



Université de Bretagne Occidentale la décennie 2010, celle d'une stratégie universitaire tournée vers la mer

Yves-Marie Paulet et Anne-Marie Tréguier

Enseignants à l'université de Bretagne Occidentale

A l'orée de la décennie, le débat national sur l'évolution du système universitaire français est encore chaud. Visant à dynamiser l'enseignement supérieur, en instillant plus d'autonomie pour chaque établissement, la loi relative aux libertés et responsabilités des universités, dite loi LRU, promulguée en août 2007, est venue ébranler le paysage universitaire. Trop d'universités, insuffisamment dynamiques et peu visibles internationalement, voilà la situation que la loi LRU est censée faire évoluer. Regroupements, pouvant aller jusqu'à la fusion, politiques de différenciation, engagements volontaristes vers l'internationalisation, les initiatives se multiplient accompagnées de nouveaux outils mis en place par les gouvernements successifs, structuraux comme les Pôles de recherche et d'enseignement supérieur (PRES) et les Communautés d'universités et d'établissements (COMUE), ou financiers comme les appels à projets compétitifs du Plan d'investissement d'avenir (PIA) directement issus des pistes proposés par le rapport Juppé-Rocard paru en 2009.

L'université de Bretagne Occidentale (UBO), à Brest, établissement de taille moyenne parmi les plus de quatre-vingts universités françaises de l'époque, doit faire ses choix :

- ne rien changer et risquer d'être reléguée au statut d'université de périphérie,
- ou
- devenir pôle universitaire de proximité voire associé,

ou

- s'engager dans une dynamique, nécessairement partenariale, d'excellence scientifique et rester du côté des universités de recherche, pour reprendre le vocabulaire de l'époque, visible et attractive nationalement et internationalement.

C'est la seconde piste qui sera empruntée, sous la houlette du président de l'UBO, Pascal Olivard, et des responsables universitaires d'alors. Cette piste est fondée sur une dynamique exceptionnelle autour des sciences de la mer ; elle plonge ses racines dans les années soixante-dix avec la création de l'Institut d'études marines (IEM) à l'UBO et la réussite exceptionnelle de l'Institut universitaire européen de la mer (IUEM) créé au milieu des années quatre-vingt-dix. La mer, à l'UBO, passe alors rapidement du statut de spécialité, portée par sa brillante composante IUEM, à celui de moteur d'une différenciation très puissante. Elle qui va mettre l'établissement au cœur de constructions partenariales, locales nationales et internationales, faisant de lui un creuset de constructions nouvelles et ambitieuses, engageant une communauté scientifique bien au-delà du seul périmètre breton.

Le LabexMER, a changing ocean

Sous la houlette de l'IUEM, soutenu activement par ses tutelles, une dynamique de réponse à l'appel à projets « Laboratoire d'excellence » de la première phase du PIA (Programme d'investissement d'avenir), se met en place. Pour reprendre les mots de l'appel à projets, il s'agissait de renforcer l'excellence scientifique en regroupant des laboratoires autour de projets ambitieux et visibles à l'international. Autour du noyau dur des partenaires de l'UBO, à savoir CNRS, IRD¹, Ifremer, se construit un tour de table étendu à l'université de Bretagne sud (UBS) et à l'École centrale de Nantes. Retenu dès le premier tour, la LabexMER² va induire, de 2011 à 2018, une dynamique exceptionnelle, autant en recherche qu'en formation, amenant les partenaires engagés à produire, dans une démarche interdisciplinaire, des avancées réellement novatrices pour la connaissance des océans et des littoraux. Les exemples à suivre traduisent l'extrême créativité de cette dynamique nouvelle.

1. NDLR : Institut de recherche pour le développement, organisme français de recherche, original et unique dans le paysage européen de la recherche

2. NDLR : L'objectif du LabexMER est de réunir les meilleurs chercheurs en sciences et technologies marines pour approfondir nos connaissances et répondre aux questions urgentes.



La machine océan à haute résolution

Un axe de recherche du LabexMER a été consacré à ce thème émergent, dont l'objectif est de comprendre les transferts d'énergie dans l'océan et les interactions d'échelles, depuis la centaine de kilomètres jusqu'à quelques mètres. Ces recherches se sont nourries d'observations satellitaires innovantes et de simulations numériques réalisées sur les supercalculateurs les plus performants du monde. Les connaissances acquises sur les processus à la surface de l'océan permettent aujourd'hui, aux partenaires du LabexMER, de porter auprès de l'Agence spatiale européenne le projet d'un satellite qui révolutionnera la mesure des courants marins. Ces connaissances permettent aussi de fiabiliser les prévisions des conditions océano-météorologiques de surface, et de mieux modéliser la dynamique des écosystèmes côtiers et profonds.

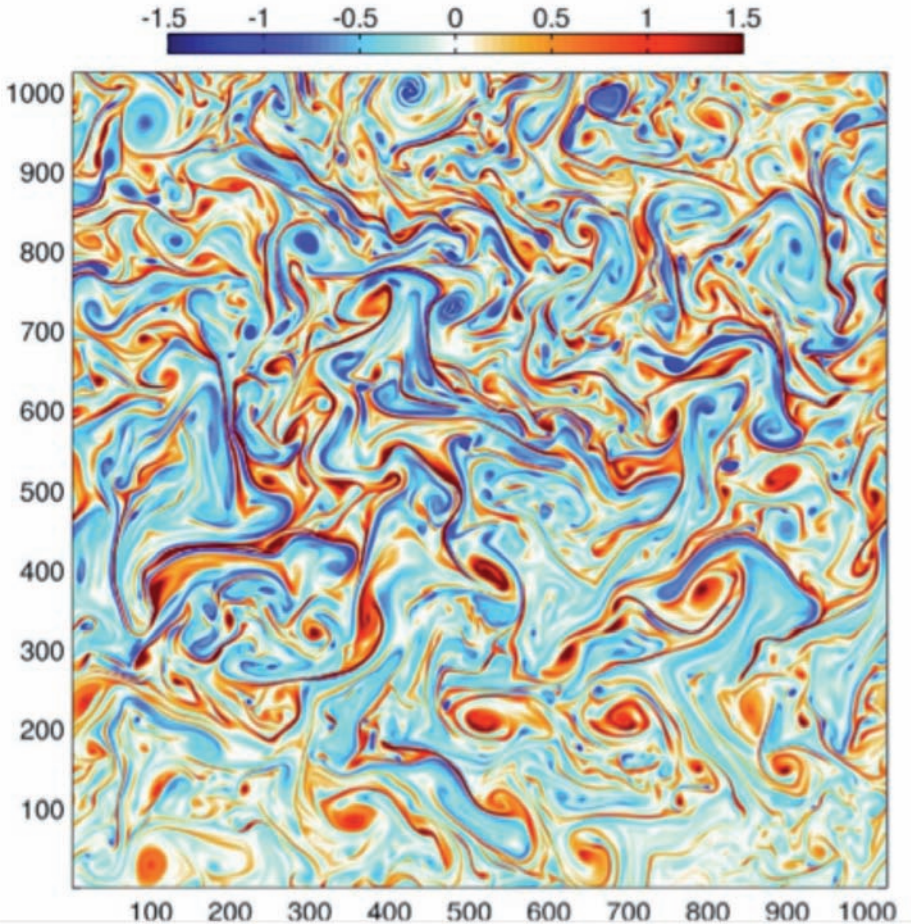
Risques côtiers : de la physique des processus à l'étude de la résilience des sociétés littorales

De nouvelles techniques d'observation (télétection, drones) permettent de mesurer, avec de plus en plus de précision, l'érosion du littoral et d'appréhender les aléas liés à la submersion. Les chercheurs du LabexMER ont combiné ces observations de haute précision avec des connaissances théoriques nouvelles, sur la dynamique des vagues et des ondes « infragravitaires », pour expliquer le déplacement de « blocs cyclopéens » lors de tempêtes sur le littoral. Une démarche résolument interdisciplinaire de l'analyse des risques côtiers a conduit à prendre en compte les éléments psychologiques qui jouent un rôle dans le choix des populations de s'installer – ou non – sur le littoral. Ces travaux ouvrent la voie à de nouveaux observatoires pluridisciplinaires de la vulnérabilité du littoral, en France et dans le monde.

Une chaire internationale sur les services écosystémiques rendus par les océans et les littoraux

Parmi ses multiples outils le LabexMER a, dès ses débuts, soutenu le développement d'équipes internationales pilotées par des scientifiques reconnus internationalement. C'est ainsi qu'autour de Linwood Pendleton, venu de l'université de Duke aux États Unis, s'est créée une communauté profondément interdisciplinaire poursuivant des recherches sur les services rendus à l'humanité par les écosystèmes marins, sur leur évaluation, leur variabilité, sur l'étendue de leur portée et sur les coûts réels de leur dégradation. Économistes, écologues, juristes, issus des équipes du LabexMER ont ainsi croisé leurs compétences et unis leurs forces afin de contribuer à relever ce défi mondial de connaissance. Au cours de ces années, la chaire a permis de lancer de nombreux projets internationaux et a contribué à lever d'importants fonds de recherche. On peut citer les engagements au cœur des projets européens *ResponSEAbLe* et *Ecopotential*.

Le LabexMER a également permis, grâce à ses différents outils de sou-



Simulation de turbulence océanique (Patrice Klein).

tien à la recherche, d'initier des projets aujourd'hui retenus par l'ERC (*European Research Council*). On peut citer EARTH BLOOM, porté par Stefan Lalonde chercheur au sein du Laboratoire de Géosciences Océan (LGO) de l'IUEM (cf. supra), qui s'intéresse aux plus anciennes traces de vie photosynthétique sur terre. La dynamique forte en géosciences se confirme avec l'ERC FOCUS (*Fiber Optic Cable Use for Seafloor studies of earthquake hazard and deformation*), un projet innovant d'utilisation des câbles sous-marins, afin de détecter de faibles mouvements au fond de la mer en lien avec l'activité des failles, dans le but de proposer de nouvelles voies d'anticipation des séismes.

Les innovations pédagogiques

En matière de formation, le LabexMER, en allouant près d'un quart de ses moyens au développement de nouveaux champs pédagogiques, a réveillé une créativité frustrée par une pénurie chronique des moyens de l'univer-



Campus mondial de la mer

dossier
dossier

sité. On peut citer le lancement de l'école d'été MER-Éducation qui, depuis 2013, reçoit au mois d'août une cinquantaine d'enseignants du secondaire, venus de l'IUEM, se confronter avec les chercheurs du LabexMER aux grands défis portés par les océans. Nouvelles unités pédagogiques, soutien à la mobilité internationale des étudiants de master et de doctorat, appui aux transversalités disciplinaires, c'est toute une batterie d'outils que le LabexMER a pu initier et tester au cours de ces années.

L'École universitaire de recherche ISblue ou la transformation de l'essai Labex

La durée limitée des programmes d'investissement d'avenir nécessite, de la part des communautés de chercheurs, un effort constant pour réaliser leur vision à long terme. Fort heureusement, suite à l'évaluation très favorable du programme des laboratoires d'excellence, le gouvernement a souhaité permettre aux plus remarquables d'entre eux de poursuivre leur dynamique et de l'amplifier par une synergie accrue avec la formation. C'est l'objectif de l'appel à projet « Écoles universitaires de recherche » qui vise à créer en France des « *graduate schools* » au plus haut niveau international. Une *graduate school* réunit des formations de master et de doctorat, en forte interaction avec des unités de recherche. Sous l'impulsion de l'IUEM, l'université de Brest avait déjà initié cette démarche en créant, dès 1992, une école doctorale consacrée aux sciences de la mer et du



D.R.

Les étudiants du Master sciences de la mer et du Littoral de l'IUEM/UBO, lors d'une formation embarquée sur le navire de station Albert Lucas.

littoral, et en rassemblant 8 mentions de master pluridisciplinaires au sein d'un domaine de formation unique en France. C'est ce qui a permis à l'université de porter avec succès en 2017 le projet d'école universitaire de recherche *ISblue*, « *interdisciplinary graduate school for the blue planet* ».

Pour relever les grands défis de notre planète bleue, liés à l'océan et aux littoraux, *ISblue* va poursuivre et amplifier les recherches menées par 14 unités de recherche du site Ouest-Breton. Le changement climatique, l'exploration des grands fonds, les écosystèmes marins et les ressources qu'ils apportent à l'humanité sont trois thèmes majeurs du projet. *ISblue* s'appuiera sur de nouvelles technologies, dans le domaine du numérique et du traitement du signal, en intégrant des équipes du laboratoire LabSTICC, afin de concevoir les futurs observatoires à long terme de l'océan global. Dans le domaine des dynamiques littorales, les questions émergentes liées aux énergies marines renouvelables et à l'artificialisation du littoral seront pleinement intégrées dans les recherches.

S'appuyant sur des collaborations renforcées entre universités, écoles d'ingénieurs et organismes de recherche, *ISblue* proposera une offre de formation originale et particulièrement attractive, permettant des parcours pluridisciplinaires individualisés. La diversité des formations à la mer et sur le terrain permettra l'acquisition de compétences recherchées par les laboratoires comme par les entreprises. De nouvelles formations verront le jour au sein de réseaux internationaux, pour rassembler au sein d'une même communauté d'apprenants des étudiants et professionnels du monde entier.

Pour une conclusion

Au cours des dix années passées, l'UBO a affirmé sa place aux niveaux national et international dans le champ de la connaissance des océans et des littoraux. Sa composante dédiée, l'IUEM, décrochant des financements nationaux d'importance, a gagné progressivement en taille et en excellence. Elle a également, au cours de ces années, amplifié son rôle de creuset institutionnel où, ensemble, le CNRS, l'IRD, l'Ifremer et l'UBS ont développé des synergies en recherche, en observation et en formation. Le lancement à Brest de l'école universitaire de recherche *ISblue* en 2018, est la reconnaissance d'une exceptionnelle dynamique de site dont l'UBO est un acteur majeur, mais, c'est aussi un point d'étape pour aller plus loin. Aller plus loin en créant de nouvelles transversalités internes autour de l'objet Mer, vers l'anthropologie, vers les arts et vers la santé, en mobilisant les ressources intellectuelles d'un établissement universitaire pluridisciplinaire.

L'UBO, s'engage comme point focal de l'enseignement supérieur de la recherche à l'ouest de la Bretagne dans les constructions nouvelles de site. Initiatrice aux côtés de la métropole brestoise du Campus mondial de la mer, elle en est un des piliers. Et puis l'UBO voit plus loin encore, en s'engageant comme acteur de structurations internationales en Europe, et au-delà.