



**HAL**  
open science

**Retour d'expérience sur l'utilisation des dispositifs des programmes de surveillance du deuxième cycle de la DCSMM pour les évaluations 2024 du bon état écologique et de l'atteinte des objectifs environnementaux - Pollutions : Programmes de surveillance “ Contaminants ”, “ Questions sanitaires ” et “ Déchets marins ”**

François Gaudin, Julie Charmasson

► **To cite this version:**

François Gaudin, Julie Charmasson. Retour d'expérience sur l'utilisation des dispositifs des programmes de surveillance du deuxième cycle de la DCSMM pour les évaluations 2024 du bon état écologique et de l'atteinte des objectifs environnementaux - Pollutions : Programmes de surveillance “ Contaminants ”, “ Questions sanitaires ” et “ Déchets marins ”. PatriNat (OFB-MNHN-CNRS-IRD); Office français de la biodiversité (OFB). 2024. hal-04664101v1

**HAL Id: hal-04664101**

**<https://hal.science/hal-04664101v1>**

Submitted on 29 Jul 2024 (v1), last revised 5 Jan 2025 (v2)

**HAL** is a multi-disciplinary open access archive for the deposit and dissemination of scientific research documents, whether they are published or not. The documents may come from teaching and research institutions in France or abroad, or from public or private research centers.

L'archive ouverte pluridisciplinaire **HAL**, est destinée au dépôt et à la diffusion de documents scientifiques de niveau recherche, publiés ou non, émanant des établissements d'enseignement et de recherche français ou étrangers, des laboratoires publics ou privés.

# Retour d'expérience sur l'utilisation des dispositifs des programmes de surveillance du deuxième cycle de la DCSMM pour les évaluations 2024 du bon état écologique et de l'atteinte des objectifs environnementaux

**Pollutions :**  
Programmes de surveillance « Contaminants »,  
« Questions sanitaires » et « Déchets marins »



**Responsables de l'étude** : François Gaudin (OFB / PatriNat), Julie Charmasson (OFB)

**Cheffe du projet** : Julie Charmasson (OFB)

Ce travail a notamment été réalisé sur la base d'échanges avec les experts mandatés pour la DCSMM afin d'identifier la manière dont les dispositifs ont été utilisés et les éventuels manques en termes de couverture spatio-temporelle.

Ces experts sont : Sophie Beauvais (OFB), Elise Cavenne (Anses), Camille Lacroix (Cedre), Nathalie Wessel (Ifremer)

**Référence du rapport conseillée** : Gaudin F., Charmasson, J. (2024). Retour d'expérience sur l'utilisation des dispositifs des programmes de surveillance du deuxième cycle de la DCSMM pour les évaluations 2024 du bon état écologique et de l'atteinte des objectifs environnementaux - Pollutions : Programmes de surveillance « Contaminants », « Questions sanitaires » et « Déchets marins », 62 p. + annexe

# SOMMAIRE

<b>ACRONYMES .....</b>	<b>5</b>
<b>Contexte et objectifs .....</b>	<b>6</b>
<b>Programme de surveillance « Contaminants » cycle 2 .....</b>	<b>8</b>
1. Rappel de la stratégie du programme de surveillance « Contaminants » cycle 2 (extrait de l'annexe 1 du dispositif de suivi des DSF 2021).....	8
2. Retour d'expérience sur l'utilisation des dispositifs pour les évaluations DCSMM 2024 et les Conventions des Mers Régionales (CMR) relatives au descripteur 8 « Contaminants ».....	11
2.1. Bilan de l'utilisation de dispositifs du PDS cycle 2 .....	11
2.2. Informations complémentaires relatives à l'utilisation de chacun des dispositifs de surveillance pour les évaluations BEE et OE 2024.....	15
2.3. Informations relatives à l'utilisation des données identifiées dans le cadre du chantier collecte pour les évaluations BEE et OE 2024 du D8.....	18
2.4. Synthèse des dispositifs utilisés pour les évaluations DCSMM 2024 par volet.....	19
3. Perspectives pour l'élaboration du PDS cycle 3 .....	20
3.1. Perspectives relatives aux dispositifs utilisés pour les évaluations BEE et OE 2024 .....	20
3.2. Etat d'avancement des principales perspectives issues des DSF adoptés en 2021 pour le programme de surveillance « Contaminants » .....	22
3.3. Recommandations scientifiques en matière de surveillance suite à l'évaluation 2024 du Bon Etat Ecologique.....	23
<b>Programme de surveillance « Questions sanitaires » cycle 2 .....</b>	<b>24</b>
1. Rappel de la stratégie du programme de surveillance « Questions sanitaires » cycle 2 (extrait de l'annexe 1 du dispositif de suivi des DSF 2021).....	24
2. Retour d'expérience sur l'utilisation des dispositifs pour les évaluations DCSMM et les Conventions des Mers Régionales (CMR) relatives au descripteur 9 « Questions sanitaires » .....	26
2.1. Bilan de l'utilisation de dispositifs du PDS cycle 2 .....	26
2.2. Informations complémentaires relatives à l'utilisation de chacun des dispositifs de surveillance pour les évaluations BEE et OE 2024.....	29
2.3. Informations sur les autres données utilisées pour les évaluations BEE et OE 2024.....	32
2.4. Informations relatives à l'utilisation des données identifiées dans le cadre du chantier collecte pour la mise en œuvre de l'évaluation du Bon Etat Ecologique et de l'atteinte des Objectifs Environnementaux scientifiques du descripteur 9 « Questions sanitaires » dans le cadre du chantier collecte .....	33
2.5. Synthèse des dispositifs utilisés pour les évaluations DCSMM 2024 par volet.....	33
3. Perspectives pour l'élaboration du PDS cycle 3 .....	34
3.1. Perspectives relatives aux dispositifs utilisés pour les évaluations BEE et OE 2024 .....	34
3.2. Etat d'avancement des principales perspectives issues des DSF adoptés en 2021 pour le programme de surveillance « Questions sanitaires » .....	36
3.3. Recommandations scientifiques en matière de surveillance suite à l'évaluation 2024 du Bon Etat Ecologique.....	36
<b>Programme de surveillance « Déchets marins » cycle 2.....</b>	<b>37</b>
1. Rappel de la stratégie du programme de surveillance « Déchets marins » cycle 2 (extrait de l'annexe 1 du dispositif de suivi des DSF 2021).....	37
2. Retour d'expérience sur l'utilisation des dispositifs pour les évaluations DCSMM 2024 et les Conventions des Mers Régionales (CMR) relatives au descripteur 10 « Déchets marins » .....	40
2.1. Bilan de l'utilisation de dispositifs du PDS cycle 2 .....	40
2.2. Informations complémentaires relatives à l'utilisation de chacun des dispositifs de surveillance	

pour les évaluations BEE et OE 2024 .....	43
2.3. Informations relatives à l'utilisation des données identifiées dans le cadre du chantier collecte les évaluations BEE et OE 2024 du D10 .....	47
2.4. Synthèse des dispositifs utilisés pour les évaluations DCSMM 2024 par volet.....	47
3. Perspectives pour l'élaboration du PDS cycle 3 .....	48
3.1. Perspectives relatives aux dispositifs utilisés pour les évaluations BEE et OE 2024 .....	48
3.2. Etat d'avancement des principales perspectives issues des DSF adoptés en 2021 pour le programme de surveillance « Déchets marins ».....	50
3.3. Recommandations scientifiques en matière de surveillance suite à l'évaluation 2024 du BEE et en vue de la mise à jour pour le PDS cycle 3 .....	51
<b>Références .....</b>	<b>62</b>
<b>Annexe .....</b>	<b>63</b>

## ACRONYMES

DCSMM : Directive Cadre Stratégie pour le Milieu Marin

PDS : Programme(s) de surveillance

BEE : Bon Etat Ecologique

OE : Objectifs Environnementaux

DIRM : Direction Interrégionale de la Mer

D1OM : Descripteur 1 « Biodiversité », composante « Oiseaux marins »

D1MM : Descripteur 1 « Biodiversité », composante « Mammifères marins »

D8 : Descripteur 8 « Contaminants »

D9 : Descripteur 9 « Questions sanitaires »

D10 : Descripteur 10 « Déchets marins »

## Contexte et objectifs

Les programmes de surveillance DCSMM deuxième cycle adoptés par les préfets coordonnateurs de façade en 2021 constituent l'un des cinq éléments des Plan D'Action pour le Milieu Marin (PAMM). Leur objectif est notamment de permettre la **collecte des données** nécessaires à l'évaluation de l'atteinte du bon état écologique des eaux marines et à celle des objectifs environnementaux.

Les programmes de surveillance sont structurés en **14 programmes thématiques**, correspondant chacun à l'un des 11 descripteurs qualitatifs servant à définir le bon état écologique. A noter, les descripteurs 1 « biodiversité » et 4 « réseaux trophiques » sont rassemblés et déclinés en 5 programmes thématiques liés aux différentes composantes de la biodiversité. Toutes thématiques confondues, **101 dispositifs ont été inscrits** dans les programmes de surveillance DCSMM deuxième cycle, un même dispositif pouvant être inscrit dans plusieurs programmes thématiques.

En tant qu'élément des PAMM, les programmes de surveillance élaborés à l'échelle des eaux françaises de chacune des quatre sous-régions marines doivent être mis à jour tous les six ans. Aussi, afin de préparer le cycle 3 de la surveillance dont la mise en œuvre débute en 2026, **un bilan des dispositifs utilisés pour produire les évaluations DCSMM** du bon état écologique (BEE) cycle 3 et des objectifs environnementaux (OE) cycle 2 (rapportés en 2024) est nécessaire (voir **Figure 4** pour un rappel de l'approche cyclique de la DCSMM).

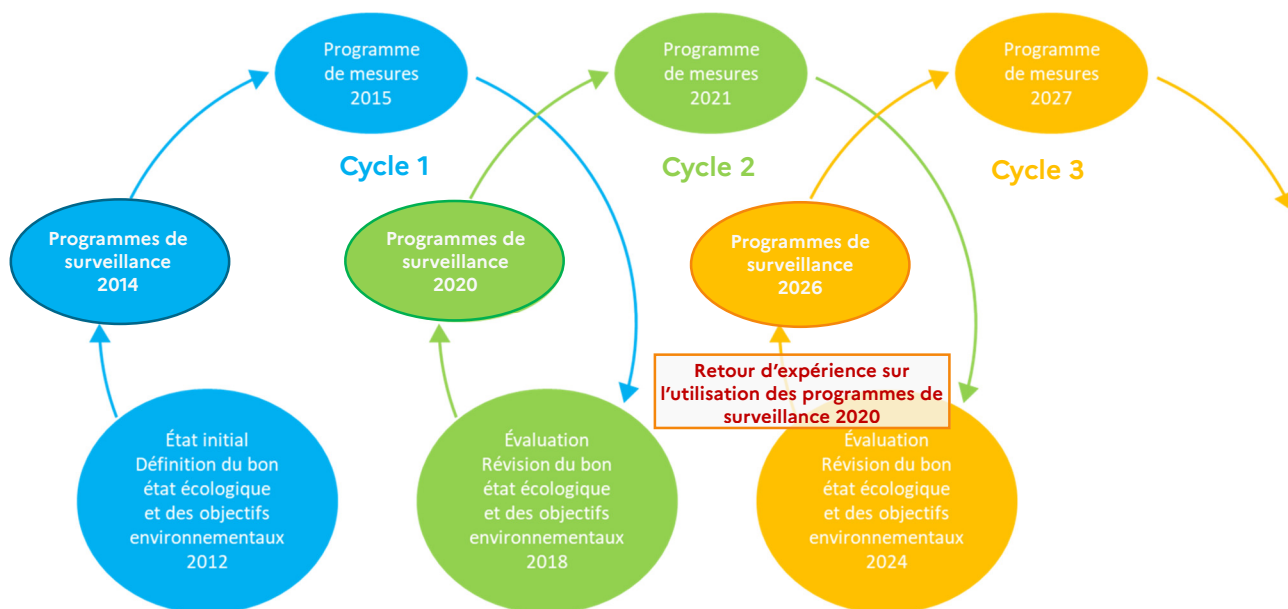


Figure 1 : Rappel de l'approche cyclique de la DCSMM et positionnement de la présente analyse en préparation du cycle 3 de la surveillance

Les **objectifs** de ce document sont les suivants :

- **Identifier les dispositifs de surveillance utilisés** pour les évaluations du BEE et de l'atteinte des OE, et identifier les éventuels freins à leur utilisation
- **Analyser l'opérationnalité des programmes de surveillance** et proposer des perspectives pour l'élaboration des programmes de surveillance cycle 3

Ce travail s'appuie sur les documents précédemment rédigés dans le cadre de la DCSMM et un ensemble d'échanges réalisés en 2023 avec les équipes scientifiques mandatées pour la surveillance et l'évaluation du bon état écologique. Le document présente une analyse de l'utilisation de chacun des dispositifs des programmes de surveillance « Contaminants », « Questions sanitaires » et « Déchets marins » cycle 2 par sous-région marine (le golfe de Gascogne étant divisé en deux parties pour la mise en œuvre opérationnelle des PAMM par les deux DIRM compétentes), des freins à l'utilisation des dispositifs pour les évaluations cycle 3, d'informations relatives à l'utilisation des données identifiées dans le cadre du chantier collecte et de perspectives pour l'élaboration des programmes de surveillance

cycle 3. Il fait partie d'un ensemble de **six documents** :

- **Une synthèse globale** permettant de dresser le bilan de l'utilisation des dispositifs de surveillance pour les évaluations du BEE et de l'atteinte des OE à l'échelle de l'ensemble des programmes thématiques, en présentant notamment les principaux freins à l'utilisation de certains dispositifs, le nombre de dispositifs hors PDS utilisés, le nombre de dispositifs utilisés de manière complémentaire ou pour le calcul d'indicateurs candidats, le nombre de dispositifs des PDS cycle 2 utilisés en lien avec leur appartenance thématique et avec leur opérationnalité.
- **Des analyses plus approfondies pour les 15 programmes thématiques** regroupées dans cinq documents correspondant aux cinq équipes thématiques nationales (ETN) mises en place en 2024 : mégafaune et bruit sous-marin, colonne d'eau, benthos et milieu physique, poissons et céphalopodes, pollutions.

Un rappel des définitions relatives à l'opérationnalité des dispositifs adoptées au deuxième cycle est fournie dans l'encadré 1. La stratégie adoptée au deuxième cycle ainsi que le tableau bilan des dispositifs qui y sont rattachés (comprenant un descriptif de ceux-ci) sont également rappelés au début de chaque analyse par programme de surveillance thématique. Enfin, le détail des programmes de surveillance adoptés au titre du deuxième cycle de la DCSMM figure dans l'annexe 1 du dispositif de suivi de chaque document stratégique de façade librement consultable aux liens suivants :

- Façade Manche-Est-Mer du Nord : [https://www.dirm.memn.developpement-durable.gouv.fr/IMG/pdf/dispositif\\_de\\_suivi.pdf](https://www.dirm.memn.developpement-durable.gouv.fr/IMG/pdf/dispositif_de_suivi.pdf)
- Façade Nord Atlantique – Manche Ouest : [https://www.dirm.nord-atlantique-manche-ouest.developpement-durable.gouv.fr/IMG/pdf/dds\\_annexe1\\_vfnamo\\_cle5bf51d.pdf](https://www.dirm.nord-atlantique-manche-ouest.developpement-durable.gouv.fr/IMG/pdf/dds_annexe1_vfnamo_cle5bf51d.pdf)
- Façade Sud-Atlantique : [https://www.dirm.sud-atlantique.developpement-durable.gouv.fr/IMG/pdf/01\\_-\\_dsf\\_sa\\_-\\_dds\\_-\\_tome\\_1\\_-\\_vf-2.pdf](https://www.dirm.sud-atlantique.developpement-durable.gouv.fr/IMG/pdf/01_-_dsf_sa_-_dds_-_tome_1_-_vf-2.pdf)
- Façade Méditerranée : [https://www.dirm.mediterranee.developpement-durable.gouv.fr/IMG/pdf/med06102021\\_annexe\\_1\\_pds\\_vf.pdf](https://www.dirm.mediterranee.developpement-durable.gouv.fr/IMG/pdf/med06102021_annexe_1_pds_vf.pdf)

#### Encadré 1 : Rappel des définitions adoptées pour les programmes de surveillance deuxième cycle

- **Dispositif opérationnel** : Un dispositif de surveillance ou de collecte est considéré comme opérationnel lorsque la méthode d'échantillonnage est stabilisée (i.e. couverture spatio-temporelle, protocole d'échantillonnage, bancarisation...) et que les données collectées ont renseigné, et/ou pourront renseigner en l'état (pas de modification à prévoir pour le deuxième cycle), un indicateur d'ores et déjà opérationnel du bon état écologique (BEE) ou des objectifs environnementaux (OE) au titre du deuxième cycle de mise en œuvre de la DCSMM.
- **Dispositif non-opérationnel** : Un dispositif de surveillance ou de collecte est considéré comme non opérationnel si la méthode d'échantillonnage n'est pas stabilisée et/ou si les indicateurs BEE/OE ne sont pas opérationnels. Les actions à mettre en œuvre pour ces dispositifs concernent des développements méthodologiques (méthode d'échantillonnage, développement d'indicateurs BEE/OE) en vue de rendre le dispositif opérationnel à court terme. Les dispositifs non-opérationnels concernent uniquement des dispositifs déjà existants, soit au titre des programmes de surveillance premier cycle (par exemple un nouveau dispositif créé et mis en œuvre dans le cadre du premier cycle) soit au titre d'une autre directive. Tous les dispositifs à créer dans le cadre des programmes de surveillance deuxième cycle sont considérés dans le présent document comme des dispositifs à l'état d'étude.
- **Dispositif à l'état d'étude** : Un dispositif de surveillance ou de collecte est considéré comme à l'état d'étude s'il ne relève pas des définitions concernant les dispositifs opérationnels ou non-opérationnels. Il peut s'agir par exemple d'un dispositif à créer, d'un dispositif exploratoire (à l'état d'étude) ou d'un dispositif existant mais dont la pertinence pour la DCSMM est à approfondir. Les dispositifs à l'état d'étude ne sont pas présentés dans les programmes de surveillance.
- **Données contextuelles** : Des données sont considérées comme contextuelles lorsqu'elles n'entrent pas directement en compte dans le calcul d'un ou plusieurs indicateur(s) BEE/OE, mais qu'elles sont nécessaires à l'interprétation des résultats de(s) indicateur(s).



# Programme de surveillance « Contaminants » cycle 2

## 1. Rappel de la stratégie du programme de surveillance « Contaminants » cycle 2 (extrait de l'annexe 1 du dispositif de suivi des DSF 2021)

Les informations reproduites ci-dessous sont extraites de l'annexe 1 du dispositif de suivi des DSF adoptés fin 2021. Elles ne tiennent donc pas compte d'éventuelles évolutions du programme en cours de cycle 2, ni des évaluations BEE et OE 2024. Seuls les dispositifs dits « opérationnels » et « non opérationnels » y figurent (se reporter à l'introduction pour un rappel des définitions relatives à l'opérationnalité des dispositifs). Les dispositifs dits « à l'état d'étude » n'y sont pas présentés.

Le programme de surveillance « Contaminants » cycle 2 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 par la voie fluviale et par les épisodes de pollution aiguë.

Il est organisé en **5 sous-programmes** (Figure 2) et repose sur **11 dispositifs** (Tableau 1) dont 4 sont opérationnels. Dans les eaux côtières<sup>1</sup>, le suivi de la contamination chimique repose en grande partie sur des dispositifs de surveillance existants déjà, mis en œuvre dans le cadre de la directive-cadre sur l'eau (DCE - 2000/60/CE). Dans les eaux du large<sup>2</sup>, le programme de surveillance deuxième cycle a pour ambition de définir une stratégie de surveillance opérationnelle à partir des résultats des études exploratoires initiées au premier cycle afin de caractériser la contamination chimique au large et dans le réseau trophique. Concernant les effets de la contamination chimique, il s'agit de poursuivre les analyses et les réflexions afin de définir une stratégie de surveillance opérationnelle à partir des dispositifs existants complétés par des études exploratoires lors du premier cycle. Enfin le suivi des pollutions aiguës se base sur des dispositifs existants dans le cadre d'autres politiques qu'il convient d'adapter pour qu'ils répondent entièrement aux besoins de la DCSMM



Figure 2 : Structure du programme de surveillance « Contaminants » cycle 2.

<sup>1</sup> Eaux côtières : Eaux telles que définies dans l'arrêté du 12 janvier 2010 modifié prévu à l'article R. 212-5 du code de l'environnement (cf. arrêté BEE 2019)

<sup>2</sup> Eaux du large : Eaux de la zone économique exclusive telle que définie dans l'ordonnance n° 2016-1687 du 8 décembre 2016 susvisée, au-delà de la limite des eaux territoriales (cf. arrêté BEE 2019)

**Tableau 1 : Bilan des dispositifs de surveillance opérationnels, non opérationnels, et renseignant des données contextuelles du programme de surveillance « Contaminants », deuxième cycle. (Source : Annexe 1 du dispositif de suivi des DSF adoptés en 2021)**

Sont indiqués les sous-programmes de rattachement (**SP1** : Contaminants chimiques dans les organismes marins ; **SP2** : Contaminants chimiques dans le milieu ; **SP3** : Effets des contaminants chez les organismes marins ; **SP4** : Apports fluviaux de contaminants ; **SP5** : Episodes de pollutions aiguës), un descriptif synthétique du dispositif, la couverture spatiale et la fréquence d'échantillonnage actuelles, les liens avec les indicateurs BEE et OE (✓ données mobilisables pour le calcul des indicateurs ; ✗ données ne permettant pas de renseigner les indicateurs ; (✓) données renseignant indirectement les indicateurs (compléments post-évaluation, aides à l'interprétation) et les SRM concernées (MMN : Manche-mer du Nord ; MC : mers celtiques ; GdG Nord/Sud : golfe de Gascogne Nord/Sud ; MO : Méditerranée occidentale) ; les SRM non concernées par le dispositif sont grisées.

Nom du dispositif	SP	Descriptif	Couverture spatiale	Fréquence	BEE	OE	MMN	MC	GDG NORD	GDG SUD	MO
Réseau d'Observation de la Contamination CHimique - Matière Vivante ( <b>ROCCH-MV</b> )	SP1	Stations de surveillance côtière des contaminants chimiques (métaux, organochlorés et hydrocarbures aromatiques polycycliques) dans les mollusques bivalves.	Côte	Annuelle	✓	✗	X	X	X	X	X
Réseau INTégrateurs BIologiques ( <b>RINBIO</b> )	SP1	Stations de surveillance côtière des contaminants chimiques (métaux, organochlorés et hydrocarbures aromatiques polycycliques) dans les mollusques bivalves engagés.	Côte	Triannuelle	✓	✗	-	-	-	-	X
Campagnes halieutiques DCF optimisées - Contaminants dans les réseaux trophiques ( <b>CoRePh plateau/ Contamed</b> )	SP1	Suivi au large des contaminants (métaux et organochlorés) dans les poissons et les céphalopodes.	Large	Triannuelle	✓	✗	X	X	X	X	X
Réseau d'Observation de la Contamination Chimique – Sédiment ( <b>ROCCH-sédiment</b> )	SP2	Stations de surveillance des contaminants chimiques (métaux, organochlorés, TBT et hydrocarbures aromatiques polycycliques) dans le sédiment.	Côte (quelques stations au Large)	A définir	✓	✗	X	X	X	X	X
RÉseau national de surveillance de la qualité des eaux et des sédiments des POrts Maritimes ( <b>REPOM</b> )	SP2	Suivi des contaminants (métaux, organochlorés, TBT et hydrocarbures aromatiques polycycliques) dans les sédiments des ports maritimes.	Côte	Triannuelle	(✓)	(✓)	X	X	X	X	X
Réseau Imposex	SP3	Suivi de l'effet provoqué par le TBT sur des gastéropodes côtiers ( <i>Nucella lapilus</i> ) sur certaines stations de surveillance côtière du réseau ROCCH.	Côte	Annuelle	✓	✗	X	X	X	X	-
Réseau de Mesure de la Toxicité ( <b>REMTOX</b> )	SP3	Suivi du potentiel toxique des sédiments sur le développement embryo-larvaire de bivalves marins ( <i>Crassostrea gigas</i> ).	Côte	Tous les 6 ans	✓	✓	-	-	-	-	X
Réseau des stations de mesures de débits fluviaux de la banque HYDRO	SP4	Base de données (HYDRO) alimentée par les services de l'Etat, de prévision des crues, les directions départementales de l'agriculture et de la forêt, les agences de l'eau, mais aussi par Electricité de France, des organismes de recherche ainsi que par les compagnies d'aménagement.	Eaux continentales Côte	Continue	(✓)	(✓)	X	X	X	X	X

Nom du dispositif	SP	Descriptif	Couverture spatiale	Fréquence	BEE	OE	MMN	MC	GDG NORD	GDG SUD	MO
Suivi DCE des eaux de surface continentales	SP4	Stations de suivi de la qualité des eaux de surface continentales au sein de chaque bassin hydrographique.	Eaux continentales	Annuelle	(✓)	(✓)	X	X	X	X	X
Données issues des rapports de pollution POLREP des CROSS	SP5	Base de données du CEDRE regroupant les informations des rapports POLREP des Centres régionaux opérationnels de surveillance et de sauvetage (CROSS) : date, position et étendue de la pollution, force et direction du vent, état de la mer, caractéristiques de la pollution, ou encore source de la pollution quand elle est connue.	Côte & Large	Continue	✓	✓	X	X	X	X	X
Suivi des oiseaux échoués sur les littoraux normands et Hauts de France	SP5	Suivi des oiseaux échoués morts durant l'hiver sur les littoraux du Nord – Pas-de Calais, de la Picardie et de la Normandie respectivement par les associations Groupe Ornithologique et Naturaliste du Nord-Pas-de-Calais (GON), Picardie Nature (PN) et Groupe Ornithologique Normand (GONm).	Littoral	Annuelle	✓	✓	X	-	-	-	-

## 2. Retour d'expérience sur l'utilisation des dispositifs pour les évaluations DCSMM 2024 et les Conventions des Mers Régionales (CMR) relatives au descripteur 8 « Contaminants »

*Le retour d'expérience présenté dans cette partie est réalisé en 2023, à l'issue des évaluations BEE et OE 2024. Il s'appuie sur l'annexe 1 du dispositif de suivi des DSF adoptés fin 2021, sur les synthèses BEE, les informations relatives au chantier collecte et sur des échanges entre la coordination nationale des PDS et la RS D8. Il ne préfigure pas des objectifs, de la structuration, ni des perspectives qui seront adoptées pour le PDS cycle 3.*

### 2.1. Bilan de l'utilisation de dispositifs du PDS cycle 2

*Cette section a pour objectif de dresser le bilan de l'ensemble des dispositifs de surveillance du PDS cycle 2 et des dispositifs additionnels utilisés ou non pour les évaluations BEE et OE 2024.*

#### Résumé :

- Au total, **5 dispositifs du PDS D8 ont servi au calcul d'indicateurs du BEE** (2 pour l'ensemble des SRM, 1 pour les SRM MMN, MC et GDG, 1 uniquement pour la SRM MO, 1 uniquement pour la SRM MMN). Aucun dispositif additionnel (hors PDS) n'a été utilisé pour le calcul d'indicateurs validés par les instances DCSMM.
- 5 dispositifs du PDS D8 cycle 2 ont été utilisés pour les QSR OSPAR et MED 2023.
- **1 dispositif** intégré au PDS D8 cycle 2 a servi au calcul d'un indicateur associé aux OE pour la SRM MMN.

*Ces informations sont détaillées dans le Tableau 2.*

Le Tableau 2 présente l'ensemble des dispositifs inscrits dans le programme de surveillance « Contaminants » cycle 2 et leur utilisation pour le calcul des indicateurs du BEE et des OE pour les évaluations 2024 du descripteur 8 « Contaminants ».

**Tableau 2. Utilisation des dispositifs de surveillance du programme de surveillance « Contaminants » deuxième cycle et d'éventuels dispositifs additionnels pour le calcul d'indicateurs du Bon Etat Ecologique et d'indicateurs associés aux Objectifs Environnementaux pour les évaluations 2024 du descripteur 8 « Contaminants »**

Sont indiqués un rappel des dispositifs **opérationnels**, **non opérationnels**, et renseignant des **données contextuelles**, le ou les critère(s) BEE associés aux indicateurs calculés, les indicateurs BEE et OE calculés, l'utilisation des dispositifs pour le calcul d'indicateurs BEE et OE (✓ données utilisées pour le calcul des indicateurs, (✓) données utilisées de manière complémentaire à l'évaluation du critère (y compris dire d'experts), \* données non utilisées pour le calcul des indicateurs, (\* ) données non utilisées pour le calcul d'indicateurs des évaluations 2024 mais utilisées pour le calcul d'indicateurs candidats, « - » non applicable), les éventuels freins à l'utilisation pour le calcul des indicateurs BEE et OE, l'utilisation des dispositifs pour le calcul d'indicateurs d'autres politiques européennes et CMR.

Dispositif de surveillance						Utilisation pour les évaluations BEE										Utilisation pour les évaluations OE						Utilisation pour les autres politiques UE et CMR*
Nom du dispositif ou du jeu de données	Intégration au PDS cycle 2 O (oui) ; N (non) et opérationnalité associée					Critère(s)	Indicateur(s)	MMN	MC	GDG NORD	GDG SUD	MO	Frein à l'utilisation	Indicateur(s)	MMN	MC	GDG NORD	GDG SUD	MO	Frein à l'utilisation		
	MMN	MC	GDG NORD	GDG SUD	MO																	
Réseau d'Observation de la Contamination CHimique - Matière Vivante ( <b>ROCCH-MV</b> )	○	○	○	○	○	D8C1 <sup>3</sup>	D8C1-ind-bivalves <sup>4</sup>	✓	✓	✓	✓	✓	Aucun	Aucun	-	-	-	-	-	Sans objet	DCE QSR OSPAR 2023	
Réseau INtégrateurs BIOlogiques ( <b>RINBIO</b> )	N	N	N	N	○	D8C1 <sup>3</sup>	D8C1-ind-bivalves <sup>4</sup>	-	-	-	-	✓	Aucun	Aucun	-	-	-	-	*	D08-OE07-ind3 <sup>5</sup> : données non bancarisées	DCE QSR MED 2023	
Campagnes halieutiques DCF optimisées - Contaminants dans les réseaux trophiques ( <b>CoRePh plateau/Contamed</b> )	○	○	○	○	○	D8C1 <sup>3</sup>	D8C1-ind-poissons <sup>6</sup>	✓	✓	✓	✓	✓	Aucun	Aucun	-	-	-	-	-	Sans objet	Non	
Réseau d'Observation de la Contamination Chimique – Sédiment ( <b>ROCCH-sédiment</b> )	○	○	○	○	○	D8C1 <sup>3</sup>	Aucun	(* )	(✓)	(✓)	(* )	(* )	Indicateurs candidats calculés pour le D8C1	Aucun	-	-	-	-	-	Sans objet	QSR OSPAR 2023	

<sup>3</sup> D8C1 : Contaminants dans l'environnement

<sup>4</sup> D8C1-ind-bivalves : Contamination en "un contaminant donné" chez les bivalves

<sup>5</sup> D08-OE07-ind3 : Potentiel toxique des sédiments dans les ports

<sup>6</sup> D8C1-ind-poissons : Contamination en "un contaminant donné" chez les poissons

Dispositif de surveillance						Utilisation pour les évaluations BEE										Utilisation pour les évaluations OE						Utilisation pour les autres politiques UE et CMR*
Nom du dispositif ou du jeu de données	Intégration au PDS cycle 2 O (oui) ; N (non) et opérationnalité associée					Critère(s)	Indicateur(s)	MMN	MC	GDG NORD	GDG SUD	MO	Frein à l'utilisation	Indicateur(s)	MMN	MC	GDG NORD	GDG SUD	MO	Frein à l'utilisation		
	MMN	MC	GDG NORD	GDG SUD	MO																	
Réseau national de surveillance de la qualité des eaux et des sédiments des POrts Maritimes (REPOM)	O	O	O	O	O	Aucun	Aucun	✗	✗	✗	✗	✗	Manque de métadonnées et probables erreurs de bancarisation	Aucun	-	-	-	-	-	Sans objet	Non	
Réseau Imposex	O	O	O	O	N	D8C2 <sup>7</sup>	D8C2-ind-Imposex <sup>8</sup>	✓	✓	✓	✓	-	Aucun	Aucun	-	-	-	-	-	Sans objet	QSR OSPAR 2023	
Réseau de Mesure de la Toxicité (REMTOX)	N	N	N	N	O	Aucun	Aucun	-	-	-	-	✗	Données non bancarisées	Aucun	-	-	-	-	✗	D08-OE07-ind3 <sup>5</sup> : données non bancarisées	Non	
Réseau des stations de mesures de débits fluviaux de la banque HYDRO	O	O	O	O	O	Aucun	Aucun	✗	✗	✗	✗	✗	Pertinence des données à approfondir	Aucun	-	-	-	-	-	Sans objet	Non	
Suivi DCE des eaux de surface continentales	O	O	O	O	O	Aucun	Aucun	✗	✗	✗	✗	✗	Pertinence des données à approfondir	Aucun	-	-	-	-	-	Sans objet	Non	
Données issues des rapports de pollution POLREP des CROSS	O	O	O	O	O	Aucun	Aucun	✗	✗	✗	✗	✗	D8C3-ind1 <sup>9</sup> : absence de valeur seuil	Aucun	✗	✗	✗	✗	✗	D08-OE02-ind1 <sup>10</sup> et D08-OE02-ind2 <sup>11</sup> : données non pertinentes	Non	
Suivi des oiseaux échoués sur les littoraux normands et Hauts de France	O	N	N	N	N	D8C4 <sup>12</sup>	D8C4-ind1 <sup>13</sup>	✓	-	-	-	-	Aucun	D08-OE02-ind3 <sup>14</sup>	✓	-	-	-	-	Aucun	QSR OSPAR 2023	

<sup>7</sup> D8C2 : Effets des contaminants sur les espèces et les habitats

<sup>8</sup> D8C2-ind-Imposex : Etat et tendance de l'Imposex chez les gastéropodes marins

<sup>9</sup> D8C3-ind1 : Nombre de déversements accidentels de contaminants en mer

<sup>10</sup> D08-OE02-ind1 : Nombre de déversements accidentels de contaminants en mer

<sup>11</sup> D08-OE02-ind2 : Nombre de constats confirmés de rejets illicites hydrocarbures en mer

<sup>12</sup> D8C4 : Effets des épisodes significatifs de pollution aiguë

<sup>13</sup> D8C4-ind1 : Proportion d'oiseaux marins échoués mazoutés

<sup>14</sup> D08-OE02-ind3 : Proportion d'oiseaux marins portant des traces d'hydrocarbures trouvés morts ou mourant sur les plages

Dispositif de surveillance						Utilisation pour les évaluations BEE										Utilisation pour les évaluations OE						Utilisation pour les autres politiques UE et CMR*
Nom du dispositif ou du jeu de données	Intégration au PDS cycle 2 O (oui) ; N (non) et opérationnalité associée					Critère(s)	Indicateur(s)	MMN	MC	GDG NORD	GDG SUD	MO	Frein à l'utilisation	Indicateur(s)	MMN	MC	GDG NORD	GDG SUD	MO	Frein à l'utilisation		
	MMN	MC	GDG NORD	GDG SUD	MO																	
Campagnes DCSMM dédiées "Contaminants" grands estuaires (SELIMED, SELILOIRE et SELISEINE)	N	N	N	N	N	Aucun	Aucun	(*)	-	(*)	-	(*)	Indicateurs développés et calculés pour le critère D8C2, mais non retenus pour le rapportage (indicateur candidat)	Aucun	-	-	-	-	-	Sans objet	QSR OSPAR 2023	
Réseau National Echouage des mammifères marins (RNE)	N	N	N	N	N	Aucun	Aucun	(*)	(*)	(*)	(*)	(*)	Indicateurs développés et calculés pour le critère D8C1, mais non retenus pour le rapportage (indicateur candidat)	Aucun	-	-	-	-	-	Sans objet	QSR OSPAR 2023	
Suivi des contaminants chez les oiseaux marins nicheurs	N	N	N	N	N	Aucun	Aucun	(*)	(*)	(*)	(*)	(*)	Indicateur développé et calculé pour le critère D8C1, mais non retenu pour le rapportage (indicateur candidat)	Aucun	-	-	-	-	-	Sans objet	QSR OSPAR 2023	

\* L'utilisation des dispositifs du programme de surveillance « Contaminants » cycle 2 pour les QSR OSPAR et MED 2023 a été complétée avec les informations disponibles au moment de la rédaction de ce document. Ces informations devront être vérifiées au regard des flux de données réels mis en place envers les CMR concernées.

L'utilisation des dispositifs du programme de surveillance « Contaminants » cycle 2 pour les évaluations DCSMM 2024 et les QSR OSPAR et MED 2023 est présentée de manière synthétique dans la Figure 3.

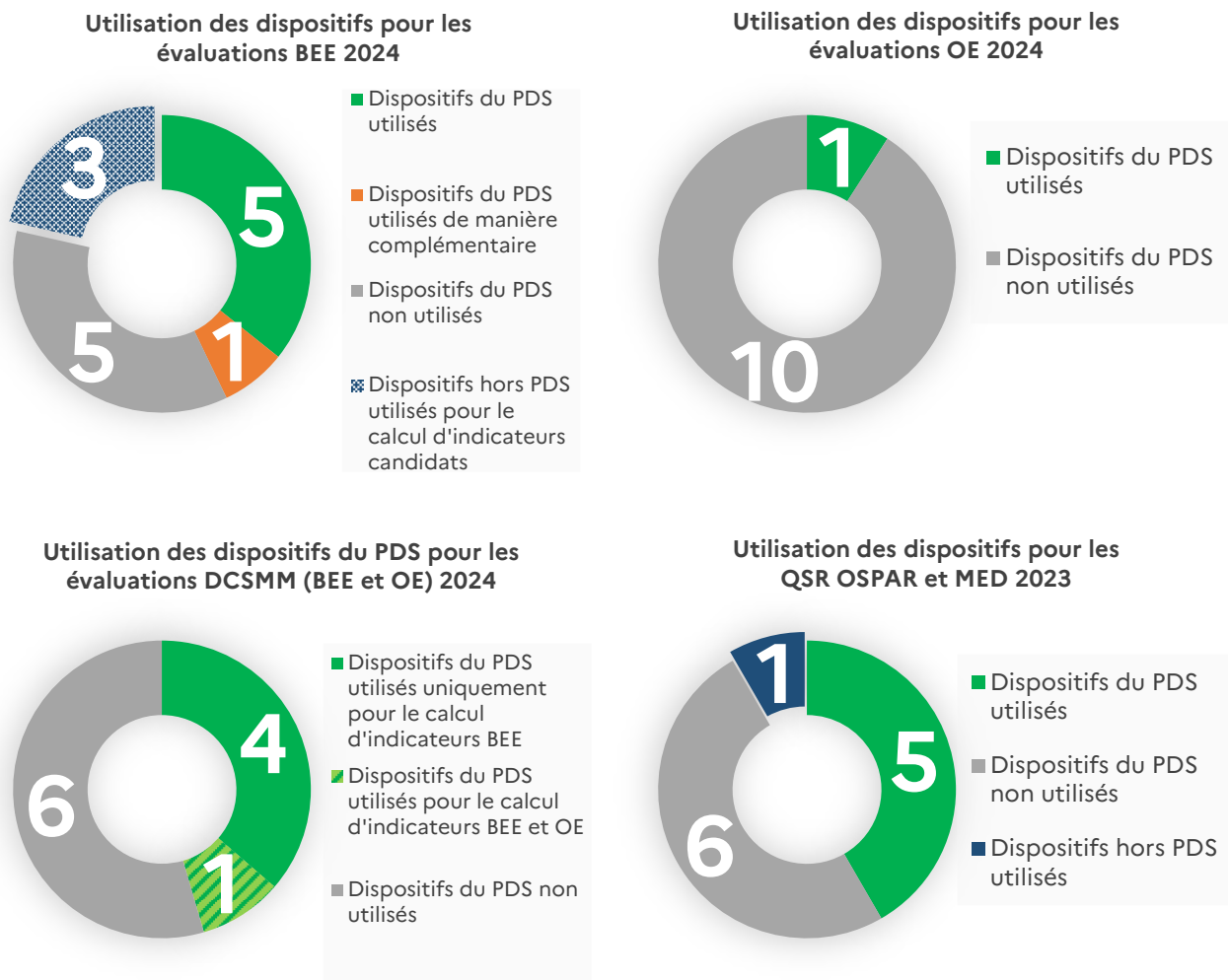


Figure 3 : Nombre de dispositifs utilisés ou non pour les évaluations DCSMM 2024 et les QSR OSPAR et MED 2023

## 2.2. Informations complémentaires relatives à l'utilisation de chacun des dispositifs de surveillance pour les évaluations BEE et OE 2024

Cette section a pour objectif de détailler l'utilisation des dispositifs présentés dans le tableau 2.

### Réseau d'Observation de la Contamination CHimique - Matière Vivante (ROCCH-MV)

Utilisation pour les évaluations BEE 2024 : D8C1-ind-bivalves

Utilisation pour les évaluations OE 2024 : non

Utilisation directe/indirecte des données : directe

Combinaison avec d'autres dispositifs : oui, avec le dispositif *RINBIO* dans la SRM MO

Suffisance du dispositif (couverture spatio-temporelle, espèces et substances ciblées) : il est indiqué lors des échanges avec la RS que la couverture temporelle apparaît parfois limitée pour certaines substances dans certaines masses d'eau au regard du D8

Pour les 4 SRM, les données de ce dispositif ont directement contribué au calcul de l'indicateur BEE D8C1-ind-bivalves relatif à la contamination en "un contaminant donné" chez les bivalves. Dans la SRM MO, les données ont été combinées avec celles du dispositif *RINBIO*. La couverture temporelle était parfois limitée pour certaines substances dans certaines masses d'eau.



### Réseau INTégrateurs BIOlogiques (RINBIO)

Utilisation pour les évaluations BEE 2024 : D8C1-ind-bivalves

Utilisation pour les évaluations OE 2024 : non

Utilisation directe/indirecte des données : directe

Combinaison avec d'autres dispositifs : oui, avec le dispositif *ROCCH-MV* dans la SRM MO

Suffisance du dispositif (couverture spatio-temporelle, espèces et substances ciblées) : il est indiqué lors des échanges avec la RS que la couverture temporelle spatio-temporelle apparaît suffisante au regard du D8

Pour la SRM MO, les données de ce dispositif ont directement contribué au calcul de l'indicateur BEE D8C1-ind-bivalves, relatif à la contamination en "un contaminant donné" chez les bivalves. Les données ont été combinées avec celles du dispositif *ROCCH-MV*. Les données du dispositif *RINBIO* auraient également pu permettre le calcul, dans la SRM MO, de l'indicateur OE D08-OE07-ind3, relatif au potentiel toxique des sédiments dans les ports, mais les données n'étaient pas bancarisées au moment de l'évaluation.

### Campagnes halieutiques DCF optimisées - Contaminants dans les réseaux trophiques (CoRePh plateau/ Contamed)

Utilisation pour les évaluations BEE 2024 : D8C1-ind-poissons

Utilisation pour les évaluations OE 2024 : non

Utilisation directe/indirecte des données : directe

Combinaison avec d'autres dispositifs : non

Suffisance du dispositif (couverture spatio-temporelle, espèces et substances ciblées) : il est indiqué lors des échanges avec la RS que la couverture spatiale apparaît suffisante au regard du D8 malgré certaines lacunes et que la couverture temporelle est limitée à une seule année de données par cycle

Pour les 4 SRM, les données de ce dispositif ont directement contribué au calcul de l'indicateur BEE D8C1-ind-poissons, relatif à la contamination en "un contaminant donné" chez les poissons. La couverture spatiale du dispositif présente certaines lacunes mais paraît suffisante dans l'ensemble alors que sa couverture temporelle est limitée à une seule année de données par cycle.

### Réseau d'Observation de la Contamination Chimique – Sédiment (ROCCH-sédiment)

Utilisation pour les évaluations BEE 2024 : D8C1

Utilisation pour les évaluations OE 2024 : non

Utilisation directe/indirecte des données : indirecte

Combinaison avec d'autres dispositifs : non

Suffisance du dispositif (couverture spatio-temporelle, espèces et substances ciblées) : il est indiqué lors des échanges avec la RS que la couverture spatiale apparaît insuffisante au regard du D8 et que la variabilité temporelle de la contamination peut questionner la couverture temporelle

Pour les SRM MC et GDG NORD (façade NAMO), les données de ce dispositif ont été utilisées comme données complémentaires pour consolider à dire d'experts l'évaluation du critère D8C1 dans les masses d'eau côtières (MEC DCE) non suivies par le dispositif *ROCCH-MV*. En outre, pour les 4 SRM, les données de ce dispositif ont permis le calcul des indicateurs candidats Concentration en HAP dans le sédiment, Concentration en PCB dans le sédiment, Concentration en pesticides dans le sédiment et Concentration en métaux dans le sédiment, non retenus par les comités locaux pour le rapportage. Le dispositif présente des lacunes de couverture spatiale dans certaines zones et la variabilité temporelle de la contamination pose des questions à approfondir sur sa couverture temporelle.

### Réseau national de surveillance de la qualité des eaux et des sédiments des PORTS Maritimes (REPOM)

Utilisation pour les évaluations BEE 2024 : non

Utilisation pour les évaluations OE 2024 : non

Utilisation directe/indirecte des données : sans objet

Combinaison avec d'autres dispositifs : non

Suffisance du dispositif (couverture spatio-temporelle, espèces et substances ciblées) : sans objet

Les données de ce dispositif, qui auraient pu servir comme données contextuelles pour l'évaluation du critère D8C1, relatif aux contaminants dans l'environnement, voire au calcul d'indicateurs, n'ont pas été utilisées par manque de métadonnées et en raison de probables erreurs de bancarisation.

### Réseau Imposex

Utilisation pour les évaluations BEE 2024 : D8C1-ind-poissons

Utilisation pour les évaluations OE 2024 : non

Utilisation directe/indirecte des données : directe

Combinaison avec d'autres dispositifs : non

Suffisance du dispositif (couverture spatio-temporelle, espèces et substances ciblées) : il est indiqué lors des échanges avec la RS que la couverture temporelle apparaît suffisante au regard du D8 et que la couverture spatiale dépend de la distribution du gastéropode *Nucella lapillus*

Pour les SRM MMN, MC et GDG, les données de ce dispositif ont directement contribué au calcul de l'indicateur BEE D8C1-ind-Imposex, relatif à l'état et à la tendance de l'Imposex chez les gastéropodes marins. La contamination en "un contaminant donné" chez les poissons. La couverture spatiale du dispositif dépend de la distribution du gastéropode *Nucella lapillus*.

#### **Réseau de Mesure de la Toxicité (REMTOX)**

Utilisation pour les évaluations BEE 2024 : non

Utilisation pour les évaluations OE 2024 : non

Utilisation directe/indirecte des données : sans objet

Combinaison avec d'autres dispositifs : non

Suffisance du dispositif (couverture spatio-temporelle, espèces et substances ciblées) : sans objet

Les données de ce dispositif auraient pu servir, dans la SRM MO, au calcul d'un indicateur BEE relatif à l'état des bivalves dans le cadre de l'évaluation du critère D8C2 ainsi qu'au calcul de l'indicateur OE D08-OE07-ind3, relatif au potentiel toxique des sédiments dans les ports. Toutefois, ces données n'ont pu être utilisées car elles n'étaient pas disponibles/bancarisées au moment des évaluations.

#### **Réseau des stations de mesures de débits fluviaux de la banque HYDRO**

##### **Suivi DCE des eaux de surface continentales**

Utilisation pour les évaluations BEE 2024 : non

Utilisation pour les évaluations OE 2024 : non

Utilisation directe/indirecte des données : sans objet

Combinaison avec d'autres dispositifs : non

Suffisance du dispositif (couverture spatio-temporelle, espèces et substances ciblées) : sans objet

Les données de ces dispositifs n'ont pas été utilisées pour les évaluations BEE 2024. Leur pertinence pour le calcul d'indicateurs BEE reste à approfondir.

#### **Données issues des rapports de pollution POLREP des CROSS**

Utilisation pour les évaluations BEE 2024 : non

Utilisation pour les évaluations OE 2024 : non

Utilisation directe/indirecte des données : directe

Combinaison avec d'autres dispositifs : non

Suffisance du dispositif (couverture spatio-temporelle, espèces et substances ciblées) : il est indiqué lors des échanges avec la RS un manque d'information sur les variations de l'effort d'observation

Pour les 4 SRM, les données de ce dispositif n'ont pu être utilisées pour le calcul des indicateurs BEE D8C3-ind1 et OE D08-OE02-ind1, tous deux relatifs au nombre de déversements accidentels de contaminants en mer, en raison de l'absence de valeur seuil pour la qualification de l'état du critère D8C3 et du faible à très faible nombre de déversements accidentels constatés qui ne satisfaisait pas à la production de valeurs pertinentes ni à l'identification de tendances pour le calcul de l'indicateur OE. Les données de ce dispositif n'étaient pas suffisantes non plus pour le calcul de l'indicateur OE D08-OE02-ind2, relatif au nombre de constats confirmés de rejets illicites d'hydrocarbures en mer. Le nombre de déversements accidentels constatés dépend de l'effort d'observation mis en œuvre et le dispositif manque d'information sur les variations de cet effort.

#### **Suivi des oiseaux échoués sur les littoraux normands et Hauts de France**

Utilisation pour les évaluations BEE 2024 : D8C4-ind1

Utilisation pour les évaluations OE 2024 : D08-OE02-ind3

Utilisation directe/indirecte des données : directe

Combinaison avec d'autres dispositifs : non

Suffisance du dispositif (couverture spatio-temporelle, espèces et substances ciblées) : il est indiqué lors des échanges avec la RS que la couverture spatio-temporelle apparaît suffisante au regard du D8 (l'extension de ce suivi à la façade Atlantique est en cours de réflexion)

Pour la SRM MMN, le dispositif a été utilisé directement pour le calcul de l'indicateur BEE D8C4-ind1, relatif à la proportion d'oiseaux marins échoués mazoutés. Les données du dispositif ont également été utilisées directement pour le calcul de l'indicateur OE D08-OE02-ind3 relatif à la proportion d'oiseaux marins portant des traces d'hydrocarbures trouvés morts ou mourant sur les plages en Manche-mer du Nord.

#### **Campagnes DCSMM dédiées "Contaminants" grands estuaires (SELIMED, SELILOIRE et SELISEINE)**

Utilisation pour les évaluations BEE 2024 : non

Utilisation pour les évaluations OE 2024 : non

Utilisation directe/indirecte des données : sans objet

Combinaison avec d'autres dispositifs : oui, avec le dispositif *ROCCH-MV*

Suffisance du dispositif (couverture spatio-temporelle, espèces et substances ciblées) : il est indiqué lors des échanges avec la RS que la couverture spatio-temporelle apparaît insuffisante au regard du D8

Les données de ce dispositif, à l'état d'étude au cours du PDS cycle 2, n'ont pas été utilisées pour le calcul d'indicateurs BEE fixés par l'arrêté BEE. Elles ont toutefois permis, dans les SRM MMN, GDG NORD et MO, le calcul de 2 indicateurs candidats relatifs à l'état de santé des bivalves et à celui des poissons, dans la perspective de renseigner le critère D8C2. Pour cela, les données ont été combinées avec celles du dispositif *ROCCH-MV*. La couverture spatio-temporelle des Campagnes DCSMM dédiées « Contaminants » grands estuaires resterait toutefois à étendre.

#### **Réseau National Echouage des mammifères marins (RNE)**

Utilisation pour les évaluations BEE 2024 : non

Utilisation pour les évaluations OE 2024 : non

Utilisation directe/indirecte des données : sans objet

Combinaison avec d'autres dispositifs : non

Suffisance du dispositif (couverture spatio-temporelle, espèces et substances ciblées) : il est indiqué lors des échanges avec la RS que la couverture spatio-temporelle apparaît insuffisante au regard du D8

Les données de ce dispositif, à l'état d'étude au cours du PDS cycle 2, n'ont pas été utilisées pour le calcul d'indicateurs BEE fixés par l'arrêté BEE. Elles ont toutefois permis, dans les 4 SRM, le calcul des 3 indicateurs candidats du D8C1 suivants : Contamination en métaux chez les mammifères marins, Contamination en DDTs chez les mammifères marins et Contamination en PCBs chez les mammifères marins.

#### **Suivi des contaminants chez les oiseaux marins nicheurs**

Utilisation pour les évaluations BEE 2024 : non

Utilisation pour les évaluations OE 2024 : non

Utilisation directe/indirecte des données : sans objet

Combinaison avec d'autres dispositifs : non

Suffisance du dispositif (couverture spatio-temporelle, espèces et substances ciblées) : il est indiqué lors des échanges avec la RS que la couverture spatio-temporelle apparaît suffisante au regard du D8

Les données de ce dispositif, à l'état d'étude au cours du PDS cycle 2, n'ont pas été utilisées pour le calcul d'indicateurs BEE fixés par l'arrêté BEE. Elles ont toutefois permis le calcul d'un indicateur candidat du D8C1 relatif à la contamination en métaux chez les oiseaux marins pour les 4 SRM.

### **2.3. Informations relatives à l'utilisation des données identifiées dans le cadre du chantier collecte pour les évaluations BEE et OE 2024 du D8**

*Cette section a pour objectif de dresser le bilan de l'utilisation des jeux de données (JDD) identifiés dans le cadre du chantier collecte pour la mise en œuvre de l'évaluation du BEE et de l'atteinte des OE scientifiques et mixtes. A noter, un même dispositif de surveillance ou de collecte peut générer plusieurs JDD dans le chantier collecte.*

Parmi les **17 jeux de données identifiés** dans le cadre du chantier collecte pour la mise en œuvre de l'évaluation du BEE et de l'atteinte des OE du descripteur 8 « Contaminants », 16 étaient disponibles dont 8 constitués au moins en partie de données issues de dispositifs du programme de surveillance deuxième cycle. Le jeu de données non disponible devait provenir d'un des dispositifs du programme de surveillance deuxième cycle (REMTOX). Au total, **5 jeux de données ont été utilisés** dans le cadre des évaluations du BEE et des OE (Annexe 1). Ils avaient tous été

identifiés dans le programme de surveillance deuxième cycle.

## 2.4. Synthèse des dispositifs utilisés pour les évaluations DCSMM 2024 par volet

Les tableaux ci-dessous (Tableau 3 et Tableau 4) listent l'ensemble des dispositifs dont les données ont été utilisées pour la réalisation des évaluations BEE et OE rapportées par la France au titre des évaluations cycle 3 de la DCSMM.

**Tableau 3. Liste des dispositifs utilisés pour les évaluations BEE 2024**

Critère	Indicateurs	Dispositifs
D8C1 <sup>3</sup>	D8C1-ind-bivalves <sup>4</sup>	- Réseau d'Observation de la Contamination CHimique - Matière Vivante (ROCCH-MV) - Réseau INTégrateurs BIOlogiques (RINBIO)
	D8C1-ind-poissons <sup>6</sup>	- Campagnes halieutiques DCF optimisées - Contaminants dans les réseaux trophiques (CoRePh plateau/ Contamed)
D8C2 <sup>7</sup>	D8C2-ind-Imposex <sup>8</sup>	- Réseau Imposex
D8C3 <sup>15</sup>	D8C3-ind <sup>19</sup>	
D8C4 <sup>12</sup>	D8C4-ind <sup>13</sup>	- Suivi des oiseaux échoués sur les littoraux normands et Hauts de France

**Tableau 4. Liste des dispositifs utilisés pour les évaluations OE 2024**

OE	Indicateurs	Dispositifs
D08-OE01 <sup>16</sup>	D08-OE01-ind <sup>17</sup>	/
D08-OE02 <sup>18</sup>	D08-OE02-ind <sup>10</sup>	/
	D08-OE02-ind <sup>21</sup>	/
	D08-OE02-ind <sup>314</sup>	- Suivi des oiseaux échoués sur les littoraux normands et Hauts de France
D08-OE03 <sup>19</sup>	D08-OE03-ind <sup>20</sup>	/
	D08-OE03-ind <sup>221</sup>	/
	D08-OE03-ind <sup>322</sup>	/
D08-OE04 <sup>23</sup>	D08-OE04-ind <sup>24</sup>	/

<sup>15</sup> **D8C3** : Episodes significatifs de pollution aiguë

<sup>16</sup> **D08-OE01** : Réduire les apports de contaminants dus aux apports pluviaux des communes, des agglomérations littorales et des ports

<sup>17</sup> **D08-OE01-ind1** : Pourcentage de communes ou leurs établissements publics de coopération disposant d'un zonage pluvial conformément au L 222410 du code général des collectivités territoriales et d'un schéma directeur d'assainissement conformément à l'arrêté du 21 juillet 2015

<sup>18</sup> **D08-OE02** : Réduire les apports directs en mer de contaminants, notamment les hydrocarbures liés au transport maritime et à la navigation

<sup>19</sup> **D08-OE03** : Réduire les rejets d'effluents liquides (eaux noires, eaux grises), de résidus d'hydrocarbures et de substances dangereuses issus des navires de commerce, de pêche ou de plaisance

<sup>20</sup> **D08-OE03-ind1** : Nombre de ports équipés de plans de réception et de traitement des déchets d'exploitation et des résidus de cargaison des navires (PRTD) individuel ou commun à plusieurs ports, hors petits ports de plaisance non commerciaux dont les installations de réception portuaires sont intégrées dans le système de traitement de déchets géré par ou pour le compte d'une municipalité

<sup>21</sup> **D08-OE03-ind2** : Nombre de ports de plaisance certifiés Ports Propres

<sup>22</sup> **D08-OE03-ind3** : Nombre de ports (de commerce, de plaisance et de pêche) équipés de dispositifs de réception de déchets liquides dangereux (eaux noires, eaux grises, eaux de cale, huiles usagées, solvants, ...)

<sup>23</sup> **D08-OE04** : Limiter le rejet dans le milieu naturel de contaminants et la dissémination d'espèces non indigènes lors du carénage des navires (plaisance et professionnels) et des équipements immergés (bouées, structures d'élevages, etc.)

<sup>24</sup> **D08-OE04-ind1** : Nombre de ports équipés d'aires de carénage disposant d'un système de traitement des effluents

OE	Indicateurs	Dispositifs
D08-OE05 <sup>25</sup>	D08-OE05-ind1 <sup>26</sup>	/
	D08-OE05-ind2 <sup>27</sup>	/
D08-OE06 <sup>28</sup>	D08-OE06-ind1 <sup>29</sup>	/
	D08-OE06-ind2 <sup>30</sup>	/
D08-OE07 <sup>31</sup>	D08-OE07-ind2 <sup>32</sup>	/
	D08-OE07-ind3 <sup>5</sup>	/
D08-OE08 <sup>33</sup>	/	/

### 3. Perspectives pour l'élaboration du PDS cycle 3

#### 3.1. Perspectives relatives aux dispositifs utilisés pour les évaluations BEE et OE 2024

##### Résumé :

##### Parmi les 11 dispositifs intégrés au PDS D8 cycle 2 :

- **5 ont été utilisés** dans les évaluations BEE et OE 2024 et pourraient être maintenus ou classés en tant que dispositifs **opérationnels** dans les SRM qu'ils couvrent au cycle 2.
- **6 dispositifs n'ont pas été utilisés** pour le calcul d'indicateurs dans les évaluations BEE et OE 2024 :
  - o **1** a contribué à consolider à dire d'experts l'évaluation du critère D8C1 et a servi au calcul d'indicateurs candidats. Il pourrait être classé en qualité de **non opérationnel**,
  - o **2** pourraient être maintenus en qualité de **non opérationnel** dans les SRM qu'ils couvrent,
  - o **3** pourraient être à **l'état d'étude** en raison d'un problème d'accès aux données pour l'un et de questions sur leur pertinence au regard des évaluations du D8 pour les deux autres.

**3 dispositifs additionnels ont été utilisés** pour le calcul d'indicateur candidat lors des évaluations BEE 2024 au titre du D8 et pourraient être intégrés au PDS D8 cycle 3 en tant que dispositifs **non opérationnels** pour toutes les SRM (sauf SRM MC pour l'un d'entre eux).

Les perspectives relatives à chacun des dispositifs utilisés pour le calcul d'indicateurs du BEE et/ou d'OE pour les évaluations 2024 du descripteur 8 « Contaminants » sont présentées dans le Tableau 5.

Les opérationnalités présentées ici supposent que les définitions relatives à l'opérationnalité des dispositifs telles qu'énoncées dans les programmes de surveillance cycle 2 soient conservées telles quelles pour l'élaboration des

<sup>25</sup> **D08-OE05** : Limiter les apports directs, les transferts et la remobilisation de contaminants en mer liés aux activités en mer autres que le dragage et l'immersion (ex: creusement des fonds marins pour installation des câbles, EMR, transport maritime ...) et supprimer les rejets, émissions, relargage des substances dangereuses prioritaires mentionnées en annexe 10 de la DCE

<sup>26</sup> **D08-OE05-ind1** : Nombre d'anodes sacrificielles contenant des substances dangereuses prioritaires (substances dangereuses prioritaires mentionnées en annexe 10 de la DCE, dont cadmium et ses composés, nickel, mercure et plomb) utilisées sur les ouvrages portuaires et autres ouvrages installés en mer, à l'exception de traces compatibles avec les dispositions de l'arrêté du 8 juillet 2010 établissant la liste des substances prioritaires et fixant les modalités et délais de réduction progressive et d'élimination des déversements, écoulements, rejets directs ou indirects respectivement des substances prioritaires et des substances dangereuses visées à l'article R. 2129 du code de l'environnement

<sup>27</sup> **D08-OE05-ind2** : Proportion de projets autorisés à compter de l'adoption des stratégies de façade maritime dont la masse de chacune des substances suivantes (aluminium, zinc, indium, cuivre) dans les anodes sacrificielles est minimisé en tenant compte des meilleures techniques disponibles au moment du dépôt de la demande d'autorisation

<sup>28</sup> **D08-OE06** : Limiter les apports en mer de contaminants des sédiments au-dessus des seuils réglementaires liés aux activités de dragage et d'immersion

<sup>29</sup> **D08-OE06-ind1** : Quantité de sédiments de dragage immergés dont la concentration est supérieure à N1 (arrêté du 9 août 2006, version en vigueur au moment de l'adoption de la stratégie de façade maritime)

<sup>30</sup> **D08-OE06-ind2** : Quantité de sédiments de dragage immergés dont la concentration est supérieure à N2 (arrêté du 9 août 2006, version en vigueur au moment de l'adoption de la stratégie de façade maritime)

<sup>31</sup> **D08-OE07** : Réduire les rejets à la mer de contaminants d'origine terrestre

<sup>32</sup> **D08-OE07-ind2** : Nombre de masses d'eau côtières en bon état chimique au titre de la DCE

<sup>33</sup> **D08-OE08** : Réduire les apports atmosphériques de contaminants

programmes de surveillance cycle 3. L'opérationnalité de chaque dispositif sera discutée et validée par les instances de gouvernance DCSMM.

**Tableau 5. Perspectives relatives aux dispositifs de surveillance du programme de surveillance « Contaminants » pour le cycle 3.**  
Sont indiqués un rappel des dispositifs du PDS D8 cycle 2 utilisés ou non pour les évaluations DCSMM 2024, l'utilisation des dispositifs pour le calcul d'indicateurs BEE et/ou OE (✓ données utilisées pour le calcul d'indicateurs, (✓) données utilisées de manière complémentaire à l'évaluation (y compris dire d'experts), (\*) données non utilisées pour le calcul d'indicateurs des évaluations 2024 mais utilisées pour le calcul d'indicateurs candidats, \* données non utilisées pour le calcul d'indicateurs), des précisions sur les perspectives cycle 3 (à valider dans les instances DCSMM), l'opérationnalité de chaque dispositif qui pourrait être envisagée pour le cycle 3 selon le résultat des consultations et si les définitions restent inchangées entre les PDS cycle 2 et cycle 3.

Nom du dispositif ou du jeu de données	PDS cycle 2					Utilisation pour les évaluations DCSMM 2024	PDS cycle 3	
	Intégration au PDS cycle 2 O (oui) / N (non) et opérationnalité associée (opérationnel, non opérationnels, sans objet, données contextuelles)						Précisions sur les perspectives cycle 3 (à valider par les instances DCSMM)	Opérationnalité à valider pour le cycle 3 (au regard des définitions actuelles)
	MMN	MC	GDG NORD	GDG SUD	MO			
Réseau d'Observation de la Contamination CHimique - Matière Vivante ( <b>ROCCH-MV</b> )	O	O	O	O	O	✓	Reconduite du dispositif	Opérationnel : 4 SRM
Réseau INtégrateurs BIologiques ( <b>RINBIO</b> )	N	N	N	N	O	✓	Reconduite du dispositif	Opérationnel : SRM MO
Campagnes halieutiques DCF optimisées - Contaminants dans les réseaux trophiques ( <b>CoRePh plateau/ Contamed</b> )	O	O	O	O	O	✓	Reconduite du dispositif	Opérationnel : 4 SRM
Réseau d'Observation de la Contamination Chimique – Sédiment ( <b>ROCCH-sédiment</b> )	O	O	O	O	O	(✓)	Reconduite du dispositif	Non opérationnel : 4 SRM
RÉseau national de surveillance de la qualité des eaux et des sédiments des POrts Maritimes ( <b>REPOM</b> )	O	O	O	O	O	*	Améliorer la bancarisation et l'accès aux données	A l'état d'étude : 4 SRM
Réseau Imposex	O	O	O	O	O	✓	- Reconduite du dispositif - Dispositif qui nécessiterait d'être complété par d'autres dispositifs pour renseigner le critère D8C2 avec des indicateurs plus intégrateurs de la contamination chimique sur les moules et les poissons plats	Opérationnel : 4 SRM
Réseau de Mesure de la Toxicité ( <b>REMTOX</b> )	N	N	N	N	O	*	Améliorer l'accès aux données	Non opérationnel : SRM MO

Nom du dispositif ou du jeu de données	PDS cycle 2					Utilisation pour les évaluations DCSMM 2024	PDS cycle 3	
	Intégration au PDS cycle 2 O (oui) / N (non) et opérationnalité associée (opérationnel, non opérationnels, sans objet, données contextuelles)						Précisions sur les perspectives cycle 3 (à valider par les instances DCSMM)	Opérationnalité à valider pour le cycle 3 (au regard des définitions actuelles)
	MMN	MC	GDG NORD	GDG SUD	MO			
Réseau des stations de mesures de débits fluviaux de la banque HYDRO	O	O	O	O	O	✘	Pertinence des données de ce dispositif pour le D8 à approfondir	A l'état d'étude : 4 SRM
Suivi DCE des eaux de surface continentales	O	O	O	O	O	✘	Pertinence des données de ce dispositif pour le D8 à approfondir	A l'état d'étude : 4 SRM
Données issues des rapports de pollution POLREP des CROSS	O	O	O	O	O	✘	Reconduite du dispositif	Non opérationnel : 4 SRM (à réétudier dans les instances DCSMM)
Suivi des oiseaux échoués sur les littoraux normands et Hauts de France	O	N	N	N	N	✓	Réflexion à mener sur l'extension potentielle de ce dispositif à toute la façade Manche-Atlantique (SRM MMN, MC et GDG) sur la base des résultats du projet LIFE SeaBil	Opérationnel : SRM MMN A l'état d'étude : SRM MC, GDG
Campagnes DCSMM dédiées "Contaminants" grands estuaires (SELIMED, SELILOIRE et SELISEINE)	N	N	N	N	N	(✘)	Réflexions à engager sur l'intégration de ce dispositif dans le PDS D8	Non opérationnel : 4 SRM (à réétudier dans les instances DCSMM)
Réseau National Echouage des mammifères marins (RNE)	N	N	N	N	N	(✘)	Réflexions à engager sur l'intégration de ce dispositif dans le PDS D8 et/ou D1MM	Non-opérationnel : 4 SRM (à réétudier dans les instances DCSMM)
Suivi des contaminants chez les oiseaux marins nicheurs	N	N	N	N	N	(✘)	Réflexions à engager sur l'intégration de ce dispositif dans le PDS D8 et/ou D1OM	Non-opérationnel : 4 SRM (à réétudier dans les instances DCSMM)

### 3.2. Etat d'avancement des principales perspectives issues des DSF adoptés en 2021 pour le programme de surveillance « Contaminants »

Les principales perspectives mises en avant dans l'annexe 1 du dispositif de suivi des DSF pour le deuxième cycle de mise en œuvre du programme de surveillance « Oiseaux marins » sont rappelées ci-dessous en italique. Elles ont fait l'objet de quelques avancées qui nécessitent d'être poursuivies. Il s'agissait notamment de :

- *Conserver les dispositifs de surveillance opérationnels permettant l'acquisition de données de concentrations en contaminants chimiques dans le biote et les sédiments au niveau des zones côtières.*
  - ➔ Ces dispositifs (ROCCH-MV, RINBIO, ROCCH-sédiment) ont été conservés et utilisés pour le calcul d'indicateurs BEE ou en complément, ainsi que pour le calcul d'indicateurs BEE candidats pour l'un d'entre eux (ROCCH-sédiment)



- **Poursuivre les réflexions et les travaux sur la contamination chimique au large et dans les réseaux trophiques.** L'objectif sera de définir des stratégies d'échantillonnage opérationnelles répondant aux spécificités et aux enjeux des SRM (approche spatiale, temporelle, matrices d'intérêt) et de valider la pertinence des données pour le calcul d'indicateurs en lien avec le descripteur 8.
  - ➔ Une **étude pilote sur la contamination chimique dans les poissons pélagiques profonds** a été menée en 2018 à partir d'échantillons prélevés sur un trait de chalut réalisé dans le golfe de Gascogne Sud. Les résultats de cette étude de faisabilité ont mis en évidence une contamination des écosystèmes pélagiques profonds du golfe de Gascogne, notamment par des POP historiques et émergents mais aussi par certains métaux potentiellement toxiques, mesurés alors chez seize espèces représentatives de la communauté étudiée. Les données obtenues ont permis de définir un état initial de la contamination de ces populations dans le golfe de Gascogne et ont confirmé le potentiel de suivi à long terme de ces communautés pour renseigner des indicateurs du Bon Etat Ecologique. Le dispositif **Campagnes halieutiques DCF optimisées : Contaminants dans les réseaux trophiques en milieu océanique profond (CoRePh Profond)**, à l'état d'étude au cours du cycle 2, permettrait d'assurer une cohérence scientifique et opérationnelle au suivi « CoRePh\_plateau » (Contaminants dans les REseaux troPHiques) déployé sur le plateau continental, en constituant un continuum unique pour le suivi de la biodiversité et de la contamination des poissons, des eaux côtières aux couches profondes de l'Océan.
- **Poursuivre la définition d'une stratégie de surveillance opérationnelle concernant les effets des contaminants dans les organismes marins.** Il s'agira en particulier de 1/ poursuivre l'analyse des dispositifs à l'étude, et 2/ de stabiliser les matrices pertinentes à échantillonner et les paramètres d'intérêt, ainsi que d'identifier les zones à enjeux à suivre.
  - ➔ Les **Campagnes DCSMM dédiées "Contaminants" grands estuaires (SELIMED, SELILOIRE et SELISEINE)**, mises en place pour acquérir des données sur les effets biologiques intégrateurs de la contamination chimique chez des organismes marins (poissons et bivalves), ont contribué au calcul de 2 indicateurs candidats relatifs à l'état de santé des bivalves et à celui des poissons, dans la perspective de renseigner le critère D8C2.
- **Améliorer l'accès aux données pour les dispositifs de suivi non opérationnels (REMTOX), en particulier concernant les métadonnées.**
- **Initier la mise en œuvre du sous-programme 4 – Apports fluviaux de contaminants.** Une analyse des résultats issus des programmes RID et MEDPOL sera effectuée au regard des besoins pour la DCSMM afin de définir une stratégie de surveillance de ce sous-programme (état des lieux des données et des modèles existants, optimisation des modèles et synthèse des méthodes d'estimation des flux).
- **Adapter le sous-programme 5 – Episode de pollutions aiguës pour répondre aux besoins de la DCSMM, en particulier les données issues des rapports POLREP, et améliorer la qualité des données issues des suivis des oiseaux échoués.**
  - ➔ Les données issues des rapports POLREP restent inadaptées pour le calcul des indicateurs BEE et OE en raison notamment d'un manque d'informations sur les variations de l'effort d'observation (aucune tendance significative ne peut être dégagée), et de l'absence de valeur seuil et de méthode consensuelle européenne pour l'évaluation du D8C3.
  - ➔ Compte-tenu du faible nombre de Guillemot de Troïl retrouvés échoués, il est envisagé de considérer d'autres espèces strictement marines en développant l'indicateur EcoQO OSPAR, relatif à la proportion d'oiseaux échoués mazoutés, sur d'autres espèces.

Au total, **3 dispositifs resteraient à l'état d'étude à l'issue des évaluations BEE et OE 2024.**

### 3.3. Recommandations scientifiques en matière de surveillance suite à l'évaluation 2024 du Bon Etat Ecologique

Le rapport scientifique pour l'évaluation cycle 3 au titre de la DCSMM (Mauffret, et al., 2023) fait état de « la nécessité de pérenniser la surveillance écotoxicologique chez les poissons plats notamment ».



## Programme de surveillance « Questions sanitaires » cycle 2

### 1. Rappel de la stratégie du programme de surveillance « Questions sanitaires » cycle 2 (extrait de l'annexe 1 du dispositif de suivi des DSF 2021)

*Les informations reproduites ci-dessous sont extraites de l'annexe 1 du dispositif de suivi des DSF adoptés fin 2021. Elles ne tiennent donc pas compte d'éventuelles évolutions du programme en cours de cycle 2, ni des évaluations BEE et OE 2024. Seuls les dispositifs dits « opérationnels » et « non opérationnels » y figurent (se reporter à l'introduction pour un rappel des définitions relatives à l'opérationnalité des dispositifs). Les dispositifs dits « à l'état d'étude » n'y sont pas présentés.*

Le programme de surveillance « Questions sanitaires » a pour objectif d'acquérir des données permettant **d'évaluer d'une part la qualité sanitaire des produits de la pêche**, en considérant l'ensemble des propriétés et des caractéristiques de la denrée qui lui confèrent des garanties de sécurité pour le consommateur (contamination chimique, microbiologique et phycotoxinique), et d'autre part, **la qualité sanitaire des eaux de baignade** (contamination microbiologique).

Il est organisé en **3 sous-programmes** (Figure 4) et repose sur **6 dispositifs** (Tableau 6) dont 5 sont opérationnels. La plupart de ces dispositifs présente des séries temporelles longues (supérieures à 10 ans), pour lesquelles les stratégies d'échantillonnage sont standardisées et les données qualifiées (ROCCH-MV, REPHYTOX, REMI, bilans de la qualité des eaux de baignade en mer).

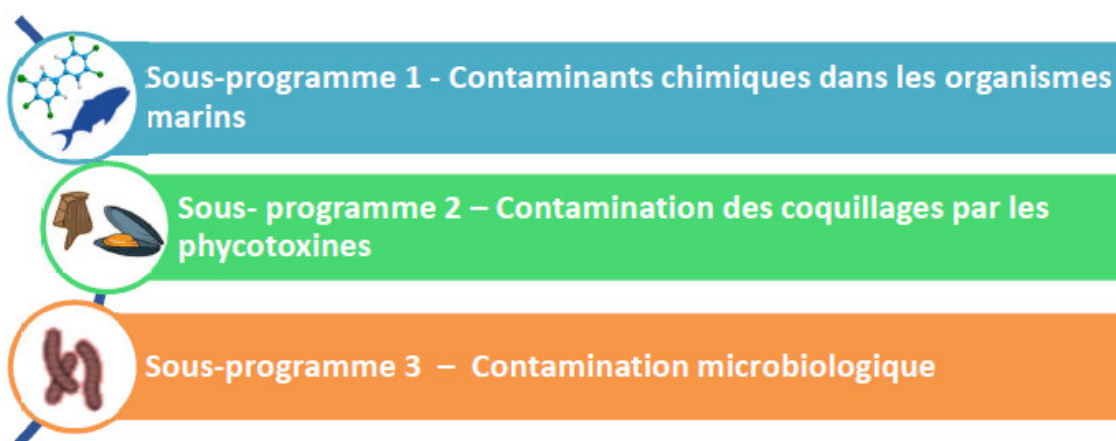


Figure 4 : Structure du programme de surveillance « Questions sanitaires ».

**Tableau 6 : Bilan des dispositifs de surveillance opérationnels et non opérationnels du programme de surveillance « Questions sanitaires », deuxième cycle.** (Source : Annexe 1 du dispositif de suivi des DSF adoptés en 2021)

Sont indiqués les sous-programmes de rattachement (SP1 : Contaminants chimiques dans les organismes marins ; SP2 : Contamination des coquillages par les phycotoxines ; SP3 : Contamination microbiologique), un descriptif synthétique du dispositif, la couverture spatiale et la fréquence d'échantillonnage actuelles, les liens avec les indicateurs BEE et OE (✓ données mobilisables pour le calcul des indicateurs ; ✗ données ne permettant pas de renseigner les indicateurs) et les SRM concernées (MMN : Manche-mer du Nord ; MC : mers celtiques ; GdG Nord/Sud : golfe de Gascogne Nord/Sud ; MO : Méditerranée occidentale) ; les SRM non concernées par le dispositif sont grisées.

Nom du dispositif	SP	Descriptif	Couverture spatiale	Fréquence	BEE	OE	MMN	MC	GDG NORD	GDG SUD	MO
Réseau d'Observation de la Contamination Chimique - Matière Vivante ( <b>ROCCH-MV</b> )	SP1	Stations de surveillance côtière des contaminants chimiques (métaux, organochlorés et hydrocarbures aromatiques polycycliques) dans les mollusques bivalves.	Côte	Annuelle	✓	✗	X	X	X	X	X
Campagnes halieutiques DCF optimisées - Contaminants dans les réseaux trophiques ( <b>CoRePh plateau/ Contamed</b> )	SP1	Suivi au large des contaminants (métaux et organochlorés) dans les poissons et les céphalopodes.	Large	Triannuelle	✓	✗	X	X	X	X	X
Les Plans de surveillance et plans de contrôle ( <b>PSPC</b> ) de la Direction Générale de l'Alimentation ( <b>DGAI</b> )	SP1 SP2	Suivi de la contamination chimique, phycotoxinique et microbiologique dans les produits de la mer non transformés.	Côte & Large	Tout au long de l'année	✓	✗	X	X	X	X	X
Réseau de surveillance des phycotoxines dans les organismes marins ( <b>REPHYTOX</b> )	SP2	Stations de surveillance côtière des phycotoxines dans les coquillages (toxines diarrhéiques (DSP), toxines paralysantes (PSP) et toxines amnésiantes (ASP)).	Côte & Large	Bimensuelle	✓	✗	X	X	X	X	X
RÉseau de contrôle Microbiologique ( <b>REMI</b> )	SP3	Surveillance microbiologique des zones de production conchylicoles afin de contrôler le niveau de contamination de la bactérie <i>Escherichia coli</i> dans les mollusques bivalves.	Côte	Mensuelle	✓	✓	X	X	X	X	X
Bilans de la qualité des eaux de baignade en mer	SP3	Contrôle sanitaire des eaux de baignade, mis en œuvre par les Agences régionales de santé, pour suivre la contamination en <i>Escherichia coli</i> et en entérocoques intestinaux dans l'eau.	Côte	Au moins 4 fois durant la saison balnéaire	✓	✓	X	X	X	X	X

## 2. Retour d'expérience sur l'utilisation des dispositifs pour les évaluations DCSMM et les Conventions des Mers Régionales (CMR) relatives au descripteur 9 « Questions sanitaires »

*Le retour d'expérience présenté dans cette partie est réalisé en 2023, à l'issue des évaluations BEE et OE 2024. Il s'appuie sur l'annexe 1 du dispositif de suivi des DSF adoptés fin 2021, sur les synthèses BEE qui figureront dans les prochains DSF, sur les informations relatives au chantier collecte et sur des échanges entre la coordination nationale des PDS et la RT/RS D9. Il se base donc sur les informations disponibles au moment de la rédaction de ce document. Il ne préfigure pas des objectifs, de la structuration, ni des perspectives qui seront adoptées pour le PDS cycle 3.*

### 2.1. Bilan de l'utilisation de dispositifs du PDS cycle 2

*Cette section a pour objectif de dresser le bilan de l'ensemble des dispositifs de surveillance du PDS cycle 2 et des dispositifs additionnels utilisés ou non pour les évaluations BEE et OE 2024.*

#### Résumé :

- Au total, **9 dispositifs ont servi au calcul d'indicateurs du BEE pour l'ensemble des SRM**, parmi lesquels 6 sont intégrés au programme de surveillance « Questions sanitaires » cycle 2, et 3 ne le sont pas.
- Aucun dispositif n'a été utilisé pour les évaluations QSR 2023
- **2 dispositifs ont servi au calcul d'indicateurs associés aux OE pour l'ensemble des SRM**. Ces 2 dispositifs sont intégrés au programme de surveillance « Questions sanitaires » cycle 2.

*Ces informations sont détaillées dans le Tableau 7.*

Le Tableau 7 présente l'ensemble des dispositifs inscrits dans le programme de surveillance « Questions sanitaires » du cycle 2 et leur utilisation pour le calcul des indicateurs du BEE et des OE pour les évaluations 2024 du descripteur 9 « Questions sanitaires ».

**Tableau 7. Utilisation des dispositifs de surveillance du programme de surveillance « Questions sanitaires » deuxième cycle pour le calcul d'indicateurs du Bon Etat Ecologique et d'indicateurs associés aux Objectifs Environnementaux pour les évaluations 2024.**

Sont indiqués un rappel des dispositifs **opérationnel** et **non opérationnels**, leur intégration ou non au PDS cycle 2, le ou les critère(s) BEE associés aux indicateurs calculés, les indicateurs BEE et OE calculés, l'utilisation des dispositifs pour le calcul d'indicateurs BEE et OE (✓ données utilisées directement pour le calcul des indicateurs, (✓) données utilisées indirectement pour le calcul des indicateurs, \* données non utilisées pour le calcul des indicateurs, « - » non applicable), les éventuels freins à l'utilisation pour le calcul des indicateurs BEE et OE, l'utilisation des dispositifs pour le calcul d'indicateurs d'autres politiques européennes et CMR.

Dispositif de surveillance						Utilisation pour les évaluations BEE							Utilisation pour les évaluations OE						Utilisation pour les autres politiques UE et CMR		
Nom du dispositif ou du jeu de données	Intégration au PDS cycle 2 O (oui) / N (non) et opérationnalité associée					Critère(s)	Indicateur(s)	MMN	MC	GDG NORD	GDG SUD	MO	Frein à l'utilisation	Indicateur(s)	MMN	MC	GDG NORD	GDG SUD		MO	Frein à l'utilisation
	MMN	MC	GDG NORD	GDG SUD	MO																
Réseau d'Observation de la Contamination Chimique - Matière Vivante (ROCCH-MV)	○	○	○	○	○	D9C1 <sup>34</sup>	D9C1-ind1 <sup>35</sup>	✓	✓	✓	✓	✓	Aucun	Aucun	-	-	-	-	-	Sans objet	DCE
Campagnes halieutiques DCF optimisées - Contaminants dans les réseaux trophiques (CoRePh plateau/ Contamed)	○	○	○	○	○	D9C1 <sup>34</sup>	D9C1-ind1 <sup>35</sup>	✓	✓	✓	✓	✓	Aucun	Aucun	-	-	-	-	-	Sans objet	
Les Plans de surveillance et plans de contrôle (PSPC) de la Direction Générale de l'Alimentation (DGAI)	○	○	○	○	○	D9C1 <sup>34</sup>	D9C1-ind1 <sup>35</sup>	✓	✓	✓	✓	✓	Aucun	Aucun	-	-	-	-	-	Sans objet	
Réseau de surveillance des phycotoxines dans les organismes marins (REPHYTOX)	○	○	○	○	○	D9C1 <sup>34</sup>	D9C1-ind2 <sup>36</sup>	✓	✓	✓	✓	✓	Aucun	Aucun	-	-	-	-	-	Sans objet	DCE
Réseau de contrôle Microbiologique (REMI)	○	○	○	○	○	D9C2 <sup>37</sup>	D9C2-ind1 <sup>38</sup>	(✓)	(✓)	(✓)	(✓)	(✓)	Aucun	D09-OE01-ind2 <sup>39</sup>	✓	✓	✓	✓	✓	Aucun	Règlement (CE) n° 854/2004
								Via arrêtés préfectoraux													

<sup>34</sup> D9C1 : Contaminants dans les produits de la mer destinés à la consommation humaine

<sup>35</sup> D9C1-ind1 : Dépassement réglementaire pour les substances chimiques dans les produits de la mer destinés à la consommation humaine, avec une prise en compte du niveau de risque chronique

<sup>36</sup> D9C1-ind2 : Dépassement réglementaire pour les toxines algales dans les produits de la mer destinés à la consommation humaine, avec une prise en compte du niveau de risque aigu

<sup>37</sup> D9C2 : Contamination microbiologique pathogène

<sup>38</sup> D9C2-ind1 : Dépassement réglementaire par la bactérie *Escherichia coli* chez les mollusques bivalves exploités professionnellement

<sup>39</sup> D09-OE01-ind1 : Proportion de sites de baignade dont la qualité des eaux de baignade est de qualité au moins suffisante

Dispositif de surveillance						Utilisation pour les évaluations BEE							Utilisation pour les évaluations OE						Utilisation pour les autres politiques UE et CMR		
Nom du dispositif ou du jeu de données	Intégration au PDS cycle 2 O (oui) / N (non) et opérationnalité associée					Critère(s)	Indicateur(s)	MMN	MC	GDG NORD	GDG SUD	MO	Frein à l'utilisation	Indicateur(s)	MMN	MC	GDG NORD	GDG SUD		MO	Frein à l'utilisation
	MMN	MC	GDG NORD	GDG SUD	MO																
Bilans de la qualité des eaux de baignade en mer	O	O	O	O	O	D9C2 <sup>37</sup>	D9C2-ind2 <sup>40</sup>	✓	✓	✓	✓	✓	Aucun	D09-OE01-ind1 <sup>41</sup>	✓	✓	✓	✓	✓	Aucun	Directive 2006/7/CE
Arrêtés préfectoraux relatifs au classement sanitaire des zones conchylicoles (DGA) <sup>42</sup>	N	N	N	N	N	D9C2 <sup>37</sup>	D9C2-ind1 <sup>38</sup>	✓	✓	✓	✓	✓	Aucun	Aucun	-	-	-	-	-	Sans objet	
Arrêtés préfectoraux de fermeture des zones conchylicoles pour cause de toxi-infections alimentaires collectives <sup>43</sup>	N	N	N	N	N	D9C2 <sup>37</sup>	D9C2-ind3 <sup>44</sup>	✓	✓	✓	✓	✓	Aucun	Aucun	✗	✗	✗	✗	✗	Sans objet	
Suivi des zones de pêche à pied récréative <sup>45</sup>	N	N	N	N	N	D9C2 <sup>37</sup>	D9C2-ind4 <sup>46</sup>	✓	✓	✓	✓	✓	Aucun	Aucun	✗	✗	✗	✗	✗	Sans objet	

Pour le D9, aucune donnée du PDS cycle 2 n'a été utilisée pour le QSR MED 2023 car les données n'ont pu être transmises. Un état des lieux des données de surveillance pertinentes pour les indicateurs communs 20<sup>47</sup> et 21<sup>48</sup> devra être réalisé en amont du prochain QSR MED afin de préparer l'envoi des données et de s'assurer de leur utilisation pour la Convention de Barcelone.

A noter, il n'y a pas d'indicateur commun relatif au D9 dans le cadre de la Convention OSPAR.

<sup>40</sup> **D9C2-ind2** : Dépassement réglementaire par la bactérie *E. coli* et les entérocoques intestinaux dans les eaux de baignade

<sup>41</sup> **D09-OE01-ind2** : Proportion de points de suivi REMI de la façade affichant une dégradation de la qualité microbiologique ou affichant une qualité dégradée qui ne s'améliore pas (tendance générale sur 10 ans)

<sup>42</sup> Arrêtés préfectoraux établissant annuellement le classement des zones conchylicoles sur la base de la qualité évaluée l'année précédente par le Réseau de contrôle Microbiologique (REMI) et de critères de qualité chimique suivis et évalués par le Réseau d'Observation de la Contamination Chimique du littoral (ROCCH).

<sup>43</sup> Les toxi-infections alimentaires collectives (TIAC) correspondent à l'apparition d'au moins deux cas similaires d'une symptomatologie, en général gastro-intestinale, dont on peut rapporter la cause à une même origine alimentaire.

<sup>44</sup> **D9C2-ind3** : Recensement des fermetures des zones conchylicoles pour cause de TIAC à norovirus pendant la période d'évaluation

<sup>45</sup> Surveillance microbiologique des principaux sites de pêche à pied du littoral afin de contrôler le niveau de contamination de la bactérie *Escherichia coli* dans les mollusques bivalves.

<sup>46</sup> **D9C2-ind4** : Dépassement réglementaire par la bactérie *E. coli* dans les mollusques bivalves issus des zones de pêche à pied de loisir

<sup>47</sup> Indicateur commun 20 : Concentrations effectives de contaminants ayant été décelés et nombre de contaminants ayant dépassé les niveaux maximaux réglementaires dans les produits de la mer de consommation courante (OE9)

<sup>48</sup> Indicateur commun 21 : Pourcentage de relevés de la concentration d'entérocoques intestinaux se situant dans les normes instaurées (OE9)

L'utilisation des dispositifs du programme de surveillance « Questions sanitaires » cycle 2 et de dispositifs additionnels pour les évaluations DCSMM 2024 est présentée de manière synthétique dans la Figure 5.

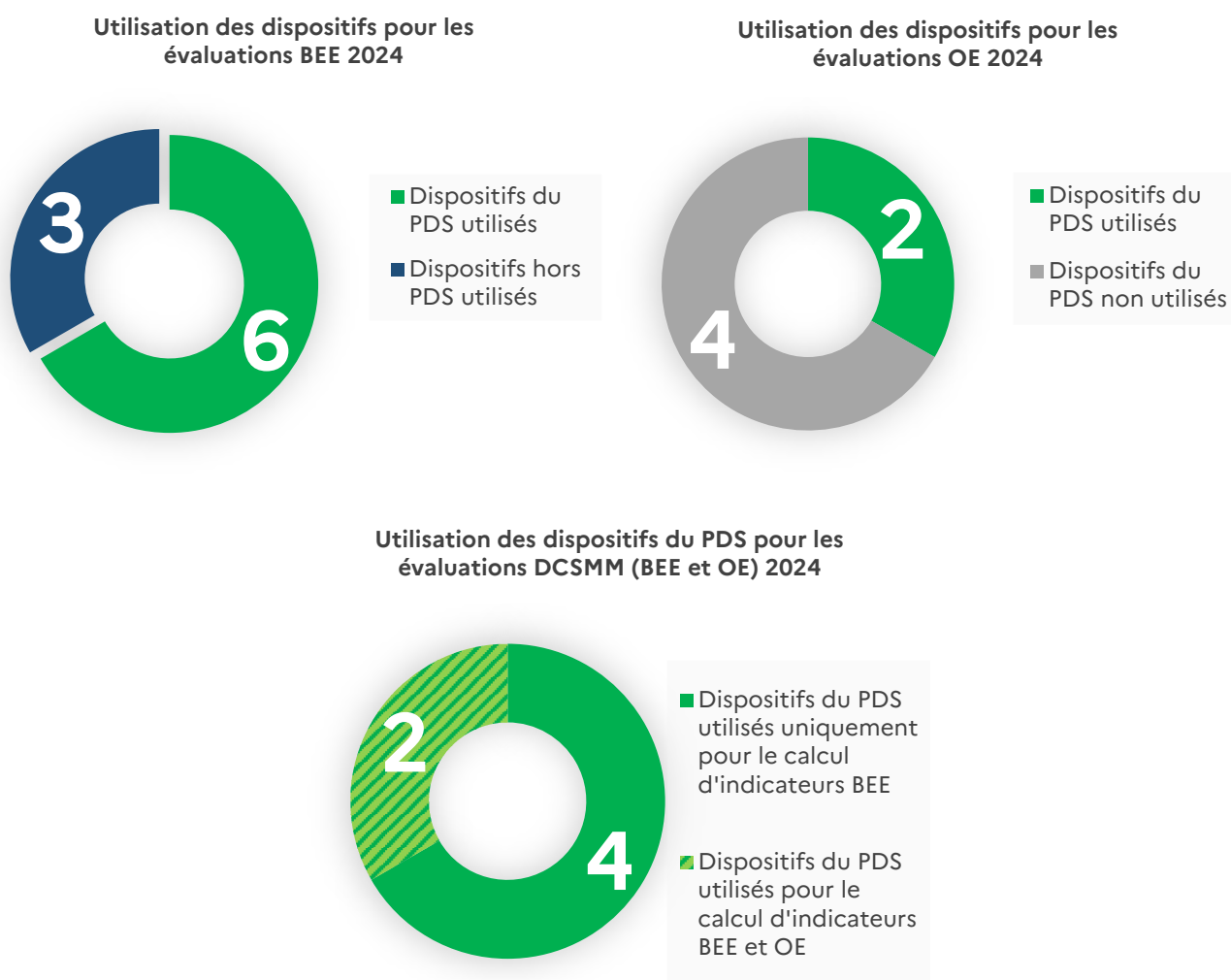


Figure 5 : Nombre de dispositifs utilisés ou non pour les évaluations DCSMM 2024

## 2.2. Informations complémentaires relatives à l'utilisation de chacun des dispositifs de surveillance pour les évaluations BEE et OE 2024

Cette section a pour objectif de détailler l'utilisation des dispositifs présentés dans le tableau 7.

### Réseau d'Observation de la Contamination CHimique - Matière Vivante (ROCCH-MV)

Utilisation pour les évaluations BEE 2024 : D9C1-ind1

Utilisation pour les évaluations OE 2024 : non

Utilisation directe/indirecte des données : directe

Combinaison avec d'autres dispositifs : oui, avec les dispositifs *CoRePh plateau/ Contamed* et *PSPC* pour toutes les SRM pour le calcul de l'indicateur D9C1-ind1

Suffisance du dispositif (couverture spatio-temporelle, espèces et substances ciblées) : il est indiqué lors de l'échange avec la RT/RS que la couverture spatiale apparaît insuffisante au regard du D9

Pour les 4 SRM, les données ont directement contribué au calcul de l'indicateur D9C1-ind1, relatif au dépassement réglementaire pour les substances chimiques dans les produits de la mer destinés à la consommation humaine, avec une prise en compte du niveau de risque chronique. Les données ont été couplées à celles des dispositifs *CoRePh plateau/Contamed* et *PSPC* pour le calcul de l'indicateur. Le dispositif ROCCH-MV pourrait être complété par l'apport de données sur la pêche à pied de loisir afin d'améliorer la couverture spatiale de l'indicateur.

### **Campagnes halieutiques DCF optimisées - Contaminants dans les réseaux trophiques (CoRePh plateau/ Contamed)**

Utilisation pour les évaluations BEE 2024 : D9C1-ind1

Utilisation pour les évaluations OE 2024 : non

Utilisation directe/indirecte des données : directe

Combinaison avec d'autres dispositifs : oui, avec les dispositifs *ROCCH-MV* et *CoRePh plateau/ Contamed* pour toutes les SRM pour le calcul de l'indicateur D9C1-ind1

Suffisance du dispositif (couverture spatio-temporelle, espèces et substances ciblées) : il est indiqué lors de l'échange avec la RT/RS que la couverture temporelle apparaît insuffisante au regard du D9

Pour les 4 SRM, les données ont directement contribué au calcul de l'indicateur D9C1-ind1, relatif au dépassement réglementaire pour les substances chimiques dans les produits de la mer destinés à la consommation humaine, avec une prise en compte du niveau de risque chronique. Cependant, comme mentionné dans la partie 1.3 « Principales perspectives pour le programme de surveillance » de l'annexe 1 du dispositif de suivi des DSF adoptés fin 2021, ce dispositif doit faire l'objet d'une analyse afin d'optimiser la stratégie d'échantillonnage et les protocoles mis en œuvre en raison d'un nombre d'échantillons trop limité. Une fréquence d'une campagne tous les 3 ans est recommandée par l'Anses, mandatée pour la mise en œuvre et la révision du programme de surveillance « Questions sanitaires ».

### **Plans de surveillance et plans de contrôle (PSPC) de la Direction Générale de l'Alimentation (DGAI)**

Utilisation pour les évaluations BEE 2024 : D9C1-ind1

Utilisation pour les évaluations OE 2024 : non

Utilisation directe/indirecte des données : directe

Combinaison avec d'autres dispositifs : oui, avec les dispositifs *ROCCH-MV* et *CoRePh plateau/ Contamed* pour toutes les SRM pour le calcul de l'indicateur D9C1-ind1

Suffisance du dispositif (couverture spatio-temporelle, espèces et substances ciblées) : il est indiqué lors de l'échange avec la RT/RS que la couverture spatio-temporelle apparaît suffisante au regard du D9

Ce dispositif est constitué de trois volets relatifs à la contamination chimique, phycotoxinique et microbiologique. Pour les 4 SRM, seul le volet relatif à la contamination chimique a servi directement au calcul de l'indicateur D9C1-ind1, relatif au dépassement réglementaire pour les substances chimiques dans les produits de la mer destinés à la consommation humaine, avec une prise en compte du niveau de risque chronique. Toutefois, les prélèvements étant réalisés à terre, les sous-régions marines du lieu de pêche ne sont pas toujours précisées. Une partie de ces données ne peut donc être utilisée car ces dernières ne peuvent être affectées avec certitude à une sous-région marine. Les données issues de ce dispositif concernant les volets contamination microbiologique et contamination phycotoxinique ne semblent pas pertinentes pour l'évaluation du BEE. En effet, les données ne sont pas toutes correctement bancarisées et vérifiées de manière aussi systématique et rigoureuse que pour le volet relatif à la contamination chimique. Par ailleurs, la purification des coquillages préalable à l'échantillonnage réalisé ne permet pas d'assurer la représentativité de la qualité microbiologique et phycotoxinique du milieu de prélèvement. C'est pour l'ensemble de ces raisons que la proposition technique de ne conserver que le volet contamination chimique du dispositif est formulée par l'Anses. Une réflexion est également à mener avec les opérateurs du dispositif sur la traçabilité du lieu de pêche afin de déterminer si celle-ci est réalisable sur l'ensemble des données collectées, *a minima* à l'échelle d'une SRM, pour le calcul de l'indicateur D9C1-ind1, également renseigné par les deux précédents dispositifs mentionnés.

### **Réseau de surveillance des phycotoxines dans les organismes marins (REPHYTOX)**

Utilisation pour les évaluations BEE 2024 : D9C1-ind2

Utilisation pour les évaluations OE 2024 : non

Utilisation directe/indirecte des données : directe

Combinaison avec d'autres dispositifs : non

Suffisance du dispositif (couverture spatio-temporelle, espèces et substances ciblées) : il est indiqué lors de l'échange avec la RT/RS que la couverture spatiale apparaît insuffisante au regard du D9

Le dispositif dispose d'une bonne couverture spatiale du littoral. Il a ainsi permis de calculer directement l'indicateur D9C1-ind2, relatif au dépassement réglementaire pour les toxines algales dans les produits de la mer destinés à la consommation humaine, avec une prise en compte du niveau de risque aigu, pour les 4 SRM. Toutefois, l'intégration de données provenant de sites qui ne font pas l'objet d'une pêche professionnelle au calcul de l'indicateur permettrait de disposer d'une meilleure couverture spatiale.

### **Réseau de contrôle Microbiologique (REMI)**



Utilisation pour les évaluations BEE 2024 : D9C2-ind1

Utilisation pour les évaluations OE 2024 : D09-OE01-ind2

Utilisation directe/indirecte des données : indirecte pour l'indicateur D9C2-ind1, directe pour l'indicateur D09-OE01-ind2

Combinaison avec d'autres dispositifs : non

Suffisance du dispositif (couverture spatio-temporelle, espèces et substances ciblées) : il est indiqué lors de l'échange avec la RT/RS que la couverture spatio-temporelle apparaît insuffisante au regard du D9

Pour les 4 SRM, le dispositif a été utilisé de manière indirecte, *i.e.* à travers les arrêtés préfectoraux relatifs au classement des zones sanitaires centralisés par la DGAI, conformément à la décision prise par les instances de gouvernance nationale de la DCSMM pour le calcul de l'indicateur BEE D9C2-ind1, relatif au dépassement réglementaire par la bactérie *Escherichia coli* chez les mollusques bivalves exploités professionnellement. Ce dispositif a été utilisé de manière directe pour le calcul de l'indicateur OE D09-OE01-ind2, relatif à la proportion de points de suivi *REMI* de la façade affichant une dégradation de la qualité microbiologique ou affichant une qualité dégradée qui ne s'améliore pas (tendance générale sur 10 ans). Toutefois, un certain nombre de stations d'échantillonnage a été exclu pour le calcul de ce dernier en raison d'un nombre insuffisant de données disponibles sur l'ensemble de la période étudiée. Une amélioration dans la fréquence de prélèvement permettrait d'assurer un nombre de données théorique suffisant pour fournir une évaluation robuste et ainsi couvrir l'ensemble des zones conchylicoles exploitées. C'est pourquoi une réflexion serait à engager sur la pertinence ou non de définir des points prioritaires pour garantir le calcul de l'indicateur OE existant et son étendue spatiale. Un indicateur OE relatif aux norovirus dans les coquillages pourrait être envisagé afin de remplacer l'indicateur actuel. En effet, les norovirus représentent une part prédominante des toxi-infections alimentaires collectives dues à la consommation de coquillages. L'adoption d'un tel indicateur est en cours de réflexion au niveau européen (Commission concernant les critères microbiologiques applicables aux denrées alimentaires)<sup>49</sup> mais se heurte actuellement à des limites méthodologiques. Si une surveillance des norovirus venait à être déployée dans les zones de production de coquillages, le dispositif serait mobilisable dans le cadre de la mise en œuvre du descripteur 9 de la DCSMM. L'introduction du dispositif « arrêtés préfectoraux relatifs au classement sanitaire des zones conchylicoles (DGAI) » pose également la question du maintien ou non du *REMI* dans le PDS comme données utilisées indirectement pour le calcul de l'indicateur BEE. L'Anses recommande toutefois de s'appuyer directement sur les données du *REMI* pour calculer l'indicateur à la prochaine évaluation. Une réflexion pourrait donc être réengagée sur ce sujet.

#### **Bilans de la qualité des eaux de baignade en mer**

Utilisation pour les évaluations BEE 2024 : D9C2-ind2

Utilisation pour les évaluations OE 2024 : D09-OE01-ind1

Utilisation directe/indirecte des données : directe

Combinaison avec d'autres dispositifs : non

Suffisance du dispositif (couverture spatio-temporelle, espèces et substances ciblées) : il est indiqué lors de l'échange avec la RT/RS que la couverture temporelle apparaît insuffisante au regard du D9

Pour les 4 SRM, le dispositif a été utilisé directement pour le calcul de l'indicateur BEE D9C2-ind2, relatif au dépassement réglementaire par la bactérie *E. coli* et les entérocoques intestinaux dans les eaux de baignade, et celui de l'indicateur OE D09-OE01-ind1, relatif à la proportion de sites de baignade dont la qualité des eaux de baignade est de qualité au moins suffisante. Si la concentration en bactérie *E. coli* et celle en entérocoques intestinaux constituent des indicateurs réglementés, ils ne sont pas pour autant les plus représentatifs d'une contamination du milieu marin par des agents pathogènes humains. Par ailleurs, la période estivale pendant laquelle sont effectués l'intégralité des prélèvements a tendance à biaiser les résultats d'évaluation de la qualité vers une meilleure qualité. Des prélèvements aux autres saisons permettraient d'améliorer la couverture temporelle du dispositif pour répondre aux besoins de la DCSMM.

#### **Arrêtés préfectoraux relatifs au classement sanitaire des zones conchylicoles**

Utilisation pour les évaluations BEE 2024 : D9C2-ind1, D9C2-ind3

Utilisation pour les évaluations OE 2024 : non

Utilisation directe/indirecte des données : directe

Combinaison avec d'autres dispositifs : non

Suffisance du dispositif (couverture spatio-temporelle, espèces et substances ciblées) : il est indiqué lors de l'échange avec la RT/RS que la couverture spatio-temporelle, qui découle de celle du *REMI*, apparaît insuffisante au regard du D9

<sup>49</sup> <https://www.efsa.europa.eu/fr/news/efsa-provides-date-information-food-borne-viruses>



Conformément à la décision prise par les instances de gouvernance nationale de la DCSMM, les *Arrêtés préfectoraux relatifs au classement sanitaire des zones conchylicoles*, valorisant les résultats du *REMI*, ont été utilisés directement pour les 4 SRM dans le cadre du calcul de l'indicateur BEE D9C2-ind1 relatif au dépassement réglementaire par la bactérie *Escherichia coli* chez les mollusques bivalves exploités professionnellement. Un travail d'appariement des zones de production définies par les arrêtés avec les stations du *REMI*, a dû être réalisé pour pouvoir mener à bien l'évaluation par SRM.

#### **Arrêtés préfectoraux de fermeture des zones conchylicoles pour cause de toxi-infections alimentaires collectives**

Utilisation pour les évaluations BEE 2024 : D9C2-ind3

Utilisation pour les évaluations OE 2024 : non

Utilisation directe/indirecte des données : directe

Combinaison avec d'autres dispositifs : non

Suffisance du dispositif (couverture spatio-temporelle, espèces et substances ciblées) : il est indiqué lors de l'échange avec la RT/RS que la couverture spatio-temporelle apparaît suffisante au regard du D9

Pour les 4 SRM, les arrêtés préfectoraux ont été utilisés directement pour le calcul de l'indicateur BEE D9C2-ind3, relatif au recensement des fermetures des zones conchylicoles pour cause de TIAC à norovirus pendant la période d'évaluation. Une large sous-estimation des déclarations de TIAC est à souligner.

#### **Suivi des zones de pêche à pied récréative**

Utilisation pour les évaluations BEE 2024 : D9C2-ind4

Utilisation pour les évaluations OE 2024 : non

Utilisation directe/indirecte des données : directe

Combinaison avec d'autres dispositifs : non

Suffisance du dispositif (couverture spatio-temporelle, espèces et substances ciblées) : il est indiqué lors de l'échange avec la RT/RS que la couverture spatiale apparaît insuffisante au regard du D9

Le dispositif a été utilisé directement pour le calcul de l'indicateur BEE D9C2-ind4, relatif au dépassement réglementaire par la bactérie *E. coli* dans les mollusques bivalves issus des zones de pêche à pied de loisir, dans les SRM MMN, MC et GDG NORD. Il n'existe toutefois pas d'harmonisation de la surveillance des sites de pêche à pied de loisir à l'échelle nationale mais des initiatives d'Agences Régionales de Santé (ARS) concernant la bancarisation des données existent. Les données sont ainsi disponibles pour les SRM GDG NORD, MC et en partie MMN. Aucune donnée n'est disponible pour la SRM MO, notamment en raison d'une pratique moins répandue de la pêche à pied de loisir.

### **2.3. Informations sur les autres données utilisées pour les évaluations BEE et OE 2024**

#### **Atlas sanitaire des coquillages**

Utilisation pour les évaluations BEE 2024 : D9C2-ind1, D9C2-ind3

Utilisation pour les évaluations OE 2024 : non

Utilisation directe/indirecte des données : indirecte

Combinaison éventuelle avec d'autres dispositifs : oui, avec les dispositifs *Arrêtés préfectoraux relatifs au classement sanitaire des zones conchylicoles* et *Arrêtés préfectoraux de fermeture des zones conchylicoles pour cause de toxi-infections alimentaires collectives*

Suffisance du dispositif (couverture spatio-temporelle, espèces et substances ciblées) : il est indiqué lors de l'échange avec la RT/RS que la couverture spatio-temporelle apparaît suffisante au regard du D9

En complément de l'ensemble des dispositifs présentés dans le Tableau 7, l'*atlas sanitaire des coquillages* a été utilisé indirectement pour les 4 SRM afin de (1) cartographier le classement sanitaire des zones conchylicoles établi par les arrêtés préfectoraux pour les différentes stations du réseau *REMI* d'une même sous-région marine, dans le cadre du calcul de l'indicateur BEE D9C2-ind1, relatif au dépassement réglementaire par la bactérie *Escherichia coli* chez les mollusques bivalves exploités professionnellement, et (2) calculer le pourcentage de zones affectées par des TIAC pour chaque sous-région marine en ne sélectionnant que les zones concernant les mollusques bivalves non fousseurs qui sont exploitées de manière professionnelle, dans le cadre du calcul de l'indicateur BEE D9C2-ind3, relatif au recensement des fermetures des zones conchylicoles pour cause de TIAC à norovirus pendant la période d'évaluation.

## 2.4. Informations relatives à l'utilisation des données identifiées dans le cadre du chantier collecte pour la mise en œuvre de l'évaluation du Bon Etat Ecologique et de l'atteinte des Objectifs Environnementaux scientifiques du descripteur 9 « Questions sanitaires » dans le cadre du chantier collecte

Cette section a pour objectif de dresser le bilan de l'utilisation des jeux de données (JDD) identifiés dans le cadre du chantier collecte pour la mise en œuvre de l'évaluation du BEE et de l'atteinte des OE scientifiques et mixtes. A noter, un même dispositif de surveillance ou de collecte peut générer plusieurs JDD dans le chantier collecte.

Les **8 jeux de données identifiés** dans le cadre du chantier collecte pour la mise en œuvre de l'évaluation du BEE et de l'atteinte des OE scientifiques du descripteur 9 « Questions sanitaires » ont **tous été utilisés** (Annexe 1). Deux d'entre eux n'avaient pas été identifiés dans le programme de surveillance deuxième cycle.

## 2.5. Synthèse des dispositifs utilisés pour les évaluations DCSMM 2024 par volet

Les tableaux ci-dessous (Tableau 8 et Tableau 9) listent l'ensemble des dispositifs dont les données ont été utilisées pour la réalisation des évaluations BEE et OE rapportées par la France au titre des évaluations cycle 3 de la DCSMM.

Tableau 8. Liste des dispositifs du PDS D9 et des dispositifs additionnels utilisés pour les évaluations BEE 2024

Critère	Indicateurs	Dispositifs
D9C1 <sup>34</sup>	D9C1-ind1 <sup>35</sup>	- Réseau d'Observation de la Contamination Chimique – Matière Vivante (ROCCH-MV) - Campagnes halieutiques DCF optimisées – Contaminants dans les réseaux trophiques (CoRePh plateau/ Contamed) - Les Plans de surveillance et plans de contrôle (PSPC) de la Direction Générale de l'Alimentation (DGAI)
	D9C1-ind2 <sup>36</sup>	- Réseau de surveillance des phycotoxines dans les organismes marins (REPHYTOX)
D9C2 <sup>37</sup>	D9C2-ind1 <sup>38</sup>	- REseau de contrôle Microbiologique (REMI)
		- Arrêtés préfectoraux relatifs au classement sanitaire des zones conchylicoles (DGAI)
	D9C2-ind2 <sup>40</sup>	- Bilans de la qualité des eaux de baignade en mer
	D9C2-ind3 <sup>44</sup>	- Arrêtés préfectoraux de fermeture des zones conchylicoles pour cause de toxi-infections alimentaires collectives
	D9C2-ind4 <sup>46</sup>	- Suivi zones de pêche à pied récréative

Tableau 9. Liste des dispositifs du PDS D9 et des dispositifs additionnels utilisés pour les évaluations OE 2024

OE	Indicateurs	Dispositifs
D9-OE01 <sup>50</sup>	D9-OE01-ind1 <sup>39</sup>	Bilans de la qualité des eaux de baignade en mer
	D9-OE01-ind2 <sup>41</sup>	REseau de contrôle Microbiologique (REMI)

<sup>50</sup> D9-OE01 : Réduire les transferts directs de polluants microbiologiques en particulier vers les zones de baignade et les zones de production de coquillages

### 3. Perspectives pour l'élaboration du PDS cycle 3

#### 3.1. Perspectives relatives aux dispositifs utilisés pour les évaluations BEE et OE 2024

Résumé :

- **Les 6 dispositifs intégrés au PDS D9 cycle 2 ont tous été utilisés** dans les évaluations BEE et OE 2024. Ils pourraient être maintenus ou passés en tant que dispositifs **opérationnels**. A noter qu'un de ces dispositifs est utilisé indirectement pour le D9C2 mais directement pour l'OE D09-OE01.
- **3 dispositifs additionnels ont été utilisés** pour les évaluations BEE 2024 au titre du D9 et pourraient être intégrés au PDS D9 cycle 3 en tant que dispositifs **opérationnels** pour l'ensemble des SRM (sauf le suivi des zones de pêche à pied récréative absent de la SRM MO).

Les perspectives relatives à chacun des dispositifs utilisés pour le calcul d'indicateurs du BEE et/ou associés aux OE pour les évaluations 2024 du descripteur 9 « Questions sanitaires » pour le prochain cycle du programme de surveillance « Questions sanitaires » sont présentées dans le Tableau 10.

Les opérationnalités présentées ici supposent que les définitions relatives à l'opérationnalité des dispositifs telles qu'énoncées dans les programmes de surveillance cycle 2 soient conservées telles quelles pour l'élaboration des programmes de surveillance cycle 3. Les perspectives et l'opérationnalité de chaque dispositif sera discutée et validée par les instances de gouvernance DCSMM.

**Tableau 10. Perspectives relatives aux dispositifs de surveillance du programme de surveillance « Questions sanitaires » pour le cycle 3.**

Sont indiqués un rappel des dispositifs du PDS D9 cycle 2 et des dispositifs additionnels utilisés pour les évaluations DCSMM 2024, l'utilisation des dispositifs pour le calcul d'indicateurs BEE et/ou OE (✓ données utilisées pour le calcul des indicateurs), des précisions sur les perspectives cycle 3 (à valider dans les instances DCSMM), l'opérationnalité de chaque dispositif qui pourrait être envisagée pour le cycle 3 selon le résultat des consultations et si les définitions restent inchangées entre les PDS cycle 2 et cycle 3.

Nom du dispositif ou du jeu de données	PDS cycle 2					Utilisation pour les évaluations DCSMM 2024	PDS cycle 3	
	Intégration au PDS cycle 2 O (oui) / N (non) et opérationnalité associée (opérationnel, non opérationnels, sans objet)						Précisions sur les perspectives cycle 3 (à valider par les instances DCSMM)	Opérationnalité à valider pour le cycle 3 (au regard des définitions actuelles)
	MMN	MC	GDG NORD	GDG SUD	MO			
Réseau d'Observation de la Contamination Chimique – Matière Vivante ( <b>ROCCH-MV</b> )	○	○	○	○	○	✓	Améliorer la couverture spatiale du dispositif	Opérationnel : 4 SRM
Campagnes halieutiques DCF optimisées – Contaminants dans les réseaux trophiques ( <b>CoRePh plateau/ Contamed</b> )	○	○	○	○	○	✓	Optimiser la stratégie d'échantillonnage et les protocoles mis en œuvre, notamment la fréquence des campagnes	Opérationnel : 4 SRM
Les Plans de surveillance et plans de contrôle ( <b>PSPC</b> ) de la Direction Générale de l'Alimentation ( <b>DGAI</b> )	○	○	○	○	○	✓	- Préciser « contamination chimique » dans le libellé du dispositif - Améliorer la traçabilité du lieu de pêche afin d'assurer le rattachement des données aux SRM	Opérationnel : 4 SRM
Réseau de surveillance des phycotoxines dans les organismes marins ( <b>REPHYTOX</b> )	○	○	○	○	○	✓	Améliorer la couverture spatiale du dispositif	Opérationnel : 4 SRM
Reseau de contrôle Microbiologique ( <b>REMI</b> )	○	○	○	○	○	✓	Réfléchir à la pertinence ou non de définir des points prioritaires pour lesquels la disponibilité des données devrait être garantie pour le calcul des OE	Opérationnel : 4 SRM
Bilans de la qualité des eaux de baignade en mer	○	○	○	○	○	✓	Améliorer la couverture temporelle du dispositif actuellement cantonnée à la période estivale	Opérationnel : 4 SRM
Arrêtés préfectoraux relatifs au classement sanitaire des zones conchylicoles (DGAI)	N	N	N	N	N	✓	Intégration à prévoir dans les DSF	Opérationnel : 4 SRM
Arrêtés préfectoraux de fermeture des zones conchylicoles pour cause de toxi-infections alimentaires collectives	N	N	N	N	N	✓	Intégration à prévoir dans les DSF	Opérationnel : 4 SRM
Suivi zones de pêche à pied récréative	N	N	N	N	N	✓	Intégration à prévoir dans les DSF	Opérationnel : SRM MMN, MC, GDG

### 3.2. Etat d'avancement des principales perspectives issues des DSF adoptés en 2021 pour le programme de surveillance « Questions sanitaires »

Les principales perspectives mises en avant dans l'annexe 1 du dispositif de suivi des DSF pour le deuxième cycle de mise en œuvre du programme de surveillance « Questions sanitaires » n'ont pas fait l'objet d'avancées majeures à ce stade. Elles restent les suivantes :

- **Améliorer la qualité de certaines données** issues des dispositifs existants afin de répondre aux exigences de la DCSMM. C'est notamment le cas des données des PSPC de la DGAI qui ne permettent pas actuellement de localiser avec précision la zone géographique de pêche.
- **Renforcer la centralisation et la bancarisation de certaines données existantes** afin de les mobiliser dans le cadre des évaluations de la DCSMM. Par exemple, bien que des données sur la contamination microbiologique des mollusques soient disponibles pour les zones de production, les informations sur leur contamination pour les zones de pêche récréative ne sont pas centralisées et donc inutilisables en l'état. Les contaminations pouvant être locales, il est important de pouvoir dresser un panorama complet des contaminations de ces produits en proche littoral.
  - ➔ Des initiatives de certaines Agences Régionales de Santé (ARS) ont permis de bancariser des données relatives au suivi des zones de pêche à pied récréative, et de les utiliser pour l'évaluation BEE 2024 mais il n'existe toujours pas d'harmonisation de la surveillance de ces zones à l'échelle nationale.
- **Poursuivre les réflexions concernant les « Campagnes halieutiques DCF optimisées - Contaminants dans les réseaux trophiques (CoRePh plateau/Contamed) »**, qui doivent faire l'objet d'une analyse complémentaire afin d'optimiser la stratégie d'échantillonnage et les protocoles mis en œuvre (fréquence, nombre d'espèces échantillonnées, couverture spatiale...).

### 3.3. Recommandations scientifiques en matière de surveillance suite à l'évaluation 2024 du Bon Etat Ecologique

Les principales recommandations en matière de surveillance formulées dans le rapport scientifique pour l'évaluation cycle 3 au titre de la DCSMM (Anses, 2022) sont les suivantes :

*« Afin de produire une évaluation encore plus fine et robuste, un certain nombre d'améliorations pourraient être apportées aux réseaux de surveillance.*

- *Il serait notamment pertinent d'étendre la période de surveillance des sites de baignade sur l'année entière. Ceci pourrait permettre de mieux identifier les origines de contamination et de mettre en place des mesures de restauration du bon état écologique.*
- *Par ailleurs, l'extension des suivis de pêche à pied de loisir sur l'ensemble du littoral français et la meilleure bancarisation des suivis faciliterait une évaluation plus homogène de l'ensemble des SRM.*
- *Le réseau REMI, bien que très performant avec un très haut taux de réalisation<sup>51</sup> (environ 95 %), pourrait, lui aussi, gagner en régularité de prélèvements afin que moins de stations ne soient écartées lors des traitements statistiques réalisés dans notre évaluation. »*

<sup>51</sup> Taux de réalisation : pourcentage de prélèvements prévus effectivement réalisés

# Programme de surveillance « Déchets marins » cycle 2

## 1. Rappel de la stratégie du programme de surveillance « Déchets marins » cycle 2 (extrait de l'annexe 1 du dispositif de suivi des DSF 2021)

Les informations reproduites ci-dessous sont extraites de l'annexe 1 du dispositif de suivi des DSF adoptés fin 2021. Elles ne tiennent donc pas compte d'éventuelles évolutions du programme en cours de cycle 2, ni des évaluations BEE et OE 2024. Seuls les dispositifs dits « opérationnels » et « non opérationnels » y figurent (se reporter à l'introduction pour un rappel des définitions relatives à l'opérationnalité des dispositifs). Les dispositifs dits « à l'état d'étude » n'y sont pas présentés.

Le programme de surveillance « Déchets marins » a pour objectif d'acquérir des données permettant **d'évaluer d'une part la composition, la quantité, et la répartition spatiale des déchets** présents dans le milieu ainsi que leur évolution, et **d'autre part leur incidence sur la faune marine**.

Pour cela il s'appuie sur le suivi conjoint :

- des **pressions** sur le milieu (macro-déchets sur le littoral dont les estuaires, macro-déchets flottants, macro-déchets sur le fond, micro-déchets en sub-surface dans la colonne d'eau et dans les sédiments littoraux),
- des **impacts** des déchets sur les oiseaux marins, les mammifères marins et les tortues marines (ingestion, emmêlement, étranglement).

Il est organisé en **neuf sous-programmes** (Figure 6) regroupés en trois thèmes :

- Les déchets sur le littoral et issus des bassins hydrographiques (sous-programmes 1 à 3),
- Les déchets en mer (sous-programmes 4 à 6),
- Les interactions entre la faune marine et les déchets marins (sous-programmes 7 à 9).



Figure 6 : Structure du programme de surveillance « Déchets marins ».

Le programme de surveillance « Déchets marins » repose sur **11 dispositifs** (Tableau 11) dont 4 sont opérationnels. Les protocoles de suivis et les indicateurs renseignés sont, dans la majorité des cas, standardisés et harmonisés entre Etats membres, dans le cadre du groupe technique européen DCSMM sur les déchets marins (MSFD TG Marine Litter).

**Tableau 11 : Bilan des dispositifs de surveillance opérationnels, non opérationnels, et renseignant des données contextuelles du programme de surveillance « Déchets marins », deuxième cycle. (Source : Annexe 1 du dispositif de suivi des DSF adoptés en 2021)**

Sont indiqués les sous-programmes de rattachement (**SP1** : Macro-déchets sur le littoral ; **SP2** : Macro-déchets issus des bassins hydrographiques ; **SP3** : Micro-déchets sur le littoral ; **SP4** : Macro-déchets flottants ; **SP5** : Macro-déchets sur le fond ; **SP6** : Micro-déchets flottants ; **SP7** : Déchets ingérés par les oiseaux ; **SP8** : Déchets ingérés par les mammifères marins et les tortues marines ; **SP9** : Emmêlement/Enchevêtrement de la faune par les déchets), un descriptif synthétique du dispositif, la couverture spatiale et la fréquence d'échantillonnage actuelles, les liens avec les indicateurs BEE et OE (✓ données mobilisables pour le calcul des indicateurs ; ✗ données ne permettant pas de renseigner les indicateurs ; (✓) données contextuelles pour l'indicateur), les liens établis avec les politiques publiques et les SRM concernées (MMN : Manche-mer du Nord ; MC : mers celtiques ; GdG Nord/Sud : golfe de Gascogne Nord/Sud ; MO : Méditerranée occidentale); les SRM non concernées par le dispositif sont grisées.

Nom du dispositif	SP	Descriptif	Couverture spatiale	Fréquence	BEE	OE	MMN	MC	GDG NORD	GDG SUD	MO
Réseau National de Surveillance des Macro-Déchets sur le Littoral (RNS-MD-L)	SP1	Réseau de surveillance des macro-déchets, dont les sites sont répartis sur l'ensemble du littoral métropolitain.	Littoral	Trimestrielle	✓	✓	X	X	X	X	X
Campagnes aériennes de suivi de la mégafaune marine et des macro-déchets flottants à large échelle (SAMM, SCANS, ASI)	SP4	Survols de l'espace maritime métropolitain et de ses zones limitrophes pour l'observation des oiseaux marins, des mammifères marins, des autres espèces de la mégafaune pélagique et des activités humaines (déchets flottants).	Large	Tous les 6 ans	(✓)	✗	X	X	X	X	X
Campagnes halieutiques DCF optimisées – Mégafaune marine et macro-déchets flottants (programme Mégascope)	SP4	Suivi de la mégafaune marine, des déchets flottants et des activités humaines par des observateurs embarqués sur les navires de l'Ifremer lors des campagnes halieutiques benthodémersales annuelles (IBTS, PELGAS, PELMED, CGFS et EVHOE).	Large	Annuelle	✓	✗	X	X	X	X	X
Campagnes de suivi de la mégafaune marine et des macro-déchets flottants depuis des navires d'opportunité	SP4	Suivi de la mégafaune marine, des déchets flottants et des activités humaines par des observateurs embarqués sur des plateformes maritimes d'opportunité (lignes commerciales de transport de passagers (ferries) ou navires de l'action de l'Etat en mer), selon le protocole Mégascope ou un protocole équivalent.	Large	Pluri - annuelle	✓	✗	-	-	-	-	X
Campagnes halieutiques DCF optimisées – Déchets de fond	SP5	Suivi des macro-déchets de fond via les campagnes halieutiques benthodémersales annuelles (IBTS, CGFS, MEDITS, EVHOE) collectés par trait de chalut.	Large	Annuelle	✓	✓	X	X	X	X	X
Campagnes halieutiques DCF optimisées – Micro-déchets	SP6	Suivi des micro-déchets flottants en sub-surface, au moyen d'un filet Manta depuis les campagnes halieutiques annuelles (IBTS, CGFS, EVHOE).	Large	Annuelle	✓	✗	X	X	X	X	-
Campagnes DCE triennales en Méditerranée occidentale – Micro-déchets	SP6	Suivi des micro-déchets flottants en sub-surface, au moyen d'un filet Manta depuis les campagnes pluridisciplinaires de la DCE.	Côte	Tous les 3 ans	✓	✗	-	-	-	-	X

Nom du dispositif	SP	Descriptif	Couverture spatiale	Fréquence	BEE	OE	MMN	MC	GDG NORD	GDG SUD	MO
Suivi des oiseaux échoués sur les littoraux normands et Hauts de France	SP7	Suivi des micro-déchets présents dans les estomacs de fulmar boréal échoués sur le littoral de MMN (Picardie, Normandie, Nord) selon le protocole OSPAR.	Littoral	Annuelle en hiver	✓	✗	X	-	-	-	-
Réseaux de suivi des échouages des tortues marines (RTMAE, RTMMF)	SP8 SP9	Suivi des échouages de tortues marines sur le littoral français, par les correspondants du RTMMF en MO, coordonné par la Société Herpétologique de France, et par le RTMAE en Atlantique, coordonné par l'Aquarium La Rochelle.	Littoral, côte, large	Fonction des collectes d'individus échoués et des captures accidentelles	✓	✗	X	X	X	X	X
Réseau National Echouage des mammifères marins (RNE)	SP8 SP9	Suivi des échouages de mammifères marins sur le littoral français, par les correspondants du RNE, coordonné au niveau national par l'Observatoire PELAGIS.	Littoral	En continu	(✓)	✗	X	X	X	X	X
Suivi des macro-déchets dans les nids de cormorans huppés	SP9	Suivi du nombre de macro-déchets présents dans les nids de Cormorans huppés, réalisé dans plusieurs sites et colonies (Parc naturel marin d'Iroise, colonies bretonnes, colonies normandes, colonies corses et colonies de Manche-mer du Nord).	Littoral	Annuelle	✓	✗	X	X	X	X	-



## 2. Retour d'expérience sur l'utilisation des dispositifs pour les évaluations DCSMM 2024 et les Conventions des Mers Régionales (CMR) relatives au descripteur 10 « Déchets marins »

*Le retour d'expérience présenté dans cette partie est réalisé en 2023, à l'issue des évaluations BEE et OE 2024. Il s'appuie sur l'annexe 1 du dispositif de suivi des DSF adoptés fin 2021, sur les synthèses BEE qui figureront dans les prochains DSF, sur les informations relatives au chantier collecte et sur des échanges entre la coordination nationale des PDS et les RS D10. Il se base donc sur les informations disponibles au moment de la rédaction de ce document. Il ne préfigure pas des objectifs, de la structuration, ni des perspectives qui seront adoptées pour le PDS cycle 3.*

### 2.1. Bilan de l'utilisation de dispositifs du PDS cycle 2

*Cette section a pour objectif de dresser le bilan de l'ensemble des dispositifs de surveillance du PDS cycle 2 et des dispositifs additionnels utilisés ou non pour les évaluations BEE et OE 2024.*

#### Résumé :

- Au total, **9 dispositifs ont servi au calcul d'indicateurs du BEE** (3 pour l'ensemble des SRM, 2 uniquement pour les SRM MMN, MC et GDG, 3 uniquement pour la SRM MO, 1 uniquement pour la SRM MMN), parmi lesquels 7 sont intégrés au PDS D10 cycle 2, et 2 n'avaient pas été identifiés au cycle précédent.
- 7 dispositifs du PDS D10 du cycle 2 ont également été utilisés pour les évaluations CMR en cours (QSR OSPAR et MED 2023).
- **3 dispositifs, dont 2 intégrés au PDS D10 cycle 2 ont servi au calcul d'indicateurs associés aux OE** (deux uniquement pour les SRM MMN, MC et GDG, un uniquement pour la SRM MO).

*Ces informations sont détaillées dans le Tableau 12.*

Le Tableau 12 présente l'ensemble des dispositifs inscrits dans le programme de surveillance « Déchets marins » du cycle 2 et leur utilisation pour le calcul des indicateurs du BEE et des OE pour les évaluations 2024 du descripteur 10 « Déchets marins ».

**Tableau 12. Utilisation des dispositifs de surveillance du programme de surveillance « Déchets marins » deuxième cycle pour le calcul d'indicateurs du Bon Etat Ecologique et d'indicateurs associés aux Objectifs Environnementaux pour les évaluations 2024.**

Sont indiqués un rappel des dispositifs **opérationnels**, **non opérationnels**, et renseignant des **données contextuelles**, le ou les critère(s) BEE associés aux indicateurs calculés, les indicateurs BEE et OE calculés, l'utilisation des dispositifs pour le calcul d'indicateurs BEE et OE (✓ données utilisées pour le calcul des indicateurs, ✗ données non utilisées pour le calcul des indicateurs, (✖) données non utilisées pour le calcul d'indicateurs des évaluations 2024 mais utilisées pour le calcul d'indicateurs candidats, « - » non applicable), les éventuels freins à l'utilisation pour le calcul des indicateurs BEE et OE, l'utilisation des dispositifs pour le calcul d'indicateurs d'autres politiques européennes et CMR.

Dispositif de surveillance						Utilisation pour les évaluations BEE						Utilisation pour les évaluations OE						Utilisation pour les autres politiques UE et CMR*			
Nom du dispositif ou du jeu de données	Intégration au PDS cycle 2 O (oui) ; N (non) et opérationnalité associée					Critère(s)	Indicateur(s)	MMN	MC	GDG NORD	GDG SUD	MO	Frein à l'utilisation	Indicateur(s)	MMN	MC	GDG NORD		GDG SUD	MO	Frein à l'utilisation
	MMN	MC	GDG NORD	GDG SUD	MO																
Réseau National de Surveillance des Macro-Déchets sur le Littoral (RNS-MD-L)	O	O	O	O	O	D10C1 <sup>52</sup>	D10C1-ind1 <sup>53</sup>	✓	✓	✓	✓	✓	Aucun	D10-OE01-ind1 <sup>54</sup> D10-OE02-ind1 <sup>55</sup>	✓	✓	✓	✓	✓	Sans objet	QSR OSPAR 2023 QSR MED 2023
Campagnes aériennes de suivi de la mégafaune marine et des macro-déchets flottants à large échelle (SAMM, SCANS, ASI)	O	O	O	O	O	Aucun	Aucun	✖	✖	✖	✖	✖	Bancarisation et accès aux données en cours de structuration	Aucun	-	-	-	-	-	Sans objet	QSR MED 2023
Campagnes halieutiques DCF optimisées – Mégafaune marine et macro-déchets flottants (programme Mégascope)	O	O	O	O	O	D10C1 <sup>52</sup>	D10C1-ind2 <sup>56</sup>	✓	✓	✓	✓	✓	Aucun	Aucun	-	-	-	-	-	Sans objet	Non
Campagnes de suivi de la mégafaune marine et des macro-déchets flottants depuis des navires d'opportunité	N	N	N	N	O	D10C1 <sup>52</sup>	D10C1-ind2 <sup>56</sup>	-	-	-	-	✓	Aucun	Aucun	-	-	-	-	-	Sans objet	Non
Campagnes halieutiques DCF optimisées – Déchets de fond	O	O	O	O	O	D10C1 <sup>52</sup>	D10C1-ind3 <sup>57</sup>	✓	✓	✓	✓	✓	Aucun	D10-OE01-ind1 <sup>54</sup> D10-OE02-ind1 <sup>55</sup>	✓	✓	✓	✓	✓	Aucun	QSR OSPAR 2023 QSR MED 2023
Campagnes halieutiques DCF optimisées – Micro-déchets	O	O	O	O	N	D10C2 <sup>58</sup>	D10C2-ind1 <sup>59</sup>	✓	✓	✓	✓	✓ <sup>60</sup>	Aucun	Aucun	-	-	-	-	-	Sans objet	QSR MED 2023

<sup>52</sup> **D10C1** : Déchets (hors micro-déchets)

<sup>53</sup> **D10C1-ind1** : Déchets sur les plages

<sup>54</sup> **D10-OE01-ind1** : Quantités de déchets d'origine terrestre les plus représentés sur les fonds marins et sur le littoral

<sup>55</sup> **D10-OE02-ind1** : Quantités de déchets les plus représentés issus des principales activités maritimes sur le littoral et sur les fonds marins

<sup>56</sup> **D10C1-ind2** : Déchets flottants

<sup>57</sup> **D10C1-ind3** : Déchets sur les fonds marins

<sup>58</sup> **D10C2** : Micro-déchets

<sup>59</sup> **D10C2-ind1** : Micro-déchets flottants

<sup>60</sup> Pour la SRM MO, les campagnes halieutiques DCF optimisées – Micro-déchets ont débuté en 2020 (campagnes PELMED).

Dispositif de surveillance						Utilisation pour les évaluations BEE										Utilisation pour les évaluations OE					Utilisation pour les autres politiques UE et CMR*
Nom du dispositif ou du jeu de données	Intégration au PDS cycle 2 O (oui) ; N (non) et opérationnalité associée					Critère(s)	Indicateur(s)	MMN	MC	GDG NORD	GDG SUD	MO	Frein à l'utilisation	Indicateur(s)	MMN	MC	GDG NORD	GDG SUD	MO	Frein à l'utilisation	
	MMN	MC	GDG NORD	GDG SUD	MO																
Campagnes DCE triennales en Méditerranée occidentale – Micro-déchets	N	N	N	N	O	D10C2 <sup>58</sup>	D10C2-ind1 <sup>59</sup>	-	-	-	-	✓	Aucun	Aucun	-	-	-	-	-	Sans objet	QSR MED 2023
Suivi des oiseaux échoués sur les littoraux normands et Hauts de France	O	N	N	N	N	D10C3 <sup>61</sup>	D10C3-ind1 <sup>62</sup>	✓	-	-	-	-	Aucun	Aucun	-	-	-	-	-	Sans objet	QSR OSPAR 2023
Réseaux de suivi des échouages des tortues marines (RTMAE, RTMMF)	O	O	O	O	O	Aucun	Aucun	(*)	(*)	(*)	(*)	(*)	Indicateur en cours de développement pour le D10C3 au moment des arbitrages DCSMM	Aucun	-	-	-	-	-	Sans objet	QSR OSPAR 2023 QSR MED 2023
Réseau National Echouage des mammifères marins (RNE)	O	O	O	O	O	Aucun	Aucun	*	*	*	*	*	- Trop faible nombre d'occurrences de mortalité liées aux déchets - Pas d'indicateur	Aucun	-	-	-	-	-	Sans objet	
Suivi des macro-déchets dans les nids de cormorans huppés	O	O	O	O	N	Aucun	Aucun	(*)	(*)	(*)	(*)	(*)	Indicateur développé et calculé pour le critère D10C4 mais non retenu par la gouvernance DCSMM (indicateur candidat)	Aucun	-	-	-	-	-	Sans objet	QSR MED 2023
Suivi AMP des macro déchets flottants (PNMGL) <sup>63</sup>	N	N	N	N	N	D10C1 <sup>52</sup>	D10C1-ind2 <sup>56</sup>	-	-	-	-	✓	Aucun	Aucun	-	-	-	-	-	Sans objet	
Suivi des macro déchets de fond via les campagnes halieutiques nourriceries côtières de l'Ifremer <sup>64</sup>	N	N	N	N	N	D10C1 <sup>52</sup>	D10C1-ind3 <sup>57</sup>	✓	✓	✓	✓	✓	Aucun	D10-OE01-ind1 <sup>54</sup> D10-OE02-ind1 <sup>55</sup>	✓	✓	✓	✓	✓	Sans objet	

\* L'utilisation des dispositifs du programme de surveillance « Déchets marins » cycle 2 pour les QSR OSPAR et MED 2023 a été complétée avec les informations disponibles au moment de la rédaction de ce document. Ces informations devront être vérifiées au regard des flux de données réels mis en place envers les CMR concernées.

<sup>61</sup> D10C3 : Déchets ingérés

<sup>62</sup> D10C3-ind1 : Déchets ingérés par les oiseaux

<sup>63</sup> Suivi régulier des macro déchets flottants à la côte par le Parc naturel marin du golfe du Lion. Ce dispositif avait été ciblé au PDS Cycle 2 comme dispositif « à l'état d'étude » pour la SRM MO.

<sup>64</sup> Suivi des macro déchets de fond via le réseau de campagnes opérées dans les zones de nourriceries côtières des poissons benthodémersaux. Ce dispositif avait été ciblé au PDS Cycle 2 comme dispositif « à l'état d'étude » pour l'ensemble des SRM.

L'utilisation des dispositifs du programme de surveillance « Déchets marins » cycle 2 et de dispositifs additionnels pour les évaluations DCSMM 2024 et les QSR OSPAR et MED 2023 est présentée de manière synthétique dans la Figure 7.

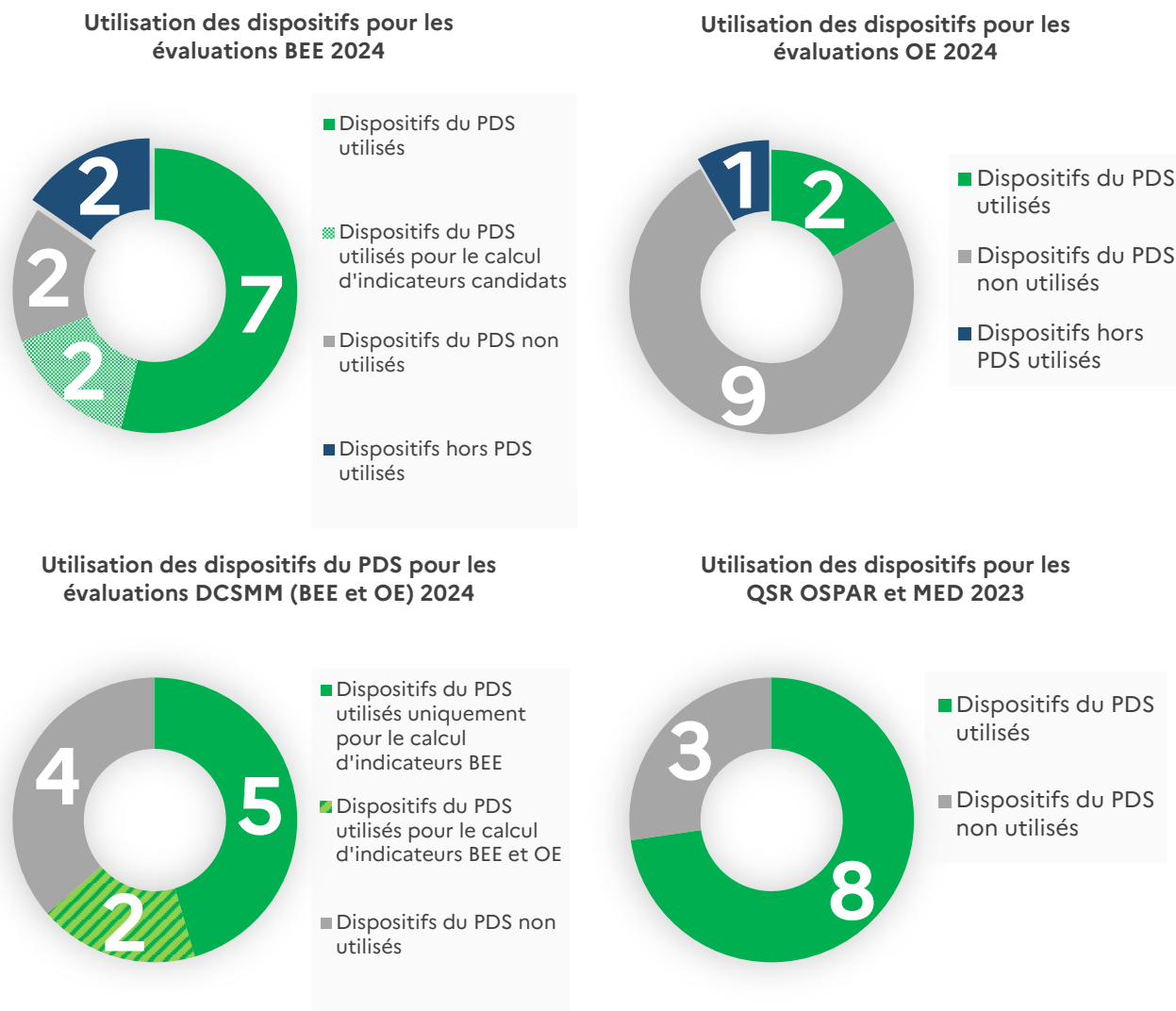


Figure 7 : Nombre de dispositifs utilisés ou non pour les évaluations DCSMM 2024 et les QSR OSPAR et MED 2023

## 2.2. Informations complémentaires relatives à l'utilisation de chacun des dispositifs de surveillance pour les évaluations BEE et OE 2024

Cette section a pour objectif de détailler l'utilisation des dispositifs présentés dans le tableau 12.

### Réseau National de Surveillance des Macro-Déchets sur le Littoral (RNS-MD-L)

Utilisation pour les évaluations BEE 2024 : D10C1-ind1

Utilisation pour les évaluations OE 2024 : D10-OE01-ind1, D10-OE02-ind1

Utilisation directe/indirecte des données : directe

Combinaison avec d'autres dispositifs : oui, avec les dispositifs *Campagnes halieutiques DCF optimisées – Déchets de fond* et *Suivi des macro déchets de fond via les campagnes halieutiques nourriceries côtières de l'Ifremer* pour toutes les SRM pour le calcul des indicateurs D10-OE01-ind1 et D10-OE02-ind1

Suffisance du dispositif (couverture spatio-temporelle, espèces et substances ciblées) : il est indiqué lors des échanges avec les RS que la couverture temporelle apparaît insuffisante dans les SRM MMN et GDG SUD au regard du D10

Pour les 4 SRM, les données ont directement contribué au calcul de l'indicateur D10C1-ind1, relatif aux déchets sur

les plages, et à celui des indicateurs D10-OE01-ind1 et D10-OE02-ind1, relatifs aux quantités de déchets d'origine terrestre les plus représentés sur les fonds marins et sur le littoral et aux quantités de déchets les plus représentés issus des principales activités maritimes sur le littoral et sur les fonds marins. Les données ont été combinées avec celles des dispositifs *Campagnes halieutiques DCF optimisées – Déchets de fond* et *Suivi des macro déchets de fond via les campagnes halieutiques nourriceries côtières de l'Ifremer*, pour le calcul des indicateurs D10-OE01-ind1 et D10-OE02-ind1. Toutefois, il ne permet de renseigner qu'une partie de ces indicateurs associés aux OE et n'a pas permis à ce stade la réalisation d'analyses de tendances pour les SRM MMN et GDG SUD en raison de séries temporelles trop courtes. Le 3ème cycle d'évaluation du BEE a néanmoins permis de préciser les méthodes d'évaluation avec lesquelles les données issues de ce dispositif sont traitées, notamment avec la définition d'un seuil.

#### **Campagnes aériennes de suivi de la mégafaune marine et des macro-déchets flottants à large échelle (SAMM, SCANS, ASI)**

Utilisation pour les évaluations BEE 2024 : non

Utilisation pour les évaluations OE 2024 : non

Utilisation directe/indirecte des données : sans objet

Combinaison avec d'autres dispositifs : non

Suffisance du dispositif (couverture spatio-temporelle, espèces et substances ciblées) : il est indiqué lors des échanges avec les RS que la couverture spatio-temporelle apparaît suffisante au regard du D10

Les données, qui auraient pu servir à l'interprétation des résultats de l'indicateur BEE D10C1-ind2, relatif aux déchets flottants, pour les 4 SRM, n'ont pas été utilisées en raison d'une bancarisation et d'un accès aux données en cours de structuration au moment de l'évaluation. Des travaux visant à développer le flux de données entre la base de données interne à l'observatoire PELAGIS et la base de données DALI (Data Littor) permettront de rendre les données de ce dispositif accessibles. Un travail d'analyse sera ensuite nécessaire afin de définir si ces données acquises par survol peuvent être intégrées au calcul de l'indicateur, en complément des données acquises par observation en mer, ou utilisées comme données contextuelles au prochain cycle d'évaluation du BEE.

#### **Campagnes halieutiques DCF optimisées – Mégafaune marine et macro-déchets flottants (programme Mégascope)**

Utilisation pour les évaluations BEE 2024 : D10C1-ind2

Utilisation pour les évaluations OE 2024 : non

Utilisation directe/indirecte des données : directe

Combinaison avec d'autres dispositifs : oui, avec les dispositifs *Campagnes de suivi de la mégafaune marine et des macro-déchets flottants depuis des navires d'opportunité* et *Suivi AMP des macro déchets flottants (PNMGL)* pour la SRM MO et le calcul de l'indicateur D10C1-ind2

Suffisance du dispositif (couverture spatio-temporelle, espèces et substances ciblées) : il est indiqué lors des échanges avec les RS que la couverture spatio-temporelle apparaît suffisante au regard du D10 si l'on considère le large (le dispositif ne couvre pas le domaine côtier)

Pour les 4 SRM, les données ont directement contribué au calcul de l'indicateur BEE D10C1-ind2, relatif aux déchets flottants. Les *campagnes halieutiques DCF optimisées - Mégafaune marine et macro-déchets flottants (programme Mégascope)* permettent la reproductibilité de l'échantillonnage et la même couverture spatiale d'une année à l'autre. La couverture spatiale du dispositif ne s'étend toutefois pas jusqu'aux côtes. Ainsi, en Méditerranée, les *Campagnes de suivi de la mégafaune marine et des macro-déchets flottants depuis des navires d'opportunité* (réseau "Fixed Line Transect Mediterranean Monitoring Network" ou FLT Med Net) et le *Suivi AMP des macro déchets flottants (PNMGL)* (dispositif à l'état d'étude au cycle 2) ont permis de compléter la couverture spatiale à proximité des côtes pour le calcul de l'indicateur D10C1-ind2.

#### **Campagnes de suivi de la mégafaune marine et des macro-déchets flottants depuis des navires d'opportunité**

Utilisation pour les évaluations BEE 2024 : D10C1-ind2

Utilisation pour les évaluations OE 2024 : non

Utilisation directe/indirecte des données : directe

Combinaison avec d'autres dispositifs : oui, les dispositifs *Campagnes halieutiques DCF optimisées – Mégafaune marine et macro-déchets flottants (programme Mégascope)* et *Suivi AMP des macro déchets flottants (PNMGL)* pour la SRM MO et le calcul de l'indicateur D10C1-ind2

Suffisance du dispositif (couverture spatio-temporelle, espèces et substances ciblées) : il est indiqué lors des échanges avec les RS que la couverture spatiale apparaît insuffisante au regard du D10

Pour la SRM MO, les données ont directement contribué au calcul de l'indicateur BEE D10C1-ind2, relatif aux déchets flottants. La couverture spatiale du dispositif n'est toutefois pas suffisante pour renseigner l'indicateur car elle

repose uniquement sur les liaisons réalisées par les navires d'opportunité (FLT Med Net). Ainsi, les *Campagnes halieutiques DCF optimisées – Mégafaune marine et macro-déchets flottants (programme Mégascope)* et le *Suivi AMP des macro déchets flottants (PNMGL)* (dispositif à l'état d'étude au cycle 2) ont permis de compléter la couverture spatiale pour le calcul de l'indicateur D10C1-ind2.

#### **Campagnes halieutiques DCF optimisées – Déchets de fond**

Utilisation pour les évaluations BEE 2024 : D10C1-ind3

Utilisation pour les évaluations OE 2024 : D10-OE01-ind1, D10-OE02-ind1

Utilisation directe/indirecte des données : directe

Combinaison avec d'autres dispositifs : oui, avec le dispositif *Suivi des macro déchets de fond via les campagnes halieutiques nourriceries côtières de l'Ifremer* pour toutes les SRM pour le calcul de l'indicateur BEE D10C1-ind3 et des indicateurs OE D10C1-OE01-ind1 et D10-OE02-ind1

Suffisance du dispositif (couverture spatio-temporelle, espèces et substances ciblées) : il est indiqué lors des échanges avec les RS que la couverture spatio-temporelle apparaît suffisante au regard du D10 si l'on considère le large (le dispositif ne couvre pas le domaine côtier)

Pour les 4 SRM, les données ont directement contribué au calcul de l'indicateur BEE D10C1-ind3, relatif aux déchets sur les fonds marins et à celui des indicateurs OE D10-OE01-ind1 et D10-OE02-ind1, relatifs aux quantités de déchets d'origine terrestre les plus représentés sur les fonds marins et sur le littoral et aux quantités de déchets les plus représentés issus des principales activités maritimes sur le littoral et sur les fonds marins. Les *Campagnes halieutiques DCF optimisées – Déchets de fond* permettent la reproductibilité de l'échantillonnage et une même couverture spatiale d'une année à l'autre. Toutefois, cette couverture spatiale ne s'étend pas sur le domaine côtier et le dispositif nécessite donc d'être complété par le *Suivi des macro déchets de fond via les campagnes halieutiques nourriceries côtières de l'Ifremer* (dispositif à l'état d'étude au cycle 2) pour le calcul des indicateurs BEE et OE.

#### **Campagnes halieutiques DCF optimisées – Micro-déchets**

Utilisation pour les évaluations BEE 2024 : D10C2-ind1

Utilisation pour les évaluations OE 2024 : non

Utilisation directe/indirecte des données : directe

Combinaison avec d'autres dispositifs : oui pour la SRM MO, avec le dispositif *Campagnes DCE triennales en Méditerranée occidentale – Micro-déchets*

Suffisance du dispositif (couverture spatio-temporelle, espèces et substances ciblées) : il est indiqué lors des échanges avec les RS que la couverture spatio-temporelle apparaît suffisante au regard du D10 si l'on considère le large (le dispositif ne couvre pas le domaine côtier)

Pour les 4 SRM, les données du dispositif ont été utilisées directement pour le calcul de l'indicateur BEE D10C2-ind1, relatif aux micro-déchets flottants. Les *Campagnes halieutiques DCF optimisées – Micro-Déchets* permettent la reproductibilité de l'échantillonnage et une même couverture spatiale d'une année à l'autre. Le dispositif ne couvrant pas le domaine côtier, il est complété par le dispositif *Campagnes DCE triennales en Méditerranée occidentale – Micro-déchets* pour l'évaluation du BEE dans la SRM MO où les *Campagnes halieutiques DCF optimisées – Micro-déchets* pour la SRM MO n'ont débuté qu'en 2020 (campagnes PELMED).

#### **Campagnes DCE triennales en Méditerranée occidentale – Micro-déchets**

Utilisation pour les évaluations BEE 2024 : D10C2-ind1

Utilisation pour les évaluations OE 2024 : non

Utilisation directe/indirecte des données : directe

Combinaison avec d'autres dispositifs : oui pour la SRM MO, avec les *Campagnes halieutiques DCF optimisées – Micro-déchets*

Suffisance du dispositif (couverture spatio-temporelle, espèces et substances ciblées) : il est indiqué lors des échanges avec les RS que la couverture spatiale apparaît insuffisante au regard du D10 mais que la couverture temporelle apparaît suffisante

Pour la SRM MO, les données du dispositif ont été utilisées directement pour le calcul de l'indicateur BEE D10C2-ind1, relatif aux micro-déchets flottants. Le dispositif ne couvre pas le domaine du large (au-delà de la zone DCE). Il est ainsi complété par le dispositif *Campagnes halieutiques DCF optimisées – Micro-déchets* pour l'évaluation du BEE dans la SRM MO. A la côte, la couverture spatiale n'est pas stabilisée.

#### **Suivi des oiseaux échoués sur les littoraux normands et Hauts de France**

Utilisation pour les évaluations BEE 2024 : D10C3-ind1

Utilisation pour les évaluations OE 2024 : non

Utilisation directe/indirecte des données : directe

Combinaison avec d'autres dispositifs : non

Suffisance du dispositif (couverture spatio-temporelle, espèces et substances ciblées) : il est indiqué lors des échanges avec les RS que la couverture spatio-temporelle apparaît suffisante au regard du D10

Pour la SRM MMN, le dispositif a directement permis le calcul de l'indicateur BEE D10C3-ind1, relatif aux déchets ingérés par les oiseaux. Si la faible taille de l'échantillon (largement inférieure à 40 individus sur 5 années de suivi) ne permet pas d'assurer la robustesse statistique du résultat conformément aux recommandations de la littérature scientifique, les données collectées contribuent aux analyses de données à l'échelle de la mer du Nord, notamment à travers un indicateur OSPAR, et pourront être valorisées ultérieurement sur de plus longues séries temporelles.

#### **Réseaux de suivi des échouages des tortues marines (RTMAE, RTMMF)**

Utilisation pour les évaluations BEE 2024 : non

Utilisation pour les évaluations OE 2024 : non

Utilisation directe/indirecte des données : sans objet

Combinaison avec d'autres dispositifs : non

Suffisance du dispositif (couverture spatio-temporelle, espèces et substances ciblées) : il est indiqué lors des échanges avec les RS que la couverture spatio-temporelle apparaît suffisante au regard du D10

Le dispositif n'a pas été utilisé pour les évaluations françaises BEE cycle 3 car l'indicateur renseignant le critère D10C3 était en cours de développement au moment des arbitrages relatifs aux méthodes d'évaluation. Une proposition de méthode et de calcul de l'indicateur associé a toutefois été réalisée par l'équipe scientifique par la suite. Ce dispositif devrait permettre de renseigner cet indicateur pour les 4 SRM lors du prochain cycle d'évaluation du BEE.

#### **Suivi des macro-déchets dans les nids de cormorans huppés**

Utilisation pour les évaluations BEE 2024 : non

Utilisation pour les évaluations OE 2024 : non

Utilisation directe/indirecte des données : sans objet

Combinaison avec d'autres dispositifs : non

Suffisance du dispositif (couverture spatio-temporelle, espèces et substances ciblées) : il est indiqué lors des échanges avec les RS que la couverture spatio-temporelle apparaît suffisante au regard du D10

Les données de ce dispositif n'ont pas été utilisées pour le calcul d'indicateurs BEE fixés par l'arrêté BEE. Elles ont toutefois permis le calcul d'un indicateur candidat relatif à la fréquence et à l'abondance de macro-déchets dans les nids de cormorans huppés pour les SRM MMN, MC et GDG.

#### **Réseau National Echouage des mammifères marins (RNE)**

Utilisation pour les évaluations BEE 2024 : non

Utilisation pour les évaluations OE 2024 : non

Utilisation directe/indirecte des données : sans objet

Combinaison avec d'autres dispositifs : non

Suffisance du dispositif (couverture spatio-temporelle, espèces et substances ciblées) : il est indiqué lors des échanges avec les RS que la couverture spatio-temporelle apparaît suffisante au regard du D10

Les données, qui auraient pu servir à l'interprétation des résultats d'indicateurs des critères D10C3 et D10C4, n'ont pas été utilisées en raison du très faible nombre d'occurrences de déchets ingérés par les mammifères marins échoués. Les données de ce dispositif ne semblent donc pas pertinentes pour le programme de surveillance « Déchets marins » même s'il permet une veille permanente sur les causes de mortalité des mammifères marins échoués.

#### **Suivi AMP des macro déchets flottants (PNMGL)**

Utilisation pour les évaluations BEE 2024 : D10C1-ind2

Utilisation pour les évaluations OE 2024 : non

Utilisation directe/indirecte des données : sans objet

Combinaison avec d'autres dispositifs : oui, avec les dispositifs *Campagnes halieutiques DCF optimisées – Mégafaune marine et macro-déchets flottants (programme Mégascope)* et *Campagnes de suivi de la mégafaune marine et des macro-déchets flottants depuis des navires d'opportunité* pour le calcul de l'indicateur D10C1-ind2 dans la SRM MO

Suffisance du dispositif (couverture spatio-temporelle, espèces et substances ciblées) : il est indiqué lors des



échanges avec les RS que la couverture spatio-temporelle apparaît insuffisante au regard du D10

Pour la SRM MO, les données ont directement contribué au calcul de l'indicateur BEE D10C1-ind2, relatif aux déchets flottants. La couverture spatiale du dispositif n'est toutefois pas suffisante pour renseigner l'indicateur car elle se limite au Parc naturel marin du golfe du Lion. Ainsi, les *Campagnes halieutiques DCF optimisées – Méga-faune marine et macro-déchets flottants (programme Mégascopie)* et les *Campagnes de suivi de la méga-faune marine et des macro-déchets flottants depuis des navires d'opportunité* ont permis de compléter la couverture spatiale pour le calcul de l'indicateur D10C1-ind2.

#### **Suivi des macro déchets de fond via les campagnes halieutiques nourriceries côtières de l'Ifremer**

Utilisation pour les évaluations BEE 2024 : D10C1-ind3

Utilisation pour les évaluations OE 2024 : D10-OE01-ind1, D10-OE02-ind1

Utilisation directe/indirecte des données : directe

Combinaison avec d'autres dispositifs : oui, avec le dispositif *Campagnes halieutiques DCF optimisées – Déchets de fond* pour toutes les SRM pour le calcul de l'indicateur BEE D10C1-ind3 et des indicateurs OE D10C1-OE01-ind1 et D10-OE02-ind1

Suffisance du dispositif (couverture spatio-temporelle, espèces et substances ciblées) : il est indiqué lors des échanges avec les RS que la couverture spatiale apparaît insuffisante au regard du D10 mais que la couverture temporelle apparaît suffisante

Pour les 4 SRM, les données ont directement contribué au calcul de l'indicateur BEE D10C1-ind3, relatif aux déchets sur les fonds marins, et à celui des indicateurs OE D10-OE01-ind1 et D10-OE02-ind1, relatifs aux quantités de déchets d'origine terrestre les plus représentés sur les fonds marins et sur le littoral et aux quantités de déchets les plus représentés issus des principales activités maritimes sur le littoral et sur les fonds marins. Le dispositif étant très côtier, les données ont été combinées avec celles du dispositif *Campagnes halieutiques DCF optimisées – Déchets de fond* pour le calcul des indicateurs ci-dessus mentionnés.

### **2.3. Informations relatives à l'utilisation des données identifiées dans le cadre du chantier collecte les évaluations BEE et OE 2024 du D10**

*Cette section a pour objectif de dresser le bilan de l'utilisation des jeux de données (JDD) identifiés dans le cadre du chantier collecte pour la mise en œuvre de l'évaluation du BEE et de l'atteinte des OE scientifiques et mixtes. A noter, un même dispositif de surveillance ou de collecte peut générer plusieurs JDD dans le chantier collecte.*

Parmi les **15 jeux de données identifiés** dans le cadre du chantier collecte pour la mise en œuvre de l'évaluation du BEE et de l'atteinte des OE scientifiques du descripteur 10 « Déchets marins », 14 étaient disponibles dont 7 issus de dispositifs du programme de surveillance deuxième cycle. **6 de ces 7 jeux de données ont été utilisés** pour le calcul d'indicateurs dans le cadre des évaluations 2024 du BEE et de l'atteinte des OE (Annexe 1 du document dans son intégralité) alors que le 7<sup>ème</sup> a été utilisé pour le calcul d'un indicateur BEE candidat.

### **2.4. Synthèse des dispositifs utilisés pour les évaluations DCSMM 2024 par volet.**

Les tableaux ci-dessous (Tableau 13 et Tableau 14) listent l'ensemble des dispositifs dont les données ont été utilisées pour la réalisation des évaluations BEE et OE rapportées par la France à au titre des évaluations cycle 3 de la DCSMM.



**Tableau 13. Liste des dispositifs du PDS D10 et des dispositifs additionnels utilisés pour les évaluations BEE 2024**

Critère	Indicateurs	Dispositifs
D10C1 <sup>52</sup>	D10C1-ind1 <sup>53</sup>	- Réseau National de Surveillance des Macro-Déchets sur le Littoral (RNS-MD-L)
	D10C1-ind2 <sup>56</sup>	- Campagnes halieutiques DCF optimisées – Mégafaune marine et macro-déchets flottants (programme Mégascope) - Campagnes de suivi de la mégafaune marine et des macro-déchets flottants depuis des navires d'opportunité - Suivi AMP des macro déchets flottants (PNMGL)
	D10C1-ind3 <sup>57</sup>	- Campagnes halieutiques DCF optimisées – Déchets de fond - Suivi des macro déchets de fond via les campagnes halieutiques nourriceries côtières de l'Ifremer
D10C2 <sup>58</sup>	D10C2-ind1 <sup>59</sup>	- Campagnes halieutiques DCF optimisées – Micro-déchets - Campagnes DCE triennales en Méditerranée occidentale – Micro-déchets
D10C3 <sup>61</sup>	D10C3-ind1 <sup>62</sup>	- Suivi des oiseaux échoués sur les littoraux normands et Hauts de France
D10C4 <sup>65</sup>	/	/

**Tableau 14. Liste des dispositifs du PDS D10 et des dispositifs additionnels utilisés pour les évaluations OE 2024**

OE	Indicateurs	Dispositifs
D10-OE01 <sup>66</sup>	D10-OE01-ind1 <sup>54</sup>	- Réseau National de Surveillance des Macro-Déchets sur le Littoral (RNS-MD-L) - Campagnes halieutiques DCF optimisées – Déchets de fond - Suivi des macro déchets de fond via les campagnes halieutiques nourriceries côtières de l'Ifremer
D10-OE02 <sup>67</sup>	D10-OE02-ind1 <sup>55</sup>	- Réseau National de Surveillance des Macro-Déchets sur le Littoral (RNS-MD-L) - Campagnes halieutiques DCF optimisées – Déchets de fond - Suivi des macro déchets de fond via les campagnes halieutiques nourriceries côtières de l'Ifremer

### 3. Perspectives pour l'élaboration du PDS cycle 3

#### 3.1. Perspectives relatives aux dispositifs utilisés pour les évaluations BEE et OE 2024

Résumé :

**Parmi les 11 dispositifs intégrés au PDS D10 cycle 2 :**

- **7 ont été utilisés** dans les évaluations BEE et OE 2024 et pourraient être maintenus ou passés en tant que dispositifs **opérationnels**,
- **3 dispositifs n'ont pas été utilisés** pour les évaluations BEE et OE 2024 et pourraient être maintenus en qualité de **non opérationnel** pour 2 d'entre eux et passé à l'état d'étude pour le 3<sup>ème</sup>,
- **1 dispositif n'a pas été utilisé** et pourrait être **retiré du PDS**.

**Les 2 dispositifs additionnels** utilisés directement au titre du D10 pour les évaluations BEE et OE 2024 pourraient être intégrés aux DSF.

Les perspectives relatives à chacun des dispositifs utilisés pour le calcul d'indicateurs du BEE et d'indicateurs associés à des OE pour les évaluations 2024 du descripteur 10 « Déchets marins » pour le prochain cycle du programme de surveillance « Déchets marins » sont présentées dans le Tableau 15.

<sup>65</sup> **D10C4** : Effets néfastes des déchets

<sup>66</sup> **D10-OE01** : Réduire les apports et la présence des déchets d'origine terrestre retrouvés en mer et sur le littoral

<sup>67</sup> **D10-OE02** : Réduire les apports et la présence de déchets en mer issus des activités, usages et aménagements maritimes

Les opérationnalités présentées ici supposent que les définitions relatives à l'opérationnalité des dispositifs telles qu'énoncées dans les programmes de surveillance cycle 2 soient conservées telles quelles pour l'élaboration des programmes de surveillance cycle 3. Les perspectives et l'opérationnalité de chaque dispositif seront discutées et validées par les instances de gouvernance DCSMM.

**Tableau 15. Perspectives relatives aux dispositifs de surveillance pour le PDS D10 cycle 3.**

Sont indiqués un rappel des dispositifs du PDS D10 cycle 2 utilisés ou non et des dispositifs additionnels utilisés pour les évaluations DCSMM 2024, l'utilisation des dispositifs pour le calcul d'indicateurs BEE et/ou OE (✓ données utilisées pour le calcul des indicateurs, ✗ données non utilisées pour le calcul des indicateurs, (\*)) données non utilisées pour le calcul d'indicateurs des évaluations 2024 mais utilisées pour le calcul d'indicateurs candidats), des précisions sur les perspectives cycle 3 (à valider dans les instances DCSMM), l'opérationnalité de chaque dispositif qui pourrait être envisagée pour le cycle 3 selon le résultat des consultations et si les définitions restent inchangées entre les PDS cycle 2 et cycle 3.

Nom du dispositif ou du jeu de données	PDS cycle 2					Utilisation pour les évaluations DCSMM 2024	PDS cycle 3	
	Intégration au PDS cycle 2 O (oui) / N (non) et opérationnalité associée (opérationnel, non opérationnels, sans objet, données contextuelles)						Précisions sur les perspectives cycle 3 (à valider par les instances DCSMM)	Opérationnalité envisagée pour le cycle 3 (au regard des définitions actuelles)
	MMN	MC	GDG NORD	GDG SUD	MO			
Réseau National de Surveillance des Macro-Déchets sur le Littoral (RNS-MD-L)	O	O	O	O	O	✓	Poursuivre les séries temporelles pour la réalisation d'analyses de tendances des indicateurs OE	Opérationnel : 4 SRM
Campagnes aériennes de suivi de la mégafaune marine et des macro-déchets flottants à large échelle (SAMM, SCANS, ASI)	O	O	O	O	O	✗	- Développer le flux de données entre la base de données interne à l'observatoire PELAGIS et la base de données DALI (Data Litter) - Evaluer la possibilité d'intégration des données au calcul de l'indicateur	A l'état d'étude : 4 SRM
Campagnes halieutiques DCF optimisées – Mégafaune marine et macro-déchets flottants (programme Mégascope)	O	O	O	O	O	✓	Reconduite du dispositif	Opérationnel : 4 SRM
Campagnes de suivi de la mégafaune marine et des macro-déchets flottants depuis des navires d'opportunité	N	N	N	N	O	✓	Reconduite du dispositif	Opérationnel : SRM MO
Campagnes halieutiques DCF optimisées – Déchets de fond	O	O	O	O	O	✓	Reconduite du dispositif	Opérationnel : 4 SRM
Campagnes halieutiques DCF optimisées – Micro-déchets	O	O	O	O	N	✓	Reconduite du dispositif dans les SRM MMN, MC et GDG Intégration à prévoir dans le DSF de la SRM MO	Opérationnel : 4 SRM
Campagnes DCE triennales en Méditerranée occidentale – Micro-déchets	N	N	N	N	O	✓	Reconduite du dispositif	Opérationnel : SRM MO

Nom du dispositif ou du jeu de données	PDS cycle 2					Utilisation pour les évaluations DCSMM 2024	PDS cycle 3	
	Intégration au PDS cycle 2 O (oui) / N (non) et opérationnalité associée (opérationnel, non opérationnels, sans objet, données contextuelles)						Précisions sur les perspectives cycle 3 (à valider par les instances DCSMM)	Opérationnalité envisagée pour le cycle 3 (au regard des définitions actuelles)
	MMN	MC	GDG NORD	GDG SUD	MO			
Suivi des oiseaux échoués sur les littoraux normands et Hauts de France	O	N	N	N	N	✓	Extension éventuelle du dispositif au niveau national (en attente des résultats du projet Life SeaBil qui se termine fin 2024)	Opérationnel : SRM MMN
Réseaux de suivi des échouages des tortues marines (RTMAE, RTMMF)	O	O	O	O	O	(*)	Indicateurs en cours de développement	Non-opérationnel : 4 SRM
Réseau National Echouage des mammifères marins (RNE)	O	O	O	O	O	x	Aucune (à réétudier dans les instances DCSMM)	Aucune (à réétudier dans les instances DCSMM)
Suivi des macro-déchets dans les nids de cormorans huppés	O	O	O	O	O	(*)	Réflexions sur l'intégration dans l'arrêté BEE de l'indicateur associé à ce suivi	Non-opérationnel : 4 SRM
Suivi AMP des macro déchets flottants (PNMGL)	N	N	N	N	N	✓	Possible intégration du dispositif dans les DSF (sous réserve de l'accord du PNM GdL)	Opérationnel : SRM MO (à réétudier dans les instances DCSMM)
Suivi des macro déchets de fond via les campagnes halieutiques nourriceries côtières de l'Ifremer	N	N	N	N	N	✓	Intégration à prévoir dans les DSF	Opérationnel : SRM MMN, MC, GDG

### 3.2. Etat d'avancement des principales perspectives issues des DSF adoptés en 2021 pour le programme de surveillance « Déchets marins »

Les principales perspectives mises en avant dans l'annexe 1 du dispositif de suivi des DSF pour le deuxième cycle de mise en œuvre du programme de surveillance « Déchets marins » sont rappelées ci-dessous en italique. Elles ont fait l'objet de plusieurs développements méthodologiques qui nécessitent cependant d'être poursuivis. Il s'agissait notamment de :

- Poursuivre la mise en place de la surveillance des macro-déchets sur le littoral et mettre en œuvre une surveillance des macro-déchets issus des bassins hydrographiques et des micro-déchets dans les sédiments littoraux. A noter, des travaux de développements méthodologiques concernant les micro-déchets dans les sédiments subtidaux, sont en cours dans le cadre d'OSPAR et du TG Marine Litter. Une réflexion sera menée au cours du deuxième cycle de surveillance.*

*Par ailleurs, la mutualisation des moyens et la mise en place au sein des aires marines protégées (AMP), de protocoles identiques pourra permettre de compléter la couverture spatiale pour les suivis des macro-déchets flottants et des déchets de fond.*

➔ La mise en place du **Réseau National de Surveillance des Macro-Déchets sur le Littoral (RNS-MD-L)** s'est poursuivie et le dispositif a été utilisé pour les évaluations 2024. Les développements concernant la surveillance et la méthode d'évaluation des macro-déchets issus des bassins hydrographiques restent à poursuivre.

➔ Un premier état des lieux concernant la mise en place d'un **réseau national de surveillance des microplastiques sur les plages** a été réalisé. La méthodologie pourra s'appuyer sur les recommandations

formulées dans le rapport technique (guidance) sur la surveillance des déchets marins dans les mers européennes publié fin 2023 (Galgani, et al., 2023).

- ➔ La mise en place d'un protocole de **surveillance des macro-déchets flottants à la côte par le Parc naturel marin du golfe du Lion** a permis de **compléter la couverture spatiale** des campagnes au large du programme Mégascopie et des campagnes de suivi des macro-déchets flottants depuis des navires d'opportunité.
- ➔ De la même manière, le **suivi des macro-déchets de fond via les campagnes halieutiques nourricières côtières** de l'Ifremer a permis de **compléter à la côte la couverture spatiale** des campagnes halieutiques DCF optimisées – Déchets de fond.
- ➔ Les échanges avec les gestionnaires de parcs naturels marins ont permis de conclure que, par manque de moyens, les **suivis des macrodéchets de fond en plongée autonome au sein d'aires marines protégées** n'étaient **pas envisageables**.
- **Améliorer la surveillance de l'impact des déchets marins sur la faune.** *Le suivi de l'ingestion des déchets marins par les oiseaux et les tortues devra être complété pour permettre de répondre au besoin de la DCSMM. En particulier, et afin de compléter les lacunes en termes d'observations (faible échantillonnage), le « Suivi des oiseaux échoués sur les littoraux normands et Hauts de France » pourrait être modifié, en élargissant la surveillance à d'autres espèces additionnelles et d'autres zones géographiques. Le suivi des tortues marines échouées, mis en œuvre par les « Réseaux de suivi des échouages des tortues marines (RTMAE, RTMMF) » aura pour objectif l'acquisition de données supplémentaires et leur valorisation au travers du développement d'un indicateur associé.*
  - ➔ Le **projet LIFE SeaBil** qui se termine en 2024 permettra de statuer sur le déploiement éventuel d'une surveillance des oiseaux échoués pour les SRM MC et GdG.
  - ➔ Une **étude du potentiel d'utilisation de suivis des macro-déchets de fond et de leurs interactions avec la faune épibenthique en plongée autonome au sein d'aires marines protégées** pour la surveillance DCSMM a été réalisée. Les échanges avec les gestionnaires de parcs naturels marins ont permis de conclure que leur mobilisation pour de tels suivis n'était **pas envisageable**.
- **Explorer l'utilisation de nouvelles technologies** pour évaluer le potentiel des observations et mesures d'interactions déchets / espèces benthiques, au travers de suivis par observation in situ en plongée autonome en milieu côtier au sein d'AMP ou encore au moyen de véhicules téléopérés (ROV) en domaine profond depuis des campagnes scientifiques.

### 3.3. Recommandations scientifiques en matière de surveillance suite à l'évaluation 2024 du BEE et en vue de la mise à jour pour le PDS cycle 3

Les principales recommandations en matière de surveillance formulées dans le rapport scientifique pour l'évaluation cycle 3 au titre de la DCSMM (Gérigny, et al., 2022) sont les suivantes :

- Poursuivre l'acquisition de données, notamment afin d'allonger les séries temporelles et permettre la réalisation d'analyses de tendances
- Poursuivre l'acquisition de connaissances pour identifier et analyser les sources et origines des déchets
- Poursuivre le développement de méthodologies et améliorer celles existantes
- Harmoniser les protocoles à l'échelle communautaire
- Compléter les dispositifs de surveillance existants par des observations opportunistes

Les détails de ces recommandations sont fournis en annexe 1 de ce chapitre.

Les principales perspectives et développements complémentaires reportés ci-dessous par compartiment / sous-programme de surveillance sont détaillés dans le rapport d'analyse du PDS cycle 2 en vue de la mise à jour pour le cycle 3 de la DCSMM (2026-2032) rédigé par Beauvais, Lacroix, & Gérigny (2023). Un extrait de ce rapport figure en annexe 2 de ce chapitre.

### **Macro-déchets sur le littoral**

- Mener une analyse de puissance afin de déterminer les tendances qu'il est possible de mettre en évidence sur un cycle DCSMM de 6 ans ;
- Améliorer l'identification des sources, des voies d'introduction et des apports transfrontaliers de déchets ;
- Améliorer les connaissances sur le comportement des déchets en mer et sur les dynamiques d'échouages ;
- Evaluer la possibilité de l'utilisation de drones (en approche complémentaire) ;
- Mener une analyse critique des sites de surveillance existants et de leur représentativité au regard des enjeux actuels.

### **Micro-déchets sur le littoral**

- Finaliser les normes méthodologiques relatives à la surveillance et à l'évaluation de ces micro-déchets
- Mener une analyse de puissance afin de déterminer les tendances qu'il est possible de mettre en évidence sur un cycle DCSMM de 6 ans ;
- Améliorer les connaissances sur les sources, les voies d'introduction et les apports transfrontaliers de micro-déchets ;
- Améliorer les connaissances sur le comportement des micro-déchets en mer et sur les dynamiques d'échouages ;
- Evaluer la possibilité de l'utilisation de techniques d'imagerie (en approche complémentaire) pour le suivi sur le terrain et la caractérisation en laboratoire ;
- Améliorer les connaissances sur les sites de surveillance et sur la représentativité de ceux-ci au regard du littoral français.

### **Macro-déchets issus des bassins hydrographiques**

Poursuivre la mise en œuvre d'un réseau national de surveillance des macro-déchets issus des bassins hydrographiques

- Mener une analyse de puissance afin de déterminer les tendances qu'il est possible de mettre en évidence sur un cycle DCSMM de 6 ans ;
- Améliorer l'identification des sources, des voies d'introduction et des apports transfrontaliers de déchets ;
- Améliorer les connaissances sur le comportement des déchets dans les cours d'eau et sur les dynamiques d'échouages ;
- Evaluer la possibilité de l'utilisation de drones (en approche complémentaire) ;
- Améliorer les connaissances sur les sites de surveillance et sur la représentativité de ceux-ci au regard des bassins hydrographiques français.

### **Macro déchets flottants**

- Améliorer l'identification des sources, des voies d'introduction, des apports transfrontaliers, des zones d'accumulation
- Explorer les méthodes de détection à distance (photos, vidéo)
- Mieux valoriser les données acquises depuis les campagnes de survols dans les futures évaluations du BEE

### **Macro-déchets de fond**

- Améliorer l'identification des sources, des voies d'introduction (eaux de transition, fleuves, villes, ports, etc.), des apports transfrontaliers, des zones d'accumulation
- Prioriser/renforcer la surveillance côtière dans certaines zones à enjeux (zones à définir collégialement selon des critères de gestion et de faisabilité)
- Poursuivre l'exploration de dispositifs complémentaires pour les petits fonds côtiers
- Poursuivre l'exploration de la contribution des sciences participatives (ex. BIOOBS, Fish & Click)
- Améliorer les outils d'analyse d'images (automatisation, résolution, etc.) pour les suivis en zone profonde

notamment

#### **Micro-déchets flottants**

- Mieux stratifier l'échantillonnage à la côte, en lien avec les voies d'introduction et la courantologie

#### **Interactions avec la faune**

- Améliorer la surveillance et l'évaluation de l'impact des déchets marins sur la faune

## Annexe 1 - Programme de surveillance « Déchets marins » cycle 2

Extrait du rapport scientifique pour l'évaluation BEE cycle 3 du D10 (Gérigny, et al., 2022). Pages 220-222 ; 230

### D10C1 Déchets (hors micro-déchets) sur le littoral

Pour cet indicateur, il apparaît nécessaire de poursuivre l'acquisition de données afin d'augmenter les séries temporelles et permettre ainsi la réalisation d'analyses de tendance.

En parallèle, il apparaît nécessaire de poursuivre l'acquisition de connaissances et le développement de méthodologies pour identifier et analyser les sources et origines des déchets afin d'augmenter l'efficacité des mesures mises en place.

### D10C1 Déchets (hors micro-déchets) flottants

Des recommandations pour l'amélioration des déchets flottants ont été préconisées par le TG ML dans la révision de la surveillance des déchets marins (révision attendue pour 2023, *in press*). Afin de réduire les incertitudes *in situ* à bord d'un navire, les observateurs peuvent réaliser le protocole sur le côté du bateau, selon le type de navire et la visibilité sur la plateforme. L'observateur pourra se placer sur le côté, à proximité de la proue (sur la passerelle ou le pont de commande), pour avoir la meilleure visibilité de la bande (c.à.d. avec le moins de reflets et le soleil à l'arrière), en évitant la turbulence générée par la proue elle-même. Les jumelles pourront être utilisées au besoin pour confirmer les déchets aperçus.

Par ailleurs, la hauteur d'observation depuis les petits navires peut freiner la visibilité selon l'angle d'observation obtenu lors de la définition de la largeur de la bande : le TG ML recommande donc de définir des bandes étroites pour faciliter l'observation et la détectabilité des items entre elles (révision attendue pour 2023, *in press*). La prise de photos pourrait aussi faciliter l'identification de certains items, mais des observateurs supplémentaires devraient être affectés uniquement à ce rôle.

Enfin, à l'échelle communautaire, il est recommandé que les protocoles doivent être harmonisés au niveau des catégories de déchet définies dans l'article 8 de la guidance en cours de révision.

### D10C1 Déchets (hors micro-déchets) sur les fonds marins

Des recommandations pour l'amélioration des déchets sur les fonds marins ont été préconisées par le TG ML dans la révision de la surveillance des déchets marins (révision attendue pour 2023, *in press*). Pour pallier le manque de données sur les fonds rocheux (zones non-chalutables) et les milieux profonds (supérieurs à 1 000 m), les dispositifs de surveillance peuvent être complétés, toujours de manière opportuniste, par des observations basées sur l'imagerie vidéo et sur la mise en œuvre de moyens sous-marins (ROV, submersibles...).

Enfin, à l'échelle communautaire, il est recommandé que les protocoles doivent être harmonisés au niveau des catégories de déchet définies dans l'article 8 de la guidance en cours de révision.

### D10C2 Micro-déchets sur le littoral

Pour cet indicateur, il apparaît nécessaire de poursuivre les développements méthodologiques et l'acquisition des données afin de permettre l'évaluation de la pollution du littoral par les micro-déchets et plus précisément par les granulés plastiques industriels qui sont aujourd'hui ciblés par plusieurs actions aux niveaux national et européen.

### D10C2 Micro-déchets flottants

Les petites micro-particules (< 300  $\mu\text{m}$ ) ne sont pas prises en compte actuellement en France, en raison d'incertitudes sur la nature des polymères (caractérisation de l'origine anthropique des matériaux impossible) et des contaminations potentielles (e.g. avec l'air par les fibres synthétiques) lors de l'échantillonnage. Des recommandations préconisées par le TG ML (révision attendue pour 2023, *in press*) sont expliquées ci-dessous pour réduire, voire éviter les contaminations potentielles, et devrait permettre d'inclure ces micro-particules lors de la prochaine évaluation :

- éviter l'utilisation de vêtement en fibres synthétique durant l'échantillonnage (e.g. vestes, pulls en laine) et vérifier le type et la couleur des vêtements portés par l'équipe de surveillance durant l'échantillonnage.
- les sources potentielles de contamination doivent être collectées pour servir de point de référence.

- d'une part, il est nécessaire de décontaminer et de nettoyer tout le matériel qui doit être utilisé lors de l'échantillonnage, et rincer avec de l'eau filtrée ou ultra-pure. Il est également nécessaire d'autre part de décontaminer le matériel minutieusement entre chaque cycle d'échantillonnage.
- dans le cas où un tamis en métal est utilisé, un nettoyage de l'outil à l'air comprimé après chaque échantillon et/ou un rinçage minutieux avec de l'eau filtrée à 1 µm doit être réalisé.
- les « blancs » incluent un rinçage d'un filet d'eau filtré.

### **D10C3 Déchets ingérés par les oiseaux**

L'indicateur DCSMM déchets ingérés par les oiseaux, qui correspond également à l'indicateur d'EcoQO d'OSPAR, est un indicateur approuvé et éprouvé. Il n'existe pas de recommandation particulière sur les méthodes de prélèvements, d'analyse ou d'interprétation. Cependant, au niveau national, la seule recommandation qui peut être apportée serait d'utiliser un jeu de données conséquent et préconisé par OSPAR et le TG ML (> 50 individus), mais il n'y a pas de moyen d'agir sur la fréquentation de l'espèce dans la SRM MMN. Cependant, le projet Life SeaBiL a pour but d'étudier la validité de l'utilisation du même indicateur sur des espèces d'oiseaux marins autres que le Fulmar.

### **D10C3 Déchets ingérés par les tortues**

La collection d'échantillons d'individus vivants est vivement recommandée (Darmon et al., 2019). Ils seront pris en compte lors du prochain cycle DCSMM. Ceci permet une meilleure compréhension des facteurs influençant l'ingestion des déchets, les impacts sur la santé des individus, et d'évaluer la possible sous-estimation de déchets ingérés et analysés dans les fécès par rapport à ceux analysés dans le tractus digestif.

L'espèce de tortue luth *Dermochelys coriacea* a également été recommandée notamment pour les zones OSPAR III, IV et V (Claro et al., 2014 ; Darmon and Miaud, 2016).

### **Recommandations générales préconisées par le TG ML dans le document guide relatif à l'Art. 8 (Commission Européenne, 2022) concernant les lacunes dans les connaissances du D10 :**

D'un point de vue général, il existe un manque d'informations (i) pour quantifier les différentes voies de transfert des déchets vers la mer (par exemple, les apports fluviaux) et (ii) sur les liens entre les déchets trouvés et certaines des sources et des mesures. Les relations entre la quantité de déchets et la menace pour les espèces sélectionnées ne sont souvent pas bien définies.

Problèmes à résoudre :

- Explorer des méthodes de surveillance normalisées pour les granulés plastiques industriels en vue d'émettre des recommandations concernant la surveillance des granulés plastiques industriels comme élément supplémentaire du D10C2 et du D10C3 ;
- Développer des méthodes standardisées pour la surveillance des déchets flottants (D10C1) et des conseils pour l'utilisation du compartiment lors des évaluations (par exemple, concernant les pressions transfrontalières des déchets) ;
- Explorer les moyens de surveillance des méso-déchets par le biais d'une coopération au niveau de l'UE.



## Annexe 2 - Programme de surveillance « Déchets marins » cycle 2

### Extraits de l'analyse technique de la stratégie de surveillance des déchets marins en vue de la mise à jour pour le cycle 3 de la DCSMM (2026-2032) (Beauvais, Lacroix, & Gérigny, 2023)

#### Macro-déchets sur le littoral

En considérant longueur et la diversité du littoral français, la stratégie spatio-temporelle de surveillance actuelle (fréquence trimestrielle, sur une dizaine de site par UMR) apparaît adaptée au besoin d'évaluation (à l'échelle des façades et des sous-régions marines en distinguant les parties Nord et Sud du Golfe de Gascogne). Cette stratégie est efficace pour l'évaluation des indicateurs BEE, OE et des indicateurs des Conventions des Mers Régionales ainsi que des objectifs et plans d'actions associés. Cette stratégie permet d'alimenter d'autres politiques publiques ou engagements de la France à l'échelle internationale, avec de potentielles contributions supplémentaires qui pourraient être explorées. L'approche et les méthodes sont harmonisées et standardisées à l'échelle de l'Union Européenne, et elles suivent les recommandations précisées dans le document guide associé à l'Article 8 de la DCSMM (Commission Européenne, 2022). Elle contribue par ailleurs à l'acquisition de données au niveau européen en alimentant annuellement le réseau d'observation européen EMODnet (en plus des bases de données des Conventions de Mers Régionales OSPAR et Barcelone). Dans la mesure où les plastiques à usage unique et les engins de pêche sont identifiés, cette stratégie permet à terme de suivre l'efficacité des mesures prises à terre au titre de la Directive PUU et du plan d'Actions "Zéro déchet plastiques en mer 2020-2025". Cette stratégie permet également de faire des analyses de tendances mais ces analyses nécessitent un minimum de 6 ans de données. Par ailleurs, à notre connaissance, il n'y a pas eu d'étude de l'intensité des tendances qu'il était possible de mettre en évidence. Une analyse de puissance serait donc à réaliser afin d'évaluer la capacité des données acquises à mettre en évidence des réductions de déchets.

**Ainsi, il apparaît pertinent de poursuivre la mise en œuvre de cette stratégie de surveillance afin de répondre aux engagements européens au titre de la DCSMM (évaluation BEE et OE), aux différentes politiques publiques ainsi qu'aux autres engagements internationaux de la France en lien avec les déchets marins.**

#### Perspectives / Développements complémentaires

- Analyse de puissance afin de déterminer les tendances qu'il est possible de mettre en évidence sur un cycle DCSMM de 6 ans ;
- Identification des sources, des voies d'introduction et des apports transfrontaliers de déchets ;
- Amélioration des connaissances sur le comportement des déchets en mer et sur les dynamiques d'échouages ;
- Evaluation de la possibilité de l'utilisation de drones (en approche complémentaire) ;
- Amélioration des connaissances sur les impacts environnementaux et socio-économiques associés à la présence des déchets sur le littoral ;
- Analyse critique des sites de surveillance existants et de leur représentativité de ceux-ci au regard des enjeux actuels.

#### Micro-déchets sur le littoral

Le développement d'une surveillance des micro-déchets sur le littoral permet :

- de développer les connaissances sur ce type de pollution.
- d'acquérir des données en vue de la construction d'un indicateur afin de répondre à un critère du BEE dans le cadre de la DCSMM.
- de contribuer aux développements méthodologiques réalisés dans le cadre des travaux du MSFD TG ML.

**Ainsi, il apparaît pertinent de poursuivre le développement de cette stratégie de surveillance afin de répondre aux engagements européens au titre de la DCSMM (évaluation BEE) et contribuer aux développements internationaux sur le sujet des microdéchets sur le littoral.**

#### Perspectives / Développements complémentaires

*Dans le cadre de ce programme de surveillance, il apparaît nécessaire de poursuivre les recherches et développements suivants avec dans un premier temps :*

- l'ouverture de nouveaux sites et l'acquisition de données pour obtenir un état des lieux robuste afin de faire un retour d'expérience sur la méthode de surveillance.

*Puis dans un second temps :*

- une analyse de puissance afin de déterminer les tendances qu'il est possible de mettre en évidence sur un cycle DCSMM de 6 ans ;
- l'amélioration des connaissances sur les sources, les voies d'introduction et les apports transfrontaliers de micro\_déchets ;
- l'amélioration des connaissances sur le comportement des micro-déchets en mer et sur les dynamiques d'échouages ;
- l'évaluation de la possibilité de l'utilisation de techniques d'imagerie (en approche complémentaire) pour le suivi sur le terrain et la caractérisation en laboratoire ;
- l'amélioration des connaissances sur les impacts environnementaux et socio-économiques associés à la présence des micro-déchets sur le littoral ;
- l'amélioration des connaissances sur les sites de surveillance et sur la représentativité de ceux-ci au regard du littoral français.

### **Macro-déchets issus des bassins hydrographiques**

Le développement d'une surveillance des macro-déchets issus des bassins hydrographiques permet :

- de développer les connaissances sur la pollution des cours d'eau par les déchets et sur les apports fluviaux ;
- d'acquérir des données en vue de la construction d'un indicateur afin de répondre à un objectif environnemental adopté dans le cadre de la DCSMM ;
- de contribuer aux développements méthodologiques réalisés dans le cadre des conventions de mers régionales OSPAR et Barcelone.

**Ainsi, il apparaît pertinent de poursuivre le développement de cette stratégie de surveillance afin de répondre aux engagements européens au titre de la DCSMM (évaluation OE) et contribuer aux développements internationaux sur le sujet des déchets dans les cours d'eaux et des apports vers le milieu marin.**

Perspectives / Développements complémentaires

*Dans le cadre de ce programme de surveillance, il apparaît nécessaire de poursuivre les recherches et développements suivants avec dans un premier temps :*

- l'ouverture de nouveaux sites et l'acquisition de données pour obtenir un état des lieux robuste.

*Puis dans un second temps :*

- une analyse de puissance afin de déterminer les tendances qu'il est possible de mettre en évidence sur un cycle DCSMM de 6 ans ;
- l'identification des sources, des voies d'introduction et des apports transfrontaliers de déchets ;
- l'amélioration des connaissances sur le comportement des déchets dans les cours d'eau et sur les dynamiques d'échouages ;
- l'évaluation de la possibilité de l'utilisation de drones (en approche complémentaire) ;
- l'amélioration des connaissances sur les impacts environnementaux et socio-économiques associés à la présence des déchets sur les berges ;
- l'amélioration des connaissances sur les sites de surveillance et sur la représentativité de ceux-ci au regard des bassins hydrographiques français.

### **Macro déchets flottants :**

La stratégie spatio-temporelle de surveillance actuelle, basée principalement sur deux dispositifs (*Campagnes halieutiques DCF optimisées – Mégafaune marine et macro-déchets flottants (programme Mégascope) et*

*Campagnes de suivi de la mégafaune marine et des macro-déchets flottants depuis des navires d'opportunité* est adaptée à des échelles de gestion larges (la façade, la sous-région marine, les eaux européennes). Même si le recueil des données pour l'indicateur est effectué de manière opportuniste, ces deux dispositifs permettent la reproductibilité de l'échantillonnage et la même couverture spatiale d'une année à l'autre. En outre, l'approche et les méthodes sont harmonisées et standardisées à l'échelle EU, et en accord avec l'article 8 de la *Guidance Assessment*<sup>68</sup>. La surveillance des macro déchets flottants menée par le PNM Golfe du Lion offre des données complémentaires aux deux autres dispositifs, dans la mesure où le maillage est plus fin et cible la frange côtière (0-6 milles nautiques).

Dans la mesure où les plastiques à usage unique et les engins de pêche sont identifiés, la surveillance telle que déployée aujourd'hui, devrait permettre à terme de suivre l'efficacité des mesures prises à terre au titre de la Directive « Plastiques à usage unique » et du plan d'Actions "Zéro déchet plastiques en mer 2020-2025". Il faudra probablement plusieurs cycles pour vérifier l'efficacité de ces mesures.

#### Perspectives / Développements complémentaires

- Améliorer l'identification des sources, des voies d'introduction, des apports transfrontaliers, des zones d'accumulation (cela vaut pour tous les compartiments)

La distribution des déchets flottants est fortement liée aux conditions hydrodynamiques (courants, vagues, marées, etc.), rendant difficile l'analyse des liens avec leurs sources (terrestres ou maritimes). Des travaux de modélisation peuvent être utilisés pour comprendre le transport via les courants, le vent, les déplacements transfrontaliers, etc. et prédire zones d'accumulation (Vighi et al. 2022). Par ailleurs, le projet MARLISAT, coordonné par l'entreprise Collecte Localisation du Satellite (CLS), visant à cartographier les zones de déplacements et d'accumulation des déchets marins par satellite pourra contribuer à ces enjeux.

- Explorer les méthodes de détection à distance (photos, vidéo)

La détection des déchets flottants à distance (quantification, identification), de façon automatique ou semi-automatique, constitue des pistes de développements technologiques décrits par Maximenko *et al.* (2019) and Martinez-Vicente *et al.* (2019). On citera par exemple la photographie automatique (ou vidéo) envisageable depuis n'importe quelle plateforme : petites embarcations, drones, avions, satellites, mais aussi depuis de grands navires le long de routes définies, tel que déjà testé avec le système LITTERCAM (Hanke and Piha, 2011). Les enregistrements automatiques pourraient permettre à terme de réduire le nombre d'observateurs. Ils devraient être facilités par le développement d'algorithmes automatiques et des techniques de machine learning (Garcia-Garin *et al.* 2021). Néanmoins ces techniques basées sur les images ne sont pour l'heure pas encore éprouvées et nécessitent encore des développements dans une optique de suivi standardisé et systématique.

- Mieux valoriser les données acquises depuis les campagnes de survols dans les futures évaluations du BEE

Les campagnes aériennes de suivi de la mégafaune marine et des macro-déchets flottants à large échelle (SAMM, SCANS, ASI), ciblées dans le cadre du programme de surveillance cycle 2 n'ont pas été valorisées dans l'Évaluation 2024 dans la mesure où les données n'étaient pas bancarisées dans BD DALI. Par ailleurs, la typologie des données diffère légèrement de celle utilisée selon les standards DCSMM. Ces campagnes offrent cependant des informations intéressantes relatives à la distribution des déchets en mer et permettent de croiser les données "déchets" avec les données sur les mammifères marins. Il conviendra donc d'améliorer les flux de données entre BD Pelagis et BD DALI. Par ailleurs comme dit plus haut, l'utilisation de caméras depuis les avions offre des perspectives intéressantes.

#### Références bibliographiques

Garcia-Garin, Odei, Toni Monleón-Getino, Pere López-Brosa, Asunción Borrell, Alex Aguilar, Ricardo Borja-Robalino, Luis Cardona, et Morgana Vighi. « Automatic Detection and Quantification of Floating Marine Macro-Litter in Aerial Images: Introducing a Novel Deep Learning Approach Connected to a Web Application in R ». *Environmental Pollution* 273 (15 mars 2021): 116490. <https://doi.org/10.1016/j.envpol.2021.116490>.

Hanke, G. and Piha, H. (2011), 'Large scale monitoring of surface floating marine litter by high resolution imagery', paper presented at the fifth International Marine Debris Conference, 20–25 March 2011, Honolulu, HI.

Martínez-Vicente, Víctor, James R. Clark, Paolo Corradi, Stefano Aliani, Manuel Arias, Mathias Bochow, Guillaume Bonnery, et al. « Measuring Marine Plastic Debris from Space: Initial Assessment of Observation Requirements. », 2019. <https://doi.org/10.3390/rs11202443>.

---

<sup>68</sup> European Commission, 2022. MSFD CIS Guidance Document No. 19, Article 8 MSFD, May 2022.

Maximenko, Nikolai, Paolo Corradi, Kara Lavender Law, Erik Van Sebille, Shungudzemwoyo P. Garaba, Richard Stephen Lampitt, Francois Galgani, et al. « Toward the Integrated Marine Debris Observing System ». *Frontiers in Marine Science* 6 (28 août 2019): 447. <https://doi.org/10.3389/fmars.2019.00447>.

Vighi, Morgana, Ruiz-Oregon Sanchez Pastor Luis, et Georg Hanke. 2022 « Monitoring of Floating Marine Macro Litter ». JRC Publications Repository, 8 août 2022. <https://doi.org/10.2760/78914>.

## Macro-déchets de fond

Sur le plateau continental (20-800 m)

La stratégie spatio-temporelle de surveillance actuelle (fréquence annuelle, basée sur les *campagnes DCF optimisées - Macro-déchets de fond*) est adaptée à des échelles de gestion large (la façade, la sous-région marine, les eaux européennes). Elle s'inscrit d'ailleurs dans le cadre du réseau Européen d'Observation EMODNET<sup>69</sup>. Même si le recueil des données pour l'indicateur est effectué de manière opportuniste, ce dispositif permet la reproductibilité de l'échantillonnage et la même couverture spatiale d'une année à l'autre. Cette stratégie est efficace pour l'évaluation des indicateurs BEE, des OE, et des indicateurs des Conventions des Mers Régionales. Elle permet de faire le lien avec les sources majeures (transport maritime, pêche, industrie, activités touristiques, grands fleuves). L'approche et les méthodes sont harmonisées et standardisées à l'échelle EU, et en accord avec l'article 8 de la Guidance (Commission Européenne, 2022). Dans la mesure où les plastiques à usage unique et les engins de pêche sont identifiés, cette surveillance permet à terme de suivre l'efficacité des mesures prises à terre au titre de la Directive PUU et du plan d'Actions "Zéro déchet plastiques en mer 2020-2025".

Néanmoins, cette stratégie ne permet pas d'identifier de faibles changements de tendance (quelques %) ; elle permet en revanche d'identifier des changements importants de quantité ou à long terme (Maes *et al.*, 2015). Ainsi, l'efficacité des mesures prises à terre dans la lutte contre les déchets (Directives SUP, IRP, PdA DCSMM, etc.), sera probablement visible après plusieurs cycles de surveillance. Pour améliorer la réponse au changement, il faudrait accroître considérablement l'effort d'échantillonnage en termes de fréquence et de couverture spatiale, ce qui est difficilement soutenable financièrement et opérationnellement.

En eaux côtières peu profondes (<20-30 m)

Les *campagnes halieutiques de nourriceries côtières de l'Ifremer* sont complémentaires à la côte. Elles offrent l'intérêt d'améliorer la prise en compte de l'interface terre/mer. Leur utilisation dans l'Évaluation du BEE 2022 (Gérigny *et al.* 2022) a permis d'affiner le lien avec les sources terrestres et les voies d'introduction. L'approche et les méthodes sont harmonisées et standardisées à l'échelle EU, et en accord avec l'article 8 de la Guidance (Commission Européenne, 2022). Ce dispositif alimente les objectifs environnementaux (OE). Dans la mesure où les plastiques à usage unique et les engins de pêche sont identifiés, cette stratégie permet à terme de suivre l'efficacité des mesures prises à terre au titre de la Directive PUU et du plan d'Actions "Zéro déchet plastiques en mer 2020-2025".

Le lien avec les sources terrestres et les voies d'introduction pourrait être amélioré. En effet, la couverture spatiale est choisie en fonction des nourriceries de poissons et non en fonction d'enjeux de gestion propres aux déchets. Pour améliorer le lien avec les sources et les voies d'introduction (eaux de transition, fleuves, villes, ports etc. etc.), il conviendrait de mener une analyse de la représentativité des sites côtiers au regard des enjeux de gestion (échelle façade et échelle locale/AMP) et au regard des sites de suivis des macro déchets de plage.

En zones profondes (> 800 m)

L'acquisition des données pour alimenter les critères D10C1 et D10C4 (emmêlement/étranglement) est aujourd'hui adossée à des campagnes scientifiques menées à d'autres fins. Dans ces milieux, les observations sont basées sur l'analyse d'images vidéo et sur la mise en œuvre de moyens sous-marins (ROV, submersibles...). Etant donné les difficultés d'accès et les coûts élevés, il est raisonnable de poursuivre ce type de collecte opportuniste (sous réserve de faisabilité technique, scientifique et financière) sans ambition particulière en termes de fréquence/retour sur site, etc. La priorité va vers les zones de canyons, zones d'accumulation et zones à forts enjeux faunistiques.

---

<sup>69</sup> <https://emodnet.ec.europa.eu/en/marine-litter>

## Perspectives / Développements complémentaires

- Mener une analyse de la représentativité des sites côtiers au regard des enjeux de gestion (échelle façade et échelle locale/AMP) et au regard des sites de suivis des macro déchets de plage.
- Prioriser/renforcer la surveillance côtière dans certaines zones à enjeux (zones à définir collégialement selon des critères de gestion et de faisabilité). Il est par exemple recommandé par l'Europe de porter une attention particulière aux zones où le BEE est non atteint, et aux canyons côtiers car ils constituent des zones d'accumulation de déchets.
- Poursuivre l'exploration de dispositifs complémentaires pour les petits fonds côtiers. La contribution des aires marines protégées à ce type de suivi a été explorée (mobilisation de plongeurs professionnels, observations directes ou vidéo téléopérée). Néanmoins, les échanges avec quelques gestionnaires de Parc naturels marins ont montré que la mobilisation des gestionnaires d'AMP n'était pas envisageable à ce stade. D'autres solutions devront être explorées si l'on décidait de mettre en œuvre des suivis sur petits fonds.
- Les sciences participatives (ex. BIOOBS, Fish & Click<sup>70</sup>), sans permettre d'alimenter directement les indicateurs du BEE, peuvent fournir des informations utiles aux gestionnaires en identifiant des zones d'accumulation de déchets, ou la présence de tels ou tels déchet tels que les filets fantômes ou les plastiques à usage unique (réseaux de veille/alerte).
- Améliorer l'identification des sources, des voies d'introduction, des apports transfrontaliers, des zones d'accumulation (cela vaut pour tous les compartiments).
- Améliorer les outils d'analyse d'images (automatisation, résolution, etc.) pour les suivis en zone profonde notamment. L'avenir va vers le développement de méthodes non invasives telles que l'imagerie vidéo et la mise en œuvre de moyens sous-marins (ROV, submersibles...).

## Références bibliographiques

Gérigny O., C. Lacroix, M. Brun, M. Olsommer, S. André, C. Tomasino, M. Paul, S. Beauvais, F. Galgani. 2022. Évaluation du descripteur 10 "Déchets marins" en France métropolitaine. Rapport scientifique pour l'évaluation 2024 au titre de la DCSMM, 233 p. Etude réalisée dans le cadre de la convention entre la Direction de l'Eau et de la Biodiversité et de l'Ifremer et de la convention 2020-2022 n°210 298 7992 entre la Direction de l'Eau et de la Biodiversité et le Cedre.

Maes, T., Nicolaus, M., Johan Van Der Molen, Jon Barry and Filip Kral, Marine Litter Monitoring, Defra project ME5415, Cefas contract report C5112, (2015).

## Micro-déchets flottants

La stratégie spatio-temporelle de surveillance actuelle, basée principalement sur deux dispositifs (*campagnes halieutiques DCF optimisées* et *campagnes DCE triennales en Med*) est relativement adaptée à des échelles de gestion larges (la façade, la sous-région marine, les eaux européennes). Même si le recueil des données pour l'indicateur est effectué de manière opportuniste, ces deux dispositifs permettent la reproductibilité de l'échantillonnage et la même couverture spatiale d'une année sur l'autre. L'approche et les méthodes sont harmonisées et standardisées à l'échelle EU, et en accord avec l'article 8 de la *Guidance Assesment*<sup>71</sup>. Malgré une forte hétérogénéité spatiale des micro-déchets flottants liée à la courantologie et aux conditions météorologiques lors des prélèvements, cette stratégie est efficace pour l'évaluation des indicateurs BEE et permet de faire le lien avec des sources potentielles majeures (grands fleuves, activités industrielles, etc.).

La zone du large est relativement bien couverte via les *campagnes halieutiques DCF optimisées*, mais le domaine côtier n'est pas suffisamment couvert (hormis pour la SRM Med). Il conviendrait de mieux stratifier l'échantillonnage à la côte, en lien avec les voies d'introduction et la courantologie.

Pour améliorer le lien avec les sources et les voies d'introduction, il conviendrait de mener une analyse de la représentativité des sites côtiers au regard des enjeux de gestion (échelle façade et échelle locale/AMP) et au regard

<sup>70</sup> <https://fishandclick.ifremer.fr/>

<sup>71</sup> European Commission, 2022. MSFD CIS Guidance Document No. 19, Article 8 MSFD, May 2022.

des sites de suivis des micro-déchets de plage. Dans la mesure où les granulés plastiques industriels (GPI) sont identifiés, cette surveillance devrait permettre à terme de suivre l'efficacité des mesures prises à terre au titre du Programme d'actions DCSMM et du plan d'Actions "Zéro déchet plastiques en mer 2020-2025". Il faudra probablement plusieurs cycles pour vérifier l'efficacité de ces mesures.

#### Perspectives / Développements complémentaires

Sujet de recherche relativement récent, les questions scientifiques qui entourent les micro-plastiques sont nombreuses : comment se dégradent-ils ? Quelle est leur dynamique dans l'océan ? Quel est leur impact sur l'environnement ? Comment sont-ils colonisés par les micro-organismes ? Tout développement méthodologique permettant de mieux connaître les sources, les voies d'introduction, les apports transfrontaliers, les zones d'accumulation et le devenir des microparticules en mer (distribution, toxicité, devenir dans la chaîne trophique, etc.) devrait être encouragé.

Prioriser/renforcer la surveillance côtière dans certaines zones à enjeux (zones à définir collégialement selon des critères de gestion et de faisabilité).

#### Micro-déchets dans les sédiments de fond

Le critère D10C2 inclut les micro-déchets dans les sédiments des fonds marins. OSPAR envisage d'ajouter ce compartiment (indicateur candidat). La méthode d'échantillonnage n'est pas encore stabilisée, elle fait l'objet de travaux européens (ex. JPI Andromeda project <https://www.andromedaproject.net/>), en lien avec le MSFD TGML. Par ailleurs l'indicateur est en cours de développement. En France, l'Ifremer pilote des travaux scientifiques sur le sujet, des tests de faisabilité ont débuté sur des échantillons analysés dans le cadre du réseau de suivi ROCCHSED<sup>72</sup> et ROCCHSED lagune ou encore sur des échantillons prélevés au sein du Parc Naturel Marin Estuaires Picards et Mer d'Opale (PNM EPMO) dans le cadre du projet HAPORT.

Les petites microparticules (< 300µm) ne sont pas prises en compte actuellement dans l'évaluation, en raison d'incertitudes sur la nature des polymères pour caractériser l'origine anthropique des matériaux, en raison des coûts d'analyse très élevés et du fait des possibles contaminations lors de l'échantillonnage. Si l'on voulait prendre en compte cette fraction, il faudrait travailler à une amélioration des protocoles.

---

<sup>72</sup> <https://littoral.ifremer.fr/Reseaux-de-surveillance/Environnement/ROCCH-Reseau-d-Observation-de-la-Contamination-CHimique-du-littoral>

## Références

- Anses. (2022). *Évaluation du descripteur 9 (Questions sanitaires) en France métropolitaine. Rapport scientifique pour l'évaluation cycle 3 au titre de la DCSMM (saisine 2019-SA-0042)*. Maisons-Alfort: Anses.
- Beauvais, S., Lacroix, C., & Gérigny, O. (2023). *Analyse technique en vue de la mise à jour pour le cycle 3 de la DCSMM (2026-2032), version 16 mai 2023 (version de travail)*. OFB/CEDRE/IFREMER.
- Galgani, F., Ruiz Orejon Sanchez Pastor, L., Ronchi, F., Tallec, K., Fischer, E., M. M., . . . (2023). *Guidance on the monitoring of marine litter in European seas, Publications Office of the European Union*. Luxembourg. doi:10.2760/59137
- Gérigny, O., Lacroix, C., Brun, M., Olsommer, M., André, S., Tomasino, C., . . . Galgani, F. (2022). *Évaluation du descripteur 10 "Déchets marins" en France métropolitaine. Rapport scientifique pour l'évaluation 2024 au titre de la DCSMM*.
- Mauffret, A., Brun, M., Bustamante, P., Chouvelon, T., Méndez-Fernandez, P., Mille, T., . . . Wessel, N. (2023). *Évaluation du descripteur 8 « Contaminants dans le milieu marin » en France métropolitaine. Rapport scientifique pour l'évaluation cycle 3 au titre de la DCSMM*. doi:10.13155/97214



## Annexe

Annexe 1: Bilan de l'utilisation des jeux de données identifiés dans le cadre du chantier collecte pour la mise en œuvre de l'évaluation du BEE et de l'atteinte des OE

Descripteur	Nom du jeu de données	Utilisé pour le calcul d'indicateurs	Non utilisé mais pertinent <sup>73</sup>	Non pertinent	Non disponible
D8	ROCCH Matière Vivante - Surveillance des contaminants chimiques dans les organismes marins	✓			
	ROCCH Sédiments - Surveillance des contaminants chimiques dans les sédiments marins		✓		
	REPOM - Surveillance de la qualité des sédiments des bassins portuaires		✓		
	RINBIO - Réseau Intégrateur Biologique	✓			
	Données des campagnes halieutiques : Surveillance des contaminants chimiques dans les poissons - CoRePh	✓			
	Suivi des contaminants chez les mammifères marins échoués		✓		
	Suivi des contaminants chez les oiseaux marins		✓		
	Etat et tendance de l'Imposex chez la nucelle <i>Nucella lapillus</i> sur l'ensemble de la façade Atlantique sur la période 2002-2020	✓			
	Dispositif SELI - Suivi des contaminants chimiques chez les bivalves et poissons		✓		
	REMTOX - Réseau de mesure de la toxicité globale des sédiments				✓
	Données oiseaux mazoutés (guillemot)– EcoQO	✓			
	Sites d'immersion des sédiments de dragages portuaires (2005 à 2020)		✓		
	Aires de carénage dans les ports de plaisance, zones de mouillages et chantiers nautiques privés		✓		
	Recensement des ports labellisés "Port propre"		✓		
	Pollutions en mer de 2000 à 2019 - POLREP		✓		
	Zonages pluviaux annexés aux PLU/PLUi		✓		
Schémas directeur d'assainissement		✓			
D9	ROCCH Matière Vivante - Surveillance des contaminants chimiques dans les organismes marins	✓			
	Données des campagnes halieutiques : Surveillance des contaminants chimiques dans les poissons - CoRePh	✓			
	Plans de surveillance et de contrôle (PSPC)	✓			
	REPHYTOX - Réseau de surveillance des phycotoxines dans les organismes marins	✓			
	Classement des eaux de baignade selon la directive 2006/7/CE (2013 à 2020)	✓			

<sup>73</sup> Ex : données complémentaires non utilisées dans le calcul des indicateurs, indicateurs candidats ou en développement, etc.



Descripteur	Nom du jeu de données	Utilisé pour le calcul d'indicateurs	Non utilisé mais pertinent <sup>73</sup>	Non pertinent	Non disponible
	Données du réseau de surveillance REMI (2010 à 2020)	✓			
	Contamination microbiologique des coquillages issus de pêche à pied récréative	✓			
	Recensement des arrêtés préfectoraux de fermeture des zones conchylicoles pour pollution (2015 à 2020)	✓			
D10	Zones de protection forte			✓	✓
	Données déchets ingérés par les oiseaux (fulmar) – EcoQO Fulmar (OSPAR)	✓			
	Déchets ingérés par les tortues marines ( <i>Caretta caretta</i> )		✓		
	Suivi des micro-déchets flottants (2015-2020) - Programme de surveillance DCSMM D10C2	✓			
	Campagnes TARA : microdéchets flottants			✓	
	Suivi des macro-déchets de fond (2015-2020) - Programme de surveillance DCSMM D10C1	✓			
	Suivi des macro-déchets flottants - Programme de surveillance DCSMM D10C1 (2015 à 2020)	✓			
	Macro-déchets flottants et de fond du PNMGL	✓			
	Réseau national de Surveillance des macrodéchets sur le littoral (2015 à 2020)	✓			
	Programme "Initiatives Océanes"				
	Suivi des macrodéchets dans les aires marines éducatives (OSPARITO)				
	Déchets collectés par le réseau "Zéro déchet sauvage" (2017 à 2021)				
	Programme "Plastiques à la loupe" (2019 à 2021)				
	Déchets collectés dans les bacs à marée du programme "Trait-Bleu" (2018 à 2021)				
Réseau national de surveillance des microplastiques dans le sédiment des plages (2018-2020)			✓		

# RÉSUMÉ

Les programmes de surveillance de la Directive-Cadre Stratégie pour le Milieu Marin (DCSMM) sont élaborés à l'échelle des eaux françaises de chacune des quatre sous-régions marines et constituent l'un des cinq éléments des Plan D'Action pour le Milieu Marin (PAMM). Leur objectif est notamment de permettre la collecte des données nécessaires à l'évaluation de l'atteinte du bon état écologique (BEE) des eaux marines et à celle des objectifs environnementaux (OE). Les programmes de surveillance (PDS) du deuxième cycle de la DCSMM ont été adoptés par les préfets coordonnateurs de façade en 2021. Ils doivent être mis à jour tous les six ans. Aussi, afin de préparer le cycle 3 de la surveillance dont la mise en œuvre débute en 2026, un bilan des dispositifs utilisés pour produire les évaluations DCSMM du BEE cycle 3 et des OE cycle 2 (rapportés en 2024) est nécessaire.

Les principaux objectifs de ce document sont (1) d'identifier les dispositifs de surveillance utilisés pour les évaluations du BEE et de l'atteinte des OE, et identifier les éventuels freins à leur utilisation, et (2) d'analyser l'opérationnalité des programmes de surveillance et de proposer des perspectives pour l'élaboration des programmes de surveillance cycle 3. Ce travail s'appuie sur les documents précédemment rédigés dans le cadre de la DCSMM et un ensemble d'échanges réalisés en 2023 avec les équipes scientifiques mandatées pour la surveillance et l'évaluation du bon état écologique. Le document présente une analyse de l'utilisation de chacun des dispositifs des programmes de surveillance « Contaminants », « Questions sanitaires » et « Déchets marins » cycle 2 par sous-région marine (le golfe de Gascogne étant divisé en deux parties pour la mise en œuvre opérationnelle des PAMM), des freins à l'utilisation des dispositifs pour les évaluations cycle 3, d'informations relatives à l'utilisation des données identifiées dans le cadre du chantier collecte et de perspectives pour l'élaboration des programmes de surveillance cycle 3.