

Outre-mer L'Ifremer sur tous les océans !

Face aux enjeux de l'outre-mer, les recherches menées par l'Ifremer interviennent en soutien aux politiques de développement. Ces régions et territoires constituent aussi un lieu d'observation privilégié des phénomènes globaux.



L'Ifremer est implanté dans tous les territoires et les régions d'outre-mer, comme ici, avec le centre de Polynésie française.

Avec 11 millions de km² et grâce à l'outre-mer, la France dispose du second espace maritime mondial, derrière les États-Unis. Les régions et territoires d'outre-mer représentent des points d'appui irremplaçables situés dans chaque zone océanique, pour l'étude de phénomènes globaux (réchauffement climatique, baisse de la biodiversité...).

Les équipes outre-mer de l'Ifremer sont basées en Martinique, Guyane, Polynésie française, Nouvelle-Calédonie et à La Réunion. L'Institut accompagne le développement des filières locales (lire page 2) en lien avec les organismes membres du B2C3I¹, et en partenariat avec les universités, les professionnels, les gestionnaires et les équipes en métropole.

Les missions du laboratoire d'Aquaculture de Martinique par exemple, sont intégrées au projet « Pisciculture marine d'outre-mer » qui s'appuie sur les compétences de quatre départements en métropole et associe des partenariats régionaux et nationaux. L'objectif est de développer des connaissances et de transférer des savoir-faire dans plusieurs domaines : socio-économique, qualité et transformation des produits, alimentation et nutrition, prévention zoonositaire et gestion génétique des populations d'élevage.

Dans le domaine de l'aquaculture, la coopération entre collectivités d'outre-mer se traduit par des pro-

jets transversaux et des rencontres. Ainsi la Martinique, la Guadeloupe, La Réunion, Mayotte et Tahiti se sont réunies fin 2006 en Martinique, en partenariat avec la Région, l'ADEM et l'Adepam. Une prochaine rencontre est prévue en décembre 2008 à Mayotte.

NOUVEAUX ENJEUX

Les énergies marines constituent un autre domaine dans lequel la coopération se renforce. Le projet européen NRJRP, coordonné par la Martinique, va permettre d'identifier les technologies les mieux adaptées à ces zones. En Polynésie française, l'Ifremer pourrait apporter son expertise dans un projet de production de froid pour la climatisation grâce au pompage océanique des eaux froides profondes.

Ces dernières années, les activités de l'Ifremer se sont diversifiées vers les thématiques environnementales. Les régions outre-mer principalement situées en zone inter-tropicale, sont confrontées à des problématiques spécifiques. Les processus anthropiques, physiques et écologiques s'opèrent à des échelles de temps et d'espace différentes de celles rencontrées sur les continents. La gestion des zones littorales y apparaît centrale. L'Ifremer accompagne donc les acteurs régionaux dans l'élaboration d'une gestion intégrée des zones côtières.

À La Réunion, l'institut va renforcer sa contribution au développement d'outils de décision, à la mise en place d'études sur la Directive Cadre Eau et, avec les équipes du B2C3I et de l'Université, à l'élaboration et la réalisation de projets intégrés relatifs aux échanges terre/mer.

En Martinique, l'étude pluridisciplinaire menée de 2004 à 2006 dans la baie du Robert (soutenue par le programme Liteau et la DIACT²) a permis de poser les bases des connaissances relatives à l'aménagement intégré des zones côtières. Toujours aux Antilles, l'institut est engagé dans le suivi des pesticides et des métaux lourds dans les organismes marins.

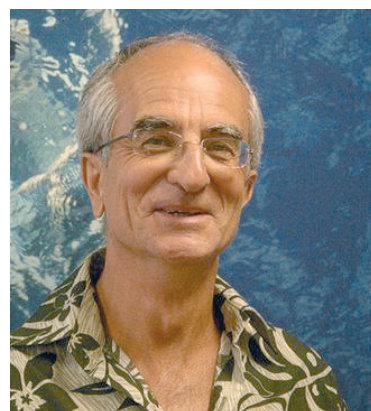
Les recherches sur les aires marines protégées, notamment en Nouvelle-Calédonie (archipel dont le récif corallien devrait être inscrit au patrimoine mondial en 2008), répondent aussi à cette volonté d'un développement littoral respectueux des écosystèmes. L'outre-mer abrite en effet de nombreuses zones de biodiversité remarquable dont l'inventaire et la préservation apparaissent essentiels. L'Ifremer travaille plus étroitement avec les Terres Australes et Antarctiques Françaises sur la biodiversité et les espèces protégées emblématiques de la zone océan Indien. En Guyane, le projet Chaloupe³ (co-financé par l'ANR), vise à quantifier les effets respectifs de la pêche et du changement climatique sur la biodiversité marine. Ce projet concerne également le plateau continental tempéré du golfe de Gascogne et l'écosystème d'upwelling du Maroc. Un autre exemple de l'intégration de l'outre-mer dans des projets d'observation des changements globaux.

⁽¹⁾ Le B2C3I réunit le BRGM, le CIRAD, le Cemagref, l'INRA, l'IRD et l'Ifremer.

⁽²⁾ Délégation interministérielle à l'aménagement et à la compétitivité des territoires.

⁽³⁾ CHANGement gLOBal dynamiqUe de la biodiversité marine exploitée et viabilité des PEcheries.

Interview



Lionel Loubersac,
Délégué Ifremer
en Nouvelle-Calédonie

“ Agir ensemble
pour une exploitation
durable ”

➔ **Pouvez-vous nous décrire votre parcours ?**

Depuis 32 ans, j'ai multiplié les activités dans le domaine des systèmes d'observation, de surveillance et d'information en appui à la gestion du littoral. J'ai débuté en contribuant à la mise au point du système, toujours utilisé, de détection aéroportée des rejets frauduleux d'hydrocarbures en mer. Au CNEXO puis à l'Ifremer, j'ai ensuite assumé la responsabilité de diverses structures : Service des Applications de la Télédétection (Brest), Station Polynésienne de Télédétection (Tahiti), Service des Applications Opérationnelles et Laboratoire Environnement Ressources (Sète). Je suis désormais délégué de l'Ifremer en Nouvelle-Calédonie.

suite page 2 ➔

suite de la page 1

➔ À ce titre, quel est votre rôle ?

Il est triple. J'assure la représentation de l'Ifremer auprès des collectivités territoriales, des représentations de l'Etat, des instituts de recherche locaux (Université de Nouvelle-Calédonie, IRD, Pasteur Institut Agronomique Néo-Calédonien, BRGM ...), vis-à-vis des pays insulaires du Sud-Ouest Pacifique ainsi que des grands voisins, la Nouvelle-Zélande et l'Australie.

Je suis par ailleurs responsable du département « Lagons, Ecosystèmes et Aquaculture Durable en Nouvelle-Calédonie ». Mon rôle ? La gestion de nos ressources humaines et leur adaptation aux questions locales, mais aussi la création de partenariats scientifiques, institutionnels et industriels utiles au développement socio-économique des activités liées à la mer, aquaculture durable en tête.

Enfin, au titre de chef de station, j'assume la responsabilité de notre implantation de Nouméa ainsi que celles de Saint-Vincent et de Koné.

➔ Quels sont les enjeux ?

La Nouvelle-Calédonie, qui est un pays neuf en plein développement et à fort potentiel, est aussi fragile. L'enjeu majeur pour l'Ifremer est de contribuer à trouver les meilleures solutions pour accompagner la Nouvelle-Calédonie dans un développement exemplaire en matière d'exploitation durable des ressources marines et de préservation d'une biodiversité exceptionnelle.

Il s'agit ainsi d'accompagner la crevetticulture en stimulant les bonnes pratiques, en assurant des sélections génétiques pour lutter contre les vibrioses et en favorisant l'éco-responsabilité.

Nous devons par ailleurs élaborer des techniques de suivi des écosystèmes côtiers et de leurs usages pour construire des observatoires et tableaux de bord au service des gestionnaires ; poursuivre nos collaborations avec les collectivités territoriales et l'ensemble des partenaires régionaux, en particulier en matière de connaissance des ressources de la ZEE. Nous devons aussi aider l'industrie minière à exploiter la ressource minérale calédonienne en limitant l'impact sur le lagon.

Enfin, nous avons à jouer un rôle de catalyseur afin de construire ensemble, entre industriels, collectivités et organismes de recherche, un pôle d'excellence ou de compétitivité axé sur l'émergence des nouveaux métiers de l'environnement en contexte insulaire.

La recherche au service de l'économie locale

En outre-mer, l'Ifremer accompagne le développement économique tout en s'inscrivant dans le cadre de la politique nationale de la recherche.

Dans le domaine de l'halieutique, les scientifiques de l'Ifremer contribuent à améliorer les connaissances biologiques sur les espèces exploitées. Ils participent par exemple aux évaluations de stocks à l'échelle des bassins océaniques et favorisent l'optimisation des techniques et stratégies d'exploitation.

Ainsi, en Martinique, la mise en œuvre des dispositifs concentrateurs de poissons (DCP) ancrés, soutenue par la Région, a permis d'augmenter la production à travers un rééquilibrage des activités entre différentes pêcheries.

À La Réunion, l'introduction de DCP permet de cibler les poissons démersaux et pélagiques dans les recherches. La pêche au large des palangriers est également suivie et l'Ifremer porte un important projet qui vise à améliorer la gestion des stocks de la principale espèce débarquée, l'espadon (*Xiphias gladius*), avec 907 tonnes en 2006. Enfin, le Système d'Information Halieutique (SIH) est en place depuis 2005 sur le modèle de la métropole.

LA CONNAISSANCE HALIEUTIQUE

Avant la Guadeloupe et la Martinique, le SIH a également été mis en place en Guyane où la filière côtière restait mal connue. Structurée principalement autour de la crevette, la pêche y occupe depuis des années la troisième place des activités exportatrices du département. Autre priorité sur ce territoire : favoriser le développement d'une pêche durable. Le projet DUHAL (DUrabilité des activités HALieutiques), mené en partenariat avec la Région (qui le finance à hauteur équivalente de l'Europe - IFOP - et préside son comité de suivi), vise à améliorer les diagnostics sur les ressources sous gestion communautaire



Avec 92 millions d'euros à l'exportation et des milliers d'emplois, la perliculture est une filière socio-économique majeure en Polynésie française.



Des DCP (Dispositifs concentrateurs de poissons) ont été implantés en Martinique et La Réunion.

en crevettes et vivaneaux rouges, ainsi que sur les poissons côtiers exploités par la petite pêche. Un autre objectif est l'amélioration de la sélectivité des chaluts en pêche crevettière. Les travaux de 2007 ont déjà permis une diminution de 60 % des rejets qui représentent entre 7 et 9 fois le volume des crevettes pêchées.

L'aquaculture constitue un secteur économique fortement structurant pour l'outre-mer et l'Ifremer travaille à la mise au point de techniques de production adaptées à ces zones. Ses actions en Nouvelle-Calédonie ont ainsi permis le développement d'une filière de crevetticulture. Elle emploie environ 1000 salariés et représente le second secteur exportateur du territoire, après le nickel. Inaugurée en novembre 2006, la nouvelle station Ifremer de Koné (financée à part égale par l'Etat et les trois provinces), va contribuer au développement de

cette filière dans le nord du territoire.

En Polynésie française, l'essentiel des moyens de recherche de l'Ifremer est consacré à la perliculture, une filière socio-économique majeure. Avec 92 millions d'euros à l'exportation en 2006 et des milliers d'emplois (en majorité dans les atolls éloignés), la Polynésie est le premier exportateur mondial de perles brutes (25 % de part de marché). L'objectif de l'Ifremer est de permettre au pays de conserver cette place, dans un contexte de plus en plus concurrentiel.

ACTIVITÉS DURABLES

Cela passe par le développement d'outils permettant de sécuriser et de pérenniser la production, mais aussi d'améliorer la rentabilité des entreprises. Pluridisciplinaires par nature, les recherches sur l'huître perlière sont regroupées au sein de PERDUR (PERliculture DURable), programme de recherche fédérateur et pluriannuel lancé en 2006 et cofinancé à parité par l'Etat et le Pays. En outre, le Groupement de Recherche ADEQUA (Amélioration de la qualité des perles de Polynésie), réunit onze partenaires scientifiques du pays et de la métropole. La maîtrise d'œuvre de ces deux programmes est assurée par le service de la perliculture de Polynésie française et la coordination scientifique relève de l'Ifremer.

Enfin, l'institut accompagne la pisciculture marine outre-mer, qui correspond à une production d'environ 400 tonnes par an. Essentiellement axés sur l'ombrine, les travaux des scientifiques se diversifient sur d'autres espèces locales comme le cobia en Martinique, à La Réunion et Mayotte ou le platex en Polynésie. Des parcs sur l'avenir.

Entretien

Philippe Berne - Vice-Président du Conseil Régional de La Réunion « Vers un pôle d'excellence »

Philippe Berne est Vice-Président du Conseil Régional de La Réunion, délégué à l'Aménagement du Territoire et à la Recherche. Il est en charge de la révision du Schéma d'Aménagement Régional (avec le volet Schéma de Mise en Valeur de la Mer), et de la mise en place d'une Gestion Intégrée des Zones Côtières de la côte ouest de l'île. Il est également Président de l'ARDA (Association réunionnaise pour le développement de l'aquaculture), de l'Observatoire des tortues marines Kélonia et du Parc marin de La Réunion.

→ Quelles relations entretenez-vous avec l'Ifremer ?

Ce sont des relations de pleine confiance, avec des partenariats développés depuis longtemps. C'est le cas par exemple en halieutique, avec les études des populations et des migrations de thons dans l'océan Indien, et avec les dispositifs flottants de concentration de poissons. En aquaculture, l'Ifremer a collaboré avec l'ARDA à la mise en place des écloseries de poissons tropicaux marins (ombrines, dorades tropicales, cobias), ainsi qu'au perfectionnement des cages d'élevages en

mer qui peuvent être immergées en cas de cyclone.

L'Institut est aussi partenaire de Kélonia. Jérôme Bourjea travaille par exemple sur la caractérisation des populations de tortues de l'océan Indien et contribue à la mise en place d'un réseau de connaissances dans notre environnement géographique.

Dans les projets en cours, la mise en place du Pôle Mer permettra de coordonner les recherches en halieutique et dans la gestion côtière (sédimentologie, impact des élevages en mer, indicateur de pollution...). Ce projet, unique dans l'océan Indien, regroupera l'Ifremer, le laboratoire d'Ecologie marine de l'Université, l'IRD, le BRGM, l'ARDA, l'Arvam et Kélonia. On possède déjà les terrains du futur centre, dans l'ancien port, et les financements de l'investissement sont pratiquement bouclés. Le rôle d'Henri Grizel, responsable Ifremer à La Réunion, a été déterminant pour fédérer tous ces organismes. Reste à aborder les besoins et les contributions de chacun ainsi que le statut juridique de ce Pôle qui pourrait participer à des programmes de recherche financés par l'ANR et l'Europe, et contribuer à des opérations de coopération avec les pays de l'océan Indien.

→ Quels bons points et mauvais points attribueriez-vous à l'Ifremer ?

Le déficit des recherches de l'Ifremer à La Réunion se situe à mon sens dans le domaine environnemental. L'île manque de connaissances sur la courantologie côtière et de données bathymétriques. Nous voulons développer les énergies renouvelables (houle, vagues, courants...), dans le cadre des orientations du Conseil Régional pour acquérir une autonomie énergétique et électrique. Et sur la gestion des zones côtières, il y a encore beaucoup de choses à faire ! Une implication plus forte de l'Ifremer dans le domaine environnemental serait donc la bienvenue...

→ Qu'attendez-vous de l'Ifremer dans les années à venir ?

Nous souhaitons que La Réunion devienne un pôle d'excellence dans plusieurs domaines : agroalimentaire tropical, énergies renouvelables et maîtrise de l'énergie, maladies émergentes. Dans le domaine marin, l'Ifremer doit se positionner comme chef



DR

de file pour une coopération régionale orientée vers le sud. Nous souhaitons donc que l'Institut se renforce ici et, à partir de programmes pluriannuels avec le Conseil Régional, participe par la coopération régionale au rayonnement de notre île.

Pour en savoir plus, consulter le site du Conseil régional de La Réunion : www.regionreunion.com

Entretien

Jean-Pierre Landi - Directeur Régional des Affaires Maritimes de Guyane « Des avis précis et argumentés »



DR

→ Quelles relations entretenez-vous avec l'Ifremer ?

L'Ifremer constitue pour nous un partenaire essentiel, particulièrement pour toutes les questions liées au suivi de la ressource. Nous nous appuyons

sur ses avis techniques et scientifiques, notamment pour l'attribution annuelle de licence de pêche aux crevetiers, selon la disponibilité de la ressource. L'Ifremer récupère aussi les fiches de pêche et les log book pour établir des statistiques qui nous permettent de suivre la consommation des quotas pour les espèces qui y sont soumises. Cela nous permet aussi de renseigner la Commission européenne, via la DPMA bien sûr, sur le suivi des captures, ce qui répond à une obligation communautaire.

Au quotidien, nous collaborons sur bien d'autres sujets, selon les besoins. Nous avons par exemple cofinancé, dans le cadre de l'IFOP, une étude sur la sélectivité et le suivi des captures. Nous faisons aussi partie d'un même pôle régional piloté par la DAF. Sur le même modèle qu'en métropole, ce pôle économique réunit des représentants de diverses filières : agricole, eaux et forêts, pêche...

Et je peux noter en plus, des relations amicales et conviviales avec toute l'équipe de l'Ifremer !

→ Quels bons points et mauvais points attribueriez-vous à l'Ifremer ?

Tous les avis formulés par l'Ifremer sont extrêmement précis et argumentés. Les réponses apportées à nos demandes sont d'un bon niveau et cela fonctionne très bien en matière de suivi des captures et de la ressource. Les retours ont été très positifs par exemple, sur l'étude menée actuellement sur la sélectivité des chaluts. Seul bémol : nous aimerions disposer de ces avis plus rapidement. Une meilleure réactivité serait donc la bienvenue. Mais en général, nous n'avons aucun problème avec l'Ifremer, bien au contraire.

→ Qu'attendez-vous de l'Ifremer dans les années à venir ?

Mon plus grand souhait est de finaliser le travail sur la sélectivité des chaluts des crevetiers, qui est un sujet majeur ici. Nous attendons aujourd'hui des propositions très concrètes pour pouvoir les faire valider par les profes-

sionnels dans un premier temps, via des tests sur différents navires, puis au niveau ministériel.

Les résultats doivent encore être affinés pour créer un chalut respectueux de l'environnement halieutique et acceptable par les opérateurs d'un point de vue économique. Les scientifiques font beaucoup de recherche fondamentale. Ce que l'on attend aujourd'hui ici, c'est de la recherche appliquée au service de la filière.

Enfin, je souhaite surtout poursuivre tous les projets susceptibles d'amener un suivi encore plus fin de la ressource. Sur la pêche de vivaneau par exemple, très importante en Guyane, l'avis scientifique doit nous permettre d'améliorer la réglementation, tout en préservant l'environnement et les ressources halieutiques.

Dossier réalisé avec la participation de Jacques Bertrand, Dominique Buestel, Denis Coves, Jean-Claude Falguière, Henri Grizel, Lionel Loubersac, Philippe Vendeville de l'Ifremer et de Dominique Guillot.

L'Euro-Méditerranée en colloque

Les 20 et 21 novembre, plus de 200 scientifiques et acteurs institutionnels étaient réunis à Toulon.



L'objectif de ces deux journées était de « Construire ensemble les réponses scientifiques aux défis posés par la mer Méditerranée ».

Au cours d'ateliers, les scientifiques de 14 pays des rives nord et sud de la Méditerranée (Algérie, Croatie, Egypte, Espagne, France, Grèce, Italie, Liban, Libye, Maroc, Monaco, Portugal,

Syrie, Tunisie, Turquie) ont échangé sur quatre thématiques : l'impact de l'activité humaine sur l'environnement marin ; les risques naturels géologiques ; l'exploitation durable des ressources halieutiques et la gestion intégrée des zones côtières. Des propositions ont été formulées et débattues le 21 novembre à l'occasion d'une

table-ronde qui a réuni de nombreuses institutions (Commission européenne, Agence Française de Développement, Agence Nationale de la Recherche, Commission Générale des Pêches pour la Méditerranée...).

Temps fort de cette réunion, la présentation d'un projet de déclaration commune. Après avoir été adoptée par toutes les parties prenantes, une version définitive de ce projet sera transmise, à l'initiative de l'Ifremer, aux organisations internationales communautaires et non communautaires et par chaque organismes auprès de ses autorités de tutelles. Ce projet de déclaration répond au souhait exprimé par Jean-Yves Perrot, Président-directeur général de l'Ifremer en introduction de ces deux journées : « *Nourrir des programmes multilatéraux d'intérêt commun pour l'ensemble du bassin impliquant les acteurs des deux rives, renforcer aussi par des mises en synergie et en réseau les systèmes d'observations des écosystèmes* ».

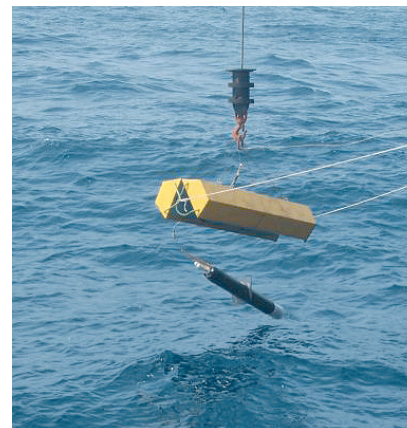
3 000 flotteurs à la mer !

Argo, le réseau d'observation de l'océan a franchi un cap et devient véritablement global.

Décrire et prévoir l'océan en temps réel, grâce à un système d'observation semblable à ceux utilisés par les météorologistes, est un des défis majeurs de l'océanographie du 21^{ème} siècle. Dès 1998, un consortium international proposait la mise en place d'un réseau global d'instruments autonomes qui pourrait mesurer en temps réel la température et la salinité des océans et fournir ainsi des informations *in situ* essentielles à la compréhension de l'océan et de son rôle sur le climat. Ce programme baptisé Argo a aujourd'hui atteint son objectif initial : disposer d'un réseau de 3 000 flotteurs autonomes répartis

dans tous les océans du monde. Les mesures réalisées en continu de la surface à 2 000 mètres de profondeur ouvrent de nouvelles perspectives pour les prévisions saisonnières, l'étude des ouragans ou encore le suivi de la hausse du niveau de la mer liée au réchauffement global. Pérenniser le dispositif constitue le prochain défi d'Argo afin d'établir un véritable système de surveillance à long terme de l'océan.

Les données Argo, qui sont recueillies par deux centres mondiaux, dont le centre Coriolis basé à Ifremer Brest, sont disponibles librement et sans restriction.



En savoir plus : www.argo.net
www.coriolis.eu.org

Conférences

► Quel temps faisait-il hier ?

Serge Berné, géologue marin, propose une conférence sur les forages réalisés en Méditerranée durant le projet européen PROMESS1, et qui alimentent la recherche sur les climats du passé. Dans le golfe du Lion en effet, l'exploration par des méthodes acoustiques, de dépôts sédimentaires sous-marins, a mis en évidence des plages fossiles qui témoignent des périodes glaciaires successives du Quaternaire.

Mercredi 5 décembre - 15h30
Centre Ifremer de Brest
Bâtiment Bougainville
Entrée libre et gratuite

► Previmer au Salon Nautique

Previmer ? Kesako ? Le grand public pourra le découvrir lors de conférences à l'occasion du Salon Nautique, qui se déroulera du 1^{er} au 9 décembre, à Paris Expo, Porte de Versailles.

Intitulées « Previmer : observations et prévisions de l'état et de la qualité des eaux côtières », les quatre conférences programmées seront assurées par Fabrice Lecornu, Jacques Legrand et Yann-Hervé de Roëck, chercheurs à Ifremer Brest.

Samedi 1^{er} et dimanche 2 décembre, de 14h30 à 15h30
Samedi 8 et dimanche 9 décembre, de 10h à 11h

Directrice de la publication : Pascale Pessey-Martineau - Rédaction en chef : Érick Buffier, Anne Faye, Marion Le Foll
Ifremer : Siège social et rédaction : 155, rue Jean-Jacques Rousseau - 92138 Issy-les-Moulineaux cedex - communication@ifremer.fr

Flotte & engins

Du 3 au 10 décembre, **Thalassa** embarquera depuis Brest pour la mission CONGAS/07 menée par le service Hydrographique et Océanographique de la Marine (SHOM). Elle a pour but d'approfondir les connaissances sur la circulation des masses d'eau dans le golfe de Gascogne et les courants de fond dans les canyons du talus continental français (évaluation des transports de sédiments).



Du 16 au 22 décembre, le **Pourquoi pas ?** réalisera la campagne EXOCET 2 depuis Toulon. Menée par l'Ifremer, c'est une mission d'essai technologique, dédiée aux premiers tests à la mer du Système de mesures Sismique grand Fond, appelé SYSIF. Original et innovant, il comprend un lest sismique instrumenté, une source sismique et une flûte de réception. Il est mis en œuvre grâce au câble, aussi utilisé pour **Victor 6000**, et connecté au véhicule SAR. Les données acquises permettent un gain important en matière de résolution par rapport au système PASISAR (passager sismique du SAR).

L'Europe naviguera de Sète à Toulon du 8 au 22 décembre dans le cadre de la campagne JUVALION menée par l'Ifremer. Objectif : évaluer les stocks de petits pélagiques dans le golfe du Lion, en appliquant les techniques de l'écho-intégration et du chalutage d'identification associées à des observations hydrologiques.

Le **Gwen Drez** réalisera la campagne ORHAGO 7 du 8 novembre au 10 décembre depuis Concarneau. L'objectif est de constituer une série d'indicateurs d'abondance de la sole dans le golfe de Gascogne, un besoin fondamental pour la qualité de l'évaluation de l'état de cette ressource.

Plus d'infos :
www.ifremer.fr/flotte