



Ifremer



Brest, le 23 novembre 2009

Dossier de presse

Europôle Mer
Chaire internationale
« Environnements profonds »

Contact presse UBO : Christel Le Coq - 06 81 74 13 19 – christel.lecoq@univ-brest.fr

Contact presse IFREMER : Brigitte Millet - 02 98 22 40 05 - brigitte.millet@ifremer.fr

Contact presse Europôle Mer : Séverine Thomas – 02 98 49 88 48 – severine.thomas@univ-brest.fr

Contact scientifique Chaire internationale : Olivier Rouxel – 02 98 49 86 97 - olivier.rouxel@univ-brest.fr

Présentation de la chaire internationale Europôle Mer « Environnements profonds »

Suite à un appel à projets, Olivier Rouxel, docteur en Géosciences, a été choisi par le GIS Europôle Mer (Groupement d'Intérêt Scientifique) pour diriger, pendant 3 ans, la chaire¹ internationale « Environnements profonds ». Cette chaire est la deuxième du GIS à être ouverte après la chaire internationale « Global change, ocean and marine ecosystems : ocean dynamics and marine biochemistry » lancée en mars 2009 avec Dr Herwig Stibor.

Elle s'inscrit dans l'axe de recherche n°4 dédié à l'exploration et à la connaissance des grands fonds océaniques². Cette chaire dite « environnée » dispose d'un budget de 600 000 € sur 3 ans et d'une équipe composée d'Olivier Rouxel, de deux post-doctorants et d'un étudiant en thèse.

Elle est financée par l'UEB (fonds Feder, CPER, et région Bretagne), l'UBO et l'IFREMER suivant la répartition suivante.

Université Européenne de Bretagne (fonds Feder, CPER et région Bretagne)	160 000 € par an
Ifremer	20 000 € par an
Université de Bretagne Occidentale	20 000 € par an
	soit un budget de 600 000 € sur 3 ans

Le GIS Europôle Mer contribue par ailleurs au soutien de fonctionnement et de missions entre Brest et Woods Hole (USA).



- 1 Chaire: poste de chercheur expérimenté accueilli pour une période donnée sur la base de son expertise et de sa reconnaissance internationale. Une chaire environnée prévoit de financer un ou plusieurs doctorant(s) et / ou un ou plusieurs post-doctorants pour former l'équipe de la chaire et un soutien financier de fonctionnement de base pour la recherche.
- 2 Le but du GIS Europôle Mer est de devenir un pôle de recherche de tout premier plan, très visible et attractif au niveau mondial. 5 axes scientifiques ont été retenus pour assurer l'interactivité entre les équipes de recherche des 15 organismes qui le composent :
 - 1 – Génomique marine et « chimie bleue »
 - 2 – Changement global – océan – écosystèmes marins
 - 3 – Observation et dynamique des systèmes côtiers
 - 4 – Exploration et connaissance du domaine profond
 - 5 – Système de mesure, d'observation et d'intervention

Présentation du Dr Olivier Rouxel



Originaire de Rennes, diplômé de l'Ecole Nationale Supérieure de Géologie de Nancy et de l'institut National Polytechnique de Lorraine, Olivier Rouxel, 34 ans, était depuis 6 ans chercheur au Woods Hole Oceanographic Institution (USA), connu comme le plus grand centre de recherche privé en océanographie.

Brest sera désormais le nouveau port d'attache de ce chercheur qui aime autant les salles blanches que les missions de terrain. Un choix motivé par l'attrait de cette chaire qui lui offre la possibilité de démarrer de nouveaux programmes de recherche avec une équipe multidisciplinaire et des financements acquis pour 3 ans, mais aussi par le potentiel du PSO, Pôle de Spectrométrie des Océans, qu'il juge « *équivalent voire même meilleur à celui de Woods Hole* » avec des équipements très spécifiques comme le spectromètre de masse à source plasma. Des équipements qu'il connaît parfaitement bien puisqu'il est l'auteur d'une des premières thèses françaises sur le spectromètre de masse.

Dans ses cartons, Olivier Rouxel amène à Brest de nouvelles thématiques de recherche liées aux isotopes des métaux dans l'environnement océanique, et plus particulièrement dans les grandes profondeurs, dans la colonne d'eau mais aussi sous la croûte terrestre. Il s'intéressera par exemple à l'origine des métaux dans les océans, à leur recyclage, à l'interaction eau/roche, à leur production d'énergie, mais aussi à l'activité biologique présente dans les roches volcaniques qui se forment au niveau des dorsales océaniques (biosphère profonde).

Olivier Rouxel, qui reste chercheur associé au Woods Hole Oceanographic Institution, a aussi pour objectif de faire rayonner le pôle brestois au niveau international dans le domaine des recherches sur la biosphère profonde. Un rayonnement qui passera par l'accueil de chercheurs étrangers et la participation à des programmes internationaux comme l'IODP (Integrated Ocean Drilling Program, programme international de forages océaniques profonds) et le DEBI (Dark Energy Biosphere Institute) qui ont pour vocation l'étude de la structure et de l'évolution de la terre et de la biosphère profonde. Une première mission IODP est d'ores et déjà prévue dans l'Atlantique en 2011.

Le 23 novembre, Olivier Rouxel a prononcé, à Brest, sa première conférence en tant que responsable la chaire internationale « Environnements profonds ». Il rentrait quelques jours plus tôt d'une mission d'un mois au large d'Hawaï pendant laquelle a été découvert un nouveau site hydrothermal à 5000m de profondeur près du volcan sous-marin de Loihi qu'il ne manquera pas d'étudier dans le cadre de ses nouvelles fonctions !

Le Pôle de Spectrométrie Océan (PSO)

Le Pôle de Spectrométrie Océan concerne un ensemble d'équipements permettant l'analyse des éléments chimiques en trace et des isotopes dans les échantillons naturels d'origine géologique et biologique. Le projet associe l'UBO (IUEM), le CNRS et l'Ifremer par la mutualisation d'équipements complémentaires propres à chaque organisme et d'équipements acquis en commun, dont le financement a pu se faire grâce aux soutiens de la région Bretagne, du département du Finistère et des fonds FEDER européens.

Le PSO est un outil structurant pour les recherches océanographiques relatives aux domaines de la chimie, de la biologie et de la géochimie marines. L'installation du PSO à Brest renforce l'ancrage et l'attractivité de la recherche océanographique française dans la Région Bretagne. Elle positionne les capacités analytiques des équipes au niveau des plus grands laboratoires européens et mondiaux en recherche océanographique.

Une des conséquences attendues est de donner une forte impulsion à l'attractivité des communautés scientifiques de l'Ouest français travaillant dans le domaine de l'océanographie. Cette attractivité est renforcée par la mise en place du GIS4 Europôle Mer fédérant les organismes sur des actions communes de recherche et de mise en oeuvre de gros équipements analytiques.

Le Pôle de Spectrométrie est rendu opérationnel par l'affectation de trois ingénieurs (CNRS, UBO, Ifremer) sur les principales machines (notamment ICP-MS, Inductively Coupled Plasma – Mass Spectrometer ou spectromètre de masse à source plasma) afin d'adapter les configurations et les développements analytiques à la variété des sujets abordés par les chercheurs. L'ensemble de ces équipements, nouveaux et fédérateurs, permet d'intensifier les collaborations scientifiques déjà existantes entre les équipes participantes. L'une des originalités du Pôle de Spectrométrie Océan est la multidisciplinarité des équipes impliquées. L'approche pluridisciplinaire des questions scientifiques posées en biologie et en géosciences est une tendance forte aujourd'hui. La pluridisciplinarité des recherches océanographiques conduit également à identifier des axes de recherches variés touchant à des recherches appliquées (pêche, ressources énergétiques et minérales, environnement) et fondamentales.

L'un des points forts des techniques ICP-MS est la grande diversité des sujets pouvant être abordés en géosciences et en biologie. Les besoins scientifiques ont conduit à mettre en place une installation comportant quatre composantes principales :

- Une composante pour l'analyse d'éléments très faiblement concentrés (éléments en traces). Les ICP-MS permettent de doser la quasi-totalité des éléments chimiques simultanément ;
- Une composante pour les analyses des isotopes non accessibles par les techniques conventionnelles. Les MC-ICP-MS permettent de mesurer les compositions isotopiques de tous les éléments chimiques à l'exception des gaz ;
- Une composante laser pour les analyses chimiques ponctuelles sur matériaux solides d'origine biologique ou géologique ;
- Deux spectromètres de masse pour l'analyse des isotopes conventionnels.

Cet ensemble analytique est complété par une organisation amont de préparation des échantillons qui implique des installations de salles blanches et un aménagement spécifique de la salle recevant les équipements. Afin de préparer les échantillons des salles blanches ont été installées à l'IUEM et à l'Ifremer.

Il faut considérer que sur ces différents sujets les techniques ICP-MS ouvrent des perspectives d'innovation scientifique sur le long terme. Il est évident que les centres de recherche ayant la volonté de conserver un niveau d'excellence ou un leadership international sur leurs sujets devront à très court terme s'équiper de ces techniques nouvelles.

Présentation du GIS Europôle Mer

Historique

Pendant la dernière décennie du 20ème siècle les organismes marins de recherche et d'enseignement supérieur de Bretagne se sont regroupés au sein du « Réseau Bleu » (20 membres). Structure informelle de coordination, ce réseau a joué un rôle majeur au niveau régional pour l'acquisition d'équipements spécifiques (exemple : navire océanographique de façade « Côtes de la Manche » de l'INSU – CNRS, co-financé par la Région Bretagne) ou partagés (exemple : Bibliothèque La Pérouse, commune à Ifremer, l'IUEM-UBO et l'IRD).

Les instituts des sciences et techniques de la mer implantés en Bretagne ont obtenu à travers le 6ème programme cadre de l'Union Européenne une très forte reconnaissance. Ainsi la Commission Européenne labellise et finance trois Réseaux d'Excellence (Marine Genomics Europe, EUR-OCEANS, ESONET), deux Programmes Intégrés (MERSEA et SPICOSA), une initiative d'infrastructure intégrée (SEADATANET), et un ERANet (EUROPOLAR), pilotés par des chercheurs membres d'établissement de recherche ou d'agence de moyens localisés à Brest et à Roscoff (Finistère). C'est dans ce contexte qu'a été créé par convention l'Europôle Mer (EM) en juillet 2004, à l'initiative de l'Institut Universitaire Européen de la mer (Université de Bretagne Occidentale, CNRS, INSU), la Station de Biologie Marine de Roscoff (Université Pierre et Marie Curie, CNRS, INSU) et Ifremer. Quinze organismes composent aujourd'hui l'Europôle Mer qui est devenu en avril 2006 un Groupement d'Intérêt Scientifique (GIS) reconnu par le Ministère de l'Enseignement Supérieur et de la Recherche et des organismes de recherche nationaux.

Cette reconnaissance se traduit également dans la place de l'Europôle Mer dans le Contrat de Projet Etat-Région (2007-2011). Ce contrat lie l'Etat à la Région Bretagne, la seule région française ayant identifié la Mer comme l'un des axes majeurs de sa politique en matière de soutien à la recherche. La plupart des partenaires de l'Europôle Mer sont des acteurs actifs de la recherche-développement et entretiennent des liens étroits avec le secteur économique sensu largo. Aussi se retrouvent – ils au sein du Pôle de Compétitivité Mer à vocation mondiale, créé par le Gouvernement français en 2005.

Objectifs

Le but est de devenir un pôle de recherche de tout premier plan, très visible et attractif au niveau mondial. Les axes scientifiques ci-dessous permettront d'assurer l'interactivité entre les équipes du GIS :

1. Génomique marine et "Chimie Bleue"
2. Changement global - océan - écosystèmes marins
3. Observation et dynamique des systèmes côtiers
4. Exploration et connaissance du domaine profond
5. Systèmes de mesure, d'observation et d'intervention

La priorité portera sur les axes 1 et 2, en interface avec l'axe 5. Les projets de recherche menés sur ces 5 axes de recherche, s'appuyant sur les composantes du pôle commun d'infrastructure, sont menés dans le cadre de programmes nationaux, européens et internationaux. Ils peuvent mobiliser des moyens fléchés par les Membres.

La dynamique du GIS Europôle Mer vise à être similaire à celle d'un RTRA³.

Les objectifs du GIS sont les suivants :

- Dynamiser le potentiel scientifique des équipes concernées ;
- Renforcer les interactions entre équipes, notamment entre les différentes disciplines représentées au sein du GIS ;
- Augmenter la réactivité des actions de recherche sur des thèmes émergents ;
- Augmenter la visibilité et l'excellence des recherches françaises sur le domaine de la mer et du littoral.

Pour ce faire, le GIS soutient la création d'équipes, appelées Centres d'Excellence, dirigées par un professeur (chaire d'excellence) ou un chercheur senior équivalent, qui sont accueillies par un Membre du GIS. Les Centres d'Excellence et réseaux doctoraux fédèrent au total 500 chercheurs, enseignants-chercheurs, ingénieurs de recherche dont la performance a été évaluée selon des critères d'excellence établis en commun et comprenant l'« index H⁴ ».

Le projet du GIS prévoit aussi la création d'une Fondation de Coopération Scientifique.

Fonctionnement

L'Europôle Mer est constitué d'un bureau, d'un conseil de groupement ainsi que d'un conseil scientifique. Le bureau est composé de quatre membres. Sa fonction est d'appliquer la politique du GIS définie par le Conseil de Groupement. Le GIS est administré par un Conseil de groupement composé de représentants mandatés par chacun des Membres. Chaque membre dispose d'un représentant. Il est l'instance décisionnelle du GIS. Le Conseil scientifique est composé de 11 personnalités scientifiques françaises ou étrangères, extérieures au GIS. Il est consulté sur les grandes orientations scientifiques et le programme d'action annuel du GIS avant qu'elles soient soumises à l'approbation du Conseil de groupement et procède régulièrement à une évaluation des activités du GIS.

3 Les RTRA ou réseaux thématiques de recherche avancée sont des structures créés par la [Loi de programme pour la recherche](#) du 18 avril 2006. Ils fonctionnent sous le statut de [fondation de coopération scientifique](#), après la signature d'une convention. Ils regroupent plusieurs établissements de recherche et d'enseignement supérieur publics ou privés et éventuellement des entreprises collaborant dans un ou plusieurs domaines de recherche. Etant reconnu d'utilité publique, le statut de fondation de coopération scientifique autorise les RTRA à solliciter des mécènes privés.

4 L'index H est un indicateur de la productivité scientifique et de l'impact scientifique apparent d'un chercheur. L'index est basé sur l'ensemble des articles publiés par un chercheur qui sont les plus cités et sur le nombre de citations des articles de ce chercheur par d'autres publications.

L'engagement de l'UEB (Université Européenne de Bretagne)

Cinq chercheurs de renommée internationale rejoindront des équipes de recherche en Bretagne entre 2009 et 2011 pour une durée de un an et demie à trois ans. Ces scientifiques de très haut niveau sont des spécialistes dans trois domaines pluridisciplinaires : l'agronomie, l'environnement et le développement durable ; les technologies de l'information et de la communication, et les sciences et techniques de la mer. Tout en faisant bénéficier les établissements bretons de leur expertise et de leur réseau, ils auront pour mission de piloter des programmes scientifiques en étroite collaboration avec les unités de recherche régionales compétentes sur ces thématiques. Objectifs : promouvoir l'excellence de la recherche opérée en Bretagne, contribuer au rayonnement international des établissements de l'UEB et accroître la participation des chercheurs dans les programmes européens.

Dotées chacune d'un budget de 200 000 euros par an, ces chaires sont financées via l'UEB, dans le cadre du contrat de projets Etat-Région, par la région Bretagne (40%) et le Fonds européen de développement régional (40%), ainsi que par l'établissement d'accueil (20%). Elles concernent trois domaines d'excellence en Bretagne.