

Le littoral et la Méditerranée sous surveillance

Journée d'information Ifremer et Agence de l'eau Rhône-Méditerranée & Corse

A l'occasion de leurs quinze années de coopération, l'Ifremer et l'Agence de l'eau Rhône-Méditerranée & Corse organisent une journée d'information et d'échanges sur les nouveaux enjeux et perspectives de gestion de la Méditerranée, le 9 mars au World Trade Center de Marseille.

Dans le sillage du Grenelle de la mer, et avec la mise en œuvre de la Directive Cadre européenne sur la Stratégie Marine, se dessinent les contours d'une stratégie nationale marine, avec la protection des ressources naturelles comme objectif.

Dans ce contexte, la connaissance et la recherche sur le littoral et le milieu marin méditerranéen s'intensifient.



Partenaires depuis 15 ans, l'Ifremer et l'Agence de l'eau Rhône-Méditerranée & Corse collaborent pour une meilleure connaissance de la mer Méditerranée et des phénomènes qui la régissent.

Parmi les actions engagées depuis plus d'une décennie, la mise en place de réseaux de surveillance en Méditerranée permet le contrôle et le suivi de la qualité des eaux.

Contacts presse :

Ifremer Paris : Johanna Martin • 01 46 48 22 40 • presse@ifremer.fr

Ifremer La Seyne : Erick Buffier • 04 94 30 48 61 • erick.buffier@ifremer.fr

Agence de l'eau RM&C : Nancy Yana • 04 72 71 28 60 • nancy.yana@eaurmc.fr

Quinze années de coopération technique et scientifique

Au début des années 1990, le Comité de Bassin a lancé un plan d'actions ambitieux en faveur de la mer Méditerranée, comportant notamment un objectif d'amélioration des connaissances.

Pour mener à bien cette ambition, l'Agence de l'eau s'est tournée vers l'Ifremer, afin de mettre en place une coopération technique et scientifique.

Trois objectifs :

- mieux connaître la situation de la mer Méditerranée et son niveau de pollution ;
- développer les outils et les méthodes pour mieux gérer l'espace littoral et marin ;
- accompagner les travaux du Comité de Bassin par la réalisation d'expertises ou d'études spécifiques.

L'ensemble du littoral méditerranéen

Eaux côtières et eaux de transition (les lagunes) des trois régions méditerranéennes sont concernées.

Parmi les opérations « phares » :

- Les réseaux de surveillance de la qualité des eaux avec notamment le développement du réseau RINBIO permettant la caractérisation de la contamination chimique du littoral. La méthodologie définie a été reprise au niveau international et appliquée à l'ensemble de la Méditerranée ;

- Le développement d'une plateforme de modélisation des courants côtiers permettant de comprendre et de prédire les mouvements des courants ;



- Des guides techniques destinés aux collectivités territoriales comme le guide du suivi écologique des rejets urbains.

Cette coopération évolue et répond aujourd'hui de façon plus ciblée aux objectifs des directives européennes, comme la **Directive Cadre Eau** et la **Directive Cadre Stratégie Milieu Marin**.

Recherche, expertise et valorisation constituent le socle de la coopération entre l'Ifremer et l'Agence de l'eau Rhône-Méditerranée & Corse.

Contacts presse :

Ifremer Paris : Johanna Martin • 01 46 48 22 40 • presse@ifremer.fr

Ifremer La Seyne : Erick Buffier • 04 94 30 48 61 • erick.buffier@ifremer.fr

Agence de l'eau RM&C : Nancy Yana • 04 72 71 28 60 • nancy.yana@eaurmc.fr



L'Ifremer en Méditerranée

Acteur majeur dans les thématiques scientifiques et technologiques marines qui en font un référent européen, voire mondial, l'Ifremer est implanté sur la façade méditerranéenne à La Seyne-sur-Mer, Sète, Palavas-les-Flots et Bastia. Il est un des partenaires principaux du Pôle de compétitivité à vocation mondiale Mer Provence-Alpes-Côte d'Azur.

Les laboratoires Environnement Ressources

Deux laboratoires, l'un situé en Languedoc-Roussillon (Sète), l'autre en région Provence-Alpes-Côte d'Azur-Corse (La Seyne-sur-Mer et Bastia), conduisent des recherches sur l'environnement. Ils se partagent le littoral méditerranéen pour l'opération des réseaux de surveillance de la qualité de l'environnement. Les deux laboratoires sont accrédités Cofrac pour l'analyse des phycotoxines. Celui de Sète est aussi accrédité pour les analyses en microbiologie.

Chiffres-clés de l'Ifremer en Méditerranée

- 200 salariés Ifremer sur le littoral méditerranéen
 - 4 implantations en Méditerranée : Sète, Palavas-les-Flots, La Seyne-sur-Mer et Bastia
 - 1800 km de côtes françaises en Méditerranée, sur 46 000 km de pourtour méditerranéen
 - Un quai de 300 m pour l'accostage des navires océanographiques à La Seyne-sur-Mer
 - Un sous-marin habité (Nautile), un engin téléopéré (Victor 6000), deux engins autonomes (Aster^x et Idef^x)
 - 4000 m² de halls techniques pour l'expérimentation en aquaculture à Palavas.
- > Portail Internet Méditerranée : www.ifremer.fr/mediterranee

L'Agence de l'eau Rhône-Méditerranée & Corse

Établissement public sous tutelle du ministère de l'Écologie, l'Agence de l'Eau Rhône-Méditerranée & Corse œuvre pour la protection et la gestion de la ressource en eau et des milieux aquatiques. Au début des années 1990, sous l'impulsion de son comité de bassin, l'Agence a défini, puis mis en œuvre, une politique spécifique en faveur du littoral et de la mer Méditerranée.

Cette politique permet de lutter de façon renforcée contre la pollution urbaine et industrielle, mais aussi d'engager des actions significatives en matière de connaissance, de gestion intégrée de la zone côtière, de restauration des milieux dégradés ou bien encore d'éducation à l'environnement.

L'Agence de l'Eau dispose de deux délégations régionales sur la façade méditerranéenne, l'une à Marseille, l'autre à Montpellier.

- > Site web de l'Agence de l'Eau : www.eaurmc.fr
- > Site web du bassin Rhône-Méditerranée : <http://rhone-mediterranee.eaufrance.fr>
- > Site web du bassin Corse : <http://siecorse.eaurmc.fr/>

Contacts presse :

Ifremer Paris : Johanna Martin • 01 46 48 22 40 • presse@ifremer.fr
Ifremer La Seyne : Erick Buffier • 04 94 30 48 61 • erick.buffier@ifremer.fr
Agence de l'eau RM&C : Nancy Yana • 04 72 71 28 60 • nancy.yana@eaurmc.fr

En résumé, les interventions de la journée...

▪ Les outils méthodologiques

La modélisation des courants côtiers et lagunaires

Par Thomas Pelte (Agence de l'eau Rhône-Méditerranée & Corse – Expert outils et perspectives eaux superficielles)

La connaissance du devenir des contaminants en mer ou plus généralement le fonctionnement général de la mer et des lagunes de Méditerranée passent par une bonne compréhension du fonctionnement physique de ces milieux.

Le devenir des courants et la compréhension des phénomènes qui les régissent (dont l'effet des vents) ont nécessité un travail de modélisation mathématique important et complexe. Les efforts consentis en la matière ont permis de disposer d'éléments d'aide à la décision en matière de lutte contre la pollution ou d'optimisation des réseaux de surveillance de la qualité des eaux littorales et marines.

Application des techniques d'échantillonnage passif pour l'évaluation de la contamination chimique des masses d'eau

Par Jean-Louis Gonzalez (Ifremer - Chercheur en Biogéochimie et Écotoxicologie au laboratoire Biogéochimie des Contaminants Métalliques)

L'application de la Directive Cadre Eau implique la mise en œuvre de programmes de surveillance de la qualité chimique de l'ensemble des masses d'eau, basés principalement sur des mesures de contaminants chimiques dans la colonne d'eau. De plus, l'augmentation importante du nombre de contaminants chimiques en milieu aquatique, notamment les substances « émergentes », impliquent le développement d'approches et d'outils « faciles » à mettre en œuvre sur le terrain et qui réduisent les coûts, et le temps, des opérations d'échantillonnage et d'analyse.

Les possibilités d'utilisation d'échantillonneurs passifs pour l'évaluation de la contamination chimique ont été testées dans le cadre de différents projets (façade méditerranéenne française, La Réunion, Mayotte, Guyane).

L'objectif principal a été d'évaluer à « grande échelle » et dans différentes conditions de terrain, la mise en œuvre opérationnelle de ces systèmes en termes de réduction des coûts, fiabilité et rapidité d'obtention des résultats, et de facilité de mise en œuvre. Les résultats obtenus ont contribué à la caractérisation des masses d'eau par rapport à certains contaminants chimiques. Pour certains composés, les données acquises sont parmi les premières disponibles en milieu marin côtier.

Contacts presse :

Ifremer Paris : Johanna Martin • 01 46 48 22 40 • presse@ifremer.fr

Ifremer La Seyne : Erick Buffier • 04 94 30 48 61 • erick.buffier@ifremer.fr

Agence de l'eau RM&C : Nancy Yana • 04 72 71 28 60 • nancy.yana@eaurmc.fr

▪ La surveillance du milieu marin et lagunaire

Le Réseau littoral méditerranéen

Par Pierre Boissery (Agence de l'eau Rhône-Méditerranée & Corse – Expert eaux côtières et littoral méditerranéen)

Pour pouvoir décider en toute connaissance de cause et définir des priorités en matière de lutte contre la pollution, il est nécessaire de disposer d'informations robustes, pérennes et à moindre coût. Les réseaux de surveillance répondent à ce besoin.

Au début des années 1990, l'information existante sur la qualité des eaux littorales et marines est insuffisante, que ce soit en terme de couverture spatiale (tout le littoral n'est pas renseigné) ou bien en terme de descripteurs (les informations disponibles portent sur la chimie et très peu sur la biologie). Un effort significatif de méthode (définition du Réseau Littoral Méditerranéen) et d'implémentation (mise en œuvre de nouveaux réseaux dont le réseau RINBIO) a été réalisé. Ce travail a anticipé les obligations actuelles liées à la mise en œuvre des nouvelles directives européennes dont la Directive Cadre Eau.

Le Réseau de Suivi Lagunaire

Anaïs Giraud (Agence de l'eau Rhône-Méditerranée & Corse – Chef de projet Directive Cadre Eau)

Les lagunes méditerranéennes, et plus particulièrement celles de la région Languedoc-Roussillon, ont toujours fait l'objet de la plus grande attention. Pour pouvoir apprécier leur état de santé et définir des politiques ambitieuses de restauration, un réseau de surveillance spécifique a été développé en partenariat avec le Conseil Régional Languedoc-Roussillon, l'Agence de l'Eau et l'Ifremer. Ce réseau, élément structurant de la surveillance en Méditerranée, associe depuis son origine les gestionnaires de ces espaces fragiles.

Les programmes de surveillance de la Directive Cadre Eau

Par Bruno Andral (Ifremer - Chef du laboratoire Environnement Ressources Provence Azur Corse)

Les enjeux de la DCE établissent un nouveau cadre pour une politique communautaire dans le domaine de l'eau et la gestion des écosystèmes côtiers. L'objectif est l'atteinte d'un bon état écologique et chimique des masses d'eau en 2015, pour les eaux côtières et les eaux de transition (estuaires, étangs littoraux saumâtres...).

Conformément à l'article 8 de la DCE, le programme de surveillance des eaux côtières et de transition permet de dresser un tableau cohérent et complet de l'état des eaux au sein du bassin. Sur la façade méditerranéenne, l'Ifremer assure depuis 2006 pour le compte de l'Agence, la maîtrise d'ouvrage des campagnes de surveillance, en coordonnant l'ensemble de l'acquisition des données et de leur synthèse en collaboration avec de nombreux partenaires : universités, bureaux d'études, structures locales de gestion, services de l'État. Les objectifs sont d'apprécier l'état écologique des masses d'eau côtières et de transition, et de contribuer à la définition d'objectifs de qualité des programmes de mesure y afférant.

Contacts presse :

Ifremer Paris : Johanna Martin • 01 46 48 22 40 • presse@ifremer.fr

Ifremer La Seyne : Erick Buffier • 04 94 30 48 61 • erick.buffier@ifremer.fr

Agence de l'eau RM&C : Nancy Yana • 04 72 71 28 60 • nancy.yana@eaurmc.fr

Pour évaluer la qualité des eaux des districts Rhône Méditerranée & Corse, le réseau de surveillance a été élaboré en s'appuyant sur la logistique du réseau RINBIO pour la chimie, en y associant la mesure de paramètres hydrologiques et écologiques.

Les premiers résultats de ces campagnes permettent d'ores et déjà d'avoir une bonne vision d'ensemble de la qualité des eaux littorales à l'échelle de la façade.

▪ Trois cas d'études appliquées

Le programme Metroc de la rade de Marseille

Par Jean François Cadiou (Ifremer - Responsable du programme « Outils pour le diagnostic et la préservation des mers côtières »)

Le projet Metroc s'intéresse aux apports à la mer en contaminants d'une métropole côtière méditerranéenne. Il est basé sur une étude de terrain réalisée sur l'agglomération marseillaise. Il s'inscrit dans le programme intégré Medicis sur la contamination chimique en Méditerranée. L'objectif est d'évaluer les flux de contaminants arrivant au milieu marin côtier par différentes voies, et les flux exportés vers le large.

Une première phase d'évaluation de l'état de la contamination de la zone a montré que certains secteurs de la rade portaient les traces d'une contamination historique liée au passé industriel de la ville. Une campagne de terrain réalisée avec le concours de la Direction de l'Eau et de l'Assainissement (Marseille Provence Métropole) est en cours. Des échantillons prélevés dans les différentes voies d'apports sont prélevés et les concentrations en mercure, plomb, argent, PCB, PBDE, hydrocarbures sont analysées.

En parallèle, un modèle numérique couplé 3D de l'hydrodynamisme et de la dynamique sédimentaire de la rade est élaboré. Il est nécessaire pour estimer les flux de contaminants chimiques transférés vers le large sous forme dissoute et particulaire.

Le système « étang de Thau »

Par Thierry Laugier (Ifremer - Chef du laboratoire Environnement Ressources Languedoc-Roussillon)

L'étang de Thau constitue depuis de nombreuses années « un laboratoire et un modèle » formidable pour l'amélioration des connaissances sur les processus gouvernant le fonctionnement, la structure et donc également la perturbation des écosystèmes lagunaires méditerranéens. C'est donc tout naturellement que l'étang de Thau a constitué une zone atelier dans le cadre de la collaboration Ifremer et Agence de l'Eau Rhône Méditerranée & Corse.

Les travaux menés sur ce site ont concerné majoritairement l'amélioration de modèles numériques (définition et compréhension des processus, paramétrage, calibration et validation) sur les thématiques de hydrodynamique, la dynamique sédimentaire ou encore du comportement des contaminants (métalliques, organiques, et biologiques). Toutes les connaissances acquises sur ce site sont vouées à être utilisées pour une aide à la gestion de l'ensemble des lagunes côtières méditerranéennes du bassin.

Contacts presse :

Ifremer Paris : Johanna Martin • 01 46 48 22 40 • presse@ifremer.fr

Ifremer La Seyne : Erick Buffier • 04 94 30 48 61 • erick.buffier@ifremer.fr

Agence de l'eau RM&C : Nancy Yana • 04 72 71 28 60 • nancy.yana@eaurmc.fr

Distribution et effets des contaminants autour de l'ancienne mine d'amiante de Canari (cap Corse)

Par François Galgani (Ifremer - Chercheur au laboratoire Environnement Ressources Provence-Azur-Corse)

Dans le cadre de partenariats avec l'Office de l'environnement de la Corse et l'AERMC, cinq campagnes océanographiques ont permis d'étudier la distribution des métaux dans les sédiments et les organismes de la côte ouest du Cap Corse.

Des concentrations élevées de nickel, chrome et cobalt et dans une moindre mesure, en fer et de manganèse, ont été mesurées dans la couche superficielle des sédiments situés au large de l'ancienne usine d'amiante à Canari. La vidéo-photographie jusqu'à 100 m de profondeur a permis de démontrer la présence de sédiments typiques de résidus issus de l'usine.

Des concentrations élevées de chrome, de nickel et de cobalt ont été démontrées dans les sédiments prélevés en mer et à quelques miles dans le sud. La colonne d'eau a également été touchée dans les eaux peu profondes. Les filtreurs concentrent aussi du chrome, du cobalt et du nickel. A l'inverse, les poissons comme la girelle et le serran ne sont pas affectés.

▪ Les enjeux liés à l'évolution du nouveau contexte réglementaire

Grenelle de la Mer, Convention de Barcelone, Directive Stratégie Marine...

Par Philippe Dupont (Agence de l'eau Rhône-Méditerranée & Corse)

La sauvegarde de la mer Méditerranée est devenue au cours de ces dernières années un sujet de forte préoccupation, et les initiatives internationales, européennes, nationales ou locales se sont multipliées.

Trois contributions majeures sont à souligner : la convention de Barcelone avec la révision de son protocole tellurique et son nouveau protocole GIZC (gestion intégrée de la zone côtière), la Directive Cadre Stratégie Milieu Marin qui vient notamment compléter la Directive Cadre Eau sur les eaux côtières et enfin le Grenelle de la Mer.

L'état des connaissances et du savoir en Méditerranée : la science en appui à la gestion environnementale

Par Louis Alexandre Romaña (Ifremer – Direction de la Prospective et de la Stratégie Scientifique)

Sous l'impulsion des conventions internationales, particulièrement celle de Barcelone, des avancées notables en termes d'acquisition de connaissances ont été enregistrées. Aujourd'hui, les Directives Cadre sur l'Eau, et la nouvelle Directive nommée « Stratégie pour le milieu marin » permettent d'accroître significativement les informations disponibles sur l'état du milieu. Quelques informations seront données par rapport aux grandes classes de contaminants.

Mais cela ne suffit pas... De plus en plus, il faut comprendre comment le système marin fonctionne, quels en sont les moteurs, quels mécanismes agissent ou le contrôlent, quels sont les bilans en termes de masses d'eau, les sources et les apports de sédiments, de contaminants...

Contacts presse :

Ifremer Paris : Johanna Martin • 01 46 48 22 40 • presse@ifremer.fr

Ifremer La Seyne : Erick Buffier • 04 94 30 48 61 • erick.buffier@ifremer.fr

Agence de l'eau RM&C : Nancy Yana • 04 72 71 28 60 • nancy.yana@eaurmc.fr