



2009 – 2014 :

**L'Ifremer et La Cité de la Mer renouvellent leur partenariat
à l'occasion du 25^{ème} anniversaire de l'Institut**

La Cité de la Mer, la Communauté Urbaine de Cherbourg et l'Ifremer, l'Institut Français de Recherche pour l'Exploitation de la Mer, poursuivent et renouvellent leur partenariat qui perdure depuis 10 ans déjà. Au programme en 2009 : l'arrivée du sous-marin habité *Cyana* et une exposition temporaire consacrée à la vie dans les grands fonds...

Un partenariat fort de 10 ans, renouvelé pour 5 ans

1998 – 2008 : 10 ans de collaboration étroite

La Cité de la Mer, la Communauté urbaine de Cherbourg et l'Ifremer collaborent depuis 10 ans déjà par diverses actions de partenariat et pour le développement et l'enrichissement des contenus du site culturel bas-normand. Cette collaboration était depuis le début, toute naturelle et évidente, puisque la connaissance des grands fonds océaniques, thématique phare de La Cité de la Mer, fait partie des nombreux domaines de compétences scientifiques et des savoir-faire de l'Ifremer : connaissance, évaluation et prévision de l'évolution des ressources des océans ; amélioration des méthodes de protection de l'environnement marin et aide au développement socio-économique du monde maritime.

Depuis son ouverture, La Cité de la Mer a présenté au public près de 70 photographies et 25 films réalisés par l'Ifremer dans ses espaces d'expositions permanentes. La médiathèque dispose de plus de 400 documents appartenant à l'Ifremer : articles, livres, vidéos... et le site internet de La Cité de la Mer renvoie vers près de 100 liens du site de l'Ifremer. Une dynamique forte s'est naturellement créée entre les équipes de La Cité de la Mer et celles de l'Ifremer à travers ces années, notamment autour de la mise en place des expositions permanentes entre 1998 et 2002, puis autour de l'exposition temporaire « 20 000 heures sous les mers » en 2004.

Le 16 janvier 2009, année du 25^{ème} anniversaire de l'Ifremer, La Cité de la Mer renouvelle donc son partenariat avec l'Institut Français de Recherche pour l'Exploitation de la Mer pour une durée de 5 ans (2009 – 2014).

Contacts presse

→ **La Cité de la Mer** : Lucie Le Chapelain 06 80 32 54 30 : llechapelain@citedelamer.com
Danielle Bréda Louis 06 08 51 24 32 / Pierre Zamparo 06 32 90 36 10 : dblcom@wanadoo.fr
→ **Ifremer** : Marion Le Foll – Johanna Martin 01 46 48 22 42/40 : presse@ifremer.fr

Ce partenariat porte sur plusieurs axes :

- l'assistance scientifique sur l'ensemble des espaces d'expositions permanentes et temporaires de La Cité de la Mer sur la thématique des grandes profondeurs
- le soutien de l'Ifremer au développement des réseaux de partenaires scientifiques de La Cité de la Mer, notamment au niveau international
- la mise à disposition de fonds d'images récentes des campagnes à grandes profondeurs
- la mise à disposition d'engins ou objets déclassés
- la mise à disposition de films, fonds photographiques...

La Grande Galerie des Engins et des Hommes



Le bathyscaphe *Archimède*, la collection des sous-marins de poche de la Comex (*Globule*, *Remora*, *Total Sub*), l'arrivée en 2008 de la maquette à taille réelle du sous-marin *Nautilus* de l'Ifremer... et *Cyana* ! En complément de l'exposition du sous-marin *Le Redoutable*, la volonté des équipes de La Cité de la Mer est de présenter à l'horizon 2010 une collection unique au monde d'engins sous-marin habités et de faire ainsi découvrir au public les formidables aventures humaines liées à ces merveilles de technologie qui ont permis la conquête des grands fonds marins.

Présentée dans la Nef d'accueil et accessible gratuitement au public, la Grande Galerie des Engins et des Hommes présentera, sous forme de maquettes, des engins américains (*Alvin*), russes (*Mir*) et japonais (*Shinkai*) ou encore la *bathysphère de Beebe et Barton*, qui compléteront cette présentation d'engins internationaux. Les récits et les expériences formidables des pionniers, scientifiques et pilotes qui ont plongé à leur bord ponctueront le parcours.



Contacts presse

→ **La Cité de la Mer** : Lucie Le Chapelain 06 80 32 54 30 : llechapelain@citedelamer.com
 Danielle Bréda Louis 06 08 51 24 32 / Pierre Zamparo 06 32 90 36 10 : dbicom@wanadoo.fr
 → **Ifremer** : Marion Le Foll – Johanna Martin 01 46 48 22 42/40 : presse@ifremer.fr

Un nouveau sous-marin habité : *Cyana*



Cyana fit sa première sortie en mer en 1974, lors de l'expédition Famous, lorsque son grand frère *Archimède* effectua sa dernière plongée. Aujourd'hui, ils se retrouvent à nouveau dans la Nef d'accueil de La Cité de la Mer avec la maquette du *Nautilus*, sous-marin de l'Ifremer toujours en activité qui a, lors de ses nombreuses campagnes, plongé sur l'épave du *Titanic* en 1987.

En février 1978, sa 5ème plongée sur la dorsale Est-Pacifique pendant la campagne Cyamex constitue une date importante : c'est en effet la découverte des premières cheminées hydrothermales. Elles ne sont plus en activité, mais autour d'elles, on trouve des amas de sulfures métalliques riches en zinc et cuivre.

C'est aussi à bord de *Cyana* qu'a été effectuée la première étude de la subduction des fonds méditerranéens entre la Grèce et la Crète, avec la découverte inattendue de phénomènes d'érosion sous-marine formant de véritables cavernes soutenues par de multiples colonnades.

Cyana est un sous-marin habité conçu pour l'observation jusqu'à des fonds de 3000 mètres. Depuis sa mise en service en 1969, il a effectué plus de 1300 plongées à partir des différents navires océanographiques de l'Ifremer. Parmi ses domaines d'interventions, *Cyana* a pu notamment effectuer des reconnaissances de zones ; des prélèvements d'échantillons ; des assistances à la réalisation de travaux *offshore* ; des recherches, localisations, investigations et assistance au relevage d'épaves ou encore des assistances aux submersibles en difficulté.

Cyana mesure 5,70m de long pour 3,20m de large et 2,70m de haut. Il peut abriter 3 personnes pendant 6 à 10h qui peuvent, grâce aux deux hublots, observer directement l'environnement marin. Le système *Cyana* est également équipé de caméras vidéo et photo, d'un sonar panoramique pour le repérage d'objets et peut prélever ou manipuler ces derniers à l'aide d'un bras mécanique et un panier escamotable.



Contacts presse

→ La Cité de la Mer : Lucie Le Chapelain 06 80 32 54 30 : llechapelain@citedelamer.com
 Danielle Bréda Louis 06 08 51 24 32 / Pierre Zamparo 06 32 90 36 10 : dbicom@wanadoo.fr
 → Ifremer : Marion Le Foll – Johanna Martin 01 46 48 22 42/40 : presse@ifremer.fr

Exposition « La vie dans les grands fonds »



La Cité de la Mer accueille du 31 janvier au 30 septembre 2009 cette exposition consacrée aux animaux des grands fonds, réalisée par l'Ifremer et le groupe de recherche Ecchis. En accès gratuit dans la Nef d'accueil et la médiathèque, l'exposition est constituée de près de 40 photographies légendées sur des espèces découvertes par les chercheurs de l'Ifremer lors de campagnes océanographiques sur les dorsales Médio-Atlantique, Pacifique oriental ou encore Pacifique sud-est, depuis les années 1980 à aujourd'hui.

Point commun de ces animaux extraordinaires : ils vivent dans un environnement hostile et obscur où la pression peut être 500 000 fois supérieure à celle observée en surface ! Comment font-ils alors pour se développer ? Quel est le rôle des oasis sous-marines ? Quels moyens l'homme a su développer pour les découvrir et les observer ?

Ces images, prises entre 850 et 4100 mètres de profondeur présentent des espèces spectaculaires de par leur forme, leur système d'évolution ou encore leur technique de chasse des proies : la *Chondrocladia lamadiglobus*, par exemple, est une étrange éponge carnivore, qui piège les petits crustacés pour les digérer...

L'exposition met également en avant les moyens technologiques utilisés par les équipes de l'Ifremer pour atteindre ces merveilles de la nature. Le public peut découvrir des photographies du *Pourquoi Pas ?* le navire océanographique ; le ROV *Victor 6000*, un robot téléopéré pour l'exploitation des grands fonds, relié au navire de surface ; ou encore le *Nautilie*, un sous-marin autonome habité dont la maquette (grandeur nature) est exposée dans la Nef d'accueil.



Contacts presse

→ **La Cité de la Mer** : Lucie Le Chapelain 06 80 32 54 30 : llechapelain@citedelamer.com
 Danielle Bréda Louis 06 08 51 24 32 / Pierre Zamparo 06 32 90 36 10 : dbicom@wanadoo.fr
 → **Ifremer** : Marion Le Foll – Johanna Martin 01 46 48 22 42/40 : presse@ifremer.fr

Escale du navire *Thalassa* à Cherbourg le 16 janvier 2009 :

**Découvrir une campagne européenne
d'évaluation des ressources halieutiques**

Dans le cadre du programme *International Bottom Trawl Survey* (IBTS), le Laboratoire Ressources Halieutiques du centre Ifremer de Boulogne-sur-Mer mène pendant près d'un mois la campagne IBTS, en Manche orientale et en mer du Nord. L'équipe constituée de 23 scientifiques a embarqué le 15 janvier sur le navire *Thalassa* au départ de Brest. Réalisée en collaboration avec six partenaires européens et coordonnée par le Conseil International pour l'Exploration de la Mer (CIEM), cette campagne permettra de calculer un indice d'abondance des principales espèces de poissons commerciaux exploitées dans cette zone.

Un programme européen pour une gestion durable des ressources

Les stocks des principales espèces commerciales et notamment les espèces démersales et benthiques (cabillaud, merlan, églefin, sole et plie) sont pour la plupart surexploités (CIEM, 2007). Dans le cas du cabillaud par exemple, les débarquements qui atteignaient 335 000 tonnes en 1981 ne représentent plus que 50 000 tonnes aujourd'hui. De plus, l'exploitation est essentiellement dirigée vers les juvéniles avec une proportion de cabillauds immatures représentant près de 90 % des captures. Actuellement, la quantité de reproducteurs, que l'on appelle la biomasse féconde, est passée de près de 300 000 tonnes en 1970 à environ 30 000 tonnes ces dernières années.

Lors des campagnes IBTS, des observations et analyses sont réalisées de manière coordonnée par les navires de recherche européens qui participent au programme. Les informations recueillies sont utilisées par les groupes de travail du CIEM pour établir les diagnostics et recommandations qu'il fournit à la Commission européenne et à la Norvège, et qui sont un élément d'aide aux décisions de gestion des pêches communautaires.

Le premier programme de campagnes réalisées sur une base régulière en mer du Nord a été mis en place par les Pays-Bas dans les années 60. L'objectif était d'étudier la distribution et l'abondance des jeunes harengs afin de localiser les zones de reproduction, appelées zones de frayères. Ces premières investigations étaient alors regroupées sous le nom de *International Young Herring Survey* (IYHS). Dès 1974, l'échantillonnage s'est étendu à l'ensemble de la mer du Nord et aux principaux poissons de la famille des Gadidés (vaste famille de poissons

Contacts presse

→ **La Cité de la Mer** : Lucie Le Chapelain 06 80 32 54 30 : llechapelain@citedelamer.com
Danielle Bréda Louis 06 08 51 24 32 / Pierre Zamparo 06 32 90 36 10 : dbicom@wanadoo.fr
→ **Ifremer** : Marion Le Foll – Johanna Martin 01 46 48 22 42/40 : presse@ifremer.fr

vivant à proximité du fond sur le plateau continental, comprenant notamment le merlan, le lieu noir, l'églefin et la morue).

Le programme a été alors renommé *International Young Fish Survey* (IYFS). L'Ifremer y participera à partir de 1976. Depuis, l'Institut conduit au premier trimestre de chaque année une campagne de prospection en mer du Nord.

Le programme IYFS a été élargi en 1990 à trois nouveaux pays (Irlande, Espagne, Portugal) afin d'intégrer les campagnes réalisées dans l'ouest Atlantique (dont les campagnes EVHOE pour Evaluation Ressources Halieutiques de l'Ouest de l'Europe, réalisée par l'Ifremer dans le golfe de Gascogne), et de standardiser les protocoles et techniques d'échantillonnage. Depuis 1996, ce programme cofinancé par l'Union européenne est coordonné par le CIEM et a été renommé *International Bottom Trawl Survey* (campagnes internationales de chalutage de fond). L'Union européenne a pour ambition la mise en place d'un « tableau de bord » d'indicateurs d'états et d'évolution des pêcheries communautaires, en soutien de la politique commune de la pêche (PCP).

Une méthodologie et des moyens scientifiques adaptés

Lors des campagnes IBTS, les scientifiques recueillent les données qui permettent le calcul direct d'indices d'abondance. Les séries temporelles constituées depuis plusieurs décennies permettent d'estimer les tendances et d'apprécier les variations inter-annuelles des différents stocks de poissons commerciaux exploités en mer du Nord (merlan, morue, églefin, tacaud norvégien, hareng, sprat, maquereau et plie). Les données recueillies sont également utilisées dans de nombreux travaux de recherche sur la distribution et la biologie de ces différentes espèces. Ainsi ont-ils permis de mettre en évidence les déplacements latitudinaux de certaines populations de poissons suite au changement de régime climatique qui s'est produit en mer du Nord au milieu des années 80.

La zone sud de la mer du Nord, impartie à la France, sera couverte au chalut de fond. Les résultats seront par la suite intégrés à la base de données internationale. L'utilisation d'un chalut de fond avec un maillage de 10 mm de côté permet d'étudier l'abondance des juvéniles des différentes espèces de poissons (groupes d'âge 0 et 1 an), information que l'analyse des captures des navires de pêche ne fournit pas. L'échange de données pendant la campagne avec les autres navires européens permettra de calculer un indice préliminaire pour les 7 principales espèces de poissons. L'objectif est de connaître, dès la fin de la campagne, le niveau de « recrutement » de ces espèces, c'est-à-dire, pour un stock donné, l'arrivée d'un nouvel ensemble d'individus nés la même année, qui assure son renouvellement.

Contacts presse

→ **La Cité de la Mer** : Lucie Le Chapelain 06 80 32 54 30 : llechapelain@citedelamer.com
Danielle Bréda Louis 06 08 51 24 32 / Pierre Zamparo 06 32 90 36 10 : dbicom@wanadoo.fr
→ **Ifremer** : Marion Le Foll – Johanna Martin 01 46 48 22 42/40 : presse@ifremer.fr

Pour estimer au plus tôt le recrutement de certaines espèces comme le hareng, un échantillonnage de larves est réalisé de nuit à l'aide d'un engin de capture spécifique. Ces résultats sont utilisés immédiatement après la campagne par le groupe de travail du CIEM chargé d'évaluer l'état des stocks de hareng de la mer du Nord.

Outre les travaux réalisés dans le cadre du programme (chalutage de fond le jour et échantillonnage des larves la nuit), les scientifiques mèneront une prospection acoustique et une étude de la répartition des frayères en utilisant un système de pompage en continu des œufs de poisson, le CUFES (*Continuous Underwater Fish eggs Sampler*).

Un exemple d'évaluation de stock : le hareng

Depuis près de 20 ans, pour cette campagne, la zone d'échantillonnage allouée à la France concerne la moitié sud de la mer du Nord. Dans les évaluations de la plupart des stocks de poissons, la Manche orientale est associée à la mer du Nord, les interactions et les échanges entre ces deux bassins étant importants.

Lors de la dernière évaluation du Groupe de travail en 2008, la biomasse féconde a été estimée légèrement en dessous du niveau qui permet de minimiser les risques de recrutements faibles. Par ailleurs, la mortalité par pêche des adultes est supérieure au niveau préconisé dans le cadre de la démarche de précaution. De plus, depuis 2002, les recrutements ont été les plus faibles observés depuis plus de vingt ans. Selon le groupe de travail du CIEM, la biomasse de hareng adulte a baissé depuis 2005 et cette tendance se poursuivra à court terme.

Le stock de hareng de la mer du Nord est constitué de trois grands groupes qui se reproduisent à des périodes et dans des zones différentes. L'un d'entre eux, le « hareng des Downs », pond en Manche en fin d'année avant de retourner en mer du Nord vers le mois de février. C'est donc traditionnellement de novembre à février que la pêche du hareng s'intensifie en Manche. Les évaluations de stock montrent que la composante des Downs est moins touchée par la baisse d'abondance que les autres. Elle n'est cependant constituée que d'une seule classe d'âge et son exploitation doit être très prudente.

Cependant, depuis deux ans, les pêcheurs boulonnais observent des concentrations importantes de harengs plus tard dans la saison. Au début du mois de mars 2006 par exemple, les détectations restaient importantes à proximité de Boulogne, alors qu'auparavant, à la même époque, le hareng rejoignait déjà les zones d'alimentation en mer du Nord.

La prospection menée pendant les cinq premiers jours de la campagne IBTS permettra de répondre à la demande des professionnels, et aussi d'appréhender les raisons de ce phénomène.

Contacts presse

→ **La Cité de la Mer** : Lucie Le Chapelain 06 80 32 54 30 : llechapelain@citedelamer.com
Danielle Bréda Louis 06 08 51 24 32 / Pierre Zamparo 06 32 90 36 10 : dbicom@wanadoo.fr
→ **Ifremer** : Marion Le Foll – Johanna Martin 01 46 48 22 42/40 : presse@ifremer.fr

Zoom sur un navire de recherche



Mis en service en 1996, le navire de recherche halieutique *Thalassa*, de quelques 74 mètres de long, est le fruit d'une coopération entre l'Ifremer et l'IEO (Instituto Español de Oceanografía). Il est destiné à l'halieutique et réalise aussi des missions dans les domaines de l'océanographie physique ou de la technologie comme la mise en oeuvre de *Victor 6000*, le robot

téléopéré de l'Ifremer. La *Thalassa* est équipée de 4 laboratoires scientifiques dont un laboratoire d'hydrologie et un laboratoire de biologie.

Contacts presse

→ **La Cité de la Mer** : Lucie Le Chapelain 06 80 32 54 30 : llechapelain@citedelamer.com
Danielle Bréda Louis 06 08 51 24 32 / Pierre Zamparo 06 32 90 36 10 : dblcom@wanadoo.fr
→ **Ifremer** : Marion Le Foll – Johanna Martin 01 46 48 22 42/40 : presse@ifremer.fr