



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 - Mégafaune et bruit sous-marin : Programmes de surveillance “ Oiseaux marins ”, “ Mammifères marins – Tortues marines ” et “ Bruit sous-marin ”

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 - Mégafaune et bruit sous-marin : Programmes de surveillance “ Oiseaux marins ”, “ Mammifères marins – Tortues marines ” et “ Bruit sous-marin ”. PatriNat (OFB-MNHN-CNRS-IRD); Office français de la biodiversité (OFB). 2024. hal-04664086v1

HAL Id: hal-04664086

<https://hal.science/hal-04664086v1>

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

Mégafaune et bruit sous-marin :
Programmes de surveillance « Oiseaux marins »,
« Mammifères marins – Tortues marines » et « Bruit sous-marin »



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 : Aurélie Blanck (OFB), Laura Ceyrac (Shom), Antoine Chabrolle (MNHN), David Dellong (Shom), Camille Jestin (Shom), Alexandre Girard (MNHN), Benjamin Guichard (OFB), Myriam Lajaunie (Shom)

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 - Mégafaune et bruit sous-marin : Programmes de surveillance « Oiseaux marins », « Mammifères marins – Tortues marines » et « Bruit sous-marin », 67 p. + annexe

SOMMAIRE

ACRONYMES	3
Contexte et objectifs	6
Programme de surveillance « Oiseaux marins » cycle 2	8
1. Rappel de la stratégie du programme de surveillance « Oiseaux marins » 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 1 « Biodiversité » pour la composante « Oiseaux marins »	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 D1OM.....	19
2.4. Synthèse des dispositifs utilisés pour les évaluations DCSMM 2024 par volet.....	19
3. Perspectives pour l'élaboration du PDS cycle 3	21
3.1. Perspectives relatives aux dispositifs utilisés pour les évaluations BEE et OE 2024	21
3.2. Etat d'avancement des principales perspectives issues des DSF adoptés en 2021 pour le programme de surveillance « Oiseaux marins ».....	24
3.3. Recommandations scientifiques en matière de surveillance suite à l'évaluation 2024 du Bon Etat Ecologique.....	25
Programme de surveillance « Mammifères marins – Tortues marines » cycle 2 – Composante « Mammifères marins »	26
1. Rappel de la stratégie du programme de surveillance « Mammifères marins – Tortues marines » cycle 2 (extrait de l'annexe 1 du dispositif de suivi des DSF 2021)	26
2. Retour d'expérience sur l'utilisation des dispositifs pour les évaluations DCSMM 2024 et les Conventions des Mers Régionales (CMR) relatives au descripteur 1 « Biodiversité » pour la composante « Mammifères marins ».....	29
2.1. Bilan de l'utilisation de dispositifs du PDS cycle 2	29
2.2. Informations complémentaires relatives à l'utilisation de chacun des dispositifs de surveillance pour les évaluations BEE et OE 2024	33
2.3. Informations relatives à l'utilisation des données identifiées dans le cadre du chantier collecte pour les évaluations BEE et OE 2024 du D1MM	36
2.4. Synthèse des dispositifs utilisés pour les évaluations DCSMM 2024 par volet.....	36
3. Perspectives pour l'élaboration du PDS cycle 3	38
3.1. Perspectives relatives aux dispositifs utilisés pour les évaluations BEE et OE 2024	38
3.2. Etat d'avancement des principales perspectives issues des DSF adoptés en 2021 concernant la composante « Mammifères marins » du programme de surveillance « Mammifères marins – Tortues marines »	39
3.3. Recommandations scientifiques en matière de surveillance suite à l'évaluation 2024 du Bon Etat Ecologique.....	40
Programme de surveillance « Mammifères marins – Tortues marines » cycle 2 – Composante « Tortues marines »	41
1. Rappel de la stratégie du programme de surveillance « Mammifères marins – Tortues marines » cycle 2 (extrait de l'annexe 1 du dispositif de suivi des DSF 2021)	41
2. Retour d'expérience sur l'utilisation des dispositifs pour les évaluations DCSMM 2024 et les Conventions des Mers Régionales (CMR) relatives au descripteur 1 « Biodiversité » pour la composante « Tortues marines »	44

2.1.	Bilan de l'utilisation de dispositifs du PDS cycle 2	44
2.2.	Informations complémentaires relatives à l'utilisation de chacun des dispositifs de surveillance pour les évaluations BEE et OE 2024.....	47
2.3.	Informations relatives à l'utilisation des données identifiées dans le cadre du chantier collecte pour les évaluations BEE et OE 2024 du D1TM	49
2.4.	Synthèse des dispositifs utilisés pour les évaluations DCSMM 2024 par volet.....	49
3.	Perspectives pour l'élaboration du PDS cycle 3.....	50
3.1.	Perspectives relatives aux dispositifs utilisés pour les évaluations BEE et OE 2024	50
3.2.	Etat d'avancement des principales perspectives issues des DSF adoptés en 2021 concernant la composante « Tortues marines » du programme de surveillance « Mammifères marins – Tortues marines ».....	52
3.3.	Recommandations scientifiques en matière de surveillance suite à l'évaluation 2024 du Bon Etat Ecologique.....	53
Programme de surveillance « Bruit sous-marin » cycle 2		54
1.	Rappel de la stratégie du programme de surveillance « Bruit sous-marin » cycle 2 (extrait de l'annexe 1 du dispositif de suivi des DSF 2021).....	54
2.	Retour d'expérience sur l'utilisation des dispositifs pour les évaluations DCSMM 2024 et les Conventions des Mers Régionales (CMR) relatives au descripteur 11 « Bruit sous-marin »	57
2.1.	Bilan de l'utilisation de dispositifs du PDS cycle 2	57
2.2.	Informations complémentaires relatives à l'utilisation de chacun des dispositifs de surveillance pour les évaluations BEE et OE 2024	60
2.3.	Informations relatives à l'utilisation des données identifiées dans le cadre du chantier collecte pour les évaluations BEE et OE 2024 du D11	62
2.4.	Synthèse des dispositifs utilisés pour les évaluations DCSMM 2024 par volet	63
3.	Perspectives pour l'élaboration du PDS cycle 3.....	63
3.1.	Perspectives relatives aux dispositifs utilisés pour les évaluations BEE et OE 2024.....	63
3.2.	Etat d'avancement des principales perspectives issues des DSF adoptés en 2021 pour le programme de surveillance « Bruit sous-marin ».....	66
3.3.	Recommandations scientifiques en matière de surveillance suite à l'évaluation 2024 du Bon Etat Ecologique	66
Références		67
Annexe		68

ACRONYMES

DCSMM : Directive Cadre Stratégie pour le Milieu Marin

PDS : Programme(s) de surveillance

BEE : Bon Etat Ecologique

OE : Objectifs Environnementaux

PdA : Programme d'Actions

DIRM : Direction Interrégionale de la Mer

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

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

D1TM : Descripteur 1 « Biodiversité », composante « Tortues marines »

D11 : Descripteur 11 « Bruit sous-marin »

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).

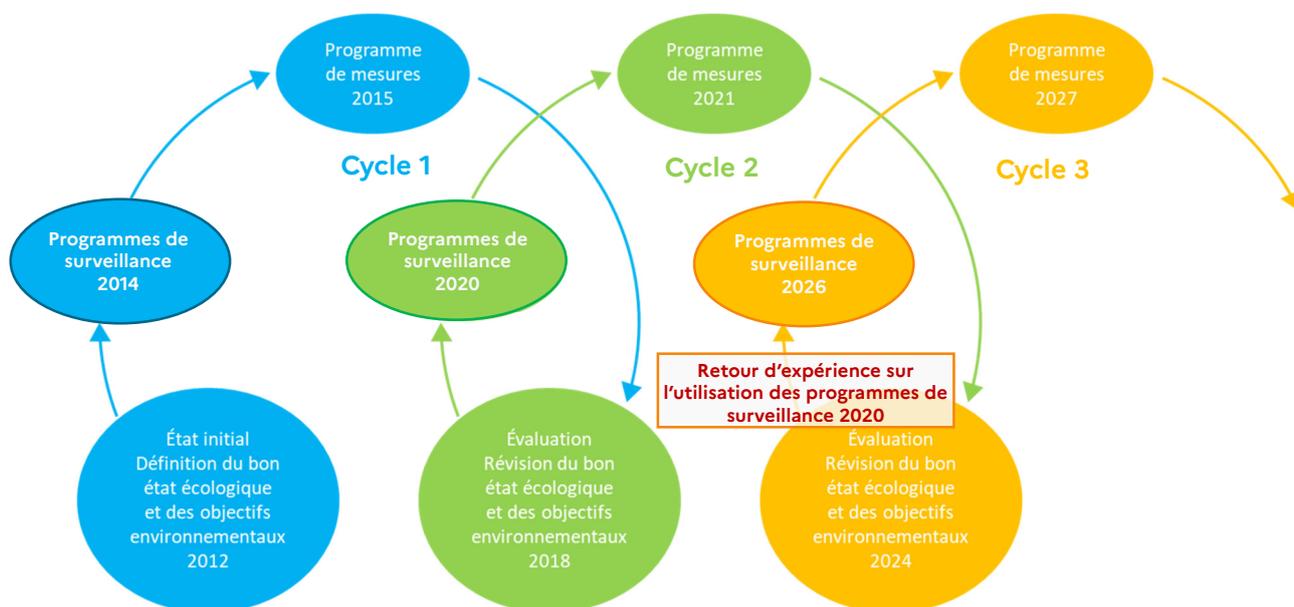


Figure 1 : Rappel de l'approche cyclique de la DCSMM et positionnement de la présente analyse en préparation du cycle 3 de la surveillance

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 « Oiseaux marins », « Mammifères marins – Tortues marines » et « Bruit sous-marin » 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
- Façade Nord Atlantique – Manche Ouest : 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
- Façade Méditerranée : 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 « Oiseaux marins » cycle 2

1. Rappel de la stratégie du programme de surveillance « Oiseaux 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 « Oiseaux marins » cycle 2 a pour objectif d'acquérir des données permettant d'évaluer à la fois :

- **L'état des populations** d'oiseaux marins (abondance, répartition et caractéristiques démographiques) ainsi que leurs **habitats fonctionnels**.
- **Les pressions exercées sur ces populations** et leurs **impacts** (pressions à la fois d'origine terrestre mais aussi liées directement aux activités humaines en mer).

Il est organisé en **5 sous-programmes** (Figure 2) selon une répartition géographique (oiseaux d'eau vs oiseaux de mer). Ces sous-programmes s'intéressent à la fois à l'état du milieu ainsi qu'aux pressions et impacts des activités humaines sur le milieu marin :



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

Le programme de surveillance « Oiseaux marins » repose sur **11 dispositifs** (Tableau 1) dont 4 sont opérationnels. Il s'appuie principalement sur des dispositifs de surveillance existants, essentiellement réalisés par des gestionnaires d'aires marines protégées et par des associations naturalistes, qui permettent une couverture de l'ensemble des sous-régions marines (SRM), dont certains sont communs à la directive « oiseaux » (DO - 2009/147/CE) ou à la convention OSPAR.

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

Sont indiqués les sous-programmes de rattachement (**SP1** : Oiseaux inféodés à l'estran ; **SP2** : Oiseaux marins nicheurs ; **SP3** : Oiseaux en mer ; **SP4** : Oiseaux échoués ; **SP5** : Interactions oiseaux marins et activités humaines en mer), 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) 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
Suivi des limicoles côtiers (reposoirs)/OPNL	SP1	Suivi des effectifs de limicoles côtiers permettant de caractériser les zones des reposoirs.	Côte	Mensuelle	✓	✓	X	X	X	X	X
Suivi des oiseaux hivernants (programme Wetlands International)	SP1	Suivi des effectifs de limicoles côtiers et anatidés hivernants dans les zones humides littorales.	Côte	Annuelle	✓	✓	X	X	X	X	X
Enquête nationale des limicoles et anatidés nicheurs	SP1	Suivi des effectifs nicheurs des limicoles et anatidés.	Côte	3 passages dans l'année de l'enquête	(✓)	✓	X	X	X	X	X
Suivi national des effectifs d'oiseaux marins nicheurs	SP2	Suivi des effectifs d'oiseaux marins nicheurs, en se basant sur le nombre de couples d'oiseaux marins nicheurs pour chaque colonie échantillonnée.	Côte	Tous les 6 ans	✓	✓	X	X	X	X	X
Suivi national de la production en jeunes des oiseaux marins nicheurs	SP2	Suivi du nombre moyen de jeunes à l'envol par couple nicheur, afin d'évaluer le succès reproducteur des oiseaux marins nicheurs.	Côte	Annuelle	✓	✖	X	X	X	X	X
Suivi des macro-déchets dans les nids de cormorans huppés	SP2	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).	Côte	Annuelle	✓	✖	X	X	X	X	X
Suivi des oiseaux en mer depuis la côte	SP3	Comptages du nombre d'oiseaux au cours d'un intervalle de temps donné, sur des oiseaux en mouvements (suivi des flux en gué à la mer) ou sur des sites connus pour accueillir d'importants effectifs en stationnements (radeaux, groupes significatifs) visibles depuis la côte.	Côte	Annuelle	(✓)	✖	X	X	X	X	X

Nom du dispositif	SP	Descriptif	Couverture spatiale	Fréquence	BEE	OE	MMN	MC	GDG NORD	GDG SUD	MO
Campagnes aériennes de suivi de la mégafaune marine et des macro-déchets flottants à large échelle (SAMM, SCANS, ASI)	SP3	Survol 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)	SP3	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
Suivi des oiseaux échoués sur les littoraux normands et Hauts de France	SP4	Suivi des oiseaux échoués sur les littoraux normands et Hauts de France selon 2 protocoles : suivi de la proportion d'oiseaux échoués toutes espèces et suivi de la proportion de Guillemots échoués mazoutés et de Fulmars échoués ayant ingéré des micro-plastiques.	Littoral	Annuelle	✓	✗	X	-	-	-	-
Observation des captures en mer (OBSMER)	SP5	Programme d'embarquement d'observateurs sur les navires de pêche volontaires pour relever les captures et les rejets, dont les captures accidentelles de mammifères marins, tortues marines et oiseaux marins.	Large	Annuelle	✓	✓	X	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 1 « Biodiversité » pour la composante « Oiseaux marins »

Le retour d'expérience présenté dans cette partie est réalisé en 2023, à l'issue des évaluations BEE et OE 2024 (produites fin 2022). 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 les RT/RS D10M. 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 D10M ont servi au calcul d'indicateurs du BEE relatifs au D10M** (3 pour l'ensemble des SRM, 2 pour les SRM MMN, MC et GDG). **1 dispositif du PDS D10M a servi au calcul d'un indicateur du BEE relatif au D10** (uniquement pour la SRM MMN). Le même dispositif a également servi au calcul d'un indicateur du BEE relatif au D8 (uniquement pour la SRM MMN). 1 dispositif du PDS D10M a servi au calcul d'un indicateur BEE candidat relatif au D10 (pour l'ensemble des SRM) et 1 autre dispositif à l'état d'étude au cycle 2 a servi au calcul d'un indicateur BEE candidat relatif au D8 (pour l'ensemble des SRM).
- 3 dispositifs du PDS D10M cycle 2 ont été utilisés pour les QSR OSPAR et MED 2023 d'après les informations disponibles au moment de la rédaction de ce document.
- **1 dispositif du PDS D10M a servi au calcul d'un indicateur associé à un OE** relatif au D8 (uniquement 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 « Oiseaux marins » cycle 2 et leur utilisation pour le calcul des indicateurs du BEE et des OE pour les évaluations 2024 du descripteur 1 « Biodiversité » pour la composante « Oiseaux marins ».

Tableau 2. Utilisation des dispositifs de surveillance du programme de surveillance « Oiseaux marins » 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 1 « Biodiversité » pour la composante « Oiseaux marins ».

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 N	GDG S	MO	Freins à l'utilisation	Indicateur(s)	MMN	MC	GDG N	GDG S	MO	Frein à l'utilisation	
Suivi des limicoles côtiers (repositoires)/OPNL	O O O O O	D1C2 ¹	LC_Croiss ²	✓	✓	✓	✓	✗	MO : couverture spatiale insuffisante D1C4 ³ : indicateur en cours de développement	Aucun	✗	✗	✗	✗	✗	D01-OM-OE05-ind1 ⁴ , D01-OM-OE05-ind2 ⁵ , D01-OM-OE06-ind3 ⁶ : projet de cartographie des zones fonctionnelles des oiseaux marins en cours	Non
Suivi des oiseaux hivernants (programme Wetlands International)	O O O O O	Aucun	Aucun	✗	✗	✗	✗	✗	D1C2 ¹ et D1C4 ³ : indicateurs en cours de développement	Aucun	✗	✗	✗	✗	✗	D01-OM-OE05-ind1 ⁴ , D01-OM-OE05-ind2 ⁵ , D01-OM-OE06-ind3 ⁶ : projet de cartographie des zones fonctionnelles des oiseaux marins en cours	DO
Enquête nationale des limicoles et anatidés nicheurs	O O O O O	Aucun	Aucun	✗	✗	✗	✗	✗	D1C2 ¹ et D1C4 ³ : pertinence des données à approfondir	Aucun	✗	✗	✗	✗	✗	D01-OM-OE05-ind1 ⁴ , D01-OM-OE05-ind2 ⁵ , D01-OM-OE06-ind3 ⁶ : projet de cartographie des zones fonctionnelles des oiseaux marins en cours	DO

¹ D1C2 : Abondance des populations

² LC_Croiss : Taux de croissance des populations de limicoles côtiers hivernants

³ D1C4 : Distribution spatiale des populations

⁴ D01-OM-OE05-ind1 : Nombre et surface de sites fonctionnels restaurés sur la façade

⁵ D01-OM-OE05-ind2 : Surface d'habitat fonctionnel des oiseaux marins dans les zones humides des communes littorales

⁶ D01-OM-OE06-ind3 : Surface de zones fonctionnelles des oiseaux de l'estran situées dans des zones de protection forte

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 N	GDG S	MO	Freins à l'utilisation	Indicateur(s)	MMN	MC	GDG N		GDG S	MO	Frein à l'utilisation
	MMN	MC	GDG N	GDG S	MO																
Suivi national des effectifs d'oiseaux marins nicheurs	○	○	○	○	○	D1C2 ¹	OMN_Abond ⁷	✓	✓	✓	✓	✓	Aucun	Aucun	✗	✗	✗	✗	✗	D01-OM-OE04-ind1 ⁸ , D01-OM-OE04-ind2 ⁹ , D01-OM-OE06-ind1 ¹⁰ : valeurs de référence en cours de calcul	DO QSR OSPAR 2023 QSR MED 2023
						D1C4 ³	OMN_Distri ¹¹	(✓)	(✓)	(✓)	(✓)	(✓)	Absence de méthode d'évaluation et de valeur seuil								
Suivi national de la production en jeunes des oiseaux marins nicheurs	○	○	○	○	○	D1C3 ¹²	OM_Prod ¹³	✓	✓	✓	✓	✓	Aucun	Aucun	-	-	-	-	-	Sans objet	QSR OSPAR 2023 QSR MED 2023
Suivi des macro-déchets dans les nids de cormorans huppés	○	○	○	○	○	Aucun	Aucun	(✗)	(✗)	(✗)	(✗)	(✗)	Indicateur développé et calculé pour le critère D10C4 ¹⁴ mais non retenu par la gouvernance DCSMM (indicateur candidat)	Aucun	-	-	-	-	-	Sans objet	Non
Suivi des oiseaux en mer depuis la côte	○	○	○	○	○	Aucun	Aucun	✗	✗	✗	✗	✗	D1C2 ¹ et D1C4 ³ : indicateurs à développer	Aucun	-	-	-	-	-	Sans objet	Non
Campagnes aériennes de suivi de la mégafaune marine et des macro-déchets flottants à large échelle (SAMM, SCANS, ASI)	○	○	○	○	○	D1C2 ¹	OMNN_Abond ¹⁵	✓	✓	✓	✓	✓	Aucun	Aucun	✗	✗	✗	✗	✗	D01-OM-OE01-ind1 ¹⁶ : résultats des travaux sur les Analyses de Risque Pêche (ARP) non disponibles	Non
						D1C4 ³	OMNN_Distri ¹⁷	(✓)	(✓)	(✓)	(✓)	(✓)	Absence de méthode d'évaluation et de valeur seuil								

⁷ **OMN_Abond** : Abondance des oiseaux marins nicheurs

⁸ **D01-OM-OE04-ind1** : Proportion de colonies insulaires d'oiseaux marins nicheurs à enjeu fort pour lesquelles les espèces introduites et domestiques représentent une pression avérée

⁹ **D01-OM-OE04-ind2** : Proportion de colonies continentales d'oiseaux marins nicheurs à enjeu fort pour lesquelles les espèces introduites et domestiques représentent une pression avérée

¹⁰ **D01-OM-OE06-ind1** : Proportion de colonies à enjeu fort ou majeur selon le travail de classification de l'AFB de priorisation des enjeux pour lesquels les dérangements physiques, sonores et lumineux constituent un risque pour le maintien à terme

¹¹ **OMN_Distri** : Distribution des oiseaux marins nicheurs

¹² **D1C3** : Caractéristiques démographiques des populations

¹³ **OM_Prod** : Productivité de la reproduction des oiseaux marins

¹⁴ **D10C4** : Effets néfastes des déchets

¹⁵ **OMNN_Abond** : Abondance des oiseaux marins non nicheurs au large

¹⁶ **D01-OM-OE01-ind1** : Proportion des surfaces de zone de densité maximale à risque pour lesquelles des mesures d'évitement ou de réduction des captures accidentelles sont prévues

¹⁷ **OMNN_Distri** : Distribution des oiseaux marins non nicheurs au large

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 N	GDG S	MO	Freins à l'utilisation	Indicateur(s)	MMN	MC	GDG N		GDG S	MO	Frein à l'utilisation
	MMN	MC	GDG N	GDG S	MO																
Campagnes halieutiques DCF optimisées – Mégafaune marine et macro-déchets flottants (programme Mégascope)	O	O	O	O	O	D1C2 ¹ D1C4 ³	OMNN_Abond ¹⁵	✓	✓	✓	✓	✗	MO : aucune campagne ne couvre la saison de calcul de l'indicateur (hiver)	Aucun	✗	✗	✗	✗	✗	D01-OM-OE01-ind1 ¹⁶ : résultats des travaux sur les Analyses de Risque Pêche (ARP) non disponibles	
							OMNN_Distri ¹⁷	(✓)	(✓)	(✓)	(✓)	(✓)	Absence de méthode d'évaluation et de valeur seuil								
Suivi des oiseaux échoués sur les littoraux normands et Hauts de France	O	N	N	N	N	D8C4 ¹⁸ D10C3 ¹⁹	D8C4-ind1 ²⁰ D10C3-ind1 ²¹	✓	-	-	-	-	Aucun	D08-OE02-ind3 ²²	✓	-	-	-	-	Aucun	QSR OSPAR 2023
Observation des captures en mer (OBSMER)	O	O	O	O	O	Aucun	Aucun	✗	✗	✗	✗	✗	- Indicateur à développer - Taux d'échantillonnage très faible (sur la base du volontariat)	Aucun	✗	✗	✗	✗	✗	D01-OM-OE01-ind1 ¹⁶ , D01-OM-OE01-ind2 ²³ , D01-OM-OE01-ind3 ²⁴ : taux d'échantillonnage très faible (sur la base du volontariat)	Non
Suivi des contaminants chez les oiseaux marins nicheurs	N	N	N	N	N	Aucun	Aucun	(✗)	(✗)	(✗)	(✗)	(✗)	Indicateur développé et calculé pour le critère DBC1, mais non retenu pour le rapportage (indicateur candidat)	Aucun	-	-	-	-	-	Sans objet	Non

* L'utilisation des dispositifs du programme de surveillance « Oiseaux 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.

¹⁸ D8C4 : Effets des épisodes significatifs de pollution aiguë

¹⁹ D10C3 : Déchets ingérés

²⁰ D8C4-ind1 : Proportion d'oiseaux marins échoués mazoutés

²¹ D10C3-ind1 : Déchets ingérés par les oiseaux

²² D08-OE02-ind3 : Proportion d'oiseaux marins portant des traces d'hydrocarbures trouvés morts ou mourant sur les plages

²³ D01-OM-OE01-ind2 : Nombre d'oiseaux capturés par unité d'effort, par type d'engins et par espèce

²⁴ D01-OM-OE01-ind3 - Estimation de l'effectif annuel capturé accidentellement pour les trois espèces de puffins (cendré, Yelkouan et Baléares) rapporté à la population

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

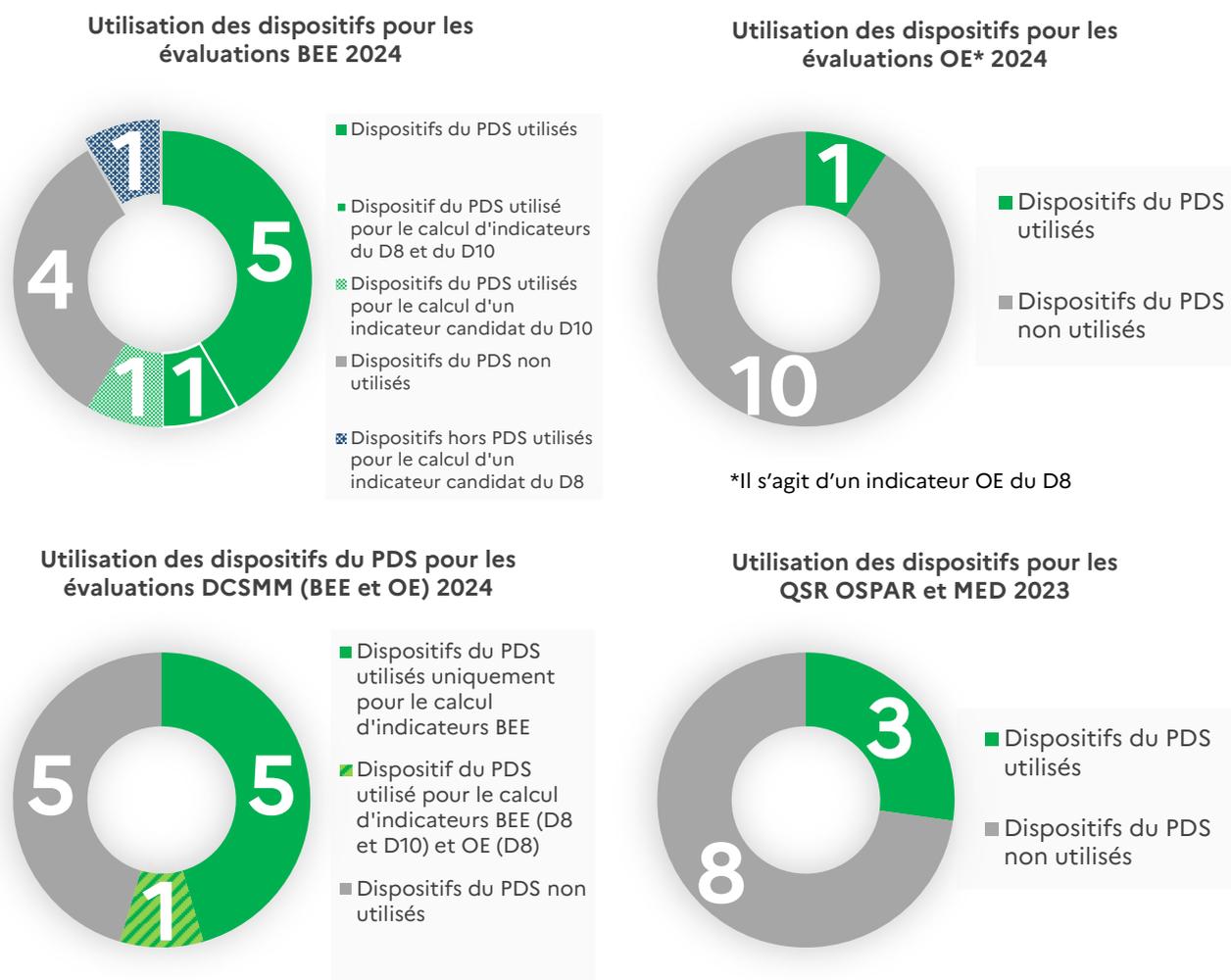


Figure 3 : Nombre de dispositifs utilisés ou non pour les évaluations DCSMM 2024 et les QSR OSPAR et MED 2023

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.

Suivi des limicoles côtiers (repositoires)/OPNL

Utilisation pour les évaluations BEE 2024 : LC_Croiss

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 RT/RS que la couverture spatiale apparaît insuffisante en SRM MO au regard du D10M

Pour les SRM MMN, MC et GDG, les données de ce dispositif ont directement contribué au calcul de l'indicateur BEE LC_Croiss, relatif au taux de croissance des populations de limicoles côtiers hivernants. Dans la SRM MO, la couverture spatiale du dispositif était insuffisante pour permettre le calcul de l'indicateur. Les données de ce dispositif sont également pertinentes pour renseigner le critère D1C4, relatif à la distribution spatiale des populations, pour lequel un indicateur est en cours de développement. Une étude pilote concernant cet indicateur a été menée dans le cadre de la convention HELCOM. Les données du dispositif de suivi des limicoles côtiers

pourraient également permettre le calcul des indicateurs OE D01-OM-OE05-ind1, D01-OM-OE05-ind2 et D01-OM-OE06-ind3, relatifs au nombre et à la surface de sites fonctionnels restaurés sur chaque façade, à la surface d'habitat fonctionnel des oiseaux marins dans les zones humides des communes littorales, et à la surface de zones fonctionnelles des oiseaux de l'estran situées dans des zones de protection forte, respectivement, à travers un projet de cartographie des zones fonctionnelles des oiseaux marins encore en cours de réalisation au MNHN à l'issue de l'évaluation OE 2024.

Suivi des oiseaux hivernants (programme Wetlands International)

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 : sans objet

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

Les données de ce dispositif n'ont pas été utilisées pour les évaluations BEE car les indicateurs étaient alors en cours de développement pour renseigner le critère D1C2, pour certaines espèces autres que les limicoles côtiers, et le critère D1C4. Ces données pourraient également permettre le calcul des indicateurs OE D01-OM-OE05-ind1, D01-OM-OE05-ind2 et D01-OM-OE06-ind3, relatifs au nombre et à la surface de sites fonctionnels restaurés sur chaque façade, à la surface d'habitat fonctionnel des oiseaux marins dans les zones humides des communes littorales, et à la surface de zones fonctionnelles des oiseaux de l'estran situées dans des zones de protection forte, respectivement, à travers un projet de cartographie des zones fonctionnelles des oiseaux marins encore en cours de réalisation au MNHN à l'issue de l'évaluation OE 2024.

Enquête nationale des limicoles et anatidés 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 : sans objet

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

Les données de ce dispositif n'ont pas été utilisées pour les évaluations BEE car leur pertinence reste à étudier pour le calcul des indicateurs relatifs à l'abondance et à la distribution des limicoles nicheurs. Ces données pourraient toutefois permettre le calcul des indicateurs OE D01-OM-OE05-ind1, D01-OM-OE05-ind2 et D01-OM-OE06-ind3, relatifs au nombre et à la surface de sites fonctionnels restaurés sur chaque façade, à la surface d'habitat fonctionnel des oiseaux marins dans les zones humides des communes littorales, et à la surface de zones fonctionnelles des oiseaux de l'estran situées dans des zones de protection forte, respectivement, à travers un projet de cartographie des zones fonctionnelles des oiseaux marins encore en cours de réalisation au MNHN à l'issue de l'évaluation OE 2024.

Suivi national des effectifs d'oiseaux marins nicheurs

Utilisation pour les évaluations BEE 2024 : OMN_Abond

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 RT/RS que la couverture spatio-temporelle apparaît suffisante au regard du D1OM

Pour les 4 SRM, les données de ce dispositif ont directement contribué au calcul de l'indicateur BEE OMN_Abond, relatif à l'abondance des oiseaux marins nicheurs. En l'absence de méthode et de valeur seuil permettant de déterminer l'atteinte du BEE, les données n'ont pu être utilisées pour le calcul de l'indicateur OMN_Distri, relatif à la distribution des oiseaux marins nicheurs. Elles ont en revanche contribué à renseigner de manière complémentaire le critère D1C4 par la réalisation d'un état des lieux des changements de distribution spatiale des espèces au sein de leur aire de répartition. Les données pourraient également permettre le calcul des indicateurs OE D01-OM-OE04-ind1, D01-OM-OE04-ind2 et D01-OM-OE06-ind1, relatifs à la proportion de colonies insulaires (OE04-ind1) et continentales (OE04-ind2) d'oiseaux marins nicheurs à enjeu fort pour lesquelles les espèces introduites et domestiques représentent une pression avérée et à la proportion de colonies à enjeu fort ou majeur selon le travail de classification de l'AFB de priorisation des enjeux pour lesquels les dérangements physiques, sonores et lumineux constituent un risque pour le maintien à terme (OE06-ind1) mais les valeurs de référence restent en cours de calcul à l'issue de l'évaluation OE 2024.

Suivi national de la production en jeunes des oiseaux marins nicheurs

Utilisation pour les évaluations BEE 2024 : OM_Prod

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 RT/RS que la représentativité spatiale des colonies témoins apparaît insuffisante au regard du D1OM

Pour les 4 SRM, les données de ce dispositif ont directement contribué au calcul de l'indicateur BEE OMN_Prod, relatif à la productivité de la reproduction des oiseaux marins. Toutefois, la stratégie spatiale du dispositif reste à améliorer afin de s'assurer d'une bonne représentativité des colonies témoins.

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 RT/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 4 SRM.

Suivi des oiseaux en mer depuis la côte

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 : sans objet

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

Les données, qui auraient pu servir comme données contextuelles pour les évaluations des critères D1C2 et D1C4 relatifs à l'abondance et à la distribution des populations d'oiseaux marins, n'ont pas été utilisées. Elles vont en revanche être utilisées en 2024 dans le cadre d'un test de complémentarité de 3 dispositifs pour le renseignement d'indicateurs d'abondance et de distribution des oiseaux marins hivernants : le Suivi des oiseaux hivernants (programme Wetlands International), le Suivi des limicoles côtiers (reposoirs)/OPNL et un suivi aérien des oiseaux hivernants côtiers actuellement à l'état d'étude dans la SRM MMN.

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 : OMNN_Abond

Utilisation pour les évaluations OE 2024 : non

Utilisation directe/indirecte des données : directe

Combinaison avec d'autres dispositifs : oui, avec le dispositif Campagnes halieutiques DCF optimisées – Mégafaune marine et macro-déchets flottants (programme Mégascope) dans les SRM MMN, MC et GDG

Suffisance du dispositif (couverture spatio-temporelle, espèces et substances ciblées) : il est indiqué lors des échanges avec les RT/RS que la couverture spatio-temporelle apparaît suffisante au regard du D1OM mais des difficultés techniques d'identification de certaines espèces d'oiseaux marins sont mentionnées

Pour les 4 SRM, les données de ce dispositif ont été utilisées directement pour le calcul de l'indicateur BEE OMNN_Abond, relatif à l'abondance des oiseaux marins non nicheurs au large. Pour cela, elles ont été combinées avec celles du dispositif Campagnes halieutiques DCF optimisées – Mégafaune marine et macro-déchets flottants (programme Mégascope). Des difficultés techniques d'identification de certaines espèces à partir des campagnes aériennes limitent toutefois l'utilisation des données du dispositif. Par ailleurs, en l'absence de méthode et de valeur seuil permettant de déterminer l'atteinte du BEE, les données n'ont pu être utilisées pour le calcul de l'indicateur OMNN_Distri, relatif à la distribution des oiseaux marins non nicheurs au large. Elles ont en revanche contribué à renseigner de manière complémentaire le critère D1C4 par la réalisation d'un état des lieux des changements de distribution spatiale des espèces au sein de leur aire de répartition. Concernant les évaluations OE, les données

devraient également être utilisées pour l'identification de zones « à risque de porter atteinte aux objectifs de conservation » dans le cadre des analyses de risque pêche (ARP) non réalisées au moment des évaluations 2024. En effet, les surfaces de ces zones constitueront le dénominateur dans le calcul de l'indicateur OE D01-OM-OE01-ind1, relatif à la proportion des surfaces de zone de densité maximale à risque (zones identifiées à risque de porter atteinte aux objectifs de conservation) pour lesquelles des mesures d'évitement ou de réduction des captures accidentelles sont prévues.

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

Utilisation pour les évaluations BEE 2024 : OMNN_Abond

Utilisation pour les évaluations OE 2024 : non

Utilisation directe/indirecte des données : directe

Combinaison avec d'autres dispositifs : oui, avec le dispositif Campagnes aériennes de suivi de la mégafaune marine et des macro-déchets flottants à large échelle (SAMM, SCANS, ASI)

Suffisance du dispositif (couverture spatio-temporelle, espèces et substances ciblées) : il est indiqué lors des échanges avec les RT/RS que la couverture temporelle apparaît insuffisante dans la SRM MO au regard du D10M

Pour les SRM MMN, MC et GDG, les données de ce dispositif ont été utilisées directement pour le calcul de l'indicateur BEE OMNN_Abond, relatif à l'abondance des oiseaux marins non nicheurs au large. Pour cela, elles ont été combinées avec celles du dispositif Campagnes aériennes de suivi de la mégafaune marine et des macro-déchets flottants à large échelle (SAMM, SCANS, ASI). Dans la SRM MO, le dispositif n'a pas pu servir au calcul de l'indicateur OMNN_Abond car aucune campagne ne couvre la saison de calcul de cet indicateur (hiver). Par ailleurs, en l'absence de méthode et de valeur seuil permettant de déterminer l'atteinte du BEE, les données n'ont pu être utilisées pour le calcul de l'indicateur OMNN_Distri, relatif à la distribution des oiseaux marins non nicheurs au large. Elles ont en revanche contribué à renseigner de manière complémentaire le critère D1C4 par la réalisation d'un état des lieux des changements de distribution spatiale des espèces au sein de leur aire de répartition. Concernant les évaluations OE, les données devraient également être utilisées pour l'identification de zones « à risque de porter atteinte aux objectifs de conservation » dans le cadre des analyses de risque pêche (ARP) non réalisées au moment des évaluations 2024. En effet, les surfaces de ces zones constitueront le dénominateur dans le calcul de l'indicateur OE D01-OM-OE01-ind1, relatif à la proportion des surfaces de zone de densité maximale à risque (zones identifiées à risque de porter atteinte aux objectifs de conservation) pour lesquelles des mesures d'évitement ou de réduction des captures accidentelles sont prévues.

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

Utilisation pour les évaluations BEE 2024 : D8C4-ind1, D10C3-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 les RS D8 et D10 que la couverture spatio-temporelle apparaît suffisante au regard du D8 et du D10 (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 des indicateurs BEE D8C4-ind1 et D10C3-ind1, relatifs à la proportion d'oiseaux marins échoués mazoutés et aux déchets ingérés par les oiseaux, respectivement. Concernant le calcul de l'indicateur D10C3-ind1, 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. Toutefois, 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. 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.

Observation des captures en mer (OBSMER)

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 n'ont pas été utilisées pour le calcul d'indicateurs BEE fixés par l'arrêté BEE car aucun

indicateur n'a été développé sur les captures accidentelles d'oiseaux marins. Par ailleurs, il existe un manque de recul sur le jeu de données issu de ce dispositif dont le taux d'échantillonnage est très faible (de l'ordre de 1 à 2%). Concernant les évaluations OE, les données pourraient également être utilisées pour l'identification de zones « à risque de porter atteinte aux objectifs de conservation » dans le cadre des analyses de risque pêche (ARP) non réalisées au moment des évaluations 2024. En effet, les surfaces de ces zones constitueront le dénominateur dans le calcul de l'indicateur OE D01-OM-OE01-ind1, relatif à la proportion des surfaces de zone de densité maximale à risque (zones identifiées à risque de porter atteinte aux objectifs de conservation) pour lesquelles des mesures d'évitement ou de réduction des captures accidentelles sont prévues. Les données de ce dispositif auraient également pu permettre le calcul des indicateurs D01-OM-OE01-ind2 et D01-OM-OE01-ind3, relatifs au nombre d'oiseaux capturés par unité d'effort, par type d'engins et par espèce et à l'effectif annuel capturé accidentellement pour les trois espèces de puffins (cendré, Yelkouan et Baléares) rapporté à la population. Cela n'a pas été le cas pour les évaluations 2024 en raison du trop faible taux d'échantillonnage.

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 les RT/RS que la couverture spatio-temporelle apparaît suffisante au regard du D8

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 contamination en métaux chez les oiseaux marins pour les 4 SRM qui pourrait intégrer l'évaluation D8. L'utilisation de ce dispositif au titre du D10M reste à définir.

2.3. Informations relatives à l'utilisation des données identifiées dans le cadre du chantier collecte pour les évaluations BEE et OE 2024 du D10M

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. A noter, un même dispositif de surveillance ou de collecte peut générer plusieurs JDD dans le chantier collecte.

Les **22 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 1 « Biodiversité » pour la composante « Oiseaux marins » étaient tous disponibles. 16 étaient constitués au moins en partie de données issues de dispositifs du programme de surveillance deuxième cycle. Au total, **15 jeux de données ont été utilisés** dans le cadre des évaluations du BEE et des OE (Annexe 1). Tous ces jeux de données avaient 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 2024 de la DCSMM.

Tableau 3. Liste des dispositifs du PDS D1OM utilisés pour les évaluations BEE 2024

Critère	Indicateurs	Dispositifs
D1C1 ²⁵	/	/
D1C2 ¹	LC_Croiss ²	- Suivi des limicoles côtiers (reposoirs)/OPNL
	OMN_Abond ⁷	- Suivi national des effectifs d'oiseaux marins nicheurs
	OMNN_Abond ¹⁵	- Campagnes aériennes de suivi de la mégafaune marine et des macro-déchets flottants à large échelle (SAMM, SCANS, ASI) - Campagnes halieutiques DCF optimisées – Mégafaune marine et macro-déchets flottants (programme Mégascope)
D1C3 ¹²	OM_Prod ¹³	- Suivi national de la production en jeunes des oiseaux marins nicheurs
D1C4 ³	OMN_Distri ¹¹	- Suivi national des effectifs d'oiseaux marins nicheurs
	OMNN_Distri ¹⁷¹⁷	- Campagnes aériennes de suivi de la mégafaune marine et des macro-déchets flottants à large échelle (SAMM, SCANS, ASI) - Campagnes halieutiques DCF optimisées – Mégafaune marine et macro-déchets flottants (programme Mégascope)
D1C5 ²⁶	/	/

Tableau 4. Liste des dispositifs du PDS D1OM utilisés pour les évaluations OE 2024

OE	Indicateurs	Dispositifs
D01-OM-OE01 ²⁷	D01-OM-OE01-ind1 ¹⁶	/
D01-OM-OE02 ²⁸	D01-OM-OE02-ind1 ²⁹	/
	D01-OM-OE02-ind2 ³⁰	/
D01-OM-OE03 ³¹	D01-OM-OE03-ind1 ³²	/
D01-OM-OE04 ³³	D01-OM-OE04-ind1 ⁸	/
	D01-OM-OE04-ind2 ⁹	/
D01-OM-OE05 ³⁴	D01-OM-OE05-ind1	/
	D01-OM-OE05-ind2 ⁵	/
D01-OM-OE06 ³⁵	D01-OM-OE06-ind1 ¹⁰	/

²⁵ **D1C1** : Taux de mortalité par captures accidentelles

²⁶ **D1C5** : Habitat des espèces

²⁷ **D01-OM-OE01** : Réduire les captures accidentelles d'oiseaux marins (au large et à proximité des colonies), et diminuer en particulier les captures accidentelles des espèces les plus vulnérables comme les puffins des Baléares, Yelkouan et cendré par les palangres, les filets fixes et les sennes à petits pélagiques

²⁸ **D01-OM-OE02** : Prévenir les collisions des oiseaux marins avec les infrastructures en mer, notamment les parcs éoliens (application de la séquence éviter, réduire, compenser)

²⁹ **D01-OM-OE02-ind1** : Taux de projets autorisés dont l'étude d'impact, après application de la séquence ERC, évalue l'impact résiduel sur les oiseaux marins comme compatible avec l'atteinte du bon état écologique de chaque espèce fréquentant la zone du projet évalué, au niveau de la (les) façade(s) marine(s) concernée(s) par chacune de ces espèces

³⁰ **D01-OM-OE02-ind2** : Taux de parcs éoliens autorisés présentant un dispositif d'évaluation et, le cas échéant, de réduction du niveau de pression de collision sur les populations d'espèces fréquentant le parc éolien.

³¹ **D01-OM-OE03** : Eviter les pertes d'habitats fonctionnels pour les oiseaux marins, en particulier dans les zones marines où la densité est maximale

³² **D01-OM-OE03-ind1** : Pourcentage de surface d'estran artificialisé et pourcentage de linéaire artificialisé par site fonctionnel à enjeu fort

³³ **D01-OM-OE04** : Réduire la pression exercée par certaines espèces introduites et domestiques sur les sites de reproduction des oiseaux marins

³⁴ **D01-OM-OE05** : Maintenir ou restaurer les habitats fonctionnels des oiseaux marins dans les zones humides littorales

³⁵ **D01-OM-OE06** : Limiter le dérangement physique, sonore, lumineux des oiseaux marins au niveau de leurs zones d'habitats fonctionnels

OE	Indicateurs	Dispositifs
	D01-OM-OE06-ind2 ³⁶	/
	D01-OM-OE06-ind ³⁶	/
D01-OM-OE07 ³⁷	D01-OM-OE07-ind1 ³⁸	/
D08-OE02 ³⁹	D08-OE02-ind3 ²²	Suivi des oiseaux échoués sur les littoraux normands et Hauts de France

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 D1OM cycle 2 :

- **6 ont été utilisés** dans les évaluations BEE et OE 2024. Ils pourraient être maintenus ou passés en tant que dispositifs **opérationnels** dans les SRM qu'ils couvrent (sauf dans la SRM MO pour l'un d'entre eux qui serait passé en qualité de non opérationnel),
- **5 dispositifs n'ont pas été utilisés** pour le calcul d'indicateurs dans les évaluations BEE et OE 2024 et pourraient être maintenus ou passés en qualité de **non opérationnel**.

Le dispositif additionnel utilisé directement pour le calcul d'un **indicateur candidat au titre du D8** pour les évaluations BEE et OE 2024 pourrait être intégré aux DSF en qualité de non-opérationnel.

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 1 « Biodiversité » pour la composante « Oiseaux marins » pour le prochain cycle du programme de surveillance « Oiseaux marins » 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 programmes de surveillance cycle 3. L'opérationnalité de chaque dispositif sera discutée et validée par les instances de gouvernance DCSMM.

³⁶ **D01-OM-OE06-ind2** : Pourcentage de recouvrement des activités anthropiques de toute nature sur les zones (et les périodes) fonctionnelles des limicoles côtiers

³⁷ **D01-OM-OE07** : Eviter ou adapter le prélèvement sur le domaine public maritime des espèces identifiées au titre de l'Accord international sur la conservation des oiseaux d'eau migrateurs d'AfriqueEurasie (AEWA) et menacées au niveau européen

³⁸ **D01-OM-OE07-ind1** : Proportion de populations, menacée au niveau européen et figurant à la colonne A de l'annexe 3 de l'accord AEWA (hors catégorie 2, 3 et 4 bénéficiant d'un plan de gestion adaptative des prélèvements en l'absence de moratoire ou d'interdiction pérenne de la chasse prévu dans ce cadre) interdite au prélèvement au niveau national

³⁹ **D08-OE02** : Réduire les apports directs en mer de contaminants, notamment les hydrocarbures liés au transport maritime et à la navigation

Tableau 5. Perspectives relatives aux dispositifs de surveillance du programme de surveillance « Oiseaux marins » pour le cycle 3.
 Sont indiqués un rappel des dispositifs du PDS D1OM 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, données contextuelles, 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 N	GDG S	MO			
Suivi des limicoles côtiers (repositoires)/OPNL	○	○	○	○	○	✓	- Assurer le conventionnement - Etendre la couverture spatiale en Méditerranée	Opérationnel : SRM MMN, MC, GDG Non-opérationnel : SRM MO
Suivi des oiseaux hivernants (programme Wetlands International)	○	○	○	○	○	✖	- Comparer les données de ce dispositif avec celles du dispositif "Suivi des oiseaux en mer depuis la côte" et autres dispositifs tests en MMN (étude pilote en cours) - Etudier l'utilisation des données de ce dispositif pour le calcul de l'indicateur LC_Croiss ² sur d'autres espèces côtières que les limicoles (anatisés)	Non opérationnel : 4 SRM (à réétudier par les instances DCSMM en fonction des résultats des études en cours)
Enquête nationale des limicoles et anatisés nicheurs	○	○	○	○	○	✖	- Etudier la pertinence des dispositifs de suivi des limicoles et anatisés nicheurs pour le renseignement des indicateurs sur l'abondance et la distribution des limicoles et anatisés nicheurs	Non-opérationnel : 4 SRM (à réétudier en fonction de l'étude de pertinence à mener)
Suivi national des effectifs d'oiseaux marins nicheurs	○	○	○	○	○	✓	Reconduite du dispositif	Opérationnel : 4 SRM
Suivi national de la production en jeunes des oiseaux marins nicheurs	○	○	○	○	○	✓	- Travailler à la définition de protocoles spécifiques (suivi des goélands urbains, suivi des espèces nichant en milieu végétalisé) - Améliorer la stratégie spatiale de surveillance (représentativité des colonies)	Opérationnel : 4 SRM
Suivi des macro-déchets dans les nids de cormorans huppés	○	○	○	○	○	(✖)	- Reconduite du dispositif - Réflexions à engager sur l'intégration dans l'arrêté BEE de l'indicateur associé à ce suivi	Non-opérationnel : 4 SRM

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, données contextuelles, 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 N	GDG S	MO			
Suivi des oiseaux en mer depuis la côte	O	O	O	O	O	✘	- Utiliser les données pour tester la complémentarité des dispositifs Suivi des oiseaux hivernants (programme Wetlands International), Suivi des limicoles côtiers (repositoires)/OPNL et Suivi aérien des oiseaux hivernants côtiers (à l'état d'étude) pour le renseignement d'indicateurs d'abondance et de distribution des oiseaux marins hivernants - Proposer une stratégie de suivi des oiseaux côtiers hivernants dans la SRM MMN	Non-opérationnel : SRM MMN (à réétudier en fonction des résultats des tests de complémentarité des dispositifs)
Campagnes aériennes de suivi de la mégafaune marine et des macro-déchets flottants à large échelle (SAMM, SCANS, ASI)	O	O	O	O	O	✓	Reconduite du dispositif	Opérationnel : 4 SRM
Campagnes halieutiques DCF optimisées – Mégafaune marine et macro-déchets flottants (programme Mégascope)	O	O	O	O	O	✓	Reconduite du dispositif	Opérationnel : SRM MMN, MC, GDG Non opérationnel : SRM MO
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 - Réflexion à engager sur la place de ce dispositif dans le PDS D1OM alors qu'aucune de ces données n'est utilisée pour le D1OM	Opérationnel : SRM MMN A l'état d'étude : SRM MC, GDG
Observation des captures en mer (OBSMER)	O	O	O	O	O	✘	Reconduite du dispositif	Non-opérationnel : 4 SRM (à réétudier dans les instances DCSMM)
Suivi des contaminants chez les oiseaux marins nicheurs	N	N	N	N	N	(✘)	- Intégration à prévoir dans les DSF - Réflexions à engager sur l'intégration dans l'arrêté BEE de l'indicateur associé à ce suivi - Réflexion à engager sur la place de ce dispositif dans le PDS D1OM alors qu'aucune de ces données n'est utilisée pour le 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 « Oiseaux 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 « 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 :

- Définir une *stratégie de surveillance opérationnelle pour le suivi des oiseaux en mer, en analysant les données de l'ensemble des dispositifs du sous-programme 3, afin de permettre l'évaluation de l'abondance et la répartition en mer des espèces.*
 - ➔ L'analyse des données des campagnes aériennes et de celles du programme Mégascopie a permis d'évaluer l'abondance des espèces d'oiseaux marins non nicheurs au large. **Une méthode de calcul et une valeur seuil restent à définir pour permettre l'évaluation de l'état de leur distribution.**
 - ➔ Des suivis « tests » des oiseaux hivernants côtiers en Manche-mer du Nord à la fois depuis la côte et en avion ont été menés lors des hivers 2022/2023 et 2023/2024. L'analyse des résultats de ces suivis, en plus de ceux du programme Wetlands International (WI), permettra d'étudier la complémentarité de ces trois dispositifs (suivi hivernants côtiers depuis la côte, suivis hivernants côtiers aériens et suivi côtiers WI) pour renseigner l'abondance et la distribution des oiseaux hivernants côtiers, et ainsi définir une stratégie de suivi de ces espèces pour lesquelles il n'y a pas eu d'évaluation du BEE.
- *Poursuivre les travaux concernant le suivi des limicoles côtiers, à travers la création d'un atlas cartographique et l'analyse des données collectées pour permettre le calcul de l'abondance des limicoles.*
 - ➔ L'analyse des données collectées a permis le **calcul d'un indicateur de croissance des populations** pour les évaluations BEE cycle 3.
 - ➔ Un atlas cartographique des sites de comptage des limicoles a été effectué et sera utilisé dans le cadre du renseignement des indicateurs OE liés à la surface des zones fonctionnelles des oiseaux de l'estran.
- *Valoriser les données sur les limicoles côtiers, anatidés et oiseaux marins pour caractériser leurs zones fonctionnelles au sein des zones humides et littorales.*
 - ➔ Un **projet de cartographie des zones fonctionnelles des oiseaux marins** est actuellement en cours de réalisation par le MNHN.
- *Pérenniser le suivi national exhaustif des oiseaux marins nicheurs à travers la coordination du Recensement National Oiseaux Marins Nicheurs (ROMN) et, mener un suivi partiel des colonies littorales tous les 6 ans, en valorisant les données des observatoires régionaux (ORA, observatoire oiseaux marins et côtiers de l'OFB, larimed) et les données locales.*
 - ➔ Le dernier recensement national des oiseaux marins nicheurs (ROMN) a eu lieu en 2020-2022 et les données ont pu être utilisées pour l'évaluation de l'indicateur BEE relatif à l'abondance des oiseaux marins nicheurs
 - ➔ Un suivi des effectifs des colonies a bien lieu tous les 6 ans suite à l'étude STRATECH menée par le GISOM et le CEFE
- *Initier une réflexion sur l'utilisation des données de production en jeunes des oiseaux marins nicheurs pour répondre aux besoins de la DCSMM.*
 - ➔ Les données ont permis le **calcul d'un indicateur de productivité de la reproduction des oiseaux marins.**
- *Adapter le sous-programme 4 – Oiseaux échoués, pour améliorer la qualité des données collectées et ainsi répondre à la DCSMM. Il s'agira en particulier de poursuivre les réflexions sur l'extension des suivis à d'autres espèces et sur d'autres sous-régions marines.*
 - ➔ Les résultats du **projet LIFE SeaBil** qui se termine à l'automne 2024 apporteront des éléments sur la constitution d'un réseau de suivi sur la façade Atlantique et sur le choix possible d'une nouvelle espèce indicatrice du BEE sur les déchets ingérés par les oiseaux marins.
- *Poursuivre l'adaptation des suivis existants hors DCSMM (suivis menés par les gestionnaires d'aires marines protégées ou dans le cadre d'OSPAR) pour répondre aux besoins de la DCSMM et ainsi aboutir à une mutualisation de la surveillance.*

- *Initier des réflexions pour **définir une stratégie de surveillance pour le suivi des pressions exercées sur les populations d'oiseaux marins** (captures accidentelles, pressions de dérangement et prédation sur les sites de nidification, impacts des contaminants et des déchets...):*
 - ***Adapter le sous-programme 5 – Interactions oiseaux marins et activités humaines en mer, pour répondre aux besoins de la DCSMM. L'objectif sera d'améliorer le dispositif OBSMER sur les pêcheries, les secteurs et les périodes les plus à risque (ex : fileyeurs, palangriers) et d'accompagner la mise en place de techniques innovantes (caméras embarquées) complémentaires à l'embarquement d'observateurs. Pour compléter cette stratégie de surveillance, le deuxième cycle prévoit également d'initier une réflexion sur la mise en place d'un nouveau dispositif de suivi qui serait complémentaire à OBSMER (enquêtes auprès des pêcheurs) afin d'alimenter l'évaluation de l'impact des captures accidentelles sur les populations.***
 - ➔ Un accompagnement dans la mise en place de caméras embarquées se développe à travers le projet OBSCAMe+ (2021-2025). Des initiatives locales se mettent également en place, notamment dans le cadre du PNA Puffin des Baléares pour lequel des données de captures accidentelles ont pu être recueillies à la fois d'après des enquêtes mais également grâce à l'embarquement d'observateurs.
 - ***Poursuivre la recherche et les études en cours sur le suivi des contaminants dans les oiseaux marins et le suivi des pressions de dérangement et de prédation sur les sites de nidification, afin notamment de pouvoir mieux caractériser ces pressions sur les populations d'oiseaux marins. Il s'agira également d'analyser les résultats de ces études et de mener une réflexion sur l'utilisation et la pertinence des données pour les besoins de la DCSMM.***
 - ➔ Un indicateur relatif à la contamination en métaux chez les oiseaux marins a été développé et calculé mais non retenu pour le rapportage BEE cycle 3. Une stratégie de suivi des contaminants dans les oiseaux marins a également été proposée.
 - ➔ Un dispositif de suivi des pressions de dérangement et de prédation sur les sites de nidification est actuellement à l'état d'étude pour permettre le renseignement d'indicateurs relatifs aux OE. Une valeur de référence est actuellement en cours de calcul. Elle pourrait permettre l'utilisation de ce dispositif au prochain cycle.
 - ***Poursuivre les travaux concernant le suivi des macro-déchets dans les nids de cormorans huppés, afin d'aboutir à une stratégie de surveillance opérationnelle.***
 - ➔ Un indicateur relatif à la fréquence et à l'abondance de macro-déchets dans les nids de cormorans huppés a été développé et calculé mais non retenu pour le rapportage BEE cycle 3.
- ***Initier une réflexion pour définir une stratégie de surveillance cohérente avec les besoins du descripteur 4, notamment en exploitant les données acquises dans le cadre de plusieurs programmes de surveillance pour reconstituer le réseau trophique dans son ensemble.***

Au total, 7 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 n'était pas disponible au moment de la rédaction de ce document.

Programme de surveillance « Mammifères marins – Tortues marines » cycle 2 – Composante « Mammifères marins »

1. Rappel de la stratégie du programme de surveillance « Mammifères marins – Tortues marines » 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 « Mammifères marins – Tortues marines » cycle 2 a pour objectif d'acquérir des données permettant à la fois de :

- Évaluer l'**état écologique des populations** de mammifères marins et de tortues marines (abondance, caractéristiques démographiques, distribution spatiale, utilisation de l'habitat).
- Évaluer l'**impact des pressions** auxquelles les populations sont soumises.
- Appréhender la **structure et le fonctionnement des écosystèmes marins et du réseau trophique**.

Il est organisé en **5 sous-programmes** (Figure 4) selon une répartition géographique (côte *versus* large) et thématique (état du milieu, pressions et impacts des activités sur le milieu) :



Figure 4 : Structure du programme de surveillance « Mammifères marins – Tortues marines » cycle 2.

Le programme de surveillance « Mammifères marins – Tortues marines » cycle 2 repose sur **8 dispositifs** (Tableau 6) dont 6 sont opérationnels. **4 dispositifs sont communs aux composantes « mammifères marins » et « tortues marines »**, **3 dispositifs concernent uniquement la surveillance des mammifères marins** et 1 dispositif concerne uniquement la surveillance des tortues marines.

Tableau 6 : Bilan des dispositifs de surveillance opérationnels et non opérationnels du programme de surveillance « Mammifères marins – Tortues marines », deuxième cycle. (Source : Annexe 1 du dispositif de suivi des DSF adoptés en 2021)

Sont indiqués les sous-programmes de rattachement (SP1 : Populations côtières de cétacés ; SP2 : Populations de phoques gris et veaux-marins ; SP3 : Mammifères marins et tortues marines au large ; SP4 : Échouages des mammifères marins et des tortues marines ; SP5 : Interactions entre les activités humaines, les mammifères marins et les tortues marines), 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
Suivi des populations côtières de grands dauphins par des associations et gestionnaires d'AMP	SP1	Suivi de l'état écologique des groupes côtiers de grands dauphins par observation visuelle depuis des petits navires, renseignement de l'application OBSenMER et photo-identification, réalisé par les associations et gestionnaires d'AMP (GECC, AI Lark, PNMI, MIRACETI).	Côte	Saisonnière	✓	*	X	X	-	-	X
Suivi des colonies de phoques par des associations et gestionnaires d'AMP	SP2	Suivi de l'état écologique des groupes ou colonies de phoques gris et phoques veaux-marins par comptage au sol et photo-identification, réalisé par les associations et gestionnaires d'AMP.	Côte	Mensuelle / Saisonnière	✓	✓	X	X	-	-	-
Campagnes aériennes de suivi de la mégafaune marine et des macro-déchets flottants à large échelle (SAMM, SCANS, ASI)	SP3	Survol de l'espace maritime hexagonal 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).	Côte & Large	Tous les 6 ans	✓	✓	X	X	X	X	X
Campagnes halieutiques DCF optimisées – Mégafaune marine et macro-déchets flottants (programme Mégascope)	SP3	Suivi de la mégafaune marine, des déchets flottants et des activités humaines par des observateurs embarqués sur des navires de la flotte océanographique française (campagnes IBTS, PELGAS, PELMED, CGFS, 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	SP3	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
Réseau National Échouage des mammifères marins (RNE)	SP4	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

Nom du dispositif	SP	Descriptif	Couverture spatiale	Fréquence	BEE	OE	MMN	MC	GDG NORD	GDG SUD	MO
Réseaux de suivi des échouages des tortues marines (RTMAE, RTMMF)	SP4	Suivi des échouages de tortues marines sur le littoral français, par les correspondants du RTMMF en MO, coordonné par le CESTMed, l'Association Marineland et le CARI, et par le RTMAE en Atlantique, coordonné par l'Aquarium La Rochelle.	Littoral	En continu	✓	✓	X	X	X	X	X
Observation des captures en mer (OBSMER)	SP5	Programme d'embarquement d'observateurs sur les navires de pêche volontaires pour relever les captures et les rejets, dont les captures accidentelles de mammifères marins, tortues marines et oiseaux marins.	Large	Annuelle	✓	✓	X	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 1 « Biodiversité » pour la composante « Mammifères 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 le RS D1MM. 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, **6 dispositifs du PDS D1MMTM cycle 2 ont servi au calcul d'indicateurs du BEE** sur les 7 dispositifs concernant la composante « Mammifères marins » (4 pour l'ensemble des SRM, 1 pour les SRM MMN, MC et MO, 1 pour les SRM MMN et MC). Aucun dispositif additionnel n'a été utilisé.
- 5 dispositifs du PDS D1MMTM cycle 2 pour la composante « Mammifères marins » ont également été utilisés pour l'évaluation QSR OSPAR 2023 et 4 pour l'évaluation QSR Barcelone 2023.
- **4 dispositifs ont servi au calcul d'indicateurs associés aux OE** pour l'ensemble des SRM, parmi lesquels 3 sont intégrés au PDS D1MMTM cycle 2 et 1 ne l'est pas.

Ces informations sont détaillées dans le Tableau 7.

Le Tableau 7 présente l'ensemble des dispositifs inscrits dans le programme de surveillance « Mammifères marins – Tortues marines » cycle 2 pour la composante « Mammifères marins » et leur utilisation pour le calcul des indicateurs du BEE et des OE pour les évaluations 2024 du descripteur 1 « Biodiversité » pour la composante « Mammifères marins ».

Tableau 7. Utilisation des dispositifs de surveillance du programme de surveillance « Mammifères marins – Tortues marines » 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 1 « Biodiversité » pour la composante « Mammifères marins ». 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 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	Freins à l'utilisation	Indicateur(s)	MMN	MC	GDG NORD	GDG SUD	MO	Frein à l'utilisation		
	MMN	MC	GDG NORD	GDG SUD	MO																	
Suivi des populations côtières de grands dauphins par des associations et gestionnaires d'AMP	O	O	N	N	O	D1C2 ⁴⁰	M4_OSPAR ⁴¹ MM_Abond ⁴²	✓	✓	-	-	✗	MO : longueur des séries de données insuffisante	Aucun	✗	✗	-	-	✗	Nombre de données d'échouages insuffisant	DHFF QSR OSPAR 2023 ASCOBANS ACCOBAMS	
Suivi des colonies de phoques par des associations et gestionnaires d'AMP	O	O	N	N	N	D1C2 ⁴⁰	M3_OSPAR ⁴³	✓	✓	-	-	-	Aucun	Aucun	✗	✗	-	-	-	Difficulté d'identification du dérangement comme cause d'échouage	DHFF QSR OSPAR 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	D1C1 ⁴⁴ D1C2 ⁴⁰	M6_OSPAR ⁴⁵ MM_Capt ⁴⁶ M4_OSPAR ⁴¹ MM_Abond ⁴²	✓	✓	✓	✓	✓	Aucun	D01-MT-OE02-ind1 ⁴⁷ D01-MT-OE02-ind2 ⁴⁸	✓ ⁴⁹	✓	✓	✓	✓	D01-MT-OE02-ind2 ⁴⁸ : nombre de données insuffisant dans la SRM MMN	DHFF QSR OSPAR 2023 ASCOBANS ACCOBAMS	

⁴⁰ D1C2 : Abondance des populations

⁴¹ M4_OSPAR : Abondance et distribution des cétacés

⁴² MM_Abond : Abondance des cétacés

⁴³ M3_OSPAR : Abondance et distribution des phoques

⁴⁴ D1C1 : Taux de mortalité par captures accidentelles

⁴⁵ M6_OSPAR : Captures accidentelles de mammifères marins

⁴⁶ MM_Capt : Taux de mortalité par captures accidentelles des petits cétacés

⁴⁷ D01-MT-OE02-ind1 : (marsouins communs et dauphins communs) : Taux de mortalité (évalué sur les mortalités absolues) par capture accidentelle et par espèce

⁴⁸ D01-MT-OE02-ind2 : (autres mammifères marins) : Taux apparents de mortalité par capture accidentelle par espèce (nombre d'échouages observés avec traces de capture accidentelle / nombre d'échouages total)

⁴⁹ D01-MT-OE02-ind2 non calculé dans la SRM MMN

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	Freins à l'utilisation	Indicateur(s)	MMN	MC	GDG NORD	GDG SUD		MO	Frein à l'utilisation
	MMN	MC	GDG NORD	GDG SUD	MO																
Campagnes halieutiques DCF optimisées – Mégafoane marine et macro-déchets flottants (programme Mégascopie)	○	○	○	○	○	D1C2 ⁴⁰ D1C4 ⁵⁰	M4_OSPAR ⁴¹ MM_Distri ⁵¹	✓	✓	✓	✓	✓	Aucun	D01-MT-OE02-ind1 ⁴⁷ D01-MT-OE02-ind2 ⁴⁸	✓ ⁴⁹	✓	✓	✓	✓	D01-MT-OE02-ind2 ⁴⁸ : nombre de données insuffisant dans la SRM MMN	DHFF QSR OSPAR 2023 ASCOBANS ACCOBAMS
Campagnes de suivi de la mégafoane marine et des macro-déchets flottants depuis des navires d'opportunité	N	N	N	N	○	Aucun	Aucun	-	-	-	-	✗	Longueur des séries de données insuffisante Indicateurs en cours de développement	Aucun	-	-	-	-	✗	Longueur des séries de données insuffisante	Non
Réseau National Échouage des mammifères marins (RNE)	○	○	○	○	○	D1C1 ²⁵ D1C3 ⁵²	MM_Capt ⁴⁶ MM_EME ⁵³	✓	✓	✓	✓	✓	Aucun	D01-MT-OE01-ind2 ⁵⁴ D01-MT-OE02-ind2 ⁴⁸ D01-MT-OE03-ind1 ⁵⁵	✓ ⁴⁹	✓	✓	✓	✓	D01-MT-OE02-ind1 ⁴⁷ : Nombre et qualité des données insuffisants D01-MT-OE02-ind2 ⁴⁸ : nombre de données insuffisant dans la SRM MMN	DHFF ASCOBANS ACCOBAMS
Observation des captures en mer (OBSMER)	○	○	○	○	○	D1C1 ⁵⁶	M6_OSPAR ⁴⁵	✓	✓	✓	✓	✗	Biais d'échantillonnage lié au dispositif (sur la base du volontariat) MO : échantillonnage insuffisant	Aucun	✗	✗	✗	✗	✗	Biais d'échantillonnage lié au dispositif (sur la base du volontariat)	Non

⁵⁰ D1C4 : Distribution spatiale des populations

⁵¹ MM_Distri : Distribution des cétacés

⁵² D1C3 : Caractéristiques démographiques des populations

⁵³ MM_EME : Evénements de mortalité extrême des cétacés

⁵⁴ D01-MT-OE01-ind2 : Nombre de jeunes phoques veau marin abandonnés/an rapporté au nombre de naissances et hors causes naturelles (épizootie, année climatique exceptionnelle)

⁵⁵ D01-MT-OE03-ind1 : Taux apparent de mortalité par collision des tortues marines et des mammifères marins échoués

⁵⁶ D1C1 : Taux de mortalité par captures accidentelles

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	Freins à l'utilisation	Indicateur(s)	MMN	MC	GDG NORD	GDG SUD	MO		Frein à l'utilisation
	MMN	MC	GDG NORD	GDG SUD	MO																
Enquêtes sur les opérateurs de whale watching ⁵⁷	N	N	N	N	N	Aucun	Aucun	-	-	-	-	-	Aucun	D01-MT-OE01-ind1 ⁵⁸	✓	✓	✓	✓	✓	Aucun	Non

* L'utilisation des dispositifs du programme de surveillance « Mammifères marins – Tortues marines » cycle 2 pour la composante « Mammifères marins » pour le QSR OSPAR 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.

⁵⁷ Enquêtes auprès des gestionnaires d'AMP (PN, PNM, sites Natura 2000), services de l'état (antennes de façade OFB, DREAL, DIRM, DDTM...) et associations pour connaître le nombre d'opérateurs de whale watching et la proportion d'entre eux ayant adhéré et respectant une démarche de bonnes pratiques.

⁵⁸ **D01-MT-OE01-ind1** : Pourcentage d'opérateurs pratiquant une activité de whale dolphin ou seal watching ayant adhéré et respectant une démarche de bonnes pratiques (charte)

L'utilisation des dispositifs du programme de surveillance « Mammifères marins – Tortues marines » cycle 2 et de dispositifs additionnels pour les évaluations DCSMM 2024 et le QSR OSPAR 2023 est présentée de manière synthétique dans la Figure 5.

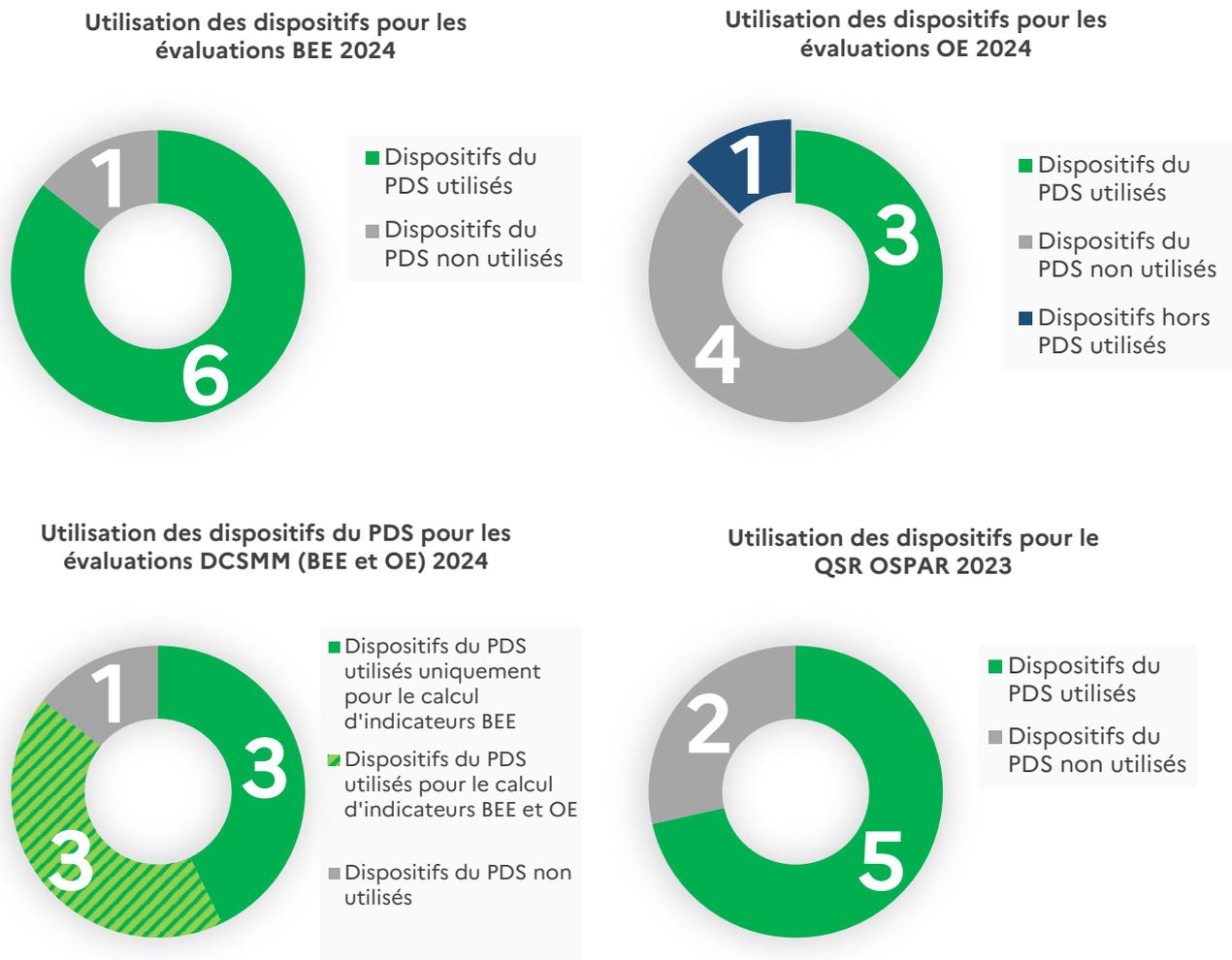


Figure 5 : Nombre de dispositifs utilisés ou non pour les évaluations DCSMM 2024 et le QSR OSPAR 2023

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 7.

Suivi des populations côtières de grands dauphins par des associations et gestionnaires d'AMP

Utilisation pour les évaluations BEE 2024 : M4_OSPAR, MM_Abond

Utilisation pour les évaluations OE 2024 : non

Utilisation directe/indirecte des données : directe, à travers des modèles

Combinaison avec d'autres dispositifs : oui, avec le dispositif Campagnes aériennes de suivi de la mégafaune marine et des macro-déchets flottants à large échelle (SAMM, SCANS, ASI) pour le calcul des indicateurs M4_OSPAR, MM_Abond dans les SRM MMN et MC, avec le programme Mégascopie pour le calcul de l'indicateur M4_OSPAR dans les SRM MMN et MC

Suffisance du dispositif (couverture spatio-temporelle, espèces et substances ciblées) : il est indiqué lors des échanges avec le RS une difficulté à distinguer les dauphins résidents et non-résidents dans la SRM MO

Pour les SRM MMN et MC, les données ont directement contribué au calcul des indicateurs M4_OSPAR et MM_Abond, relatifs à l'abondance et à la distribution des cétacés. Bien que le protocole de suivi des populations côtières de

grands dauphins soit stabilisé, il reste nécessaire d'acquérir davantage de données dans la SRM MO car il y est difficile de distinguer les dauphins résidents des non-résidents. Les données ont été combinées avec celles du dispositif Campagnes aériennes de suivi de la mégafaune marine et des macro-déchets flottants à large échelle (SAMM, SCANS, ASI) pour le calcul des indicateurs M4_OSPAR, MM_Abond et avec le programme Mégascope pour le calcul de l'indicateur M4_OSPAR. Les données de ce dispositif pourraient également permettre le calcul de l'indicateur OE D01-MT-OE02-ind2, relatif à la mortalité par capture accidentelle par espèce, dans les SRM MMN, MC et MO. Cet indicateur n'a toutefois pas été calculé pour l'évaluation OE 2024 en raison d'un nombre de données d'échouages insuffisant mais le maintien de ce dispositif devrait permettre de collecter suffisamment de données pour la prochaine évaluation.

Suivi des colonies de phoques par des associations et gestionnaires d'AMP

Utilisation pour les évaluations BEE 2024 : M3_OSPAR

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 le RS que la couverture spatio-temporelle apparaît suffisante au regard du D1MM

Pour les SRM MMN et MC, les données ont directement contribué au calcul de l'indicateur M3_OSPAR relatif à l'abondance et à la distribution des phoques. Les données de ce dispositif pourraient également permettre le calcul de l'indicateur OE D01-MT-OE01-ind2, relatif au nombre de jeunes phoques veau-marin abandonnés/an rapporté au nombre de naissances et hors causes naturelles (épizootie, année climatique exceptionnelle) pour les SRM MMN et MC. Cependant, les données de ce dispositif ne permettent d'identifier le dérangement (que l'OE associé vise à limiter) comme cause d'abandon d'un jeune phoque veau-marin.

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 : M6_OSPAR, MM_Capt, M4_OSPAR, MM_Abond

Utilisation pour les évaluations OE 2024 : D01-MT-OE02-ind1, D01-MT-OE02-ind2

Utilisation directe/indirecte des données : directe, à travers des modèles

Combinaison avec d'autres dispositifs : oui, avec le dispositif OBSMER pour le calcul de l'indicateur M6_OSPAR dans toutes les SRM, avec le RNE pour le calcul de l'indicateur MM_Capt dans toutes les SRM et celui des indicateurs OE D01-MT-OE02-ind1 dans les 4 SRM et D01-MT-OE02-ind2 dans les SRM MC, GDG et MO, avec les dispositifs Suivi des populations côtières de grands dauphins par les associations et gestionnaires d'AMP dans les SRM MMN, MC et MO et le programme Mégascope dans toutes les SRM pour le calcul de l'indicateur M4_OSPAR, avec le programme Mégascope pour le calcul des indicateurs OE D01-MT-OE02-ind1 et D01-MT-OE02-ind2 dans les SRM MC, GDG et MO

Suffisance du dispositif (couverture spatio-temporelle, espèces et substances ciblées) : il est indiqué lors des échanges avec le RS que la couverture spatio-temporelle apparaît suffisante au regard du D1MM

Pour les 4 SRM, les données ont directement contribué au calcul des indicateurs M6_OSPAR, MM_Capt, M4_OSPAR et MM_Abond, relatifs aux captures accidentelles des mammifères marins ainsi qu'à l'abondance et à la distribution des cétacés. Les données ont été couplées avec celles du dispositif OBSMER pour le calcul de l'indicateur M6_OSPAR dans toutes les SRM, avec le RNE pour le calcul de l'indicateur MM_Capt dans toutes les SRM, avec les dispositifs Suivi des populations côtières de grands dauphins par les associations et gestionnaires d'AMP dans les SRM MMN, MC et MO et avec le programme Mégascope dans toutes les SRM pour le calcul de l'indicateur M4_OSPAR. Couplées avec les données du programme Mégascope et celles du RNE, ces données ont été utilisées de manière directe pour le calcul des indicateurs OE D01-MT-OE02-ind1 et D01-MT-OE02-ind2, relatifs à la mortalité par capture accidentelle par espèce, dans toutes les SRM sauf la SRM MMN où le nombre de données était insuffisant pour le calcul de l'indicateur D01-MT-OE02-ind2 dédié aux mammifères marins autres que marsouins communs et dauphins communs.

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

Utilisation pour les évaluations BEE 2024 : M4_OSPAR, MM_Distri

Utilisation pour les évaluations OE 2024 : D01-MT-OE02-ind1, D01-MT-OE02-ind2

Utilisation directe/indirecte des données : directe, à travers des modèles

Combinaison avec d'autres dispositifs : oui, avec les dispositifs Suivi des populations côtières de grands dauphins par les associations et gestionnaires d'AMP dans les SRM MMN, MC et MO et le dispositif Campagnes aériennes de suivi de la mégafaune marine et des macro-déchets flottants à large échelle (SAMM, SCANS, ASI) dans les 4 SRM pour le calcul de l'indicateur M4_OSPAR, avec les dispositifs Campagnes aériennes de suivi de la mégafaune marine et des macro-déchets flottants à large échelle (SAMM, SCANS, ASI) et avec le RNE pour le calcul des indicateurs OE

D01-MT-OE02-ind1 dans les 4 SRM et D01-MT-OE02-ind2 dans les SRM MC, GDG et MO

Suffisance du dispositif (couverture spatio-temporelle, espèces et substances ciblées) : il est indiqué lors des échanges avec le RS que la couverture spatio-temporelle apparaît suffisante au regard du D1MM

Pour les 4 SRM, les données ont directement contribué au calcul des indicateurs M4_OSPAR et MM_Distri, relatifs à l'abondance et à la distribution des cétacés. Les données ont été couplées avec celles des dispositifs Suivi de populations côtières de grands dauphins par les associations et gestionnaires d'AMP dans les SRM MMN, MC et MO et avec le dispositif Campagnes aériennes de suivi de la mégafaune marine et des macro-déchets flottants à large échelle (SAMM, SCANS, ASI) dans toutes les SRM pour le calcul de l'indicateur M4_OSPAR. Couplées avec les données des campagnes SAMM, SCANS et ASI ainsi que celles du RNE, ces données ont été utilisées de manière directe pour le calcul des indicateurs OE D01-MT-OE02-ind1 et D01-MT-OE02-ind2, relatifs à la mortalité par capture accidentelle par espèce, dans toutes les SRM sauf la SRM MMN où le nombre de données était insuffisant pour le calcul de l'indicateur D01-MT-OE02-ind2 dédié aux mammifères marins autres que marsouins communs et dauphins communs.

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

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 : sans objet

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

En l'absence d'indicateurs opérationnels, ce dispositif déployé uniquement dans la SRM MO n'a pas été utilisé dans le cadre des évaluations BEE 2024. Par ailleurs, sa mise en œuvre relativement récente (dispositif financé depuis 2017) n'aurait pas permis d'acquérir des données sur une période suffisamment longue pour les évaluations BEE 2024. Pour cette raison, le dispositif n'a pas été utilisé non plus pour le calcul d'indicateurs OE. Il devrait toutefois servir aux prochaines évaluations BEE et OE.

Réseau National Échouage des mammifères marins (RNE)

Utilisation pour les évaluations BEE 2024 : MM_Capt, MM_EME

Utilisation pour les évaluations OE 2024 : D01-MT-OE01-ind2, D01-MT-OE02-ind2, D01-MT-OE03-ind1

Utilisation directe/indirecte des données : directe, à travers des modèles

Combinaison avec d'autres dispositifs : oui, avec le dispositif Campagnes aériennes de suivi de la mégafaune marine et des macro-déchets flottants à large échelle (SAMM, SCANS, ASI) dans toutes les SRM pour le calcul de l'indicateur MM_Capt, avec les dispositifs Campagnes aériennes de suivi de la mégafaune marine et des macro-déchets flottants à large échelle (SAMM, SCANS, ASI) et le programme Mégascope pour le calcul de l'indicateur OE D01-MT-OE02-ind2 dans les SRM MC, GDG et MO

Suffisance du dispositif (couverture spatio-temporelle, espèces et substances ciblées) : il est indiqué lors des échanges avec le RS que la couverture spatio-temporelle apparaît suffisante au regard du D1MM

Pour les 4 SRM, les données ont directement contribué au calcul des indicateurs MM_Capt et MM_EME, relatifs aux captures accidentelles des petits cétacés et aux événements de mortalité extrême des cétacés. Les données ont été couplées avec celles du dispositif Campagnes aériennes de suivi de la mégafaune marine et des macro-déchets flottants à large échelle (SAMM, SCANS, ASI) pour le calcul de l'indicateur MM_Capt. Les données ont également été utilisées pour le calcul des indicateurs OE D01-MT-OE01-ind2, D01-MT-OE02-ind2, D01-MT-OE03-ind1, relatifs au nombre de jeunes phoques veau marin abandonnés/an rapporté au nombre de naissances et hors causes naturelles, à la mortalité par capture accidentelle par espèce et au taux apparent de mortalité par collision des tortues marines et des mammifères marins échoués. Pour le calcul de l'indicateur OE D01-MT-OE02-ind2, relatif à la mortalité par capture accidentelle par espèce et dédié aux mammifères marins autres que marsouins communs et dauphins communs, les données ont été couplées à celles des campagnes aériennes et à celles du programme Mégascope, sauf dans la SRM MMN où le nombre de données était insuffisant. Pour le calcul de l'indicateur D01-MT-OE02-ind1, relatif à la mortalité par capture accidentelle par espèce et dédié aux marsouins communs et aux dauphins communs, le nombre et la qualité des données d'échouages avec traces de collisions était insuffisant. Concernant le calcul de l'indicateur OE D01-MT-OE01-ind2, relatif au nombre de jeunes phoques veau-marin abandonnés/an rapporté au nombre de naissances et hors causes naturelles, le dérangement (que l'OE associé vise à limiter) comme cause d'abandon d'un jeune phoque veau-marin reste difficile à diagnostiquer.

Observation des captures en mer (OBSMER)

Utilisation pour les évaluations BEE 2024 : M6_OSPAR

Utilisation pour les évaluations OE 2024 : non

Utilisation directe/indirecte des données : directe

Combinaison avec d'autres dispositifs : oui, avec le dispositif Campagnes aériennes de suivi de la mégafaune marine et des macro-déchets flottants à large échelle (SAMM, SCANS, ASI) dans les SRM MMN, MC et GDG

Suffisance du dispositif (couverture spatio-temporelle, espèces et substances ciblées) : il est indiqué lors des échanges avec le RS que la couverture spatio-temporelle et l'effort d'échantillonnage apparaissent insuffisants au regard du D1MM, et que le protocole présente des biais importants (volontariat des navires de pêche participants).

Pour les SRM MMN, MC et GDG, les données ont directement contribué au calcul de l'indicateur M6_OSPAR relatif aux captures accidentelles des mammifères marins. Ces données ont été couplées avec celles du dispositif Campagnes aériennes de suivi de la mégafaune marine et des macro-déchets flottants à large échelle (SAMM, SCANS, ASI). En matière de couverture spatiale et d'effort d'échantillonnage, le dispositif n'est pas suffisant à lui seul et il repose sur le volontariat. Il n'est donc pas adapté aux objectifs de suivi des captures accidentelles. C'est la raison pour laquelle il n'a pas été utilisé pour le calcul des indicateurs OE relatifs au taux de mortalité par capture accidentelle et par espèce.

Enquêtes sur les opérateurs de *whale watching*

Utilisation pour les évaluations BEE 2024 : non

Utilisation pour les évaluations OE 2024 : D01-MT-OE01-ind1

Utilisation directe/indirecte des données : directe

Combinaison éventuelle avec d'autres dispositifs : non

Suffisance du dispositif (couverture spatio-temporelle, espèces et substances ciblées) : il est indiqué lors des échanges avec le RS que la couverture spatio-temporelle apparaît suffisante au regard du D1MM

Pour les 4 SRM, les données issues des enquêtes ont directement contribué au calcul de valeurs de référence de l'indicateur OE D01-MT-OE01-ind1 relatif au pourcentage d'opérateurs pratiquant une activité de *whale dolphin* ou *seal watching* ayant adhéré et respectant une démarche de bonnes pratiques (charte).

2.3. Informations relatives à l'utilisation des données identifiées dans le cadre du chantier collecte pour les évaluations BEE et OE 2024 du D1MM

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 **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 et mixtes du descripteur 1 « Biodiversité » pour la composante « Mammifères marins » étaient tous disponibles. 13 étaient constitués au moins en partie de données issues de dispositifs du programme de surveillance deuxième cycle. **12 de ces jeux de données et 1 jeu de données non intégré au PDS cycle 2 ont été utilisés** dans le cadre de l'évaluation du BEE (Annexe 1).

2.4. 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 2024 de la DCSMM.

Tableau 8. Liste des dispositifs du PDS D1MMTM utilisés pour les évaluations BEE 2024

Critère	Indicateurs	Dispositifs
D1C1 ⁴⁴	M6_OSPAR ⁴⁵	- Campagnes aériennes de suivi de la mégafaune marine et des macro-déchets flottants à large échelle (SAMM, SCANS, ASI) - Observation des captures en mer (OBSMER)
	MM_Capt ⁴⁶	- Campagnes aériennes de suivi de la mégafaune marine et des macro-déchets flottants à large échelle (SAMM, SCANS, ASI) - Réseau National Échouage des mammifères marins (RNE)
D1C2 ⁴⁰	M3_OSPAR ⁴³	- Suivi des colonies de phoques par des associations et gestionnaires d'AMP
	M4_OSPAR ⁴¹	- Suivi des populations côtières de grands dauphins par des associations et gestionnaires d'AMP - Campagnes aériennes de suivi de la mégafaune marine et des macro-déchets flottants à large échelle (SAMM, SCANS, ASI) - Campagnes halieutiques DCF optimisées – Mégafaune marine et macro-déchets flottants (programme Mégascope)
	MM_Abond ⁴²	- Suivi des populations côtières de grands dauphins par les associations et gestionnaires d'AMP - Campagnes aériennes de suivi de la mégafaune marine et des macro-déchets flottants à large échelle (SAMM, SCANS, ASI)
D1C3 ⁵²	MM_EME ⁵³	- Réseau National Échouage des mammifères marins (RNE)
D1C4 ⁵⁰	MM_Distri ⁵¹	- Campagnes halieutiques DCF optimisées – Mégafaune marine et macro-déchets flottants (programme Mégascope)
D1C5 ⁵⁹	/	/

Tableau 9. Liste des dispositifs du PDS D1MMTM et du dispositif additionnel utilisés pour les évaluations OE 2024

OE	Indicateurs	Dispositifs
D01-MT-OE01 ⁶⁰	D01-MT-OE01-ind1 ⁵⁸	- Enquêtes sur les opérateurs de <i>whale watching</i>
	D01-MT-OE01-ind2 ⁵⁴	- Réseau National Échouage des mammifères marins (RNE)
D01-MT-OE02 ⁶¹	D01-MT-OE02-ind1 ⁴⁷	- Campagnes aériennes de suivi de la mégafaune marine et des macro-déchets flottants à large échelle (SAMM, SCANS, ASI) - Campagnes halieutiques DCF optimisées – Mégafaune marine et macro-déchets flottants (programme Mégascope)
	D01-MT-OE02-ind2 ⁴⁸	- Campagnes aériennes de suivi de la mégafaune marine et des macro-déchets flottants à large échelle (SAMM, SCANS, ASI) - Campagnes halieutiques DCF optimisées – Mégafaune marine et macro-déchets flottants (programme Mégascope) - Réseau National Échouage des mammifères marins (RNE)
	D01-MT-OE02-ind3 ⁶²	/
D01-MT-OE03 ⁶³	D01-MT-OE03-ind1 ⁶⁴	/

⁵⁹ D1C5 : Habitat des espèces

⁶⁰ D01-MT-OE01 : Limiter le dérangement anthropique des mammifères marins

⁶¹ D01-MT-OE02 : Réduire les captures accidentelles de tortues marines et de mammifères marins, en particulier des petits cétacés

⁶² D01-MT-OE02-ind3 : Taux apparent de mortalité par collision des tortues marines et des mammifères marins échoués

⁶³ D01-MT-OE03 : Réduire les collisions avec les tortues marines et les mammifères marins

⁶⁴ D01-MT-OE03-ind1 : Taux apparent de mortalité par collision des tortues marines et des mammifères marins échoués

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 7 dispositifs concernant la composante « Mammifères marins » intégrés au PDS D1MMTM cycle 2 :

- **5 ont été utilisés** dans les évaluations BEE et OE 2024 et pourraient être maintenus en tant que dispositifs **opérationnels**,
- **2 dispositifs n'ont pas été utilisés** pour les évaluations BEE et OE 2024 et pourraient être maintenus en qualité de **non opérationnel**

1 dispositif additionnel a été utilisé pour les évaluations OE 2024 au titre du D1MMTM et pourrait être intégré au PDS D1MM cycle 3 en tant que dispositif **non opérationnel** pour l'ensemble des SRM.

Les perspectives relatives à chacun des dispositifs utilisés pour le calcul d'indicateurs du BEE pour les évaluations 2024 du descripteur 1 « Biodiversité » pour la composante « Mammifères marins » pour le prochain cycle du programme de surveillance « Mammifères marins » 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. 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 « Mammifères marins – Tortues marines » pour la composante « Mammifères marins » pour le cycle 3.

Sont indiqués un rappel des dispositifs du cycle 2 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), 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			
Suivi des populations côtières de grands dauphins par des associations et gestionnaires d'AMP	O	O	N	N	O	✓	Travaux à engager pour la SRM MO sur l'intégration des données dans l'évaluation cycle 4	Opérationnel : SRM MMN, MC Non opérationnel : MO
Suivi des colonies de phoques par des associations et gestionnaires d'AMP	O	O	N	N	N	✓	Reconduite du dispositif	Opérationnel : SRM MMN et MC
Campagnes aériennes de suivi de la mégafaune marine et des macro-déchets flottants à large échelle (SAMM, SCANS, ASI)	O	O	O	O	O	✓	Reconduite du dispositif	Opérationnel : 4 SRM

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			
Campagnes halieutiques DCF optimisées – Mégafaune marine et macro-déchets flottants (programme Mégascope)	O	O	O	O	O	✓	Renommer le dispositif « Observateurs embarqués sur des navires de la flotte océanographique française – Mégafaune marine et macro-déchets flottants (programme Mégascope) »	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	Non opérationnel : SRM MO (à réétudier dans les instances DCSMM)
Réseau National Échouage des mammifères marins (RNE)	O	O	O	O	O	✓	Augmenter le nombre d'autopsies de mammifères marins échoués	Opérationnel : 4 SRM
Observation des captures en mer (OBSMER)	O	O	O	O	O	✓	Augmenter la couverture spatio-temporelle pour permettre le calcul de l'indicateur OE relatif aux captures accidentelles	Opérationnel : SRM MMN, MC et GDG Non opérationnel : SRM MO (à réétudier dans les instances DCSMM)
Enquêtes sur les opérateurs de <i>whale watching</i>	N	N	N	N	N	✓	Assurer la pérennité du dispositif (nécessité de produire une définition légale de l'activité de whale watching dans le cadre du PdA)	Non opérationnel : 4 SRM (à réétudier dans les instances DCSMM)

3.2. Etat d'avancement des principales perspectives issues des DSF adoptés en 2021 concernant la composante « Mammifères marins » du programme de surveillance « Mammifères marins – Tortues marines »

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 « Mammifères marins – Tortues marines » concernant la composante « Mammifères marins » sont rappelées ci-dessous en italique. Plusieurs projets ont été initiés. La plupart d'entre eux sont encore en cours de réalisation alors que d'autres nécessiteraient d'être pérennisés. Il s'agissait notamment de :

- *Augmenter l'effort de surveillance des mammifères marins en Méditerranée occidentale, afin de collecter les données nécessaires à l'évaluation de ces espèces dans cette SRM.*
 - *Suivi des populations de grands dauphins en Méditerranée : A la suite des projets GDGeM et TursMed, poursuivre l'acquisition de données sur les grands dauphins côtiers par des associations et gestionnaires d'AMP, dans le cadre du projet TursMed 2.*
 - *Suivi des populations de mammifères marins au large en Méditerranée : Poursuivre les campagnes existantes (suivis aériens, Mégascope) de suivi de mammifères marins et tortues marines pour le sous-programme 3, et les compléter par des campagnes complémentaires sur des navires d'opportunité (ferries, action de l'État en mer).*
 - ➔ Si les campagnes existantes de suivi de la mégafaune marine pour le sous-programme 3 ont été poursuivies au cours du cycle 2, elles restent à compléter par des campagnes complémentaires

sur des navires d'opportunité (ferries), notamment par la prolongation des séries de données actuellement disponibles.

- *Améliorer la surveillance concernant les marsouins au niveau côtier et les espèces peu visibles au large (grands plongeurs). Il s'agira en particulier de poursuivre le développement de la **surveillance des marsouins et des cétacés au large par acoustique passive à l'aide d'enregistreurs autonomes (hydrophones)**. Cela implique de compléter, de manière coordonnée avec le déploiement du réseau MAMBO (PDS D11), le réseau d'observatoires acoustiques mis en place au premier cycle du programme de surveillance et de développer des indicateurs afin de répondre aux besoins de la DCSMM.*
 - ➔ Pour cela, un projet de R&D (OCEAP-MNN 2022-2027) est en cours ainsi qu'une coopération OFB-ENSTA sur la période 2023-2026.
- ***Renforcer la coordination des suivis entre les différentes associations et AMP en charge des suivis des colonies de phoques gris et veaux-marins, en particulier dans la SRM MEMN, afin d'avoir une évaluation robuste. Il s'agira également de poursuivre les travaux sur l'utilisation des balises télémétriques GPS/GSM afin d'acquérir un volume de données suffisant pour réaliser des analyses à l'échelle de populations et de valider la pertinence des données pour le calcul d'indicateurs de distribution spatiale (D1C4) et d'utilisation des habitats (D1C5)***
 - ➔ Le projet EcoPhoque Iroise (2023-2026) et de nombreux suivis réalisés dans le cadre du développement de l'éolien en mer sont en cours.
- ***Adapter le sous-programme 5 – Interactions entre les activités humaines, les mammifères marins et les tortues marines, pour répondre aux besoins de la DCSMM. L'objectif sera d'améliorer le dispositif OBSMER sur les pêcheries, les secteurs et les périodes les plus à risque (ex : fileyeurs, palangriers) et d'accompagner la mise en place de techniques innovantes (caméras embarquées, ...) complémentaires à l'embarquement d'observateurs. Cette stratégie de surveillance du sous-programme 5 pourra être complétée par la mise en place d'enquêtes auprès des gestionnaires d'AMP, services de l'Etat et associations afin de connaître le nombre d'opérateurs de whale watching ayant adhéré et respectant une démarche de bonnes pratiques afin de limiter le dérangement lié à cette activité.***
 - ➔ Une amélioration du dispositif OBSMER sur les pêcheries a été lancée dans le cadre du plan national d'action pour la réduction des captures de cétacés (2022-2025).
 - ➔ Afin d'apporter de nouvelles connaissances sur les mécanismes à l'origine des captures accidentelles de dauphins communs dans le Golfe de Gascogne, le projet Delmoges (DELphinus MOuvements GESTion, 2022-2024) est en cours.
 - ➔ Un accompagnement dans la mise en place de caméras embarquées se développe à travers le projet OBSCAMe+ (2021-2025).
 - ➔ Un état des pratiques de *whale, dolphin ou seal watching* a été réalisé en 2020 auprès des gestionnaires d'AMP, services de l'Etat et associations afin de connaître le nombre d'opérateurs ayant adhéré et respectant une démarche de bonnes pratiques afin de limiter le dérangement lié à cette activité. La pérennisation de ces enquêtes doit être assurée. Elle nécessite de travailler sur une définition légale de l'activité dans le cadre du PdA.
- ***Initier une réflexion pour définir une stratégie de surveillance cohérente avec les besoins du descripteur 4, notamment en exploitant les données acquises dans le cadre de plusieurs programmes de surveillance pour reconstituer le réseau trophique dans son ensemble.***
 - ➔ Les résultats du projet Delmoges devraient contribuer à la réflexion pour la définition de cette stratégie.

Au total, 4 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 (Spitz, Peltier, & Authier, 2022) développe des axes de recherche concernant la définition d'unités de gestions pour les cétacés et le développement d'indicateurs mais ne fait pas état de recommandations en matière de surveillance.

Programme de surveillance « Mammifères marins – Tortues marines » cycle 2 – Composante « Tortues marines »

1. Rappel de la stratégie du programme de surveillance « Mammifères marins – Tortues marines » 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 « Mammifères marins – Tortues marines » cycle 2 a pour objectif d'acquérir des données permettant à la fois de :

- Évaluer l'**état écologique des populations** de mammifères marins et de tortues marines (abondance, caractéristiques démographiques, distribution spatiale, utilisation de l'habitat).
- Évaluer l'**impact des pressions** auxquelles les populations sont soumises.
- Appréhender la **structure et le fonctionnement des écosystèmes marins et du réseau trophique**.

Il est organisé en **5 sous-programmes** (Figure 6) selon une répartition géographique (côte *versus* large) et thématique (état du milieu, pressions et impacts des activités sur le milieu) :



Figure 6 : Structure du programme de surveillance « Mammifères marins – Tortues marines » cycle 2.

Le programme de surveillance « Mammifères marins – Tortues marines » cycle 2 repose sur **8 dispositifs** (Tableau 11) dont 6 sont opérationnels. **4 dispositifs sont communs aux composantes « mammifères marins » et « tortues marines »**, **1 dispositif concerne uniquement la surveillance des tortues marines** et 3 dispositifs concernent uniquement la surveillance des mammifères marins.

Tableau 11 : Bilan des dispositifs de surveillance opérationnels et non opérationnels du programme de surveillance « Mammifères marins – Tortues marines », deuxième cycle. (Source : Annexe 1 du dispositif de suivi des DSF adoptés en 2021)

Sont indiqués les sous-programmes de rattachement (SP1 : Populations côtières de cétacés ; SP2 : Populations de phoques gris et veaux-marins ; SP3 : Mammifères marins et tortues marines au large ; SP4 : Échouages des mammifères marins et des tortues marines ; SP5 : Interactions entre les activités humaines, les mammifères marins et les tortues marines), 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), 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
Suivi des populations côtières de grands dauphins par des associations et gestionnaires d'AMP	SP1	Suivi de l'état écologique des groupes côtiers de grands dauphins par observation visuelle depuis des petits navires, renseignement de l'application OBSenMER et photo-identification, réalisé par les associations et gestionnaires d'AMP (GECC, AI Lark, PNMI, MIRACETI).	Côte	Saisonnière	✓	✗	X	X	-	-	X
Suivi des colonies de phoques par des associations et gestionnaires d'AMP	SP2	Suivi de l'état écologique des groupes ou colonies de phoques gris et phoques veaux-marins par comptage au sol et photo-identification, réalisé par les associations et gestionnaires d'AMP.	Côte	Mensuelle / Saisonnière	✓	✓	X	X	-	-	-
Campagnes aériennes de suivi de la mégafaune marine et des macro-déchets flottants à large échelle (SAMM, SCANS, ASI)	SP3	Survols de l'espace maritime hexagonal 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).	Côte & Large	Tous les 6 ans	✓	✓	X	X	X	X	X
Campagnes halieutiques DCF optimisées – Mégafaune marine et macro-déchets flottants (programme Mégascope)	SP3	Suivi de la mégafaune marine, des déchets flottants et des activités humaines par des observateurs embarqués sur des navires de la flotte océanographique française (campagnes IBTS, PELGAS, PELMED, CGFS, 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	SP3	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

Nom du dispositif	SP	Descriptif	Couverture spatiale	Fréquence	BEE	OE	MMN	MC	GDG NORD	GDG SUD	MO
Réseau National Échouage des mammifères marins (RNE)	SP4	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
Réseaux de suivi des échouages des tortues marines (RTMAE, RTMMF)	SP4	Suivi des échouages de tortues marines sur le littoral français, par les correspondants du RTMMF en MO, coordonné par le CESTMed, l'association Marineland et le CARI, et par le RTMAE en Atlantique, coordonné par l'Aquarium La Rochelle.	Littoral	En continu	✓	✓	X	X	X	X	X
Observation des captures en mer (OBSMER)	SP5	Programme d'embarquement d'observateurs sur les navires de pêche volontaires pour relever les captures et les rejets, dont les captures accidentelles de mammifères marins, tortues marines et oiseaux marins.	Large	Annuelle	✓	✓	X	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 1 « Biodiversité » pour la composante « Tortues marines »

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, le RS D1MMTM et le RT D1TM. 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, **2 dispositifs du PDS D1MMTM cycle 2 ont servi** (uniquement pour la SRM MO) **au calcul d'indicateurs du BEE** parmi les 5 dispositifs qui concernent la composante « Tortues marines ». Aucun dispositif additionnel n'a été utilisé.
- 3 dispositifs du PDS D1MMTM cycle 2 pour la composante « Tortues marines » ont été utilisés pour l'évaluation à dire d'expert du QSR OSPAR 2023 (en l'absence d'indicateurs communs).
- **Aucun dispositif n'a servi au calcul d'indicateurs associés aux OE.**

Ces informations sont détaillées dans le Tableau 12.

Le Tableau 12 présente l'ensemble des dispositifs inscrits dans le programme de surveillance « Mammifères marins – Tortues marines » cycle 2 pour la composante « Tortues marines » et leur utilisation pour le calcul des indicateurs du BEE et des OE pour les évaluations 2024 du descripteur 1 « Biodiversité » pour la composante « Tortues marines ».

Tableau 12. Utilisation des dispositifs de surveillance du programme de surveillance « Mammifères marins – Tortues marines » 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 1 « Biodiversité » pour la composante « Tortues marines ». 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 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	Freins à l'utilisation	Indicateur(s)	MMN	MC	GDG NORD	GDG SUD	MO	Frein à l'utilisation	
	MMN	MC	GDG NORD	GDG SUD	MO																
Campagnes aériennes de suivi de la mégafaune marine et des macro-déchets flottants à large échelle (SAMM, SCANS, ASI)	O	O	O	O	O	D1C2 ⁶⁵	TM_Abond ⁶⁶	*	*	*	*	✓	SRM MMN, MC et GDG : trop faible nombre d'observations D1C3 ⁶⁷ : indicateur(s) à développer	Aucun	*	*	*	*	*	D01-MT-OE03-ind1 ⁶⁸ : manque de données sur le nombre de collisions	DHFF QSR OSPAR 2023 (dire d'expert)
Campagnes halieutiques DCF optimisées – Mégafaune marine et macro-déchets flottants (programme Mégascope)	O	O	O	O	O	Aucun	Aucun	*	*	*	*	*	Très peu d'observations en Manche-Atlantique, trop faible couverture spatiale en Méditerranée	Aucun	*	*	*	*	*	D01-MT- OE03-ind1 ⁶⁸ : manque de données sur le nombre de collisions	DHFF QSR OSPAR 2023 (dire d'expert)
Campagnes de suivi de la mégafaune marine et des macro-déchets flottants depuis des navires d'opportunité	N	N	N	N	O	D1C2 ⁶⁵	TM_Abond ⁶⁶	-	-	-	-	✓	Aucun	Aucun	-	-	-	-	*	D01-MT-OE03-ind1 ⁶⁸ : manque de données sur le nombre de collisions	Non

⁶⁵ D1C2 : Abondance des populations

⁶⁶ TM_Abond : Tendance de l'abondance en mer

⁶⁷ D1C3 : Caractéristiques démographiques des populations

⁶⁸ D01-MT-OE03-ind1 : Taux apparent de mortalité par collision des tortues marines et des mammifères marins échoués

Dispositif de surveillance																						
Nom du dispositif ou du jeu de données	Intégration au PDS cycle 2 O (oui) ; N (non) et opérationnalité associée					Utilisation pour les évaluations BEE										Utilisation pour les évaluations OE						Utilisation pour les autres politiques UE et CMR*
	MMN	MC	GDG NORD	GDG SUD	MO	Critère(s)	Indicateur(s)	MMN	MC	GDG NORD	GDG SUD	MO	Freins à l'utilisation	Indicateur(s)	MMN	MC	GDG NORD	GDG SUD	MO	Frein à l'utilisation		
Réseaux de suivi des échouages des tortues marines (RTMAE, RTMMF)	○	○	○	○	○	Aucun	Aucun	✘	✘	✘	✘	✘	Pas d'évaluation quantitative. Evaluation à dire d'expert non retenu par la gouvernance DCSMM	Aucun	✘	✘	✘	✘	✘	D01-MT-OE02-ind3 ⁶⁹ et D01-MT-OE03 -ind1 ⁶⁸ : Nombre de captures avérées faible et nombre de collisions avérées très faible	QSR OSPAR 2023 (dire d'expert) QSR MED 2023	
Observation des captures en mer (OBSMER)	○	○	○	○	○	Aucun	Aucun	✘	✘	✘	✘	✘	Effort d'échantillonnage inadéquat aux tortues marines (sur la base du volontariat)	Aucun	✘	✘	✘	✘	✘	Effort d'échantillonnage insuffisant lié au dispositif (sur la base du volontariat)	Non	

* L'utilisation des dispositifs du programme de surveillance « Mammifères marins – Tortues marines » cycle 2 pour la composante « Tortues marines » 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.

⁶⁹ D01-MT-OE02-ind3 : Nombre total (ou par espèce) de tortues marines observées ou déclarées (mortes ou vivantes) présentant des traces de capture accidentelle et/ou capturées accidentellement

L'utilisation des dispositifs du programme de surveillance « Mammifères marins – Tortues marines » 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.

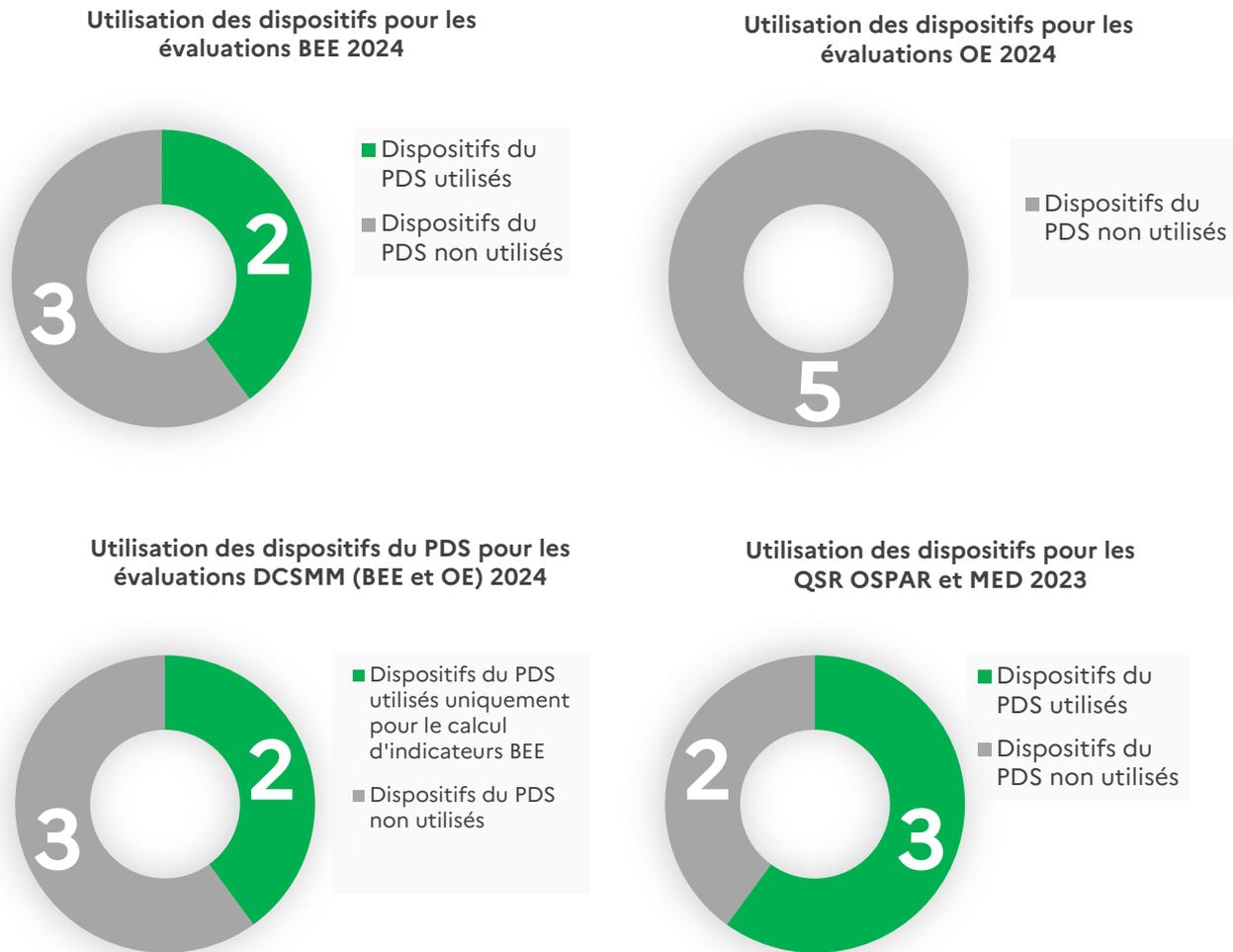


Figure 7 : Nombre de dispositifs utilisés ou non pour les évaluations DCSMM 2024 et les QSR OSPAR et MED 2023

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.

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 : TM_Abond

Utilisation pour les évaluations OE 2024 : non

Utilisation directe/indirecte des données : directe, à travers des modèles

Combinaison avec d'autres dispositifs : oui, avec le dispositif Campagnes de suivi de la mégafaune marine et des macro-déchets flottants depuis des navires d'opportunité pour le calcul de l'indicateur TM_Abond dans la SRM MO

Suffisance du dispositif (couverture spatio-temporelle, espèces et substances ciblées) : il est indiqué lors des échanges avec les RT/RS que la couverture spatio-temporelle apparaît suffisante au regard du D1TM

Pour la SRM MO, les données ont directement contribué au calcul de l'indicateur TM_Abond, relatif à la tendance de l'abondance en mer des tortues marines. Les données ont été couplées à celles du dispositif Campagnes de suivi

de la mégafaune marine et des macro-déchets flottants depuis des navires d'opportunité. Le STEG (*Sea Turtle Expert Group*) recommande l'augmentation de la fréquence des suivis afin de capturer les variations saisonnières d'abondance. Pour cela, il est notamment recommandé d'envisager l'usage de drones. L'intelligence artificielle pourrait également permettre d'affiner les observations en termes d'espèces et de taille des individus comme proxy du stade de vie des tortues marines observées. Ces informations pourraient à terme permettre le calcul d'indicateurs du D1C3 (caractéristiques démographiques des populations). Les données de ce dispositif peuvent contribuer au dénominateur « abondance » de l'indicateur OE D01-MT-OE03-ind1, relatif au taux apparent de mortalité par collision des tortues marines et des mammifères marins échoués, mais l'évaluation n'a pu être réalisée en raison du manque de données sur le nombre de collisions.

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

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 : sans objet

Suffisance du dispositif (couverture spatio-temporelle, espèces et substances ciblées) : il est indiqué lors des échanges avec les RT/RS que la couverture spatiale apparaît insuffisante au regard du D1TM

Les données de ce dispositif n'ont pas été utilisées pour le calcul d'indicateurs BEE en raison du faible nombre d'observations de tortues en Manche-Atlantique et de la faible couverture spatiale en Méditerranée où les campagnes MOOSE pourraient à terme permettre d'augmenter le nombre d'observations. Les données de ce dispositif pourraient toutefois être utilisées au prochain cycle à travers un modèle multi-sources, en complément des données d'autres dispositifs. Les données de ce dispositif peuvent aussi contribuer au dénominateur « abondance » de l'indicateur OE D01-MT-OE03-ind1, relatif au taux apparent de mortalité par collision des tortues marines et des mammifères marins échoués, mais l'évaluation n'a pu être réalisée en raison du manque de données sur le nombre de collisions.

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

Utilisation pour les évaluations BEE 2024 : TM_Abond

Utilisation pour les évaluations OE 2024 : non

Utilisation directe/indirecte des données : directe, à travers des modèles

Combinaison avec d'autres dispositifs : oui, avec le dispositif Campagnes aériennes de suivi de la mégafaune marine et des macro-déchets flottants à large échelle (SAMM, SCANS, ASI) pour le calcul de l'indicateur TM_Abond dans la SRM MO

Suffisance du dispositif (couverture spatio-temporelle, espèces et substances ciblées) : il est indiqué lors des échanges avec les RT/RS que la couverture spatiale apparaît insuffisante au regard du D1TM (faible nombre de transects)

Pour la SRM MO, les données ont directement contribué au calcul de l'indicateur TM_Abond, relatif à la tendance de l'abondance en mer des tortues marines. Les données ont été couplées à celles du dispositif Campagnes aériennes de suivi de la mégafaune marine et des macro-déchets flottants à large échelle (SAMM, ASI). Les données de ce dispositif peuvent par ailleurs contribuer au dénominateur « abondance » de l'indicateur OE D01-MT-OE03-ind1, relatif au taux apparent de mortalité par collision des tortues marines et des mammifères marins échoués, mais l'évaluation n'a pu être réalisée en raison du manque de données sur le nombre de collisions.

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 : sans objet

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

L'évaluation qualitative (à dire d'expert) réalisée pour le critère D1C1 (taux de mortalité par captures accidentelles) n'ayant pas été retenue par les instances de la DCSMM, les données de ce dispositif n'ont pas été utilisées pour les évaluations BEE 2024. L'adaptation aux spécificités des tortues marines du modèle de dérive inverse MOTHY devrait permettre à terme d'évaluer le taux de mortalité par capture accidentelle à partir des données de ces réseaux. Les données de ce dispositif n'ont pas permis non plus le calcul des indicateurs OE D01-MT-OE02-ind3 et D01-MT-OE03-ind1, relatifs au nombre total (ou par espèce) de tortues marines observées ou déclarées (mortes ou vivantes) présentant des traces de capture accidentelle et/ou capturées accidentellement et au taux apparent de mortalité

par collision des tortues marines et des mammifères marins échoués, en raison (1) de la variabilité annuelle du nombre de tortues échouées, (2) du faible nombre de captures avérées, et (3) du faible nombre de captures accidentelles avérées. Ce dispositif reste toutefois le meilleur existant aujourd'hui pour la détection des captures accidentelles.

Observation des captures en mer (OBSMER)

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 : sans objet

Suffisance du dispositif (couverture spatio-temporelle, espèces et substances ciblées) : il est indiqué lors des échanges avec les RT/RS que la couverture spatio-temporelle et l'effort d'échantillonnage apparaissent insuffisants au regard du D1TM et que le protocole présente des biais importants (volontariat des navires de pêche participants).

Les données de ce dispositif n'ont pas été utilisées pour le calcul d'indicateurs BEE en raison (1) d'un problème d'accès à l'information sur le nombre de captures par unité d'effort de pêche, notamment à cause d'un effort d'échantillonnage inadapté aux tortues marines, (2) d'un manque d'évaluation de la surmortalité post-capture, et (3) de seuils à appliquer propres à chaque espèce et qui peuvent varier selon la population (Unité Régionale de Gestion, RMU) et donc selon les SRM. L'effort d'échantillonnage (observations sur la base du volontariat) nécessaire à l'atteinte d'une puissance statistique suffisante (étude prévue en 2024) ainsi qu'un ciblage de l'effort porté sur ce dispositif en fonction du risque d'interactions identifié à dire d'expert (Analyse Risque Pêche et éventuel suréchantillonnage subséquent) doivent être établis. Pour les mêmes raisons, les données d'ObsMer n'ont pas été mobilisées pour le calcul des indicateurs OE relatifs au taux de mortalité par capture accidentelle et par espèce.

2.3. Informations relatives à l'utilisation des données identifiées dans le cadre du chantier collecte pour les évaluations BEE et OE 2024 du D1TM

Les **19 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 et mixtes du descripteur 1 « Biodiversité » pour la composante « Tortues marines », étaient tous disponibles. 11 étaient constitués au moins en partie de données issues de dispositifs du programme de surveillance deuxième cycle. Seuls **6 de ces jeux de données ont été utilisés** dans le cadre de l'évaluation du BEE (Annexe 1).

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 mobilisées pour la réalisation des évaluations BEE et OE rapportées par la France au titre des évaluations cycle 3 de la DCSMM.

Tableau 13. Liste des dispositifs du PDS D1MMTM utilisés pour les évaluations BEE 2024

Critère	Indicateurs	Dispositifs
D1C1 ⁷⁰	/	/
D1C2 ⁶⁵	TM_Abond ⁶⁶	- Campagnes aériennes de suivi de la mégafaune marine et des macro-déchets flottants à large échelle (SAMM, SCANS, ASI) - Campagnes de suivi de la mégafaune marine et des macro-déchets flottants depuis des navires d'opportunité
D1C3 ⁶⁷	/	/
D1C4 ⁷¹	/	/
D1C5 ⁷²	/	/

⁷⁰ D1C1 : Taux de mortalité par captures accidentelles

⁷¹ D1C4 : Distribution spatiale des populations

⁷² D1C5 : Habitat des espèces

Tableau 14. Liste des dispositifs du PDS D1MMTM utilisés pour les évaluations OE 2024

OE	Indicateurs	Dispositifs
D01-MT-OE02 ⁶¹	D01-MT-OE02-ind3 ⁶²	/ (évaluation non réalisée)
D01-MT-OE03 ⁷³	D01-MT-OE03-ind1 ⁶⁴	/ (évaluation non réalisée)

3. Perspectives pour l'élaboration du PDS cycle 3

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

Parmi les 5 dispositifs concernant la composante « Tortues marines » intégrés au PDS D1MMTM cycle 2 :

- **2 ont été utilisés** dans les évaluations BEE 2024 pour la SRM MO et pourraient être maintenus ou passés en tant que dispositifs **opérationnels pour la SRM MO** et **non opérationnels pour les SRM MMN, MC et GDG**,
- **3 dispositifs n'ont pas été utilisés** pour les évaluations BEE et OE 2024 et pourraient être passés ou maintenus en qualité **de non opérationnel** pour toutes les SRM

Les perspectives relatives à chacun des dispositifs utilisés pour le calcul d'indicateurs du BEE pour les évaluations 2024 du descripteur 1 « Biodiversité » pour la composante « Tortues marines » pour le prochain cycle du programme de surveillance « Tortues marines » sont présentées dans le Tableau 15.

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

⁷³ **D01-MT-OE03** : Réduire les collisions avec les tortues marines et les mammifères marins

Tableau 15. Perspectives relatives aux dispositifs de surveillance du programme de surveillance « Mammifères marins – Tortues marines » pour la composante « Tortues marines » pour le cycle 3.

Sont indiqués un rappel des dispositifs du cycle 2 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), 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			
Campagnes aériennes de suivi de la mégafaune marine et des macro-déchets flottants à large échelle (SAMM, SCANS, ASI)	○	○	○	○	○	✓	<ul style="list-style-type: none"> - Augmenter la fréquence des suivis, envisager des survols par drones et l'usage de l'intelligence artificielle - Poursuivre le développement de modèles multi-sources valorisant à la fois les données de survols, d'observateurs embarqués, de télémétrie et de réseaux en façades - Développer les modèles démographiques individus-centrés pour l'évaluation du risque de collisions 	Opérationnel : SRM MO Non-opérationnel : SRM MMN, MC, GDG
Campagnes halieutiques DCF optimisées – Mégafaune marine et macro-déchets flottants (programme Mégascope)	○	○	○	○	○	✗	<ul style="list-style-type: none"> - Renommer le dispositif "Observateurs embarqués sur les navires de la flotte océanographique française – Mégafaune marine et macro-déchets flottants (programme Mégascope)" pour y intégrer les campagnes MOOSE - Poursuivre le développement de modèles multi-sources valorisant à la fois les données de survols, d'observateurs embarqués, de télémétrie et de réseaux en façades - Développer les modèles démographiques individus-centrés pour l'évaluation du risque de collisions 	Non opérationnel : 4 SRM
Campagnes de suivi de la mégafaune marine et des macro-déchets flottants depuis des navires d'opportunité	N	N	N	N	○	✓	<ul style="list-style-type: none"> - Recentrer le dispositif sur les lignes commerciales de transport de passagers (ferries) - Augmenter le nombre de transects dans les eaux françaises - Analyser à l'échelle de toute la SRM MO (FR-IT-SP) - - Analyser conjointement avec Mégascope ? 	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)						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			
Réseaux de suivi des échouages des tortues marines (RTMAE, RTMMF)	○	○	○	○	○	*	Reconduite du dispositif	Non opérationnel : 4 SRM
Observation des captures en mer (OBSMER)	○	○	○	○	○	*	- Revoir la stratégie d'échantillonnage (non adaptée à la mesure de l'interaction pêche/tortues marines) - Cibler l'effort d'échantillonnage sur la base d'une Analyse Risque Pêche (ARP)	Non opérationnel : 4 SRM (à réétudier par les instances DCSMM)

3.2. Etat d'avancement des principales perspectives issues des DSF adoptés en 2021 concernant la composante « Tortues marines » du programme de surveillance « Mammifères marins – Tortues marines »

Certaines des 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 « Mammifères marins – Tortues marines » concernant la composante « Tortues marines » ont fait l'objet de quelques avancées en début de cycle 2 mais restent à développer. Il s'agissait notamment de :

- **Augmenter l'effort de surveillance des tortues marines en Méditerranée occidentale, afin de collecter les données nécessaires à l'évaluation de ces espèces dans cette SRM.**
 - ➔ Les campagnes aériennes de **suivi des tortues marines au large en Méditerranée** ont été poursuivies au cours du cycle 2 et complétées par des campagnes complémentaires sur des navires d'opportunité (ferries). L'intégration des campagnes MOOSE dans le programme Mégascopie devrait permettre l'augmentation du nombre d'observations de tortues marines en Méditerranée et ainsi l'utilisation des données de ce dispositif, en complément des autres, au prochain cycle d'évaluations BEE à travers des modèles multi-sources en cours de développement.
- **Poursuivre la définition d'une stratégie de surveillance opérationnelle pour évaluer l'état des populations de tortues marines.** Pour cela il est prévu d'améliorer le diagnostic des causes de mortalité des espèces échouées, notamment grâce à l'augmentation du nombre d'autopsies, de **systematiser les analyses génétiques et squeletto-chronologiques**, d'initier une étude sur la contamination chimique et de renforcer les suivis télémétriques des tortues marines relâchées par les centres de soin, afin de mieux suivre les déplacements, le comportement et l'utilisation de l'habitat par les tortues marines. Le déploiement de systèmes d'acquisition d'image HD lors des campagnes de suivi aérien pourrait enfin permettre d'améliorer l'identification à l'espèce des tortues à écailles.
- **Adapter le sous-programme 5 – Interactions entre les activités humaines, les mammifères marins et les tortues marines, pour répondre aux besoins de la DCSMM.** L'objectif sera d'améliorer le dispositif OBSMER sur les pêcheries, les secteurs et les périodes les plus à risque (ex : fileyeurs, palangriers) et d'accompagner la mise en place de techniques innovantes (caméras embarquées, ...) complémentaires à l'embarquement d'observateurs. Cette stratégie de surveillance du sous-programme 5 pourra être complétée par la mise en place d'enquêtes, d'une part, auprès des pêcheurs professionnels pour évaluer l'impact des captures accidentelles sur les populations de tortues marines

- ➔ Un accompagnement dans la mise en place de caméras embarquées se développe à travers le projet OBSCAMe+ (2021-2025).
- ➔ Une enquête pilote réalisée en 2019 sur les captures accidentelles de tortues marines en Méditerranée occidentale, sur le littoral continental et les lagunes de Cerbère à Menton, a montré l'efficacité des enquêtes à quai auprès des pêcheurs dans l'évaluation du BPUE (*bycatch per unit effort*) des petits navires de pêche et une interaction significative entre les filets/chaluts et les tortues marines. Une extension à toute la Méditerranée occidentale et à la façade Atlantique est prévue au cours du cycle 2 pour permettre l'évaluation du D1C1 au prochain cycle.
- ***Initier une réflexion pour définir une stratégie de surveillance cohérente avec les besoins du descripteur 4, notamment en exploitant les données acquises dans le cadre de plusieurs programmes de surveillance pour reconstituer le réseau trophique dans son ensemble.***

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

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

D1C1

- Renseigner un effort d'observation ou un effort de pêche en association avec les observations de tortues marines rapportées par les réseaux d'observateurs afin de mieux valoriser les données collectées (réunions de travail prévues pour cela par le groupe « Indicateurs et minimaux standards » du Groupe Tortues Marines France - GTMF)
- Développer les modèles de dérive inverse pour retracer l'origine des échouages et d'évaluer par inférence, d'après les échouages observés et l'état de dégradation des individus, la réalité des mortalités en mer
- Développer l'utilisation de caméras embarquées sur les bateaux de pêche
- Collecter des données de captures accidentelles lors d'enquêtes réalisées à quai

D1C2

- Réalisation de prises de photos automatisées à haute résolution afin d'améliorer l'identification des tortues marines observées et l'observation des individus de petite taille
- Réaliser des campagnes de *distance sampling* à chaque saison pour capter la réalité des variations saisonnières (recommandation du groupe « Indicateurs et minimaux standards » du GTMF)
- Mettre en place des survols par drones

Programme de surveillance « Bruit sous-marin » cycle 2

1. Rappel de la stratégie du programme de surveillance « Bruit sous-marin » 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 « Bruit sous-marin » cycle 2 a pour objectif d'acquérir des données nécessaires à la surveillance de l'état sonore des eaux métropolitaines (distribution spatiale et temporelle des principales pressions sonores anthropiques ainsi que leur intensité) et à l'évaluation des impacts du bruit d'origine anthropique sur la faune sous-marine.

Le programme de surveillance « Bruit sous-marin » repose ainsi sur une stratégie en trois axes :

- collecter des données d'activités génératrices de bruit (continu et impulsif) afin de modéliser le bruit sous-marin en termes de distribution spatiale et temporelle en tenant compte des niveaux de bruit ;
- mesurer le bruit sous-marin *in situ* ;
- quantifier les perturbations sonores et étudier leurs effets sur les espèces sensibles.

Il est organisé en **4 sous-programmes** (Figure 8) selon une répartition thématique et repose sur **8 dispositifs** (Tableau 16) dont 2 sont opérationnels.

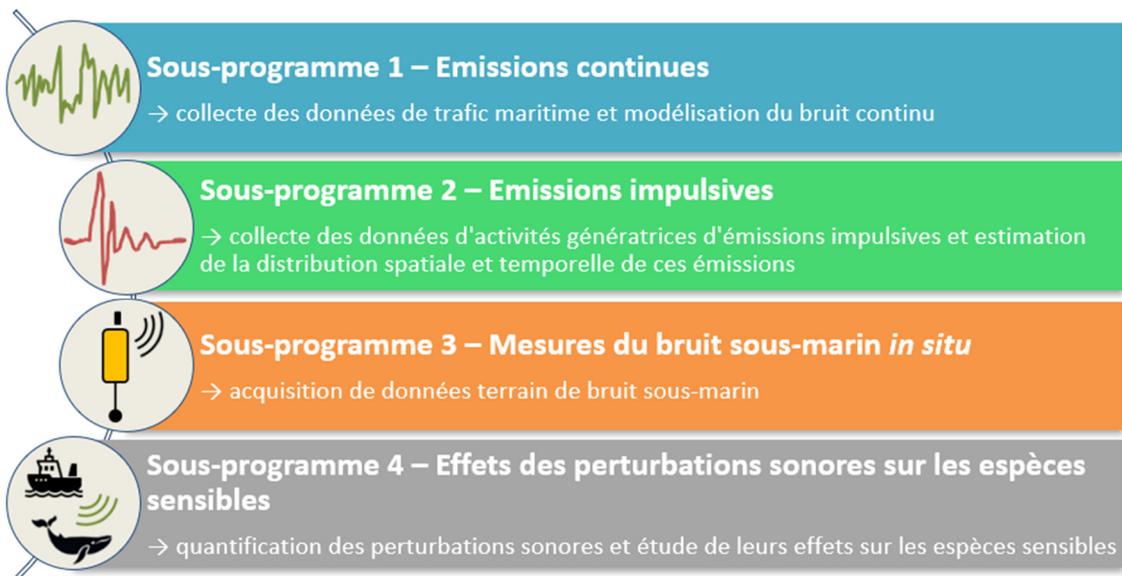


Figure 8 : Structure du programme de surveillance « Bruit sous-marin » cycle 2.

Tableau 16 : Bilan des dispositifs de surveillance opérationnels et non opérationnels du programme de surveillance « Bruit sous-marin », deuxième cycle. (Source : Annexe 1 du dispositif de suivi des DSF adoptés en 2021)

Sont indiqués les sous-programmes de rattachement (**SP1** : Emissions continues ; **SP2** : Emissions impulsives ; **SP3** : Mesures du bruit sous-marin *in situ*), 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
Campagnes halieutiques DCF optimisées – données AIS d'opportunité des navires hauturiers collaboratifs (AISOP)	SP1	Ce dispositif est fondé sur la collecte systématique des situations AIS observées lors des campagnes halieutiques (CGFS, EVHOE, IBTS, MEDITS, PELGAS et PELMED) conduites au titre de la politique commune des pêches sur la flotte de recherche d'Ifremer. Les données AIS sont archivées au SISMER. Source : Ifremer	Large	Dépendante des campagnes halieutiques	✓	✓	X	X	X	X	X
Service d'analyse ENVironnementale par Système d'Identification Automatique – données AIS (ENVISIA)	SP1	Système créé et opéré par le CEREMA et destiné au traitement de toutes les données AIS issues de la surveillance maritime européenne (SafeSeaNet) collectées par les Etats membres. Au niveau national, ces données s'appuient sur le programme SPATIONAV sous la maîtrise d'ouvrage de la Direction Générale de l'Armement (DGA) et de la Direction des Affaires Maritimes (DAM). Le CEREMA est l'opérateur national en charge de l'archivage des flux de données AIS issues du réseau national de stations terrestres. Les données sont bancarisées en interne. Source : CEREMA	Côte	Acquisition en continu	✓	✓	X	X	X	X	X
Lloyd's List Intelligence – données de trafic maritime (LLI)	SP1	Données collectées partout dans le monde et provenant de trois sources d'observation : <ul style="list-style-type: none"> des données d'AIS terrestres provenant d'un réseau de stations opéré par la Lloyd's des données d'AIS par satellite qui proviennent des opérateurs du marché (ORBCOM) des données déclaratives de mouvements des navires affiliés à la Lloyd's collectées par les agents portuaires de la compagnie. Source : Lloyd's List Intelligence	Côte Large	Un mois de données par trimestre/saison	✓	✓	X	X	X	X	X

Nom du dispositif	SP	Descriptif	Couverture spatiale	Fréquence	BEE	OE	MMN	MC	GDG NORD	GDG SUD	MO
Système de surveillance des navires de pêche – données VMS	SP1	Système de surveillance par satellite des navires de pêche, obligatoire pour les navires de pêche professionnelle de plus de 12 mètres, sous pavillon de l'Union européenne, depuis le 1er janvier 2012. Il fournit à intervalles réguliers des données sur la position, la route et la vitesse des navires aux autorités de pêche Source/Producteur : DPMA/SIH	Côte Large	Données sur toute l'année	✓	*	X	X	X	X	X
Registre des émissions impulsives (SIRENE)	SP2	Dispositif compilant les données d'émissions impulsives de niveau potentiellement gênant pour la faune sous-marine. Source : Shom	Côte Large	Echantillonnage continu	✓	✓	X	X	X	X	X
BOuée Multimodale pour la Biodiversité et l'océanophYsique (BOMBYX)	SP3	Station d'acquisition acoustique de l'Université de Toulon. Les données sont bancarisées dans la base de données SAMBA du Shom.	Station fixe	Echantillonnage continu	✓	✓	-	-	-	-	X
Monitoring Acoustique et Mesures de Bruit sur Opportunités (MAMBO)	SP3	Parc de stations acoustiques opérées par le Shom. Les données sont bancarisées dans la base de données SAMBA du Shom.	Stations fixes au large	Echantillonnage continu	✓	✓	X	X	X	X	X
Réseau de surveillance pour la Caractérisation Acoustique du Littoral Méditerranéen et de ses Écosystèmes (CALME)	SP3	Réseau d'observation dédié à la mesure et à l'exploitation des paysages acoustiques sous-marins méditerranéens, créé par Chorus en partenariat avec l'Agence de l'Eau Rhône Méditerranée Corse. Les données sont bancarisées dans les bases de données SAMBA du Shom et MEDTRIX opérée par l'Agence de l'eau Rhône Méditerranée Corse et Andromède Océanologie.	Stations fixes à la côte et au large	Echantillonnage continu	✓	✓	-	-	-	-	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 11 « Bruit sous-marin »

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 les RT/RS D11 (+ appuis). 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 D11 ont servi au calcul d'indicateurs du BEE** (pour l'ensemble des SRM). Aucun dispositif additionnel (hors PDS) n'a été utilisé pour le calcul d'indicateurs. 3 dispositifs du PDS D11 cycle 2 ont également été utilisés de manière complémentaire mais les données n'ont pas été intégrées au calcul d'indicateurs.
- 1 dispositif du PDS D11 cycle 2 a été utilisé pour les QSR OSPAR et MED 2023.
- **4 dispositifs du PDS D11 ont servi au calcul d'un indicateur associé aux OE** (pour l'ensemble des SRM). 1 dispositif a également été utilisé de manière complémentaire mais les données de celui-ci n'ont pas été intégrées au calcul de l'indicateur.

Ces informations sont détaillées dans le Tableau 17.

Le Tableau 17 présente l'ensemble des dispositifs inscrits dans le programme de surveillance « Bruit sous-marin » cycle 2 et leur utilisation pour le calcul des indicateurs du BEE et des OE pour les évaluations 2024 du descripteur 11 « Bruit sous-marin ».

Tableau 17. Utilisation des dispositifs de surveillance du programme de surveillance « Bruit sous-marin » 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 11 « Bruit sous-marin »

Sont indiqués un rappel des dispositifs **opérationnels** et **non opérationnels**, 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 au 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, « - » 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	Freins à l'utilisation	Indicateur(s)	MMN	MC	GDG NORD	GDG SUD	MO		Frein à l'utilisation
	MMN	MC	GDG NORD	GDG SUD	MO																
Campagnes halieutiques DCF optimisées – données AIS d'opportunité des navires hauturiers collaboratifs (AISOP)	○	○	○	○	○	D11C2 ⁷⁴	D11C2-ind-RM ⁷⁵	✓	✓	✓	✓	✓	Aucun	D11-OE02-ind1 ⁷⁶	✓	✓	✓	✓	✓	Aucun	Non
Service d'analyse ENVironnementale par Système d'Identification Automatique – données AIS (ENVISIA)	○	○	○	○	○	D11C2 ⁷⁴	D11C2-ind-RM ⁷⁵	✓	✓	✓	✓	✓	Aucun	D11-OE02-ind1 ⁷⁶	✓	✓	✓	✓	✓	Aucun	Non
Loyd's List Intelligence – données de trafic maritime (LLI)	○	○	○	○	○	D11C2 ⁷⁴	D11C2-ind-RM ⁷⁵	✓	✓	✓	✓	✓	Aucun	D11-OE02-ind1 ⁷⁶	✓	✓	✓	✓	✓	Aucun	Non
Système de surveillance des navires de pêche – données VMS	○	○	○	○	○	D11C2 ⁷⁴	D11C2-ind-RM ⁷⁵	✓	✓	✓	✓	✓	Aucun	D11-OE02-ind1 ⁷⁶	✓	✓	✓	✓	✓	Aucun	Non

⁷⁴ **D11C2** : Bruit continu anthropique à basse fréquence

⁷⁵ **D11C2-ind-RM** : Risque de masquage - Distribution spatiale du niveau de bruit ambiant (63 et 125 Hz)

⁷⁶ **D11-OE02-ind1** : Bruit anthropique à basse fréquence dans l'eau (niveau maximum et étendue spatiale). (Critère D11C2 du BEE)

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	Freins à l'utilisation	Indicateur(s)	MMN	MC	GDG NORD	GDG SUD	MO		Frein à l'utilisation
	MMN	MC	GDG NORD	GDG SUD	MO																
Registre des émissions impulsives (SIRENE)	O	O	O	O	O	D11C1 ⁷⁷	D11C1-ind-RD ⁷⁸ D11C1-ind-RS ⁷⁹	✓	✓	✓	✓	✓	Aucun	Aucun	✗	✗	✗	✗	✗	- Indicateur en cours de développement - Difficulté d'accès aux données issues des opérations industrielles (action D11-OE01-AN1 du PDA)	QSR OSPAR 2023 QSR MED 2023
BOuée Multimodale pour la Biodiversité et l'océanophYsique (BOMBYX)	N	N	N	N	O	D11C2 ⁷⁴	D11C2-ind-RM ⁷⁵	-	-	-	-	(✓)	Aucun	Aucun	-	-	-	-	✗	Difficulté d'exploitation des données	Non
Monitoring Acoustique et Mesures de Bruit sur Opportunités (MAMBO)	O	O	O	O	O	D11C2 ⁷⁴	D11C2-ind-RM ⁷⁵	(✓)	(✓)	(✓)	(✓)	(✓)	Aucun	D11-OE02-ind ⁷⁶	(✓)	(✓)	(✓)	(✓)	(✓)	Aucun	Non
Réseau de surveillance pour la Caractérisation Acoustique du Littoral Méditerranéen et de ses Écosystèmes (CALME)	N	N	N	N	O	D11C2 ⁷⁴	D11C2-ind-RM ⁷⁵	-	-	-	-	(✓)	Aucun	Aucun	-	-	-	-	✗	Série temporelle trop courte	Non

* L'utilisation des dispositifs du programme de surveillance « Bruit sous-marin » 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.

⁷⁷ D11C1 : Bruit impulsif anthropique

⁷⁸ D11C1-ind-RD : Risque de dérangement - Distribution temporelle et spatiale des émissions impulsives

⁷⁹ D11C1-ind-RS : Risque de surmortalité - Distribution temporelle et spatiale des émissions impulsives de niveau acoustique fort et très fort

L'utilisation des dispositifs du programme de surveillance « Bruit sous-marin » cycle 2 pour les évaluations DCSMM 2024 et les QSR OSPAR et MED 2023 est présentée de manière synthétique dans la Figure 9.

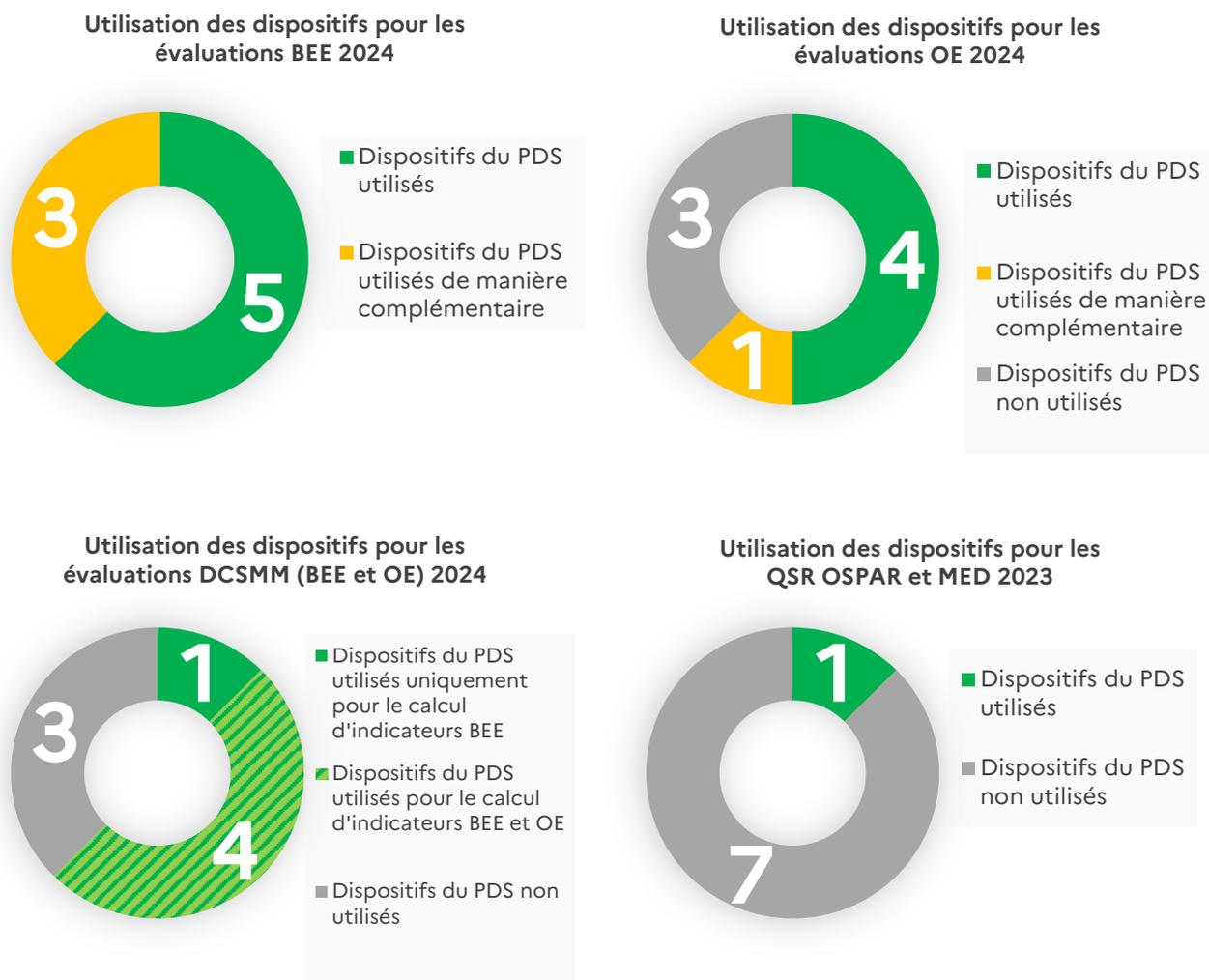


Figure 9 : Nombre de dispositifs utilisés ou non pour les évaluations DCSMM 2024 et les QSR OSPAR et MED 2023

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 17.

Campagnes halieutiques DCF optimisées – données AIS d'opportunité des navires hauturiers collaboratifs (AISOP)

Utilisation pour les évaluations BEE 2024 : D11C2-ind-RM

Utilisation pour les évaluations OE 2024 : D11-OE02-ind1

Utilisation directe/indirecte des données : directe

Combinaison avec d'autres dispositifs : oui, avec les dispositifs ENVISIA, Loyd's List Intelligence et Système de surveillance des navires de pêche – données VMS dans toutes les SRM

Suffisance du dispositif (couverture spatio-temporelle, espèces et substances ciblées) : il est indiqué lors des échanges avec les RT/RS que la couverture spatio-temporelle apparaît suffisante au regard du D11

Pour les 4 SRM, les données de ce dispositif ont directement contribué au calcul de l'indicateur BEE D11C2-ind-RM, relatif au risque de masquage des communications de la faune marine par le bruit continu anthropique à basse fréquence dans l'eau. Elles ont permis de compléter pour des cas particuliers les données des dispositifs ENVISIA, Loyd's List Intelligence et Système de surveillance des navires de pêche – données VMS. Les données ont également été utilisées directement pour le calcul de l'indicateur OE D11-OE02-ind1, relatif au bruit anthropique à basse

fréquence dans l'eau, en complément des mêmes dispositifs que ceux utilisés pour l'indicateur BEE.

Service d'analyse ENVironnementale par Système d'Identification Automatique – données AIS (ENVISIA)

Utilisation pour les évaluations BEE 2024 : D11C2-ind-RM

Utilisation pour les évaluations OE 2024 : D11-OE02-ind1

Utilisation directe/indirecte des données : directe

Combinaison avec d'autres dispositifs : oui, avec les dispositifs AISOP, Loyd's List Intelligence et Système de surveillance des navires de pêche – données VMS dans toutes les SRM

Suffisance du dispositif (couverture spatio-temporelle, espèces et substances ciblées) : il est indiqué lors des échanges avec les RT/RS que la couverture spatio-temporelle apparaît suffisante au regard du D11

Pour les 4 SRM, les données de ce dispositif ont directement contribué au calcul de l'indicateur BEE D11C2-ind-RM, relatif au risque de masquage des communications de la faune marine par le bruit continu anthropique à basse fréquence dans l'eau. Elles ont permis de compléter les données des dispositifs AISOP, Loyd's List Intelligence et Système de surveillance des navires de pêche – données VMS pour ajuster le calcul des densités de trafic. Les données ont également été utilisées directement pour le calcul de l'indicateur OE D11-OE02-ind1, relatif au bruit anthropique à basse fréquence dans l'eau, en complément des mêmes dispositifs que ceux utilisés pour l'indicateur BEE.

Loyd's List Intelligence – données de trafic maritime (LLI)

Utilisation pour les évaluations BEE 2024 : D11C2-ind-RM

Utilisation pour les évaluations OE 2024 : D11-OE02-ind1

Utilisation directe/indirecte des données : directe

Combinaison avec d'autres dispositifs : oui, avec les dispositifs AISOP, ENVISIA et Système de surveillance des navires de pêche – données VMS dans toutes les SRM

Suffisance du dispositif (couverture spatio-temporelle, espèces et substances ciblées) : il est indiqué lors des échanges avec les RT/RS que la couverture spatio-temporelle apparaît suffisante au regard du D11

Pour les 4 SRM, les données de ce dispositif ont directement contribué au calcul de l'indicateur BEE D11C2-ind-RM, relatif au risque de masquage des communications de la faune marine par le bruit continu anthropique à basse fréquence dans l'eau. Il s'agit du dispositif qui fournit les données les plus complètes à ce jour pour le calcul des densités de trafic. Néanmoins, ces données ont été complétées avec celles des dispositifs AISOP, ENVISIA et Système de surveillance des navires de pêche – données VMS. Les données ont également été utilisées directement pour le calcul de l'indicateur OE D11-OE02-ind1 relatif au bruit anthropique à basse fréquence dans l'eau. Pour cela, elles ont été complétées par les données des mêmes dispositifs que ceux utilisés pour l'indicateur BEE.

Système de surveillance des navires de pêche – données VMS

Utilisation pour les évaluations BEE 2024 : D11C2-ind-RM

Utilisation pour les évaluations OE 2024 : D11-OE02-ind1

Utilisation directe/indirecte des données : directe

Combinaison avec d'autres dispositifs : oui, avec les dispositifs AISOP, ENVISIA et Loyd's List Intelligence dans toutes les SRM

Suffisance du dispositif (couverture spatio-temporelle, espèces et substances ciblées) : il est indiqué lors des échanges avec les RT/RS que la couverture spatio-temporelle apparaît suffisante au regard du D11

Pour les 4 SRM, les données de ce dispositif ont directement contribué au calcul de l'indicateur BEE D11C2-ind-RM, relatif au risque de masquage des communications de la faune marine par le bruit continu anthropique à basse fréquence dans l'eau. Elles ont permis de compléter les données des dispositifs AISOP, ENVISIA et Loyd's List Intelligence pour le calcul des densités de trafic pour l'estimation des sources de bruit spécifiques aux navires de pêche. Les données ont également été utilisées directement pour le calcul de l'indicateur OE D11-OE02-ind1 relatif au bruit anthropique à basse fréquence dans l'eau en complément des mêmes dispositifs que ceux utilisés pour l'indicateur BEE.

Registre des émissions impulsives (SIRENE)

Utilisation pour les évaluations BEE 2024 : D11C1-ind-RD, D11C1-ind-RS

Utilisation pour les évaluations OE 2024 : Aucun

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 RT/RS que la couverture spatio-temporelle apparaît suffisante au regard du D11 mais qu'il manque le recensement des sons impulsifs émis par d'autres activités que celles de contre-minage

Pour les 4 SRM, les données de ce dispositif ont directement contribué au calcul des indicateurs BEE D11C2-ind-RD et D11C2-ind-RS, relatifs au risque de dérangement et au risque de surmortalité liés aux émissions impulsives. Ce dispositif repose sur les données collectées auprès des préfectures maritimes mais ne recense actuellement que les données des sons impulsifs liés au contre-minage. A terme, ces données pourraient également renseigner l'indicateur OE D11-OE01-ind1, relatif à l'emprise spatiale des événements recensés de niveau « fort » à « très fort » en pourcentage sur chaque façade. Cet indicateur, actuellement candidat, reste en cours de développement et nécessiterait d'assurer l'accès, la collecte et le stockage de données issues des opérations industrielles (campagnes sismiques, installation d'éoliennes en mer, déroctage par explosifs, etc.). Une action du PDA (D11-OE01-AN1) vise à atteindre cet objectif.

**Bouée Multimodale pour la Biodiversité et l'océanophysique (BOMBYX)
Monitoring Acoustique et Mesures de Bruit sur Opportunités (MAMBO)
Réseau de surveillance pour la Caractérisation Acoustique du Littoral Méditerranéen et de ses Écosystèmes (CALME)**

Utilisation pour les évaluations BEE 2024 : D11C2-ind-RM (BOMBYX, MAMBOP, CALME)

Utilisation pour les évaluations OE 2024 : D11-OE02-ind1 (MAMBO uniquement)

Utilisation directe/indirecte des données : indirecte

Combinaison avec d'autres dispositifs : oui, combinaison des 3 dispositifs dans la SRM MO

Suffisance du dispositif (couverture spatio-temporelle, espèces et substances ciblées) : il est indiqué lors des échanges avec les RT/RS que la couverture spatio-temporelle apparaît suffisante pour chacun des dispositifs au regard du D11

Pour toutes les SRM, les données du dispositif MAMBO ont été utilisées comme données complémentaires pour valider les sorties du modèle de bruit liées au calcul de l'indicateur D11C2-ind-RM, relatif au risque de masquage des communications de la faune marine par le bruit continu anthropique à basse fréquence dans l'eau. Dans la SRM MO, elles ont été complétées par les données des dispositifs BOMBYX et CALME. Les données du dispositif MAMBO ont également été utilisées comme données de comparaison avec les modèles pour le calcul de l'indicateur OE D11-OE02-ind1, relatif au bruit anthropique à basse fréquence dans l'eau. Les données des dispositifs BOMBYX et CALME n'ont en revanche pas été pour cet indicateur OE en raison d'une difficulté d'exploitation des données pour le premier et d'une série temporelle trop courte au moment des évaluations pour le second.

2.3. Informations relatives à l'utilisation des données identifiées dans le cadre du chantier collecte pour les évaluations BEE et OE 2024 du D11

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 **10 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 et mixtes du descripteur 11 « Bruit sous-marin », 7 étaient disponibles dont 5 constitués au moins en partie de données issues de dispositifs du programme de surveillance deuxième cycle. Au total, **5 jeux de données ont été utilisés** dans le cadre des évaluations du BEE et des OE (Annexe 1). Tous ces jeux de données avaient 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 18 et Tableau 19) 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 18. Liste des dispositifs du PDS D11 utilisés pour les évaluations BEE 2024 (dans le calcul d'indicateurs)

Critère	Indicateurs	Dispositifs
D11C1 ⁷⁷	D11C1-ind-RD ⁷⁸	- Registre des émissions impulsives (SIRENE)
	D11C1-ind-RS ⁷⁹	- Registre des émissions impulsives (SIRENE)
D11C2 ⁷⁴⁷⁴	D11C2-ind-RM ⁷⁵	- Campagnes halieutiques DCF optimisées – données AIS d'opportunité des navires hauturiers collaboratifs (AISOP) - Service d'analyse ENVIRONNEMENTALE par Système d'Identification Automatique – données AIS (ENVISIA) - Loyd's List Intelligence – données de trafic maritime (LLI) - Système de surveillance des navires de pêche– données VMS

Tableau 19. Liste des dispositifs du PDS D11 utilisés pour les évaluations OE 2024 (dans le calcul d'indicateurs)

OE	Indicateurs	Dispositifs
D11-OE02 ⁸⁰	D11-OE02-ind ¹⁷⁶	- Campagnes halieutiques DCF optimisées – données AIS d'opportunité des navires hauturiers collaboratifs (AISOP) - Service d'analyse ENVIRONNEMENTALE par Système d'Identification Automatique – données AIS (ENVISIA) - Loyd's List Intelligence – données de trafic maritime (LLI) - Système de surveillance des navires de pêche– données VMS

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 8 dispositifs intégrés au PDS D11 cycle 2 :

- **5 ont été utilisés** dans les évaluations BEE et OE 2024. 4 d'entre eux pourraient être maintenus ou classés en tant que dispositifs **opérationnels** dans toutes les SRM alors que le 5^{ème} garderait la qualité de non opérationnel.
- **3 dispositifs n'ont pas été utilisés** pour le calcul d'indicateurs dans les évaluations BEE et OE 2024 mais comme données complémentaires afin de valider un modèle numérique. Le statut des dispositifs relevant de cette catégorie pour le PDS Cycle 3 devra être arbitré dans les instances DCSMM.

Les perspectives relatives à chacun des dispositifs utilisés pour le calcul d'indicateurs du BEE pour les évaluations 2024 du descripteur 11 « Bruit sous-marin » sont présentées dans le Tableau 20.

⁸⁰ D11-OE02 : Maintenir ou réduire le niveau de bruit continu produit par les activités anthropiques, notamment le trafic maritime

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

Tableau 20. Perspectives relatives aux dispositifs de surveillance du programme de surveillance « Bruit sous-marin » pour le cycle 3.

Sont indiqués un rappel des dispositifs du PDS D11 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 des indicateurs, (✓) données utilisées de manière complémentaire au calcul d'indicateurs BEE et/ou OE), 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			
Campagnes halieutiques DCF optimisées – données AIS d'opportunité des navires hauturiers collaboratifs (AISOP)	O	O	O	O	O	✓	- Re conduite du dispositif - Réflexion à engager sur une utilisation inter-descripteurs du dispositif (D11/D1MM)	Opérationnel : 4 SRM
Service d'analyse ENVironnementale par Système d'Identification Automatique – données AIS (ENVISIA)	O	O	O	O	O	✓	Re conduite du dispositif	Opérationnel : 4 SRM
Loyd's List Intelligence – données de trafic maritime (LLI)	O	O	O	O	O	✓	Renommer le dispositif "Données de trafic maritime (AIS)"	Opérationnel : 4 SRM
Système de surveillance des navires de pêche – données VMS	O	O	O	O	O	✓	Re conduite du dispositif	Opérationnel : 4 SRM
Registre des émissions impulsives (SIRENE)	O	O	O	O	O	✓	Développer des canaux d'acquisition de données issues d'autres opérations industrielles actuellement non collectées (campagnes sismiques Ifremer, EMR, déroctage par explosifs, etc.)	Opérationnel : 4 SRM

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			
BOuée Multimodale pour la Biodiversité et l'océanophYsique (BOMBYX)	N	N	N	N	O	(✓)	Reconduite du dispositif (à confirmer par les instances DCSMM, en cohérence avec l'élaboration de la stratégie de surveillance et d'évaluation cycle 3)	<i>A priori</i> non opérationnel : SRM MO Le statut des dispositifs relevant de cette catégorie (calibration de modèles numériques) pour le PDS Cycle 3 devra être arbitré dans les instances DCSMM
Monitoring Acoustique et Mesures de Bruit sur Opportunités (MAMBO)	O	O	O	O	O	(✓)	Reconduite du dispositif (à confirmer par les instances DCSMM, en cohérence avec l'élaboration de la stratégie de surveillance et d'évaluation cycle 3)	<i>A priori</i> non opérationnel : 4 SRM Le statut des dispositifs relevant de cette catégorie (calibration de modèles numériques) pour le PDS Cycle 3 devra être arbitré dans les instances DCSMM
Réseau de surveillance pour la Caractérisation Acoustique du Littoral Méditerranéen et de ses Écosystèmes (CALME)	N	N	N	N	O	(✓)	Reconduite du dispositif (à confirmer par les instances DCSMM, en cohérence avec l'élaboration de la stratégie de surveillance et d'évaluation cycle 3)	<i>A priori</i> non opérationnel : SRM MO Le statut des dispositifs relevant de cette catégorie (calibration de modèles numériques) pour le PDS Cycle 3 devra être arbitré dans les instances DCSMM

3.2. Etat d'avancement des principales perspectives issues des DSF adoptés en 2021 pour le programme de surveillance « Bruit sous-marin »

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 « Bruit sous-marin » n'ont pas l'objet d'avancées majeures. Elles sont rappelées ci-dessous en italique :

- *Diversifier les moyens d'observation du trafic maritime (e.g. détection de navires sur des images issues de radars côtiers), notamment pour prendre en compte les navires de petite taille non équipés d'AIS, afin d'améliorer l'estimation du trafic maritime et d'en estimer l'incertitude.*
- *Multiplier les sources de données relatives aux activités génératrices de bruit impulsif, en particulier en intégrant les données issues des études d'impacts.*
- *Poursuivre la mise en œuvre opérationnelle des mesures acoustiques in situ (sous-programme 3) en intégrant des données d'opportunité ainsi qu'en améliorant le traitement de la donnée (développement algorithmique et automatisation).*
 - ➔ **Une nouvelle station de mesure acoustique *in situ* a été déployée** à proximité de la presqu'île du Cotentin (SRM MMN) en juin 2023 dans le cadre d'une collaboration entre l'ENSTA, le GECC et l'OFB. L'objectif de surveillance concerne à la fois le bruit ambiant et les mammifères marins. D'autres stations devraient être déployées au cours du cycle 2 à proximité du Cotentin. Ce futur réseau de stations pourrait constituer un nouveau dispositif de surveillance non opérationnel pour le cycle 3 ou être intégré au réseau MAMBO existant.
- *Poursuivre l'acquisition de connaissances concernant les effets des perturbations sonores sur les espèces sensibles en améliorant les liens entre les programmes de surveillance « Bruit sous-marin » et « Mammifères marins - Tortues marines » dans le but d'aboutir à une stratégie de surveillance.*
- *Poursuivre les réflexions sur la notion de niveau sonore perturbateur et mettre en place des valeurs seuils pertinentes (notamment en termes d'intensité ainsi que d'emprises spatiale et temporelle), nécessaires à l'évaluation du descripteur 11 « Bruit sous-marin ».*

Au total, 2 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 (Ceyrac, Ollivier, Dellong, & Kinda, 2022) ne fait pas état de recommandations en matière de surveillance.

Références

- Ceyrac, L., Ollivier, B., Dellong, D., & Kinda, G. B. (2022). *Évaluation du descripteur D11 – Bruit sous-marin en France métropolitaine. Rapport scientifique pour l'évaluation cycle 3 au titre de la DCSMM.* SHOM/DOPS/STM/ASM/NP.
- Rivet, J., Girard, A., & Claro, F. (2022). *Évaluation du descripteur 1 – « Biodiversité – Tortues marines » en France métropolitaine. Rapport scientifique pour l'évaluation cycle 3 de la DCSMM.* Paris.
- Spitz, J., Peltier, H., & Authier, M. (2022). *Évaluation du descripteur 1 – « Mammifères Marins » en France métropolitaine. Rapport scientifique pour l'évaluation cycle 3 au titre de la DCSMM.*

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 ⁸¹	Non pertinent	Non disponible
D1OM	Communes de la loi littoral au Code Officiel Géographique (COG) 2020		✓		
	Zones de protection forte		✓		
	ObsMer - Observation des captures en mer (captures accidentelles de mammifères et oiseaux marins)		✓		
	Observations visuelles sur plateforme aérienne dédiée - 3. Observations de la mégafaune marine et de l'activité humaine - PACOMM/SAMM1	✓			
	Données campagnes PACOMM/SAMM 2	✓			
	Données campagnes SCANS-III	✓			
	Données aériennes des campagnes ASI (ACCOBAMS Survey Initiative)	✓			
	Campagnes halieutiques Megascopie : Observations de la mégafaune marine (2015 à 2021)	✓			
	Abondance des couples d'oiseaux nicheurs : données de l'observatoire régional des oiseaux marins (ORA)	✓			
	Abondance des couples d'oiseaux nicheurs : données de l'observatoire régional des oiseaux marins (observatoire OFB - Manche)	✓			
	Abondance des couples d'oiseaux nicheurs : Données du programme Life+ ENVOLL (2013-2018) et LARIMED (2019-2021)	✓			
	Suivis-Production des oiseaux marins nicheurs (GISOM ROMN)	✓			
	Données oiseaux en mer observés depuis la côte		✓		
	Suivi des limicoles côtiers (repositoires) (OPNL)	✓			
	Suivi des zones d'alimentation limicoles côtiers (OPNL)		✓		
	Cartographie des zones fonctionnelles des oiseaux de l'estran		✓		
	Milieux potentiellement humides modélisés		✓		
	Abondance de limicoles côtiers (OPNL - 2008-2019)	✓			
	Observatoire des oiseaux marins et côtier (BDD OM)	✓			
	PelaObs	✓			
Abondance des oiseaux marins nicheurs	✓				
Productivité de la reproduction des couples d'oiseaux marins nicheurs	✓				

⁸¹ 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 ⁸¹	Non pertinent	Non disponible
D1MM	ObsMer - Observation des captures en mer (captures accidentelles de mammifères et oiseaux marins)	✓			
	Données campagnes PACOMM/SAMM 1	✓			
	Données campagnes PACOMM/SAMM 2	✓			
	Données campagnes SCANS	✓			
	Données aériennes des campagnes ASI (ACCOBAMS Survey Initiative)	✓			
	Campagnes halieutiques Megascope : Observations de la mégafaune marine (2015 à 2021)	✓			
	Données de survols côtiers Méditerranée			✓	
	Modèle de dérive MOTHY	✓			
	Bilans des échouages de mammifères marins sur le littoral de France métropolitaine en 2014-2020	✓			
	Récurrence des événements de mortalité extrême de cétacés (RNE)	✓			
	Abondance de cétacés (OSPAR)	✓			
	Abondance de phoques (OSPAR)	✓			
	Tailles des populations de grands dauphins résidents	✓			
	Données "Etat des pratiques whale dolphin ou seal watching" (2020)	✓			
	CIMA - Données d'obs de ligne de FERRY Italienne			✓	
D1TM	Données tortues La Rochelle (RTMAE)		✓		
	Données tortues en Méditerranée (RTMMF)		✓		
	ObsMer - Observation des captures en mer (captures accidentelles de mammifères et oiseaux marins)			✓	
	Données campagnes PACOMM/SAMM 1	✓			
	Données campagnes PACOMM/SAMM 2	✓			
	Données campagnes SCANS	✓			
	Données aériennes des campagnes ASI (ACCOBAMS Survey Initiative)	✓			
	Campagnes halieutiques Megascope : Observations de la mégafaune marine (2015 à 2021)			✓	
	Données enquête captures accidentelles auprès des pêcheurs			✓	
	Données FLTMedNet (observations de tortues depuis les lignes de ferry)	✓			
	Données de survols côtiers Méditerranée				✓
	Modèle de dérive MOTHY			✓	
	Suivi télémétrique de tortues - CESTMED			✓	
	Suivi télémétrique de tortues - Programme "Total"			✓	
	Suivi télémétrique de tortues - RTMAE			✓	

Descripteur	Nom du jeu de données	Utilisé pour le calcul d'indicateurs	Non utilisé mais pertinent ⁸¹	Non pertinent	Non disponible
D11	Captures accidentelles de tortues - Observations en mer		✓		
	Suivi télémétrique de tortues - SELPAL		✓		
	CIMA - Données d'obs de ligne de FERRY Italienne	✓			
	Programme habitom / télépath pour tortue marine		✓		
	Registre des émissions impulsives (SIRENE)	✓			
	Répartition mondiale du trafic maritime (LMIU)	✓			
	Données de mesures <i>in situ</i> du bruit : réseau SHOM	✓			
	Données de mesures <i>in situ</i> du bruit : chantiers dans les parcs naturels marins				✓
	Calendrier et activités des chantiers en mer		✓		
	Campagnes à la mer : données sismiques (1985 à 2021)				✓
	Données sismiques issues des prospections ou études d'impacts des sites EMR				✓
	Trafic maritime AIS	✓			
	Câbles et conduites sous-marines		✓		
	Données de position VMS (2015 à 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 « Oiseaux marins », « Mammifères marins – Tortues marines » et « Bruit sous-marin » 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.