

APPROCHE ÉCOSYSTÉMIQUE

Un outil global et opérationnel

Pour réguler les usages des ressources marines dans le contexte du changement global, l'Ifremer et ses partenaires développent une approche écosystémique ou intégrée. Un impératif pour répondre à des problématiques complexes.



© Ifremer / O. Dugornay

L'environnement marin est soumis à de fortes pressions d'origine naturelle et anthropique. Une intégration interdisciplinaire est l'unique voie pour répondre à la complexité des problématiques.

Connaître et mettre en valeur les ressources des océans, tout en permettant leur exploitation durable (pêche et cultures marines), constitue l'une des missions de l'Ifremer. Or, l'environnement marin est soumis à de fortes pressions d'origine naturelle et anthropique : exploitation des ressources vivantes, rejets de contaminants, changements climatiques... celles-ci ont même fortement augmenté aux cours des dernières décennies. L'Ifremer et ses partenaires se sont donc dotés d'outils et de méthodes à la mesure des enjeux tels que la conservation de la biodiversité, l'exploitation des ressources marines, les mécanismes de régulation propres aux politiques publiques, les interactions entre usages... Pour favoriser une intégration interdisciplinaire, unique voie possible face à la complexité des problématiques, le choix s'est porté sur le développement d'une approche écosystémique. Cette approche, aussi dite intégrée, s'est imposée dans la com-

CHANTIERS PILOTES

munauté scientifique internationale à partir des années 90. Elle est, selon le Conseil International pour l'Exploration de la Mer (CIEM) « basée sur la connaissance de la dynamique de l'écosystème en vue d'arriver à une utilisation durable de ses biens et services, et le maintien de son intégrité. L'approche préconise que toutes les parties concernées participent aux différents stades du processus de décision afin d'encourager l'ouverture, la transparence et la responsabilité ». Elle implique donc une articulation entre recherche, évaluation, décision et gestion, et le développement des sciences participatives.

« Avec le concept d'approche écosystémique ou intégrée, la vision est large, précise Patrick Prouzet qui fut en charge de la coordination transversale sur l'approche systémique à l'Ifremer. Elle inclut la pêche, en tant qu'action humaine, mais aussi tous les autres usages dans une perspective écologique, économique et sociale, les trois éléments qui définissent le développement durable. Il faut aussi

intégrer la gouvernance, qui en constitue le 4^e pilier ».

Depuis les années 1970, les sommets et les traités internationaux relatifs à l'environnement émettent une série de directives en faveur d'une approche écosystémique. Le sommet de Johannesburg (2002) a préconisé l'instauration d'un réseau mondial d'Aires Marines Protégées.

La mise en œuvre de la réforme de la Politique Commune de la Pêche, les lois « Grenelle 1 et 2 », la Directive Cadre Stratégie pour le Milieu Marin (DCSMM), constituent d'autres éléments structurants. La DCSMM (voir entretien), peut d'ailleurs être considérée comme une traduction opérationnelle de l'approche écosystémique dans le domaine écologique. Elle tend à prendre toutes les mesures nécessaires pour réaliser ou maintenir un « bon état écologique » du milieu marin en 2020.

« Notre approche a consisté à ouvrir trois chantiers, poursuit Patrick Prouzet. Il s'agit de zones pilotes à une échelle régionale sur lesquelles tra-

vailent scientifiques, mais aussi institutionnels et gestionnaires pour tester une approche intégrée ». Le premier chantier a été mis en place en Méditerranée. Le projet a été inclus dans une dynamique plus large en s'intégrant dans le programme ambitieux et pluridisciplinaire Mistral, mené par le CNRS. « L'Ifremer a ainsi apporté une dimension transversale aux différentes thématiques abordées par le projet : terre, océan, zones côtières... ». Le second, en Nouvelle-Calédonie, baptisé chantier Lagon, est basé sur la valorisation des ressources biologiques et de la biodiversité marines ainsi que sur le développement et le transfert de méthodologie. « Le territoire est vaste, complexe et ce projet demande encore à être développé en liaison avec l'ensemble des acteurs impliqués ». Le plus développé est situé en Manche. « Basé sur le projet européen Charm, il a consisté, en particulier, à établir une cartographie des ressources marines en Manche et sud mer du Nord. Le travail a été mené en étroite relation avec les gestionnaires, les collectivités territoriales et nos partenaires scientifiques situés des deux côtés de la Manche. Il a abouti à une vision très spatialisée qui permet de concevoir les effets des divers usages (pêche, extraction granulat, transport maritime...) sur la gestion des ressources. Nous avons aujourd'hui quelque chose de très élaboré, qui fait l'unanimité auprès de nos partenaires. Cela permet des approches de plus en plus fines de l'action des perturbations, avec une accentuation de nos efforts sur les effets des contaminants à l'échelle des populations de poissons par exemple ».

Pour Patrick Prouzet, l'approche écosystémique a l'avantage d'offrir une vision globale et de multiplier les échanges et partenariats : « Les thématiques se croisent et les acteurs s'écoulent. Le chercheur enrichit son strict domaine en élargissant sa vision. L'intégration ne nuit pas à la spécialisation. Au contraire, les deux se nourrissent. Mais c'est une affaire de longue haleine ! ». Observation, recherche, expertise, transfert des connaissances et stade ultime, devenir des ressources : le rôle de l'Ifremer et sa culture plurithématique sont surtout, avec cette approche, utilisés à leur juste mesure.

ENTRETIEN

« Une mer saine, propre et productive »



© Ifremer / M. Goullou

Patrick Camus,

À l'Ifremer « depuis toujours » et bientôt en retraite active, Patrick Camus a d'abord travaillé sur l'impact écologique des centrales nucléaires en bord de mer puis sur le déterminisme du recrutement de la sole et a ensuite été responsable de laboratoire à la Trinité-sur-mer. Il est depuis 2008, chef de projet pour la mise en œuvre de la DCSMM.

► Comment est née la directive cadre « stratégie pour le milieu marin » (DCSMM) ?

Elle fait notamment suite à la directive cadre sur l'eau qui ne s'intéressait que de loin à la mer. La Communauté européenne l'a adoptée le 17 juin 2008 pour l'ensemble des eaux marines sous juridiction des États membres, hors territoire d'outre-mer. C'est une directive cadre, donc qui englobe d'autres directives, règlements et Convention des mers régionales relatifs au milieu marin (eaux de baignades, Natura 2000, conchylicole, PCP, Oskar, Barcelone...) et terrestre. L'idée est d'en finir avec les politiques sectorielles et d'aller vers une approche plus globale, écosystémique. Mais il ne s'agit pas de reconstruire les réseaux déjà existants. Il convient au contraire de les agréger et de tendre vers le développement durable à l'échelle européenne. Nous devons également évaluer le coût économique de la dégradation du milieu marin et définir les mesures à prendre pour maintenir, voire restaurer le « bon état écologique ».

► Justement, comment définir ce « bon état écologique » ?

Une mer saine, propre et productive, un bon fonctionnement des écosystèmes marins et un usage durable des biens et services associés : tels sont les objectifs que se fixe la DCSMM à l'horizon 2020.

Cela nécessite de bonnes connaissances et, pour l'heure, les lacunes sont encore grandes quant aux relations entre tout ce qui constitue les écosystèmes, y compris l'*homo sapiens* ! Il est clairement au centre du jeu ! La DCSMM a été transposée en France en 2010 (loi Grenelle 2) et suivie de la mise en œuvre du Plan d'action pour le milieu marin (PAMM), élaboré à l'échelle de quatre sous-régions marines : la Manche-mer du Nord, les mers celtiques, le golfe de Gascogne et la Méditerranée occidentale.

La première étape a tout d'abord consisté à réaliser en 2012 une Évaluation Initiale : caractérisation de l'état écologique, analyse des pressions et des impacts de l'homme mais aussi une analyse économique et sociale des coûts de la dégrada-

tion pour les quatre sous régions marines, un travail colossal coordonné avec l'AAMP (Agence des aires marines protégées). Il s'agissait ensuite de définir les « objectifs environnementaux », c'est-à-dire les grands axes d'une politique écologique pour arriver au « bon état écologique ». Pour définir celui-ci, une définition de 11 descripteurs a été établie. Certains ont encore été peu explorés, alors que, pour d'autres, nous disposons déjà d'indicateurs éprouvés. Nous avons notamment une politique commune des pêches élaborée.

► Quelle a été la contribution de l'Ifremer au projet ?

L'Ifremer apporte un appui scientifique et technique au Ministère de l'Écologie, du Développement durable, des Transports et de l'Énergie (MEDDE). Il a assuré la coordination scientifique et technique d'une grande partie de l'Évaluation Initiale et des travaux pour la définition du « bon état écologique ». Puis, l'ensemble des établissements de recherche associés ont travaillé à la définition des 11 descripteurs du Bon Etat Ecologique : l'Ifremer donc, mais aussi le MNHN (Muséum national d'Histoire naturelle), le CNRS (Centre national de la recherche scientifique), le BRGM (Bureau de Recherches Géologiques et Minières), le SHOM (Service hydrographique et océanographique de la marine) et l'ANSES (Agence nationale de sécurité sanitaire de l'alimentation, de l'environnement et du travail).

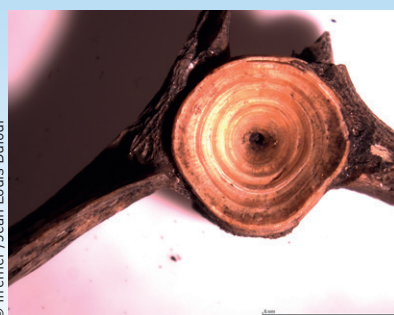
► Quelles sont les prochaines échéances pour la France ?

Actuellement, l'Ifremer, en collaboration avec l'AAMP, travaille sur l'élaboration d'un programme de surveillance qui sera opérationnel en 2014 sur les quatre sous régions marines. Et d'ici 2015, nous devons élaborer un programme de mesures en vue de la réalisation des « objectifs environnementaux » et de l'atteinte ou du maintien du « bon état écologique ». Pour ce dernier, les experts de l'Ifremer concourent à poursuivre la co-construction des indicateurs au niveau national et européen.

Propos recueillis par Dominique Guillot

ACTUALITÉS

► Une morue australe de 3500 ans au Centre Ifremer Manche-mer du Nord :



© Ifremer / Jean Louis Dufour

Vue postérieure d'une vertèbre de morue australe datant de 3500 ans.

Le Centre Ifremer Manche-mer du Nord, situé à Boulogne-sur-mer, est notamment spécialisé dans l'estimation de l'âge des poissons, grâce à son pôle national de sclérochronologie. Cette science est dédiée à l'étude des pièces calcifiées des êtres vivants notamment par l'analyse de leurs marques de croissance. Elle permet de reconstruire l'histoire

vécue par les organismes vivants à partir de l'étude de leurs pièces calcifiées (otolithe, écaille...). Au cours du mois d'avril, le pôle de sclérochronologie a accueilli Jimena Torres qui réalise un doctorat en archéologie entre l'Université Paris I Panthéon-Sorbonne et le Muséum national d'Histoire naturelle. Elle travaille sur une espèce de poisson, la morue australe (*Salilota Australis*) dans le cadre du projet de recherche chilien Fondecyt 1085329 et de l'institut de la Patagonie. Elle a collecté des échantillons (otolithes et vertèbres) provenant de pêche actuelle mais aussi de fouilles archéologiques françaises et chiliennes datant approximativement de 3500 ans réalisées à l'extrémité sud de l'Amérique du sud dans l'archipel de Patagonie.

Les résultats des travaux menés au pôle de sclérochronologie permettront, d'une part, de comparer la croissance de la morue australe entre les différentes époques et, d'autre part, de mieux comprendre les périodes de

pêche et donc le mode de vie de ces ancêtres. Cette étude internationale apportera des connaissances en biologie marine et en archéologie.

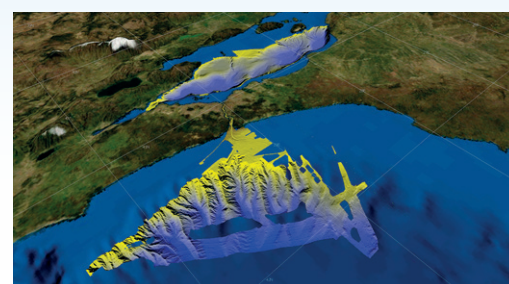
► Les sédiments de la mer Noire, révélateurs du climat du passé :

L'Ifremer et le CEREGE (Centre Européen de Recherche et d'Enseignement des Géosciences de l'Environnement)¹ viennent de publier dans la revue de l'Académie des Sciences américaine les résultats d'une recherche sur les sédiments de la mer Noire. Un pas important pour reconstituer le climat de la région nord-européenne des 25 derniers millénaires mais aussi pour mieux comprendre la dynamique des calottes glaciaires et le changement climatique actuel.

Les résultats de cette étude permettent notamment d'expliquer l'élévation brutale du niveau de la

mer Noire de 100 mètres en l'espace de 1500 ans. Ces pulses d'eau de fonte ont contribué à l'inondation de 100 000 km² de terres provoquant un recul du trait de côte d'environ 100 m par an. La mer Noire se déversait alors dans la mer de Marmara et la mer Egée.

¹ Le CEREGE est une Unité Mixte (UM 34) dont les tutelles sont l'Université d'Aix-Marseille, le CNRS, l'IRD (Institut de Recherche pour le Développement) en partenariat du Collège de France.



© Ifremer / G. Lericolais

Cartographie multifaisceaux au débouché du Bosphore en mer Noire (La mer de Marmara se trouve en arrière-plan).

Directrice de la publication : Pascale Pessey-Martineau - Rédactrice en chef : Marion Le Foll - Rédacteur du dossier : Dominique Guillot avec la participation de Patrick Prouzet et Patrick Camus - Ifremer : Siège social et rédaction : 155, rue Jean-Jacques Rousseau - 92138 Issy-les-Moulineaux cedex