La mer notre avenir

ouest france · le marin · chasse-marée · voiles & voiliers

La mer, moteur de notre histoire

selon les travaux d'Océanides

Sébastien Josse présente son trimaran volant

La Manche mise sur les algues

Béatrice Le Grand/Ouest-France

Les partenaires

Région Bretagne · Océanides · Région Pays de la Loire · La Manche Conseil départemental

Offert par votre journal. Ne peut être vendu séparément. Cahier n°2 du 6 juin 2017.

La mer, une conviction à partager

En lançant, il y a tout juste deux ans, le supplément « La mer notre avenir », notre objectif était de faire partager cette conviction au plus grand nombre. L'absence d'affichage clair du maritime au sein du premier gouvernement constitué par le Président Emmanuel Macron et le Premier ministre Edouard Philippe est là pour rappeler la nécessité d'une telle prise de conscience dans notre pays. Une première impression mitigée fort heureusement contrebalancée par le déplacement très maritime du président de la République le 31 mai au chantier naval de Saint-Nazaire et le lendemain dans le Morbihan.

Le but des journalistes de *Ouest-France*, du *Marin*, de *Voiles et voiliers*, du *Chasse-marée*, de *Cultures marines*, de *Produits de la mer*, les titres du Pôle mer du groupe *Ouest-France*, n'est surtout pas de nourrir un discours larmoyant sur la très faible (re) connaissance du monde maritime au sein de la société française.

Il est, au contraire, de mettre en lumière tous les potentiels humains, naturels, technologiques, écologiques ou encore économiques de l'univers marin. Et surtout de partager avec vous, lecteurs, cette mer qui est à la fois notre nourriture d'aujourd'hui et surtout de demain, mais aussi notre pharmacie, notre énergie, nos emplois...

Avec nos partenaires des Régions Bretagne et Pays de la Loire, du Département de la Manche et nos nombreux parrains, notre souhait est que vous deveniez des ambassadeurs du fait maritime et de la croissance bleue auprès de nos concitoyens. C'est en infusant cette connaissance que la France pourra tirer de ses océans le meilleur profit social, économique et environnemental.

À ce titre, le partenariat noué avec Océanides prend un sens tout particulier. Fruit du travail pendant cinq ans de près de 300 chercheurs du monde entier, l'aventure encyclopédique d'Océanides permet d'affirmer de façon claire et incontestable que le fait de se tourner vers la mer est clé de la réussite pour toute communauté humaine.

La mer est un moteur de l'histoire. Faisons en sorte qu'elle en soit un pour notre avenir.

Jean-Marie BIETTE.

Marc Ollivier/Ouest-France

Retrouvez également *La mer, notre avenir* en version numérique : http://apps.ouest-france.fr/esupplements/2017-La-mer-notre-avenir-8

La mer, notre avenir c'est aussi un site internet : www.lamernotreavenir.fr

Sommaire

L'Histoire à l'appui de l'économie maritime 3
La mer déjà essentielle à l'Homme il y a 10 000 ans 4
La Chine tourna le dos à la mer au XVe siècle... 4
Être moderne pour être une puissance maritime 5
14-18 a détruit la mondialisation maritime du XIXe 5
« La mer est le moteur de l'histoire » 6
L'école de voile des Glénans fête ses 70 ans 7
Le skipper Sébastien Josse présente son trimaran géant 8
Floatgen aura bientôt du vent dans les pales 10
Le *Charles de Gaulle* immobilisé pour dix-huit mois 11
« Une *Calypso* des temps modernes » 12
Dans la Manche, ils misent sur les algues 13
Les poissons oubliés refont surface 14
La moule de bouchot, une proie facile 15
Avec Litto3D®, le littoral révèle ses secrets 16

Le comité de parrainage

Cluster Maritime Français – Le Faire-Savoir Maritime / The Maritime Voice
Ifremer
Agence des aires marines protégées
FF Voile
Marine Nationale
Pôle Mer Bretagne Atlantique
Les Sauveteurs en Mer – SNSM

Les partenaires

Région Bretagne
Océanides
Région Pays de la Loire
La Manche Conseil Départemental

L'Histoire à l'appui de l'économie maritime

►Dossier. Près de 300 chercheurs internationaux ont planché durant cinq ans sur le rôle de la mer dans l'histoire humaine. Les résultats de ce travail scientifique, intitulé Océanides, viennent d'être rendus publics.

AFP

Les stratégies de développements commerciaux passent aujourd'hui encore par la conquête de nouvelles voies maritimes, comme ici, via l'Arctique.

Christian Buchet, directeur scientifique d'Océanides, est l'homme qui a accepté de relever le défi abyssal lancé en 2011 par Patrick Boissier, alors PDG du groupe naval DCNS : chercher le sens de la mer dans l'histoire pour instruire les décideurs contemporains. Résultat : **« Oui, le fait de se tourner vers la mer quels que soient le temps, le lieu, est le moteur le plus puissant qui soit pour impacter positivement les trajectoires historiques »,** confirme-t-il six ans plus tard.

Pour ces chercheurs, ce qui explique la prédominance, la puissance des nations maritimes sur les autres à puissance terrestre équivalente, c'est la question des flux, tant militaires que commerciaux. Lors de tous les grands conflits mondiaux passés, **« c'est toujours le pays ou l'alliance qui dispose de cette maîtrise des flux qui l'emporte ».** Et ce sont bien entendu les flux qui génèrent le développement économique, culturel, politique…

De la préhistoire et l'Antiquité à l'époque contemporaine, en passant par le Moyen-Âge et l'époque moderne, la mer est un critère crucial du devenir des nations, des civilisations. Quand la Chine des Ming, au XVe siècle, choisit de tourner le dos à l'expansion maritime pour des raisons idéologiques, elle laisse la voie libre aux autres puissances et renonce, pour plusieurs siècles, à occuper la place qui pouvait lui revenir. Pareil pour le Japon.

Il ne suffit pas d'avoir un littoral pour être une nation maritime. La volonté politique est déterminante. La modernité sociale, économique, culturelle aussi. Les civilisations les plus ouvertes l'emportent, en matière maritime, sur les monarchies absolues. La domination maritime de l'Angleterre sur la France à l'époque moderne en atteste.

Les personnalités les plus prestigieuses, symbolisant le dynamisme mondial de la France dans tous les domaines, ont accompagné l'aventure Océanides : la spationaute Claudie Haigneré, l'explorateur Jean-Louis Étienne pour ne citer qu'eux, mais la liste est longue et brillante.

L'aventure Océanides a pris fin le 30 mars avec la présentation publique de *La mer dans l'Histoire*, son encyclopédie en quatre volumes : l'Antiquité, dirigé par Philip de Souza et Pascal Arnaud ; le Moyen-Âge, dirigé par Michel Balard ; l'époque moderne, dirigé par Christian Buchet et Gérard Le Bouëdec et l'époque contemporaine, dirigée par Nicholas Andrew Martin Rodger. Les ouvrages ont été édités par Boydell and Brewer.

Alexandra TURCAT.

« Une base pour susciter une ambitieuse stratégie maritime »

« Avec Océanides, nous sommes partis avec nos rêves, comme tous les marins, mais aussi avec leurs valeurs de courage, de ténacité, d'audace, d'esprit d'entreprise. C'était très excitant. Et les résultats sont là. La course a été belle et la pêche a été bonne. Nous savons désormais de manière incontestable que se tourner vers la mer, quel que soit le lieu ou l'époque, a été et reste un moteur de progrès, de puissance et de prospérité. Nous en avons là des preuves lumineuses, nombreuses, corrélées, chiffrées, illustrées. […]

Nous souhaitons que les travaux et les quatre publications d'Océanides servent de base à une véritable et ambitieuse stratégie maritime d'ensemble pour notre pays. Cela doit inspirer et aider les responsables politiques à faire le choix qui s'impose, à savoir celui d'une croissance bleue, ambitieuse et durable, créatrice de richesses et protectrice de l'environnement. […] La tâche des chercheurs est achevée. La nôtre commence ; celle de diffuser ces travaux, d'infuser la société. Je voudrais vous assurer qu'Océanides sera une magnifique source d'inspiration pour susciter un nouvel esprit de conquête maritime en France. »

Recueilli par **Jean-Marie BIETTE.**

Bertrand Béchard/Océanides

Anne-Marie Idrac, présidente du conseil d'administration d'Océanides et ancienne Secrétaire d'État aux Transports puis au commerce extérieur.

La mer déjà essentielle à l'Homme il y a 10 000 ans

Antiquité. L'historien Philip de Souza a codirigé, avec Pascal Arnaud, professeur des universités en histoire romaine à l'Université de Lyon 2, le travail de plus de 40 chercheurs du monde entier pendant quatre ans.

Philip de Souza, professeur associé à l'University College of Dublin (UCD).

« L'une des choses les plus intéressantes que nous avons trouvée est l'existence de très anciennes communautés pour qui la mer était complètement essentielle, indispensable. Par exemple en Amérique du sud, sur la côte Pacifique près du Pérou, il y a 10 000 ans : nous avons découvert l'existence d'un peuple qui tirait essentiellement sa nourriture de la mer.

Quand il y a eu des changements climatiques, sans doute en raison de ce qu'on appelle aujourd'hui le phénomène « El Nino », ces communautés ont disparu parce que les changements de la température de la mer et du climat avaient fait disparaître leur principale source de nourriture. Elles sont parties. Complètement. Les archéologues ont trouvé les squelettes des poissons qu'ils mangeaient, les restes de leurs maisons mais il n'y avait plus rien d'autre, que le désert.

Nous avons aussi mis en lumière que le peuple des Athéniens, en Méditerranée, avait une existence reposant uniquement sur la mer. Même si, dans les temps anciens, les Grecs avaient réalisé que la mer était essentielle pour eux, ils n'avaient pas forcément une totale conscience de combien leur identité, en tant que peuple, en dépendait. Ils vivaient aussi bien sur la péninsule ibérique qu'à Marseille, en Sardaigne, en Sicile, en Afrique du nord, en Cyrénaïque, en Égypte, et leur unité reposait sur la communication par la mer. La civilisation grecque en tant que telle n'a existé que grâce à la mer.

Pour la côte Atlantique européenne, nos recherches nous ont aussi conduits à changer de point de vue. Jusqu'ici, lorsque l'on écrivait sur la côte de l'Europe à l'âge de bronze, depuis l'Islande, les îles Shetland, les îles britanniques, jusqu'à la péninsule ibérique, la représentation historique à l'aide de cartes donnait le sentiment que la mer était le bout, la limite du monde de l'époque. Mais nos recherches nous ont conduits à prendre conscience que les personnes qui naviguaient dessus et qui n'avaient pas de cartes, ne la considéraient certainement pas comme cela. Bien au contraire, la côte, et les îles, étaient ce qu'ils voyaient en y arrivant depuis la mer et cette dernière, loin d'être une limite, était le lien, le centre entre tous ces lieux.

Fotolia

« La civilisation grecque n'a existé que grâce à la mer », déclare Philip de Souza.

Nous sommes arrivés à la conclusion que pratiquement tous les enjeux sociaux, politiques, économiques, qui sont les nôtres aujourd'hui en relation avec la mer, étaient déjà un enjeu il y a très longtemps, depuis que les êtres humains utilisent la mer et ont des civilisations appuyées sur des marins. Nous pouvons aujourd'hui apprendre d'eux et de leurs solutions. »

Propos recueillis par **Alexandra TURCAT.**

La Chine tourna le dos à la mer au XVe siècle...

Moyen-Âge. Michel Balard a coordonné les travaux de chercheurs venant aussi bien d'Europe que de Chine, du Japon, d'Indonésie, d'Inde ou d'Afrique. Il s'agissait ainsi d'éviter un « occidentalisme exacerbé ».

Michel Balard, professeur émérite à l'université Paris I Panthéon Sorbonne.

« Nous nous sommes efforcés de ne pas trop insister sur l'importance de la mer pour les villes marchandes méditerranéennes, un aspect qui est bien connu, mais de faire une part aussi à l'expansion des Vikings, aux villes de la Hanse et à l'Angleterre, de telle sorte que cela rééquilibre une vision d'une histoire qui était trop méditerranéenne jusqu'ici.

Les exemples européens sont multiples : si vous prenez Lubeck, Hambourg, Rostock, Southampton, Londres pour les villes du nord, ou en Méditerranée, Gènes, Venise, Pise, Amalfi, Barcelone et Valence, on est là dans des exemples particulièrement parlant de villes qui ont véritablement tout misé sur la mer et en ont tiré un profit considérable.

On s'est posé beaucoup de problèmes pour les autres parties du monde comme par exemple sur la Chine. Pourquoi la Chine, qui avait lancé de grandes expéditions maritimes vers l'Océan indien et vers les Indes, pourquoi d'un seul coup, au XVe siècle, s'est-elle fermée à toute expérience de la mer ? C'est un problème qui nous a assez préoccupés. La piste est une réponse idéologique tenant au confucianisme et au bouddhisme qui ont provoqué une sorte de renfermement de la Chine sur elle-même, semble-t-il. Ces religions, ces idéologies se sont exacerbées à la fin du Moyen-Âge. C'est un peu pour des raisons intérieures que la dynastie des Ming s'est refermée sur le monde extérieur et il a fallu attendre le XIXe siècle pour voir la Chine ouverte par force à l'influence étrangère.

Fotolia

D'après Michel Balard, « le confucianisme et le boudhisme ont sans doute contribué au renfermement de la Chine sur elle-même ».

Le Japon a lui aussi été plutôt passif. Il ne s'est pas beaucoup ouvert sur la mer, sinon pour lancer quelques expéditions corsaires contre la Corée et pour participer à la pêche qui était une ressource intéressante pour les habitants du Japon. C'est au XIXe siècle que le Japon lui aussi s'est ouvert. Il ne suffit pas d'être au bord de la mer pour pouvoir l'utiliser et en tirer profit. L'idéologique politique régnante, c'est très important aussi.

Les technologies navales ont été très diversifiées et véritablement différentes si l'on prend le cas de la Méditerranée ou le cas extrême des Caraïbes. On peut expliquer aussi le retard de certaines de ces cultures dans l'expansion maritime par le fait que les progrès technologiques ont été très lents, freinés ou tardivement découverts. Il faut mettre l'accent sur l'importance de la technologie navale dans la réussite maritime des différentes nations, des différents États. On a démontré que l'Angleterre avait adopté à la fin du Moyen-Âge un certain nombre de techniques navales venant de la Méditerranée.

La démonstration générale de l'importance de la mer dans la richesse des nations s'applique parfaitement au Moyen-Âge à toutes ces villes marchandes d'Europe du côté de la mer Baltique ou du côté de la Méditerranée. En revanche, lorsqu'on délaisse l'expansion maritime comme cela été le cas de la Chine, cela a comme conséquence un repli sur soi. »

Recueilli par **A.T.**

Être moderne pour être une puissance maritime

Époque moderne. Gérard Le Bouëdec a codirigé les travaux de plus d'une soixantaine de chercheurs avec Christian Buchet, directeur du conseil scientifique d'Océanides.

Gérard Le Bouëdec, professeur émérite d'Histoire maritime à l'Université de Bretagne sud, à Lorient.

« Notre travail a porté sur la période allant de la fin du XVe à la fin du XVIIIe siècle. Par rapport à la précédente, nous entrons dans la première mondialisation. Nous sommes passés, comme le dit Christian Buchet, du temps des Méditerranées au temps de l'Atlantique, au temps des Océans.

Au cours de cette période, on assiste à un développement économique extrêmement important, c'est-à-dire à une explosion des trafics et du commerce maritime de nombreux produits : des produits agroalimentaires de base mais aussi les produits agricoles ultra marins (thé, café, sucre). C'est aussi le développement des échanges de matières premières, des métaux précieux, des textiles.

Malheureusement, l'amélioration de la situation de certains a eu un coût humain colossal : la déportation des captifs africains dans les plantations et la traite des noirs. Il y a eu entre 8 000 et 10 000 expéditions négrières et on estime qu'environ 8 millions de personnes ont été déportées...

C'est l'époque à laquelle le commerce maritime prend son essor.

Tout a commencé par des sous-espaces : halieutique, dont le plus dynamique allait de l'Amérique du Nord à la Scandinavie ; ibéro-américains, de l'Atlantique sud, entre l'Afrique et puis le Brésil ; il y avait aussi l'Océan indien, l'Asie du sud-est... À partir de ces sous-espaces, l'interconnexion s'est faite et s'est traduite par une explosion des flottes, des tonnages, une grande circulation de l'information, des idées.

Et sur cette carte mondiale, les ports vont apparaître comme les pivots de ce nouvel espace : une partie de la hiérarchie portuaire que nous connaissons se met en place à ce moment-là. L'État est souvent à l'initiative mais l'État se construit aussi parce que cette mondialisation lui procure des ressources financières fiscales. C'est aussi la promotion des marchands, des négociants, une nouvelle élite qui va complètement dépasser l'État. C'est également la promotion des gens de mer.

C'est extrêmement intéressant de voir comment certains pays ont négligé la mer ou n'ont pas pu la valoriser. Certains ont quelques fulgurances mais qui ne s'inscrivent pas dans la durée, comme l'Inde ou la Chine parce que les pays de l'Asie ont plutôt une logique de défense des côtes, de méfiance vis-à-vis de la mer en termes de défense. C'est aussi le cas de la Corée, du Japon.

On s'aperçoit que pour être une puissance maritime, il faut aussi conjuguer modernité économique, modernité sociale, modernité politique et modernité culturelle. Portugal et Espagne sont les premières puissances maritimes mondiales au XVIe et pourtant, ils n'arriveront pas à s'inscrire dans la durée. Finalement, il leur manque la modernité sociale, la modernité économique. Celui qui va le mieux conjuguer toutes ces interconnexions de modernité, c'est l'Angleterre.

La France, elle, a pu rivaliser à deux moments : au début du règne de Louis XIV, et puis après les années 1760, mais en fait, elle a quelques insuffisances. Elle est trop continentale : comment réussir à financer une puissance maritime quand on doit aussi financer une puissance militaire terrestre ? »

Recueilli par
Alexandra TURCAT.

14-18 a détruit la mondialisation maritime du XIXe

Époque contemporaine. C'est l'historien britannique Rodger Nicholas qui a coordonné les chercheurs qui se sont attelés à trouver le fil maritime des XIXe et XXe siècles.

Rodger Nicholas, Senior Research Fellow à All Souls College d'Oxford,

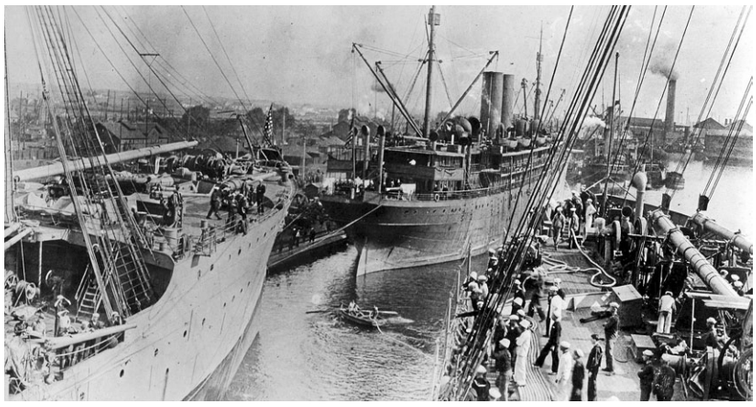
« C'est d'abord au XIXe puis au XXe siècle que les économies du monde sont devenues mondiales. Jusqu'à la fin du XVIIIe siècle, la plus grande économie du monde, la Chine, était très largement désassociée du reste du monde. C'est au XIXe qu'on a construit la première économie mondiale, et bien évidemment, c'était une économie maritime puisque c'est la mer qui fait tous les liens. Presque tous les liens.

Cela a changé tout. Sur le plan économique, cela a généré une énorme croissance partout où il y avait des économies ouvertes au monde du commerce. Elles ont pu monter en puissance très très vite. Il y a eu un changement économique mais aussi par conséquent un changement sur le plan stratégique. Les pays devenus extrêmement riches dans le commerce mondial ont évidemment investi dans la puissance maritime pour préserver toute leur richesse nationale.

On peut dire que la France a en partie raté son rendez-vous avec la mer. Mais il existe une autre manière de voir. Ce n'est pas que les Français ont manqué leur rendez-vous, mais ils ont préféré un rendez-vous un peu différent. Ils ont bien entendu investi dans le monde extérieur, construit un Empire, construit une flotte de commerce, investi dans le commerce international... Mais en même temps, ayant un réseau tellement grand et riche de terres et de peuples, ils ont aussi investi dans l'intérieur de la France. Les Français ont fait un choix, et pas forcément un mauvais choix du tout, de garder leurs efforts pour construire la France elle-même.

La situation des Anglais était différente : ils sont arrivés très vite à un niveau de développement économique où il n'y a pas de gains énormes à faire. Donc ils se sont investis à l'extérieur : dans leur Empire mais aussi partout dans le monde. Les plus grands investissements sont allés aux États-Unis parce que c'est là que les énormes croissances économiques étaient toujours possibles...

C'est l'histoire qui nous donne le sens de notre présent. Les implications les plus évidentes des recherches menées pour Océanides se trouvent sur deux plans : d'une part l'importance du commerce mondial pour la prospérité des nations, d'autre part la sécurité, la défense.



Coll. Saint-Nazaire agglo. Tourisme Ecomusée/Signal Corps

Le premier conflit mondial a « coupé des liens de commerce ».

Une très grande partie des défis, des dangers, se trouve aujourd'hui sur les mers. La mer est tellement capitale pour les échanges internationaux, et donc pour la prospérité de toutes les nations, que les risques de perturber les voies de commerce par mer sont très élevés.

C'est au XIXe siècle que cette sorte d'économie mondiale a été construite pour la première fois puis qu'on l'a détruite pendant la Première Guerre mondiale. Pendant ce conflit, on a coupé tellement de liens de commerce qu'on a très largement détruit les gains du XIXe siècle.

C'est malheureusement possible de le faire encore. Je crois que l'humanité n'a pas gagné suffisamment en sagesse pour dire qu'un tel désastre est impossible. Il y a là de quoi réfléchir là pour les décideurs de nos jours... »

Recueilli par
Jean-Marie BIETTE et **A.T.**

« La mer est le moteur de l'histoire »

Selon Christian Buchet, le directeur du conseil scientifique d'Océanides, ce travail colossal de recherches est « probablement le plus gros programme en sciences humaines depuis la grande encyclopédie de Diderot ».

Entretien

Comment est né le projet Océanides ?

Connaissant mes différents travaux historiques liés à la mer, Patrick Boissier, alors PDG de DCNS, m'a confié au printemps 2011 une étude de faisabilité pour savoir si la mer était vraiment un facteur universel de développement, de réussite et de rayonnement. J'en ai conclu qu'il fallait partir sur cinq ans, avec 240 chercheurs de tous les continents, issus de 40 pays. En assignant à tous un objectif précis et novateur : faire une pesée de la mer dans l'histoire de l'humanité, voir dans quelle mesure elle est la clé de la réussite, qu'elle soit personnelle, entreprenariale ou politique.

Ce travail gigantesque a-t-il des équivalents ?

À ma connaissance non. C'est probablement le plus gros programme en sciences humaines depuis la grande encyclopédie du XVIIIe siècle de Diderot et d'Alembert.

Si on poursuit la comparaison avec la grande encyclopédie, allez-vous nous amener à changer notre regard sur l'histoire de l'humanité ?

Certainement ! Par exemple, on dit souvent que la migration humaine s'est opérée par voie terrestre, profitant de la glaciation qui a permis de marcher sur les glaces et d'ainsi passer d'un continent à l'autre. Et pourtant, cela ne tient pas chronologiquement. Les grandes migrations sont bel et bien maritimes. Par ailleurs, on a découvert, grâce à Pascal Picq, paléontologue au Collège de France, combien l'un des éléments différenciant l'Homo erectus des grands singes est précisément sa capacité à prendre la mer. Et la capacité à se projeter au-delà des seules terres visibles apparaît bien être le propre de l'Homo Sapiens supplantant l'Homo erectus. C'est dire combien la mer, la maritimité, sont profondément inscrites au cœur de notre humanité.

Bertrand Béchard

« Les grandes migrations sont bel et bien maritimes », observe Christian Buchet.

Au-delà de ces étonnements, qu'en est-il de la réponse à la question centrale d'Océanides ?

La réponse est claire et incontestable : oui, le fait de se tourner vers la mer, quel que soit le temps, le lieu, est le moteur le plus puissant qui soit pour impacter positivement les trajectoires historiques. La mer est le moteur de l'histoire ; le moteur de la prédominance et du rayonnement ; l'accélérateur du développement économique et politique.

Pourquoi avoir, au terme de l'étude, divisé notre histoire en trois au lieu de quatre habituellement ?

C'est une question de fond. L'histoire universelle, telle qu'elle est segmentée, est divisée en quatre temps : antiquité, Moyen-Âge, époques moderne et contemporaine. On s'est aperçu que cela ne marchait pas pour un certain nombre d'aires géographiques, comme l'Amérique précolombienne, ni pour l'Asie, ni encore pour la Polynésie. Nous avons opté pour une présentation en trois temps : celui des Méditerranée – la nôtre –, et la « Méditerranée asiatique », lorsque Rome allait jusqu'en Chine par la mer en maîtrisant le commerce de l'Océan indien. Cela correspond aux temps de l'histoire antique et médiévale. Puis le temps de l'Atlantique, avec un basculement géopolitique incroyable en quatre ans, de 1488 lorsque Bartolomeu Dias double le cap de Bonne Espérance, à 1492 avec l'arrivée de Christophe Colomb aux Amériques. C'est le désenclavement planétaire, avec d'énormes conséquences pour les puissances atlantiques.

Lesquelles ?

C'est un peu la fin du commerce équitable. Avant, les épices et les parfums venaient par caravanes de chameaux à Beyrouth ou Alexandrie, puis que les galères de Venise les amenaient en Europe. Et d'un coup, seul l'armateur atlantique va s'emparer de ce marché. Avant, il y avait 1 200 intermédiaires. Il n'en reste plus qu'une dizaine avec l'avènement du temps de l'Atlantique. L'Europe venait de s'emparer de l'ensemble du commerce mondial.

La mer sera ensuite le théâtre d'une mondialisation. Avec de nouveaux bouleversements géopolitiques à la clé ?

Oui, et plus particulièrement depuis 1990, lorsque nous sommes entrés dans la période océano-temporelle, le temps de l'océan mondial. La mondialisation est devenue globalisation. Les puissances asiatiques reprennent en main leur destinée maritime. À commencer par la Chine qui, en 1434, avait été jusqu'à interdire la navigation en mer, et qui aujourd'hui se lance à fond dans la maritimisation. C'est la puissance qui investit le plus dans le maritime. Ils veulent, à l'horizon 2040, être à l'épicentre de tous les flux logistiques. Avec la Russie, la Chine est en train déjà de mettre en marche les conclusions d'Océanides.

À savoir ?

L'histoire nous montre que, lorsqu'il y a un conflit entre terre et mer, c'est toujours la mer qui l'emporte. Lors des guerres mais aussi en matière de développement économique, de la révolution agricole à la Révolution industrielle. En 2025, près de huit habitants sur dix dans le monde vont se concentrer sur une bande située à 75 km d'un littoral. Sans oublier les nouvelles routes, du Nord-Ouest et du Nord-Est. Elles vont avoir le même impact en terme géopolitique que le big bang des découvertes de 1488 et 1492. Le pays qui comprend le mieux cette révolution à venir est sans conteste la Chine.

Recueilli par
Jean-Marie BIETTE.

EPA

«La Chine est aujourd'hui la puissance qui investit le plus dans le maritime.»

Franck Dubray/Ouest-France

« En 2025, près de huit habitants sur dix dans le monde vont se concentrer sur une bande située à 75 km d'un littoral. »

L'école de voile des Glénans fête ses 70 ans

Créé au lendemain de la Seconde Guerre mondiale par d'anciens résistants, le Centre nautique des Glénans, dans le Finistère, s'est imposé comme une grande école de voile. Des skippers célèbres y ont fait leurs armes.

En 1946, Philippe et Hélène Viannay découvrent, à bord du canot d'un pêcheur, les îles Glénan (Finistère). Fondateurs du mouvement de Résistance Défense de la France, les Viannay viennent de créer le Centre de formation internationale (CFI) qui a pour but d'aider tous ceux qui ont engagé leur jeunesse dans le combat contre l'occupant à réintégrer la vie civile. Pour ce faire, le CFI organise notamment des séjours dans des centres de plein air. Les Glénan vont se révéler, dans ce contexte, un endroit idéal.

En 1947, l'île du Loch accueille les premiers stagiaires. Le temps se partage entre la pratique du volley-ball, la pêche, les veillées et l'apprentissage de la voile. L'année suivante, les membres du CFI embarquent à bord de dundées thoniers concarnois. En 1952, le centre réceptionne son cotre Sereine qui va servir à la formation des moniteurs et chefs de bord. On récupère aussi d'anciens canots de sauvetage, les Chose… En 1957, le CFI devient Centre nautique des Glénans. L'architecte naval Jean-Jacques Herbulot conçoit des cotres, le Vaurien, la Caravelle, le Mousquetaire… En 1961, enfin, parait la première édition d'un ouvrage de légende, le Cours de navigation des Glénans.

Collection Les Glénans

Depuis 1947, des milliers de stagiaires se sont succédé pour se former à la navigation.

Reconnus d'utilité publique en 1974, les Glénans sont aujourd'hui présents sur cinq sites – l'archipel finistérien mais également Paimpol, l'île d'Arz, Marseillan et Bonifacio – où on peut naviguer sur tout type de supports depuis le kitesurf jusqu'à l'habitable. Mais les Glénans se caractérisent surtout par un état d'esprit qui fait la part belle au bénévolat, à l'entraide, au partage, au respect de l'environnement, soit autant d'axes forts hérités des fondateurs.

En ce lieu, qui a largement contribué à la démocratisation de la plaisance et où le sens marin est à la base de l'enseignement, ce sont aussi des talents qu'on a vu éclore : Isabelle Joschke, Franck Cammas ou encore Ian Lipinski… Et on ne doute pas que, parmi les quelque 15 000 stagiaires qui embarqueront cette année à bord des bateaux à la grand-voile barrée de rouge, se cachent nombre d'acteurs du monde maritime de demain.

Gwendal JAFFRY.

Le skipper Sébastien Josse présente son trimaran géant

►Technologie. À l'heure où les bateaux volants de la Coupe de l'America s'affrontent aux Bermudes, la course au large passe aussi aux multicoques à foils, à l'image du Maxi Edmond de Rothschild, trimaran géant long de 32 m, que nous présente son skipper, Sébastien Josse.

« Les multicoques de la Coupe de l'America volent dans des conditions bien spécifiques sur une mer plate. Ce trimaran de large pourra lui aussi voler mais pas dans toutes les conditions et en tout cas pas en permanence autour du monde. Il s'agit avant tout d'un bateau qui naviguera vite et très bien sûr ses flotteurs et qui, dans des conditions de vent médium (entre 15 et 20 nœuds de vent soit 27 et 37 km/h), le bateau atteindra 30 à 35 nœuds, se hissera sur ses foils et volera. À force d'essais en mer, on souhaite pouvoir y parvenir de plus en plus souvent. Plus nous naviguerons sur des allures portantes, plus ce sera efficace.

Selon les programmes informatiques, le potentiel en pointe du bateau dépasse les 50 nœuds mais ce n'est pas réaliste. 50 nœuds, c'est le mur du son pour un voilier ! Cela génère d'énormes problèmes, à commencer par la cavitation. Nous parlons surtout de vitesse moyenne : tenir 38 à 40 nœuds de moyenne sera une grosse évolution par rapport au passé. Le facteur limitant du vol sera l'état de la mer. Avant les essais, il est difficile de s'en rendre compte car c'est un bateau qui a de l'inertie, de l'envergure. On ne sait pas encore ce qui se passera lorsque nous naviguerons dans deux mètres de houle par exemple : sauterons-nous les vagues ? Quelle sera la stabilité ? Nous n'avons pas toutes les réponses ! »

Yvan Zedda

Sébastien Josse attend avec impatience la mise à l'eau du bateau, en juillet.

Recueilli par **Philippe JOUBIN.**

Programme de courses

Assemblé actuellement à Vannes chez Multiplast, le Maxi Edmond de Rothschild y sera mis à l'eau courant juillet. Il sera convoyé à son port d'attache de Lorient pour y être armé et mâté avant ses essais à la mer.
Son programme de courses, prévu jusqu'en 2020, est le suivant :

2017
5 novembre : Transat Jacques Vabre en double (Sébastien Josse sera épaulé par Thomas Rouxel) entre Le Havre et Salvador de Bahía (BRE).

2018
Novembre : 11e Route du Rhum en solitaire (Saint-Malo - Pointe-à-Pitre).

2019
Date non fixée : course autour du monde en solitaire réservée aux multicoques Ultim au départ de Brest.

2020
Tentative sur le Trophée Jules-Verne (record de vitesse autour du monde en équipage) au départ de Brest.

Caractéristiques du Maxi Edmond de Rothschild

Catégorie : Ultim
Nom de baptême : *Gitana 17*
Longueur : 32 m
Largeur : 23 m
Déplacement lège : 15,5 tonnes
Tirant d'air : 37 m
Voiles : North Sails en 3Di
Surface de voilure au portant : 650 m²
Surface de voilure au près : 450 m²
Énergie : moteur diesel avec génératrice, éoliennes
Appendices : 6
Type : safrans de flotteurs en T (2), foils en L (2), dérive coque centrale (1), safran de coque centrale en T (1)
Architectes : Team Verdier/Bureau d'études Gitana
Constructeurs : Multiplast (plateforme), Lorima (mât), Persico (casquette), C3 Technologies (foils)
Fournisseurs : Heol Composites, Harken, Pixel sur Mer
Décoration : Cleon Peterson avec Jean-Baptiste Epron

Yann Riou/Gitana SA

Epron/Burlet/Gitana SA

Mât

« Son implantation traverse l'avant du cockpit de manière à améliorer encore l'aérodynamique. Le tirant d'air est de 37 m. »

Voiles

« Ce sont des voiles en 3Di (*). Le plan de voilure est très reculé et donc très élancé. Ainsi, la bôme n'est pas longue pour un bateau de cette taille mais le mât est particulièrement haut et porte une grand-voile elle aussi très haute et fine, avec une corne. Du coup, les voiles d'avant sont plus grandes. C'est plus efficace à haute vitesse car cela génère moins de traînée. Nous n'avons que quatre voiles d'avant : gennaker, J1, J2, J3. »

*Une voile 3Di est composée d'une membrane composite flexible fabriquée à l'aide de bandelettes pré-imprégnées, orientées dans de multiples directions puis moulées à chaud en 3D.

Décoration

« L'initiative en revient à Ariane de Rothschild *(armatrice du bateau)*. Elle a été confiée au « street-artiste » Cleon Peterson qui ne fait pas du street-art commun à base de tags et de graffitis. Son art est plus tribal. C'est une chance de rencontrer une personnalité comme lui et de côtoyer son univers. Je vais naviguer sur une œuvre d'art ! »

Cockpit

« Il est coupé en deux. Une zone de manœuvres à l'arrière, avec deux colonnes pour commander les quatre winches et deux barres à roues excentrées sur les bords de la coque centrale pour la visibilité, et, séparée par une cloison, une zone sèche de navigation sur l'avant où on peut aussi dormir et se restaurer. Tout est au niveau du pont et en configuration course en solitaire. »

Intérieur coque centrale

« Des emménagements sont prévus pour accueillir l'équipage lors des courses en équipage : bannettes, cuisine, réservoirs, zone de stockage, etc. Nous serons huit au minimum pour les courses en équipages. »

Bras de liaisons

« Construits en forme de carré. Ils permettent d'avoir une structure de la plateforme très raide car, lorsque le bateau est en vol, on ne veut pas que les foils qui touchent l'eau soient perturbés. Ils sont recouverts de carénages *(visibles sur le bras avant ; à terme, la partie arrière du bras arrière sera elle aussi carénée)* pour donner une forme de goutte d'eau la plus parfaite possible et améliorer l'aérodynamisme. »

Coques

« Les trois coques, toutes en carbone, sont de philosophies identiques : elles sont en forme de U très prononcée, quasiment rectangle. Cela présente le gros intérêt de générer de la portance. Elles sont renforcées à l'intérieur par des lisses longitudinales qui courent de l'avant à l'arrière. »

Foils

« Ils sont en forme de L qui rentre vers l'intérieur et sont de même famille que ceux des bateaux de la Coupe de l'America. Pour des raisons de confidentialité *(par rapport aux équipes Banque Populaire et Sodebo qui construisent aussi des trimarans géants volants)*, ceux de ce dessin ne sont pas définitifs. Ces derniers seront installés à la mise à l'eau du bateau. Même chose pour la dérive *(pointe jaune visible sous la coque centrale)*. Elle peut aussi être différente… »

Safrans

« Un sous chaque coque. Ils sont relevables de manière à ne pas se casser en cas de choc avec un Ofni *(Objet flottant non identifié)*. Les valets horizontaux placés en bas des pales de safran permettent de sustenter le bateau et de stabiliser le tangage. »

Floatgen aura bientôt du vent dans les pales

À quoi ressemble une éolienne flottante ? Il faut venir sur le port de Saint-Nazaire, en Loire-Atlantique, pour le savoir. C'est là que se construit la première éolienne offshore testée en France.

On ne compte que six éoliennes flottantes dans le monde mais des projets sont à l'étude au Japon, en Écosse, au Portugal, aux États-Unis... Et en France, où Floatgen sera la première à émerger.

Après quatre ans de recherche, ce projet de 25 millions d'euros d'investissement se concrétise en 2017 autour de sept partenaires européens, dont trois français : la start-up Ideol qui a conçu le flotteur et fournit l'éolienne, l'École centrale de Nantes côté recherche en génie océanique, et Bouygues Travaux Public pour l'ingénierie de fabrication du flotteur. Car ce dernier est en béton, et pas n'importe lequel : fluide et auto-plaçant, il est plus léger de près de 25 % par rapport à un béton traditionnel.

L'éolienne Vestas, haute de 60 m, n'est pas encore posée, et pourtant, le chantier – qui représente 70 emplois directs – est déjà très impressionnant. Le flotteur en question est un anneau carré et creux de 36 x 36 m et de 10 m de haut dont la construction s'achève actuellement sur des barges en bord à quai, dans le bassin de Penhoët (Loire-Atlantique).

Ideol

Vue du chantier de construction de l'énorme flotteur en béton de Floatgen, à Saint-Nazaire, le 30 avril dernier.

Testée pendant deux ans

En juin, les barges seront remorquées dans la forme-écluse Joubert, toute proche, où le flotteur sera détaché de sa plateforme de construction, mis en flottaison, avant de revenir près du quai. L'éolienne de 2 mégawatts sera posée dessus cet été.

En même temps, le système d'ancrage sera installé par le groupe français Bourbon, sur la plateforme SEM-REV destinée à tester des démonstrateurs en mer, à 22 km au large du Croisic. Puis d'ici l'automne, Floatgen sera remorquée, ancrée à 33 m sous la mer et raccordée au réseau électrique.

Bardée de capteurs pour mesurer la déformation, l'éolienne sera testée pendant deux ans pour enregistrer ses performances selon les états de mer. Le consortium cible les 100 €/Mwh à terme, car l'objectif est bien de faire de l'éolien flottant l'une des meilleures solutions d'avenir pour la transition énergétique.

Véronique COUZINOU.

Pour suivre le chantier en direct sur le port de Saint-Nazaire : www.floatgen.eu

Ideol

Voilà à quoi ressemblera l'éolienne flottante sur site d'ici cet automne.

L'éolien flottant a le vent en poupe

La technologie n'en est pas encore en phase commerciale. Le projet le plus avancé dans le monde, celui du groupe pétrolier norvégien Statoil, n'est encore qu'une ferme expérimentale de cinq éoliennes en construction au large de l'Écosse. Reste qu'en moins de dix ans, l'éolien flottant est passé d'un sujet de recherche à celui d'une technologie suffisamment prometteuse pour continuer à investir en centaine de millions d'euros en vue de son industrialisation.

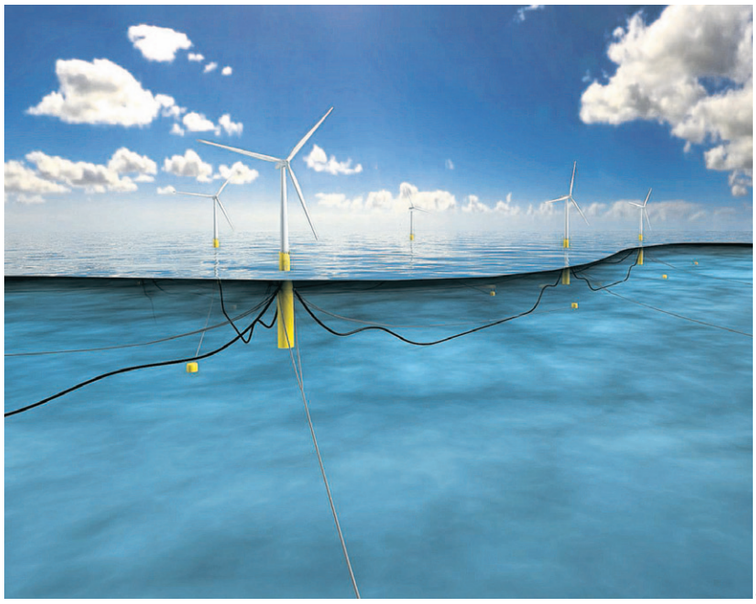
L'ouverture de nouvelles zones en mer pour implanter des éoliennes, avec des fonds supérieurs à 50 m, considérés comme la limite pour l'éolien offshore posé, en est une des raisons. Le retour d'expérience sur les prototypes, installés depuis 2009, au large de la Norvège, du Portugal et du Japon, en est une autre. Même dans les conditions les plus extrêmes, la technologie a répondu présent. Chacun espère enfin qu'en éloignant les éoliennes de la côte, leur acceptabilité en sera favorisée.

Reste un obstacle de taille à lever : celui du coût. Produire de l'électricité est une chose. Faire en sorte que cela soit économiquement viable en est une autre. Les fermes expérimentales en projets en France (trois en Méditerranée et une au large de Groix), au Portugal et celle d'Écosse dont l'entrée en service est prévue d'ici la fin de l'année, doivent en fournir les éléments de réponse.

Loïc FABRÈGUES.

Statoil

Depuis 2009, Statoil teste un prototype d'éolienne flottante au large de la Norvège.



Statoil

Une première ferme expérimentale, composée de 5 éoliennes flottantes (ici en vue d'artiste), est en construction au large de l'Écosse.

Le *Charles de Gaulle* fait peau neuve

En cale sèche à Toulon (Var) depuis le 8 février, le porte-avions va être immobilisé durant dix-huit mois. C'est le deuxième arrêt technique majeur (ATM2) depuis son admission au service actif, en 2001.

Environ 2 100 personnes, civiles et militaires, sont au chevet du géant. Un village de 2,8 ha a été érigé autour du bassin. Il s'agit de redonner du potentiel au *Charles de Gaulle* pour vingt ans. Outre une classique maintenance, certains équipements du navire vont être modernisés : en effet, la conception du porte-avions a débuté à la fin des années 80.

Les services de la Défense, l'équipage et les industriels sont impliqués dans ce chantier. La partie modernisation est initiée (maîtrise d'ouvrage) par la Direction générale de l'armement (DGA) et la maintenance classique par le Service de soutien de la flotte (SSF). La réalisation (maîtrise d'œuvre) a été confiée à DCNS et ses 180 sous-traitants.

Mais contrairement aux Américains qui laissent ce type de chantier entièrement à l'industriel, l'équipage a sa part. Son effectif passe pour l'occasion de 1 200 à 1 300 marins. **« Il a la connaissance du bateau, un rôle de coordonnateur. Il maîtrise les coactivités et réalise la moitié des travaux »,** précise le capitaine de vaisseau Éric Malbrunot, commandant du *Charles de Gaulle,* responsable du chantier au niveau hygiène et sécurité.

Alain Lepigeon

L'équipage prend une part active dans les travaux menés sur le Charles de Gaulle.

Le navire n'a subi aucune avarie durant ses trois dernières missions dans le cadre de la lutte contre Daech. Mais, comme tout navire, ses principaux organes nécessitent d'être révisés, voire remplacés. La catapulte avant est ainsi démontée, contrôlée ; tout comme ses deux arbres d'hélices et gouvernails. Le revêtement du pont d'envol est refait.

Mais le gros point de la phase d'entretien est constitué par la rénovation des chaufferies nucléaires et le remplacement du combustible.

Le navire voit aussi ses moyens de protection et de combat adaptés. Le *Charles de Gaulle* va recevoir un nouveau radar de veille aérienne, qui aura une portée de 250 km, soit un gain de 20 %. D'autres moyens de détection sont également remplacés (radars de navigation, système de surveillance infrarouge...). Ce sont les « senseurs » qui fournissent des informations au cœur du système de combat du navire, développé par DCNS, également modernisé.

Le centre opérationnel du navire est actuellement « désossé » pour recevoir de nouvelles consoles et une table tactique numérique. Les systèmes de communication, navigation, réseaux et gestion des vols sont également revus. Le tout, avec une sécurité informatique accrue. La moindre clé USB à bord devra faire l'objet d'une déclaration !

Arrivé à mi-vie, le *Charles de Gaulle* reprendra la mer dans moins de dix-huit mois maintenant. Tout est fait pour qu'il remonte en puissance le plus rapidement possible. Autrefois dotée de deux porte-avions, le *Foch* et le *Clemenceau,* la France ne peut se permettre de se passer trop longtemps du *Charles de Gaulle...*

Alain LEPIGEON.

AFP

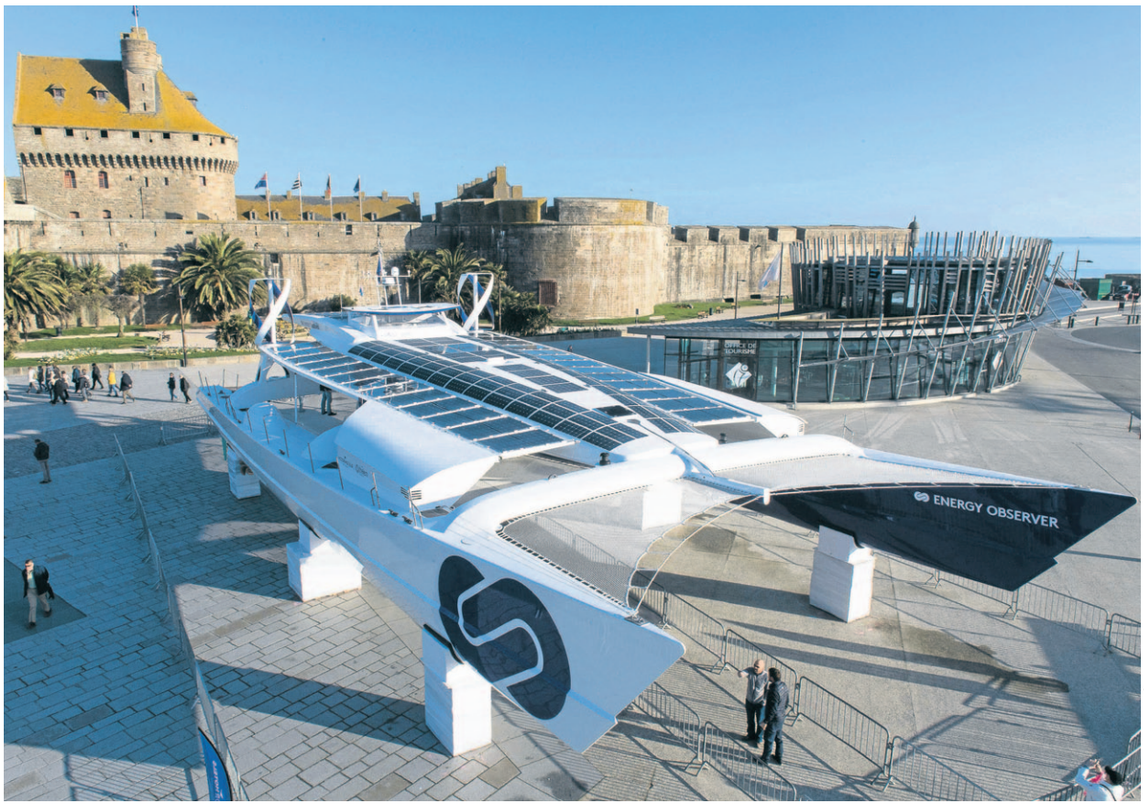
Pensé dans les années 1980, construit dans les années 1990, mis en service au début des années 2000, le porte-avions va maintenant gagner en technologies.

« Une Calypso des temps modernes »

L'ancien bateau de course a été converti en laboratoire flottant. *Energy Observer* va effectuer un tour du monde, grâce à la mixité des énergies renouvelables et de la production d'hydrogène à partir d'eau de mer.

Très souvent, on définit *Energy Observer* comme le Solar Impulse des mers. Le point commun entre le « catamaran du futur » conçu par Victorien Erussard, de Saint-Malo, et l'avion solaire des Suisses Bertrand Piccard et André Borschberg, c'est le statut de pionniers de leurs inventeurs. « **Nous nous référons un peu à eux mais nous sommes novateurs sur une autre forme d'architecture énergétique. *Energy Observer* veut promouvoir une structure énergétique d'avenir, fondée sur une double innovation »,** ambitionne Victorien Erussard, officier de marine marchande et président du projet.

Ce prototype, conçu grâce à l'aide du CEA-Liten (Laboratoire d'innovation pour les technologies des énergies nouvelles et les nanomatériaux) fonctionnera grâce aux énergies renouvelables et l'hydrogène. À court terme, les batteries seront alimentées par l'éolien, le solaire et l'hydrolien. Le catamaran est recouvert de panneaux solaires, équipé de deux éoliennes et pourra être tiré par une aile de kitesurf. Arrêté, il emmagasinera de l'énergie. En l'absence de ces éléments naturels, l'énergie stockée pourra servir à fabriquer de l'hydrogène.



Philippe Renault/Ouest-France

Le catamaran, ici devant les remparts de Saint-Malo, est recouvert de panneaux solaires et équipé de deux éoliennes.

« Une énergie d'avenir »

C'est toute l'innovation d'*Energy Observer.* Cet ancien bateau de course a été conçu pour fournir une énergie propre, sans rejets dans l'atmosphère. « **Nicolas Hulot, qui est le parrain du projet, m'avait parlé de l'hydrogène. Je pensais que la molécule était dangereuse. Mais c'est une énergie d'avenir qui n'émet pas de CO_2, ni de particules fines et qui ne rejette dans l'air que de la vapeur d'eau »,** explique le chef de projet.

Les ingénieurs ont travaillé sur l'électrolyse pour produire de l'hydrogène de façon décarbonée. La particularité d'*Energy Observer* sera de pouvoir transformer l'eau de mer en hydrogène grâce à une chaîne de production comprenant la dessalinisation, l'électrolyse, la compression puis le stockage en réservoir. Pour la première fois, un bateau accueille cette double innovation : mixité énergétique et production d'hydrogène.

L'ambition n'est pas que technique. Victorien Erussard s'est associé à son ami Jérôme Delafosse, Malouin également, explorateur et réalisateur. Les deux hommes veulent mener une expédition autour du monde, en 101 escales, pour faire la promotion des énergies renouvelables. « **Nous voulons être une Calypso des temps modernes, un laboratoire, pour faire évoluer les mentalités et montrer que la voie des énergies renouvelables est possible »,** rêve Victorien Erussard. *Energy Observer* sera également un média. Une série de documentaires sur cette aventure sera diffusée sur internet et sur la chaîne *Canal + Planète.*

Émilie CHASSEVANT.

En bref

Les ingénieurs à la lutte
Après trois premières éditions sur le lac Léman où il a été créé, l'Hydrocontest change de plan d'eau puisque c'est à Saint-Tropez qu'il aura lieu cette année, du 4 au 10 septembre. Trente équipes d'étudiants du monde entier s'affronteront au sein de ce grand concours dédié à l'efficience énergétique sur l'eau. Une manifestation organisée par la fondation Hydros dont la mission est d'encourager l'innovation technologique afin de répondre aux enjeux énergétiques et environnementaux des industries nautiques et maritimes. Le but de l'épreuve ? Transporter plus, plus vite… mais en consommant moins que ses concurrents. (www.hydrocontest.org)

Un food truck pour déguster des huîtres
Elle s'appelle Marcelle. Elle, c'est une boutique mobile de dégustation et de vente d'huîtres. Marcelle, c'est aussi la mère de Gérard Gillardeau, fondateur de la marque éponyme en 1978. Le food truck est ainsi destiné aux marchés de centre-ville ou aux manifestations locales. Un bar à huîtres se déploie à l'arrière du fourgon où un écailler spécialement formé peut ouvrir les coquillages devant les clients. À l'intérieur de l'utilitaire, un frigo capable de maintenir 800 kg d'huîtres à la bonne température, un lave-mains ou encore une cave à vins. Le prototype a coûté 300 000 € ; cinq autres véhicules du même type ont déjà été commandés.

À lire
Tout savoir sur les huîtres
Comment prend-on la température d'une huître ? Qu'appelle-t-on « huître des quatre saisons » ? Capter les huîtres, c'est quoi ? Les huîtres sont-elles bonnes pour la santé ? Voilà quelques-unes des questions auxquels répond cet ouvrage. Vous apprendrez également de quelle façon l'huître fabrique sa coquille.

Les huîtres, 60 clés pour comprendre, de Marie Lescroart, éditions Quae, 112 p, 18 €.

L'image

Reuters

La mer est aussi le théâtre d'une tragédie humaine qui perdure. Fin mai, environ 10 000 migrants ont été secourus en seulement quatre jours, alors qu'ils dérivaient sur des bateaux de fortune en Méditerranée, au large de la Libye. Depuis le début de l'année, l'Italie a vu arriver plus de 50 000 migrants sur ses côtes, soit une hausse de plus de 45 % par rapport à la même période de l'an dernier. Au moins 1 720 personnes ont péri en tentant de traverser la Méditerranée en 2017.

Les algues, nouvel or vert de la Manche

En deux ans, la société Algaia, qui développe dans la Manche et produit dans le Finistère, est passée de 5 à 80 salariés. Ses dirigeants ont misé sur les extraits d'algues et ce n'est qu'un début.

Reportage

Des algues dans la crème dessert, dans le dentifrice, pour combattre les champignons sur les vignes ou les bactéries contre les végétaux. De la fiction ? Non, une réalité. Une réalité qui fait l'objet de recherche et développement à Saint-Lô, et de production à Lannilis. C'est dans un bâtiment complètement réaménagé et modernisé par la collectivité, que les responsables d'Algaïa nous ont donné rendez-vous. Chemises, vestes et un style à la fois sérieux et détendu les caractérisent.

Le PDG Fabrice Bohin et le responsable du développement commercial, Frédéric Faure, un ancien de chez Cargill, font découvrir des lieux épurés, modernes. Les deux cadres expliquent leur entreprise au développement rapide, leur start-up. Car les extraits d'algues, leur matière première, **« démarre très fort,** confirme Fabrice Bohin, **et nous ne sommes qu'au tout début ».** Passée de 5 salariés à 80 en moins de deux ans, Algaïa surfe sur l'or vert. C'est un fait, les extraits d'algues envahissent notre quotidien.

Créée en 2005 à Paris, cette start-up détenue à 60 % par des fonds de pension français et les managers de l'entreprise et à 40 % par un fonds de pension israélien, voit donc ses activités se développer très très rapidement. **« C'est un marché avec une croissance à deux chiffres et d'envergure mondiale. Et le potentiel est énorme. »**

Dans un premier laboratoire, des tests plutôt axés agroalimentaires. **« Et pour produire en conditions réelles, le hall technologique agroalimentaire du lycée de Thère, tout près, est un avantage. »** Un peu plus loin, du matériel informatique de pointe permet de pousser au maximum la recherche sur les bienfaits des algues. Leurs forces ? Elles sont envahissantes, naturelles, repoussent facilement et se récoltent toute l'année. **« À Lannilis, nous avons sauvé les emplois de l'ancienne usine Cargill rachetée début 2017, mais aussi la moitié de la filière des extraits d'algues, avec laquelle des pêcheurs complètent leurs revenus. »**

Autre force, les algues sont dans un environnement hostile, donc ont développé des systèmes de défense naturels très performants. Et du côté des pays asiatiques, on s'intéresse fortement aux recherches d'Algaïa. **« Avec un gros atout pour la France : nos mers sont propres. »**

Nicolas DENOYELLE.

Stéphane Geufroi/Ouest-France

L'extrait d'algues entre de plus en plus fréquemment dans la composition de nombreux produits. Et pas seulement alimentaires.

THE BRIDGE

La Région des Pays de la Loire partenaire de The Bridge

Du 16 au 22 juin	À Nantes sur le parvis des Nefs, osez l'expérience *#InTheBox*... Sensations nautiques garanties !
Mardi 20 juin	Rencontre entreprises « Export Amérique du nord »
Jeudi 22 juin	Rencontre entreprises « Mer & numérique »
Du 22 au 24 juin	100 jeunes apprentis à bord du Queen Mary 2 pour la traversée entre Southampton et Saint-Nazaire
Vendredi 23 juin	Rencontre entreprises « EMR Meeting »
Du 23 au 25 juin	Sur les quais du port de Saint-Nazaire, visitez le **Village régional de l'apprentissage et ses animations** pour découvrir les métiers de la filière nautique et les formations qui existent en Pays de la Loire. Incontournables : vivez l'expérience du pilotage d'un paquebot avec le simulateur de l'Ecole nationale supérieure maritime de Nantes, entrez au cœur d'une éolienne ou montez à bord de l'*Harmony of the Seas* par la magie d'une visite virtuelle !

Plus d'infos : www.thebridge2017.paysdelaloire.fr

THE BRIDGE

L'APPRENTISSAGE LE PLUS COURT CHEMIN VERS L'EMPLOI

Région PAYS DE LA LOIRE

Les poissons oubliés refont surface

La mer regorge de variétés de poissons. Pourtant, les consommateurs français se bornent à favoriser un trio d'espèces : le saumon, le cabillaud et la crevette pèsent plus de 60 % des ventes dans les supermarchés.

Bertrand Tardiveau

Jennifer Leroux, de l'association Abapp.

Solène Le Roux

Des poissons, méconnus, mais tout aussi riches en apports nutritionnels, méritent de figurer sur les étals.

À cette tendance de consommation qui consiste à ne privilégier qu'une poigné de poissons, les pêcheries hexagonales opposent des captures marquées par une forte saisonnalité, dont les produits sont généralement plus discrets sur les étals. Alors qu'une étude de l'observatoire européen Eumofa vient de rappeler que la consommation de poisson est largement motivée par ses bénéfices attendus sur la santé, le projet Nutralor a permis de lever enfin le voile sur les apports nutritionnels d'une trentaine de poissons méconnus, voire délaissés. Et les résultats de cette enquête menée à l'initiative de mareyeurs lorientais et boulonnais sont plutôt appétissants !

Le béryx, le sabre ou la vieille ne manquent pas de qualités. Mais sauf à être cuisinées par quelques connaisseurs, ces espèces se fondent le plus souvent dans la composition de produits transformés comme par exemple des soupes de poisson. **« L'Anses (agence nationale de sécurité sanitaire de l'alimentation et de l'environnement et du travail) signalait les profils d'un grand nombre de produits, mais sous des formes incomplètes : cuit, mariné, en conserve, à l'huile… mais très peu cru,** relève Jennifer Leroux, responsable filière au sein de l'association bretonne des acheteurs des produits de la pêche (Abapp). **Entre mai 2015 et juillet 2016, 175 analyses ont donc été réalisées, constituant une base de données de 12 000 résultats. »**

Les conclusions de Jennifer Leroux montrent des espèces particulièrement intéressantes avec des profils en acides gras très attractifs. **« À l'exception de la famille des cartilagineux (raies), l'équilibre entre acides gras oméga 6 et oméga 3 est favorable du point de vue nutritionnel pour la grande majorité des espèces étudiées. De plus, de forts taux d'oméga 3 ont été relevés sur des espèces qui, à l'heure actuelle, ne sont que très peu valorisées commercialement. On peut citer l'alose, le béryx, le bogue, le flétan noir, le grondin gris, le lançon, le loup de l'atlantique, le sabre, la vieille, le grondin rouge, la vive. »** Encore faut-il que ces prises prennent désormais une belle place dans nos assiettes.

Bertrand TARDIVEAU.

Des poissons à limiter, voir éviter ?

Thierry Creux

Certains poissons, comme l'anguille, sont à éviter au menu de jeunes enfants.

Selon l'Agence nationale de sécurité sanitaire de l'alimentation (Anses), tous les poissons ne se valent pas. Certains d'entre eux peuvent accumuler des contaminants chimiques auxquels sont particulièrement vulnérables les enfants, du fœtus jusqu'à l'âge de 3 ans.

Plus sensibles aux PCB, les espèces de rivière comme l'anguille ou encore la carpe, sont à proscrire. Idem pour les requins ou les espadons. Susceptibles de présenter des teneurs en méthyl-mercure significatives, la baudroie, le bar, la dorade, ou encore le thon sont à limiter. En outre, la consommation de poissons et coquillages crus reste déconseillée au regard des risques microbiologiques (listériose notamment).

B. T.

Le Kari Gosse pour relever les crustacés

Mélange d'épices d'inspiration indienne (kari) auquel un pharmacien lorientais du XIXe siècle a laissé son nom, le Kari Gosse parfume les préparations à base de crustacés. Il fait le succès des spécialités de Nathalie Beauvais, restauratrice à Lorient (Le Jardin Gourmand). Un exemple ? Sa crème de langoustines qui accompagne un filet de merlu. Après avoir ébouillanté et décortiqué les queues des « demoiselles », il suffit d'ajouter têtes et carcasses à oignons, carottes, poireaux et ail, émincés et poêlés dans l'huile d'olive. Écraser le tout puis amener tomates, un peu de farine et un bouquet garni. Déglacer au muscadet puis laisser réduire. Après avoir mouillé à hauteur avec de l'eau, assaisonner (sel et Kari Gosse) puis cuire doucement une heure. Passer enfin la soupe et crémer la sauce. C'est prêt !

B. T.

Jérôme Fouquet

Le Kari Gosse se marie par exemple très bien avec une crème de langoustines.

La moule de bouchot, une proie facile

Air, terre, mer... Les attaques arrivent de toutes parts. Les moules sont très prisées des macreuses (un canard plongeur marin), étoiles de mer, dorades et autres bigorneaux perceurs qui font des ravages dans les élevages.

Sandrine Pelletier

Les bigorneaux perceurs pondent des œufs sous les grappes de moules, ce qui décroche les bivalves des pieux.

Ces derniers mois ont été l'occasion d'un grand nettoyage autour des concessions. Les mytiliculteurs installés en baie de Vilaine, en Bretagne, ont toujours observé des étoiles de mer dans leurs eaux mais pas dans les proportions ingérables de ces dernières années. **« À gros coefficients de marée, le sol est rose »,** déplore Paul Bernard, mytiliculteur à Pénestin. **« Sur certains pieux, on dénombre jusqu'à une centaine d'étoiles »,** complète son fils Rénald.

Depuis le début du mois de mars, trois navires pêchent ces étoiles au chalut dans l'estuaire et la baie de la Vilaine. Pour en ramener jusqu'à 10 tonnes par jour avec un objectif de 300 tonnes sur l'année. Si cette opération a un coût non négligeable, autour de 100 000 €, **« ce n'est rien à côté de ce que les étoiles nous mangent »,** assure Rénald Bernard.

À Noirmoutier, en Vendée, les mytiliculteurs luttent contre l'invasion des bigorneaux perceurs. Deux journées de mobilisation viennent d'être organisées pour sensibiliser les professionnels au ramassage des indésirables, un exercice contraignant mais nécessaire. Ces petits gastéropodes perforent les coquilles des bivalves avant de les aspirer. Ils pondent aussi leurs œufs sous les grappes de moules ce qui fait tomber les mollusques de leur support, les bouchots. En baie du Mont-Saint-Michel, Inga Smyczynski sillonne les eaux de septembre à avril sur son semi-rigide pour faire fuir les macreuses. Un vrai épouvantail vivant ! Ailleurs, ce sont des tirs d'effarouchement qui sont censés éloigner les oiseaux. En Normandie, les professionnels ont même pensé faire appel à des rapaces pour effrayer les autres volatiles. Filets de protection anti-dorades, systèmes de répulsion acoustique, il faut savoir tenir à distance les prédateurs pour que les moules arrivent jusque dans vos assiettes !

Marion LARRONDE-LARRETCHE.

ici aussi,
on brasse de l'air

La Bretagne, pionnière des énergies marines renouvelables.

BRETAGNE
PASSEZ À L'OUEST

Notchup DDB 334 024 528 RCS Nantes - Photo : Getty Images

#passezalouest | passezalouest.bzh

Avec Litto3D®, le littoral révèle ses secrets

Les instituts nationaux géographiques ont mis au point un système de cartographie en 3D du littoral français. Un système innovant qui permet d'exploiter de précieuses données jusque-là inconnues.

Pourquoi ? Comment ?

Litto3D®, qu'est-ce que c'est ?
C'est le programme national créé en 2009 à la demande de l'État. **« Une base de données altimétriques, tridimensionnelles et en continu terre-mer, du littoral français »,** explique Yves-Marie Tanguy, chef de projet au Shom, le Service hydrographique et océanographique de la Marine, à Brest. Litto3D® est mené en collaboration par l'Institut national de l'information géographique et forestière (IGN) pour la partie terrestre, et par le Shom pour la partie maritime. Ce dernier a dû mettre en place des nouveaux outils pour procéder à la mesure des fonds marins.

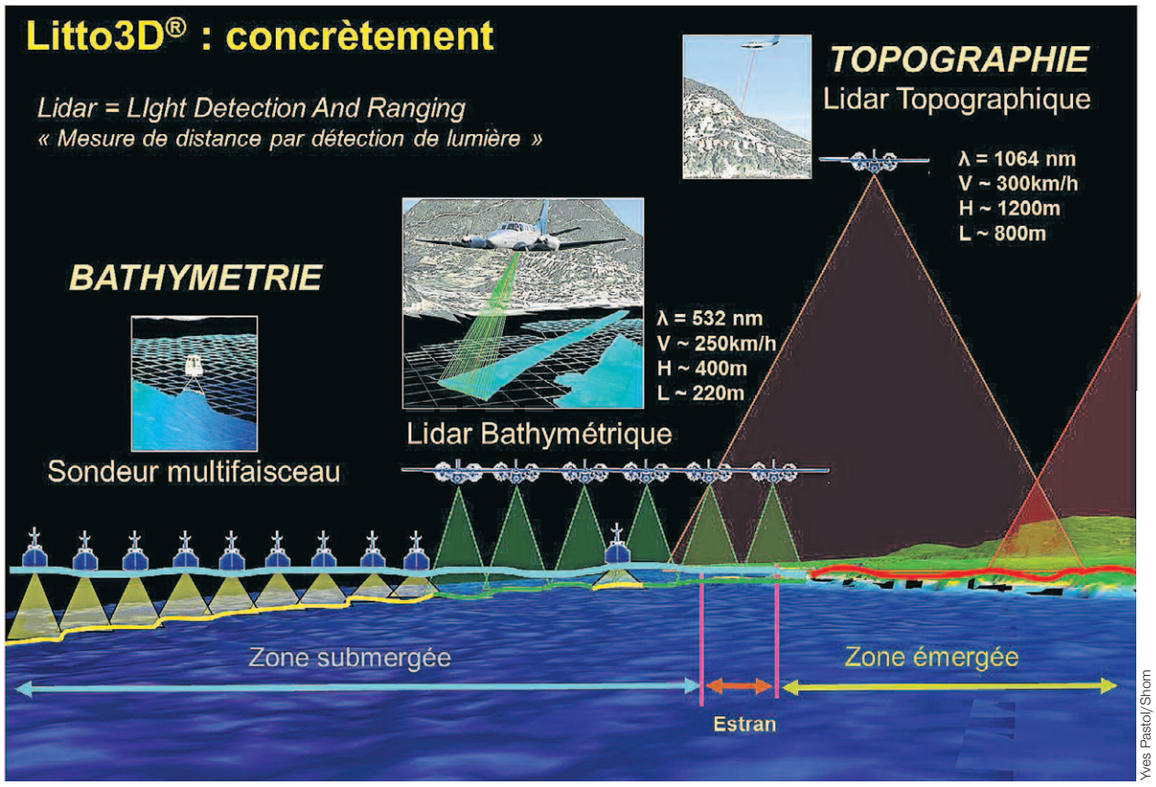
À quoi ça sert ?
« Les naufrages de l'Erika et du Prestige en 1999 et en 2002, ainsi que la tempête Xynthia (2010) ont mené à une prise de conscience sur l'absence d'informations autour de la géographie du littoral, notamment sur l'estran », indique Bénédicte Ezvan-André, responsable des partenariats au Shom. L'inventaire détaillé du littoral de Litto3D® offre des usages multiples : protection et aménagement, prévention des risques (submersion, inondation, érosion...) ou encore développement économique (énergies marines renouvelables). Disponible en licence ouverte sur internet (data. shom. fr), la base de données est accessible à tous, novices comme professionnels.

Quelle couverture ?
Entamé en 2005, la cartographie bathymétrique du Shom couvre aujourd'hui 2 735 kilomètres, soit 41 % du littoral métropolitain (Finistère, Languedoc-Roussillon, PACA) et 82 % de l'Outre-Mer (Martinique, Guadeloupe, La Réunion, Mayotte). La Normandie et les Hauts-de-France sont en cours de réalisation et des projets sont à l'étude pour la Corse, les Pays de la Loire et le reste de la Bretagne.

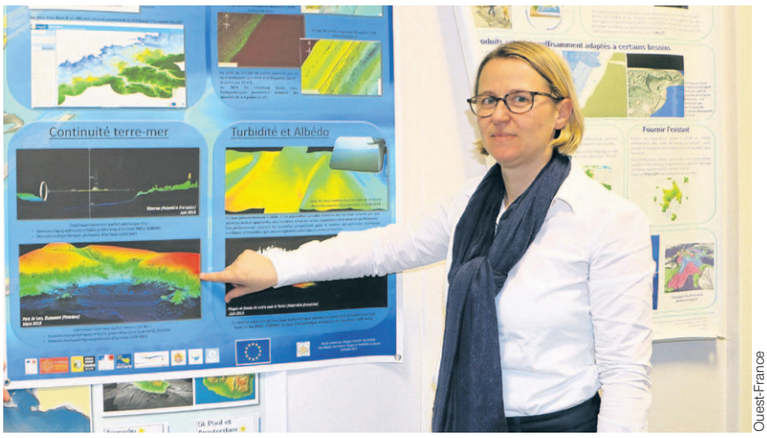
Comment ça marche ?
Pour mesurer les fonds marins, le Shom utilise des lasers spécialisés pouvant pénétrer sous l'eau. Depuis un avion, les équipes survolent le littoral pendant plusieurs semaines et effectuent des mesures dans l'eau et sur la bande côtière. **« L'objectif de couverture de Litto3D® est d'aller jusqu'à dix mètres sous l'eau, et dix mètres au-dessus. Cette technologie aéroportée est plus efficace en milieu littoral que les sondeurs acoustiques embarqués sur des bateaux et permet d'accéder à des zones auparavant inaccessibles »,** précise Yves-Marie Tanguy. Les données sont ensuite traitées par des hydrographes spécialisés, fusionnées avec les données terrestres de l'IGN et transformées en cartes 3D.

Combien ça coûte ?
Si la partie terrestre de Litto3D® est entièrement financée par l'État depuis le départ, la partie maritime menée par le Shom a dû attendre l'année dernière pour obtenir un financement conséquent du ministère de l'Environnement. 30 % sont encore financés par des partenariats locaux en fonction des zones. Les coûts de production diffèrent en fonction de la clarté des eaux et des surfaces à couvrir. Par exemple, la cartographie terre et mer en cours des régions Normandie et Hauts-de-France avoisinera les 4 millions d'euros.

Charlotte HEYMELOT.

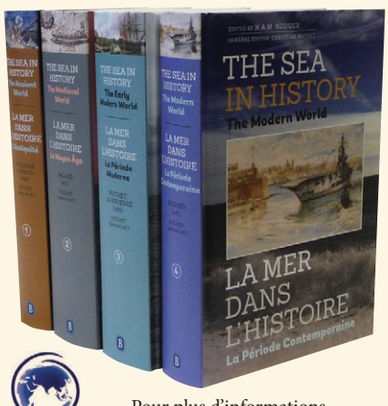


Yves Pastol/Shom



Ouest-France

Bénédicte Ezvan-André, du Service hydrographique et océanographique de la Marine.



LA MER DANS L'HISTOIRE

Une étude unique et décisive du role de la mer à travers l'histoire humaine • 4 volumes • acquisition séparée possible

Collection Complète

Directeur scientifique: CHRISTIAN BUCHET

Quelque 250 historiens de renom étudient un large éventail de sujets, donnant ainsi un aperçu concis de tous les aspects de l'histoire maritime. *£450/$780/€630, 978 1 78327 156 6, Boydell Press*

La Mer dans l'Histoire – l'Antiquité
Directeurs de la publication: PHILIP DE SOUZA et PASCAL ARNAUD
Directeur scientifique: CHRISTIAN BUCHET
25 contributions sont en anglais, 18 en français.
£125/$220/€175, 978 1 78327 157 3, e 978 1 78204 908 1, 48 b/w illus.; 744pp, Boydell Press

La Mer dans l'Histoire – Le Moyen Age
Directeur de la publication: MICHEL BALARD,
Directeur scientifique: CHRISTIAN BUCHET
40 contributions sont en anglais, 34 en français.
£125/$220/€175, 978 1 78327 159 7, e 978 1 78204 910 4, 64 b/w illus.; 1088pp, Boydell Press

La Mer dans l'Histoire – l'époque moderne
Directeurs de la publication: CHRISTIAN BUCHET et GÉRARD LE BOUËDEC
Directeur scientifique: CHRISTIAN BUCHET
33 contributions sont en anglais, 42 en français.
£125/$220/€175, 978 1 78327 158 0, e 978 1 78204 909 8, 22 b/w illus.; 1072pp, Boydell Press

La Mer dans l'Histoire – l'époque contemporaine
Directeur de la publication: N.A.M. RODGER,
Directeur scientifique: CHRISTIAN BUCHET
58 contributions sont en anglais, 6 en français.
£125/$220/€175, 978 1 78327 160 3, e 978 1 78204 911 1, 23 b/w illus.; 848pp, Boydell Press

Océanides

Pour plus d'informations *www.oceanides-association.org*

www.boydellandbrewer.com