

## Dossier de presse

La Seyne-sur-Mer, 15 septembre 2015



# Medbionet, une campagne pour mieux comprendre l'impact du changement climatique sur la biodiversité en Méditerranée

**Avec la mer Tyrrhénienne en toile de fond, la campagne Medbionet a pour objectif d'étudier l'impact du changement climatique sur des environnements marins et terrestres d'une demi-douzaine de petites îles situées entre les deux rives de la Méditerranée occidentale.**

### La Méditerranée, « point chaud » de biodiversité mondiale

La Méditerranée constitue un des pôles mondiaux de biodiversité (« hotspot », ou point chaud) et un lieu clé des changements climatiques, avec des taux de réchauffement constatés en surface parmi les plus élevés de la planète ( $\sim + 0.06^\circ\text{C}/\text{an}$ ).

La rapidité des changements en cours, et la gravité potentielle des impacts sur la faune et la flore causés par les stress thermiques, montrent qu'il est urgent de mieux connaître les indicateurs physiques et biologiques de ces changements, afin d'anticiper leurs influences sur les évolutions des écosystèmes en termes d'habitats et de peuplements.

Mesures physiques, hydrologie, identification de plancton animal et végétal, étude de la dispersion des déchets, échantillonnage de sédiments, mouillage d'échantillonneurs passifs, mise en œuvre de comptage de poissons par méthode de vidéo non intrusive : en plongée ou à bord de *L'Europe* en transit, ces actions feront partie de la liste non exhaustive des opérations menées durant Medbionet, deux mois avant la Conférence mondiale sur le Climat à Paris, en décembre 2015.



L'intention de cette campagne est de pérenniser l'instrumentation des sites retenus et leur suivi par les gestionnaires des Aires Marines Protégées liées à l'initiative « Petites Îles de Méditerranée » (PIM : [www.initiative-pim.org/](http://www.initiative-pim.org/)) du Conservatoire du Littoral, et de leur transférer des méthodes d'observation et de surveillance de la qualité du milieu marin littoral.

Île de Tavolara, Sardaigne, Italie | © Louis-Marie Préau - PIM

### Contacts :

- Ifremer Méditerranée (Service Communication) : Erick Buffier – 04 94 30 48 61/53 – [erick.buffier@ifremer.fr](mailto:erick.buffier@ifremer.fr)  
- Agence de l'eau (Délégation à la Communication) : Valérie Santini - 04 72 71 28 63 - [valerie.santini@eamrnc.fr](mailto:valerie.santini@eamrnc.fr)  
- Conservatoire du Littoral (Délégation Europe et International) : Fabrice Bernard – 04 42 91 28 36 – [international@conservatoire-du-littoral.fr](mailto:international@conservatoire-du-littoral.fr)

## Les objectifs de la campagne Medbionet

Caractériser le réchauffement des eaux en Méditerranée occidentale, et étudier les corrélations avec les taux de mortalité des organismes et la biodiversité des populations, seront les principaux axes de travail de cette mission pluridisciplinaire, menée conjointement par l'Agence de l'eau Rhône Méditerranée Corse, le Conservatoire du Littoral, et l'Ifremer.

L'objectif est d'initier une mise en réseau de données d'observation selon des protocoles reproductibles avec, pour finalité, l'observation des processus à une échelle où les outils de modélisation et d'observation spatiale permettent de détecter ou de prévoir des anomalies de température et des zones de stabilité, afin d'étudier la corrélation entre les différents phénomènes.



Mérour en Méditerranée | © Andromède Océanologie  
[www.andromede-ocean.com/](http://www.andromede-ocean.com/)

Medbionet tend ainsi vers un éventail d'objectifs intégrés :

- Réaliser un état zéro des indicateurs retenus sur chaque site ;
- Obtenir des données pour le calage des modèles ;
- Collecter des données concernant la répartition d'un certain nombre d'espèces cibles ;
- Instrumenter les sites retenus en France, en Italie et au large de la Tunisie ;
- Transférer des protocoles d'observation (paramètres hydrologiques et biologiques) aux gestionnaires des zones concernées, au suivi des paramètres physiques ;
- Définir les modalités de transmission des données et des échantillons.



**medbionet**  
mer tyrrhénienne

L'instrumentation permettra un suivi à long terme et fournira des données également utilisables pour valider des outils d'océanographie spatiale et de modélisation.

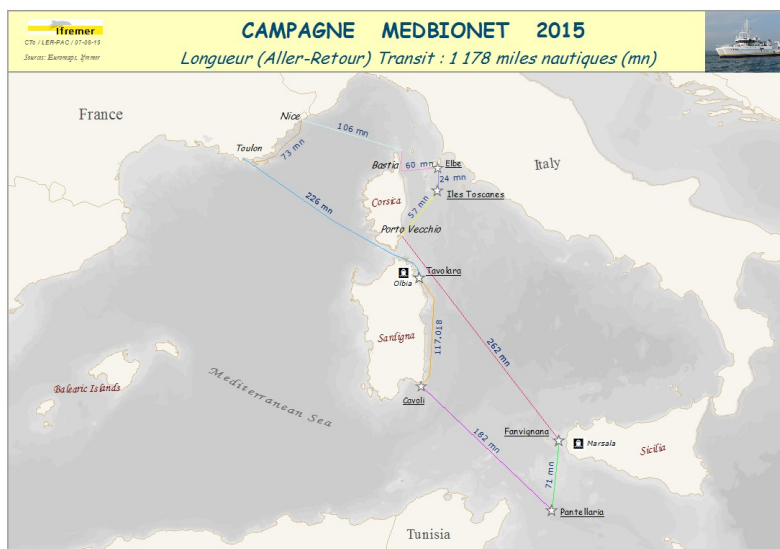
Les données seront bancarisées dans un système d'Information unique ou inter-opérable, pour permettre leur exploitation par la communauté scientifique.

Visuel de la campagne Medbionet  
© AERMC | CdL | Ifremer

### Contacts :

- Ifremer Méditerranée (Service Communication) : Erick Buffier – 04 94 30 48 61/53 – [erick.buffier@ifremer.fr](mailto:erick.buffier@ifremer.fr)  
- Agence de l'eau (Délégation à la Communication) : Valérie Santini - 04 72 71 28 63 - [valerie.santini@earmc.fr](mailto:valerie.santini@earmc.fr)  
- Conservatoire du Littoral (Délégation Europe et International) : Fabrice Bernard – 04 42 91 28 36 – [international@conservatoire-du-littoral.fr](mailto:international@conservatoire-du-littoral.fr)

## La mer Tyrrhénienne et ses « petites îles »



Les scientifiques embarqués à bord du navire océanographique de l'Ifremer *L'Europe*, traverseront la Méditerranée occidentale, du Nord au Sud, de la rade de Toulon aux rives tunisiennes, en franchissant les bouches de Bonifacio.

Ils feront escale aux abords des petites îles méditerranéennes de Tavolara et Cavoli (Sardaigne), Pantelleria et Favignana (Sicile), les îles Toscannes, et la Corse.

*Tavolara* est une île située à l'entrée du golfe d'Olbia. Table calcaire posée sur un socle granitique, l'île mesure 6 km sur 1 km. Tavolara fait partie d'une réserve marine créée en 1997.

+ d'infos : [www.amptavolara.com/](http://www.amptavolara.com/)

*Cavoli*, située près de la ville de Cagliari, fait partie de l'aire marine protégée du Cap carbonara.

+ d'infos : [www.ampcapocarbonara.it/](http://www.ampcapocarbonara.it/)

*Pantelleria* est une île d'une superficie de 83 km<sup>2</sup>, située à 100 km de la Sicile et à 72 km de la Tunisie. Elle est la partie émergée d'un complexe volcanique et d'un rift continental sous-marins.

*Favignana* est une île qui compose la réserve naturelle marine des îles Egades.

+ d'infos: [www.ampisoleegadi.it/](http://www.ampisoleegadi.it/)

*L'archipel toscan* est situé dans le canal de Corse. Il est protégé depuis 1996 dans le cadre du Parc national de l'archipel toscan.

+ d'infos : [www.islepark.gov.it/](http://www.islepark.gov.it/)

La *Corse*, l'île de beauté, abrite un parc marin international depuis 1995, ainsi que des réserves naturelles (Scandola, Biguglia, bouches de Bonifacio...).

### Contacts :

- Ifremer Méditerranée (Service Communication) : Erick Buffier – 04 94 30 48 61/53 – [erick.buffier@ifremer.fr](mailto:erick.buffier@ifremer.fr)
- Agence de l'eau (Délégation à la Communication) : Valérie Santini - 04 72 71 28 63 - [valerie.santini@eamrnc.fr](mailto:valerie.santini@eamrnc.fr)
- Conservatoire du Littoral (Délégation Europe et International) : Fabrice Bernard – 04 42 91 28 36 – [international@conservatoire-du-littoral.fr](mailto:international@conservatoire-du-littoral.fr)

## Des opérations pluridisciplinaires en escale et en transit, avec une diversité d'outils

Environ 1100 miles nautiques seront parcourus durant la campagne Medbionet, entre les rives Nord et Sud de la Méditerranée occidentale. Les six escales scientifiques permettront de réaliser certains prélèvements sous-marins et de déployer des instrumentations spécifiques. Les transits entre ces différents lieux remarquables seront également valorisés, en utilisant *L'Europe* comme laboratoire « dynamique ».

Au-delà d'opérations classiques (prélèvement de zooplancton par filet et de phytoplancton à l'aide de bouteilles de prélèvement, mesures hydrologiques en continu, mises à l'eau de sonde CTD/Fluo, système remorqué « Moving Vessel Profiler » pour des données de température et de salinité dans la colonne d'eau...), les chercheurs embarqués mettront en œuvre des outils spécialisés en biologie des peuplements, en géologie, en chimie ou en hydro physique.



© Ifremer | DR

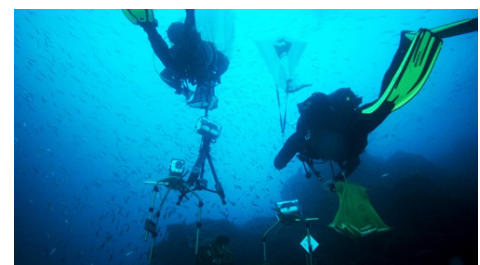
### Micro-plastiques & Filet Manta

Les prélèvements de micro-plastiques se feront à l'aide d'un filet d'environ 3 m de longueur, et d'ouverture 85 cm x 15 cm.

Mis à l'eau en le débordant du sillage du catamaran *L'Europe* entre les deux coques (filage de 250 m, vitesse 1.5 nœuds, 20 minutes), il permet un échantillon composite correspondant à une surface d'environ 1000 m<sup>2</sup>.

### Comptage de poissons & Imagerie vidéo rotative

La station autonome de vidéo rotative Haute Définition « Staviro » sera utilisée pour l'observation des habitats et des peuplements sous-marins. Cette technique n'est pas destructrice et ne requiert pas de plongeurs, ce qui permet de s'affranchir de l'effet « observateur » et limite le coût des observations sur le terrain.



© Ifremer | Aurélie Vion



© Ifremer | DR

### Sédiment & Carottier Reineck

Cette boîte sans fond, de section carrée (20 à 30 cm de côté, 60 à 80 cm de hauteur), s'enfonce par gravité dans le sédiment. Une plaque-couteau vient l'obturer par le côté en traversant la couche de sédiment. Une fois à bord, l'échantillonnage se fait soit par couches successives, soit par plusieurs sous-échantillons de types carottes obtenues par enfouissement de tubes.

### Contacts :

- Ifremer Méditerranée (Service Communication) : Erick Buffier – 04 94 30 48 61/53 – erick.buffier@ifremer.fr  
- Agence de l'eau (Délégation à la Communication) : Valérie Santini - 04 72 71 28 63 - valerie.santini@eamrc.fr  
- Conservatoire du Littoral (Délégation Europe et International) : Fabrice Bernard – 04 42 91 28 36 – international@conservatoire-du-littoral.fr



© Ifremer | DR

### Substrats meubles & Benne Van Ween

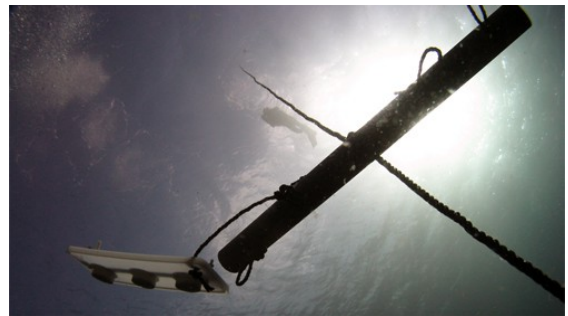
L'échantillonnage par benne est une des meilleures techniques pour caractériser quantitativement les peuplements de substrats meubles.

La benne est descendue sur le fond de la mer au bout d'un câble, mâchoires ouvertes. Quand celles-ci touchent le fond marin, le ressort qui les maintient ouvertes est relâché. Au moment de la remontée, les mâchoires se referment et emprisonnent une quantité de sédiments du fond de la mer.

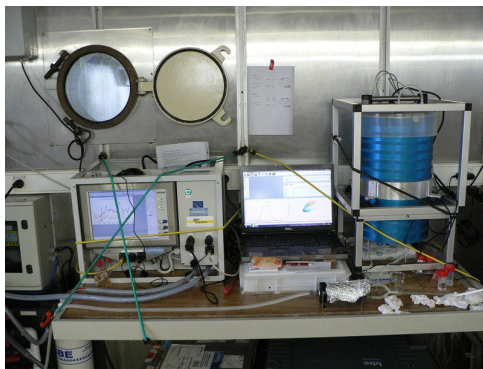
### Contaminants & Échantillonneurs passifs

Ces échantillonneurs ressemblent à des « éponges à contaminants » faites de matières qui ont une affinité spécifique pour une famille de contaminants donnée.

Il n'y a ni pompage, ni filtration, les échantillonneurs se contentent de concentrer *in situ* les contaminants sur une résine. Une extraction très simple est ensuite réalisée en laboratoire ou sur un bateau, et les extraits analysés avec les techniques classiques.



© Ifremer | Jean-Louis Gonzalez



© Ifremer | Alain Lefebvre

### Paramètres hydrologiques & FerryBox

Les instruments automatisés embarqués de type « FerryBox », sont utilisés depuis plusieurs années par les scientifiques à partir de navires de recherche ou d'opportunité.

Au cours de la campagne, ce système mesurera en surface, en continu et à haute résolution spatio-temporelle (une série de mesures toutes les minutes, pour une résolution spatiale de quelques centaines de mètres), différents paramètres comme la température, la salinité, la turbidité, la fluorescence (proxy de la biomasse du phytoplancton), l'oxygène et le pH.

---

### Contacts :

- Ifremer Méditerranée (Service Communication) : Erick Buffier – 04 94 30 48 61/53 – erick.buffier@ifremer.fr  
- Agence de l'eau (Délégation à la Communication) : Valérie Santini - 04 72 71 28 63 - valerie.santini@eamrnc.fr  
- Conservatoire du Littoral (Délégation Europe et International) : Fabrice Bernard – 04 42 91 28 36 – international@conservatoire-du-littoral.fr



© DR

## Pierre Boissery, Expert milieu marin, Agence de l'eau Rhône Méditerranée Corse

### Surveiller la qualité des eaux côtières en Méditerranée

« La qualité des eaux marines ou plutôt l'état de santé de la Méditerranée a toujours été un sujet de préoccupation voire d'inquiétudes pour les utilisateurs de la mer.

Savoir si la Méditerranée est une mer blessée, polluée, à l'avenir incertain, concerne chaque citoyen et suscite encore de nos jours des débats entre spécialistes.

Pour répondre à cette question légitime et complexe, le citoyen, tout comme le gestionnaire du milieu marin, l'élu ou le professionnel, a besoin d'informations sur les différents éléments écologiques ou bien encore les polluants que l'on trouve en mer. C'est l'objet de la surveillance des eaux marines que coordonne et finance l'Agence de l'eau Rhône Méditerranée Corse. »



© DR

## Fabrice Bernard, Délégué Europe & International, Conservatoire du Littoral

### Protéger le littoral

« Le littoral représente un enjeu majeur pour le développement et l'aménagement des régions méditerranéennes. Les experts prévoient qu'à l'horizon 2025, 80% de la population des pays du bassin méditerranéen – soit près de 600 millions d'habitants permanents, auxquels il faudra ajouter quelques 300 millions de touristes soit 1/3 du tourisme mondial – vivra sur la frange littorale, avec tous les problèmes qui en résulteront (pollution, gestion des déchets et des eaux usées, urbanisation, désertification et abandon des zones intérieures, consommation d'eau, etc...).

La pression sur les milieux littoraux est donc considérable et va aller en s'accroissant alors que ces espaces d'interface entre la terre et la mer sont limités et souvent d'une qualité écologique et paysagère exceptionnelle. »

Témoignages extraits de l'ouvrage « Petit traité de séduction à l'usage des amoureux de la Méditerranée » (Andromède Collection).

#### Contacts :

- Ifremer Méditerranée (Service Communication) : Erick Buffier – 04 94 30 48 61/53 – erick.buffier@ifremer.fr  
- Agence de l'eau (Délégation à la Communication) : Valérie Santini - 04 72 71 28 63 - valerie.santini@eamc.fr  
- Conservatoire du Littoral (Délégation Europe et International) : Fabrice Bernard – 04 42 91 28 36 – international@conservatoire-du-littoral.fr



### Bruno Andral, Chef de la mission Medbionet

#### Pérenniser l'instrumentation des sites et leur suivi par les gestionnaires

« La Méditerranée constitue un des pôles mondiaux de biodiversité et un lieu clé des changements climatiques globaux, avec des taux de réchauffement constatés en surface parmi les plus élevés de la planète.

© Ifremer | DR  
S'il existe à ce jour, plusieurs programmes internationaux qui suivent des paramètres physico-chimiques en lien avec cette problématique, on constate qu'il n'existe que très peu d'observatoire capitalisant sur les mêmes sites, des informations sur les conditions marines et côtières (physique et biogéochimie) et la biodiversité.

L'objectif de cette campagne est d'initier une mise en réseau de données d'observation selon des protocoles reproductibles, et de valoriser les transits pour appréhender la qualité des modèles forçant les configurations de plus petite emprise et compléter les informations issues des données satellites de la température de surface. »

## L'Europe, catamaran de recherche dédié à la Méditerranée



© Ifremer | Erick Buffier

Ce navire océanographique, de 29,60 mètres de long, opère en mer Méditerranée. Fruit d'une coopération entre l'Ifremer et l'ICRAM (Istituto Centrale per la Ricerca scientifica e tecnologica Applicata al Mare), il a été construit en 1993 aux Sables d'Olonnes (OCEA).

Il est conçu pour réaliser des missions variées liées en particulier à la recherche halieutique et à l'environnement littoral. Il est utilisé pour effectuer des chalutages conventionnels profonds (jusqu'à 1300 mètres), des chalutages pélagiques et expérimentaux, le déploiement d'engins dormants (filets maillants, palangres, casiers...), des travaux de sismique, de sédimentologie et des prélèvements hydrologiques, et le déploiement d'engins sous-marins.

L'Europe est doté depuis 2014 d'un sondeur multi-faisceaux halieutique. Comme sur le navire de recherche *Thalassa*, L'Europe est une plate-forme d'observation spécialisée, équipée d'un sondeur multi-faisceaux et de sondeurs mono-faisceau multifréquences à 38, 70, 120, 200 et 333 kHz.

+ d'infos sur L'Europe : [flotte.ifremer.fr/Presentation-de-la-flotte/Navires/Navires-cotiers/L-Europe](http://flotte.ifremer.fr/Presentation-de-la-flotte/Navires/Navires-cotiers/L-Europe)

#### Contacts :

- Ifremer Méditerranée (Service Communication) : Erick Buffier – 04 94 30 48 61/53 – [erick.buffier@ifremer.fr](mailto:erick.buffier@ifremer.fr)  
- Agence de l'eau (Délégation à la Communication) : Valérie Santini - 04 72 71 28 63 - [valerie.santini@eamc.fr](mailto:valerie.santini@eamc.fr)  
- Conservatoire du Littoral (Délégation Europe et International) : Fabrice Bernard – 04 42 91 28 36 – [international@conservatoire-du-littoral.fr](mailto:international@conservatoire-du-littoral.fr)



## Les partenaires de la campagne Medbionet



### L'Agence de l'Eau Rhône Méditerranée Corse

L'Agence de l'eau est un établissement public de l'État qui a pour missions de contribuer à améliorer la gestion de l'eau, de lutter contre sa pollution et de protéger les milieux aquatiques.

Le territoire de compétence de l'Agence s'étend d'une part sur l'ensemble du bassin versant français de la Méditerranée, appelé bassin Rhône-Méditerranée (bassin hydrographique Saône-Rhône, fleuves côtiers du Languedoc-Roussillon, de Provence-Alpes-Côte d'Azur et littoral méditerranéen) et d'autre part, sur le territoire Corse.

L'opération Medbionet s'inscrit pour l'Agence de l'eau, dans les propositions d'actions pour la croissance bleue que vient d'annoncer Ségolène Royal, ministre de l'Écologie.

> Site web : [www.eaurmc.fr/](http://www.eaurmc.fr/)



### Conservatoire du littoral

#### Le Conservatoire du Littoral

Établissement public français créé en 1975, le Conservatoire du littoral mène une politique foncière visant à la protection définitive des espaces naturels et des paysages sur les rivages maritimes et lacustres et peut

intervenir dans les cantons côtiers en métropole, dans les départements d'Outre-mer, à Mayotte, ainsi que dans les communes riveraines des estuaires et des deltas et des lacs de plus de 1000 hectares.

Depuis près de vingt ans, le Conservatoire du Littoral apporte son expérience et mène des actions de coopération dans les pays du bassin Méditerranéen, afin de les accompagner dans leur politique de protection et de gestion intégrée des zones côtières.

> Site web : [www.conservatoire-du-littoral.fr/](http://www.conservatoire-du-littoral.fr/)



### Ifremer

#### L'Ifremer

Créé en 1984, l'Ifremer est un établissement public à caractère industriel et commercial (EPIC), placé sous la tutelle du

ministère de l'Éducation Nationale, de l'Enseignement supérieur et de la Recherche, et du ministère de l'Écologie, du Développement durable et de l'Énergie.

L'Ifremer travaille en réseau avec la communauté scientifique française, métropolitaine et outre-mer, ainsi qu'avec les organismes de nombreux pays, dans le cadre de grands programmes européens et internationaux. L'Ifremer est membre d'AllEnvi, Alliance nationale de recherche pour l'Environnement, et d'Ancre, Alliance nationale de coordination de la recherche pour l'Énergie.

> Site web : [www.ifremer.fr/](http://www.ifremer.fr/)

---

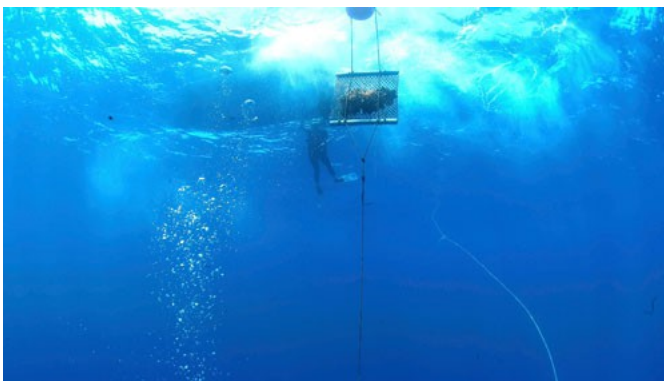
#### Contacts :

- Ifremer Méditerranée (Service Communication) : Erick Buffier – 04 94 30 48 61/53 – [erick.buffier@ifremer.fr](mailto:erick.buffier@ifremer.fr)
- Agence de l'eau (Délégation à la Communication) : Valérie Santini - 04 72 71 28 63 - [valerie.santini@eaurmc.fr](mailto:valerie.santini@eaurmc.fr)
- Conservatoire du Littoral (Délégation Europe et International) : Fabrice Bernard – 04 42 91 28 36 – [international@conservatoire-du-littoral.fr](mailto:international@conservatoire-du-littoral.fr)



## DCE 4 : la campagne avant la campagne

La campagne DCE 4, qui précédait en 2015, la mission Medbionet à bord du même navire L'Europe, concernait la mise en œuvre du programme du contrôle de surveillance et opérationnel des eaux côtières méditerranéennes au titre de la Directive Cadre Eau (DCE), qui établit un nouveau cadre pour une politique communautaire dans le domaine de l'eau en vue d'une meilleure gestion des milieux aquatiques.



© Ifremer | Eric Emery

Bâtie sur la logistique du « Réseau Intégrateurs Biologique » (Rinbio) de l'Ifremer, DCE 4 venait en appui de la mise en œuvre du Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SDAGE) des bassins Rhône Méditerranée et Corse. Elle contribuera à l'obtention de données complémentaires à l'état initial de la Directive Cadre Stratégie pour le Milieu Marin (DCSMM).

Il s'agissait d'une campagne pluridisciplinaire associant plusieurs partenaires scientifiques (Ifremer ; Universités de Montpellier, Marseille, Angers, Liège et Grenoble ; laboratoire Arago de Banyuls ; la Stareso ; L'oeil d'Andromède ; Semantic...), dont l'objectif était de renseigner l'ensemble des indicateurs retenus dans le cadre des travaux de groupes nationaux pilotés par le Ministère de l'Écologie, du Développement Durable et de l'Énergie.

Les trois premières campagnes DCE s'étaient déroulées à bord de *L'Europe*, en 2006, 2009 et 2012. À l'échelle de la façade, les résultats de la surveillance sont globalement bons. Le benthos de substrat meuble et la Posidonie sont les deux indicateurs biologiques qui déclassent un nombre réduit de masses d'eau côtières, et ce en état moyen, avec néanmoins des valeurs parfois très proches du seuil définissant le bon état.

En parallèle, les niveaux de contamination chimique ne présentent pas de valeurs très élevées. Seules quelques masses d'eau présentent un état chimique mauvais, notamment en raison de la détection de l'endosulfan (pesticide) ou de TBT (tributylétain).

Plus d'informations :

- DCE Ifremer : [wwz.ifremer.fr/dce](http://wwz.ifremer.fr/dce) ;
- DCSMM : [sextant.ifremer.fr/fr/web/dcsmm/](http://sextant.ifremer.fr/fr/web/dcsmm/) ;
- Le réseau Rinbio : [wwz.ifremer.fr/webtv/Campagnes-a-la-mer/Rinbio](http://wwz.ifremer.fr/webtv/Campagnes-a-la-mer/Rinbio)

---

### Contacts :

- Ifremer Méditerranée (Service Communication) : Erick Buffier – 04 94 30 48 61/53 – [erick.buffier@ifremer.fr](mailto:erick.buffier@ifremer.fr)
- Agence de l'eau (Délégation à la Communication) : Valérie Santini - 04 72 71 28 63 - [valerie.santini@earmc.fr](mailto:valerie.santini@earmc.fr)
- Conservatoire du Littoral (Délégation Europe et International) : Fabrice Bernard – 04 42 91 28 36 – [international@conservatoire-du-littoral.fr](mailto:international@conservatoire-du-littoral.fr)



# medbionet

## mer tyrrhénienne

---

**Contacts :**

- Ifremer Méditerranée (Service Communication) : Erick Buffier – 04 94 30 48 61/53 – erick.buffier@ifremer.fr
- Agence de l'eau (Délégation à la Communication) : Valérie Santini - 04 72 71 28 63 - valerie.santini@eamc.fr
- Conservatoire du Littoral (Délégation Europe et International) : Fabrice Bernard – 04 42 91 28 36 – international@conservatoire-du-littoral.fr