has convinced two local authorities to rethink marina concepts, and pre-construction work on the first project could start at the end of this year.

Concrete concept

Blue Ring is essentially a tried and tested underground car park technology with a twist. It takes up land space not water space, can be built adjacent to existing landside structures and facilities (e.g. shops, restaurants and cafés) and is self-contained requiring no sea wall. It thus escapes seabed dredging and environmental embargoes that

are often placed on waterbed sites. It can, in fact, be constructed on polluted land without the attendant cost of polluted spoil disposal. As the excavation for the cylindrical concrete shafts is undertaken, the clean deeper spoil

can be removed and the polluted top layers dropped and buried.

Curves are essential to the design of the concept as they give the necessary stability but basins need not, strictly speaking, be circular. Concepts using circles and elliptical shapes, in single and multiple configurations and sizes, have been developed emphasising the aesthetic appeal of the design. The maximum diameter of the cylinder is, however, 90m with 75m probably the ideal. The reinforced concrete diaphragm wall is 1.5m thick and cylinders can be sunk to depths of 150m using specialist machinery.

Quality control is strict at each stage of the construction process. During excavation, the quality of the slurry, the dimensions of



Different design concepts illustrate the versatility of Blue Ring for storing boats and cars.

Les projets de ports de plaisance se bousculent

Sur les Côte d'Amour et Côte de Jade, la pénurie de places dans les ports de plaisance fait émerger de nombreux projets coûteux.

■ **La pression de la demande.** 2 000 à 2 500 demandes d'anneaux en Loire-Atlantique. Partout, les listes d'attente s'allongent. Souvent, les candidats frappent à toutes les portes. « On peut attendre une place toute une vie », remarque Jean-Luc Le Brigand, maire de Préfailles. Avec le projet de port en eau profonde, « nous avons reçu 1 240 intentions de réservation ». Au port de La Plaine, il faut attendre « 5 à 7 ans ». Au port de Saint-Michel-Chef-Chef, « sans faire de publicité, nous avons déjà 60 candidatures en attente, relève le régisseur du port. La priorité va aux résidents principaux, puis après les résidents secondaires. »

■ **Extensions, créations de ports.** Paimboeuf travaille sur un port mixte pêche-plaisance de 500 anneaux. Le long de l'estuaire, au Carnet, un port à sec de 500 places ouvrira en 2009... et déjà 40 places vendues. A Préfailles, la transformation du port d'échouage en port en eau profonde offrirait environ 850 places (contre 235 aujourd'hui), dont 600 sur pontons. La Plaine-sur-Mer planche également sur un port agrandi, de 800 à 1 000 places (335 actuellement en échouage). Le Croisic espère dépasser les 400 anneaux si le conseil général donne son accord pour 50 emplacements

supplémentaires.

■ **Des projets sans certitudes.** A l'exception du port à sec au Carnet, les autres projets sont loin d'être ficelés. A Paimboeuf, le maire espère inaugurer son port en 2011. A La Plaine, on ne parle même pas encore d'échéance. Le maire de Préfailles vise aussi « 2011 ». L'enquête publique est espérée au printemps 2009. Il reste des points d'interrogation : concession ou gestion mixte privée-public ? Quel périmètre pour ce futur port ? Quel emplacement et longueur de la digue ?

■ **La valse des millions.** L'investissement du port à sec est connu : 4 millions d'euros. Ailleurs, ce sont des estimations : 20 millions pour Paimboeuf, 25 millions pour La Plaine, 20 à 25 millions d'euros pour Préfailles.

■ **Ports envasés.** L'envasement est un souci dans les ports de plaisance. Le dragage du vieux-port de Pornic est lancé. Une facture d'1,5 million d'euros. Même opération dans le port de La Baule-Le Pouliguen, jusqu'en avril. Le port de Saint-Michel-Chef-Chef y passera dans l'année à venir.

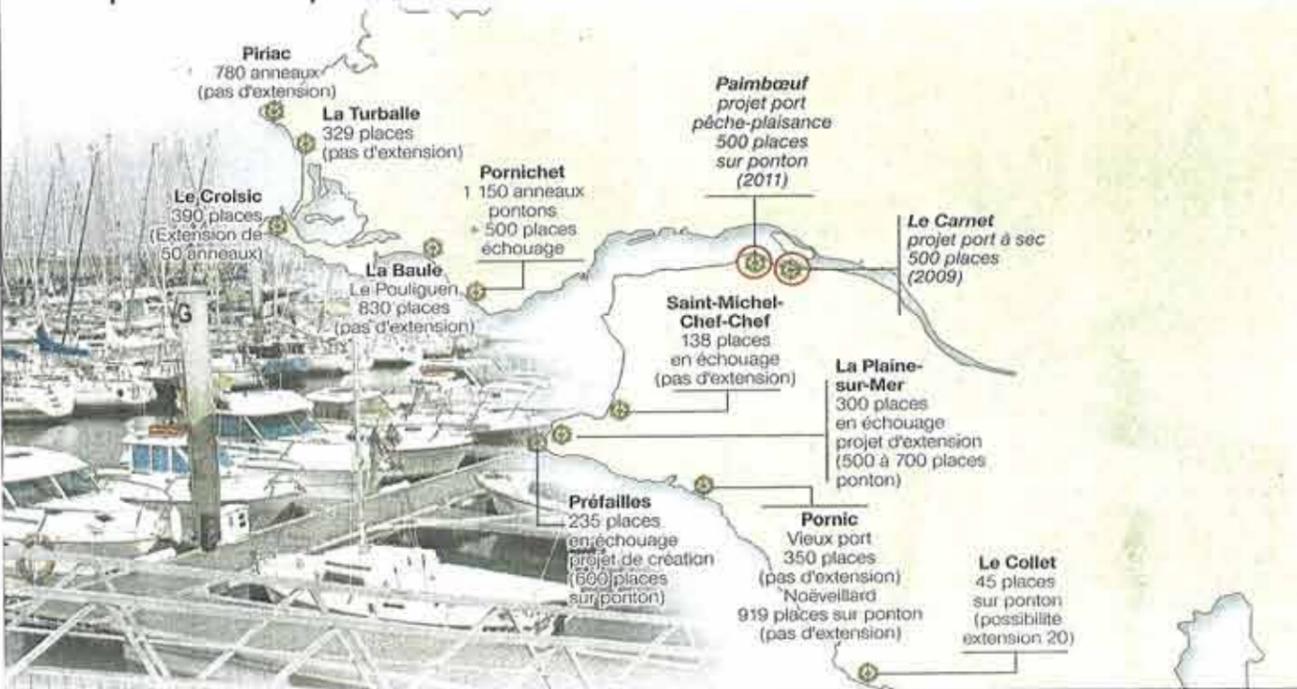
■ **De 300 € à 1 600 €.** Il en coûte combien pour « garer » son bateau en Loire-Atlantique ? 567 € par an à La Plaine pour un bateau

de moins de 5 m, et 1 049 € s'il dépasse 10 m. De 300 € à 450 € selon la taille à Préfailles. De 410 € à 970 € pour un corps-mort à Pornic. Au ponton de la Noëveillard, comptez de 1 000 € à 1 600 €, selon la longueur et la largeur de l'embarcation. Au futur port à sec du Carnet, la place sera vendue autour de 1 500 €.

■ **Des usagers inquiets des prix.** La forte demande, les ambitions de certains ports, le changement de gestionnaires font craindre une flambée des prix des places. A Préfailles, les usagers espèrent que le maire tiendra sa promesse de maintenir le prix de location des mouillages quand le futur port sera construit. « On en doute, puisqu'on nous parle déjà d'une hausse de 33 % des tarifs en 2009 », se plaint un plaisancier. Au Collet, les usagers dénoncent la volonté de faire payer désormais l'accès à la cale.

■ **Pornichet tombe à l'eau.** La Côte d'Amour ne va guère changer ses capacités d'accueil des bateaux de plaisance, malgré des demandes insatiables. Un seul projet pouvait changer la donne : Hippocampe, à Pornichet. Cet espoir urbanistique est mort avec la défaite aux municipales du socialiste Jacques Lambert. Son plan devait relier l'hippodrome au port,

Les ports de plaisance en Loire-Atlantique



Cet ambitieux projet comprenait un deuxième port de plaisance de 1 000 places. Mais les Pornichétins ont massivement rejeté le maire sortant, au bénéfice de Robert Belliot

et de sa promesse de ne pas faire Hippocampe.

■ **Reconversion à La Turballe ?** La crise de l'anchois et l'arrêt de sa pêche génèrent de grandes

inquiétudes sur la pérennité de la pêche hauturière. Mais l'achèvement, cette année, de très importants travaux de rénovation du port a conforté la municipalité dans

l'ouverture sur le monde de la plaisance. Là, les perspectives de développement sont évidentes.

Dossier : Christophe JAUNET et Michel ORIOT.

Blue Ring, le port de plaisance de demain

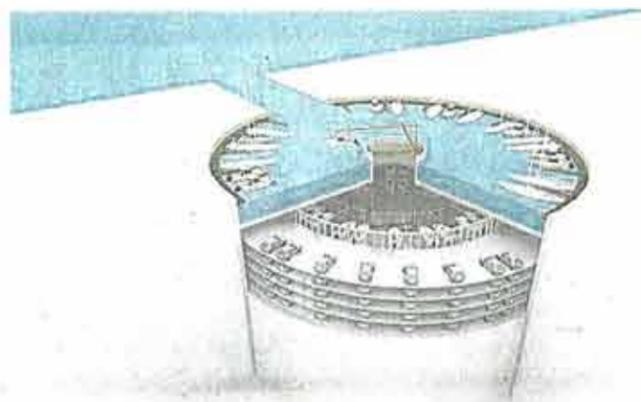
C'est une idée toute simple et qui pourrait peut-être modifier en profondeur l'image des ports de plaisance. Le Nantais Damien Grimont, ingénieur et marin de talent, a imaginé Blue Ring, un port de plaisance, qui s'insère dans l'environnement, ne prend pas beaucoup de place et permet de régler le problème de l'envasement.

« Idéal pour l'île de Nantes »

Imaginez un immense puits de 75 m à 100 m de diamètre. Ce silo sous-terrain accueille des parkings pour les voitures et des cales sèches pour les bateaux. Et en surface, il y a un bassin à flot avec, en son centre, une grue et un ascenseur pour remonter les bateaux (voir infographie). Bien entendu, autour, on peut concevoir aisément des activités économiques liées à la plaisance.

Pour la construction proprement dite du tube vertical, Blue Ring s'appuie sur une technique aujourd'hui parfaitement maîtrisée : c'est celle des parois moulées dites autostables. « Les parkings sous terrain sont déjà faits de cette façon. »

Selon Damien Grimont, son Blue Ring, qui a l'avantage de préserver la vue, s'adapterait idéalement à configuration de l'île de Nantes.



Mieux que des commentaires, ce dessin permet de comprendre parfaitement le concept de Blue Ring. Petite précision : en surface uniquement, le bassin n'est pas forcément de forme sphérique, il peut être, par exemple, carré ou rectangulaire.

Comme beaucoup, il estime qu'il manque un port de plaisance à Nantes pour faire vivre la Loire. « Mais, il ne faut pas que ce soit un port, garage à bateaux », précise le navigateur, « mais un port événementiel. » Cette idée convaincante Jean-Marc Ayraut, le député maire de Nantes jusqu'ici très rétif à ce sujet ? Sachant que des investisseurs privés peuvent être séduits.

En attendant, Blue Ring aura peut-être essaimé. La société devrait répondre à des appels d'offres en Vendée, dans le sud-ouest. Mais surtout, Damien Grimont compte, à justé titre, sur le marché extérieur (- les autres pays d'Europe, la Corée, Singapour, les Émirats Arabes Unis, le Japon et l'Australie -) pour se développer.

Philippe GAMBERT.

Le nautisme, mal aimé en Loire-Atlantique ?

Constatant l'absence désormais d'un skipper unique à la barre de la plaisance dans le département, le maire de Préfailles lance l'idée d'une association des communes pour mettre en commun les problématiques liées à la plaisance. La réunion constitutive a lieu ce lundi 1^{er} décembre.

Le nautisme est le « chouchou » de l'économie vendéenne. Avec un soutien politique départemental sans faille. En Loire-Atlantique, un sentiment inverse semble agiter les maires du littoral. Une frustration née du transfert de compétence de huit ports de plaisance du conseil général vers les collectivités locales, les communes principalement, depuis mars 2007 (1). A elles désormais d'assurer l'aménagement,



« Nous avons l'impression que les ports de plaisance sont abandonnés dans l'aménagement du territoire », disent certains maires de communes littorales.

l'entretien et la gestion des ports de plaisance. Des factures souvent salées.

« Le but de l'association est de faire reconnaître la filière nautique. Nous avons l'impression que les

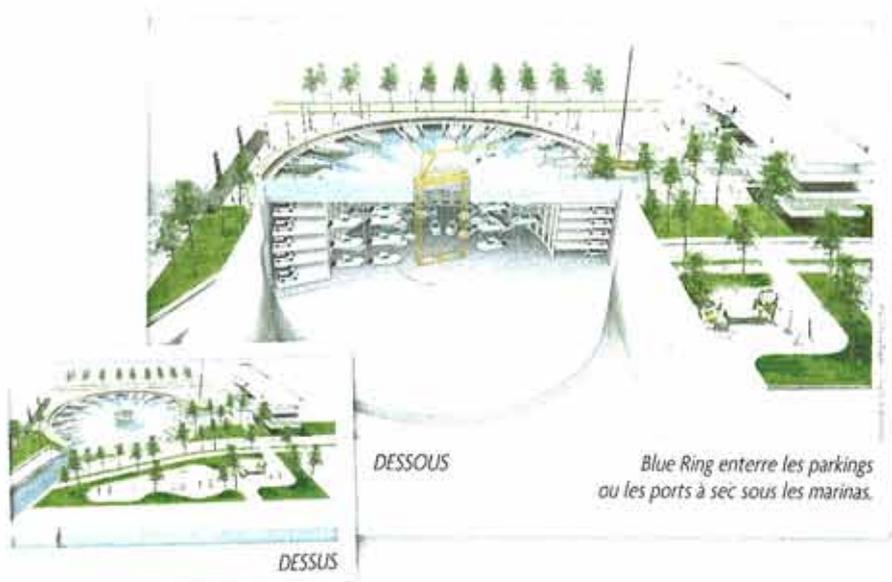
ports de plaisance sont abandonnés dans l'aménagement du territoire. Il s'agit de préserver l'existant et de permettre un développement », présente Jean-Luc Le Brigand, maire de Préfailles. « Nous aurons un regard sur l'ensemble des projets, en montrant qu'ils ne sont pas concurrents, mais qu'il y a un besoin de nouvelles places à se répartir. » Le maire de Saint-Michel-Chef-Chef imagine aussi que cette association « pourrait fédérer les listes d'attente ».

Désintérêt contre recentrage

Le transfert de compétence a été vécu comme un « désengagement et un désintérêt » par certains maires. Un « recentrage de l'action

autour de la pêche dans les ports de La Turballe et du Croisic », rectifie le conseil général. Le Département préférant soutenir une filière en crise et non une plaisance qui a le vent en poupe. En compensation, le conseil général a mis un peu d'argent sur la table. Deux millions d'euros à répartir entre les huit ports selon les projets. « Je suis un peu inquiet, déclarait le maire de La Plaine lors du transfert de compétence. La seule réhabilitation de notre digue, usée sur 400 m, est estimée à 400 000 €.

(1) Pornic n'a pas encore accepté le transfert de la compétence. Cela devrait se faire en 2009, après un audit sur les infrastructures portuaires, et après le dévasage.



Des animations générées par les mouvements du corps

Maesdia et MGdesign ont conçu pour l'exposition universelle de Saragosse en 2008, un dispositif interactif qui interpellait les visiteurs passant devant l'un des 14 écrans sur les éco-gestes liés à la problématique de l'eau. Grâce à un système de captation de mouvements via une caméra, ils devaient répondre à une série de questions en manipulant dans l'espace, sans rien toucher, des objets virtuels présentés sur l'un des écrans. Cette prestation innovante préfigure les animations qui pourraient être bientôt proposées dans les musées où la fréquentation et la manipulation des systèmes interactifs requièrent une grande fiabilité et une compréhension immédiate. À la Cité des sciences de Paris, Maesdia a mis au point un mur tactile où le visiteur pilote par le mouvement de la main le déclenchement de films sur le thème de l'eau.

Une maison à 10 mètres sous la mer

Appliqué au domaine maritime, la 3D et l'interactivité intéressent les concepteurs du nautisme et de la navale. Le pôle de

compétitivité EMC2 planche sur Virtual Reality For Design (VR4D), un projet qui s'intéresse à la conception et au design des lieux de vie restreints. Franck Darnet Design cosigne avec le cabinet Karine Rousseau, basé à Miami, l'architecture intérieure d'une maison sous-marine de 300 m³ imaginée par la société américaine US submarines, connue pour ses réalisations de sous-marins de poche pour milliardaires et ses projets d'hôtels sous-marins. L'architecte naval nantais participera à la répartition des volumes utiles autour de la machinerie nécessaire à l'oxygénation du lieu et à la décoration intérieure. La maison est posée par 6 à 10 mètres de fond sur une base cylindrique et reliée à la surface par une plateforme offshore. Un sujet britannique serait intéressé pour passer une première commande au Bahamas.

Autre moteur de l'innovation dans le



domaine de la plaisance, les contraintes environnementales et la pénurie de places dans les ports. On estime la demande à 15 000 anneaux sur la façade Atlantique.

Des parkings sous les marinas

Damien Grimont, ingénieur nantais spécialiste dans les travaux des sols a transposé à la construction de marinas une technique éprouvée pour la construction de parkings en terrains difficiles. Le concepteur a imaginé un bassin circulaire en béton pouvant atteindre 100 mètres de diamètre, sans limite de profondeur. Dûment breveté, ce concept, baptisé Blue ring, permet d'empiler des étages de parking sous le fond du bassin. Celui-ci peut accueillir jusqu'à 80 bateaux et 150 voitures par niveau. Les étages inférieurs peuvent aussi faire office de port à sec. « Cette technique permet de réaliser dans n'importe quel sol des marinas et des ports en libérant de l'espace urbain consacré notamment au stationnement des voitures. » indique Damien Grimont. Les collectivités, ses principaux clients, se disent très intéressées par le concept. Deux premières réalisations devraient voir le jour sur la façade atlantique au premier semestre 2009.

Un centre de carénage flottant

Kermaal charter, chantier de Bouguenais, a mis au point le « dry dock », un centre de carénage flottant en aluminium de 20 à 45 mètres. Écologique, il récupère, trie et filtre les eaux sales qui est ensuite recyclées dans le dispositif de lavage. D'une valeur de 600 k€, le prototype, long de 30 mètres et capable de sortir de l'eau des bateaux de 80 tonnes, a été mis en service à la Martinique où il assure la maintenance de catamarans pour la compagnie Switch. Le chantier, créé par Claude Kermaal, a des contacts pour un modèle de 11 mètres à Pornic, une version de 45 mètres capable de lever 400 tonnes pour la Guadeloupe et avec la Sem gérant les ports de plaisance du Morbihan. ♦

O.Ba.

La solution du port souterrain

Damien Grimont est coureur au large et ingénieur en travaux publics. Ses deux passions l'ont amené à imaginer Blue Ring, un concept totalement nouveau de port, à partir de solutions largement éprouvées dans les travaux publics.

Texte Antoine Berteloot - Photos DR

Il manque environ 50 000 places de port sur le littoral français, mais, entre la préservation du domaine maritime, les contraintes environnementales et le coût du foncier en bord de mer, la création de nouvelles marinas est quasi impossible. Avec Blue Ring, Damien Grimont apporte une réponse viable pour le stockage des bateaux, mais une réponse partielle car elle ne concerne pour l'instant que les bateaux à moteur jusqu'à 9 m. Blue Ring est un énorme cylindre de béton enterré comportant plusieurs étages et couronné en surface par un bassin à flot relié à la mer par un chenal. Au centre du cylindre, un puits arrive à la surface et permet la manutention des bateaux par un système de chariot et de grue automatique. Damien Grimont, qui est ingénieur en travaux publics (il a été directeur d'une société de TP spécialisée dans les sols), utilise des techniques éprouvées de longue date, notamment pour la construction de parkings

souterrains. Les parois cylindriques de Blue Ring sont en béton autoporté et peuvent donc s'adapter à n'importe quel type de terrain. Les étages sont ensuite réalisés selon le nombre désiré par le promoteur. En surface, le bassin à flot est conçu pour accueillir des voiliers ou de gros bateaux à moteur. À la périphérie du bassin, toutes sortes d'infrastructures immobilières peuvent être envisagées, habitat, commerces, jardins, parkings. Parmi les nombreux avantages de Blue Ring, la surface utile, qui est empilée verticalement, permet de libérer beaucoup de terrain par rapport à un port étalé en surface, donc un gain ou une récupération de terrains toujours bienvenus. Visuellement, l'impact est limité, et les étages de stockage peuvent être partagés entre les bateaux et les voitures. Enfin, l'implantation du Blue



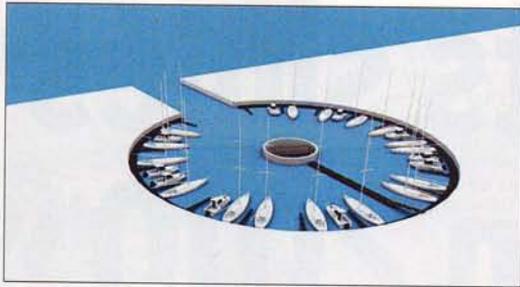
Ring en arrière de la frange côtière préserve le littoral tout en permettant l'extension d'un port existant. Aujourd'hui, plusieurs projets sont dans une phase active, et deux réalisations devraient voir le jour en Méditerranée et dans le sud-ouest. Le coût estimé est évidemment variable en fonction du terrain, du nombre de niveaux

Blue Ring aura un diamètre de 100 mètres au minimum. L'intégration à un environnement urbain et paysager est une des clefs du projet.

souhaité et des infrastructures alentour, mais une estimation à partir de 8 à 10 millions d'euros est raisonnable. ■
● Contact www.bluering.fr

Superposer les surfaces nécessaires plutôt que les étaler, une solution qui semble aussi évidente que l'œuf de Colomb.



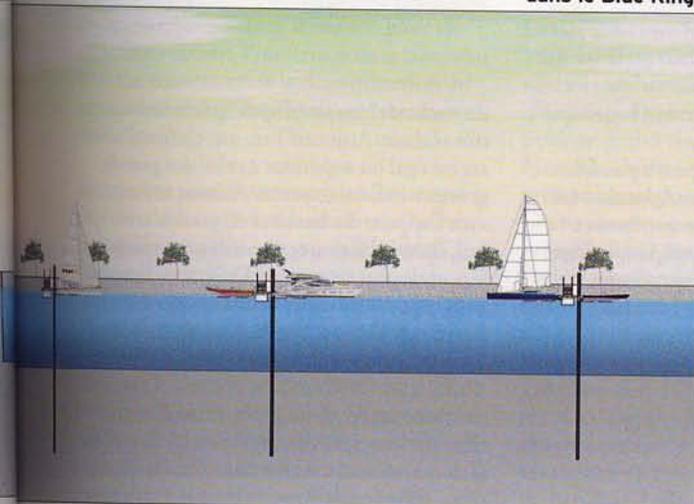


En surface, Blue Ring est un simple bassin circulaire. Sous terre, les capacités de stockage sont énormes. Le puits permet les manutentions automatiques.



La structure au-dessus du puits central reçoit les systèmes de manutention automatique qui rentrent et sortent les bateaux.

Cette illustration en coupe montre un exemple d'intégration dans une zone portuaire, par exemple à la place d'un parking qui sera déplacé dans le Blue Ring.



les plus beaux moments de la vie se passent sur un Ocean

THE BEST PART OF LIFE IS SPENT ON AN OCEAN™

37' 42" 46" 50" 54" 58" 62" 66" 70" 74" 78" 82" 86" 90" 94" 98" 102" 106" 110" 114" 118" 122" 126" 130" 134" 138" 142" 146" 150" 154" 158" 162" 166" 170" 174" 178" 182" 186" 190" 194" 198" 202" 206" 210" 214" 218" 222" 226" 230" 234" 238" 242" 246" 250" 254" 258" 262" 266" 270" 274" 278" 282" 286" 290" 294" 298" 302" 306" 310" 314" 318" 322" 326" 330" 334" 338" 342" 346" 350" 354" 358" 362" 366" 370" 374" 378" 382" 386" 390" 394" 398" 402" 406" 410" 414" 418" 422" 426" 430" 434" 438" 442" 446" 450" 454" 458" 462" 466" 470" 474" 478" 482" 486" 490" 494" 498" 502" 506" 510" 514" 518" 522" 526" 530" 534" 538" 542" 546" 550" 554" 558" 562" 566" 570" 574" 578" 582" 586" 590" 594" 598" 602" 606" 610" 614" 618" 622" 626" 630" 634" 638" 642" 646" 650" 654" 658" 662" 666" 670" 674" 678" 682" 686" 690" 694" 698" 702" 706" 710" 714" 718" 722" 726" 730" 734" 738" 742" 746" 750" 754" 758" 762" 766" 770" 774" 778" 782" 786" 790" 794" 798" 802" 806" 810" 814" 818" 822" 826" 830" 834" 838" 842" 846" 850" 854" 858" 862" 866" 870" 874" 878" 882" 886" 890" 894" 898" 902" 906" 910" 914" 918" 922" 926" 930" 934" 938" 942" 946" 950" 954" 958" 962" 966" 970" 974" 978" 982" 986" 990" 994" 998" 1002" 1006" 1010" 1014" 1018" 1022" 1026" 1030" 1034" 1038" 1042" 1046" 1050" 1054" 1058" 1062" 1066" 1070" 1074" 1078" 1082" 1086" 1090" 1094" 1098" 1102" 1106" 1110" 1114" 1118" 1122" 1126" 1130" 1134" 1138" 1142" 1146" 1150" 1154" 1158" 1162" 1166" 1170" 1174" 1178" 1182" 1186" 1190" 1194" 1198" 1202" 1206" 1210" 1214" 1218" 1222" 1226" 1230" 1234" 1238" 1242" 1246" 1250" 1254" 1258" 1262" 1266" 1270" 1274" 1278" 1282" 1286" 1290" 1294" 1298" 1302" 1306" 1310" 1314" 1318" 1322" 1326" 1330" 1334" 1338" 1342" 1346" 1350" 1354" 1358" 1362" 1366" 1370" 1374" 1378" 1382" 1386" 1390" 1394" 1398" 1402" 1406" 1410" 1414" 1418" 1422" 1426" 1430" 1434" 1438" 1442" 1446" 1450" 1454" 1458" 1462" 1466" 1470" 1474" 1478" 1482" 1486" 1490" 1494" 1498" 1502" 1506" 1510" 1514" 1518" 1522" 1526" 1530" 1534" 1538" 1542" 1546" 1550" 1554" 1558" 1562" 1566" 1570" 1574" 1578" 1582" 1586" 1590" 1594" 1598" 1602" 1606" 1610" 1614" 1618" 1622" 1626" 1630" 1634" 1638" 1642" 1646" 1650" 1654" 1658" 1662" 1666" 1670" 1674" 1678" 1682" 1686" 1690" 1694" 1698" 1702" 1706" 1710" 1714" 1718" 1722" 1726" 1730" 1734" 1738" 1742" 1746" 1750" 1754" 1758" 1762" 1766" 1770" 1774" 1778" 1782" 1786" 1790" 1794" 1798" 1802" 1806" 1810" 1814" 1818" 1822" 1826" 1830" 1834" 1838" 1842" 1846" 1850" 1854" 1858" 1862" 1866" 1870" 1874" 1878" 1882" 1886" 1890" 1894" 1898" 1902" 1906" 1910" 1914" 1918" 1922" 1926" 1930" 1934" 1938" 1942" 1946" 1950" 1954" 1958" 1962" 1966" 1970" 1974" 1978" 1982" 1986" 1990" 1994" 1998" 2002" 2006" 2010" 2014" 2018" 2022" 2026" 2030" 2034" 2038" 2042" 2046" 2050" 2054" 2058" 2062" 2066" 2070" 2074" 2078" 2082" 2086" 2090" 2094" 2098" 2102" 2106" 2110" 2114" 2118" 2122" 2126" 2130" 2134" 2138" 2142" 2146" 2150" 2154" 2158" 2162" 2166" 2170" 2174" 2178" 2182" 2186" 2190" 2194" 2198" 2202" 2206" 2210" 2214" 2218" 2222" 2226" 2230" 2234" 2238" 2242" 2246" 2250" 2254" 2258" 2262" 2266" 2270" 2274" 2278" 2282" 2286" 2290" 2294" 2298" 2302" 2306" 2310" 2314" 2318" 2322" 2326" 2330" 2334" 2338" 2342" 2346" 2350" 2354" 2358" 2362" 2366" 2370" 2374" 2378" 2382" 2386" 2390" 2394" 2398" 2402" 2406" 2410" 2414" 2418" 2422" 2426" 2430" 2434" 2438" 2442" 2446" 2450" 2454" 2458" 2462" 2466" 2470" 2474" 2478" 2482" 2486" 2490" 2494" 2498" 2502" 2506" 2510" 2514" 2518" 2522" 2526" 2530" 2534" 2538" 2542" 2546" 2550" 2554" 2558" 2562" 2566" 2570" 2574" 2578" 2582" 2586" 2590" 2594" 2598" 2602" 2606" 2610" 2614" 2618" 2622" 2626" 2630" 2634" 2638" 2642" 2646" 2650" 2654" 2658" 2662" 2666" 2670" 2674" 2678" 2682" 2686" 2690" 2694" 2698" 2702" 2706" 2710" 2714" 2718" 2722" 2726" 2730" 2734" 2738" 2742" 2746" 2750" 2754" 2758" 2762" 2766" 2770" 2774" 2778" 2782" 2786" 2790" 2794" 2798" 2802" 2806" 2810" 2814" 2818" 2822" 2826" 2830" 2834" 2838" 2842" 2846" 2850" 2854" 2858" 2862" 2866" 2870" 2874" 2878" 2882" 2886" 2890" 2894" 2898" 2902" 2906" 2910" 2914" 2918" 2922" 2926" 2930" 2934" 2938" 2942" 2946" 2950" 2954" 2958" 2962" 2966" 2970" 2974" 2978" 2982" 2986" 2990" 2994" 2998" 3002" 3006" 3010" 3014" 3018" 3022" 3026" 3030" 3034" 3038" 3042" 3046" 3050" 3054" 3058" 3062" 3066" 3070" 3074" 3078" 3082" 3086" 3090" 3094" 3098" 3102" 3106" 3110" 3114" 3118" 3122" 3126" 3130" 3134" 3138" 3142" 3146" 3150" 3154" 3158" 3162" 3166" 3170" 3174" 3178" 3182" 3186" 3190" 3194" 3198" 3202" 3206" 3210" 3214" 3218" 3222" 3226" 3230" 3234" 3238" 3242" 3246" 3250" 3254" 3258" 3262" 3266" 3270" 3274" 3278" 3282" 3286" 3290" 3294" 3298" 3302" 3306" 3310" 3314" 3318" 3322" 3326" 3330" 3334" 3338" 3342" 3346" 3350" 3354" 3358" 3362" 3366" 3370" 3374" 3378" 3382" 3386" 3390" 3394" 3398" 3402" 3406" 3410" 3414" 3418" 3422" 3426" 3430" 3434" 3438" 3442" 3446" 3450" 3454" 3458" 3462" 3466" 3470" 3474" 3478" 3482" 3486" 3490" 3494" 3498" 3502" 3506" 3510" 3514" 3518" 3522" 3526" 3530" 3534" 3538" 3542" 3546" 3550" 3554" 3558" 3562" 3566" 3570" 3574" 3578" 3582" 3586" 3590" 3594" 3598" 3602" 3606" 3610" 3614" 3618" 3622" 3626" 3630" 3634" 3638" 3642" 3646" 3650" 3654" 3658" 3662" 3666" 3670" 3674" 3678" 3682" 3686" 3690" 3694" 3698" 3702" 3706" 3710" 3714" 3718" 3722" 3726" 3730" 3734" 3738" 3742" 3746" 3750" 3754" 3758" 3762" 3766" 3770" 3774" 3778" 3782" 3786" 3790" 3794" 3798" 3802" 3806" 3810" 3814" 3818" 3822" 3826" 3830" 3834" 3838" 3842" 3846" 3850" 3854" 3858" 3862" 3866" 3870" 3874" 3878" 3882" 3886" 3890" 3894" 3898" 3902" 3906" 3910" 3914" 3918" 3922" 3926" 3930" 3934" 3938" 3942" 3946" 3950" 3954" 3958" 3962" 3966" 3970" 3974" 3978" 3982" 3986" 3990" 3994" 3998" 4002" 4006" 4010" 4014" 4018" 4022" 4026" 4030" 4034" 4038" 4042" 4046" 4050" 4054" 4058" 4062" 4066" 4070" 4074" 4078" 4082" 4086" 4090" 4094" 4098" 4102" 4106" 4110" 4114" 4118" 4122" 4126" 4130" 4134" 4138" 4142" 4146" 4150" 4154" 4158" 4162" 4166" 4170" 4174" 4178" 4182" 4186" 4190" 4194" 4198" 4202" 4206" 4210" 4214" 4218" 4222" 4226" 4230" 4234" 4238" 4242" 4246" 4250" 4254" 4258" 4262" 4266" 4270" 4274" 4278" 4282" 4286" 4290" 4294" 4298" 4302" 4306" 4310" 4314" 4318" 4322" 4326" 4330" 4334" 4338" 4342" 4346" 4350" 4354" 4358" 4362" 4366" 4370" 4374" 4378" 4382" 4386" 4390" 4394" 4398" 4402" 4406" 4410" 4414" 4418" 4422" 4426" 4430" 4434" 4438" 4442" 4446" 4450" 4454" 4458" 4462" 4466" 4470" 4474" 4478" 4482" 4486" 4490" 4494" 4498" 4502" 4506" 4510" 4514" 4518" 4522" 4526" 4530" 4534" 4538" 4542" 4546" 4550" 4554" 4558" 4562" 4566" 4570" 4574" 4578" 4582" 4586" 4590" 4594" 4598" 4602" 4606" 4610" 4614" 4618" 4622" 4626" 4630" 4634" 4638" 4642" 4646" 4650" 4654" 4658" 4662" 4666" 4670" 4674" 4678" 4682" 4686" 4690" 4694" 4698" 4702" 4706" 4710" 4714" 4718" 4722" 4726" 4730" 4734" 4738" 4742" 4746" 4750" 4754" 4758" 4762" 4766" 4770" 4774" 4778" 4782" 4786" 4790" 4794" 4798" 4802" 4806" 4810" 4814" 4818" 4822" 4826" 4830" 4834" 4838" 4842" 4846" 4850" 4854" 4858" 4862" 4866" 4870" 4874" 4878" 4882" 4886" 4890" 4894" 4898" 4902" 4906" 4910" 4914" 4918" 4922" 4926" 4930" 4934" 4938" 4942" 4946" 4950" 4954" 4958" 4962" 4966" 4970" 4974" 4978" 4982" 4986" 4990" 4994" 4998" 5002" 5006" 5010" 5014" 5018" 5022" 5026" 5030" 5034" 5038" 5042" 5046" 5050" 5054" 5058" 5062" 5066" 5070" 5074" 5078" 5082" 5086" 5090" 5094" 5098" 5102" 5106" 5110" 5114" 5118" 5122" 5126" 5130" 5134" 5138" 5142" 5146" 5150" 5154" 5158" 5162" 5166" 5170" 5174" 5178" 5182" 5186" 5190" 5194" 5198" 5202" 5206" 5210" 5214" 5218" 5222" 5226" 5230" 5234" 5238" 5242" 5246" 5250" 5254" 5258" 5262" 5266" 5270" 5274" 5278" 5282" 5286" 5290" 5294" 5298" 5302" 5306" 5310" 5314" 5318" 5322" 5326" 5330" 5334" 5338" 5342" 5346" 5350" 5354" 5358" 5362" 5366" 5370" 5374" 5378" 5382" 5386" 5390" 5394" 5398" 5402" 5406" 5410" 5414" 5418" 5422" 5426" 5430" 5434" 5438" 5442" 5446" 5450" 5454" 5458" 5462" 5466" 5470" 5474" 5478" 5482" 5486" 5490" 5494" 5498" 5502" 5506" 5510" 5514" 5518" 5522" 5526" 5530" 5534" 5538" 5542" 5546" 5550" 5554" 5558" 5562" 5566" 5570" 5574" 5578" 5582" 5586" 5590" 5594" 5598" 5602" 5606" 5610" 5614" 5618" 5622" 5626" 5630" 5634" 5638" 5642" 5646" 5650" 5654" 5658" 5662" 5666" 5670" 5674" 5678" 5682" 5686" 5690" 5694" 5698" 5702" 5706" 5710" 5714" 5718" 5722" 5726" 5730" 5734" 5738" 5742" 5746" 5750" 5754" 5758" 5762" 5766" 5770" 5774" 5778" 5782" 5786" 5790" 5794" 5798" 5802" 5806" 5810" 5814" 5818" 5822" 5826" 5830" 5834" 5838" 5842" 5846" 5850" 5854" 5858" 5862" 5866" 5870" 5874" 5878" 5882" 5886" 5890" 5894" 5898" 5902" 5906" 5910" 5914" 5918" 5922" 5926" 5930" 5934" 5938" 5942" 5946" 5950" 5954" 5958" 5962" 5966" 5970" 5974" 5978" 5982" 5986" 5990" 5994" 5998" 6002" 6006" 6010" 6014" 6018" 6022" 6026" 6030" 6034" 6038" 6042" 6046" 6050" 6054" 6058" 6062" 6066" 6070" 6074" 6078" 6082" 6086" 6090" 6094" 6098" 6102" 6106" 6110" 6114" 6118" 6122" 6126" 6130" 6134" 6138" 6142" 6146" 6150" 6154" 6158" 6162" 6166" 6170" 6174" 6178" 6182" 6186" 6190" 6194" 6198" 6202" 6206" 6210" 6214" 6218" 6222" 6226" 6230" 6234" 6238" 6242" 6246" 6250" 6254" 6258" 6262" 6266" 6270" 6274" 6278" 6282" 6286" 6290" 6294" 6298" 6302" 6306" 6310" 6314" 6318" 6322" 6326" 6330" 6334" 6338" 6342" 6346" 6350" 6354" 6358" 6362" 6366" 6370" 6374" 6378" 6382" 6386" 6390" 6394" 6398" 6402" 6406" 6410" 6414" 6418" 6422" 6426" 6430" 6434" 6438" 6442" 6446" 6450" 6454" 6458" 6462" 6466" 6470" 6474" 6478" 6482" 6486" 6490" 6494" 6498" 6502" 6506" 6510" 6514" 6518" 6522" 6526" 6530" 6534" 6538" 6542" 6546" 6550" 6554" 6558" 6562" 6566" 6570" 6574" 6578" 6582" 6586" 6590" 6594" 6598" 6602" 6606" 6610" 6614" 6618" 6622" 6626" 6630" 6634" 6638" 6642" 6646" 6650" 6654" 6658" 6662" 6666" 6670" 6674" 6678" 6682" 6686" 6690" 6694" 6698" 6702" 6706" 6710" 6714" 6718" 6722" 6726" 6730" 6734" 6738" 6742" 6746" 6750" 6754" 6758" 6762" 6766" 6770" 6774" 6778" 6782" 6786" 6790" 6794" 6798" 6802" 6806" 6810" 6814" 6818" 6822" 6826" 6830" 6834" 6838" 6842" 6846" 6850" 6854" 6858" 6862" 6866" 6870" 6874" 6878" 6882" 6886" 6890" 6894" 6898" 6902" 6906" 6910" 6914" 6918" 6922" 6926" 6930" 6934" 6938" 6942" 6946" 6950" 6954" 6958" 6962" 6966" 6970" 6974" 6978" 6982" 6986" 6990" 6994" 6998" 7002" 7006" 7010" 7014" 7018" 7022" 7026" 7030" 7034" 7038" 7042" 7046" 7050" 7054" 7058" 7062" 7066" 7070" 7074" 7078" 7082" 7086" 7090" 7094" 7098" 7102" 7106" 7110" 7114" 7118" 7122" 7126" 7130" 7134" 7138" 7142" 7146" 7150" 7154" 7158" 7162" 7166" 7170" 7174" 7178" 7182" 7186" 7190" 7194" 7198" 7202" 7206" 7210" 7214" 7218" 7222" 7226" 7230" 7234" 7238" 7242" 7246" 7250" 7254" 7258" 7262" 7266" 7270" 7274" 7278" 7282" 7286" 7290" 7294" 7298" 7302" 7306" 7310" 7314" 7318" 7322" 7326" 7330" 7334" 7338" 7342" 7346" 7350" 7354" 7358" 7362" 7366" 7370" 7374" 7378" 7382" 7386" 7390" 7394" 7398" 7402" 7406" 7410" 7414" 7418" 7422" 7426" 7430" 7434" 7438" 7442" 7446" 7450" 7454" 7458" 7462" 7466" 7470" 7474" 7478" 7482" 7486" 7490" 7494" 7498" 7502" 7506" 7510" 7514" 7518" 7522" 7526" 7530" 7534" 7538" 7542" 7546" 7550" 7554" 7558" 7562" 7566" 7570" 7574" 7578" 7582" 7586" 7590" 7594" 7598" 7602" 7606" 7610" 7614" 7618" 7622" 7626" 7630" 7634" 7638" 7642" 7646" 7650" 7654" 7658" 7662" 7666" 7670" 7674" 7678" 7682" 7686" 7690" 7694" 7698" 7702" 7706" 7710" 7714" 7718" 7722" 7726" 7730" 7734" 7738" 7742" 7746" 7750" 7754" 7758" 7762" 7766" 7770" 7774" 7778" 7782" 7786" 7790" 7794" 7798" 7802" 7806" 7810" 7814" 7818" 7822" 7826" 7830" 7834" 7838" 7842" 7846" 7850" 7854" 7858" 7862" 7866" 7870" 7874" 7878" 7882" 7886" 7890" 7894" 7898" 7902" 7906" 7910" 7914" 7918" 7922" 7926" 7930" 7934" 7938" 7942" 7946" 7950" 7954" 7958" 7962" 7966" 7970" 7974" 7978" 7982" 7986" 7990" 7994" 7998" 8002" 8006" 8010" 8014" 8018" 8022" 8026" 8030" 8034" 8038" 8042" 8046" 8050" 8054" 8058" 80

Bluering, un nouveau concept portuaire qui économise l'espace

Bluering est un nouveau concept de réalisations et d'extensions portuaires qui optimise l'espace, grâce à un procédé breveté de juxtaposition verticale des infrastructures dans une enceinte en paroi moulée (port en surface, port à sec et services aux niveaux inférieurs) (photo 6).

La première réalisation, décisive pour le développement du concept en France et ailleurs, doit être la vitrine d'un savoir-faire innovant au service d'un développement durable. A cette fin, le projet collaboratif MAREVA (Maquette de réalisation virtuelle en aménagement portuaire), regroupant acteurs industriels et académiques, permettra de lever les verrous technologiques identifiés :

- Bassin « autonettoyant »

Pour concevoir un bassin autonettoyant, le projet vise à développer un modèle nouveau puis à simuler la circulation des masses d'eau, les phénomènes de sédimentation et les modes de remise en suspension des vases dans une enceinte Bluering.



Photo 6
Le projet Bluering

- Porte d'accès au bassin

Pour résister aux contraintes hydrodynamiques et de structures, et contribuer à l'auto-nettoyage du port, les recherches

pour une nouvelle porte de bassin porteront sur sa forme et son fonctionnement, ses matériaux constitutifs et son calcul.

- Port à sec

L'optimisation de la capacité de stockage vis-à-vis des espaces disponibles en relation avec la structure génie civil conduit à rechercher, développer et simuler des éléments mécaniques innovants tels qu'une fourche télescopique de grande portée ou un nouveau système de levage des bateaux.

- Structure génie civil

Les recherches sur les matériaux (composition et formulation des bétons et matériaux composites) viseront à atteindre les performances mécaniques, de durabilité et d'étanchéité attendues du projet.

La réalisation de la maquette virtuelle 3D 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.

également, aux côtés du pôle EMC2, au projet de plate-forme consacrée aux contrôles non destructifs (CND) pour les matériaux métalliques, composites et du génie civil.

La nouvelle stratégie du PGCE

La prise de conscience des enjeux du réchauffement climatique et sa traduction dans le Grenelle de l'environnement concernent tout particulièrement les professionnels de la construction, qu'il s'agisse d'infrastructures, de bâtiments, d'ouvrages d'art, ou d'aménagements. Les façons de construire vont changer en profondeur, créer de nouveaux marchés et entraîner de nouvelles pratiques et règlementations.

C'est pourquoi le PGCE a décidé de renforcer son positionnement sur les thématiques du développement durable, et de rééquilibrer son activité entre travaux publics et bâtiment.

Il a ainsi redéfini ses thématiques prioritaires, autour de 6 axes principaux :

- Etudes des ouvrages en situation complexe et/ou extrême : conception des ouvrages (ouvrages d'art, bâtiments, équipements, infrastructures) nécessitant une approche spécifique du fait de la complexité de l'ouvrage, de la complexité du site, de l'importance des sollicitations, en particulier climatiques.
- Durabilité et cycle de vie des bâtiments et infrastructures : dimensionnement, maintenance, vieillissement et recyclage des constructions, éco-comparateurs.
- Economie de ressources : nouvelles techniques et procédés de construction économes en ressources non renouvelables.
- Performance environnementale des constructions et aménagements : performances thermiques et phoniques, qualité de l'eau et de l'air, enjeux sanitaires, impacts écologiques.
- Observation et modélisation pour la conception et la gestion d'un projet urbain durable : mesure et modélisation des phénomènes environnementaux urbains pour concevoir des villes et des quartiers intégrant les critères du développement durable.
- Quartiers éco-innovants : conception intégrée des bâtiments et des espaces extérieurs, facteurs d'ambiance, expérimentations.

Le PGCE construit des partenariats avec d'autres pôles de compétitivité (Advancity, EMC2, Végépolys, Mer Bretagne, ...) et des clusters ou filières (groupement AMUR, filière des fournisseurs de la construction durable, filière bois, ...) en lien avec ces thématiques. ■

La plate-forme AQUASIM (photo 7) a démarré la première. Elle est en travaux depuis septembre 2008 et sera opérationnelle pour la fin de l'année 2009. Ce sera la première plate-forme d'essais en vraie grandeur en Europe traitant de l'interaction eau-bâtiment-parcelle. Le PGCE soutient le projet de plate-forme d'essais du CETE de l'Ouest, plate-forme « efficacité énergétique des bâtiments » qui permettra aux professionnels du bâtiment (industriels, entreprises, bureaux d'études, architectes, maîtres d'ouvrage) de tester en grandeur réelle



Photo 7
Plate-forme AQUASIM

l'impact de la mise en œuvre sur les performances énergétiques de leurs constructions. Il participe

Dans la boîte à (bonnes) idées...

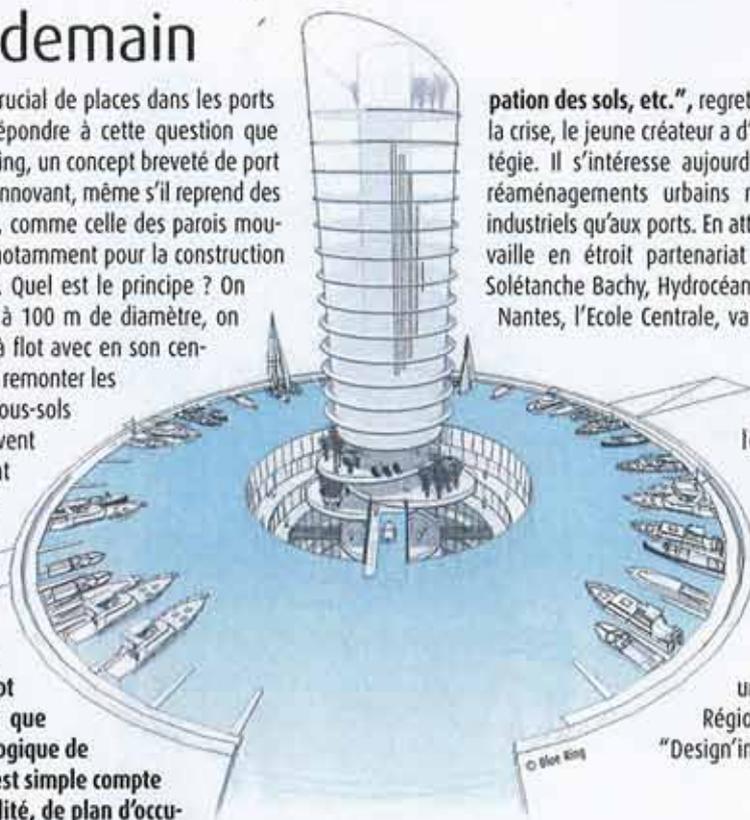
Il serait vain de lister toutes les innovations, récentes ou en cours, issues des entreprises et des labos du département. Plein Ouest vous livre modestement une petite vingtaine d'inventions pour démontrer l'extrême diversité de l'innovation, du stylo digital au logiciel informatique, du crochet anti-tempête au biomédicament en passant par le scellage par ultrasons et la 1^{ère} radio numérique terrestre.

Blue ring

Le port de demain

Comment répondre au manque crucial de places dans les ports français ? C'est en tentant de répondre à cette question que Damien Grimont a imaginé Blue ring, un concept breveté de port circulaire. Un concept résolument innovant, même s'il reprend des techniques largement éprouvées, comme celle des parois moulées dites auto-stables utilisées notamment pour la construction de parkings en terrains difficiles. Quel est le principe ? On creuse un immense puits de 75 à 100 m de diamètre, on positionne en surface un bassin à flot avec en son centre une grue et un ascenseur pour remonter les bateaux stockés à sec dans les sous-sols dans des silos cylindriques qui servent aussi d'espaces de stationnement pour les voitures. Séduisant ? Certainement. Mais reste maintenant à obtenir l'adhésion des décideurs.

"Il faut convaincre les maîtres d'ouvrage d'intégrer notre concept dans leur réflexion. Mais bien que nous nous inscrivions dans une logique de développement durable, rien n'est simple compte tenu des questions de territorialité, de plan d'occu-



pation des sols, etc.", regrette Damien Grimont. Avec la crise, le jeune créateur a d'ailleurs réorienté sa stratégie. Il s'intéresse aujourd'hui beaucoup plus aux réaménagements urbains majeurs et aux projets industriels qu'aux ports. En attendant Blue ring, qui travaille en étroite partenariat avec les sociétés SCE, Solétanche Bachy, Hydrocéan, le Gem, l'Université de Nantes, l'Ecole Centrale, va avoir tout loisir de valider son projet baptisé Mareva. Celui-ci a en effet été retenu dans le 7^e appel à projet FUI (Fonds Unique Interministériel). À ce titre, il va recevoir une aide d'1 M€ de l'Etat et de 500 K€ de la Région Pays de la Loire auxquelles s'ajoute une aide de 200 K€ de la Région reçue dans le cadre de "Design'in Pays de la Loire". ■

Florence Le Névé

WizTivi

Les services interactifs sur la télévision

Fondée en 2007 par Thierry Congard et Jean-Noël Gadreau, la société WizTivi, filiale de Proservia, s'est fait connaître en février 2008 en adaptant le site web de Dailymotion à l'ergonomie de la télévision et à l'usage de la télécommande. La startup de Carquefou est passée à la vitesse supérieure en annonçant, le 28 avril dernier, l'entrée de SFR Développement dans son capital à hauteur de 19% (le reste du capital est réparti entre Proservia et les managers de WizTivi). **"L'arrivée de SFR Développement dans notre capital conforte notre travail technique pour acquérir une expertise sur les différentes**

box du marché. Elle reconnaît la petite société de Carquefou comme un acteur important de la TV interactive et de la convergence Web/TV" commente Jean-Noël Gadreau. WizTivi développe en effet un concept innovant de TV interactive selon deux axes. **"Nous enrichissons les flux TV live en donnant au spectateur la possibilité, avec une simple télécommande, de participer à un jeu ou d'obtenir des informations supplémentaires sur le programme en cours. Et nous adaptons les sites web à la télévision"** explique Jean-Noël Gadreau. Fonctionnant avec tous les opérateurs du marché, la

technologie conçue par WizTivi offre des solutions innovantes aux sites web présents sur Internet et désireux de décliner une version TV, aux chaînes de télévision ou sociétés de production souhaitant rajouter des informations à leurs programmes et aux FAI (Fournisseurs d'Accès Internet), demandeurs de nouveaux services. **"L'année 2008 a été une année d'évangélisation. Nous avons été très actifs dans notre démarche commerciale. 2009 devrait voir se concrétiser les projets en contrats fructueux pour WizTivi"** annonce Jean-Noël Gadreau. ■

Caroline Scribe

Ambérieu-en-Bugey

Entreprise

MAUM : une entreprise locale innovante

L'entreprise ambarroise MAUM a reçu récemment le prix Artinov de la Chambre de commerce et d'industrie de l'Ain pour sa participation à un projet innovant : la construction d'un port sous-terrain à sec pour parquer des bateaux.

C'est une belle reconnaissance que vient d'obtenir l'entreprise MAUM installée dans la zone d'activités en Point Boeuf à Ambérieu. Une reconnaissance de ses compétences et de ses qualités qui est aussi la preuve de bonne santé de cette entreprise spécialisée dans la manutention et le stockage automatisé, fondée par ses frères Bouvard, Jean-Pierre et Alain, en 1986 à Ambérieu, dans le bâtiment-relais municipal situé face au lycée professionnel. Après le départ d'Alain, MAUM est restée une entreprise familiale avec Jean-Pierre à la direction, son épouse Manuella à la comptabilité et, depuis 2001, leur fils Jean-Philippe, chargé d'affaires.



Jean-Philippe, Manuella et Jean-Pierre Bouvard

Aujourd'hui, MAUM compte 19 salariés et affiche un chiffre d'affaires de 3,8 millions d'euros en 2009, et recherche actuellement du personnel après avoir embauché un dessinateur : un automateur, un personnel pour l'atelier

et d'ici quelque temps, une comptable pour remplacer Manuella. MAUM a longtemps travaillé pour le secteur de l'automobile qui représentait jusqu'à 80 à 90 % de son activité, ainsi qu'à la réalisation de "moutons à cinq pattes", ces pièces difficiles à réaliser. Elle continue de réaliser ce genre de travail à risques pour ses clients les plus fidèles, mais a cessé de travailler pour l'automobile depuis 6 ans pour cause de manque de rentabilité. Actuellement, les principaux clients de MAUM sont issus de l'armement, du nucléaire, d'EDE, de la pharmaceutique, de la menuiserie industrielle, etc. de tous les secteurs en fait, sauf celui de l'automobile.

Un port sous-terrain pour bateaux

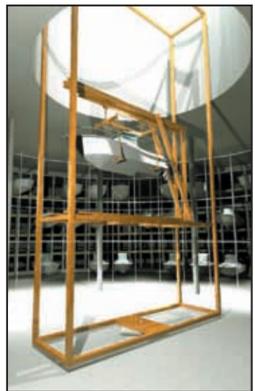
Le projet qui a valu à MAUM de se voir remettre le prix Artinov est né d'une idée de Damien Grimont qui est entré en contact avec SCE, un groupe qui travaille à divers aménagements, notam-

ment les routes et les bords de profer, qui a été très intéressé pour participer à ce projet de port à sec sous-terrain baptisé Mareva. Damien Grimont en a déposé le brevet en 2006 puis monté une entreprise, Bluering, qui a l'exclusivité commerciale. Un groupement d'entreprises s'est ensuite formé pour donner vie à cette idée, dont fait partie MAUM, et le projet a bénéficié d'un financement de l'État et de la Région au titre du Fonds universel d'investissement pour supporter 50 % du coût des études. MAUM a ainsi bénéficié de 152.000€ pour ses études. L'idée, révolutionnaire dans le domaine, était de créer un parking sous-terrain, en dessous du niveau de la mer, pour garer des bateaux. L'équipement se compose d'un bassin d'eau où arrivent les bateaux et d'un puits central d'où sort le transstockeur qui vient chercher le bateau (entre 7 et 10 m) pour le descendre vers le niveau où il sera garé, au sec, plusieurs mètres plus bas. Un projet qui veut répondre à la demande des ports qui sont saturés où il faut plusieurs années pour trouver un emplacement de libre. Ce concept permet de par-

ker 350 bateaux sur 25 m de profondeur, et peut se décliner aussi pour les voitures, et permet de préserver l'environnement côtier en limitant la consommation de terrain et en récupérant les effluents. L'enveloppe en béton imperméable de ce parking sous-terrain permet de protéger le sous-sol alentour. Pour sa part, dans ce projet MAUM a été chargée de l'élaboration de la mécanisation du procédé, du transstockeur à fourches télescopiques de 7 m et des racks de rangement. Le premier port du genre devrait voir le jour au Maroc d'ici deux à trois ans, et des projets sont aussi en cours pour la France. Quant à MAUM, l'entreprise va prochainement recevoir le prix de l'entreprise dynamique de la part de la Banque populaire pour sa participation à ce procédé innovant. Une nouvelle distinction qui fera la fierté des employés de l'entreprise et aussi de la ville d'Ambérieu. ■



Vue en coupe du projet Mareva : un port sous-terrain à sec



MAUM a été chargée de l'élaboration et de la construction du transstockeur



Une partie des locaux de MAUM : ici, l'atelier de montage

Social

Les cheminots en grève cette semaine

La CGT des cheminots a invité tous les services de la gare d'Ambérieu à suivre un mouvement de grève en ce début de semaine. Un mouvement plutôt bien suivi qui avait comme motivation plusieurs inquiétudes, notamment la séparation des services au détriment de la polyvalence des employés, et aussi du service public qui en pâti, comme l'explique le syndicat. Celui-ci juge également que la SNCF fait tout pour favoriser ses filiales au moment de répondre aux appels d'offres, ce qui affaiblit le service Fret qui a perdu des marchés importants.

Le syndicat CGT des cheminots d'Ambérieu a déposé un préavis de grève pour le lundi 18 janvier 20h, un préavis de 24h reconductible. Cette grève ne devait cependant pas avoir de conséquences néfastes sur le trafic voyageur en raison de l'instauration du service minimum et du caractère propre à Ambérieu de ce mouvement d'humour sociale. La grève a été plutôt

bien suivie mardi avec 80 % de grévistes à l'infrastructure, 70 % du côté du Fret, 62 % au service voyageur et 30 % environ au service TER. Ce dernier service a connu quelques perturbations au niveau du trafic, mais la plupart des TER ont été maintenus en raison du caractère local de la grève et grâce à l'apport de personnels venant de Lyon et Saint-Étienne. La grève a été reconduite le mardi soir à 20h pour le mercredi, et après deux rencontres entre la direction et les syndicats, l'assemblée générale était encore en cours au moment de la mise sous presse du journal pour décider de la reconduction au non du mouvement ce mercredi soir dernier à 20h. Les cheminots expliquaient leurs motivations par deux principaux motifs : l'une concerne l'ouverture à la concurrence du marché du fret. Pour les cheminots de la CGT, la SNCF a trop tendance à privilégier ses filiales en proposant des prix élevés sur lesquels ses filiales s'empres-

sent de rencherir à la baisse. Une façon de faire qui inquiète les cheminots locaux dans un secteur où ils avaient été en partie épargnés jusqu'à présent par rapport au nation-



Les quatre services de la gare d'Ambérieu ont suivi le mouvement

nal. La perte de marchés était une inquiétude, car si le fret ambarrois conserve des marchés importants comme celui de Saint-Gobain à Lagnieu ou celui des eaux du groupe Danone à Ambérieu, il a cependant perdu le contrat avec Péchiney à Angleurfort et la moitié du trafic céréalier du sud du département. L'autre point d'inquiétude concernait la séparation des différents services, notamment du fret et des voyageurs. Les premiers problèmes se sont fait connaître le lundi 4 janvier dernier quand, en raison du froid, sept TER ont été supprimés au départ d'Ambérieu. Le premier train qui devait partir à 5h33 n'a ainsi quitté le quai qu'à 7h40... C'est un incident technique qui était à l'origine du problème : les pantographes qui touchent les caténaires pour alimenter le train en électricité sont baissés la nuit, afin notamment d'éviter la formation d'arcs électriques qui pourraient griller la caténaire. Mais au petit matin, après une nuit glacée, les équipements électroniques et notamment les batteries, ont bien souffert, ce qui fait que les pantographes ne peuvent plus être rele-

vés. Un problème que les cheminots connaissent bien et qu'ils pourraient régler, si la direction donnait le feu vert aux employés du fret du dépôt d'Ambérieu. Car depuis la séparation des services, les employés du fret doivent se cantonner uniquement à ce secteur d'activité et ne peuvent plus intervenir sur un équipement voyageur comme ils pouvaient le faire auparavant. Une semaine plus tard le problème s'est à nouveau posé, mais cette fois, et sans doute en raison des pressions exercées par le

Priay

Récompense

Laura Berthiller, Salomé Coq et Tiphaine Blanchier, 15 ans et déjà une belle plume

Elles sont restées discrètes depuis début novembre, mais la cérémonie des vœux, les a sorties de l'ombre. Laura Berthiller, Salomé Coq et Tiphaine Blanchier de Priay avec leurs coéquipières Elise et Gaëlle du collège Louise de Savoie, ont remporté, le premier prix national du concours d'écriture organisé par AEDE France.



Tiphaine Blanchier (Priay), Laura Berthiller (Priay), Elise Contion (St-Martin-du-Mont), Salomé Coq (Priay) et Gaëlle Dupasquier (Pont-d'Ain)

C'est à la Maison de l'Europe de Paris, que l'AEDE (Association Européenne de l'Éducation), a remis les prix de son concours d'écriture sur le thème du "mur" organisé à l'occasion des 20 ans de la chute du Mur de Berlin. Les quatre équipes (école primaire, collège, lycée général et lycée professionnel) de lauréats et leurs professeurs avaient gagné un séjour à Berlin, du 8 au 12 novembre 2009, leur permettant d'assister aux commémorations. Pour les cinq amies du collège Louise de Savoie, dont 3 sont originaires de Priay, le moment le plus intense fut leur départ de Berlin "la ville est tellement fantastique ! Facile d'y aller, mais pas de partir." Quinze ans et déjà un bel esprit, une belle plume, pour avoir su teinter de poésie une histoire noire, et laissé transparaître une émotion pure sans avoir l'air d'y toucher. Plus que des mots ou des commentaires, à lire, tout simplement et à partager.

Un mur... Des murs

Ce matin, je ne me suis pas réveillé. C'est mon réveil qui n'a pas sonné. C'est-à-dire, que ce sont les oiseaux, qui n'ont pas chanté. Ce matin, pas de piou-piou, pas de cui-cui, pas de gazouillis. C'est probablement le silence, qui, deux minutes plus tard, m'a fait ouvrir les yeux. Un silence lourd. L'atmosphère était pesante, tendue. Cela en était palpable. Vous savez, comme les soirs d'orage. Pas un souffle de vent, pas une parole, Elles ne dépassaient pas de la couver-

ture ! Je tâtai la couverture, affolé, mais il fallait se rendre à l'évidence. Il n'y avait personne dans le lit parental. Pas de vêtements dans la commode. Pas de brosse à dents sur l'évier. Ils étaient partis. Volatilisés. Je ne fus même pas triste. Je ne pouvais pas l'être plus. Il fallait faire avec, continuer à vivre, pas d'autre choix que de continuer. Quelques années monotones et bien tristes plus tard, j'eus dix-sept ans. Dans la rue, je butai contre un caillou, et croisai un jeune homme d'environ mon âge. Il m'adressa la parole. Quelque chose me frappa chez lui, que je compris plus tard. Ses yeux n'étaient pas gris. « J'ai quelque chose de merveilleux. Suis-moi, me dit-il ». Je ne répondis pas, j'avais perdu l'usage de la parole depuis longtemps, mais je n'avais rien à perdre, alors je le suivis. Je montai avec lui dans son HLM, il n'y avait que ça ici, des HLM, gris s'il vous plaît, sans fenêtres. Il m'emmena dans une pièce, sortit une clé de sa poche, ouvrit un placard... Et j'aperçus ce qui allait changer la vie de tous les autochtones. Des autochtones, puisqu'il n'y avait plus que ça ici, des autochtones parce que personne n'entrait ni ne sortait de la ville. Dans le placard de Florian (j'appris son nom plus tard), il y avait des Couleurs. Mes yeux furent éblouis,

et mes iris retrouvèrent leur bleu océan d'il y a cinq ans. D'un accord tacite, Florian et moi-même primes les bombes colorées, les pots de peintures, les pinceaux, et nous commençâmes notre œuvre. Florian m'apprit à ne jamais me décourager. De nuit, cagoulés, nous dessinâmes, nous peignions, nous colorions en faisant bien attention à ne pas dépasser, nous rendions ses couleurs à cette misérable ville. Nous repeignîmes le ciel en bleu, lui qui n'osait adopter une autre parure que le gris. Des sourires naissaient, des iris se coloraient, le gris perdait du terrain.

Mais un soir, alors que je colorais la façade bien trop sombre d'un immeuble, j'entendis un craquement. Ce ne pouvait pas être Florian, nous avions convenu que cette nuit, il œuvrerait dans le quartier douze. Je me figeai. La lumière verte et sinistre des lampadaires dessinait des ombres dans cet univers glauque. Un chuchotement me fit sursauter. Puis ces pas feutrés. D'où venaient ces bruits ? J'avais intérêt à vite le découvrir, à vrai dire ces chuchotements n'étaient pas vraiment de bons signes pour moi. Je reculai, tentant de me fondre dans les ombres, tentant de devenir l'une d'elles. Les bruits de pas s'intensifièrent. De plus en plus fort. Puis petit à petit diminuèrent en decrescendo... Vingt minutes plus tard, je me décidai à quitter les ombres. Sur le bitume, un petit mot, une petite phrase probablement déposée par les personnes passées par là. Le papier blanc se détachait du gris verdâtre de l'ambiance... Sur le bitume, un petit mot, une petite phrase qui vous

encourage à continuer, qui regonfle votre témérité : "Nous sommes avec vous."

Le Mur Noir avait peur des couleurs, ce genre d'ouvrage ne tenait qu'avec un ciel gris, des ambiances lugubres, des hommes et des femmes tristes. Mais notre résistance se propagea dans la ville, si bien que des écoles clandestines se créèrent, des arbres naquirent... Et puis, si l'armée qui régénait la ville ne les déracinait pas, si elle n'effaçait pas toutes ces couleurs qui voyaient le jour, si elle ne nous recherchait pas, c'est peut-être parce qu'elle était composée d'humains qui n'étaient pas encore devenus des monstres... Et puis il y avait Couette et Gavroche. Un petit garçon et une petite fille, de jeunes artistes. Couette avait des couettes et faisait des plantations de crayons. Gavroche gambadait partout en chantant : "Je suis tombé par terre, c'est la faute à Voltaire...". Il collectait les chandelles, et au moment où la lune chassait le soleil, il les allumait, partout. Couette avait des réserves de chocolat. Mais les petits messagers de l'espoir qu'ils étaient ne purent rien contre les monstres. Une nuit, ils furent fusillés. Nous, tous les êtres coincés dans cette ville, nous devînmes rouges de colère et des bombes colorées et des pinceaux en main, nous nous ruâmes vers le mur.

Le mur s'effondra sous l'assaut des couleurs. Ces dernières triomphèrent. Et dans leur dernier souffle, Couette et Gavroche virent le mur s'affaisser puis chuter. Un sourire aux lèvres, ils rendirent l'âme. "Rien n'est plus contagieux que la liberté", Christian Bobin. ■

→ Notez-le → Notez-le

> Vendredi 29 janvier. assemblée générale de la société de pêche la Gaule Priaysienne. 18h30, salle de réunions place L.Ferrand. Tous les membres de la société titulaires de la carte annuelle 2009 sont cordialement invités à assister. Assemblée générale ouverte à tous. toutes les idées seront à étudier. À noter que l'association recherche des bénévoles pour aider aux manifestations.

St-Jean-le-Vieux

Démographie/Vie municipale

Une nouvelle organisation pour faire fasse à la hausse démographique

Lors des vœux de la municipalité, divers aspects de la vie communale ont été abordés. L'un concerne l'évolution démographique du village qui se poursuit à un rythme pour le moins soutenu. Cette démographie a aussi des conséquences directes sur la gestion du personnel communal

À St-Jean, au cours de l'année 2009, il aura fallu un effort particulier pour renforcer l'organisation des services municipaux afin de faire face à la croissance de la population et au développement des services apportés aux habitants depuis quelques années. En effet, avec une population réelle qui dépasse les 1700 habitants selon le recensement, et la création

de voiries et d'infrastructures nouvelles, la commune a dû procéder au nécessaire renforcement de l'équipe technique avec le recrutement d'un 3ème agent, Frédéric Carbon, en avril dernier. Il y a eu aussi la nomination de Richard Giudici comme responsable du service pour organiser et planifier le travail en lien avec l'adjoint délégué. "Le patrimoine bâti de la commune s'est également développé ces dernières années et la question des multiples petits travaux d'entretien demeurait posée" a précisé le maire Jean-Luc Orset. Pour y répondre, et dans un souci de gestion des finances communales, il a ainsi été décidé de regrouper les fonctions de responsable de l'entretien des bâtiments avec celles de policier municipal. Patrice Dupont qui a été nommé à

ce poste le 13 juillet dernier. Dans ses fonctions de police, il est chargé de la sécurité aux abords de l'école aux heures d'entrée et de sortie scolaires, il est chargé de la police du stationnement, de la police funéraire et de l'urbanisme ainsi que de la surveillance des équipements communaux. Son action est centrée sur la prévention mais il est également appelé à verbaliser les comportements à risque en cas de besoin.

En ce qui concerne les services périscolaires, un recrutement d'une animatrice polyvalente (titulaire à la fois du CAP Petite Enfance et du BAFA) a été effectué sur recommandation de la commission des affaires scolaires, afin de faire face à la hausse des effectifs d'enfants à l'accueil périscolaire et à la nécessité de disposer d'un



Le village compte aujourd'hui près de 1700 habitants. Il en comptait déjà plus de 1400 au tout début du 20ème siècle. La population qui était redescendue à 1000 habitants environ dans les années 60, n'a cessé de croître depuis

agent remplaçant en cas d'arrêt maladie d'une ATSEM à l'école maternelle. Corinne Petit a ainsi débuté ce lundi 4 janvier dans ces

fonctions. Elle remplacera également Claudine Sole au restaurant maternel. Corinne Petit a ainsi débuté ce lundi 4 janvier dans ces