

Programme de surveillance des « Contaminants »

Philosophie générale du programme :

Ce programme a pour objectif d'acquérir des données permettant de **suivre l'évolution des substances chimiques issues de rejets anthropiques et naturels dans le milieu marin**, d'étudier **les impacts causés sur la faune marine** et de suivre **les apports de contaminants** dans le milieu marin. Il repose en grande partie sur des dispositifs de suivis existants déjà mis à contribution dans le cadre de la Directive cadre sur l'eau. Il existe cependant un **besoin d'étendre ces dispositifs sur des espèces à différents niveaux trophiques** (vers le large) et de **créer de nouveaux suivis pour évaluer les effets biologiques de la contamination chimique**. Afin de répondre aux besoins de la DCSMM, la principale orientation pour ce premier cycle est donc d'étendre ces suivis existants au large pour la collecte de données hauturières (sous-programmes 1, 2 et 3) et de créer de nouveaux suivis pour la collecte de données écotoxicologiques (sous-programme 3).

Structuration :

Ce programme est organisé en **5 sous-programmes (SP)**, selon une répartition thématique (concentration en contaminants, effets biologiques des contaminants et apports des contaminants) :

- SP 1 : contaminants chimiques dans les organismes marins
- SP 2 : contaminants chimiques dans le milieu

→ Concentration des contaminants

- SP 3 : effets des contaminants chez les organismes marins

→ Effets des contaminants

- SP 4 : apports fluviaux de contaminants
- SP 5 : épisodes de pollution aiguë

→ Apports de contaminants

Ils reposent sur **15 dispositifs de suivis**, dont **11 existants sans modification à prévoir par rapport à leur vocation initiale** et **4 existants avec des modifications à prévoir ou nouveaux à créer** pour répondre aux besoins de la DCSMM.

Principaux dispositifs de suivis mobilisés :



- Le SP1 repose essentiellement sur deux suivis côtiers existants et un nouveau suivi à créer au large:
 - **Le ROCCH et le RINBIO dans les mollusques côtiers** (moules et huîtres) déjà mis en œuvre dans le cadre de la Directive-cadre sur l'eau, avec des besoins d'extension vers le large en mers Celtiques pour répondre aux besoins de la DCSMM ;
 - **Le suivi mutualisé « D4/D8/D9 » au large** qui, à partir des mêmes individus de poissons, céphalopodes et crustacés prélevés sur les campagnes halieutiques DCF menées par l'Ifremer, permet de collecter des données sur les réseaux trophiques, les contaminants et les questions sanitaires.
- Le **SP2 complète le SP1 en permettant l'acquisition de données spatialisées**. Il repose d'une part sur le **ROCCH dans le sédiment** réalisé tous les 6 ans en milieu côtier, avec un besoin d'extension au large (sur le plateau continental du Golfe de Gascogne) ; d'autre part, sur le réseau national de surveillance des sédiments portuaires (**REPOM**) réalisé tous les 3 ans et adapté aux besoins de surveillance DCSMM.
- Le SP3 fait appel à deux dispositifs existants côtiers, le **REMTOX** dédié à l'évaluation des malformations embryonnaires des huîtres creuses exposées au sédiment méditerranéen et l'**IMPOSEX OSPAR**. Il s'appuie également sur des données acquises lors de **campagnes océanographiques dédiées à l'évaluation des effets biologiques des contaminants** chez la moule et plusieurs espèces de poissons.
- Le SP4 se base sur les dispositifs existants complémentaires, le suivi national **RID OSPAR** et les **suivis locaux de flux de nutriments** existants dans le cadre de la Directive cadre sur l'eau.
- Le SP5 repose sur des données issues du rapport de pollution du Cedre (**POLREP**) ainsi que sur les données collectées dans le cadre du suivi existant **EcoOQ OSPAR**.

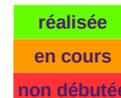


Coût total estimé de la mise en œuvre (estimation 2014- chiffres en cours de précision) :

Le coût total de la mise en œuvre du programme « Contaminants » est estimé à **3430 k€/an, soit 5,7 % du coût total annuel estimé pour mettre en œuvre l'ensemble de la surveillance DCSMM** : 2 500 k€/an correspondent à de la surveillance existante et 930 k€/an correspondent aux évolutions de dispositifs existants et aux créations de dispositifs nouveaux pour répondre aux besoins de la DCSMM. **En 2017, 318 k€ ont été engagés sur ce programme sur le budget de la Direction de l'eau et de la biodiversité du MTES et de certaines agences de l'eau.**

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

| Sous-programme (SP) | Action de mise en œuvre | Avancement 2017 |
|---|---|-----------------|
| SP1 : contaminants chimiques dans les organismes | Reprise des dispositifs existants. | réalisée |
| | Modification du dispositif existant ROCCH matière vivante : évaluation de la faisabilité de la création d'une station en mers Celtiques. | réalisée |
| | Création d'un dispositif nouveau : mutualisation des suivis « contaminants », « réseaux trophiques » et « questions sanitaires » sur les campagnes halieutiques au large | En SRM MO |
| SP2 : contaminants chimiques dans le milieu | Reprise des dispositifs existants. | réalisée |
| | Modification du dispositif existant ROCCH sédiment : extension sur la grande Vasière du Golfe de Gascogne. | en cours |
| SP3 : effets des contaminants chez les organismes marins | Reprise des dispositifs existants. | réalisée |
| | Création de campagnes « Séli » sur les effets biologiques des contaminants chez la moule et plusieurs espèces de poissons en Manche Est - Mer du Nord, Golfe de Gascogne et Méditerranée. | en cours |
| SP4 : apports fluviaux de contaminants | Reprise des dispositifs existants. | en cours |
| SP5 : épisodes de pollutions aiguës | Reprise des dispositifs existants. | en cours |



➤ Exemple de suivi existant dont les données collectées contribuent à l'évaluation 2018 des eaux marines :



SP1 et SP2 : Le ROCCH réalise un suivi de la contamination chimique dans les sédiments marins et les bivalves. La matrice sédiments est surveillée tous les 6 ans sur 256 stations pour caractériser la répartition spatiale de la contamination et la matrice bivalves est surveillée annuellement sur 173 stations pour renseigner la variation temporelle de la contamination. L'extension de ce suivi sur la grande Vasière du Golfe de Gascogne est actuellement en cours d'étude pour les sédiments dans la perspective de 2020. En 2018, ce suivi sera mis en œuvre dans une nouvelle station en Mers Celtiques pour les bivalves.

➤ Nouvelle action mise en œuvre en 2017 :



SP1- validation du protocole de suivi mutualisé « D4/D8/D9 » réalisé sur les campagnes halieutiques et démarrage de sa mise en œuvre en Méditerranée :

La phase d'essais pour la création d'un nouveau suivi via les campagnes halieutiques de l'Ifremer (IBTS, EVHOE, MEDITS) a permis de collecter des données au large de contaminants métalliques et organiques. Cette phase a également permis d'ajuster ce protocole de suivi mutualisé sur le terrain et en laboratoire, afin de proposer une méthodologie optimisée. En 2017, un rapport sur le bilan des essais et l'optimisation du suivi mutualisé « réseaux trophiques et contaminants » sur les campagnes halieutiques DCF 2014-2015 a été rédigé (B. Mialet et al., 2017). Une partie de ce suivi a démarré en 2017 en Méditerranée.

Perspectives 2018 :

➤ Action phare qui devrait être mise en œuvre en 2018 (SP1)



SP3 : Des campagne océanographique « Séli » dédiées à l'évaluation des effets biologiques de la contamination chimique chez plusieurs espèces de poissons et la moule vont être réalisées en 2018 en Manche Est et Mer du Nord (baies de Seine et de Somme). Un panel d'effets biologiques va être mesuré et mis en relation avec les niveaux de contamination mesurés chez ces mêmes organismes. Des campagnes similaires ont été réalisées en 2016 et en 2017 respectivement en Méditerranée (Fos-Marseille) et au nord du Golfe de Gascogne (estuaires de la Viline et de la Loire).

Contacts : Nathalie Wessel : coordinatrice du programme « Contaminants » Ifremer, ODE/VIGIES et Aourel Mauffret : pilote scientifique du descripteur 8 « Contaminants » - Ifremer, RBE/BE.

Sources des illustrations : Ifremer, www.marlin.ac.uk

Sigles : CEDRE (Centre de Documentation de Recherche et d'expérimentation sur les pollutions accidentelles des Eaux), POLREP (Transmission of POLLution REPorting system), (ROCCH (Réseau d'Observation de la Contamination CHimique du littoral), RINBIO (Réseau INtégrateurs BIOlogiques), RID (River Input Discharges), REMTOX (Réseau de mesure de la TOXicité globale des sédiments).



Pour en savoir plus : www.ecologique-solidaire.gouv.fr