



RÉPUBLIQUE FRANÇAISE

OFFICE PARLEMENTAIRE D'ÉVALUATION
DES CHOIX SCIENTIFIQUES ET TECHNOLOGIQUES



*Compte rendu de la visite du site de l'IFREMER à Brest,
le mercredi 28 mai 2008*

Ont participé à la visite :

- M. Claude Birraux, Président, député,
- M. Claude Saunier, Vice-Président, sénateur,
- Mme Marie-Christine Blandin, sénatrice,
- M. Marcel Pierre Cléach, sénateur.

Les membres de l'OPECST ont été accueillis par :

- M. Jean-Yves Perrot, Président Directeur Général de l'Ifremer
- Mme Pascale Pessey-Martineau, Directrice de la communication et des relations institutionnelles de l'Ifremer
- MM. Philippe Marchand, Directeur du centre et Loïc Antoine, Directeur adjoint, François Bourillet, Jean-François Rolin, Pierre Gauchet, Yvon Le Guen, Daniel Desbruyères, Yann-Hervé De Roeck et Patrick Bertou.



Le projet « EXTRAPLAC » (Extension Raisonnée du Plateau Continental) a été présenté. Ce projet s'inscrit dans le cadre des accords de Montego Bay permettant à la France de revendiquer une extension au-delà de 200 milles de la zone économique exclusive (ZEE), dont les enjeux économiques (exploitation des ressources vivantes, minérales et énergétiques), écologiques (protection de l'environnement), stratégiques et diplomatiques sont considérables. Les critères d'extension reposant à la fois sur la morphologie et la géologie du plateau continental, le dossier se fondera notamment sur les résultats des recherches visant à établir une cartographie précise des fonds marins.

Alors que l'espace maritime français s'étend sur 10 millions de km², les revendications françaises pourraient aboutir à une extension d'environ 1 million de km². À l'échelle internationale, la procédure d'extension est susceptible d'aboutir à un accroissement de 15 millions de km² de l'espace maritime de l'ensemble des États concernés, lequel représente actuellement une superficie de 80 millions de km².

Un comité de pilotage, présidé par le Secrétariat général à la Mer et rassemblant les représentants de l'ensemble des ministères concernés, a été constitué. Le groupe de projet réunit plusieurs organismes : l'IFREMER, l'IPEV, le SHOM et l'IFP.

Le programme est doté d'un budget de 18 millions d'euros, soit 18 € par km² et mobilise des ressources importantes (campagne de plus de 200 jours en mer, sondeurs, sismétique et satellites).

Les dossiers doivent être présentés à la commission des limites du plateau continental de l'ONU avant le mois de mai 2009. La France n'est pas en retard et les délais devraient être tenus.

Le rapport du groupe POSÉIDON a souligné les lacunes actuelles dans la connaissance du milieu marin, ainsi que les enjeux d'un renforcement des activités de recherche dans ce domaine, lesquelles doivent s'inscrire dans la stratégie marine européenne.



Divers dispositifs conçus ou testés par le centre ont été présentés.



L'IFREMER coordonne plusieurs réseaux dédiés à la surveillance de l'environnement côtier (pollution accidentelle ou chronique, d'origine anthropique ou naturelle, biodiversité et variabilité des espèces). Dans ce domaine, l'IFREMER développe des outils et des méthodes pour améliorer la collecte et le traitement des données.

Une clarification des missions de service public dévolues à l'IFREMER et de leur financement s'avère aujourd'hui nécessaire, afin de mieux distinguer les activités relevant du contrôle, de la surveillance et de l'observation académique.

L'IFREMER coordonne par ailleurs le réseau ESONET (*European Seas Observatory Network*). Dans le cadre européen, des initiatives ont été prises pour créer un réseau d'observatoires sous marins qui est une composante du programme GMES (*Global Monitoring for Environment and Security*), le réseau EMSO (*European Multidisciplinary Seas Observation*) dont le coût de fonctionnement s'élèvera à 500 millions d'euros, soit le coût d'un satellite d'observation.

La création d'observatoires du fond de mer répond à un besoin : l'océan profond est pratiquement encore inexploré.



Élément intégrateur dans le domaine de la science marine, l'IFREMER n'a pas la capacité de tout faire tout seul et doit donc nouer des collaborations et se montrer sélectif.

Participant à divers appels à projets émanant de l'ANR, l'IFREMER a néanmoins besoin de financements récurrents suffisants.

Son activité le destine semble-t-il à être à la fois une agence de moyens pour l'ensemble de la flotte océanographique française, une agence de mission, compte tenu de sa participation à de nombreux réseaux, et un opérateur de recherche.

Au niveau européen, le projet « *Eurofleet* » définit le cadre d'une gestion commune des flottes de recherche, s'inspirant de l'exemple de l'ESA dans le domaine spatial.

La question de l'évaluation des ressources halieutiques pose celles de la résilience de la ressource, des techniques et engins de pêche utilisés et des liens existant entre les ressources halieutiques et aquacoles.

L'outre-mer constitue un sujet capital pour l'IFREMER, tant en ce qui concerne l'environnement marin et la biodiversité marine que s'agissant de la gestion du système d'information halieutique.

La mer a été absente du Grenelle de l'environnement et le MEDAD (ministère de l'écologie, du développement et de l'aménagement durables) doit faire sa « révolution marine ». Au-delà des phénomènes de mode qui affectent le secteur de la recherche, des priorités doivent être clairement définies.

Résumé des exposés

Surveillance côtière et qualité des eaux

L'Ifremer coordonne depuis une trentaine d'années la surveillance côtière normative, afin d'assurer, initialement, la qualité sanitaire des zones d'exploitation conchylicoles : contrôles des niveaux de contamination par les métaux et les composés chimiques (RNO devenu ROCCH¹), des risques liés aux toxines algales (REPHY²) et de la qualité microbiologique liée aux rejets anthropiques (REMI). La base de données Quadrige qui a engrangé ces mesures très diverses (paramètres, méthodes, matrices support des prélèvements) constituant des séries temporelles patrimoniales, est désormais considérée comme la bases de référence des données de surveillance côtière par le MEEDDAT et elle a été entièrement refondue.

Le volet marin de la directive européenne cadre sur l'eau (DCE) est venu en effet étendre l'intérêt d'une surveillance écologique côtière, en observant d'autres paramètres liés à la biodiversité (création du REBENT⁴) ou à l'eutrophisation, pour établir à l'aide d'indicateurs, une qualité environnementale globale des masses d'eau littorales. Pour obtenir cette vue plus synoptique, le traitement de l'imagerie par télédétection spatiale et des stations automatisées de mesure à haute fréquence viennent compléter les protocoles sans cesse optimisés de prélèvements d'eau, de coquillages et de sédiments. Adoptée en juin 2008, la directive européenne de stratégie pour le milieu marin (SME) élargit définitivement la problématique de la surveillance côtière à l'ensemble de la zone économique exclusive métropolitaine. A cette échelle et avec les estimations quantitatives nécessaires pour évaluer les équilibres globaux des écosystèmes, il devient nécessaire d'interpoler entre les mesures ponctuelles et en dessous des images fournies par la télédétection : l'avènement de l'océanographie opérationnelle (MERCATOR⁵, PREVIMER⁶) dans un continuum côtier-hauturier permettra de fournir, à l'aide de modèles patiemment calibrés et validés, une vision tridimensionnelle autorisant le suivi d'un nombre croissant de paramètres physiques, biogéochimiques, ainsi que du devenir des contaminants. Établir des intervalles de confiance pour ces nouveaux outils n'est possible qu'à la condition de déployer des réseaux pérennes, mobiles ou statiques, de capteurs placés aux lieux sensibles des dynamiques côtières, physique et biologique : les apports fluviaux, les accores du plateau continental, les zones de front...

L'intérêt scientifique d'une observation synoptique des mers côtières par une panoplie de nouveaux outils suffirait à justifier un tel élan. Mais l'impact anthropique et le changement global viennent nous presser de scruter attentivement les variations de ce domaine vital.

Cartographie des fonds marins pour un socle de connaissance

La connaissance des fonds marins est hétérogène. Ponctuellement bien connue pour des thématiques particulières, la cartographie des fonds sous juridiction française est insuffisante pour établir ne serait-ce qu'un état de référence sur le plateau continental et sur la majeure partie des DOM/TOM, pour justifier au-delà des 200 milles l'extension de sa ZEE.

EXTRAPOLA est un programme spécifique pour préparer la revendication de la France au-delà des limites de la zone économique exclusive. L'IFREMER, le SHOM, l'IPEV et l'IFP sont partenaires pour élaborer avant 2009 et sous la tutelle du Secrétariat Général à la Mer, les dossiers auprès de la commission des limites du plateau continental de l'ONU régie par la convention internationale sur le droit de la mer.

La cartographie moderne du plateau continental, pré-projet commun avec le SHOM, contribuera à établir un socle de connaissance pour renforcer la connaissance comme souligné dans le rapport du groupe POSEIDON (évolution du climat, ressources naturelles, écosystèmes, ...), pour permettre à l'État d'assurer sa mission en mer (prévention des risques naturels, tsunamis,...) et ses engagements internationaux (Directive européenne SME, Aires Marines Protégées, biodiversité, ...).

¹ Réseau National d'Observation devenu Réseau d'Observation de la Contamination Chimique

² Réseau de suivi du phytoplancton

³ Réseau de suivi microbiologique

⁴ Réseau de suivi des biocénoses benthiques

⁵ Système d'océanographie opérationnelle hauturière Mercator Océan

⁶ Système d'océanographie opérationnelle côtière Previmer

Observatoires fond de mer

Le fond de la mer et la colonne d'eau des océans ne sont suivis actuellement que pendant les durées des campagnes océanographiques. Elles sont courtes à l'échelle des variations qui peuvent être parfois à l'origine d'événements dramatiques, comme les séismes ou glissements de terrains générateurs de tsunamis, ou à l'échelle des changements globaux que la société humaine souhaite maintenant appréhender. Des observatoires fond de mer pluridisciplinaires sont en opération au Japon, en construction au Canada et aux États-unis et sont considérés parmi les grandes infrastructures de recherche en Europe (cf. feuille de route ESFRI de la CE). L'Ifremer coordonne le réseau d'excellence ESONET (*European Seas Observatory Network*) qui anime la communauté scientifique et technologique des observatoires pluridisciplinaires en Europe, et coordinateur adjoint du projet d'infrastructure EMSO (*European Multidisciplinary Seas Observation*). EMSO sera le réseau d'observatoires sous marins déployé à l'échelle Européenne visant à observer, en temps réel et sur le long terme, les processus environnementaux survenant dans l'océan et liés aux interactions entre la géosphère, la biosphère et l'hydrosphère. Ce réseau est la composante sous-marine du programme GMES (*Global Monitoring for Environment and Security*). Le réseau comprendra des observatoires câblés reliés à la terre permettant d'acquérir en temps réel toutes les données sur l'environnement : capteurs physiques, chimiques, biologiques, microbiologiques, photographies, télévision...