

## Programme de surveillance «habitats pélagiques»

Version : 02 mai 2017

Adoptés en juin 2015 pour chaque sous-région marine, les programmes de surveillance constituent le quatrième élément des plans d'action pour le milieu marin, requis au titre de l'article 11 de la Directive-cadre « stratégie pour le milieu marin ». Ces programmes décrivent les dispositifs de suivi et les modalités de collecte des données permettant d'évaluer l'atteinte du bon état écologique du milieu marin et la réalisation des objectifs environnementaux. Ils sont structurés en 13 programmes thématiques, dont le **programme «habitats pélagiques»**.

### Enjeux :

Les données collectées vont permettre de déterminer l'état des habitats pélagiques : conditions environnementales et communautés planctoniques associées (critère 1.6 « état des habitats » de la décision Bon État Écologique 2010 – critère D1C6 de la décision BEE révisée en 2017) ainsi que le fonctionnement des écosystèmes pélagiques et les liens trophiques (critères 4.1 « productivité des espèces et groupes trophiques » et 4.3 « abondance/répartition des groupes trophiques et espèces clés », critères D4C2 « équilibre de l'abondance totale entre les guildes trophiques », D4C4 « productivité des guildes trophiques »).

### Structuration :

Ce programme est organisé en 6 **sous-programmes**, selon une **répartition thématique** : paramètres « socles », décrivant les conditions abiotiques ; et paramètres biotiques décrivant les communautés planctoniques et le fonctionnement de l'écosystème pélagique :

**sous-programme 1 : Météorologie**

**sous-programme 2 : Hydrodynamisme et hydrologie**

**sous-programme 3 : Physico-chimie**

→ **Conditions abiotiques**

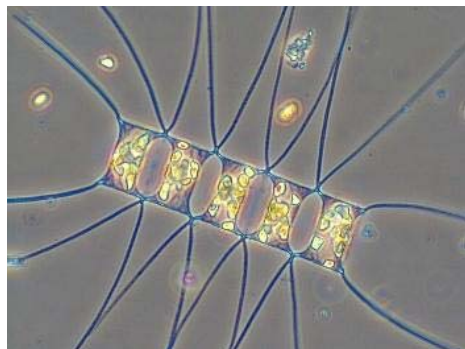
**sous-programme 4 : Microorganismes hétérotrophes**

**sous-programme 5 : Phytoplancton**

**sous-programme 6 : Zooplancton**

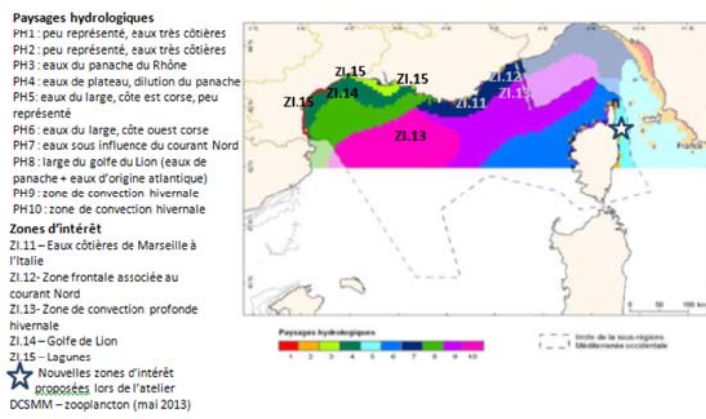
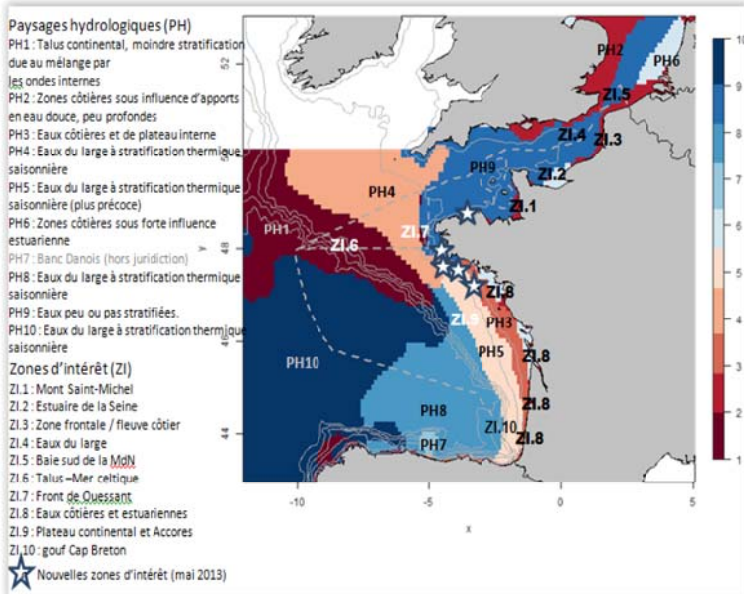
→ **Conditions biotiques**

Ils reposent sur de nombreux dispositifs (environ 60), permettant notamment d'acquérir des paramètres abiotiques (pour la plupart traités dans le PDS « changements hydrographiques »). Une vingtaine de dispositifs ont pour objectif de collecter des données sur la diversité des communautés planctoniques et sur la production primaire.



## Principaux dispositifs de suivis mobilisés :

Carte des entités spatiales (paysages hydrologiques et zones d'intérêt) devant être échantillonnées dans la cadre du programme de surveillance « habitats pélagiques »



Les besoins de surveillance reposent sur les échelles spatio-temporelles requises par la DCSMM pour décrire l'état des habitats pélagiques (fréquence temporelle fine et larges échelles spatiales, cf. cartes des paysages hydrologiques/zones d'intérêt). L'ensemble des paramètres doivent être acquis aux mêmes échelles.

- Concernant les paramètres « supports », ils sont mesurés dans certains dispositifs existants (SOMLIT, RESOMAR-PELAGOS, REPHY...). Ces paramètres sont également disponibles à des échelles temporelles plus fines grâce aux systèmes de mesure automatisés, et peuvent pour certains être estimés à l'aide de l'analyse d'images satellites (dans la couche de surface) ou de la modélisation numérique.

- Pour les paramètres biotiques, les observations de la diversité planctonique, à emprise spatiale nationale et sur le long terme (c'est-à-dire permettant la définition des conditions de référence), proviennent de trois grands dispositifs ou types de suivi : REPHY et réseaux régionaux associés, RESOMAR/PELAGOS et SOMLIT. Ces trois dispositifs apparaissent complémentaires en termes de couverture spatiale et de paramètres mesurés.

- A ces suivis permettant de disposer de séries temporelles sur toutes les façades s'ajoutent les suivis régionaux et ponctuels financés par des programmes de recherche qui permettent d'acquérir des informations complémentaires, notamment sur les aspects de groupes fonctionnels, petites classes de taille et/ou diversité taxinomique fine ou génétique, distribution à haute résolution spatiale et/ou temporelle, paramètres photosynthétiques et/ou production.






## Coût estimé de la mise en œuvre (estimation 2014- chiffres en cours de précision) :

Le coût total de la mise en œuvre du programme de surveillance « habitats pélagiques » a été estimé en 2014 à **4880 K€an**, dont **2450K€an** pour les dispositifs existants et **2430 K€an** pour les évolutions et les nouveaux dispositifs à créer. Ce coût représente 8% du coût total annuel estimé pour mettre en œuvre l'ensemble de la surveillance DCSMM et doit être précisé.

## Principales orientations pour le 1er cycle de mise en œuvre (2015-2021) :

- En domaine côtier :**
  - Harmonisation des protocoles « phytoplancton » des suivis existants REPHY / RESOMAR-PELAGOS. Mobilisation des données des autres suivis existants pouvant contribuer en l'état, adaptation le cas échéant, sous réserve de faisabilité.
  - Définition d'une stratégie d'échantillonnage pour le SP6 – Zooplancton, pour un déploiement opérationnel au second cycle de surveillance.
  - Développements méthodologiques pour le SP4 – Etat des communautés microbiennes hétérotrophes et virales (liens avec le programme thématique « espèces non indigènes »).
- Pour les eaux du large :**
  - Constitution d'un « Parc DCSMM » et déploiement de systèmes de mesures automatisés (stations fixes, appareils embarquées, capteurs associés), organisation de campagnes dédiées de recherche/observation et surveillance DCSMM « écosystèmes / habitats pélagiques » (possibilité de mutualisation inter-programmes, notamment PDS « eutrophisation »).
  - Mobilisation et évolution des estimations issues de l'analyse d'images satellitaires et de la modélisation biogéochimique (liens avec le programme thématique « eutrophisation »).

## État d'avancement 2017 de la mise en œuvre opérationnelle :

Sous-programme (SP)	Action de mise en œuvre	Avancement 2017
SP1 : Météorologie	Reprise des dispositifs existants	Changements
	Modification de dispositifs existants	Hydrographiques
SP2 : Hydrodynamisme et hydrologie	Reprise des dispositifs existants	Changements
	Modification de dispositifs existants	Hydrographiques
SP3 : Physico-chimie	Reprise des dispositifs existants	Changements
	Modification de dispositifs existants	Hydrographiques
SP3 : Microorganismes hétérotrophes	Développements méthodologiques pour mise en œuvre aux cycles ultérieurs	
P4 : Phytoplancton	Reprise/adaptation des dispositifs existants	
	Création de dispositifs nouveaux	
SP6 : Zooplancton	Reprise/adaptation des dispositifs existants	
	Création de dispositifs nouveaux et définition stratégie d'échantillonnage	

en cours  
non débutée  
réalisée

### Exemple de suivi existant contribuant à la surveillance DCSMM réalisé en 2016

Sous-programmes 5 et 6 – Phytoplancton et Zooplancton : des suivis de la diversité phyto et zoo-planctonique sont réalisés annuellement dans le cadre des réseaux existants RESOMAR/PELAGOS et REPHY. Les suivis « phytoplancton » du REPHY sont mobilisés pour la Directive cadre sur l'eau. Une action de « labellisation » des suivis phytoplancton du REPHY et du RESOMAR-PELAGOS est en cours (« PhytoObs »), afin d'harmoniser les protocoles. Cette harmonisation répondra aux attentes du programme de surveillance « habitats pélagiques ».

**Exemple de nouvelle action mise en œuvre en 2016 :** des protocoles d'échantillonnage du zooplancton gélatineux ont été testés en 2016 sur les campagnes halieutiques (action « Optimisation des campagnes halieutiques » coordonnée par le programme de surveillance « Espèces commerciales »).

## Perspectives 2017 pour la mise en œuvre opérationnelle :

En 2017, deux campagnes à la mer exploratoires seront organisées en Manche orientale pour répondre à des besoins de recherche et d'observation et aux préconisations du programme de surveillance « habitats pélagiques ». Les prélèvements et l'utilisation d'appareils instrumentés (en lien avec l'action – Parc DCSMM, ci-dessous) seront déployés sur des campagnes océanographiques déjà programmées et apporteront un complément saisonnier aux échantillonnages « plancton » réalisés dans le cadre de l'action « optimisation des campagnes halieutiques », coordonnée dans le cadre du programme thématique « Espèces commerciales ». Ces campagnes permettront d'acquérir des données pour les sous-programmes « physico-chimie », « phytoplancton » et « zooplancton ». Des mutualisations inter-programmes sont envisagées (programmes de surveillance « eutrophisation » et « changements hydrographiques notamment). Ces campagnes apporteront également des données pertinentes pour évaluer l'état écologique au regard du descripteur 4 – réseaux trophiques.

Par ailleurs, l'année 2017 verra également l'amorce de la constitution du « parc d'instruments automatisés » dédié à la surveillance DCSMM. Ce parc pourra alimenter différents programmes thématiques et sous-programmes et permettra notamment l'acquisition de données dans les zones du large peu échantillonnées.

Contacts : Isabelle Gailhard-Rocher, Agence française pour la biodiversité, coordonnateur du programme thématique « habitats pélagiques » ,

Felipe Artigas, co-pilote scientifique et Marie Duflos, assistante au pilotage scientifique du programme « habitats pélagiques » (CNRS).  
Alain Lefebvre, co-pilote scientifique et David Devreker, assistant au pilotage scientifique du programme « habitats pélagiques » (Ifremer).

AGENCE FRANÇAISE  
POUR LA BIODIVERSITÉ

Établissement public du ministère de l'Environnement



Pour en savoir plus : <http://www.developpement-durable.gouv.fr/Actualite,41802.html>