

Programme de surveillance des habitats benthiques et de l'intégrité des fonds marins

version : 08 novembre 2016

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 benthiques et intégrité des fonds marins »**.

Enjeux :

Les données collectées permettront de déterminer la **répartition et l'étendue des habitats benthiques** (Descripteur 1 Biodiversité, critères 1.4 et 1.5) ainsi que **leur état écologique** au regard des pressions d'origine anthropique (Descripteur 1 Biodiversité, critère 1.6 et Descripteur 6 Intégrité des fonds, critère 6.2).

Les données collectées permettront également de décrire **les activités anthropiques, sources de pressions physiques sur les fonds marins** (Descripteur 6 Intégrité des fonds, critère 6.1 « Dommages physiques »).

Structuration :

Ce programme est organisé en **15 sous-programmes**, déclinés selon une **répartition géographique** (de la côte vers le large) et **thématique** (état du milieu, pressions et impacts des activités sur le milieu et sources de pressions liées aux activités) :

sous-programme 1 : Répartition et étendue des habitats benthiques côtiers et du plateau

sous-programme 2 : État écologique des habitats intertidaux

sous-programme 3 : État écologique des habitats subtidaux côtiers de substrat meuble

sous-programme 4 : État écologique des habitats subtidaux côtiers de substrat dur

sous-programme 5 : État écologique des habitats du plateau (circalittoral du large)

sous-programme 6 : Répartition et étendue des habitats benthiques de l'étage bathyal

sous-programme 7 : État écologique des habitats benthiques de l'étage bathyal

→ État du milieu

sous-programme 8 : Pressions et impacts des activités sur les habitats benthiques

→ Pressions et impacts

sous-programme 9 : Artificialisation du littoral et des fonds marins

sous-programme 10 : Extraction sélective de matériaux en mer et rechargement de plages

sous-programme 11 : Dragage et immersion de matériaux en mer

sous-programme 12 : Mouillages

sous-programme 13 : Conchyliculture, pisciculture, aquaculture

sous-programme 14 : Pêche professionnelle

sous-programme 15 : Pêche récréative

→ Activités / sources de pressions physiques sur les fonds marins

La surveillance de l'*état du milieu* repose sur **14 dispositifs de suivis**, dont **1 existant sans modification à prévoir par rapport à sa vocation initiale**, **10 existants à adapter aux enjeux dictés par la DCSMM** (sous réserve de faisabilité technique et financière) et **3 nouveaux à créer** (notamment au large car le réseau de surveillance actuel est principalement côtier).

La surveillance des *pressions et des impacts* repose sur **3 dispositifs existants sans modification** et **2 dispositifs à créer**.

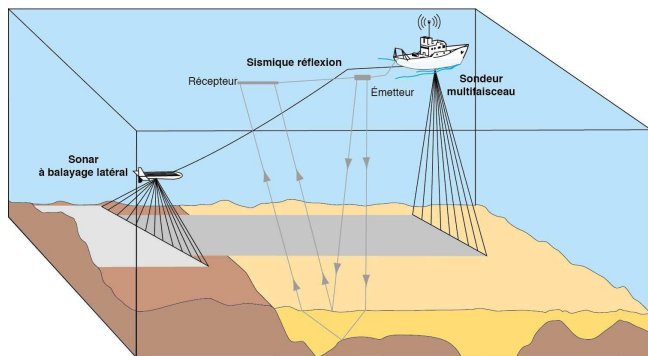
La surveillance des *sources de pressions* reposent sur **14 dispositifs de suivis**, dont **8 existants sans modifications à prévoir par rapport à leur vocation initiale**, **5 existants à vérifier et avec des adaptations à prévoir** et **4 nouveaux à créer** pour répondre aux besoins de la DCSMM.



Principaux dispositifs de suivis mobilisés :



Prélèvement d'échantillons biologiques au moyen d'une benne depuis un navire océanographique, utile pour évaluer l'état écologique des habitats benthiques (source : N. Job)



Outils d'imagerie acoustiques, utiles pour l'observation de l'intégrité physique du fonds marins (source : Ifremer)

Au premier cycle de surveillance, le programme reposera principalement sur :

- **un réseau de suivis stationnels sur l'estran et en domaine côtier**, basé sur des dispositifs existants (ex. DCE benthos), qu'il convient d'adapter et de mutualiser autant que de besoin, pour répondre aux enjeux dictés par la DCSMM. Les suivis concernés sont réalisés à pied sur le littoral, en plongée sous-marine ou par prélèvement via des navires océanographiques ;
- des **campagnes à la mer au large** permettant d'évaluer l'état écologique et la répartition des habitats meubles du plateau ; un travail important technique reste à mener pour mettre en œuvre ces campagnes à la mer ;
- la **collecte des informations** quantifiant les pressions et les impacts des activités anthropiques sur les habitats benthiques, contenues dans les **suivis environnementaux réglementaires et les études d'impacts** ;
- les **bases de données existantes** décrivant les activités anthropiques pouvant affecter l'intégrité physique des fonds marins (ADOC, Enquêtes dragage, AMYOS, Sextant Granulats marins...) ;
- La **création de base de données d'emprise adaptée** pour répondre aux besoins de la DCSMM en matière de connaissance des activités anthropiques (mouillage, artificialisation...).

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
















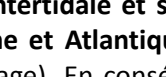
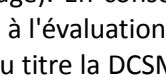
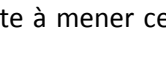

Le coût total de la mise en œuvre du programme « Habitats benthiques et intégrité des fonds » est estimé à **7 960 k€/an**, soit **13 % du coût total annuel estimé pour mettre en œuvre l'ensemble de la surveillance DCSMM**. **3 950 k€/an** correspondent à de la surveillance existante et **4 010 k€/an** correspondent à des évolutions de dispositifs et à des créations de dispositifs nouveaux pour répondre aux besoins de la DCSMM.

Nota bene : sur les 3 950 k€/an estimés comme étant de la surveillance existante, 1 800 k€/an correspondent aux suivis des habitats benthiques associés à l'extraction de granulats. Or la contribution de ces suivis pour les évaluations au titre de la DCSMM fait encore l'objet d'échanges entre le ministère et les professionnels. Le coût de la surveillance existante pourrait donc être moindre si ces suivis ne contribuent pas au programme de surveillance 1er cycle.

Principales orientations pour le 1^{ier} cycle de mise en œuvre (2015-2021) :

- Priorité donnée aux **suivis du milieu (état des habitats), depuis la côte jusqu'au plateau** (SP1 à 5)
- Mise en œuvre d'un **réseau harmonisé et mutualisé à l'échelle nationale**, des suivis des habitats benthiques intertidaux et côtiers, sur la base de dispositifs existants. Ce réseau national devra **répondre autant que possible aux besoins édictés par différentes Directives, la DCSMM, la DCE et la DHFF**.
- **Contribution du réseau d'aires marines protégées**, à la surveillance DCSMM des habitats benthiques.
- **Valorisation des données existantes décrivant les usages/activités** (SP8 à 15), avec dans certains cas des travaux à prévoir pour les améliorer et faciliter leur accès, puis leur exploitation.

État d'avancement 2016 de la mise en œuvre opérationnelle :

Sous-programme (SP)	Action de mise en œuvre	Avancement 2016
SP1 : Répartition et étendue des habitats benthiques côtiers et du plateau	Mise au point méthodologique Modification/adaptation de dispositifs existants et/ou création de dispositifs nouveaux	
SP2 : État écologique des habitats intertidaux	Mise au point méthodologique Modification/adaptation de dispositifs existants	
SP3 : État écologique des habitats subtidiaux côtiers de substrat meuble	Mise au point méthodologique Modification/adaptation de dispositifs existants	
SP4 : État écologique des habitats subtidiaux côtiers de substrat dur	Mise au point méthodologique Modification/adaptation de dispositifs existants	
SP5 : État écologique des habitats du plateau (circalittoral du large)	Mise au point méthodologique Création de dispositifs nouveaux	
SP6 : Répartition et étendue des habitats benthiques de l'étage bathyal	Pas de mise en œuvre au 1 ^{er} cycle	<i>Sans objet</i>
SP7 : État écologique des habitats benthiques de l'étage bathyal	Pas de mise en œuvre au 1 ^{er} cycle	<i>Sans objet</i>
SP8 : Pression et impacts des activités sur les habitats benthiques	Reprise de dispositifs existants	
	Création de dispositifs nouveaux et mise au point méthodologique	
SP9 : Artificialisation des fonds	Reprise de dispositifs existants	
	Création de dispositifs nouveaux	
SP10 : Extraction sélective de matériaux	Reprise de dispositifs existants	
	Création de dispositifs nouveaux	
SP11 : Dragage et immersion de matériaux	Reprise de dispositifs existants	
	Modification de dispositifs existants	
SP12 : Mouillage	Reprise de dispositifs existants	
	Création de dispositifs nouveaux	
SP13 : Aquaculture	Reprise de dispositifs existants	
SP14 : Pêche professionnelle	Reprise de dispositifs existants	
SP15 : Pêche récréative	Reprise de dispositifs existants	
	Modification / pérennisation de dispositifs	

réalisée
en cours
non débutée

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

Sous-programmes 2,3 : Le protocole de **suivi des habitats de substrats meubles en zone intertidale et subtidale, mené dans le cadre de la DCE (DCE benthos), a été standardisé et optimisé en 2014 en Manche et Atlantique, pour mieux répondre aux enjeux DCSMM** (adaptations des paramètres et des méthodes d'échantillonnage). En conséquence, depuis 2015, les données acquises via les stations de surveillance DCE-Benthos, contribueront à la fois à l'évaluation de la qualité de l'eau au titre de la DCE et à l'évaluation de l'état écologique des habitats de substrat meuble au titre la DCSMM. Ceci illustre parfaitement la mutualisation d'un réseau de stations contribuant à plusieurs Directives. Reste à mener ce même type de travail pour l'ensemble des habitats benthiques côtiers des 4 sous-régions marines.

Nouvelle action mise en œuvre en 2016

Sous-programmes 2,3,4 : **Mise en œuvre des campagnes de terrain de suivis stationnels dans le cadre du REBENT Bretagne.**

Les suivis de divers habitats (substrat rocheux à dominante végétale en zone intertidale et subtidale, maërl, herbiers, ...), utiles à l'évaluation de l'état écologique au titre le DCSMM, ont pu être menés par le REBENT en 2016 grâce à divers financeurs (AELB, Conseil Régional de Bretagne, DREAL Bretagne, Agence des AMP, et MNHN). Reste à définir les mutualisations possibles avec le DCE Benthos, en vue de stabiliser le réseau et les financements au-delà de 2016.

Perspectives 2017 pour la mise en œuvre opérationnelle :

Action phare qui sera réalisée en 2017

Suivi aérien des zones de mouillage en mer et extension du dispositif MEDOBS

Le dispositif MEDOBS, dont la maîtrise d'ouvrage est assurée par l'AERMC, consiste en un survol aérien du littoral méditerranéen à basse altitude afin d'y relever les différents types d'activités et d'usages nautiques pour en estimer les pressions sur le milieu marin (colonne d'eau et fonds marins). Les relevés MEDOBS ne concernent pas uniquement les zones de mouillages, mais prennent en compte 4 autres types d'informations (usages, panaches fluviaux, événements divers, ...).

Sur la base des caractéristiques du dispositif MEDOBS, des propositions d'adaptation du protocole sont émises pour les autres sous-région marines. Ces adaptations concernent essentiellement les caractéristiques spatio-temporelles du protocole. Cependant, avant une mise en œuvre opérationnelle de la surveillance adaptée à l'ensemble des sous-régions marines, une phase préparatoire apparaît indispensable pour consolider les propositions. Cette phase préparatoire prévue en 2017 consiste à réaliser :

- 1) Un inventaire préalable des études ponctuelles qui ont été menées sur les façades Manche, Mer du Nord, Mer Celtique et Atlantique pour apprécier la fréquentation des mouillages et évaluer les méthodes d'estimation des usages nautiques et de leurs impacts ;
- 2) Un travail de coordination inter-programmes thématiques sur la question de l'utilisation de moyens aéroportés ;
- 3) Le lancement de premières missions test pour consolider des cahiers des charges de suivis opérationnels adaptés aux sous-régions marines ou au bassins hydrographiques gérés par les Agences de l'Eau.



Contacts :

Sous-programmes 1 à 7 :

Coordonnateur : Agence des aires marines protégées, Sophie Beauvais et Karine Dedieu

Pilote scientifique : RESOMAR (CNRS-INSU), Jacques Grall et Antoine Gremare

Sous-programmes 8 à 15 :

Coordonnateur et Pilote scientifique : BRGM, Héloïse Muller



Crédits photos : bandeau page 1 : Florian Holon (photo gauche) et Yves Gladu (photo milieu et droite).

Sigles :

ADOC : Application ministérielle de gestion des occupations et autorisations sur le domaine public maritime ; AELB : Agence de l'Eau Loire Bretagne ; AERMC : Agence de l'Eau Rhône Méditerranée Corse ; AMP : Aire marine protégée ; AMYOS : Application ministérielle de gestion des concessions conchylicoles ; CNRS : Centre National de la Recherche Scientifique ; DCE : Directive Cadre sur l'Eau ; DHFF : Directive Habitats Faune Flore ; DREAL : Direction Régionale de l'Environnement, de l'Aménagement et du Logement ; INSU : Institut National des Sciences de l'Univers ; REBENT Bretagne : Réseau Benthique visant à collecter et mettre en forme les données relatives à la distribution des habitats côtiers et au suivi de leur biodiversité faunistique et floristique ; RESOMAR : Réseau des Stations et Observatoires Marins - RESOMAR est une structure multidisciplinaire rassemblant des stations, observatoires et laboratoires marins français

Glossaire :

Habitat benthique : le benthos regroupe les organismes vivants (flore et faune) qui vivent sur les fonds marins. Ils peuvent être mobiles à la surface des fonds (ex. certains coquillages, crustacés, étoiles de mer, etc.), attachés aux fonds (ex : algues, éponges, coraux, etc.) ou enfouis dans le substrat (ex. certains coquillages, etc.). Les conditions physico-chimiques et hydrologiques caractérisant les habitats sont inclus dans cette définition (ex. nature du sédiment, turbidité, température, salinité, etc). Du fait de leur faible mobilité, de leur sensibilité spécifique aux pressions, de leur durée de vie relativement courte, les communautés benthiques se révèlent comme de bons indicateurs des changements du milieu. Leur suivi à une échelle de temps et d'espace adaptée permet d'évaluer les effets à moyen et long terme des perturbations naturelles et anthropiques.

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