

# PLAN D' ACTIONS POUR LE MILIEU MARIN

## Projet de programme de surveillance

### Programme : Surveillance des poissons et céphalopodes

*Projet soumis à consultation – août 2014*

*Ce document a été produit sur la base des travaux menés par le MNHN (pour le Descripteur « biodiversité ») et le CNRS (pour le Descripteur « réseaux trophiques »).*

#### Fiche commune aux sous-régions marines golfe de Gascogne et mers Celtiques

##### Sommaire

1. Présentation du programme de surveillance des poissons et des céphalopodes.....	3
1.1 Enjeux du programme de surveillance des poissons et céphalopodes.....	3
1.1.1 Évaluer l'atteinte du Bon État Écologique et des critères associés.....	3
1.1.2 Évaluer les caractéristiques de l'écosystème et des pressions et impacts nécessaires à l'analyse de l'état écologique.....	4
1.1.3 Évaluer la réalisation des objectifs environnementaux et surtout des objectifs opérationnels associés.....	5
1.2 Organisation.....	5
1.3 Commentaires généraux sur le programme.....	5
2. Sous-programme 1 : poissons et céphalopodes de la zone intertidale.....	8
2.1 Objectifs et présentation.....	8
2.2 Sous-régions marines concernées.....	8
2.3 Paramètres suivis et lien avec les autres programmes.....	8
2.4 Moyens / outils utilisés / éléments de protocole.....	9
2.5 Couverture spatiale et stratégie d'échantillonnage .....	9
2.6 Mise en œuvre de la surveillance.....	9
2.6.1 Dispositifs existants permettant de réaliser le suivi.....	9
2.6.2 Dispositifs à créer et évolutions prévues des dispositifs existants.....	9
2.7 Conclusions sur la mise en œuvre de ce sous-programme.....	9
3. Sous-programme 2 : poissons et céphalopodes démersaux des milieux rocheux côtiers.....	11
3.1 Objectifs et présentation.....	11
3.2 Sous-régions marines concernées.....	11
3.3 Paramètres suivis et lien avec les autres programmes.....	11
3.4 Moyens / outils utilisés / éléments de protocole.....	12
3.5 Couverture spatiale et stratégie d'échantillonnage .....	12
3.6 Mise en œuvre de la surveillance.....	12
3.6.1 Dispositifs existants permettant de réaliser le suivi.....	12
3.6.2 Dispositifs à créer et évolutions prévues des dispositifs existants.....	12
3.7 Conclusions sur la mise en œuvre de ce sous-programme.....	12
4. Sous-programme 3 : poissons et céphalopodes démersaux des milieux meubles côtiers.....	13
4.1 Objectifs et présentation.....	13
4.2 Sous-régions marines concernées .....	13
4.3 Paramètres suivis et lien avec les autres programmes.....	13
4.4 Moyens / outils utilisés / éléments de protocole.....	14
4.5 Couverture spatiale et stratégie d'échantillonnage .....	14
4.6 Mise en œuvre de la surveillance.....	14

4.6.1	Dispositifs existants permettant de réaliser le suivi.....	14
4.6.2	Dispositifs à créer et évolutions prévues des dispositifs existants.....	17
4.7	Conclusions sur la mise en œuvre de ce sous-programme.....	17
5.	Sous-programme 4 : poissons et céphalopodes pélagiques des milieux côtiers.....	19
5.1	Objectifs et présentation.....	19
5.2	Sous-régions marines concernées .....	19
5.3	Paramètres suivis et lien avec les autres programmes.....	19
5.4	Moyens / outils utilisés / éléments de protocole.....	20
5.5	Couverture spatiale et stratégie d'échantillonnage.....	20
5.6	Mise en œuvre de la surveillance.....	20
5.6.1	Dispositifs existants permettant de réaliser le suivi.....	20
5.6.2	Dispositifs à créer et évolutions prévues des dispositifs existants.....	20
5.7	Conclusions sur la mise en œuvre de ce sous-programme.....	21
6.	Sous-programme 5 : poissons et céphalopodes du plateau.....	22
6.1	Objectifs et présentation.....	22
6.2	Sous-régions marines concernées.....	22
6.3	Paramètres suivis et lien avec les autres programmes.....	22
6.4	Moyens / outils utilisés / éléments de protocole.....	22
6.5	Couverture spatiale et stratégie d'échantillonnage .....	23
6.6	Mise en œuvre de la surveillance.....	23
6.6.1	Dispositif existant permettant de réaliser le suivi.....	23
6.6.2	Dispositifs à créer et évolutions prévues des dispositifs existants.....	23
6.7	Conclusions sur la mise en œuvre de ce sous-programme.....	23

---

# 1. Présentation du programme de surveillance des poissons et des céphalopodes

---

## 1.1 Enjeux du programme de surveillance des poissons et céphalopodes

Les poissons osseux et cartilagineux représentent un groupe faunistique incontournable dans la structure et le fonctionnement des écosystèmes marins, notamment par leur diversité spécifique (plus de 1300 espèces sur l'Atlantique Nord-Est et la Méditerranée), la diversité des niches occupées par leurs stades ontogéniques<sup>1</sup> (de la larve à l'adulte), leur abondance et leurs rôles trophiques (de brouteurs de microphytobenthos<sup>2</sup> à top-prédateurs). Les poissons sont aussi pertinents que d'autres groupes pour caractériser le Bon État Écologique, et ce dans tous les milieux marins, car ils occupent des niches écologiques extrêmement diversifiées. Les Céphalopodes, dont la diversité spécifique est plus réduite dans les eaux françaises (une quarantaine d'espèces), ont été adjoints au groupe des Poissons en raison de leur large mobilité et parce qu'ils occupent les mêmes habitats. Le suivi des céphalopodes n'est pas une priorité mais ceux-ci peuvent être échantillonnés en même temps que les poissons.

Ce programme a pour finalités de déterminer la répartition des espèces de poissons et céphalopodes (Descripteur « biodiversité » – critère 1.1), la taille des populations (Descripteur « biodiversité » – critère 1.2) et leur état écologique (Descripteur « biodiversité » – critère 1.3). Il permet également d'appréhender la structure et le fonctionnement des écosystèmes et du réseau trophique (Descripteur « biodiversité »- critères 1.7 ; Descripteur « réseaux trophiques » – critères 4.1 ; 4.2 ; 4.3).

Il repose en partie sur des dispositifs communs avec le programme espèces commerciales, dont la finalité est plus spécifiquement le suivi des espèces exploitées à des fins commerciales, telles que définies dans le cadre du Descripteur « espèces commerciales » de la définition du Bon État Écologique et de l'activité de pêche pratiquée sur ces espèces.

### 1.1.1 Évaluer l'atteinte du Bon État Écologique et des critères associés

Ce programme permet de renseigner les critères et indicateurs du Bon État Écologique suivants<sup>3</sup> :

#### Critères et indicateurs du Descripteur « biodiversité » :

##### Au niveau des espèces

##### 1.1 Répartition des espèces

- Aire de répartition (1.1.1) ;
- Schéma de répartition dans ladite aire, le cas échéant (1.1.2) ;
- Aire couverte par les espèces [pour les espèces sessiles et benthiques] (1.1.3).

---

<sup>1</sup> Les stades ontogéniques sont les stades de développement embryonnaire et éventuellement larvaire, c'est-à-dire les stades qui séparent l'embryon de l'adulte.

<sup>2</sup> Le microphytobenthos est constitué essentiellement d'algues microscopiques (diatomées, chlorophycées, cyanophycées) vivant à l'interface eau-sédiment ou dans le sédiment de la zone intertidale et subtidale, dans les estuaires et les écosystèmes côtiers peu profonds.

<sup>3</sup> Source : Document d'accompagnement de l'arrêté ministériel du 17 décembre 2012, relatif à la définition du bon état écologique des eaux marines

## 1.2 Taille des populations

- Abondance et/ou biomasse des populations, selon le cas (1.2.1).

## 1.3 État des populations

- Caractéristiques démographiques des populations [p. ex. structure par taille ou par âge, répartition par sexe, taux de fécondité, taux de survie/mortalité] (1.3.1) ;
- Structure génétique des populations, le cas échéant (1.3.2) .

## Au niveau des écosystèmes

### 1.7 Structure des écosystèmes

- Composition et proportions relatives des composants des écosystèmes [habitats et espèces] (1.7.1).

## **Critères et indicateurs du Descripteur « réseaux trophiques » :**

### 4.1 Productivité (production par unité de biomasse) des espèces ou groupes trophiques

- Performances des espèces prédatrices clés, sur la base de leur production par unité de biomasse [productivité] (4.1.1).

### 4.2 Proportion des espèces sélectionnées au sommet du réseau trophique

- Poissons de grande taille [en poids] (4.2.1).

### 4.3 Abondance/répartition des groupes trophiques/espèces clés

- Tendances en matière d'abondance des espèces/groupes sélectionnés importants sur le plan fonctionnel (4.3.1).

Plus indirectement, ce sous-programme participera à la surveillance « non dédiée » des espèces non indigènes. Il permettra ainsi, le cas échéant, de renseigner les critères et indicateurs suivants :

## **Critères et indicateurs du Descripteur « espèces non indigènes » :**

### 2.1 Abondance des espèces non indigènes, en particulier des espèces envahissantes, et caractérisation de leur état

- Tendances en matière d'abondance, d'évolution temporelle et de répartition spatiale dans le milieu naturel des espèces non indigènes, en particulier des espèces non indigènes envahissantes, notamment dans les zones à risques, en relation avec les principaux vecteurs et voies de propagation de telles espèces (2.1.1)

## **1.1.2 Évaluer les caractéristiques de l'écosystème et des pressions et impacts nécessaires à l'analyse de l'état écologique**

Ce programme permet de renseigner principalement les sujets de l'Évaluation Initiale (EI) suivants<sup>4</sup> :

Volet « Caractéristiques et État écologique » – État biologique :

---

<sup>4</sup> Source : PAMM, Évaluation Initiale 2012

- Peuplements démersaux
- Populations ichtyologiques pélagiques

### 1.1.3 Évaluer la réalisation des objectifs environnementaux et surtout des objectifs opérationnels associés

Ce programme permet d'évaluer l'atteinte des Objectifs Environnementaux suivants<sup>5</sup> pour les sous régions marines golfe de Gascogne et mers Celtiques :

Descripteur « biodiversité »

- Maintenir ou atteindre le bon état de conservation des espèces et habitats d'intérêt communautaire ;
- Protéger les espèces et habitats rares ou menacés ;
- Assurer le maintien du rôle fonctionnel des habitats et des espèces ayant un rôle fonctionnel clé ;
- Préserver durablement les espèces et habitats communs à l'échelle de la SRM (y compris leurs fonctionnalités).

Descripteur « réseaux trophiques »

- Préserver la structure, le fonctionnement des réseaux trophiques en tenant compte de leur dynamique.

En particulier :

- préserver les maillons clés de la chaîne trophique : espèces fourrages, benthos, filtreurs, plancton ;
- préserver les prédateurs supérieurs de la chaîne trophique (top prédateurs).

## 1.2 Organisation

Ce programme est composé de 5 sous-programmes organisés selon une répartition géographique (côte versus large) et écologique (poissons vivant en lien avec le fond – démersaux – ou poissons vivants dans la colonne d'eau – pélagiques) :

- Sous-programme 1 – Poissons et céphalopodes de la zone intertidale ;
- Sous-programme 2 – Poissons et céphalopodes démersaux des milieux rocheux côtiers ;
- Sous-programme 3 – Poissons et céphalopodes démersaux des milieux meubles côtiers ;
- Sous-programme 4 – Poissons et céphalopodes pélagiques des milieux côtiers ;
- Sous-programme 5 – Poissons et céphalopodes du plateau<sup>6</sup>.

---

<sup>5</sup> Source : PAMM, Objectifs Environnementaux 2012

<sup>6</sup>À ce stade, les réflexions sur l'élaboration du Programme de surveillance « Poissons et Céphalopodes » n'ont pas porté sur les habitats au-delà du plateau.

### 1.3 Commentaires généraux sur le programme

Les habitats les mieux suivis en France sont les habitats meubles et pélagiques côtiers et les habitats du plateau. Le tableau ci-dessous récapitule l'état de la surveillance en France pour ces divers compartiments à surveiller.

Tableau 1 : État de la surveillance actuelle et priorités selon les divers types d'habitats.

	Dispositifs actuels existants	Méthode de suivi, stratégie d'échantillonnage
Zone intertidale (Sous-programme 1)	Peu de dispositifs hormis en Aires Marines Protégées	À élaborer
Rocheux côtier (Sous-Programme 2)	Peu de dispositifs hormis en Aires Marines Protégées	À élaborer
Meuble côtier (Sous-Programme 3)	Campagnes halieutiques, OBSMER et petits navires côtiers pour les fonds inférieurs à 20-40m	Existante, à adapter pour les besoins DCSMM
Pélagique côtier (Sous-Programme 4)	Campagnes halieutiques, OBSMER et petits navires côtiers pour les fonds inférieurs à 20-40m	Existante, à adapter pour les besoins DCSMM
Plateau (Sous-Programme 5)	Campagnes halieutiques	Existante sauf en Manche occidentale

Ce programme donne la priorité aux espèces littorales et côtières (Sous-programmes 1 à 4) car elles sont soumises à davantage de pressions que les espèces du large (Sous-programme 5). Or ces espèces sont celles pour lesquelles la surveillance actuelle est insuffisante, voire inexistante souvent par manque de méthodologie (zone intertidale sous-programme 1, rocheux côtier sous-programme 2). Ainsi, pour le premier cycle de surveillance, la priorité est mise sur les sous-programmes 3 et 4 en matière de suivi opérationnel. Pour les sous-programmes 1 et 2, des études complémentaires seront menées au cours du premier cycle dans l'optique de mise en place d'une surveillance pérenne lors de cycle ultérieurs. Le sous-programme 5 est toutefois important pour le Descripteur « réseaux trophiques ».

Concernant les sous-programmes 3 à 5, pour le premier cycle de surveillance, les suivis s'appuieront sur des campagnes halieutiques existantes ainsi que sur le programme OBSMER, sous réserve de pouvoir les adapter aux besoins relatifs à la biodiversité (Descripteur « biodiversité ») et aux réseaux trophiques (Descripteur « réseaux trophiques » du Bon État Écologique).

S'agissant de l'évolution de l'existant, certaines campagnes halieutiques réalisées dans le cadre de la DCF répondent au besoin de ce règlement communautaire en application des besoins de la PCP en matière d'échantillonnage et de méthodologie.

Le programme OBSMER est un programme d'observations scientifiques embarquées à la mer sur des navires de pêche. Les objectifs du programme sont scientifiques et encadrés par des règlements communautaires.

Le programme OBSMER mutualise les observations requises par les règlements suivants :

- Règlement DCF
- Règlement cétacés
- Règlement stocks d'eau profonde
- Règlement thon rouge.

Il sera examiné comment et si les campagnes halieutiques de l'Ifremer ainsi que le dispositif OBSMER peuvent être adaptés aux besoins de la DCSMM en matière de surveillance de la biodiversité des poissons et céphalopodes. L'accord des volontaires des professionnels de la pêche est notamment requis pour toute évolution du dispositif OBSMER. S'il ne s'avérait pas possible de faire évoluer ce dispositif pour répondre aux besoins identifiés par la DCSMM, une autre modalité serait recherchée, par exemple en créant un dispositif dédié.

À l'heure actuelle, les campagnes halieutiques financées ne couvrent pas ou insuffisamment les habitats sur les fonds de moins de 20 m de profondeur (désignés par les termes « habitats côtiers »). Les couvrir reviendrait à étendre les campagnes actuelles spatialement, lorsque c'est techniquement possible (tirant d'eau des bateaux). Les campagnes halieutiques relatives aux suivis des nourriceries des poissons plats dans le golfe de Gascogne et la Manche orientale couvrent les besoins de la DCSMM, mais elles ne sont pas financées de manière récurrente. D'autre part, il convient d'assurer une bonne couverture spatiale le long des quatre sous régions marines, afin de couvrir la Manche et la Méditerranée.

Les espèces à suivre seront déterminées ultérieurement pour chaque sous-région marine (en lien avec les travaux de définition du Bon État Écologique pour le descripteur « biodiversité »). À noter que l'arrêté de définition du Bon État Écologique du 17 décembre 2012 préconise de suivre les populations des espèces de Poissons et de Céphalopodes appartenant à au moins un des groupes suivants : espèces à statut, espèces ayant une ou des sensibilités particulières à des pressions anthropiques, espèces « clef » d'un point de vue fonctionnel, espèces communes, espèces rares ou en déclin.

La priorité pour le premier cycle est portée sur les sous-programmes 3 « Poissons et céphalopodes démersaux des milieux meubles côtiers » et 4 « Poissons et céphalopodes pélagiques des milieux côtiers ». Avec les réserves citées plus haut, ils reposeront principalement sur des dispositifs existants qui seront adaptés pour les besoins de la DCSMM dans la mesure du possible (campagnes halieutiques et OBSMER). Néanmoins, les fonds de moins de 20-40m ne sont que très insuffisamment couverts étant donné que les navires mobilisés pour les suivis halieutiques sont trop grands pour accéder aux milieux côtiers. Pour ces habitats, il est prévu de déployer des moyens complémentaires avec des petits navires côtiers et/ou les navires de station.

Les suivis sur le plateau sont prioritaires pour le Descripteur « réseaux trophiques ». Pour ces habitats, la surveillance reposera sur les campagnes halieutiques avec quelques adaptations.

Le détail des adaptations à réaliser sera déterminé au premier cycle, préalablement à la mise en œuvre opérationnelle.

---

## **2. Sous-programme 1 : poissons et céphalopodes de la zone intertidale**

---

### **2.1 Objectifs et présentation**

Ce sous-programme regroupe les suivis en milieu rocheux et meubles de la zone intertidale (zone de balancement des marées).

Actuellement, ce suivi est assuré ponctuellement dans certaines aires marines protégées (ex. Parc Naturel Marin Iroise PNMI, Réserves Naturelles Nationales RNN), mais il n'existe pas de réseau de surveillance national et pérenne.

La mise en place d'une surveillance robuste nécessite encore des développements méthodologiques. Une méthode standardisée d'échantillonnage sera développée au cours du premier cycle, en vue d'une surveillance effective à partir du second cycle.

Aussi, au premier cycle, ce sous-programme ne sera pas mis en œuvre.

### **2.2 Sous-régions marines concernées**

Trois sous-régions marines sont concernées par ce sous-programme : Manche mer du Nord, mers Celtiques et golfe de Gascogne.

Cependant ce sous programme ne sera pas mis en œuvre pour le premier cycle.

### **2.3 Paramètres suivis et lien avec les autres programmes**

Au premier cycle, ce sous-programme ne sera pas mis en œuvre. Cependant, les paramètres à suivre ont d'ores et déjà été définis dans la perspective du développement des protocoles de surveillance au cours du premier cycle.

❖ Suivi à l'échelle des communautés :

- Composition spécifique
- Proportion spécifique (abondance et biomasse)
- Répartitions spatiales des populations

❖ Suivi sur quelques espèces sélectionnées<sup>7</sup> :

- Effectifs et démographie (dont taille individuelle, poids, sexe, âge, etc.)
- État sanitaire (charge virale, bactérienne, mycosique et parasitaire, etc.)
- Diversité génétique
- Connectivité entre les populations
- Fonctionnalité des habitats

---

<sup>7</sup> Le choix des espèces sera fait ultérieurement.

Les données produites à terme dans le cadre de ce sous-programme permettront d'alimenter le programme « Espèces non indigènes » en prévoyant dans le protocole le signalement de la présence éventuelle d'une espèce non indigène de poisson ou de céphalopode.

## **2.4 Moyens / outils utilisés / éléments de protocole**

Au premier cycle, ce sous-programme ne sera pas mis en œuvre.

La méthode et les protocoles seront élaborés au cours du premier cycle, notamment sur la base des protocoles mis en œuvre prochainement dans le cadre du Projet LIFE+ « Expérimentation pour une gestion concertée et durable de la pêche à pied de loisir », du projet ESTAMP (Evolution des eSTRans des Aires Marines Protégées), ceci en partenariat avec l'Agence de l'Eau Seine Normandie ou encore avec le programme national de sciences participatives Biolit, partenaire de Vigie Mer. Les suivis s'effectuent à pied sur l'estran ; il s'agit de pêcher à vue ou d'utiliser des engins dormants ou traînants selon la nature du substrat.

### **❖ Éléments de protocole**

Rocheux :

Deux méthodes complémentaires seront testées : la pêche à vue (estran à découvert) et la pose d'engins dormants recouverts par la marée (pose et relève sans contraintes marégraphiques).

Meubles :

Deux méthodes complémentaires seront testées : des engins dormants au flot et au jusant, relevés à estran découvert (ex. filet maillant, verveux fixes) et des engins traînants utilisés sur l'estran immergé (ex. chaluts à pied ou à perche traînés à la main, sennes de plage).

## **2.5 Couverture spatiale et stratégie d'échantillonnage**

Au premier cycle, ce sous-programme ne sera pas mis en œuvre. La stratégie d'échantillonnage, la localisation des sites et les fréquences de suivi seront déterminés au cours du premier cycle.

## **2.6 Mise en œuvre de la surveillance**

### **2.6.1 Dispositifs existants permettant de réaliser le suivi**

Actuellement, ce suivi est assuré ponctuellement dans certaines aires marines protégées (ex. PNMI, Réserves Naturelles), mais il n'existe pas de réseau de surveillance national et pérenne. Une harmonisation des protocoles entre les sous-régions marines est nécessaire.

### **2.6.2 Dispositifs à créer et évolutions prévues des dispositifs existants**

Aucun dispositif ne sera créé pour le premier cycle.

## **2.7 Conclusions sur la mise en œuvre de ce sous-programme**

La surveillance des poissons et céphalopodes de la zone intertidale nécessite encore un travail important de développement méthodologique et d'élaboration de stratégie d'échantillonnage. Le

premier cycle sera consacré à ces développements en vue de la mise en place de la surveillance pour le second cycle.

Néanmoins, les données acquises durant la phase d'élaboration de la méthode pourront contribuer au programme de surveillance.

---

## **3. Sous-programme 2 : poissons et céphalopodes démersaux des milieux rocheux côtiers**

---

### **3.1 Objectifs et présentation**

Les habitats démersaux rocheux côtiers concernent la limite basse de la zone intertidale et le début de l'étage circalittoral, soit environ 20-40m en mers Celtiques et golfe de Gascogne. On y trouve une biomasse ichtyologique importante et qui représentent des habitats essentiels pour de nombreuses espèces. On y accède en plongée, en zodiac, voire en navire côtier spécialisé (navire de façade des stations marines, GENAVIR, etc.).

Actuellement, ce suivi est assuré ponctuellement dans certaines aires marines protégées (ex. Parc Naturel Marin Iroise – PNMI, Parc Naturel Marin Golfe du Lion – PNMGL, Réserves Naturelles Nationales – RNN), mais il n'existe pas de réseau de surveillance national et pérenne.

La mise en place d'une surveillance robuste nécessite encore des développements méthodologiques. Une méthode standardisée d'échantillonnage sera développée au cours du premier cycle, en vue d'une surveillance effective à partir du second cycle.

Aussi, au premier cycle, ce sous-programme ne sera pas mis en œuvre.

### **3.2 Sous-régions marines concernées**

Les quatre sous-régions marines sont concernées. La méthode sera harmonisée pour les sous-régions marines Manche mer du Nord, golfe de Gascogne et mers Celtiques.

### **3.3 Paramètres suivis et lien avec les autres programmes**

Au premier cycle, ce sous-programme ne sera pas mis en œuvre. Cependant, les paramètres à suivre ont d'ores et déjà été définis dans la perspective du développement des protocoles de surveillance au cours du premier cycle.

❖ Suivi à l'échelle des communautés :

- Composition spécifique
- Proportion spécifique (abondance et biomasse)
- Répartitions spatiales des populations

❖ Suivi sur quelques espèces sélectionnées<sup>8</sup> :

- Effectifs et démographie (dont taille individuelle, poids, sexe, âge, etc.)
- État sanitaire (charge virale, bactérienne, mycosique et parasitaire, etc.)
- Diversité génétique
- Connectivité entre les populations
- Fonctionnalité des habitats
- Signatures isotopiques et contenus stomacaux

---

<sup>8</sup>. Le choix des espèces sera fait ultérieurement.

Les données produites à terme dans le cadre de ce sous-programme permettront d'alimenter le programme « Espèces non indigènes » en prévoyant dans le protocole le signalement de la présence éventuelle d'une espèce non indigène de poisson ou de céphalopode.

### **3.4 Moyens / outils utilisés / éléments de protocole**

Au premier cycle, ce sous-programme ne sera pas mis en œuvre et la méthode. Les éléments de protocole seront définis et précisés en vue d'une mise en œuvre pour le second cycle.

### **3.5 Couverture spatiale et stratégie d'échantillonnage**

Au premier cycle, ce sous-programme ne sera pas mis en œuvre. La stratégie d'échantillonnage, la localisation des sites et les fréquences de suivi seront déterminés au cours du premier cycle.

### **3.6 Mise en œuvre de la surveillance**

#### **3.6.1 Dispositifs existants permettant de réaliser le suivi**

Actuellement, ce suivi est assuré ponctuellement dans certaines aires marines protégées (ex. PNMI, PNMGL, Réserves Naturelles, Parcs Nationaux), mais il n'existe pas de réseau de surveillance national et pérenne.

Les sciences participatives pourraient être envisagées notamment en Méditerranée ainsi que dans le golfe de Gascogne, la Mer d'Iroise et la Manche (cf Medobs sub : <http://www.medobs-sub.org/> ). L'utilisation des sciences participatives, nécessite cependant une collaboration forte avec les scientifiques afin d'assurer la validation des protocoles et des données acquises.

#### **3.6.2 Dispositifs à créer et évolutions prévues des dispositifs existants**

Aucun dispositif ne sera créé pour le premier cycle.

### **3.7 Conclusions sur la mise en œuvre de ce sous-programme**

La surveillance des poissons et céphalopodes démersaux des milieux rocheux côtiers nécessite encore un travail important de développement méthodologique et d'élaboration de stratégie d'échantillonnage. Le premier cycle sera consacré à ces développements en vue de la mise en place de la surveillance pour le second cycle.

Néanmoins, les données acquises durant la phase d'élaboration de la méthode pourront contribuer au programme de surveillance.

---

## 4. Sous-programme 3 : poissons et céphalopodes démersaux des milieux meubles côtiers

---

### 4.1 Objectifs et présentation

Ce sous-programme concerne les habitats situés entre la limite basse de la zone intertidale et le début de l'étage circalittoral (limite inférieure de présence des macroalgues photophiles et phanérogames marines<sup>9</sup>), soit environ 20-40m en mers Celtiques et golfe de Gascogne. On y accède en navire côtier spécialisé (navire de façade des stations marines, GENAVIR, navires d'opportunité, etc.).

Ces habitats sont dans l'ensemble bien suivis dans le cadre des campagnes halieutiques menées par l'Ifremer, notamment en Manche orientale et dans le golfe de Gascogne. Il est cependant difficile à l'heure actuelle de connaître la représentativité des captures par les engins de pêche utilisés<sup>10</sup>. D'autre part, si ces suivis existent parfois depuis les années 70, ils ne bénéficient pas de financement pérenne. Aussi, un dispositif pérenne, adapté aux besoins de la DCSMM, sera mis en place en complément de l'existant.

### 4.2 Sous-régions marines concernées

L'ensemble des sous-régions marines sont concernées dont golfe de Gascogne et mers Celtiques.

### 4.3 Paramètres suivis et lien avec les autres programmes

❖ Suivi à l'échelle des communautés :

- Composition spécifique
- Proportion spécifique (abondance et biomasse)
- Répartitions spatiales des populations

❖ Suivi sur quelques espèces sélectionnées<sup>11</sup> :

- Effectifs et démographie (dont taille individuelle, poids, sexe, âge, etc.)
- État sanitaire (charge virale, bactérienne, mycosique et parasitaire, etc.)
- Diversité génétique
- Connectivité entre les populations
- Fonctionnalité des habitats
- Signatures isotopiques et contenus stomacaux

Les données issues de ce sous-programme pourront alimenter le programme « Espèces non indigènes ».

---

<sup>9</sup> Les phanérogames sont des plantes à fleurs contrairement aux algues (ex. les herbiers de Posidonie).

<sup>10</sup> Un certain nombre de petites espèces démersales sont systématiquement sous-représentées. Ce biais nécessiterait un programme d'acquisition de connaissance sur la sélectivité des engins de pêche scientifiques et professionnels.

<sup>11</sup> Le choix des espèces sera fait ultérieurement

#### **4.4 Moyens / outils utilisés / éléments de protocole**

Les suivis sont effectués depuis des navires (scientifiques, de pêche).

##### **❖ Éléments de protocole**

Les protocoles utilisés sont principalement ceux des campagnes halieutiques de l'Ifremer tels que déployés sur le plateau. Les plans d'échantillonnages sont conçus en fonction des espèces définies comme prioritaires pour les évaluations de stocks (démersaux, pélagiques, benthiques). Stratification en fonction de la bathymétrie ou selon des carroyages ou radiales précis. Les protocoles des campagnes démersales sont disponibles à l'adresse suivante : <http://www.ifremer.fr/SIH-indices-campagnes/survey.action;jsessionid=2BF53127B231D82EDF94D53D025DBC94>.

Les protocoles devront cependant être adaptés aux contraintes particulières des zones côtières (hauteur d'eau notamment) et devront s'inspirer également des méthodologies mises en œuvre pour la DCE (poissons des masses d'eau de transition) par l'Irstea ainsi que ceux mis en œuvre pour les campagnes de suivi des nourriceries côtières (NOURSOMM, NOURVIL, NURSE, etc.)

#### **4.5 Couverture spatiale et stratégie d'échantillonnage**

La couverture spatiale et la stratégie d'échantillonnage sont celles des campagnes halieutiques menées par l'Ifremer ainsi que celles des navires de pêche embarquant des observateurs (dispositif OBSMER). Il est prévu de compléter la couverture spatiale sur certaines zones spécifiquement non couvertes par les campagnes halieutiques (à la côte et en Manche occidentale) ; Les campagnes seront réalisées selon une saisonnalité adaptée aux poissons autres que commerciaux sous réserve de la possibilité logistique et des travaux d'optimisation en cours.

Notamment, sur les fonds inférieurs à 20-40m, il est prévu de déployer une surveillance spécifique (petits navires côtiers de station).

#### **4.6 Mise en œuvre de la surveillance**

##### **4.6.1 Dispositifs existants permettant de réaliser le suivi**

Pour le premier cycle DCSMM les suivis s'appuieront techniquement sur les campagnes halieutiques existantes (CGFS, IBTS, NOURSOMME, NOURVIL, NURSE, EVHOE, MEDITS, ORHAGO, etc.) ainsi que sur le programme OBSMER, sous réserve de pouvoir les adapter aux besoins relatifs à la biodiversité des poissons et céphalopodes (Descripteur « biodiversité ») et aux réseaux trophiques (Descripteur « réseaux trophiques »).

Dès lors, en l'état actuel des dispositions communautaires relatives à la collecte des données dans le cadre de la PCP au travers des campagnes halieutiques DCF, et sans préjudice des évolutions possibles et à venir de ce cadre, des compléments aux dispositifs existants interviendront en mobilisant les moyens nautiques et humains déjà mis en œuvre, pour les besoins de la DCSMM, mais le seront hors DCF tant que cette dernière n'aura pas été modifiée.

Le programme OBSMER est un programme d'observateurs scientifiques embarqués à la mer, mobilisant des navires de pêche. Les objectifs du programme sont scientifiques et encadrés par des règlements communautaires.

Le programme OBSMER mutualise les observations requises par les règlements suivants :

- Règlement DCF
- Règlement cétacés
- Règlement stocks d’eau profonde
- Règlement thon rouge.

Il sera examiné comment (et si) le dispositif OBSMER pourrait être adapté aux besoins de la DCSMM en matière de surveillance de la biodiversité des poissons et céphalopodes, et ceci compte tenu de ses spécificités. Il requiert en effet notamment l’accord volontaire des professionnels de la pêche à y participer. S’il ne s’avérerait pas possible de faire évoluer ce dispositif pour répondre aux besoins identifiés pour la DCSMM, il faudrait alors chercher une autre modalité, par exemple en créant un dispositif dédié

#### 4.6.1.1 Campagnes halieutiques menées par l’Ifremer

<p><b>Nom du dispositif</b></p>	<p><b>Campagnes halieutiques</b><sup>12</sup> (CGFS, IBTS, NOURSOMME, NOURVIL, NURSE EVHOE, MEDITS, ORHAGO, etc.)  <a href="http://www.ifremer.fr/SIH-indices-campagnes/survey.action;jsessionid=2BF53127B231D82EDF94D53D025DBC94">http://www.ifremer.fr/SIH-indices-campagnes/survey.action;jsessionid=2BF53127B231D82EDF94D53D025DBC94</a></p> <p><i>Nota : les recommandations ci-dessous concernent les suivis des poissons démersaux côtiers (Sous-programme 3), mais également pélagiques côtiers (SP n°4) ainsi que les suivis sur le plateau (Sous-programme 5).</i></p>
<p><b>Informations sur la pérennité / les financeurs</b></p>	<p>Voir le programme « Espèces commerciales » pour plus de détails.</p> <p>Les campagnes halieutiques labellisées DCF sont financées sous maîtrise d’ouvrage de la Direction des pêches maritimes et de l’aquaculture par le DCF-DCMAP :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Campagnes démersales : EVHOE (mers Celtiques, golfe de Gascogne),</li> <li>- Campagnes acoustiques petits pélagiques : PELGAS (golfe de Gascogne)</li> </ul> <p>Campagnes halieutiques non cofinancées :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Campagnes démersales hauturières : ORHAGO et LANGOLF (golfe de Gascogne)</li> <li>- Campagnes de suivis des nourriceries espèces benthiques : NURVIL et NURSE (golfe de Gascogne).</li> </ul> <p>Les campagnes démersales hauturières ont fait l’objet d’une évaluation pour une éligibilité dans le cadre du futur DC-MAP 2014-2020.</p>
	<p>Modifications sur les paramètres : oui</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Ajouter le suivi des signatures isotopiques des principales espèces (forte biomasse, ubiquité) sélectionnées pour chaque SRM (à définir)<sup>13</sup>.</li> <li>- Ajouter le suivi des contenus stomacaux des principales espèces (forte biomasse, ubiquité) sélectionnées pour chaque SRM (à définir)<sup>14</sup>. Ne</li> </ul>

<sup>12</sup> Les campagnes halieutiques sont détaillées au sein du programme « Espèces commerciales», ici ne sont décrites que les recommandations propres au suivi de la biodiversité (D1) et du réseau trophique (D4).

<sup>13</sup> Les espèces ne sont pour l’instant définies que pour les poissons et céphalopodes du plateau.

<sup>14</sup> Les espèces ne sont pour l’instant définies que pour les poissons et céphalopodes du plateau.

	<p>traiter que 2 à 3 espèces par an, pour arriver à la totalité sur un cycle de 6 ans.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Ajouter le suivi des valeurs énergétiques des principales espèces de petits pélagiques (forte biomasse, ubiquité) sélectionnées pour chaque SRM (à définir)<sup>15</sup>.</li> <li>- Ajouter l'évaluation des effectifs chez les espèces suivies dans le cadre du D1 dans chaque sous-région marine (expérimentations de marquage-recapture).</li> <li>- Ajouter le suivi des paramètres démographiques (chez les espèces suivies dans le cadre du D1) : tailles individuelles, poids, sexe, âge, maturité sexuelle.</li> </ul> <p>Les nombres d'échantillons et d'analyses seront déterminés au premier cycle de surveillance, préalablement à la mise en œuvre opérationnelle.</p>
	<p>Modifications sur la couverture spatiale : oui</p> <p>Étendre les campagnes à la côte pour le suivi des espèces démersales côtières de fond meuble au moyen de petits navires (voir dispositif à créer). Étendre les campagnes à la zone du talus (en particulier dans le golfe de Gascogne).</p> <p>Les modifications de la couverture spatiale seront déterminées au premier cycle de surveillance, préalablement à la mise en œuvre opérationnelle.</p>
	<p>Modifications sur l'effort d'échantillonnage : oui</p> <p>Réaliser les campagnes selon une saisonnalité adaptée aux poissons autres que commerciaux (les campagnes halieutiques ont lieu actuellement une fois par an, parfois en hiver (EVHOE), parfois au printemps (PELGAS) et parfois en été. La saison a été choisie en fonction des espèces prioritairement ciblées. Il existe donc un biais potentiel à n'échantillonner qu'une fois par an.</p>
	<p>Commentaires :</p> <p>En l'état actuel des dispositions communautaires relatives à la collecte des données dans le cadre de la PCP, et sans préjudice des évolutions possibles et à venir de ce cadre, des compléments aux dispositifs existants pourront intervenir en mobilisant les moyens nautiques et humains déjà mis en œuvre, pour les besoins de la DCSMM, mais le seront hors DCF tant que cette dernière n'aura pas été modifiée.</p> <p>Une analyse de la faisabilité des adaptations des campagnes halieutiques pour les besoins de la DCSMM est réalisée actuellement par l'Ifremer. En cas, d'impossibilité d'évolution de ces campagnes, des dispositifs ad-hoc devront être mis en place pour acquérir ces données.</p>

#### 4.6.1.2 Dispositif OBSMER

<sup>15</sup> Les espèces ne sont pour l'instant définies que pour les poissons et céphalopodes du plateau.

<b>Nom du dispositif</b>	<b>OBSMER<sup>16</sup> (observations à bord de navires de pêche)</b> <a href="http://wwz.ifremer.fr/peche/Les-defis/Les-partenariats/Avec-les-professionnels/Obsmer">http://wwz.ifremer.fr/peche/Les-defis/Les-partenariats/Avec-les-professionnels/Obsmer</a>
<b>Informations sur la pérennité / les financeurs</b>	Dispositif de collecte pérenne sous maîtrise d'ouvrage de la direction des pêches maritimes et de l'aquaculture (DPMA) cofinancé par la DPMA et l'UE (DCF puis DC-MAP).  Maître d'ouvrage : DPMA, AMOA SIH-Ifremer.  Risque d'abandon si interdiction des rejets.  Acceptabilité des propositions de la DCSMM par la profession à examiner.
<b>Modifications à apporter pour les besoins de la DCSMM</b>	Modifications sur les paramètres : oui (nécessaire mais sous réserve d'acceptation par les partenaires)  Pour les espèces rares, l'utilisation d'OBSMER dont la couverture spatio-temporelle est maximale permettrait d'acquérir de la donnée pertinente. Le marquage par les observateurs OBSMER de ces espèces rares permettrait au travers des recaptures de faire des évaluations de populations.  Prélèvement et conservation de tissus musculaires destinés à un suivi des signatures isotopiques des principales espèces (faisabilité à évaluer, notamment concernant la conservation des échantillons).  Le nombre d'échantillons et d'analyses reste à déterminer. Modifications sur la couverture spatiale : non Modifications sur l'effort d'échantillonnage : non Commentaires :  S'il ne s'avérait pas possible de faire évoluer ce dispositif pour répondre aux besoins identifiés pour la DCSMM au vu de ses spécificités, il faudrait alors chercher une autre modalité, par exemple en créant un dispositif dédié.

#### 4.6.2 Dispositifs à créer et évolutions prévues des dispositifs existants

Les fonds de moins de 20-40m ne sont que très insuffisamment couverts étant donné que les navires mobilisés pour les suivis halieutiques sont trop grands pour accéder aux milieux côtiers. Il est donc prévu de déployer des moyens complémentaires avec des petits navires côtiers et/ou les navires de station.

#### 4.7 Conclusions sur la mise en œuvre de ce sous-programme

La surveillance des poissons côtiers de fond meuble peut s'appuyer sur des dispositifs existants (campagnes halieutiques et OBSMER). Cependant, une adaptation importante de ces dispositifs est nécessaire pour répondre aux besoins relatifs à la biodiversité des poissons (Descripteur « biodiversité ») et au réseau trophique (Descripteur « réseaux trophiques ») : ajout de paramètres, modification de la couverture spatiale, de la saisonnalité, etc, ce qui ne pourra se faire qu'à moyen terme. Par ailleurs, pour les fonds inférieurs à 20-40m, il est préconisé de déployer des moyens complémentaires (petits navires côtiers de station).

<sup>16</sup> Le dispositif OBSMER est détaillé au sein du programme « Espèces commerciales », ici ne sont décrites que les recommandations propres au suivi de la biodiversité et du réseau trophique.

Le détail des adaptations à réaliser sera déterminé au premier cycle de surveillance, préalablement à la mise en œuvre opérationnelle.

Dans le cas d'OBSMER, s'il ne s'avérait pas possible de faire évoluer le dispositif pour répondre aux besoins identifiés pour la DCSMM au vu de ses spécificités, il faudrait alors chercher une autre modalité, par exemple en créant un dispositif dédié, ce qui occasionnerait un délai supplémentaire avant mise en œuvre.

---

## 5. Sous-programme 4 : poissons et céphalopodes pélagiques des milieux côtiers

---

### 5.1 Objectifs et présentation

Ce sous-programme concerne les habitats pélagiques jusqu'à approximativement 20-40m en mers Celtiques et golfe de Gascogne. On y accède en général en navire côtier spécialisé (navire de façade des stations marines, GENAVIR, navires d'opportunité, etc.).

Il est nécessaire d'assurer deux types de suivi : le necton (poissons) et le plancton (ichthyoplancton<sup>17</sup> et paralarves<sup>18</sup> de céphalopodes).

Les habitats pélagiques du plateau sont dans l'ensemble bien suivis dans le cadre des campagnes halieutiques menées par l'Ifremer cependant les milieux côtiers sur des fonds inférieurs à 20-40m sont très peu couverts.

### 5.2 Sous-régions marines concernées

L'ensemble des sous-régions marines sont concernées dont golfe de Gascogne et mers Celtiques.

### 5.3 Paramètres suivis et lien avec les autres programmes

❖ Suivi à l'échelle des communautés :

- Composition spécifique ;
- Proportion spécifique (abondance et biomasse) ;
- Répartitions spatiales des populations.

❖ Suivi sur quelques espèces sélectionnées<sup>19</sup> :

- Effectifs et démographie (dont taille individuelle, poids, sexe, âge, etc.) ;
- État sanitaire (charge virale, bactérienne, mycosique et parasitaire, etc.) ;
- Diversité génétique ;
- Connectivité entre les populations ;
- Fonctionnalité des habitats ;
- Signatures isotopiques et contenus stomacaux.

Les données collectées dans le cadre des dispositifs décrits dans ce sous-programme seront utiles pour les finalités du programme « Espèces non indigènes » s'il est prévu de notifier dans la future base de données, la présence éventuelle d'une espèce non indigène de poisson ou de céphalopode.

---

<sup>17</sup> L'ichthyoplancton est constitué des stades œufs, larves et postlarves de poissons

<sup>18</sup> Paralarve : phase du développement de certains animaux, chez qui les formes des larves ont les mêmes caractéristiques morphologiques que les adultes, mais en plus petit.

<sup>19</sup>. Le choix des espèces sera fait ultérieurement.

## 5.4 Moyens / outils utilisés / éléments de protocole

Les suivis sont effectués depuis des navires (scientifiques, de pêche). L'échantillonnage s'effectue par chalutage pour les poissons et par traits de filets à plancton pour le zooplancton, depuis des navires côtiers.

### ❖ Éléments de protocole

Les protocoles utilisés sont principalement ceux des campagnes halieutiques menées par l'Ifremer. Les plans d'échantillonnage sont conçus en fonction des espèces définies comme prioritaires pour les évaluations de stocks (démersaux, pélagiques, benthiques) : stratification en fonction de la bathymétrie ou selon des carroyages ou radiales précis.

Les protocoles des campagnes de prospection acoustique des petits pélagiques sont résumés dans les comptes rendus de fin de campagne ou aux adresses suivantes :

PELGAS ([http://w3.ifremer.fr/dmon/bil\[...\]ers/CR%202007/PELGAS07-r1r8.pdf](http://w3.ifremer.fr/dmon/bil[...]ers/CR%202007/PELGAS07-r1r8.pdf)),

Ces protocoles seront adaptés pour être déployés dans les petits fonds et pour échantillonner les espèces littorales.

## 5.5 Couverture spatiale et stratégie d'échantillonnage

La couverture spatiale et la stratégie d'échantillonnage sont celles des campagnes halieutiques menées par l'Ifremer et celles des navires de pêche embarquant des observateurs (dispositif OBSMER). Il est prévu d'étendre les campagnes halieutiques à la côte et de les étendre en Manche occidentale ; les campagnes seront par ailleurs réalisées selon une saisonnalité adaptée aux poissons autres que commerciaux sous réserve de la confirmation de la faisabilité logistique de ces adaptations.

Sur les fonds inférieurs à 20-40m, il est prévu de déployer une surveillance spécifique (petits navires côtiers de station).

## 5.6 Mise en œuvre de la surveillance

Pour le premier cycle de surveillance, pour les poissons, les campagnes existantes (**PELGAS**) ainsi que le programme **OBSMER** seront élargis au milieu pélagique côtier sous réserve de la confirmation de la faisabilité logistique de ces adaptations.

### 5.6.1 Dispositifs existants permettant de réaliser le suivi

#### 5.6.1.1 Campagnes halieutiques menées par l'Ifremer

Voir la section 4.6.1.1 pour les évolutions prévues.

#### 5.6.1.2 Dispositif OBSMER

Voir la section 4.6.1.2 pour les évolutions prévues.

### 5.6.2 Dispositifs à créer et évolutions prévues des dispositifs existants

Les fonds de moins de 20-40m ne sont que très insuffisamment couverts étant donné que les navires mobilisés pour les suivis halieutiques sont trop grands pour accéder aux milieux côtiers. Il est donc

prévu de déployer des moyens complémentaires avec des petits navires côtiers et/ou les navires de station.

## **5.7 Conclusions sur la mise en œuvre de ce sous-programme**

La surveillance des poissons pélagiques de milieu côtier est fondée sur des dispositifs existants (campagnes halieutiques et OBSMER). Cependant, une adaptation importante de ces dispositifs est nécessaire pour répondre aux besoins relatifs à la biodiversité des poissons (Descripteur « biodiversité ») et au réseau trophique (Descripteur « réseaux trophiques ») en particulier pour le suivi du necton (juvéniles et adultes) : ajout de paramètres, modification de la couverture spatiale, de la saisonnalité, etc. Il sera également examiné la possibilité d'étendre les campagnes halieutiques et OBSMER à la côte. Ces évolutions ne pourront être opérationnelles qu'à moyen terme.

Par ailleurs, pour les fonds inférieurs à 20-40m, il est prévu de déployer des moyens complémentaires (petits navires côtiers de station).

Le niveau des adaptations à réaliser sera déterminé au premier cycle de surveillance, préalablement à la mise en œuvre opérationnelle.

Dans le cas d'Obsmer, s'il ne s'avérait pas possible de faire évoluer le dispositif pour répondre aux besoins identifiés pour la DCSMM au vu de ses spécificités, il faudrait alors chercher une autre modalité, par exemple en créant un dispositif dédié, ce qui occasionnera un délai supplémentaire avant mise en œuvre.

---

## 6. Sous-programme 5 : poissons et céphalopodes du plateau

---

### 6.1 Objectifs et présentation

Ce sous-programme concerne les habitats pélagiques du plateau continental au-delà de 20-40m en mers Celtiques et golfe de Gascogne. On y accède en général en navire côtier de façade ou hauturier (navire des stations marines, GENAVIR, navires d'opportunité, etc.). Il est particulièrement important pour le Descripteur « réseaux trophiques ».

Concernant les habitats meubles du plateau, les suivis semblent suffisants sauf en Manche occidentale, car les habitats meubles y sont parsemés d'habitats rocheux et donc inaccessibles aux engins traînants. Concernant les habitats pélagiques du plateau, les suivis sont dans l'ensemble bien standardisés.

### 6.2 Sous-régions marines concernées

L'ensemble des sous-régions marines sont concernées dont golfe de Gascogne et mers Celtiques.

### 6.3 Paramètres suivis et lien avec les autres programmes

- ❖ Suivi à l'échelle des communautés :
  - Composition spécifique
  - Proportion spécifique (abondance et biomasse)
  - Répartitions spatiales des populations
- ❖ Suivi sur quelques espèces sélectionnées<sup>20</sup> :
  - Effectifs et démographie (dont taille individuelle, poids, sexe, âge, etc.)
  - État sanitaire (charge virale, bactérienne, mycosique et parasitaire, etc.)
  - Diversité génétique
  - Connectivité entre les populations
  - Fonctionnalité des habitats
  - Valeur énergétique (petits pélagiques)
  - Signatures isotopiques et contenus stomacaux

Les données issues de ce sous-programme permettront d'alimenter le programme « Espèces non indigènes » s'il est prévu de notifier dans la future base de données, la présence éventuelle d'une espèce non indigène de poisson ou de céphalopode.

### 6.4 Moyens / outils utilisés / éléments de protocole

Les suivis sont effectués depuis des navires (scientifiques, de pêche). L'échantillonnage s'effectue par chalutage pour les poissons et par traits de filets à plancton pour le zooplancton, depuis des navires côtiers ou hauturiers. Les analyses seront effectuées en laboratoire.

---

<sup>20</sup> Le choix des espèces sera fait ultérieurement

## **6.5 Couverture spatiale et stratégie d'échantillonnage**

La couverture spatiale et la stratégie d'échantillonnage sont celles des campagnes halieutiques de l'Ifremer et celle des navires de pêche embarquant des observateurs (Dispositif OBSMER, sous réserve des possibilités de son adaptation aux besoins).

## **6.6 Mise en œuvre de la surveillance**

Pour le premier cycle de surveillance, il est prévu d'utiliser les campagnes halieutiques existantes couvrant le plateau ainsi que le programme OBSMER.

### **6.6.1 Dispositif existant permettant de réaliser le suivi**

#### **6.6.1.1 Campagnes halieutiques de l'Ifremer**

Voir la section 4.6.1.1 pour les évolutions prévues.

#### **6.6.1.2 Dispositif OBSMER**

Voir la section 4.6.1.2 pour les évolutions prévues.

### **6.6.2 Dispositifs à créer et évolutions prévues des dispositifs existants**

Aucun dispositif nouveau ne sera créé pour ce sous-programme.

## **6.7 Conclusions sur la mise en œuvre de ce sous-programme**

La surveillance des poissons et céphalopodes du plateau peut débuter puisqu'elle est fondée sur des dispositifs déjà existants. Cependant, une adaptation de ces dispositifs est nécessaire pour répondre aux besoins relatifs à la biodiversité des poissons (Descripteur « biodiversité ») et au réseau trophique (Descripteur « réseaux trophiques ») : ajout de paramètres, modification de la couverture spatiale, de la saisonnalité, etc. Ces évolutions ne pourraient être opérationnelles qu'à moyen terme. Le détail des modifications à apporter sera précisé au premier cycle de surveillance, préalablement à la mise en œuvre opérationnelle.

Dans le cas d'Obsmer, s'il ne s'avérait pas possible de faire évoluer le dispositif pour répondre aux besoins identifiés pour la DCSMM au vu de ses spécificités, il faudrait alors chercher une autre modalité, par exemple en créant un dispositif dédié, ce qui occasionnera un délai supplémentaire avant mise en œuvre.