

Comparaisons et synthèse des
**éléments principaux du BEE et des
programmes de surveillance des 1^{er} et
2^{ème} cycles DCSMM**, rapportés par les
Etats membres européens pour le
Descripteur 2 (espèces non indigènes)

Analyses entre pays, et par rapport à la France



Anna Lizińska et Laurent Guérin

Février 2021

UNITÉ MIXTE DE SERVICE

PATRIMOINE NATUREL



Nom du Programme/Projet : Directives Milieu Marin - DCSMM

Auteurs : Anna Lizińska et Laurent Guérin (UMS PatriNat)

Relectures : Cécile Massé et Anne Souquière (UMS PatriNat), Clémence Corbeau (MTES/DEB/ELM1)

Référence du rapport conseillé : Lizińska A. et Guérin L., 2021. Comparaisons et synthèse des éléments principaux du BEE et des programmes de surveillance des 1^{er} et 2^{ème} cycles DCSMM, rapportés par les Etats membres européens pour le Descripteur 2 (espèces non indigènes) - Analyses entre pays, et par rapport à la France. UMS PatriNat (OFB, MNHN, CNRS). Station marine de Dinard. 38 p.

L'UMS Patrimoine naturel - PatriNat

Centre d'expertise et de données sur la nature



Depuis janvier 2017, l'Unité Mixte de Service 2006 Patrimoine naturel assure des r des connaissances pour ses trois tutelles, que sont le Muséum national d'His français pour la biodiversité (OFB) et le Centre national de la recherche scientifique (CNRS).

Son objectif est de fournir une expertise fondée sur la collecte et l'analyse de données de la biodiversité et de la géodiversité présentes sur le territoire français, et sur la maîtrise et l'apport de nouvelles connaissances en écologie, sciences de l'évolution et anthropologie. Cette expertise, établie sur une approche scientifique, doit contribuer à faire émerger les questions et à proposer les réponses permettant d'améliorer les politiques publiques portant sur la biodiversité, la géodiversité et leurs relations avec les sociétés et les humains.

En savoir plus : patrinat.fr

Co-directeurs :

Laurent PONCET, directeur en charge du centre de données

Julien TOUROULT, directeur en charge des rapportages et de la valorisation

Inventaire National du Patrimoine Naturel



Porté par l'UMS PatriNat, cet inventaire est l'aboutissement d'une démarche qui associe scientifiques, collectivités territoriales, naturalistes et associations de protection de la nature, en vue d'établir une synthèse sur le patrimoine naturel en France. Les données fournies par les partenaires sont organisées, gérées, validées et diffusées par le MNHN. Ce système est un dispositif clé du Système d'Information sur la Nature et les Paysages (SINP) et de l'Observatoire National de la Biodiversité (ONB).

Afin de gérer cette importante source d'informations, le Muséum a construit une base de données permettant d'unifier les données à l'aide de référentiels taxonomiques, géographiques et administratifs. Il est ainsi possible d'accéder à des listes d'espèces par commune, par espace protégé ou par maille de 10x10 km. Grâce à ces systèmes de référence, il est possible de produire des synthèses, quelle que soit la source d'information.

Ce système d'information permet de consolider des informations qui étaient jusqu'à présent dispersées. Il concerne la métropole et l'outre-mer, aussi bien sur la partie terrestre que marine. C'est une contribution majeure pour la connaissance naturaliste, l'expertise, la recherche en macroécologie et l'élaboration de stratégies de conservation efficaces du patrimoine naturel.

En savoir plus : inpn.mnhn.fr

Glossaire des acronymes :

AMP	Aire Marine Protégée
BEE	Bon Etat Ecologique (<i>sensus</i> DCSMM)
BSIMAP	Convention pour la protection de l'environnement marin de la Mer Noire contre les pollutions
BS-SAP	Plan d'action stratégique pour la Mer Noire
CESB	Convention internationale sur la gestion des Eaux et Sédiments de Ballasts
CBD	Convention sur la Diversité Biologique
CMR	Convention de Mer Régionale
DCE	Directive Cadre sur l'eau (2000/60/CE)
DCF	Data Collection Framework = cadre pour la collecte et la gestion des données de la PCP
DCSMM	Directive Cadre Stratégie Milieu Marin (2008/56/EC)
DHFF	Directive Habitats, Faune et Flore (92/43/CEE)
DCPEM	Directive Cadre pour la Planification de l'Espace Maritime (2014/89/EU)
ENI	Espèce Non Indigène
HELCOM	Commission pour la protection de l'environnement marin de la Baltique
MedITS	Campagne halieutique internationale par chaluts de fonds en Méditerranée
MED	Méditerranéen
NEA	L'Atlantique Nord-Est
OSPAR	Convention pour la protection de l'environnement marin de l'Atlantique Nord-Est
PCs	Parties Contractantes (des Conventions de Mers Régionales)
PCP	Politique Commune des Pêches
RAMSAR	Convention relative aux zones humides d'importance internationale particulièrement comme habitats des oiseaux d'eau
Règlement aquaculture	Règlement relatif à l'utilisation en aquaculture des espèces exotiques et des espèces localement absentes (708/2007/CE)
Règlement EEE	Règlement européen sur les Espèces Exotiques Envahissantes (1143/2014/CE)
UE	Union Européenne
UNEP/MAP	Plan d'Action Méditerranéen du Programme Environnemental des Nations Unies – Convention de Barcelone
ZEE	Zone Economique Exclusive

Pour les acronymes de 2 lettres des pays, se reporter à l'introduction (Tableau 2).

SOMMAIRE

1	Introduction	3
1.1	Contexte DCSMM et historique récent des éléments français et européens pour évaluer le Descripteur 2.....	3
1.2	Méthode de travail et sources d'information.....	5
2	Comparaison des BEE et programmes de surveillance D2 rapportés aux 1^{er} et 2^{ème} cycles par les Etats membres européens de la région marine Atlantique Nord-Est	7
2.1	Comparaison de la couverture des critères BEE rapportés aux 1 ^{er} et 2 ^{ème} cycles	7
2.2	Comparaison des programmes de surveillance rapportés aux 1 ^{er} et 2 ^{ème} cycles	8
3	Comparaison des BEE et programmes de surveillance D2 rapportés aux 1^{er} et 2^{ème} cycles par les Etats membres européens de la région marine mer Méditerranée	13
3.1	Comparaison de la couverture des critères BEE rapportés aux 1 ^{er} et 2 ^{ème} cycles	13
3.2	Comparaison des programmes de surveillance rapportés aux 1 ^{er} et 2 ^{ème} cycles	14
4	Comparaison des BEE et programmes de surveillance D2 rapportés aux 1^{er} et 2^{ème} cycles par les Etats membres européens de la région marine mer Baltique	19
4.1	Comparaison de la couverture des critères BEE rapportés aux 1 ^{er} et 2 ^{ème} cycles	19
4.2	Comparaison des programmes de surveillance rapportés aux 1 ^{er} et 2 ^{ème} cycles	20
5	Comparaison des BEE ET programmes de surveillance D2 rapportés aux 1^{er} et 2^{ème} cycles par les Etats membres européens de la région marine mer Noire.....	25
5.1	Comparaison de la couverture des critères BEE rapportés aux 1 ^{er} et 2 ^{ème} cycles	25
5.2	Comparaison des programmes de surveillance rapportés aux 1 ^{er} et 2 ^{ème} cycles	25
6	Vue d'ensemble des éléments du BEE et des programmes de surveillance D2 rapportés par les Etats membres européens au 2^{ème} cycle	29
6.1	Couverture du BEE	29
6.2	Eléments suivis.....	29
6.3	Paramètres suivis.....	30
6.4	Voies et vecteurs et zones à risques suivis	30
6.5	Secteurs suivis.....	31
6.6	Liens entre les standards de la surveillance DCSMM et d'autres conventions et normes	31
7	Conclusions – perspectives	32
8	Liste des tableaux.....	34
9	Références	36
Annexe 1.....		i
Annexe 2.....		i

1 Introduction

1.1 Contexte DCSMM et historique récent des éléments français et européens pour évaluer le Descripteur 2

La Directive Cadre Stratégie Milieu Marin (DCSMM, 2008/56/CE) est le pilier législatif de l'Union Européenne (UE) pour la gestion et la protection de la biodiversité marine, visant à définir, évaluer et atteindre le bon état écologique (BEE) des eaux marines européennes d'ici 2020. Cette directive s'applique sur des régions et sous-régions marines, définies sur la base de critères géographiques, administratifs et environnementaux.

La coopération pour la cohérence entre les Etats membres d'une région marine, et avec les pays voisins qui partagent les mêmes eaux, se déroule dans le cadre de groupes de travail, et notamment via les conventions de mers régionales pour la biodiversité et les espèces non indigènes marines. Pour atteindre le BEE, chaque Etat membre doit développer une stratégie pour ses eaux marines qui doit être révisée et rapportée tous les 6 ans.

En 2017, de nouveaux critères¹ du BEE ont été établis dans la décision (UE) 2017/848 de la Commission, pour le descripteur 2 ; « les espèces non indigènes introduites par le biais des activités humaines sont à des niveaux qui ne perturbent pas l'écosystème » :

D2C1 – Primaire : Le nombre d'espèces non indigènes nouvellement introduites dans le milieu naturel par le biais des activités humaines, par période d'évaluation (six ans), comptabilisé à partir de l'année de référence retenue pour l'évaluation initiale réalisée conformément à l'article 8, paragraphe 1, de la directive 2008/56/CE, est réduit au minimum et, si possible, ramené à zéro. Les Etats membres coopèrent au niveau régional ou sous régional en vue d'établir la valeur seuil en ce qui concerne le nombre d'introductions nouvelles d'espèces non indigènes ;

D2C2 – Secondaire : Abondance et répartition spatiale des espèces non indigènes établies, en particulier les espèces envahissantes, qui contribuent de manière notable aux effets néfastes sur certains groupes d'espèces ou grands types d'habitats ;

D2C3 – Secondaire : Proportion du groupe d'espèces ou étendue spatiale du grand type d'habitat subissant des altérations néfastes dues à la présence d'espèces non indigènes, en particulier des espèces non indigènes envahissantes. Les Etats membres coopèrent au niveau régional ou sous régional en vue d'établir les valeurs seuils en ce qui concerne les altérations néfastes des groupes d'espèces et des grands types d'habitats dues à des espèces non indigènes.

Il n'y a plus « d'indicateurs » dans cette Décision révisée, mais il y est plutôt fait référence à des standards méthodologiques comme les éléments constitutifs ou les échelles d'évaluation.

En accord avec la mise à jour des critères BEE du Descripteur 2, et avec les conclusions issues de l'analyse article 12 par la commission européenne (European Commission, 2015), la définition du BEE et les éléments des programmes de surveillance français ont été mis à jour et publiés respectivement dans le décret interministériel du 9 septembre 2019, et dans les synthèses destinées à la consultation publique des documents stratégiques de façade. Ces éléments principaux sont résumés dans le Tableau 1 et les détails sont disponibles dans Massé et Guérin (2017 ; 2018 et 2020).

¹ Un critère primaire et deux critères secondaires ont été définis pour le D2. Les critères secondaires peuvent être utilisés pour compléter le critère primaire ou en cas de risque de non atteinte ou maintien du bon état écologique.

Tableau 1: critères, éléments, standards méthodologiques associés et références de la définition BEE et de la surveillance du descripteur 2 au niveau français (d'après Massé et Guérin, 2018)

Critère BEE DCSMM	D2C1 - primaire	D2C2 - secondaire	D2C3 - secondaire
Éléments constitutifs des critères	ENI nouvellement introduites	ENI établies, notamment envahissantes, y compris les espèces concernées de la liste des espèces exotiques envahissantes préoccupantes pour l'Union adoptée conformément à l'article 4, paragraphe 1, du règlement (UE) no 1143/2014, et espèces pouvant être utilisées dans le cadre du critère D2C3. Les Etats membres coopèrent au niveau régional ou sous régional en vue d'établir la liste des espèces concernées.	Groupes d'espèces et grands types d'habitats menacés par des ENI, choisis parmi ceux utilisés pour les descripteurs 1 et 6. Les Etats membres coopèrent au niveau régional ou sous régional en vue d'établir la liste des groupes d'espèces et grands types d'habitats concernés.
Normes méthodologiques	Échelle d'évaluation : Subdivisions de la région ou de la sous-région, divisées s'il y a lieu par des limites nationales. Application des critères : Le degré de réalisation du bon Etat écologique est exprimé de la manière suivante pour chaque zone évaluée : Nombre d'ENI nouvellement introduites, exceptées les espèces unicellulaires, par le biais des activités humaines au cours de la période d'évaluation de six ans et liste de ces espèces	Échelle d'évaluation : La même que celle utilisée pour l'évaluation des groupes d'espèces ou des grands types d'habitats correspondants au titre des descripteurs 1 et 6. Application des critères : Le critère D2C2 (quantification des espèces non indigènes) est exprimé par espèce évaluée et contribue à l'évaluation du critère D2C3 (effets néfastes des espèces non indigènes). Le critère D2C3 fournit la proportion par groupe d'espèces et la superficie par grand type d'habitat évalués subissant les effets néfastes, et contribue ainsi à l'évaluation de ces paramètres au titre des descripteurs 1 et 6.	
Indicateurs régionaux OSPAR et UNEP-MAP	NIS3 (OSPAR) : tendances de nouvelles introductions d'ENI Common 6 (UNEP/MAP) : Tendances dans l'abondance, occurrence temporelle, et distribution spatiale des ENI	Common 6 (UNEP/MAP) : Tendances dans l'abondance, occurrence temporelle, et distribution spatiale des ENI	<i>Aucun</i>
Indicateur national	NIS3 (OSPAR) : tendances de nouvelles introductions d'ENI	NIS-rep : tendances d'évolution de la répartition spatiale des populations d'ENI NIS-ab : tendances d'évolution des abondances des populations d'ENI	NIS-habitat : proportion de l'étendue spatiale des habitats impactés par les ENI NIS-communautés : tendances d'évolution de l'Etat des communautés impactées par les ENI
Sous-programmes de surveillance D2	SP1 : introduction d'espèces non indigènes par les principaux vecteurs (eaux et sédiments de ballast, bio-salissures, transferts d'organismes vivants, etc.). SP2 : suivis dédiés au sein des zones à risque et des zones sensibles aux biopollutions	SP2 : suivis dédiés au sein des zones à risque et des zones sensibles aux biopollutions SP3 : caractérisation de l'état et des impacts des espèces non indigènes	SP3 : caractérisation de l'état et des impacts des espèces non indigènes

1.2 Méthode de travail et sources d'information

L'objectif de cette étude est de synthétiser et comparer les éléments principaux rapportés par les Etats membres européens pour la DCSMM, et par rapport à ceux rapportés par la France, au titre de l'article 9 (définition du bon Etat écologique) et de l'article 11 (programmes de surveillance), pour le descripteur 2.

Le premier cycle de mise en œuvre de cette directive a eu lieu entre les années 2012-2018. Le détail du contexte historique, la synthèse et l'analyse de ce premier cycle de rapportage du BEE et des programmes de surveillance a été publié dans un précédent rapport (Lizińska et Guérin, 2020). Le présent rapport reprend ces éléments de synthèse du premier cycle, pour en suivre l'évolution, et poursuit cette étude avec la synthèse et l'analyse des éléments disponibles pour le 2^{ème} cycle DCSMM : 2018-2024 pour le Bon Etat Ecologique (BEE) et 2020-2026 pour les programmes de surveillance. Les éléments revus pour le 2^{ème} cycle DCSMM devaient être rapportés par les Etats membres en 2018 pour l'actualisation du BEE, et en 2020 pour celle des programmes de surveillance. Ces reportages officiels ont été recherchés et collectés via le portail européen dédié EIONET (<http://cdr.eionet.europa.eu>). Pour le BEE, les données du portail WISE (<https://water.europa.eu/marine>) ont également été utilisées en complément et pour double vérification des informations collectées. Google traduction a été utilisé pour extraire les informations de certains rapports établis dans une langue nationale non usuelle pour les auteurs. L'ensemble de ces informations sont présentées dans le Tableau 2. Les références des documents (HTML et texte) disponibles et utilisés ici sont listées et détaillées à la fin de ce rapport (paragraphe 0).

Sur les 23 Etats membres, l'actualisation du BEE n'a été rapportée en 2018 que par seulement deux pays : la Belgique et les Pays-Bas. En 2019, treize pays supplémentaires ont fait ce rapportage, dont la France, puis sept autres pays en 2020. Au moment de cette analyse, seule la Bulgarie n'avait pas encore rapporté les éléments de BEE révisé pour le 2^{ème} cycle DCSMM. En octobre 2020, les premiers programmes de surveillance ont commencé à être rapportés et accessibles officiellement en ligne sur EIONET. Fin 2020, la version HTML des rapports était disponible pour onze Etats membres (Allemagne, Belgique, Croatie, Pays-Bas, Danemark, Estonie, Finlande, Italie, Lituanie, Roumanie, Suède), dont sept avec leurs rapports texte. Seul le rapport texte était disponible pour l'Espagne. Onze pays n'avaient encore rien rapporté (ni HTML, ni texte) sur leur surveillance 2^{ème} cycle au moment de cette analyse. Sur l'ensemble des rapports nationaux (texte ou HTML), formatés pour ce rapportage européen, peu de détails complémentaires aux éléments standards étaient disponibles sur notamment les stratégies d'échantillonnages ou les protocoles utilisés. Les rares informations complémentaires plus détaillées, lorsqu'elles étaient disponibles, sont compilées dans l'annexe 1 de ce rapport.

Compte-tenu du manque d'informations sur la surveillance pour beaucoup de pays au début de cette étude, un court formulaire d'enquête (annexe 2) a été préparé et envoyé mi-octobre à tous les contacts D2 connus (via des groupes de travail européens et réseaux professionnels) pour chaque Etat membre européen. Des réponses complètes ont été reçues pour seize pays, dont dix (France incluse) pour lesquels ce sondage a été la seule source d'information disponible pour les analyses produites dans ce rapport. *In fine*, seule la Slovaquie ne disposait d'aucune information (rapport HTML, texte ou enquête) pour cette étude.

Le Tableau 3 explique le codage des informations utilisées dans les tableaux de synthèse et d'analyse de ce rapport. Pour illustrer les changements dans les programmes de surveillance révisés entre les deux cycles, les informations du 1^{er} cycle sont représentées par la couleur verte et les informations du 2^{ème} cycle par la couleur bleue. Dans les deux cas, la différenciation des sources d'information s'est faite par des nuances de ton. Dans le cas où les informations étaient rapportées dans les deux cycles, la couleur orange a été utilisée et la nuance de ton pour faire la distinction entre les informations officiellement déclarées (rapports UE) et celles obtenues par notre enquête. Il convient de mentionner que les informations croisées à partir des documents rapportés (HTML ou texte UE) ainsi que les réponses aux enquêtes ont parfois présenté quelques incohérences. Dans les quelques cas où ces différences n'ont pas pu être expliquées par les contacts nationaux, les informations du document notifié à l'UE ont alors été prises comme référence.

Tableau 2: dates, type de rapportage et codes des Etats membres analysés (ND = non disponible au 12/12/2020)

Etat membre UE		Rapports UE BEE (art. 8)	Programmes de surveillance (art. 11)			
			Rapports UE		sondage	
			date du rapport HTML	date du rapport texte	date retour sondage	information
Allemagne	DE	15/10/19	14/10/20	14/10/20	30/10/20	
Belgique	BE	15/10/18	29/10/20	29/10/20		
Bulgarie	BG	ND	ND	ND	28/10/20	Travaux nationaux en cours
Croatie	HR	11/12/19	15/10/20	ND		
Chypre	CY	13/05/20	ND	ND	26/11/20	Travaux nationaux en cours
Danemark	DK	15/10/19	19/10/20	ND	21/10/20	Travaux nationaux en cours
Espagne	ES	15/10/19	ND	11/12/20		
Estonie	EE	15/10/19	11/11/20	11/11/20	22/10/20	Prêt à être rapporté à l'UE
Finlande	FI	15/10/19	31/10/20	03/11/20	21/10/20	Travaux nationaux en cours
France	FR	15/10/19	ND	ND	21/10/20	Travaux nationaux en cours
Grèce	EL	15/10/19	ND	ND	17/11/20	Travaux nationaux en cours
Irlande	IE	26/06/20	ND	ND	13/11/20	En cours de consultation publique (non disponible)
Italie	IT	15/10/19	13/10/20	12/10/20	13/10/20	
Lettonie	LV	15/10/19	ND	ND	17/11/20	Travaux nationaux en cours
Lituanie	LT	09/06/20	16/10/20	ND		
Malte	MT	26/06/20	ND	ND	09/11/20	Travaux nationaux en cours
Pays-Bas	NL	15/10/18	17/11/20	09/11/20		
Pologne	PL	15/10/19	ND	ND	22/10/20	Surveillance 2ème cycle rapportée mais non disponible sur EIONET. Document de consultation publique transmis et utilisé
Portugal	PT	23/03/20 19/06/20	ND	ND	21/10/20	Travaux nationaux en cours, consultation publique d'ici la fin du premier trimestre 2021
Roumanie	RO	15/10/19	ND	ND	22/10/20	Surveillance 2ème cycle rapportée mais non disponible sur EIONET
Royaume-Uni	UK	23/09/20	ND	ND	28/10/20	En cours de consultation publique (non disponible)
Slovénie	SI	09/01/20	ND	ND		
Suède	SE	15/10/19	16/10/20	15/10/20		

Tableau 3: Définition des codes couleurs utilisés dans les tableaux de synthèse et d'analyse de ce rapport

1 ^{er} cycle		Elément non évalué (non rapporté)	2 ^{ème} cycle		Rapport national UE seulement
					Enquête
		Rapport national UE seulement			Rapport national UE et enquête
		Rapport régional UE seulement	1 ^{er} et 2 ^{ème} cycles		Rapport UE 1 ^{er} cycle et enquête 2 ^{ème} cycle
		Rapports national et régional UE			Rapports UE 1 ^{er} et 2 ^{ème} cycles

2 Comparaison des BEE et programmes de surveillance D2 rapportés aux 1^{er} et 2^{ème} cycles par les Etats membres européens de la région marine Atlantique Nord-Est

2.1 Comparaison de la couverture des critères BEE rapportés aux 1^{er} et 2^{ème} cycles

Le Tableau 4 compile la couverture des anciens et nouveaux critères BEE pour le descripteur 2. Tous les pays rapportent couvrir le nouveau critère primaire D2C1, et seuls trois Etats membres (Danemark, Espagne et Portugal) couvrent également les deux critères secondaires au 2^{ème} cycle. Le Royaume-Uni n'avait pas rapporté de critères ou d'indicateurs au 1^{er} cycle, mais indique couvrir le critère secondaire D2C2 en plus du D2C1. Il est remarquable qu'aucun autre Etat membre ne rapporte les deux critères secondaires au 2^{ème} cycle, alors que la plupart avaient rapportés des critères et/ou indicateurs similaires au 1^{er} cycle.

Tableau 4 : couverture du BEE pour D2 par les Etats membres européens de l'Atlantique Nord-Est (1^{er} et 2^{ème} cycles)

BEE 1 ^{er} cycle		critère 2.1	indicateur 2.1.1	critère 2.2	indicateur 2.2.1	indicateur 2.2.2
BEE 2 ^{ème} cycle	critère D2C1	critère D2C2		critère D2C3		
BE	x					
NL	x					
DE	x					
DK	x	x		x		
SE	x					
FR	x					
ES	x	x		x		
IE	x					
PT	x	x		x		
UK						
Source d'information	x : Rapporté dans WISE 2018					
	Elément non évalué (non rapporté)					
	Rapport national UE du 1 ^{er} cycle					
	Rapport national UE du 2 ^{ème} cycle					
	Rapports nationaux UE 1 ^{er} et 2 ^{ème} cycles					

2.2 Comparaison des programmes de surveillance rapportés aux 1^{er} et 2^{ème} cycles

Les informations sur les programmes de surveillance du Royaume-Uni, de la France et de l'Irlande ont été obtenues à partir d'une enquête, faute de rapport officiel 2^{ème} cycle disponible pour ces pays au moment de cette analyse. Le Tableau 5 présente les éléments actualisés suivis par les Etats membres dans leurs reportages pour le descripteur 2. Le Royaume-Uni et l'Irlande n'avaient pas rapportés au 1^{er} cycle, mais couvrent chacun plusieurs éléments au 2^{ème} cycle, d'après notre enquête. La plupart des pays semblent avoir augmenté le nombre d'éléments suivis (tons bleus), notamment les « autres invertébrés » (autres que macrofaune) et le zooplancton. Les poissons (pour la Belgique et l'Espagne) et le phytoplancton (Espagne) ne sont plus rapportés comme suivis au titre du D2 au 2^{ème} cycle (tons verts). Tous les pays continuent (tons oranges) de suivre au 2^{ème} cycle le macrobenthos, et les macroalgues (sauf les Pays-Bas et la Suède pour ce dernier élément). Le zooplancton et les autres invertébrés sont à présent suivis au 2^{ème} cycle par la plupart des pays, sauf les Pays-Bas. Peu de pays suivent spécifiquement le phytoplancton ou les poissons pour le D2, qui semblent plutôt recensés de manière opportuniste.

Tableau 5: éléments suivis pour le D2 par les Etats membres européens de l'Atlantique Nord-Est (1^{er} et 2^{ème} cycles)

	phytoplancton	zooplancton	macrobenthos	macroalgues	poissons	autres invertébrés	Informations complémentaires		
BE							Echantillonnage seulement sur substrat dur		
DE							Les poissons sont recensés (s'ils pénètrent dans un piège benthique) ainsi que les agents pathogènes		
DK									
ES							Le rapport 2 ^{ème} cycle liste des espèces à surveiller pour 3 sous-programmes dédiés aux espèces invasives, plantes d'aquaculture et au sein des AMP		
FR							Potentiellement toutes espèces sauf unicellulaires et microbes		
IE									
NL									
PT									
SE									
UK							Actuellement aucun poisson, mammifère ou reptile sur la liste des ENI prioritaires		
		Elément non évalué (non rapporté)					2 ^{ème} cycle		Rapport national UE seulement
		Rapport national UE seulement							Enquête
1 ^{er} cycle		Rapport régional UE seulement					1 ^{er} et 2 ^{ème} cycles		Rapport national UE et enquête
		Rapports national et régional UE							Rapport UE 1 ^{er} cycle et enquête 2 ^{ème} cycle
									Rapports UE 1 ^{er} et 2 ^{ème} cycles

Le Tableau 6 illustre la variété et les changements dans les paramètres surveillés entre le 1^{er} et le 2^{ème} cycle de mise en œuvre de la DCSMM. Les tons bleus (nouveaux paramètres rapportés au 2^{ème} cycle) reflètent plus la diversité des intitulés et unités des paramètres rapportés, que de véritables nouveaux paramètres. La « présence d'espèces non-indigènes » est le paramètre le plus commun (sauf aux Pays-Bas), succédant à la « quantité et type d'ENI » au 1^{er} cycle. Les paramètres liés à la distribution spatiale et l'abondance (nombre, couverture ou biomasses) sont ensuite les plus courants, au 1^{er} comme au 2^{ème} cycle. D'autres nouveaux paramètres semblent plus spécifiques à certains pays comme la composition d'espèces, les tendances et impacts, mais liés à l'enquête donc à confirmer lors des futurs rapports. Le ratio d'espèces et l'étendue spatiale de l'habitat, mentionnés au 1^{er} cycle par quelques pays, ne le sont plus au 2^{ème} cycle. Le test des techniques biomoléculaires, notamment l'ADN environnemental, est mentionné par le Danemark, la Suède et la France.

Tableau 6: paramètres communs surveillés pour le D2 par les Etats membres européens de l'Atlantique Nord-Est (1^{er} et 2^{ème} cycles)

	quantité et type d'ENI	aire ou patron de distribution (espèce)	abondance (population)	Biomasse (population)	ratio d'espèces	tendances	impact	présence d' ENI	distribution spatiale / étendue	abondance d' espèce (nombre ou couverture)	occurrence temporelle	composition en espèces du groupe	étendue spatiale de l'habitat	Informations complémentaires
BE														
DE														
DK														Méthodes traditionnelles + ADN environnemental
ES														
FR														Test de détection ENI par ADN environnemental
IE														
NL														
PT														
SE														ADN environnemental
UK														
1 ^{er} cycle		Elément non évalué (non rapporté)							2 ^{ème} cycle		Rapport national UE seulement			
											Enquête			
		Rapport national UE seulement							1 ^{er} et 2 ^{ème} cycles		Rapport national UE et enquête			
		Rapport régional UE seulement									Rapport UE 1 ^{er} cycle et enquête 2 ^{ème} cycle			
	Rapports national et régional UE									Rapports UE 1 ^{er} et 2 ^{ème} cycles				

Les vecteurs et voies d'introductions principaux suivis par les Etats membres sont présentés dans le Tableau 7. On peut observer une grande hétérogénéité entre ceux rapportés au 1^{er} ou 2^{ème} cycle, tant entre les pays que pour un même pays (sauf l'Espagne). Les ports et marinas, comme zone à risque, restent les plus mentionnés, et dans une moindre mesure les cultures marines et aquariophilie. La pêche et le trafic maritime sont à présent plus rarement rapportés au 2^{ème} cycle, au profit des eaux de ballasts, biosalissures et appâts vivants pour quelques pays, dont la France. La stratégie de développement d'une approche par le risque se reflète par la mention de modèles (Suède, Irlande), d'une sélection de zones à risques ou vulnérables (Belgique, Espagne et Suède), ou de listes d'ENI (Royaume-Uni). Seuls les Pays-Bas ne rapportent à présent plus aucun suivi dédié des voies et vecteurs d'introduction, en le justifiant par la faible probabilité de détection des ENI.

Tableau 7: voies et vecteurs et zones à risque suivis pour le D2 par les Etats membres européens de l'Atlantique Nord-Est (1^{er} et 2^{ème} cycles)

	pêche	trafic maritime/ plaisance	ports/ marinas	aquaculture/ aquarium	eaux de ballast	carénage/ biosalissures	appâts vivants	zones vulnérables	Informations complémentaires	
BE										
DE										
DK										
ES										
FR									ENI sur les déchets marins (protocole candidat à tester) ; Analyse de risques (zones vulnérables / à risque) = étape préliminaire à la surveillance D2	
IE*									Modèles de risque	
NL		Compte tenu de la faible probabilité de détection d'ENI [...], les Pays-Bas optent actuellement pour une évaluation basée sur les meilleures connaissances disponibles.								
PT										
SE									Modèles de zones à risques, science participative et ADN environnemental	
UK									Liste des ENI surveillées établie sur la base des données de la surveillance continue de la biodiversité (non dédiée aux ENI), pour représenter les principales voies d'introduction. Quelques suivis de ports et marinas par un ministère.	
		Elément non évalué (non rapporté)						2 ^{ème} cycle		Rapport national UE seulement
1 ^{er} cycle		Rapport national UE seulement						1 ^{er} et 2 ^{ème} cycles		Enquête
		Rapport régional UE seulement								Rapport national UE et enquête
		Rapports national et régional UE								Rapport UE 1 ^{er} cycle et enquête 2 ^{ème} cycle
										Rapports UE 1 ^{er} et 2 ^{ème} cycles

Les différents secteurs marins rapportés pour la surveillance sont recensés dans le Tableau 8, selon un gradient côte-large. Aucune information n'était disponible pour l'Irlande. Les eaux côtières, comme au 1^{er} cycle, restent le secteur le plus surveillé (sauf pour les Pays-Bas), puis les eaux de transition depuis le 2^{ème} cycle. Plus au large, les eaux territoriales et la ZEE sont mentionnées par quelques pays, variables selon le cycle considéré, dont les Pays-Bas. Seule l'Espagne mentionne (aux 1^{er} et 2^{ème} cycles) la zone au-delà de la ZEE.

Tableau 8: secteurs suivis pour le D2 par les Etats membres européens de l'Atlantique Nord-Est (1^{er} et 2^{ème} cycles)

	eaux de transition	eaux côtières	eaux territoriales	ZEE	au-delà de la ZEE	Informations complémentaires
BE						
DE						
DK						
ES						Les secteurs suivis varient selon les sous-programmes de surveillance D2
FR						Partie marine = DCSMM ; Partie terrestre = fait dans le cadre de la stratégie nationale ENI
IE	Pas d'information disponible sur les secteurs précis					
NL						
PT						
SE						
UK						
		Elément non évalué (non rapporté)		2 ^{ème} cycle		Rapport national UE seulement
						Enquête
1 ^{er} cycle		Rapport national UE seulement		1 ^{er} et 2 ^{ème} cycles		Rapport national UE et enquête
		Rapport régional UE seulement				Rapport UE 1 ^{er} cycle et enquête 2 ^{ème} cycle
		Rapports national et régional UE				Rapports UE 1 ^{er} et 2 ^{ème} cycles

Le Tableau 9 recense les liens rapportés entre les surveillances nationales DCSMM et les autres engagements juridiques ou de coopération. A nouveau, on peut observer une grande hétérogénéité entre ceux rapportés au 1^{er} ou 2^{ème} cycle, tant entre les pays que pour un même pays. Tous les pays, sauf l'Irlande, rapportent un lien avec OSPAR, ainsi que, pour tous les pays concernés, avec HELCOM (Allemagne, Danemark et Suède) et Barcelone (UNEP-MAP ; France et Espagne). Les liens avec la DCE, nombreux au 1^{er} cycle, ne sont plus rapportés que par la France, l'Espagne et le Danemark au 2^{ème} cycle. Les liens avec le récent règlement européen sur les espèces exotiques envahissantes (EEE) et la convention ratifiée sur la gestion des eaux et sédiments de ballasts (CESB) sont ensuite à présent les plus fréquents au 2^{ème} cycle. Les liens avec d'autres textes juridiques ne sont plus que rarement, voire plus du tout, rapportés au 2^{ème} cycle. Parmi ceux-ci, la France rapporte notamment de nouveaux liens avec la DCE, la Directive sur les eaux de baignade et la DCPEM, ainsi que la mise en œuvre en cours de sa stratégie nationale relative aux espèces exotiques envahissantes (milieux terrestres, aquatiques et marins).

Tableau 9: liens entre les standards de la surveillance DCSMM et d'autres conventions pour les Etats membres européens de l'Atlantique Nord-Est (1^{er} et 2^{ème} cycles)

	DCE	RAMSAR	CESB (ballasts)	CBD	DHFF	Règlement EEE	Règlement aquaculture	PCP	Directive Oiseaux (79/409/CEE)	Directive eaux de baignade (2006/7/CE)	DCPEM	OSPAR	Coopération trilatérale de la mer de Wadden	UNEP/MAP	HELCOM	Informations complémentaires
BE																
DE																
DK																
ES																
FR																Stratégie nationale en cours de mise en oeuvre
IE																
NL																
PT																
SE																
UK																Surveillance spécifique des ENI listées prioritaires
		Elément non évalué (non rapporté)								2 ^{ème} cycle		Rapport national UE seulement				
1 ^{er} cycle		Rapport national UE seulement								1 ^{er} et 2 ^{ème} cycles		Enquête				
		Rapport régional UE seulement										Rapport national UE et enquête				
		Rapports national et régional UE										Rapport UE 1 ^{er} cycle et enquête 2 ^{ème} cycle				
												Rapports UE 1 ^{er} et 2 ^{ème} cycles				

3 Comparaison des BEE et programmes de surveillance D2 rapportés aux 1^{er} et 2^{ème} cycles par les Etats membres européens de la région marine mer Méditerranée

3.1 Comparaison de la couverture des critères BEE rapportés aux 1^{er} et 2^{ème} cycles

Comme pour l'Atlantique, tous les Etats membres méditerranéens ont déclaré unanimement couvrir le nouveau critère primaire D2C1 pour leur BEE révisé du 2^{ème} cycle (Tableau 10) et, malgré la quasi-unanimité au 1^{er} cycle, seuls quelques pays rapportent au 2^{ème} cycle couvrir les critères secondaires D2C2 (Chypre, Espagne, Croatie et Malte) et D2C3 (Espagne et Malte).

Tableau 10: couverture du BEE pour D2 par les Etats membres européens méditerranéens (1^{er} et 2^{ème} cycles)

BEE 1 ^{er} cycle		critère 2.1	indicateur 2.1.1	critère 2.2	indicateur 2.2.1	indicateur 2.2.2
BEE 2 ^{ème} cycle	critère D2C1	critère D2C2		critère D2C3		
CY						
EL						
ES	x	x		x		
FR	x					
HR	x					
IT	x					
MT	x	x				
SI						
UK ²						
Source d'information						
x : rapporté dans WISE 2018						
Elément non évalué (non rapporté)						
Rapport national UE du 1 ^{er} cycle						
Rapport national UE du 2 ^{ème} cycle						
Rapports nationaux UE 1 ^{er} et 2 ^{ème} cycles						

² pour Gibraltar

3.2 Comparaison des programmes de surveillance rapportés aux 1^{er} et 2^{ème} cycles

Le Tableau 11 résume les éléments de la surveillance D2 rapportés par chaque Etat membre méditerranéen. Aucune information n'était disponible pour la Slovénie, ni au 1^{er} ni au 2^{ème} cycle. Les informations sur le Royaume-Uni ont été obtenues par l'enquête réalisée pour ce rapport, sans distinction entre l'Atlantique Nord-Est et la Méditerranée (pour le territoire de Gibraltar, mais Partie non contractante de la convention de Barcelone). Seule la Grèce (EL) n'a pas modifié - ni ajouté ni supprimé - les éléments rapportés entre le 1^{er} et le 2^{ème} cycle. Chypre, la France et le Royaume-Uni en ont ajouté, alors que les pays restants en ont supprimé. Comme en Atlantique, tous les pays suivent au 2^{ème} cycle le macrobenthos (et autres invertébrés), et les macroalgues (sauf la Croatie pour ce dernier). Le zooplancton est à présent suivi par tous les pays sauf la Grèce et la Croatie (HR). Peu de pays suivent spécifiquement le phytoplancton ou les poissons pour le D2, qui semblent plutôt recensés de manière opportuniste.

Tableau 11: éléments suivis pour le D2 par les Etats membres européens méditerranéens (1^{er} et 2^{ème} cycle)

	phytoplancton	zooplancton	macrobenthos	macroalgues	poissons	autres invertébrés	Informations complémentaires
CY							
EL							
FR							Potentiellement toutes espèces sauf unicellulaires et microbes
ES							Le rapport 2 ^{ème} cycle liste des espèces à surveiller pour 3 sous-programmes dédiés aux espèces invasives, plantes d'aquaculture et au sein des AMP
HR							Essentiellement espèces benthiques. Suivis non dédiés des espèces planctoniques, dans le cadre des habitats pélagiques
IT							
MT							
SI	Pas d'information, ni au 1 ^{er} ni au 2 ^{ème} cycle						
UK ²							Actuellement aucun poisson, mammifère ou reptile sur la liste des ENI prioritaire pour D2
		Elément non évalué (non rapporté)					
						2 ^{ème} cycle	Rapport national UE seulement
							Enquête
1 ^{er} cycle							Rapport national UE et enquête
						1 ^{er} et 2 ^{ème} cycles	Rapport UE 1 ^{er} cycle et enquête 2 ^{ème} cycle
							Rapports UE 1 ^{er} et 2 ^{ème} cycles

² pour Gibraltar

Le Tableau 12 illustre, comme en Atlantique, la variété et les changements dans les paramètres surveillés entre le 1^{er} et le 2^{ème} cycle de mise en œuvre de la DCSMM, en lien avec la diversité des intitulés et unités rapportés par tous les pays. La « présence d'espèces non-indigènes » est le paramètre commun à tous les Etats membres. Les paramètres liés à la distribution spatiale et l'abondance (nombre, couverture ou biomasses) sont ensuite les plus courants, au 1^{er} comme au 2^{ème} cycles. Les occurrences temporelles et tendances sont rapportées par plusieurs pays. Le ratio d'espèces et les impacts, mentionnés au 1^{er} cycle par quelques pays, ne le sont plus au 2^{ème} cycle.

Tableau 12: paramètres communs surveillés pour le D2 par les Etats membres européens méditerranéens (1^{er} et 2^{ème} cycles)

	quantité et type d'ENI	aire ou patron de distribution (espèce)	abondance (population)	Biomasse (population)	ratio d'espèces	tendances	impact	présence d' ENI	distribution spatiale / étendue	abondance d' espèce (nombre ou couverture)	occurrence temporelle	composition en espèces du groupe	Informations complémentaires
CY													Evaluation des risques nationale et dans le cadre du projet LIFE ReLionMed.
EL													
ES													
FR													Test de détection ENI par ADN environnemental
HR													
IT													
MT													
SI	Pas d'information, ni au 1 ^{er} ni au 2 ^{ème} cycle												
UK ²													
		Elément non évalué (non rapporté)							2 ^{ème} cycle				Rapport national UE seulement
		Rapport national UE seulement											Enquête
1 ^{er} cycle		Rapport régional UE seulement							1 ^{er} et 2 ^{ème} cycles				Rapport national UE et enquête
		Rapports national et régional UE											Rapport UE 1 ^{er} cycle et enquête 2 ^{ème} cycle
													Rapports UE 1 ^{er} et 2 ^{ème} cycles

² pour Gibraltar

Les importants changements (tons bleus) et surtout réduction (tons verts) des types de voies et vecteurs surveillés entre les deux cycles DCSMM sont bien visibles dans le Tableau 13. Les ports et marinas restent la voie la plus surveillée (sauf pour Chypre qui l'a abandonnée au 2^{ème} cycle au profit de la pêche), puis l'aquaculture et l'aquariophilie (sauf pour la Grèce et la Croatie). La France est le pays qui rapporte le plus de voies suivies (toutes celles mentionnées, sauf la pêche et le trafic maritime) et la seule à rapporter les eaux de ballasts, biosalissures et appâts vivants. La stratégie de développement d'une approche par le risque se reflète aussi par la mention des zones vulnérables par plusieurs pays.

Tableau 13: voies et vecteurs et zones à risques suivis pour le D2 par les Etats membres européens méditerranéens (1^{er} et 2^{ème} cycles)

	pêche	trafic maritime/ plaisance	ports/ marinas	aquaculture/ aquarium	eaux de ballast	carénage/ biosalissures	appâts vivants	zones vulnérables	Informations complémentaires
CY									
EL									Site internet dédié : https://elnais.hcmr.gr/ ; début du suivi des ports et marinas
ES									
FR									ENI sur les déchets marins (protocole candidat à tester) ; Analyse des risques (zones vulnérables / à risque) = étape préliminaire à la surveillance D2
HR									
IT									
SI	Pas d'information, ni au 1 ^{er} ni au 2 ^{ème} cycle								
UK ²									
		Elément non évalué (non rapporté)						2 ^{ème} cycle	Rapport national UE seulement
									Enquête
1 ^{er} cycle		Rapport national UE seulement							Rapport national UE et enquête
		Rapport régional UE seulement						1 ^{er} et 2 ^{ème} cycles	Rapport UE 1 ^{er} cycle et enquête 2 ^{ème} cycle
		Rapports national et régional UE							Rapports UE 1 ^{er} et 2 ^{ème} cycles

² pour Gibraltar

Le Tableau 14 illustre l'augmentation (tons bleus) de la portée spatiale des programmes de surveillance rapportée entre les deux cycles DCSMM. Seules la France et l'Espagne mentionnent les eaux de transitions. Les eaux côtières, comme au 1^{er} cycle, restent le secteur le plus surveillé. Tous les pays, sauf Chypre et la France, ont déclaré surveiller leurs eaux territoriales. La surveillance plus au large est citée par la Grèce, l'Espagne la Croatie et Gibraltar pour leurs ZEE respectives. L'Espagne déclare surveiller tous les secteurs, notamment au-delà de sa ZEE, mais les secteurs suivis diffèrent entre les cinq sous-programmes de surveillance établis.

Tableau 14: secteurs suivis pour le D2 par les Etats membres européens méditerranéens (1^{er} et 2^{ème} cycles)

	eaux de transition	eaux côtières	eaux territoriales	ZEE	au-delà de la ZEE	Informations complémentaires
CY						
EL						
ES						
FR						
HR						
IT						
MT						
SI	Pas d'information, ni au 1 ^{er} ni au 2 ^{ème} cycle					
UK ²						
		Elément non évalué (non rapporté)		2 ^{ème} cycle		Rapport national UE seulement
						Enquête
1 ^{er} cycle		Rapport national UE seulement				Rapport national UE et enquête
		Rapport régional UE seulement		1 ^{er} et 2 ^{ème} cycles		Rapport UE 1 ^{er} cycle et enquête 2 ^{ème} cycle
		Rapports national et régional UE				Rapports UE 1 ^{er} et 2 ^{ème} cycles

² pour Gibraltar

Tableau 15: liens entre les standards de la surveillance DCSMM et d'autres conventions pour les Etats membres européens méditerranéens (1er et 2ème cycles)

² pour Gibraltar

4 Comparaison des BEE et programmes de surveillance D2 rapportés aux 1^{er} et 2^{ème} cycles par les Etats membres européens de la région marine mer Baltique

4.1 Comparaison de la couverture des critères BEE rapportés aux 1^{er} et 2^{ème} cycles

Comme pour l'Atlantique et la Méditerranée, tous les Etats membres de la Baltique ont déclaré unanimement couvrir le nouveau critère primaire D2C1 pour leur BEE révisé du 2^{ème} cycle (Tableau 16) et, malgré la quasi-unanimité au 1^{er} cycle, seuls quelques pays rapportent au 2^{ème} cycle couvrir les critères secondaires D2C2 et D2C3 (Estonie, Lituanie, Danemark et Pologne pour ce dernier).

Tableau 16: couverture du BEE pour D2 par les Etats membres européens de la mer Baltique et la France (1^{er} et 2^{ème} cycles)

BEE 1 ^{er} cycle		critère 2.1	indicateur 2.1.1	critère 2.2	indicateur 2.2.1	indicateur 2.2.2
BEE 2 ^{ème} cycle	critère D2C1	critère D2C2		critère D2C3		
EE	x	x				
LV						
LT	x	x		x		
DE	x					
DK	x	x		x		
SE	x					
FI	x					
PL	x	x				
FR	x					
Source d'information	x : rapporté dans WISE 2018					
	Elément non évalué (non rapporté)					
	Rapport national UE du 1 ^{er} cycle					
	Rapport national UE du 2 ^{ème} cycle					
	Rapports nationaux UE 1 ^{er} et 2 ^{ème} cycles					

4.2 Comparaison des programmes de surveillance rapportés aux 1^{er} et 2^{ème} cycles

Le Tableau 17 résume les éléments de la surveillance D2 rapportés par chaque Etat membre de la mer Baltique. Les rapports nationaux 2^{ème} cycle étaient disponibles sauf pour la Lettonie et la Pologne pour lesquels ces informations ont été collectées dans cette étude. Pour la Pologne, les informations ont été obtenues par l'enquête mais aussi par le dossier de consultation publique en cours. Tous les pays déclarent suivre à présent le macrobenthos, le zooplancton et le phytoplancton. Les macroalgues sont suivies par tous sauf la Lituanie, Lettonie et la Suède. Les poissons et autres invertébrés sont suivis par la majorité des pays.

Tableau 17: éléments suivis pour le D2 par les Etats membres européens de la mer Baltique et comparaison avec la France (1^{er} et 2^{ème} cycles)

	phytoplancton	zooplancton	macrobenthos	macroalgues	poissons	autres invertébrés	Informations complémentaires
DE							Les poissons sont recensés (s'ils pénètrent dans un piège benthique) ainsi que les agents pathogènes
DK							
EE							
FI							
LT							
LV							Epifaune mobile, biosalissures
PL							
SE							
FR _{NEA}							Potentiellement toutes espèces sauf unicellulaires et microbes
FR _{MED}							
		Elément non évalué (non rapporté)				2 ^{ème} cycle	Rapport national UE seulement
							Enquête
1 ^{er} cycle		Rapport national UE seulement				1 ^{er} et 2 ^{ème} cycles	Rapport national UE et enquête
		Rapport régional UE seulement					Rapport UE 1 ^{er} cycle et enquête 2 ^{ème} cycle
		Rapports national et régional UE					Rapports UE 1 ^{er} et 2 ^{ème} cycles

Le Tableau 18 illustre, comme en Atlantique et Méditerranée, la variété et les changements dans les paramètres surveillés entre le 1^{er} et le 2^{ème} cycle de mise en œuvre de la DCSMM, en lien avec la diversité des intitulés rapportés par tous les pays. La « présence d'espèces non-indigènes » est encore une fois le paramètre commun à tous les Etats membres. Les paramètres liés à la distribution spatiale et l'abondance (nombres, couverture ou biomasses) sont ensuite les plus courants, au 1^{er} comme au 2^{ème} cycles. Les « compositions en espèces du groupe » sont rapportés par plusieurs pays. Les occurrences temporelles, tendances et impacts sont minoritaires. Le ratio d'espèces n'est mentionné ni au 1^{er}, ni au 2^{ème} cycle.

Tableau 18: paramètres communs suivis pour le D2 par les Etats membres européens de la mer Baltique et comparaison avec la France (1^{er} et 2^{ème} cycles)

	quantité et type d'ENI	aire ou patron de distribution (espèce)	abondance (population)	Biomasse (population)	ratio d'espèces	tendances	impact	présence d' ENI	distribution spatiale / étendue	abondance d' espèce (nombre ou couverture)	occurrence temporelle	composition en espèces du groupe	Informations complémentaires
DE													
DK													Méthodes traditionnelles + ADN environnemental
EE													
FI													
LT													Indice de bio-pollution
LV													
PL													
SE													
FR _{Nea}													Test de détection ENI par ADN environnemental
FR _{Med}													
		Elément non évalué (non rapporté)							2 ^{ème} cycle		Rapport national UE seulement		
											Enquête		
1 ^{er} cycle		Rapport national UE seulement							1 ^{er} et 2 ^{ème} cycles		Rapport national UE et enquête		
		Rapport régional UE seulement									Rapport UE 1 ^{er} cycle et enquête 2 ^{ème} cycle		
		Rapports national et régional UE									Rapports UE 1 ^{er} et 2 ^{ème} cycles		

Le Tableau 19 reflète les changements des types de voies et vecteurs surveillés entre les deux cycles DCSMM. Les ports et marinas restent la voie la plus surveillée (sauf pour la Lituanie, et la Suède qui l'a abandonnée au 2^{ème} cycle), puis les eaux de ballasts, mais seulement pour l'Allemagne, l'Estonie et la Pologne. Les autres voies et vecteurs sont peu rapportées, voire pas du tout pour les biosalissures et les appâts vivants.

Tableau 19: voies et vecteurs et zones à risques suivis pour le D2 par les Etats membres européens de la mer Baltique et comparaison avec la France (1^{er} et 2^{ème} cycles)

	pêche	trafic maritime/ plaisance	ports/ marinas	aquaculture/ aquarium	eaux de ballast	carénage/ biosalissures	appâts vivants	zones vulnérables	Informations complémentaires
DE									
DK									
EE									Les eaux de ballast sont suivies dans le cadre de projets de recherche
FI									
LT									
LV									
PL									
SE									Modèles de zones à risques, science citoyenne et ADN environnemental
FR _{Nea}									ENI sur les déchets marins (protocole candidat à tester) ; Analyse des risques (zones vulnérables / à risque) = étape préliminaire à la surveillance D2
FR _{Med}									
		Elément non évalué (non rapporté)				2 ^{ème} cycle		Rapport national UE seulement	
1 ^{er} cycle		Rapport national UE seulement				1 ^{er} et 2 ^{ème} cycles		Enquête	
		Rapport régional UE seulement						Rapport national UE et enquête	
		Rapports national et régional UE						Rapport UE 1 ^{er} cycle et enquête 2 ^{ème} cycle	
								Rapports UE 1 ^{er} et 2 ^{ème} cycles	

Le Tableau 20 illustre l'augmentation générale (tons bleus) de la portée spatiale des programmes de surveillance rapportée entre les deux cycles DCSMM, sauf pour la Suède. Tous les pays suivent à présent leurs eaux côtières. La grande majorité suit également les eaux de transition (sauf Suède et Estonie), eaux territoriales (sauf la Suède et la Pologne) et ZEE (sauf la Suède et la Lettonie). Aucun pays ne fait plus de suivi au-delà de sa ZEE.

Tableau 20: secteurs suivis pour le D2 par les Etats membres européens de la mer Baltique et comparaison avec la France (1^{er} et 2^{ème} cycles)

	eaux de transition	eaux côtières	eaux territoriales	ZEE	au-delà de la ZEE	Informations complémentaires
DE						
DK						
EE						
FI						
LT						
LV						
PL						
SE						
FR _{Nea}						Partie marine = DCSMM ; Partie terrestre = fait dans le cadre de la stratégie nationale relative aux espèces exotiques envahissantes
FR _{Med}						
		Elément non évalué (non rapporté)		2 ^{ème} cycle		Rapport national UE seulement
						Enquête
1 ^{er} cycle		Rapport national UE seulement		1 ^{er} et 2 ^{ème} cycles		Rapport national UE et enquête
		Rapport régional UE seulement				Rapport UE 1 ^{er} cycle et enquête 2 ^{ème} cycle
		Rapports national et régional UE				Rapports UE 1 ^{er} et 2 ^{ème} cycles

Tableau 21 : liens entre les standards de la surveillance DCSMM et d'autres conventions pour les Etats membres européens de la mer Baltique, et comparaison avec la France (1^{er} et 2^{ème} cycle)

24

5 Comparaison des BEE ET programmes de surveillance D2 rapportés aux 1^{er} et 2^{ème} cycles par les Etats membres européens de la région marine mer Noire

5.1 Comparaison de la couverture des critères BEE rapportés aux 1^{er} et 2^{ème} cycles

Le rapport officiel bulgare sur les programmes de surveillance n'était pas accessible. Toutes les informations ont été obtenues grâce à notre enquête envoyée à des experts nationaux. Après avoir rapporté couvrir tous les critères et indicateurs BEE au 1^{er} cycle, la Bulgarie ne rapporterait aucun critère au 2^{ème} cycle DCSMM, selon notre enquête (Tableau 22). A l'inverse, la Roumanie qui n'avait pas défini de BEE au 1^{er} cycle, déclare dans son rapport national couvrir à présent tous les critères BEE (primaire et secondaires).

Tableau 22: couverture du BEE pour D2 par les Etats membres européens de la mer Noire et la France (1^{er} et 2^{ème} cycles)

BEE 1 ^{er} cycle		critère 2.1	indicateur 2.1.1	critère 2.2	indicateur 2.2.1	indicateur 2.2.2
BEE 2 ^{ème} cycle	critère D2C1	critère D2C2		critère D2C3		
BG						
RO	x	x		x		
FR	x					
Source d'information	x : rapporté dans WISE 2018					
		Elément non évalué (non rapporté)				
		Rapport national UE du 1 ^{er} cycle				
		Rapport national UE du 2 ^{ème} cycle				
		Rapports nationaux UE 1 ^{er} et 2 ^{ème} cycles				

5.2 Comparaison des programmes de surveillance rapportés aux 1^{er} et 2^{ème} cycles

La Roumanie a signalé un programme de surveillance dédié au descripteur 2 et cinq programmes dans lesquels ce descripteur a également été pris en compte. A la différence des tendances dans les autres mers régionales, les deux pays déclarent surveiller moins d'éléments qu'au 1^{er} cycle (Tableau 23), notamment par l'abandon des suivis de macrobenthos, macroalgues et poissons. La Bulgarie prévoit d'étudier le phytoplancton, le zooplancton et les invertébrés, tandis que la Roumanie se focalise sur les communautés de zooplancton.

Tableau 23: éléments suivis pour le D2 par les Etats membres européens de la mer Noire et comparaison avec la France (1er et 2ème cycle)

	phytoplancton	zooplancton	macrobenthos	macroalgues	poissons	autres invertébrés	Informations complémentaires
BG							
RO							
FR _{Nea}							<i>Potentiellement toutes espèces sauf unicellulaires et microbes</i>
FR _{Med}							
		Elément non évalué (non rapporté)			2 ^{ème} cycle		Rapport national UE seulement
							Enquête
1 ^{er} cycle		Rapport national UE seulement					Rapport national UE et enquête
		Rapport régional UE seulement			1 ^{er} et 2 ^{ème} cycles		Rapport UE 1 ^{er} cycle et enquête 2 ^{ème} cycle
		Rapports national et régional UE					Rapports UE 1 ^{er} et 2 ^{ème} cycles

Le Tableau 24 montre les changements importants (aucun ton orange) dans les paramètres rapportés par ces deux pays. La Bulgarie rapporte deux paramètres (présence d'ENI et distribution spatiale/étendue). La Roumanie suit quatre paramètres (présence d'ENI, biomasse (population), tendances et impacts), en lien avec l'utilisation de l'indice de biopollution. Seule la présence d'ENI (et les tendances) sont en commun avec la France, qui suit plus de paramètres.

Tableau 24: paramètres communs suivis pour le D2 par les Etats membres européens de la mer Noire et comparaison avec la France (1^{er} et 2^{ème} cycles)

	quantité et type d'ENI	aire ou patron de distribution (espèce)	abondance (population)	Biomasse (population)	ratio d'espèces	tendances	impact	présence d' ENI	distribution spatiale / étendue	abondance d' espèce (nombre ou couverture)	occurrence temporelle	composition en espèces du groupe	Informations complémentaires
BG													
RO													Indice de biopollution
FR _{Nea}													<i>Test de détection ENI par ADN environnemental</i>
FR _{Med}													
		Elément non évalué (non rapporté)						2 ^{ème} cycle					Rapport national UE seulement
													Enquête
1 ^{er} cycle		Rapport national UE seulement											Rapport national UE et enquête
		Rapport régional UE seulement						1 ^{er} et 2 ^{ème} cycles					Rapport UE 1 ^{er} cycle et enquête 2 ^{ème} cycle
		Rapports national et régional UE											Rapports UE 1 ^{er} et 2 ^{ème} cycles

La Bulgarie continue au 2^{ème} cycle de suivre les ports et marinas, y ajoutant le trafic maritime/plaisance (Tableau 25). La Roumanie ne rapporte plus aucune voie ni vecteur particulier, mais seulement à présent l'identification de zones à risques et vulnérables.

Tableau 25: voies et vecteurs et zones à risques suivis pour le D2 par les Etats membres européens de la mer Noire et comparaison avec la France (1^{er} et 2^{ème} cycles)

	pêche	trafic maritime/ plaisance	ports/ marinas	aquaculture/ aquarium	eaux de ballast	carénage/ biosalissures	appâts vivants	zones vulnérables	Informations complémentaires
BG									
RO									Identification de zones à risque
FR _{Nea}									<i>ENI sur les déchets marins (protocole candidat à tester) ; Analyse des risques (zones vulnérables / à risque) = étape préliminaire à la surveillance D2</i>
FR _{Med}									
		Elément non évalué (non rapporté)					2 ^{ème} cycle		Rapport national UE seulement
		Rapport national UE seulement							Enquête
1 ^{er} cycle		Rapport régional UE seulement							Rapport national UE et enquête
		Rapports national et régional UE					1 ^{er} et 2 ^{ème} cycles		Rapport UE 1 ^{er} cycle et enquête 2 ^{ème} cycle
									Rapports UE 1 ^{er} et 2 ^{ème} cycles

Comme pour la majorité des Etats membres européens, la Bulgarie et la Roumanie déclarent suivre leurs eaux côtières, auxquelles s'ajoutent les eaux de transition et territoriales pour la Roumanie, alors que la Bulgarie ne mentionne que sa ZEE et au-delà (Tableau 26).

Tableau 26: secteurs suivis pour le D2 par les Etats membres européens de la mer Noire et comparaison avec la France (1^{er} et 2^{ème} cycles)

	eaux de transition	eaux côtières	eaux territoriales	ZEE	au-delà de la ZEE	Informations complémentaires	
BG							
RO							
FR _{Nea}						Partie marine = DCSMM ; Partie terrestre = fait dans le cadre de la stratégie nationale ENI	
FR _{Med}							
		Elément non évalué (non rapporté)			2 ^{ème} cycle		Rapport national UE seulement
							Enquête
1 ^{er} cycle		Rapport national UE seulement			1 ^{er} et 2 ^{ème} cycles		Rapport national UE et enquête
		Rapport régional UE seulement					Rapport UE 1 ^{er} cycle et enquête 2 ^{ème} cycle
		Rapports national et régional UE					Rapports UE 1 ^{er} et 2 ^{ème} cycles

Le Tableau 27 montre à nouveau de grandes différences entre les rapportages de la Bulgarie et de la Roumanie sur les liens avec d'autres textes juridiques. Au contraire des tendances dans les autres mers régionales, le lien avec la convention de Bucarest n'est plus directement rapporté au 2^{ème} cycle, mais chaque pays mentionne la Convention pour la protection de l'environnement marin de la Mer Noire contre les pollutions (BSIMAP) et le Plan d'action stratégique pour la Mer Noire (BS-SAP). La DHFF est rapporté par les deux pays. Aucun autre lien n'est en commun entre les deux pays. Seule la DCE et la convention sur les eaux et sédiments de ballasts (CESB) sont communs entre la France et la Bulgarie.

Tableau 27: liens entre les standards de la surveillance DCSMM et d'autres conventions pour les Etats membres européens de la mer Noire, et comparaison avec la France (1^{er} et 2^{ème} cycle)

	DCE	RAMSAR	CESB (ballasts)	CBD	DHFF	Règlement EEE	Règlement aquaculture	PCP	Directive Oiseaux (79/409/CEE)	Directive eaux de baignade (2006/7/CE)	DCPEM	DCF	OSPAR	Convention de Bucarest	UNEP/MAP	HELCOM	Informations complémentaires
BG																	BSIMAP BS-SAP
RO																	BSIMAP BS-SAP
FR _{Nea}																	
FR _{Med}																	
1 ^{er} cycle	Elément non évalué (non rapporté)									2 ^{ème} cycle		Rapport national UE seulement					
												Enquête					
	Rapport national UE seulement									1 ^{er} et 2 ^{ème} cycles		Rapport national UE et enquête					
	Rapport régional UE seulement											Rapport UE 1 ^{er} cycle et enquête 2 ^{ème} cycle					
Rapports national et régional UE											Rapports UE 1 ^{er} et 2 ^{ème} cycles						

6 Vue d'ensemble des éléments du BEE et des programmes de surveillance D2 rapportés par les Etats membres européens au 2^{ème} cycle

Malgré les rapports 2^{ème} cycle toujours en cours de développement ou très récents, des informations sur les programmes de surveillance de presque tous les Etats membres européens ont pu être obtenues et synthétisées dans cette étude. Le seul pays pour lequel aucune information n'était disponible est la Slovaquie. Le Tableau 28 résume l'état d'avancement de la révision des programmes de surveillance D2 pour le 2^{ème} cycle. Sur les 23 Etats membres, onze pays ont rapporté et rendu disponible leur rapport national. Deux autres pays ont rapporté mais leur rapport n'était pas disponible au moment de cette étude. Enfin, neuf pays n'avaient pas encore rapporté pour le 2^{ème} cycle. L'enquête menée pour cette étude auprès des contacts nationaux a cependant permis d'obtenir ces éléments du 2^{ème} cycle pour mener cette analyse de façon quasi-exhaustive et inédite.

Tableau 28: Etat d'avancement des programmes de surveillance révisés 2^{ème} cycle pour le descripteur 2, au 12/12/2020

BE	BG	CY	DE	DK	EE	EL	ES	FI	FR	HR	IE	IT	LT	LV	MT	NL	PL	PT	RO	SE	SI	UK
RD	D	R	RD	RD	RD	D	RD	D	D	RD	D	RD	RD	D	D	RD	R	D	RD	RD		CP

D - en développement ; CP – en consultation publique ; R - rapporté mais non disponible ; RD - rapporté et disponible

6.1 Couverture du BEE

A part la Bulgarie, il est remarquable que tous les 21 autres Etats membres européens rapportent couvrir le nouveau critère primaire BEE D2C1 (espèces nouvellement introduites). Le critère D2C2 (abondance et répartition des espèces établies) n'est plus rapporté que par 11 pays (Danemark, Espagne, Portugal, Royaume-Uni, Chypre, Croatie, Malte, Estonie, Lituanie, Pologne et Roumanie). Le critère D2C3 (proportions d'espèces et d'habitats subissant des altérations néfastes par les ENI) n'est plus rapporté que par 7 pays (Danemark, Espagne, Portugal, Malte, Estonie, Lituanie et Roumanie).

6.2 Eléments suivis

Parmi les 22 Etats membres européens pour lesquels cette information était disponible, la plupart des pays soulignent que le programme de suivi dédié du descripteur 2 sera en lien avec les suivis dédiés d'autres descripteurs, notamment biodiversité. Les informations obtenues par ces différents sous-programmes pourront donc toutes renseigner les nouvelles introductions d'espèce (critère primaire D2C1). Selon les pays, les éléments déclarés comme suivis ici (Tableau 29) peuvent donc l'être via d'autres sous-programmes de surveillance. Le macrobenthos est l'élément le plus commun au 2^{ème} cycle (20/22), avec ensuite, essentiellement en Atlantique et Méditerranée, les autres invertébrés (18/22) et les macroalgues (15/22). Les suivis du zooplancton (18/20) puis du phytoplancton (15/21) sont essentiellement fréquents et communs en Baltique et mer Noire. Les poissons sont mentionnés plusieurs fois (14/21), mais essentiellement en Baltique.

Tableau 29: Eléments suivis au 2^{ème} cycle et nombre d'Etats membres correspondants, parmi les 22 pour lesquels l'information était disponible

	phytoplancton	zooplancton	macrobenthos	macroalgues	poissons	invertébrés
Atlantique (10)	6	8	10	8	6	9
Méditerranée (8)	4	6	8	7	3	8
Baltique (8)	8	8	8	5	7	6
Mer Noire (2)	1	2	0	0	0	0
Total UE (22)	15	18	20	15	14	18

6.3 Paramètres suivis

Sur les 22 Etats membres pour lesquels les informations étaient disponibles (Tableau 30), il y a une quasi-unanimité sur le paramètre « présence d'ENI » (21/22). Seuls les Pays-Bas ne le rapportent pas. Les paramètres les plus courants, quel que soit le cycle considéré, sont ceux liés à la distribution spatiale et l'abondance/biomasse. Les autres paramètres sont plus rares, notamment les impacts (4/21), voire plus du tout rapportés (ratio d'espèce : 0/22).

Tableau 30: Paramètres suivis au 2^{ème} cycle et nombre d'Etats membres correspondants, parmi les 22 pour lesquels l'information était disponible

	quantité et type d'ENI	aire ou patron de distribution (espèce)	abondance (population)	Biomasse (population)	ratio d'espèces	tendances	impact	présence d' ENI	distribution spatiale / étendue	abondance d' espèce (nombre ou couverture)	occurrence temporelle	composition en espèces du groupe
Atlantique (10)	5	3	2	4	0	3	1	9	5	4	4	2
Méditerranée (8)	5	4	2	2	0	3	0	8	5	6	6	2
Baltique (8)	2	1	4	5	0	2	2	8	6	6	2	4
Mer Noire (2)	0	0	0	0	0	1	1	2	1	0	0	0
Total UE (22)	10	7	7	10	0	6	4	21	14	13	10	5

6.4 Voies et vecteurs et zones à risques suivis

Sur les 21 Etats membres pour lesquels les informations étaient disponibles (hors Pays-Bas ; Tableau 7), le paramètre le plus fréquent reste les ports et marinas (15/21) comme au 1^{er} cycle (Tableau 31). Les autres voies et vecteurs sont plus rarement cités, quelle que soit la région marine considérée, au profit au 2^{ème} cycle d'une « approche par le risque » plus générale (zones à risques et/ou vulnérables) souvent citée mais dont peu de détails étaient disponibles.

Tableau 31: Voies et vecteurs et zones à risques suivis au 2^{ème} cycle et nombre d'Etats membres correspondants, parmi les 21 pour lesquels l'information était disponible

	pêche	trafic maritime/ plaisance	ports/ marinas	aquaculture/ aquarium	eaux de ballast	carénage/ biosalissures	appâts vivants	zones vulnérables
Atlantique (9)	1	1	6	3	2	1	2	4
Méditerranée (8)	2	1	5	3	2	1	2	4
Baltique (8)	1	2	6	1	3	0	0	2
Mer Noire (2)	0	1	1	0	0	0	0	1
Total UE (21)	4	5	15	6	4	1	1	6

6.5 Secteurs suivis

Sur les 21 Etats membres pour lesquels les informations étaient disponibles (Tableau 32), il y a une quasi-unanimité sur le paramètre « eaux côtières » (21/22). Seule l'Irlande ne rapporte aucun secteur, se référant à une approche par le risque (Tableau 8). Les eaux territoriales et la zone économique exclusive (ZEE) sont ensuite les secteurs les plus fréquents (13/21 chacun), notamment en Méditerranée et en Baltique. Les eaux de transitions (10/21) ne sont mentionnées majoritairement qu'en Atlantique et en Baltique. Seule l'Espagne rapporte une surveillance au-delà de sa ZEE.

Tableau 32: Secteurs suivis au 2^{ème} cycle et nombre d'Etats membres correspondant, parmi les 21 pour lesquels l'information était disponible

	eaux de transition	eaux côtières	eaux territoriales	ZEE	au-delà de la ZEE
Atlantique (9)	5	8	3	6	1
Méditerranée (8)	2	8	5	4	1
Baltique (8)	6	8	6	6	0
Mer Noire (2)	1	2	1	1	1
Total UE (21)	10	20	13	13	1

6.6 Liens entre les standards de la surveillance DCSMM et d'autres conventions et normes

Les 22 Etats membres européens ont en général signalé moins de liens au 2^{ème} cycle qu'au 1^{er} cycle, sauf notamment la France. La DCE reste le lien majoritaire (12/21 ; tTableau 33). Contrairement au 1^{er} cycle, il est remarquable d'observer que presque tous les Etats membres rapportent à présent le lien avec la ou les conventions de mers régionales dont il est Partie Contractante. La convention sur les eaux et sédiments de ballasts (CESB) et le règlement européen EEE sont ensuite les liens les plus fréquemment cités (respectivement 9 et 8/21). La DHFF n'est plus mentionnée que par l'Allemagne, Chypre, l'Estonie, la Bulgarie et la Roumanie. Tous les autres liens ne sont pas mentionnés par plus de 2 pays, voire plus du tout. La Grèce et l'Irlande ne rapportent plus aucun lien au 2^{ème} cycle.

Tableau 33: Liens juridiques 2^{ème} cycle et nombre d'Etats membres correspondants, parmi les 22 pour lesquels l'information était disponible. PCs = Parties Contractantes des Conventions de Mers Régionales, qui sont ici également Etats Membres européens.

	DCE	RAMSAR	CESB (ballasts)	CBD	DHFF	Règlement EEE	Règlement aquaculture	PCP	Directive Oiseaux (79/409/CEE)	Directive eaux de baignade (2006/7/CE)	DCPEM	DCF	OSPAR (10 PCs)	UNEP/MAP (9 PCs)	HELCOM (8 PCs)	Convention de Bucarest + BSIMAP et BS-SAP (2 PCs)
Atlantique (10)	4	0	4	1	1	5	0	0	0	1	2	0	8	2	3	0
Méditerranée (8)	5	0	1	0	1	3	1	1	0	1	1	1	2	5	0	0
Baltique (8)	6	0	5	0	2	4	0	0	0	0	1	0	5	0	7	0
Mer Noire (2)	1	0	1	1	2	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	2
Total UE (22) ou CMR	12	0	9	2	5	8	1	2	0	1	2	2	10	5	7	2

7 Conclusions – perspectives

Contrairement à la revue des éléments de rapportage du 1^{er} cycle (Lizińska et Guérin, 2020), seules les définitions du Bon Etat Ecologique (BEE) du 2^{ème} cycle étaient disponibles au début de cette étude (automne 2020). Une enquête a donc été conçue (annexe 1) et menée pour obtenir le statut et les éléments de rapports des programmes de surveillance révisés 2^{ème} cycle des Etats membres européens. Les premiers rapports officiels 2^{ème} cycle de surveillance D2 ont alors commencé à être disponibles fin 2020, ce qui a permis de renforcer et confronter les informations recueillies. Les rapports nationaux et l'enquête menée pour cette étude auprès des experts nationaux a donc permis de comparer et analyser les révisions BEE et surveillance 2^{ème} cycle, de façon quasi-exhaustive (sauf pour la Slovénie) et inédite. Les futures analyses de ces rapports par la commission européenne, au titre de l'article 12 DCSMM, pourront confirmer, infirmer ou préciser les conclusions faites ici, notamment avec une comparaison spécifique par rapport aux éléments français, toujours en cours de développement au moment de ce rapport (consultation publique puis rapports prévus en 2021).

Ces conclusions et interprétations aux différentes échelles géographiques visent à éclairer et orienter les travaux nationaux par rapport aux évolutions constatées entre le 1^{er} et le 2^{ème} cycle DCSMM.

Conclusions des comparaisons et analyses au niveau des cycles DCSMM, des éléments révisés BEE et surveillance D2, entre pays, mers régionales et au sein de l'Union Européenne :

- Le nouveau critère BEE primaire D2C1 (espèces nouvellement introduites) est rapportée par tous les Etats membres européens (sauf la Bulgarie). Cette quasi-unanimité pourrait s'expliquer par le caractère primaire (obligatoire) de ce critère au 2^{ème} cycle, mais aussi probablement par les liens renforcés avec les standards des conventions de mers régionales (voir point plus bas sur les liens juridiques), dont les indicateurs communs sont liés aux tendances des nouvelles introductions. Les critères D2C2 et D2C3 sont respectivement moins et peu rapportés, ce qui pourrait être mis en relation avec leur caractère secondaire, l'absence d'indicateur opérationnel pour ces aspects dans les conventions de mers régionales, et plus probablement par le manque de surveillance dédiée, et les lacunes dans les données opportunistes sur la distribution, l'abondance et les impacts de la plupart des espèces non indigènes marines.
- Un plus grand nombre d'éléments suivis par pays sont rapportés en général au 2^{ème} cycle, mais avec un mélange de suivis dédiés D2 et d'autres suivis ou données opportunistes. Si le macrobenthos (et autres invertébrés) et le zooplancton sont communs à presque tous, les disparités entre pays et entre mers régionales reflètent probablement en partie des spécificités biogéographiques à ces deux échelles, ainsi que culturelles, ou liées à l'historique des suivis déjà existant (notamment DCE et conventions de mers régionales). Le suivi des macroalgues est ainsi fréquent en Atlantique et Méditerranée, alors que c'est d'abord le phytoplancton en Baltique et en Mer Noire. Les poissons sont plusieurs fois mentionnés, essentiellement en Baltique, mais souvent en lien avec d'autres suivis ou via des données opportunistes.
- Le paramètre « présence d'ENI », rapporté par presque tous les pays, reflète logiquement le minimum requis pour renseigner le critère primaire D2C1 (espèces nouvellement introduites). Pour les autres paramètres, la forte hétérogénéité observée entre le 1^{er} et le 2^{ème} cycle semble essentiellement liée aux différences d'intitulés des paramètres rapportés. La distribution et les abondances d'ENI, paramètres les plus fréquents ensuite, peuvent être liés à l'ex critère 1^{er} cycle 2.1 (tendances d'abondances et de répartition des ENI) et au nouveau critère D2C2 (abondance et répartition spatiale des ENI), avec ses lacunes de connaissances et de suivis existants associés. Raison de plus peut-être pour expliquer la rareté du paramètre « impacts », lié au critère D2C3 qui nécessite de développer des méthodes d'évaluation intégrée avec les espèces et habitats (et notamment le descripteur 1, biodiversité). De nouvelles méthodes de suivi (notamment biomoléculaires) sont évoquées en commentaires, mais semblent généralement encore en cours de test ou trop préliminaires pour être rapportées en élément standard au 2^{ème} cycle.
- C'est en général une diminution du nombre de voies et vecteurs et zones à risques suivis qui est constaté entre les deux cycles, même si les ports et marinas restent majoritaires. Cela peut être mis en lien avec le rapportage du suivi de zones à risques et/ou vulnérables, et la mention d'approche par le risque en cours

de développement (notamment par l'Irlande, le Royaume-Uni, les Pays-Bas, la France, la Suède, Chypre et la Grèce).

- Comme au premier cycle, la grande majorité des pays rapporte une surveillance dans les eaux côtières, ce qui semble pertinent au vu de cette pression biologique. Les eaux territoriales et la ZEE sont ensuite plus fréquentes en Méditerranée et en Baltique, alors que les pays de l'Atlantique privilégient d'abord les eaux de transition. Il serait intéressant d'étudier plus en détail en quoi consistent les suivis au large, et s'ils sont liés à des surveillances à plus vaste échelle (e.g. campagnes halieutiques ou autres observations scientifiques). De la même façon, il serait intéressant d'étudier plus en détail si les suivis rapportés en eaux de transition, secteur très pertinent et également fortement soumis à cette pression biologique, correspondent à des initiatives plus locales ou à un rapportage de suivis réalisés dans le cadre d'autres réglementations (e.g. DCE, convention sur les eaux et sédiments de ballasts, règlement EEE ou autres).
- Le point précédent souligne également et probablement les interprétations variables constatées ici entre les pays et les mers régionales, tant pour leurs liens vis-à-vis des autres réglementations (européennes, régionales ou locales), qu'au niveau de l'opérationnalité de la mise en œuvre des suivis ENI dédiés.
- Une autre évolution importante constatée dans cette étude, par rapport au 1^{er} cycle et à mettre en relation avec celles décrites précédemment, est le lien quasi-systématique des suivis DCSMM ENI rapportés (et l'ensemble de ses éléments) avec les conventions de mers régionales (spécifiques à chaque pays). Cela pourrait être lié, dans un sens comme dans l'autre, au développement d'indicateurs pour le critère D2C1 basés essentiellement sur le paramètre « présence d'ENI ». Les rares autres liens juridiques restant fréquents, mais moins qu'au 1^{er} cycle, sont la DCE, puis la convention sur les eaux et sédiment de ballasts et le règlement EEE. Le maintien de ces liens juridiques, par rapport aux autres réglementations, pourrait être dû aux contraintes de résultats liés à ces textes, notamment vis-à-vis de la pression biologique ENI.

Conclusions sur les spécificités françaises et recommandations :

La France montre des évolutions à la fois similaires et spécifiques par rapport aux autres Etats membres, ainsi qu'avec les tendances au niveau des mers régionales, qui sont détaillées dans les tableaux et paragraphes précédents. Les aspects principaux de ces points de convergence et de divergence sont :

- L'adoption du critère D2C1 - et de l'indicateur OSPAR (NIS3) correspondant - dans la définition révisée du BEE français au 2^{ème} cycle, est en cohérence avec tous les Etats membres et en particulier ceux de la convention OSPAR. Il faudra veiller, via l'implication française dans les travaux dédiés, à ce que l'indicateur similaire, mais moins développé, dans la convention de Barcelone, soit aussi compatible que possible avec cet indicateur NIS3. Il sera également important de suivre, toujours via les groupes de travail dédiés, et analyser en détails les rapportages pour les critères D2C2 et D2C3 fait par plusieurs pays, et leurs équivalents potentiels dans les conventions de Mers Régionales, pour vérifier et/ou prôner l'approche française en cours de développement pour ces critères et la surveillance associée (deux indicateurs D2C2 et deux indicateurs D2C3 en lien avec les espèces et habitats ; Massé et Guérin, 2018).
- Le suivi rapporté par la France au 2^{ème} cycle du macrobenthos (et autres invertébrés), macroalgues et zooplancton est cohérent et compatible avec le tronc commun des Etats membres atlantiques et méditerranéens. Il sera important que les méthodes et groupes d'espèces suivis soient également compatibles avec les standards des autres pays et conventions de mers régionales, notamment par l'implication française dans les groupes de travail des Conventions de Mers Régionales et du Conseil International pour l'Exploration de la Mer sur ces thématiques.
- Encore une fois, les paramètres les plus communs au niveau européen et des mers régionales sont à présent rapportés par la France, bien que les suivis et les indicateurs, particulièrement ceux associés à la distribution spatiale, aux abondances et donc aux tendances, soient toujours en cours de développement. Il sera important de veiller à ce que ces paramètres et les données correspondantes soient acquis (stratégie d'échantillonnage et protocoles) de façon compatible avec les standards des autres pays et conventions de mers régionales, notamment pour les protocoles associés aux nouvelles méthodes biomoléculaires.
- La France rapporte au 2^{ème} cycle le suivi de plusieurs zones à risques, alors que beaucoup de pays en ont diminué le nombre. Comme indiqué par plusieurs pays, dont la France, il est primordial de conduire une

analyse des risques, pour identifier les zones à risques et/ou vulnérables en lien avec les vecteurs principaux (voir Massé et Guérin, 2020). Ces risques et zones peuvent être différents et variables selon les pays, ce qui pourrait expliquer la variabilité observée. L'ensemble des voies et vecteurs recensés ici restent des sources importantes à considérer, particulièrement en France où ces voies, vecteurs et zones à risques sont nombreux et étendus. Les méthodes et modèles d'analyse de risque à utiliser en France devront être concertés et comparés à ceux des pays voisins, tout comme les suivis innovants (déchets marins).

- Le suivi par la France des eaux de transition et des eaux côtières reflète bien les zones les plus à risque et les plus observées, en cohérence avec les autres Etats membres, notamment en Atlantique et en Baltique. Pour couvrir l'ensemble de ses responsabilités et des objectifs DCSMM, et être cohérents avec les Etats membres de la Méditerranée (et accessoirement de la Baltique), il faudra analyser plus en détails leurs suivis mentionnés dans les eaux territoriales et ZEE. Enfin, comme cela a été fait par la France pour son évaluation au 2^{ème} cycle, la bonne gestion (et donc anticipation) de cette pression biologique nécessite une analyse multi-échelle, et donc de tenir compte également des évaluations et recensements faits dans les pays voisins et dans les autres mers régionales (donc au-delà de la ZEE française).
- La stratégie nationale relative aux espèces exotiques envahissantes, publiée en 2017 (MEEM, 2017) et en cours de mise en œuvre, intègre déjà les besoins de plusieurs engagements juridiques. Il sera important, pour les nombreux développements restant à mener aux prochains cycles DCSMM, de veiller à la cohérence de ces nouveaux suivis et indicateurs nécessaires avec ces autres engagements. Les enjeux et la priorité des espèces listées pour le règlement EEE (espèces exotiques envahissantes) ne sont par exemple pas les mêmes que ceux pour la convention sur les eaux et sédiments de ballasts (voie et vecteur spécifique) ni que ceux des espèces à risque d'introduction ou à suivre en priorité au titre des besoins DCSMM (impacts sur la biodiversité marine et réseaux trophiques) ou DCE (qualité des masses d'eau).

Enfin, toutes ces analyses et évolutions reflètent bien les différents stades de la mise en œuvre de la DCSMM, tant pour le BEE que pour la surveillance, qu'entre les Etats membres et les standards des mers régionales. De nombreux travaux en cours ou progrès à venir sont évoqués ou pressentis dans ces rapports du 2^{ème} cycle, notamment en ce qui concerne les approches par le risque, les nouvelles technologies, le renforcement de la coopération entre pays riverains et l'augmentation de la couverture spatiale et multi-échelle. L'analyse et la comparaison des rapports de l'ensemble de ces pays pour les prochains cycles DCSMM permettra de comparer régulièrement (tous les 6 ans) les progrès faits et la cohérence, notamment française, dans le cadre des réglementations européennes et des standards des mers régionales. Au-delà des cycles de rapportage, et garant démontré ici de la cohérence entre Etats membres, il sera encore plus important de maintenir une veille constante et pro-active au sein des groupes de travail des conventions de mers régionales, pour garantir la compatibilité des développements méthodologiques en cours (BEE et surveillance) par la France, dont les travaux et progrès ont déjà été nombreux au cours de ces deux premiers cycles DCSMM, aussi bien au niveau national qu'au niveau de la coopération internationale.

8 Liste des tableaux

Tableau 1: critères, éléments, standards méthodologiques associés et références de la définition BEE et de la surveillance du descripteur 2 au niveau français (d'après Massé et Guérin, 2018).....	4
Tableau 2: dates, type de rapportage et codes des Etats membres analysés (ND = non disponible au 12/12/2020).....	6
Tableau 3: Définition des codes couleurs utilisés dans les tableaux de synthèse et d'analyse de ce rapport	6
Tableau 4: couverture du BEE pour D2 par les Etats membres européens de l'Atlantique Nord-Est (1 ^{er} et 2 ^{ème} cycles)	7
Tableau 5: éléments suivis pour le D2 par les Etats membres européens de l'Atlantique Nord-Est (1 ^{er} et 2 ^{ème} cycles)	8
Tableau 6: paramètres communs surveillés pour le D2 par les Etats membres européens de l'Atlantique Nord-Est (1 ^{er} et 2 ^{ème} cycles).....	9
Tableau 7: voies et vecteurs suivis pour le D2 par les Etats membres européens de l'Atlantique Nord-Est (1 ^{er} et 2 ^{ème} cycles).....	10

Tableau 8: secteurs suivis pour le D2 par les Etats membres européens de l'Atlantique Nord-Est (1 ^{er} et 2 ^{ème} cycles)	11
Tableau 9: liens entre les standards de la surveillance DCSMM et d'autres conventions pour les Etats membres européens de l'Atlantique Nord-Est (1 ^{er} et 2 ^{ème} cycles)	12
Tableau 10: couverture du BEE pour D2 par les Etats membres européens méditerranéens (1 ^{er} et 2 ^{ème} cycles)	13
Tableau 11: éléments suivis pour le D2 par les Etats membres européens méditerranéens (1 ^{er} et 2 ^{ème} cycle).....	14
Tableau 12: paramètres communs surveillés pour le D2 par les Etats membres européens méditerranéens (1 ^{er} et 2 ^{ème} cycles)	15
Tableau 13: voies et vecteurs suivis pour le D2 par les Etats membres européens méditerranéens (1 ^{er} et 2 ^{ème} cycles)	16
Tableau 14: secteurs suivis pour le D2 par les Etats membres européens méditerranéens (1 ^{er} et 2 ^{ème} cycles).....	17
Tableau 15: liens entre les standards de la surveillance DCSMM et d'autres conventions pour les Etats membres européens méditerranéens (1 ^{er} et 2 ^{ème} cycles)	18
Tableau 16: couverture du BEE pour D2 par les Etats membres européens de la mer Baltique et la France (1 ^{er} et 2 ^{ème} cycles).....	19
Tableau 17: éléments suivis pour le D2 par les Etats membres européens de la mer Baltique et comparaison avec la France (1 ^{er} et 2 ^{ème} cycles).....	20
Tableau 18: paramètres communs suivis pour le D2 par les Etats membres européens de la mer Baltique et comparaison avec la France (1 ^{er} et 2 ^{ème} cycles).....	21
Tableau 19: voies et vecteurs suivis pour le D2 par les Etats membres européens de la mer Baltique et comparaison avec la France (1 ^{er} et 2 ^{ème} cycles).....	22
Tableau 20: secteurs suivis pour le D2 par les Etats membres européens de la mer Baltique et comparaison avec la France (1 ^{er} et 2 ^{ème} cycles).....	23
Tableau 21 : liens entre les standards de la surveillance DCSMM et d'autres conventions pour les Etats membres européens de la mer Baltique, et comparaison avec la France (1 ^{er} et 2 ^{ème} cycle)	24
Tableau 22: couverture du BEE pour D2 par les Etats membres européens de la mer Noire et la France (1 ^{er} et 2 ^{ème} cycles).....	25
Tableau 23: éléments suivis pour le D2 par les Etats membres européens de la mer Noire et comparaison avec la France (1 ^{er} et 2 ^{ème} cycle)	26
Tableau 24: paramètres communs suivis pour le D2 par les Etats membres européens de la mer Noire et comparaison avec la France (1 ^{er} et 2 ^{ème} cycles).....	26
Tableau 25: voies et vecteurs suivis pour le D2 par les Etats membres européens de la mer Noire et comparaison avec la France (1 ^{er} et 2 ^{ème} cycles).....	27
Tableau 26: secteurs suivis pour le D2 par les Etats membres européens de la mer Noire et comparaison avec la France (1 ^{er} et 2 ^{ème} cycles).....	27
Tableau 27: liens entre les standards de la surveillance DCSMM et d'autres conventions pour les Etats membres européens de la mer Noire, et comparaison avec la France (1 ^{er} et 2 ^{ème} cycle).....	28
Tableau 28: Etat d'avancement des programmes de surveillance révisés 2 ^{ème} cycle pour le descripteur 2, au 12/12/2020.....	29
Tableau 29: Eléments suivis au 2 ^{ème} cycle et nombre d'Etats membres correspondants, parmi les 22 pour lesquels l'information était disponible	29
Tableau 30: Paramètres suivis au 2 ^{ème} cycle et nombre d'Etats membres correspondants, parmi les 22 pour lesquels l'information était disponible	30
Tableau 31: Voies et vecteurs suivis au 2 ^{ème} cycle et nombre d'Etats membres correspondants, parmi les 21 pour lesquels l'information était disponible	30
Tableau 32: Secteurs suivis au 2 ^{ème} cycle et nombre d'Etats membres correspondant, parmi les 21 pour lesquels l'information était disponible	31
Tableau 33: Liens juridiques 2 ^{ème} cycle et nombre d'Etats membres correspondants, parmi les 22 pour lesquels l'information était disponible	31

9 Références

- BE, Actualisation de la définition du bon Etat écologique et définition d'objectifs environnementaux pour les eaux marines belges. Directive-cadre Stratégie pour le milieu marin – Art 9 & 10 Belgique 2018 – 2024, Octobre 2018, <http://cdr.eionet.europa.eu> (accédé 01/10/2020).
- BE, Etat belge, 2020. Actualisation du programme de surveillance pour les eaux marines belges. Directive-cadre Stratégie pour le milieu marin – Art 11. UGMM, Service Public Fédéral Santé publique, Sécurité de la Chaîne alimentaire et Environnement, Bruxelles, Belgique, 60 pp.
- BE, Central Data Repository, MSFD monitoring programmes (Art. 11), <http://cdr.eionet.europa.eu/> access 29/10/2020
- CY, Republic of Cyprus, Ministry of Agriculture, Natural Resources and Environment, Department of Fisheries and Marine Research "Services for the Update of Articles 8, 9, And 10 of the Marine Strategy Framework-Directive (MSFD) (2008/56/EC) in the Marine Waters of Cyprus and the electronic data entry in the European Union system, Determination of Good Environmental Status of the Marine Environment of Cyprus Report". Report prepared by AP Marine Environmental Consultancy Ltd, Nicosia, December 2019. <http://cdr.eionet.europa.eu> access 01/10/2020
- DE, Richtlinie 2008/56/EG zur Schaffung eines Ordnungsrahmens für Maßnahmen der Gemeinschaft im Bereich der Meeresumwelt (Meeresstrategie-Rahmenrichtlinie) Zustand der deutschen Ostseegewässer – Bericht gemäß § 45j i.V.m. §§ 45c, 45d und 45e des Wasserhaushaltsgesetzes Verabschiedet von der Bund/Länder-Arbeitsgemeinschaft Nord- und Ostsee (BLANO) am 13.12.2018. <http://cdr.eionet.europa.eu> access 01/10/2020
- DE, Richtlinie 2008/56/EG zur Schaffung eines Ordnungsrahmens für Maßnahmen der Gemeinschaft im Bereich der Meeresumwelt (Meeresstrategie-Rahmenrichtlinie) Zustand der deutschen Nordseegewässer – Bericht gemäß § 45j i.V.m. §§ 45c, 45d und 45e des Wasserhaushaltsgesetzes Verabschiedet vom Bund/Länder-Ausschuss Nord- und Ostsee (BLANO) am 13.12.2018 <http://cdr.eionet.europa.eu> access 01/10/2020
- DE, Umsetzung der Meeresstrategie-Rahmenrichtlinie, ICHTLINIE 2008/56/EG zur Schaffung eines Ordnungsrahmens für Maßnahmen der Gemeinschaft im Bereich der Meeresumwelt (Meeresstrategie-Rahmenrichtlinie) Aktualisierung der Überwachungsprogramme gemäß § 45f Abs. 1 WHG zur Umsetzung von Art. 11 MSRL - Teil O: Kurzbericht 2020, <http://cdr.eionet.europa.eu/> access 14/10/2020
- DE, Umsetzung der Meeresstrategie-Rahmenrichtlinie RICHTLINIE 2008/56/EG zur Schaffung eines Ordnungsrahmens für Maßnahmen der Gemeinschaft im Bereich der Meeresumwelt (Meeresstrategie-Rahmenrichtlinie) Aktualisierung der Überwachungsprogramme gemäß § 45f Abs. 1 WHG zur Umsetzung von Art. 11 MSRL- Teil A – Rahmenkonzept, <http://cdr.eionet.europa.eu/> access 14/10/2020
- DE, Central Data Repository, MSFD monitoring programmes (Art. 11), <http://cdr.eionet.europa.eu/> access 14/10/2020
- DK, Danmarks Havstrategi II, Første del God miljøtilstand, Basisanalyse, Miljømål 2019 Udgiver: Miljø- og Fødevarerministeriet Forsidefoto: Lars Laursen/Ritzau Scanpix ISBN: 978-87-93593-73-2, <http://cdr.eionet.europa.eu> access 01/10/2020
- DK, Central Data Repository, MSFD monitoring programmes (Art. 11), <http://cdr.eionet.europa.eu/> access 19/10/2020
- EE, Merestrateegia raamdirektiivi (2008/56/EÜ) kohase Eesti mereala keskkonnaseisundi hinnangu indikaatorite kogum. Marek Nurmik, Kairi Eljas. Tallin 2018, <http://cdr.eionet.europa.eu> access 01/10/2020
- EE, Eesti Mereala Seire Ja Andmekogumise Programm Perioodiks 2021-2026, Lisakeskkonnaministri 12.10.2020 käskkirjale nr 1-2/20/387 „Merestrateegia seire ja andmekogumise programmi uuendamise“ Tallinn 2020, <http://cdr.eionet.europa.eu/> access 12/11/2020
- EE, Central Data Repository, MSFD monitoring programmes (Art. 11), <http://cdr.eionet.europa.eu/> access 12/11/2020
- European Commission, 2015. Article 12 Technical Assessment of the MSFD 2014 reporting on monitoring programmes France (FR). Country Report 15 November 2015. 116 p.
- European Commission, 2017. Commission Decision (EU) 2017/848 of 17 May 2017 laying down criteria and methodological standards on good environmental status of marine waters and specifications and standardized

- methods for monitoring and assessment, and repealing decision 2010/477/EU (text with EEA relevance.). Official Journal of the European Union L 125 (43). 32 pp.
- EL, Ελληνική Δημοκρατία Υπουργείο Περιβάλλοντος Και Ενέργειας Ειδική Γραμματεία Υδάτων Τεχνική Εκθεση, Οδηγία Πλαίσιο για την Θαλάσσια Στρατηγική (2008/56/ΕΚ), Πρώτος εξαετής κύκλος εφαρμογής (2012-2018), και προσαρμογή στις απαιτήσεις της νέας Οδηγίας (2017/845/ΕΚ), Athens, December 2018, <http://cdr.eionet.europa.eu> access 01/10/2020
- ES, Estrategias Marinas de España, protegiendo el mar para todos. Documento Marco General Evaluación Inicial y Buen Estado Ambiental, Ministerio Para La Transición Ecológica, December 2018, <http://cdr.eionet.europa.eu> access 01/10/2020
- FI, Havsmiljöns tillstånd i Finland 2018, Finlands Miljöcentral Syke, Syke Publikationer, ISSN 2323-8909 (online) <http://cdr.eionet.europa.eu> access 01/10/2020
- FI, Seurantakäsikirja Suomen merenhoitosuunnitelman seurantaohjelmaan vuosille 2020–2026, <http://cdr.eionet.europa.eu/> access 03/11/2020
- FI, Central Data Repository, MSFD monitoring programmes (Art. 11), <http://cdr.eionet.europa.eu/> access 31/10/2020
- FR, République Française 2019, Arrêté du 9 septembre 2019 relatif à la définition du bon Etat écologique des eaux marines et aux normes méthodologiques d'évaluation, JORF n°0224 du 26 septembre 2019 texte n° 6, ELI: <https://www.legifrance.gouv.fr/eli/arrete/2019/9/9/TREL1923380A/jo/texte>
- HR, Ažuriranje Dokumenta Strategije Upravljanja Morskim Okolišem I Obalnim Područjem Temeljem Obveza Iz Čl.8, Čl.9. I Čl.10. Okvirne Direktive O Morskoj Strategiji 2008 56 Ez. Ministarstvo zaštite okoliša i energetike, koje je i koordinator njegove izrade i provedbe, September 2019, <http://cdr.eionet.europa.eu> access 01/10/2020
- IR, Marine Strategy Framework Marine Strategy Framework Directive 2008/56/EC Article 17 update to Ireland's Marine Ireland's Marine Strategy Part 1: Assessment (Article 8), Determination of Good Environmental Status (Article 9) and Environmental Targets (Article 10), Department of Housing, Planning and Local Government, June 2020, <http://cdr.eionet.europa.eu> access 01/10/2020
- IT, Valutazione ambientale Definizione del Buono Stato Ambientale Traguardi ambientali, SUMMARY REPORT, Descrittore 2, Specie non indigene, October 2018, <http://cdr.eionet.europa.eu> access 01/10/2020
- IT, Central Data Repository, MSFD monitoring programmes (Art. 11), <http://cdr.eionet.europa.eu/> access 14/10/2020
- Lizińska A. et Guérin L., 2020. Comparaisons et synthèse des éléments principaux du BEE et des programmes de surveillance du 1er cycle DCSMM, rapportés par les Etats membres européens pour le Descripteur 2 (espèces non indigènes) - Analyses entre pays, et par rapport à la France. UMS PatriNat (OFB, MNHN, CNRS). Station marine de Dinard. 30 p.
- LT, Lietuvos Baltijos Jūros Aplinkos Apsaugos Valdymo Stiprinimo Dokumentų (Būklės Vertinimo) Atnaujinimas, li Tarpinė Ataskaita (1 Dalis), Lietuvos Jūros Rajono Ekolginės Būklės Vertinimas Ir Gamtosauginiai Tikslai, Klaipėda, January 2020, <http://cdr.eionet.europa.eu> access 01/10/2020
- LT, Central Data Repository, MSFD monitoring programmes (Art. 11), <http://cdr.eionet.europa.eu/> access 17/10/2020
- LV, Jūras Vides Stāvokļa Novērtējums, Latvijas Hidroekoloģijas institūts Rīga, 2018, <http://cdr.eionet.europa.eu> access 01/10/2020
- Massé C. et Guérin L., 2020. Annexe 7 : synthèse des analyses précédentes et priorisation des dispositifs à créer et des évolutions des dispositifs existants proposés pour le programme de surveillance DCSMM 2nd cycle. UMS Patrimoine Naturel (OFB, MNHN, CNRS). 81 p.
- Massé C. et Guérin L. 2018. Evaluation du descripteur 2 “espèces non indigènes” en France métropolitaine. Rapport scientifique pour l'évaluation 2018 au titre de la DCSMM. Muséum National d'Histoire Naturelle (UMS 2006 Patrimoine Naturel), stations marines de Dinard et d'Arcachon. 141 p.
- Massé C. et Guérin L. 2017. Méthodes d'évaluation de l'état écologique et mise à jour de la définition du « bon état écologique » pour le rapportage 2018. Proposition scientifique et technique de mise à jour de la définition du BEE et synthèse de l'état de développement des indicateurs, par Critère du Descripteur 2 (espèces non indigènes). Muséum National d'Histoire Naturelle, stations marines de Dinard et d'Arcachon. 18 p + annexes.

- MEEM (coord. Muller S.), 2017. Stratégie nationale relative aux espèces exotiques envahissantes. Ministère de l'Environnement, de l'Énergie et de la Mer. Direction générale de l'Aménagement, du Logement et de la Nature. 41 p.
- MT, Environment and Resources Authority "Update on Articles 8, 9, and 10 of the Marine Strategy Framework Directive (2008/56/EC) in Malta's Marine Waters". March 2020 <http://cdr.eionet.europa.eu> access 01/10/2020
- NI, Marine Strategy (part 1) Update of current environmental status, good environmental status, environmental targets and indicators, Ministry of Infrastructure and Water Management Ministry of Agriculture, Nature and Food Quality, July 2018, <http://cdr.eionet.europa.eu> access 01/10/2020
- NI, Descriptor 2: Niet-inheemse Soorten, Door menselijke activiteiten geïntroduceerde niet-inheemse soorten komen voor op een niveau waarbij het ecosysteem niet verandert, Central Data Repository, MSFD monitoring programmes (Art. 11), <http://cdr.eionet.europa.eu/> access 27/10/2020
- NI, Central Data Repository, MSFD monitoring programmes (Art. 11), <http://cdr.eionet.europa.eu/> access 17/11/2020
- PL, Projekt aktualizacji zestawu właściwości typowych dla dobrego stanu środowiska wód morskich, <http://cdr.eionet.europa.eu> access 01/10/2020
- PL, Aktualizacja programu monitoringu wód morskich, Projekt, www.gios.pl, access 01/10/2020
- PT, Estratégia Marinha, Relatório do 2º ciclo, Parte A, Enquadramento, Diretiva Quadro Estratégia Marinha, Março 2020, <http://cdr.eionet.europa.eu> access 01/10/2020
- PT, Estratégia Marinha, Relatório do 2º ciclo, Parte B, Atividades, Pressões e Impactes, Enquadramento, Diretiva Quadro Estratégia, <http://cdr.eionet.europa.eu> access 01/10/2020
- PT, Relatório do 2º ciclo RO, Raportul național privind starea ecologică a ecosistemului marin Marea Neagră conform cerințelor art. 17 ale Directivei Cadru Strategia pentru mediul marin (2008/56/EC), 2018, <http://cdr.eionet.europa.eu> access 01/10/2020
- SE, Havs- och vattenmyndighetens föreskrifter om vad som kännetecknar god miljöstatus samt miljökvalitetsnormer med indikatorer för Nordsjön och Östersjön; January 2019
- SE, Marin strategi för Nordsjön och Östersjön, Övervakningsprogram 2021-2026, 2020-10-15, ISBN 978-91-88727-90-9, <http://cdr.eionet.europa.eu> access 15/10/2020
- SE, Central Data Repository, MSFD monitoring programmes (Art. 11), <http://cdr.eionet.europa.eu/> access 16/10/2020
- SL, Posodobitev začetne presoje stanja morskih voda v pristojnosti Republike Slovenije, 8.,9. in 10 člen Direktve 56/2008/ES, zadnjič spremenjene 17. maja 2017, 2. cikel izvajanja) <http://cdr.eionet.europa.eu> access 01/10/2020
- UK, Marine Strategy Part One: UK updated assessment and Good Environmental Status October 2019, at www.gov.uk/government/publications, <http://cdr.eionet.europa.eu> access 01/10/2020
- UK, Marine Strategy Framework Directive updated assessment and good environmental status for British Gibraltar territorial waters, Final report, September 2020, <http://cdr.eionet.europa.eu> access 01/10/2020
- UK, Marine Strategy Part Two: UK updated monitoring programmes 25 August 2020, www.gov.uk/government/publications
- WISE Marine - Article 9 Determination of good environmental status, GES component D2, D2C1, D2C2, D2C3, access 08/10/2020 <https://water.europa.eu/marine/data-maps-and-tools/msfd-reporting-information-products/msfd-reporting-data-explorer/msfd-a9>

Annexe 1

Sélection d'informations complémentaires disponibles sur les programmes de surveillance des Etats membres pour le descripteur 2 (2ème cycle) :

Les fiches de rapportage DCSMM au format HTLM, décrivant 20 programmes et sous-programmes de surveillance ENI de 12 Etats membres (Belgique, Allemagne, Danemark, Pays-Bas, Croatie, Italie, Estonie, Finlande, Lituanie, Roumanie, Espagne et Suède) étaient disponible dans le référentiel central de données de l'UE (<https://www.eionet.europa.eu/>). Quatre des programmes de surveillance ont été déclarés comme la « poursuite de ceux rapportés au 1^{er} cycle (2014) », quatorze programmes ont été signalés comme « modification de ceux rapportés en 2014 », deux étaient « nouveaux pour ce 2^{ème} cycle » et un programme n'avait pas d'information spécifique de ce type.

La surveillance déclarée avait un (pour 4 programmes), deux (pour 5) ou trois (pour 11) objectifs. Les objectifs les plus courants étaient les « pressions dans le milieu marin » (17), « l'état et l'impact de l'environnement » (14) et « l'efficacité des mesures » (13).

Le type et la fréquence de la surveillance diffèrent d'un pays à l'autre et dépendent principalement de l'élément ou de la voie surveillé. Ces informations sont détaillées dans le tableau ci-dessous, lorsqu'elles étaient disponibles.

Des informations sur les stratégies de surveillance ou les protocoles d'échantillonnage sont également mentionnés dans les feuilles de rapportage HTML :

- L'Allemagne, l'Estonie, la Lituanie, l'Espagne et la Suède y précisent notamment utiliser les protocoles conjoints HELCOM / OSPAR ou HELCOM.
- La Belgique précise avoir basé sa surveillance des substrats durs sur les normes NBN EN ISO (ISO 5667-1, ISO 16665: 2005 ISO 19493: 2007) et une publication scientifique.
- Le Danemark précise ses suivis de l'ADN environnemental sur la base de la « note technique pour la collecte d'échantillons d'eau de mer et l'analyse de l'ADN environnemental, ver. 1, 01-01-2020 ».
- Les Pays-Bas relient leurs programmes de surveillance à OSPAR et à la Convention sur la gestion des eaux de ballast.
- La Croatie, l'Estonie et la Roumanie citent plusieurs publications scientifiques en tant que sources d'informations sur les protocoles utilisés.
- La Suède fournit des liens internet vers les protocoles utilisés.
- L'Espagne cite en référence les protocoles UNEP-MAP (convention de Barcelone), DCE, OSPAR, conjoints HELCOM / OSPAR, ainsi qu'une publication scientifique.

Enfin, il est remarquable que les pays ayant des eaux nationales dans deux conventions de mer régionales (Suède, Allemagne, Danemark et Espagne) rapportent les mêmes programmes de surveillance pour le descripteur 2 dans leurs deux régions respectives. Cela reflète une harmonisation à la fois au niveau national comme au niveau des conventions de mers régionales, car les programmes rapportés au premier cycle DCSMM étaient généralement différents selon la région marine considérée, pour ces mêmes pays (Lizińska A. et Guérin L., 2020).

Tableau 1 : Sélection d'informations complémentaires disponibles sur les programmes de surveillance des Etats membres pour le descripteur 2 (2ème cycle)

Code pays	Code sous-programme de surveillance	Type de surveillance	Fréquence de surveillance	Stratégie et méthode de surveillance	Protocoles, références
BE	ANSBE-P10-NIS	Échantillonnage in situ côtier, terre / plage, offshore	Continue	50 échantillons sur des substrats artificiels durs Données sur l'éolien en mer : occurrence des listes d'espèces, densité, liste exhaustive. Autres substrats artificiels durs : listes d'espèces avec occurrence, ad hoc, informations sur substrats.	Substrats artificiels durs : gratter les échantillons comme décrit dans NBN EN ISO 5667-1, ISO 16665: 2005 ISO 19493: 2007 et les procédures de surveillance marine suivantes : Davies, J., Baxter, J., Bradley, M., Connor, D., Khan, J., Murray, E., Sanderson, W., Turnbull, C., & Vincent, M. (Eds.) (2001). Marine Monitoring Handbook. Joint Nature Conservation Committee. 401 p. https://data.jncc.gov.uk/data/ed51e7cc-3ef2-4d4f-bd3c-3d82ba87ad95/marine-monitoring-handbook.pdf
DE	ANSDE_MP_r_031_MP_142	Collecte de données administratives	Selon besoin	Les données à évaluer sont collectées dans le cadre de la surveillance biologique nationale. Une partie des informations sur les ENI est envoyée à la plate-forme centrale « Neobiota » de la mer du Nord et de la mer Baltique (https://neobiota.pensoft.net/articles.php?id=4007)	Il n'y a pas de description de méthode spécifique pour la compilation des données disponibles.
DE	ANSDE_MP_r_032_MP_050	Échantillonnage in situ côtier	Annuel	Enregistrement des espèces introduites par échantillonnage des substrats naturels et artificiels ainsi que des plaques de végétation placées dans les ports et marinas de la mer du Nord allemande	Description de « l'eRAS » Hoppe, K., Buschbaum, C., D. Lackschewitz (2016) Enquête d'évaluation rapide étendue des espèces non indigènes - un outil pour détecter les tendances des introductions marines. Document HELCOM, 6 pages.
DE	ANSDE_MP_r_032_MP_260	Échantillonnage in situ côtier	Unique	La collecte standardisée selon le protocole HELCOM / OSPAR Port Survey (règlement A-4) comprend des échantillons benthiques provenant d'autant de substrats durs que possible, des échantillons ponctuels de substrats meubles, des échantillons de plancton (phyto- / zoo-), du macrobenthos mobiles, et de poisson (s'il est capturé dans certains pièges à poissons avec appât) et des germes pathogènes	Une description détaillée peut être trouvée dans: Lignes directrices conjointes HELCOM / OSPAR sur l'octroi d'exemptions au titre de la Convention internationale sur le contrôle et la gestion des eaux de ballast et sédiments des navires, règle A-4 (https://helcom.fi/media/documents/Joint-HELCOM_OSPAR-Guidelines.pdf)
DK	DK-D02-01	Échantillonnage in-situ côtier et échantillonnage en mer, observation visuelle, autre	Semestriel	Sous-programme marin de NOVANA sur l'ADNe pour la détection d'espèces non indigènes : 33 stations, dont 16 stations sont échantillonnées deux fois par an (printemps et automne)	<i>Technical instructions M30 - Non-native marine species, ver. 1, 13-06-2017. Technical note for the collection of marine water samples and analysis for 'environmental DNA' (eDNA), ver. 1, 01-01-2020.</i>

Code pays	Code sous-programme de surveillance	Type de surveillance	Fréquence de surveillance	Stratégie et méthode de surveillance	Protocoles, références
DK	DK-D02-02	Échantillonnage in-situ côtier, observation visuelle, autre		Suivi de l'ADNe d'espèces non indigènes, dans 6 ports tous les deux ans au printemps et en automne pendant toute la durée du programme.	L'activité n'a pas encore commencé.
NL	ANSNL-D02-Sub1	Échantillonnage in-situ côtier et offshore,	MWTL benthos = tous les 3 ans ; phytoplancton, SRT-méduses, CFP = annuel	Le MWTL (benthos et phytoplancton), les missions statutaires de recherche (SRT) pour les coquillages et le suivi des pêcheries pour la politique commune de la pêche (PCP) Suivi par projet (construction de parcs éoliens, impact de l'alimentation des plages) et observations bien documentées par le public (y compris les plongeurs.	Le suivi pour la DCSMM est lié aux développements dans OSPAR et à tout changement découlant du règlement européen sur la prévention et la gestion de l'introduction et de la propagation d'espèces exotiques envahissantes (2014) et de la convention sur la gestion des eaux de ballast (2017).
HR	MADHR-D02-04	Échantillonnage in-situ côtier et offshore, observation visuelle, collecte de données administratives	Selon besoin	Les espèces et les zones benthiques sont surveillées par des méthodes de recherche standard sur le benthos qui comprennent une inspection visuelle, une documentation photographique et un prélèvement d'échantillons. L'échantillonnage de la faune benthopélagique et de l'épifaune mobile (poissons, crustacés) sera réalisé par la méthode du recensement visuel avec documentation photographique. Les programmes de surveillance de la pêche commerciale représentent déjà l'échantillonnage avec des engins de pêche actifs et passifs. L'introduction d'espèces exotiques planctoniques sera surveillée dans le cadre du suivi pélagique. La collecte de données se fait également en impliquant le public dans le réseau d'observation (science citoyenne) via les médias sociaux. Des enquêtes ciblées sur les ENI dans les zones sensibles, mais aussi à travers divers programmes de surveillance et projets scientifiques pas nécessairement orientés vers la détection et l'évaluation des ENI. Les campagnes de science citoyenne ainsi qu'une enquête sur les connaissances écologiques locales représentent des sources de données supplémentaires et importantes.	Marasovic I., Krstulovic, N., Leder, N., Loncar, G., Precali, R., Šolic, M., Loncar, G., Beg- Paklar, G., Bojanic, N., Cvitkovic, I., Dadic, V., Despalatovic, M., Dulcic, J., Grbec, B., Kušpilic, G., Nincevic-Gladan, Ž., P. Tutman, Ujevic, I., Vrgoc, N., Vukadin, P., Žuljevic, A. Coastal cities water pollution control project, Part C1: Monitoring and Observation System for Ongoing Assessment of the Adriatic sea under the Adriatic sea Monitoring Programme, Phase II. Interim report (IR), December, 2013. https://jadranski.izor.hr/jadranski_projekt_2/MJERNE-METODE-I-OPREMA.pdf R.Harris, P. Wiebe, J. Lenz, H. Rune Skjoldal and M. Huntley. 2000. ICES Zooplankton Methodology Manual; Utermöhl, von H. 1931. Neue Wege in der quantitativen Erfassung des Planktons. (Mit besondere Berücksichtigung des Ultraplanktons). Verh. Int. Verein. Theor. Angew. Limnol., 5, 567–595.
IT	MWE-IT-D2-01, MIC-IT-D2-01		Plancton = bimestriel ; Substrats durs et meubles = semestriel	Température, Salinité, disque de Secchi, granulométrie, phytoplancton à l'aide d'un filet et d'une bouteille Niskin; le méso-zooplancton par captures verticales (filet maille 200 µm), à partir d'un mètre au-dessus du fond marin jusqu'à la surface; macro-zooplancton par recensement visuel avec observations	Pas de référence citée

Code pays	Code sous-programme de surveillance	Type de surveillance	Fréquence de surveillance	Stratégie et méthode de surveillance	Protocoles, références
				depuis le bord ou depuis le quai. Le macrobenthos du substrat dur par le grattage de la surface et le positionnement des collecteurs dans certaines zones pilotes ; le macrobenthos du substrat meuble grâce à l'utilisation d'une benne le long de chaque transect. Epi-mégabenthos par captures dans des pièges, sous réserve de l'autorisation du capitaine du port.	
EE	BALEE-D02-19_NISDynImpact	Échantillonnage in situ côtier	Annuel	Les informations sur l'occurrence des ENI sont recueillies auprès de toutes les stations de surveillance biologique.	La biopollution est évaluée selon Olenin et al. 2007 (https://www.academia.edu/13495662/Assessment_of_biopollution_in_aquatic_ecosystems)
EE	BALEE-D02-18_NISRiskAreas	Échantillonnage in situ côtier	Annuel	Les échantillons de phytoplancton, de méso-zooplancton, de zoobenthos, des biosalissures, de l'épifaune mobile et des poissons sont effectués selon les procédures HELCOM et HELCOM / OSPAR dans deux ports de trois secteurs adjacents. Des informations sur l'occurrence des ENI sont également recueillies auprès de toutes les stations de surveillance biologique.	Lignes directrices conjointes HELCOM / OSPAR sur l'octroi de dérogations au titre de la Convention internationale sur le contrôle et la gestion des eaux de ballast et sédiments des navires, règle A (https://www.helcom.fi/wp-content/uploads/2019/08/Joint-HELCOM_OSPAR-Guidelines.pdf);
FI	BALFI-D02-1	Échantillonnage in situ côtier		Surveillance portuaire. Ce programme couvre les espèces couvertes par les programmes de surveillance suivants : zooplancton, phytoplancton, communautés de macroalgues et de moules à fond dur côtier, animaux benthiques des fonds meubles et programmes de surveillance des poissons côtiers. Les espèces exotiques sont également surveillées dans les ports avec un échantillonnage in situ. La précision de l'étendue des espèces exotiques est améliorée par des observations individuelles par des experts et des citoyens.	Procédure harmonisée conjointe HELCOM-OSPAR pour les exemptions BWMC A-4 https://portal.helcom.fi/meetings/MARITIME%2015-2015-245/MeetingDocuments/3-1%20HELCOMOSPAR%20Joint%20Harmonized%20Procedure%20for%20BWMC%20A-4%20exemptions.pdf
LT	BALLT-D02_NIS	Échantillonnage in-situ côtier et offshore	Phytoplancton = 1 à 7 fois par an ; Zooplancton = 1 à 2 fois par an ; Zoobenthos = 1 fois par an ; Poisson = 1 fois par an		Manuel de surveillance HELCOM (http://www.helcom.fi/action-areas/monitoring-and-assessment/monitoring-manual)

Code pays	Code sous-programme de surveillance	Type de surveillance	Fréquence de surveillance	Stratégie et méthode de surveillance	Protocoles, références
SE	SE-D2-NIS	Échantillonnage in-situ côtier, observation visuelle		Directives HELCOM pour le suivi des espèces non indigènes par RASe, OSPAR CEMP Guideline : <i>Common Indicator - Changes to non-indigènes espèces communautés (NIS3)</i> (Accord 2018-04)	Croissance de l'encrassement biologique sur les collecteurs en PVC et croissance d'organismes sur différents types de substrats tels que le bois, le métal et le plastique, les crustacés épifauniques mobiles - La méthode à venir sera bientôt publiée Phytoplankton – https://www.havochvatten.se/vagledning-foreskrifter-och-lagar/vagledning/ovriga-vagledning/undersokningstyper-for-miljoovervakning/undersokningstyper/vaxtplankton.html Zooplankton et zooplankton gélatineux – https://www.havochvatten.se/vagledning-foreskrifter-och-lagar/vagledning/ovriga-vagledning/undersokningstyper-for-miljoovervakning/undersokningstyper/djurplankton-trend--och-omradesovervakning.html et https://www.havochvatten.se/vagledning-foreskrifter-och-lagar/vagledning/ovriga-vagledning/undersokningstyper-for-miljoovervakning/undersokningstyper/geleplankton.html Macrofaune dans les sédiments – https://www.havochvatten.se/vagledning-foreskrifter-och-lagar/vagledning/ovriga-vagledning/undersokningstyper-for-miljoovervakning/undersokningstyper/mjukbottenlevande-makrofauna-trend--och-omradesovervakning.html Poisson épifaune mobile – https://www.havochvatten.se/vagledning-foreskrifter-och-lagar/vagledning/ovriga-vagledning/undersokningstyper-for-miljoovervakning/undersokningstyper/provfiske-med-kustoversiktsnat-natlankar-och-ryssior-pa-kustnara-gruntvatten.html
RO	BLKRO-D2_PressureMarEnv_01	Échantillonnage in-situ côtier et offshore	Semestriel	Les données collectées à partir du programme de surveillance national existant sont utiles dans les suivis DCSMM pour évaluer la pression des ENI dans l'environnement marin	<i>Todorova & Konsulova, 2005- www.blacksea-commission.org; Moncheva, 2010; Moncheva and Par. 2005 (updated-2010); Korshenko A. and Alexandrov B., 2006. Manual for zooplankton sampling and analysis in the Black Sea</i>
ES	ES-EAI-1_AreasSensiblesInvasoras	Échantillonnage in-situ côtier et offshore	Annuel	Transects bathymétriques, caractérisant les communautés benthiques intertidal à infralittoral. La densité des transects sera adaptée à l'hétérogénéité des habitats. Dans les fonds	<i>UNEP/MAP Integrated Monitoring and Assessment Guidance (2016) (BC-001)</i> <i>WFD Guidance document n.° 32 - Biota Monitoring (WFD-032)</i>

Code pays	Code sous-programme de surveillance	Type de surveillance	Fréquence de surveillance	Stratégie et méthode de surveillance	Protocoles, références
				sédimentaires plus profonds au-delà de l'infralittoral, les mêmes méthodologies seront appliquées.	<i>OSPAR CEMP Guideline: Common Indicator - Changes to non-indigenous species communities (NIS3) (Agreement 2018-04) (OSP-007)</i> <i>Otero et al., 2013, Monitoring of invasive marine species in marine areas protected areas (MPAs) of the Mediterranean by MEDPAN (https://www.iucn.org/content/monitoring-marine-invasive-species-mediterranean-marine-protected-areas-mpas-a-strategy-and-practical-guide-managers)</i>
ES	ES-EAI-2_PuntosCalientesInvasoras	Échantillonnage in situ côtier et offshore, collecte de données administratives	Tous les 6 ans	Il s'agit d'un programme axé sur la détection d'espèces exotiques, dans les zones à forte probabilité d'introduction.	<i>UNEP/MAP Integrated Monitoring and Assessment Guidance (2016) (BC-001)</i> <i>WFD Guidance document n.° 32 - Biota Monitoring (WFD-032)</i> <i>OSPAR CEMP Guideline: Common Indicator - Changes to non-indigenous species communities (NIS3) (Agreement 2018-04) (OSP-007)"</i> <i>Joint HELCOM/OSPAR Guidelines for the Contracting Parties of OSPAR and HELCOM</i>
ES	ES-EAI-3_EspecificosInvasoras	Échantillonnage in situ côtier, collecte de données administratives et d'autres suivis	Tous les 2 ans	Suivi pour chaque groupe d'espèces non indigènes dont l'impact est potentiellement élevé. Les méthodologies utilisées seront adaptées au type d'espèce cible. Par exemple, dans le cas des macroalgues, les transects seront faits selon les niveaux bathymétriques : à pied dans la zone intertidale et en plongée pour l'infralittoral. Pour d'autres niveaux bathymétriques plus profonds, les méthodologies utilisées sont celles des programmes de surveillance des habitats benthiques du circalittoral. Les informations recueillies dans le cadre du reste des programmes de surveillance biodiversité seront également utilisées, en particulier les programmes de surveillance des habitats benthiques. Les informations collectées au travers de ces différents programmes de surveillance, seront intégrées dans une base de données géoréférencée commune à l'ensemble de chaque groupe d'espèce.	<i>UNEP/MAP Integrated Monitoring and Assessment Guidance (2016) (BC-001)</i> <i>WFD Guidance document n.° 32 - Biota Monitoring (WFD-032)</i> <i>OSPAR CEMP Guideline: Common Indicator - Changes to non-indigenous species communities (NIS3) (Agreement 2018-04) (OSP-007)</i>
ES	ES-EAI-4_Recopilación de Datos Invasoras	Échantillonnage in-situ côtier et offshore, collecte de	Annuel	Utilisation de toutes les sources d'informations sur les espèces non indigènes, issues de projets ou programmes d'études de biodiversité déjà disponibles, grâce à l'intégration de toutes ces informations dans une base de données commune à toutes les	Martínez and Adarraga (2005 and 2006)

Code pays	Code sous-programme de surveillance	Type de surveillance	Fréquence de surveillance	Stratégie et méthode de surveillance	Protocoles, références
		données administratives et d'autres suivis		sous-régions marines espagnoles. Cette base de données sera structurée de manière à permettre l'application des indicateurs associés au descripteur 2 à la sous-région marine, basée sur des critères minimaux de normalisation et de cohérence.	
ES	ES-EAI-5_DatosAdicionalesInvasoras	Échantillonnage in-situ côtier et offshore	Annuel	Deux composantes principales : - la compilation et l'intégration dans une base de données commune des informations pertinentes apportées par toutes les études sur les espèces exotiques marines réalisées dans le cadre de projets de recherche fondamentale et non incluses dans d'autres programmes, - potentiel de participation citoyenne pour la détection de certaines espèces envahissantes facilement reconnaissables.	Pas de référence citée

Annexe 2

Enquête envoyée aux contacts nationaux (groupe d'experts et réseau professionnel) des Etats Membres européens sur les éléments des programmes de surveillance révisés pour le 2^{ème} cycle :

1. Country (and marine reporting unit, if monitoring program differs from national)

Country name

2. Your country D2 monitoring program is currently?

- ☐ national works still in progress (please provide web link in "other", if possible)
- ☐ under public consultations (please provide web link in "other", if possible)
- ☐ ready to be reported to EU (please provide web link in "other", if possible)
- ☐ reported to EU
- ☐ other: [click to fill](#)

3. How many NIS (D2) monitoring programs will be reported by your country? (if possible please name them)

Numer of NIS program and names

4. Elements included in NIS (D2) monitoring program

- ☐ phytoplankton
- ☐ zooplankton
- ☐ macrobenthos
- ☐ invertebrates
- ☐ macroalgae
- ☐ fish
- ☐ mammals
- ☐ reptiles
- ☐ other: [click to fill](#).

5. Parameters monitored in NIS monitoring program

- ☐ presence of NIS
- ☐ quantity and type of NIS
- ☐ species composition of the group
- ☐ species distributional range/ pattern
- ☐ population size (abundance)
- ☐ population size (biomass)
- ☐ species abundance (numbers or cover)
- ☐ spatial distribution/extent
- ☐ temporal occurrence
- ☐ trends
- ☐ impact of NIS
- ☐ other: [Click to fill](#).

6. Pathways monitored in NIS monitoring program

- ☐ fishing
- ☐ ship-based transport
- ☐ harbour/ port/ marinas
- ☐ aquaculture or aquarium
- ☐ ballast water
- ☐ hull cleaning/biofouling
- ☐ live bait control
- ☐ waterways
- ☐ vulnerable areas
- ☐ other: [Click to fill](#)

7. Areas monitored in NIS monitoring program

- ☐ Terrestrial part of MS
- ☐ Transitional waters (WFD)
- ☐ Coastal waters (WFD)
- ☐ Territorial waters
- ☐ EEZ (or similar) (e.g. Contiguous Zone, Fishing Zone, Ecological Protection Zone)
- ☐ Continental shelf (beyond EEZ)
- ☐ Beyond MS Marine Waters
- ☐ other: [Click to fill](#).

8. Are your MSFD monitoring standards shared with other conventions or regulations?

- ☐ WFD - Water Framework Directive
- ☐ CBD - Convention on Biological Diversity
- ☐ Habitats Directive
- ☐ Birds Directive
- ☐ Bathing Water Directive
- ☐ BWSC - International Convention on Ballast Water Management
- ☐ CFP - Common Fish Policy
- ☐ DCF - Data Collection Framework
- ☐ IAS Regulation - International Accounting Standards Regulation
- ☐ HELCOM -The Baltic Marine Environment Protection Commission
- ☐ OSPAR - The Convention for the Protection of the Marine Environment of the North-East Atlantic
- ☐ RSCs joint HELCOM / OSPAR Regional Seas Conventions
- ☐ UNEP/MAP - The Mediterranean Action Plan
- ☐ MedITS - An international bottom trawl survey in the Mediterranean
- ☐ Bucharest Convention
- ☐ Bern Convention
- ☐ Helsinki Convention
- ☐ BSIMAP - Convention for the Protection of the Black Sea Against Pollution
- ☐ BS-SAP - Black Sea Strategic Action Plan
- ☐ other: [Click to fill](#).

Résumé

L'objectif de cette étude est de comparer les éléments principaux rapportés par les états membres européens pour la directive-cadre stratégie sur le milieu marin (DCSMM, 2008/56/CE) de l'article 11 (programmes de surveillance) et de l'article 9 (définition du bon état écologique), pour le descripteur 2 : « Les espèces non indigènes introduites par le biais des activités humaines sont à des niveaux qui ne perturbent pas l'écosystème ». Ce rapport se base sur les éléments communiqués par les Etats membres pour les 1^{er} et 2^{ème} cycles DCSMM, tels que décrit dans plus de 50 documents disponibles, complétés par une enquête spécifique à cette étude.

Les évolutions observées entre ces éléments comparés entre pays, mers régionales, et à l'échelle de l'ensemble des Etats membres européens, ont permis de caractériser et interpréter les tendances, cohérences et spécificités à toutes ces échelles.

L'analyse menée sur ces comparaisons multi-échelles a permis de conclure sur les évolutions observées entre de nombreux éléments (BEE, paramètres, voies et vecteurs, secteurs, liens entre réglementations, et tendances entre les deux cycles de rapportage), tant entre les pays qu'entre les mers régionales. Les progrès importants et les nombreuses convergences sont décrites et interprétées, notamment et principalement via le renforcement général observé du lien avec les conventions de mers régionales. Des recommandations sont émises pour les travaux français suite à ces conclusions.

