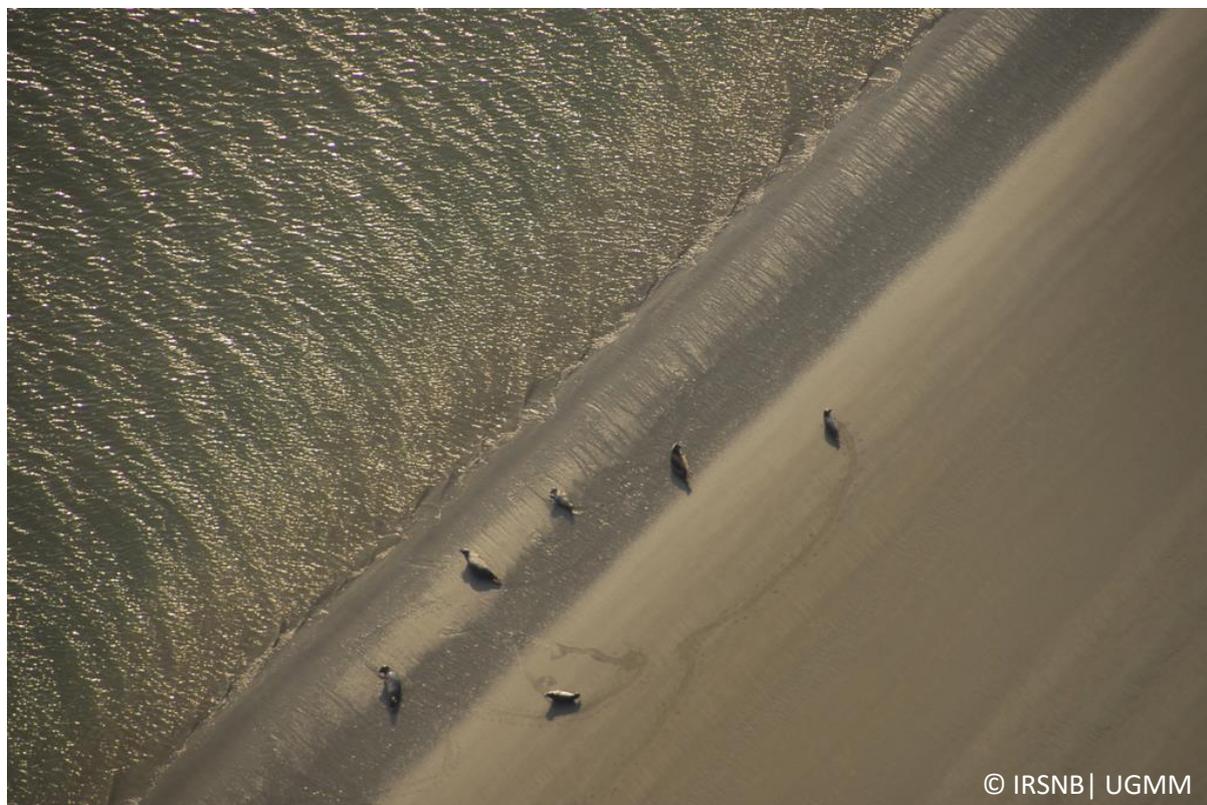


Actualisation du programme de surveillance pour les eaux marines belges

Directive-cadre Stratégie pour le milieu marin – Art. 11

Octobre 2020



Contenu

Liste d'abréviations	4
Introduction	6
1.1 Une stratégie marine pour les mers européennes	6
1.2 Exécution.....	6
2 Révision des programmes de surveillance belges	7
3 Programmes de surveillance belges - 2 ^e cycle	8
3.1 Collaboration régionale.....	8
3.2 Programmes et stratégies de surveillance.....	8
3.3 Description des programmes de surveillance.....	9
ANSBE-P1-Birds-1-breeding - Reproduction d'oiseaux de mer en Belgique.....	9
ANSBE-P2-Birds-2-at-sea - Oiseaux de mer en Belgique	11
ANSBE-P3-Fish-1-population - Échantillonnage scientifique des poissons - Politique commune de la Pêche.....	13
ANSBE-P4-Mammals - Mammifères - abondance et échouages.....	16
ANSBE-P5-Seabed-physical - Intégrité des fonds marins – pressions, perte physique et perturbation des habitats des fonds marins.....	18
ANSBE-P6-Benthos-1-soft-sediment - Benthos substrats meubles - programme de surveillance de l'impact environnemental.....	20
ANSBE-P7-Benthos-2-epi-fish - Epibenthos et poissons démersaux - programme de surveillance de l'impact environnemental.....	22
ANSBE-P8-Benthos-3-windfarm - Surveillance de macrobenthos dans les parcs éoliens..	24
ANSBE-P9-Benthos-4-hard-substrate - Substrat dur benthos - caractéristiques de la communauté.....	25
ANSBE-P10-NIS - Espèces non indigènes sur substrats durs.....	26
ANSBE-P11-Fish-2-commercial - Programme d'observateurs en mer dépendant des pêcheries - Politique commune de la pêche.....	27
ANSBE-P12-Plankton-1-chla - Chlorophylle a	30
ANSBE-P13-Plankton-2-phyto - Observations du phytoplancton dans la partie belge de la mer du Nord - Données de l'observatoire LifeWatch	32
ANSBE-P14-Plankton-3-zoo - Observations du zooplancton dans la partie belge de la mer du Nord - Données de l'observatoire LifeWatch	33
ANSBE-P15-Nutrients - Nutriments et caractéristiques physico-chimiques de la colonne d'eau	34
ANSBE-P16-Hydrography - Changements hydrographiques	35

ANSBE-P17-Contaminants-1-sediment - Contaminants dans les sédiments recueillis lors de l'échantillonnage pour OSPAR	37
ANSBE-P18-Contaminants-2-biota - Contaminants dans le biote, collectés dans le cadre de la surveillance OSPAR et de l'échantillonnage de la DCE.....	39
ANSBE-P19-Contaminants-3-water - Contaminants dans l'eau - Directive-cadre sur l'eau41	
ANSBE-P20-Contaminants-4-birdeggs - Hydrocarbures chlorés et métaux lourds dans les œufs d'oiseaux de mer.....	43
ANSBE-P21-Contaminants-5-OiledBirds - Surveillance des oiseaux marins échoués.....	44
ANSBE-P22-Contaminants-6-radionuclides - Les radionucléides dans l'environnement marin.....	45
ANSBE-P23-Contaminants-ship-pollution - Relevé aérien des pollutions marines délibérées et accidentelles des navires	48
ANSBE-P26-Litter-2-seafloor - Déchets sur fond marin.....	52
ANSBE-P27-Litter-3-Ingested - Surveillance des plastiques dans les Fulmars du Nord.....	53
ANSBE-P28-Noise-1-Impulsive - Surveillance des parcs éoliens offshore - Bruit sous-marin	54
ANSBE-P29-Noise-2-Ambient - Energie, inclusive bruit sous-marin.....	55
3.4 Description des stratégies de surveillance.....	56
D1 Biodiversité - oiseaux.....	56
D1 Biodiversité - poissons.....	56
D1 Biodiversité - mammifères	57
D1 Biodiversité - habitats pélagiques	58
D2 Espèces non indigènes.....	58
D3 Poissons et crustacés exploités à des fins commerciales.....	59
D4 Réseaux alimentaires/D1 Biodiversité - écosystèmes.....	59
D5 Euthropisation	60
D6 Intégrité des fonds marins/D1 Biodiversité - habitats benthiques	61
D7 Modifications hydrographiques	62
D8 Contaminants	62
D9 Contaminants dans les fruits de mer.....	63
D10 Déchets.....	63
D11 Énergie, y compris le bruit sous-marin.....	64
Colophon.....	65

Liste d'abréviations

AFCN	Agence fédérale de contrôle nucléaire
AFSCA	l'Agence fédérale pour la sécurité de la chaîne alimentaire
BEE (or GES)	bon état écologique
BEQI	Benthic Ecosystem Quality Indicator
BMDC	Belgian Marine Data Center (DO Nature, IRSNB)
BTS	Beam Trawl Survey
CCE	substances préoccupantes émergentes
CEMP	Coordinated Environmental Monitoring Programme (OSPAR)
CFP	Common Fisheries Policy
CIEM	Conseil International pour l'Exploration de la Mer or International Council for the Exploration of the Sea (ICES)
CIEM TIMES	Techniques in Marine Environmental Sciences (ICES)
CIEM WGSE	Working group for the celtic seas ecoregion (ICES)
DATRAS	la base de données des relevés au chalut du CIEM
DCE	Directive-cadre eau
DCF	Data Collection Framework
DCSMM	La Directive-cadre Stratégie pour le milieu marin
DITS	Data Inventory and Tracking System of BMDC
DOME	ICES data portal on Marine Environment, used by OSPAR, HELCOM, AMAP and Expert Groups in the management of chemical and biological data for regional marine assessments
DYFS	Demersal Young Fish Survey
ECO-CHEM	Ecosystems Physico-Chemistry laboratory (DO Nature, IRSNB)
EcoQO	Ecological quality objective
EEZ	Exclusive Economic Zone
EFSA	European Food Safety Authority
EMODNET	European Marine Observation and Data Network
ENI	espèces non indigènes
EODataBee	EODataBee Water Quality Monitoring service
ESAS	Groupe européen sur les oiseaux de mer
EUNIS	European nature Information System
EurOBIS	European Ocean Biogeographic Information System
FAO	L'Organisation des Nations unies pour l'alimentation et l'agriculture or Food and Agriculture Organization of the United Nations
FDI	Fish Disease Index
ILVO	Instituut voor Landbouw- en Visserij- en Voedingsonderzoek
IMARES	Institute for Marine Resources and Ecosystem Studies, Wageningen University and Research Centre
INBO	Instituut voor Natuur- en Bosonderzoek
IRSNB-DO Nature	Direction Opérationnelle Environnement Naturel de l'Institut Royal des Sciences Naturelles de Belgique

JAMP	Joint Assessment and Monitoring Programme (OSPAR)
JMP Eunosat	EU project Joint Monitoring Programme of the Eutrophication of the North Sea with Satellite data
JOMOPANS	EU project Joint Monitoring Programme for Ambient Noise North Sea
LIMS	Laboratory Information Management System
MDK	Agentschap voor Maritieme Dienstverlening en Kust
NQE	Normes de qualité environnementale
OSPAR	Convention pour la protection du milieu marin de l'Atlantique du Nord-Est
OSPAR-EUC	La stratégie d'eutrophisation de la commission Oslo-Paris pour la prévention de la pollution marine
PBMN	la partie belge de la mer du Nord
PHS	substances dangereuses prioritaires (Priority Harmful Substances)
SCANS	Small Cetaceans in European Atlantic waters and the North Sea
SPF SPSCAE	Le Service Public Fédéral Santé publique, Sécurité de la Chaîne alimentaire et Environnement
TBB_CRU	le chalut à perche ciblant les crustacés
TBB_DEF	la flotte de chalutiers à perche ciblant les espèces démersales
TG Seabed	Technical Group on seabed habitats and sea-floor integrity (EU MSFD)
TMAP	Trilateral Monitoring and Assessment Programme
UE	l'Union Européenne
UGMM	Service Scientifique Unité de Gestion du Modèle Mathématique de la Mer du Nord et de l'Escaut (DO Nature, IRSNB)
UPE	unité d'échantillonnage primaire
VLIZ	Vlaams Instituut voor de Zee
WG DIKE	Working Group on Data, Information and Knowledge Exchange
WGBEAM	Groupe de travail du CIEM sur les relevés au chalut à perche
WinMon	La surveillance pour étudier les effets des parcs éoliens offshore

Introduction

1.1 Une stratégie marine pour les mers européennes

La Directive-cadre « Stratégie pour le milieu marin » (DCSMM, 2008/56/CE) est un cadre politique européen visant à mieux protéger le milieu marin, les écosystèmes et la biodiversité qui y sont liés. L'objectif final est celui de la préservation d'une mer propre, productive dotée d'une biodiversité et d'une dynamique riches et donc d'offrir aux générations suivantes un environnement durable.

L'objectif de la DCSMM est d'atteindre ou de maintenir le « bon état écologique » (BEE) des eaux marines de l'UE d'ici 2020. Pour cela, les États membres doivent élaborer et mettre en œuvre des stratégies marines nationales, de manière à assurer la protection et la conservation du milieu marin, éviter sa dégradation et, lorsque c'est possible, assurer la restauration des écosystèmes marins dans les zones où ils ont subi des dégradations.

1.2 Exécution

La Commission européenne a élaboré la DCSMM en 2008. Cette directive a été transposée par la Belgique dans l'arrêté royal du 23 juin 2010. La DCSMM est basée sur un cycle de six ans au cours duquel plusieurs phases sont définies (voir figure 1).

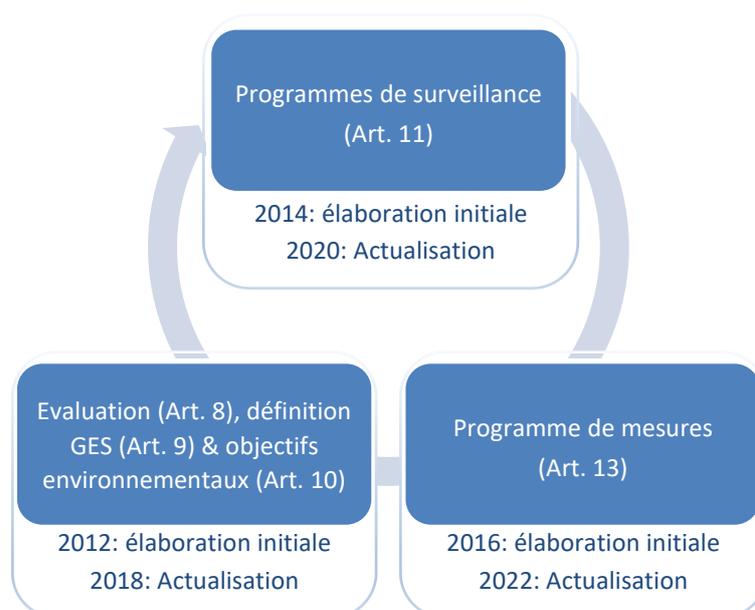


Figure 1: Mise en œuvre de la DCSMM - ligne du temps selon cycle de 6 ans

Le premier cycle est déjà complètement terminé. Une révision de l'évaluation de l'état des eaux marines belges, ou la partie belge de la mer du Nord (PBMN), a été réalisée en 2018. Le rapport complet et un aperçu des résultats peuvent être consultés à l'adresse suivante : <https://odnature.naturalsciences.be/msfd/>. Les définitions du bon état écologique et des objectifs environnementaux, ainsi que leur révision en 2018, sont également disponibles en ligne.

La prochaine étape est celle de la révision des programmes de surveillance qui devrait permettre d'évaluer si la nouvelle série d'objectifs environnementaux a été atteinte et, par conséquent, de déterminer l'état du milieu marin en Belgique.

Pour que l'implémentation de cette étape se déroule avec succès, le Service Milieu Marin du Service Public Fédéral (SPF) Santé publique, Sécurité de la Chaîne alimentaire et Environnement coordonne les différentes étapes de la mise en œuvre de cette directive-cadre. L'Unité de Gestion du Modèle Mathématique de la Mer du Nord et de l'Escaut (UGMM), service scientifique au sein de la Direction Opérationnelle Environnement Naturel de l'Institut Royal des Sciences Naturelles de Belgique (IRSNB-DO Nature), est chargée de la surveillance de la DCSMM.

2 Révision des programmes de surveillance belges

Les programmes de surveillance du premier cycle ont été discutés et développés en collaboration avec des experts et des décideurs politiques des différentes administrations et institutions de recherche publiques belges et utilisent au maximum les activités de surveillance existantes. De nouveaux programmes de surveillance ont été élaborés pour certains objectifs environnementaux. Un aperçu des objectifs environnementaux peut être consulté via le lien <https://odnature.naturalsciences.be/msfd/fr/targets>. Le premier programme de surveillance de la PBMN a été présenté en 2014.

Suite à l'évaluation de l'état de l'environnement en 2018, un atelier a été organisé dans le but d'évaluer la pertinence des programmes de surveillance en cours. D'autres moments de concertation et d'autres actions ont également entraîné certains changements en vue d'améliorer la coordination et d'augmenter l'efficacité du suivi. Les spécifications supplémentaires en matière de surveillance et d'évaluation définies dans la Décision 2017/848/UE de la Commission ont été examinées et des mesures ont été prises le cas échéant.

Une concertation a été organisée avec l'Instituut voor Landbouw-, Visserij- en Voedingsonderzoek (ILVO), l'Instituut voor Natuur- en Bosonderzoek (INBO), le Service Milieu marin du service public fédéral Santé publique, Sécurité de la Chaîne alimentaire et Environnement, l'Agence fédérale pour la sécurité de la chaîne alimentaire (AFSCA), l'Agentschap voor Maritieme Dienstverlening en Kust (MDK) et le Vlaams Instituut voor de Zee (VLIZ).

La cohérence avec les autres législations de l'UE ou les accords internationaux a constitué un aspect important depuis la mise en place des programmes de surveillance. Lors de sa révision, une attention particulière a été accordée aux relations avec les autres accords politiques tels que la directive-cadre sur l'eau (DCE), la directive « Habitats » et la convention maritime régionale OSPAR (Convention pour la protection du milieu marin de l'Atlantique du Nord-Est). Pour plus d'informations sur la politique maritime internationale, voir également <https://odnature.naturalsciences.be/mumm/>.

Pour faire rapport à la Commission européenne, une fiche a été élaborée par programme de surveillance et par stratégie qui est basée sur les prescriptions révisées développées au sein du Working Group on Data, Information and Knowledge Exchange (WG DIKE). Pour les programmes existants, dans la mesure du possible, les informations précédemment communiquées ont été complétées pour être examinées par les contacts concernés.

3 Programmes de surveillance belges - 2^e cycle

3.1 Collaboration régionale

Étant donné la nature transfrontalière de l'environnement dans la PBMN, une approche régionale au niveau du bassin de la mer du Nord revêt une grande importance pour évaluer l'état de l'environnement. La Belgique a commencé à effectuer des mesures dans le cadre de la coopération régionale au niveau d'OSPAR dès la fin des années 1970. La surveillance des contaminants en est un exemple. Les recommandations au niveau régional sont suivies et développées là où elles n'existent pas encore par la participation aux groupes de travail OSPAR et CIEM concernés. Les résultats des mesures de plusieurs programmes sont également transmis pour archiver dans des bases de données régionales (par exemple, la base de données du CIEM (DATRAS et DOME) et le registre du bruit OSPAR) qui rendent les données accessibles au public. La Belgique a également participé activement à des projets régionaux visant à promouvoir une harmonisation plus poussée (par exemple, JMP Eunosat pour l'eutrophisation) ou à lancer une nouvelle surveillance (par exemple, JOMOPANS pour le bruit ambiant). Des concertations sont également organisées au niveau européen, par exemple sur l'intégrité des fonds marins (TG Seabed). Pour plus de détails sur la coopération internationale, voir les programmes de surveillance en 3.3.

3.2 Programmes et stratégies de surveillance

Les programmes de surveillance révisés couvrent les 11 différents éléments descriptifs et sont classés (cf. les prescriptions¹) selon le type de données collectées, la composante de l'écosystème étudiée et l'institution responsable. Cela permet d'éviter les répétitions entre les programmes de surveillance et de leur faire constituer un ensemble logique. Un programme de surveillance peut contribuer à plusieurs objectifs environnementaux et couvrir plusieurs éléments descriptifs.

Les programmes de surveillance seront coordonnés par l'UGMM - DO Nature et exécutés par l'UGMM - DO Nature, l'Institut voor Landbouw-, Visserij- en Voedingsonderzoek (ILVO), l'Institut voor Natuur- en Bosonderzoek (INBO), le Service Plateau Continental du service public fédéral Economie, l'Agence fédérale pour la sécurité de la chaîne alimentaire (AFSCA), Agence fédérale de contrôle nucléaire (AFCN) et le Vlaams Instituut voor de Zee (VLIZ).

Les programmes sont brièvement décrits dans les différentes fiches sous section 3.3. De plus amples informations sont disponibles en ligne (<https://odnature.naturalsciences.be/msfd/>) et peuvent être consultées via le lien repris dans la rubrique « Références » à la fin de chaque programme. Dans section 3.4, les stratégies de suivi donnent un aperçu par descripteurs avec les programmes correspondants. Les descripteurs D1 biodiversité, D4 écosystèmes y compris les réseaux trophiques et D6 habitats benthiques sont fortement liés entre eux. La stratégie de surveillance est donc décrite pour certaines combinaisons (par exemple D6/D1) et répartitions par groupe d'espèces (D1) pertinentes pour la PBMN (cfr. Décision 2017/848/UE).

¹ European Commission. 2020. *Reporting on the 2020 update of Article 11 for the Marine Strategy Framework Directive (MSFD Guidance Document 17)*. Brussels. Pp 51.

3.3 Description des programmes de surveillance

PROGRAMME DE SURVEILLANCE	ANSBE-P1-Birds-1-breeding - Reproduction d'oiseaux de mer en Belgique			
Introduction/aperçu du programme	Depuis 1997, l'INBO compte le nombre de goélands et de sternes qui nichent dans les plus grandes colonies de la côte belge. L'INBO recueille également des données enregistrées par des volontaires sur l'évolution de la population dans d'autres zones de reproduction sur la côte. Ces données seront utilisées pour évaluer l'indicateur "Changements dans la densité des oiseaux marins nicheurs pour 75% des espèces suivies restent dans les limites prévues" et contribueront à l'évaluation de cet objectif de qualité écologique (EcoQO) pour la région OSPAR II (objectif environnemental D1.5.). La Belgique ne peut évaluer seule cet objectif. La Belgique ne fournit que des données qui contribuent à une évaluation plus large de l'EcoQO OSPAR. Le ICES WGSE pourrait analyser les données et faire rapport annuellement à OSPAR pour évaluer si l'EcoQO a été atteint (OSPAR 2017). (ancien ANSBE-D1-4-Birds-SP1)			
But du programme	Etat de l'environnement et impacts			
Autres politiques européennes ou internationales auxquelles le programme contribue	OSPAR Coordinated Environmental Monitoring Programme, Birds Directive			
Détails de surveillance				
Composantes de l'écosystème, pressions anthropiques et activités surveillées	Oiseaux plongeurs benthiques			
	Éléments surveillés	Oiseaux plongeurs benthiques (groupés)		
		GES critères traités	D1C3 Caractéristiques démographiques des populations	
			Paramètres surveillés	Succès de reproduction
		D1C2 Abondance des populations		
	Paramètres surveillés	Abondance (nombre d'individus), Biomasse		
	Oiseaux plongeurs pélagiques			
	Éléments surveillés	Oiseaux plongeurs pélagiques (groupés)		
		GES critères traités	D1C3 Caractéristiques démographiques des populations	
			Paramètres surveillés	Succès de reproduction
		D1C2 Abondance des populations		
	Paramètres surveillés	Abondance (nombre d'individus), Biomasse		
	Oiseaux marins de surface			
	Éléments surveillés	Oiseaux marins de surface (groupés)		
		GES critères traités	D1C3 Caractéristiques démographiques des populations	
Paramètres surveillés			Succès de reproduction	
D1C2 Abondance des populations				
Paramètres surveillés	Abondance (nombre d'individus), Biomasse			
Échassiers				

	Éléments surveillés	Échassiers (groupés)		
		GES critères traités	D1C3 Caractéristiques démographiques des populations	
			Paramètres surveillés	Succès de reproduction
			D1C2 Abondance des populations	
Paramètres surveillés	Abondance (nombre d'individus), Biomasse			
Zones spatiales surveillées	Partie terrestre			
Date de début (et fin) du programme	1997-9999			
Fréquence de la surveillance	Annuel			
Type de surveillance	Échantillonnage in-situ terre / plage			
Gestion des données et accès	Les données sont transmises chaque année via le 'Data Tracking System' du BMDC, qui les rend accessibles au public via le catalogue de métadonnées de l'IRSNB (http://metadata.naturalsciences.be).			
Indicateurs auxquels le programme contribue	ANS-ABU_BIRD2018 - Marine Bird Abundance, OSPAR-BREED_SF_BIRD - Marine Bird Breeding Success or Failure			
Contact	Eric Stienen, Instituut voor Natuur en Bosonderzoek (INBO)			
Références	https://odnature.naturalsciences.be/msfd/monitoring/2020/#ANSBE-P1-Birds-1-breeding			

PROGRAMME DE SURVEILLANCE	ANSBE-P2-Birds-2-at-sea - Oiseaux de mer en Belgique			
Introduction/aperçu du programme	<p>Depuis 1992, l'INBO effectue des comptages d'oiseaux de mer à bord de navires selon une méthode normalisée de dénombrement. Jusqu'à présent, les comptages sont effectués à partir de navires d'opportunité ou faisaient partie de projets de recherche spécifiques, de sorte qu'aucune route de surveillance fixe ou à intervalle régulier n'a été suivie. La surveillance actuelle pour étudier les effets des parcs éoliens offshore (WinMon) suit une configuration de relevé appropriée (2005-présent), mais ne couvre pas l'ensemble de la PBMN.</p> <p>Les comptages WinMon, les comptages de référence et les comptages pendant la trajectoire allant de la côte aux parcs éoliens et retour seront utilisés pour évaluer l'objectif environnemental D1.3. (ancien ANSBE-Birds-2-at sea)</p>			
But du programme	Etat de l'environnement et impacts, Pressions dans l'environnement marin			
Autres politiques européennes ou internationales auxquelles le programme contribue	OSPAR Coordinated Environmental Monitoring Programme, Programme de surveillance ciblant la législation nationale, Birds Directive			
Détails de surveillance				
Composantes de l'écosystème, pressions anthropiques et activités surveillées	Oiseaux plongeurs benthiques			
	Éléments surveillés	Oiseaux plongeurs benthiques (groupés)		
		GES critères traités	D1C2 Abondance des populations	
			Paramètres surveillés	Abondance (nombre d'individus)
	Oiseaux plongeurs pélagiques			
	Éléments surveillés	Oiseaux plongeurs pélagiques (groupés)		
		GES critères traités	D1C2 Abondance des populations	
			Paramètres surveillés	Abondance (nombre d'individus)
	Oiseaux marins de surface			
	Éléments surveillés	Oiseaux marins de surface (groupés)		
		GES critères traités	D1C2 Abondance des populations	
			Paramètres surveillés	Abondance (nombre d'individus)
	Échassiers			
	Éléments surveillés	Échassiers (groupés)		
		GES critères traités	D1C2 Abondance des populations	
Paramètres surveillés			Abondance (nombre d'individus)	
Zones spatiales surveillées	Eaux côtières (WFD), Eaux territoriales, ZEE (ou similaire)			
Date de début (et fin) du programme	2005-9999			
Fréquence de la surveillance	Mensuel			
Type de surveillance	Échantillonnage in-situ côtier, Échantillonnage in-situ au large			
Gestion des données et accès	Les données sont transmises chaque année via le 'Data Tracking System' du BMDC, qui les rend accessibles au public via le catalogue de métadonnées de l'IRSNB (http://metadata.naturalsciences.be).			
Indicateurs auxquels le programme contribue	ANS-ABU_BIRD2018 - Marine Bird Abundance			

Contact	Eric Stienen, Instituut voor Natuur en Bosonderzoek (INBO)
Références	https://odnature.naturalsciences.be/msfd/monitoring/2020/#ANSBE-P2-Birds-2-at-sea

PROGRAMME DE SURVEILLANCE	ANSBE-P3-Fish-1-population - Échantillonnage scientifique des poissons - Politique commune de la Pêche
Introduction/aperçu du programme	<p>Deux types de données:</p> <p>1. Relevé au chalut à perche de la mer du Nord (BTS) Le relevé au chalut à perche belge avec le RV Belgica est effectué par l'ILVO chaque année en automne (août-septembre) depuis 1992 et a donné lieu à des séries chronologiques continues à partir de 1993. Les principaux objectifs de la BTS sont les suivants :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Création des estimations indépendants des stocks de poissons pour la plie (<i>Pleuronectes platessa</i>) et la sole (<i>Solea solea</i>) pour la zone échantillonnée • Collecte de données sur toutes les espèces de poissons à des fins écosystémiques • Collecte de données sur les espèces d'épibenthos à des fins écosystémiques <p>2. Relevé démersal des jeunes poissons (DYFS) Dans le cadre du relevé international sur les jeunes poissons démersaux et les crevettes brunes (International Demersal Fish and Brown Shrimp Survey), une surveillance DYFS annuelle d'automne (trimestre 3) est réalisée avec le RV Simon Stevin dans les eaux côtières belges par l'ILVO. L'objectif principal du DYFS est de collecter des données sur l'abondance et la distribution des juvéniles de poissons plats (principalement la plie et la sole) et des crevettes grises (<i>Crangon crangon</i>).</p> <p>Les informations sur les poissons doivent être collectées de manière standardisée et indépendante, afin de servir de données d'entrée lors de l'exécution de modèles permettant d'établir des pronostics sur les possibilités de pêche pour les années suivantes et de calculer le quota de pêche. Depuis 1973, 33 stations d'échantillonnage fixes ont été pêchées de cette manière sur une base annuelle par ILVO, dans une zone qui correspond géographiquement aux principales zones de reproduction des poissons plats et des crevettes grises le long de la côte belge. Conformément au règlement DCF, le DYFS est également une étude de l'écosystème des stations d'échantillonnage avec les principales zones de nurserie de poissons plats et de crevettes brunes le long de la côte belge. Conformément au règlement de 'Data Collection Framework' (DCF), le DYFS est également une étude de l'écosystème.</p> <p>La Belgique (ILVO) a participé activement au groupe de travail du CIEM sur les relevés au chalut à perche (WGBEAM), où les relevés au chalut côtier (DYFS) et au large (BTS) sont coordonnés et une normalisation plus poussée est envisagée. Pour la mer du Nord, seuls les indices des relevés des quatre pays listés sont utilisés dans WGBEAM.</p> <p>Ce programme contribue à l'évaluation des objectifs environnementaux: D3.1, D3.2, D3.3 et D1.4. (ancien ANSBE-D1-4-Fish-SP3)</p>
But du programme	Etat de l'environnement et impacts
Autres politiques européennes ou internationales auxquelles le programme contribue	Data Collection Framework Multi-Annual Plan (Common Fisheries Policy)

Détails de surveillance	<p>1. BTS: Pendant le BTS, 62 stations fixes sont pêchées pendant 30 min à 4 nœuds en utilisant un chalut à perche comme méthode standard (longueur de perche 4 m, maillage du cul de chalut 40 mm). Bien que les espèces cibles soient la plie et la sole, toutes les espèces de poissons et de céphalopodes et crustacés d'importance commerciale sont triés, pesés et mesurés depuis 2010. Depuis 2009, un sous-échantillon est prélevé, toutes les espèces épibenthiques étant enregistrées en nombre et en poids d'échantillon. Les données recueillies dans le cadre du BTS sont utilisées dans des études de population analytiques de plusieurs espèces/stocks, servant principalement d'indices de réglage dans les évaluations des stocks conduisant au quota de pêche. De plus, plusieurs autres investigations sont prévues, telles que (a) la construction de "clés âge-longueur " pour un certain nombre de poissons plats d'importance commerciale, et (b) la documentation de la distribution et de l'abondance de tous les invertébrés commerciaux et non commerciaux (prises accessoires).</p> <p>2. DYFS: Les 33 stations d'échantillonnage DYFS sont toutes pêchées pendant environ 30 minutes, avec un chalut à perche à crevette standard (longueur du faisceau 6 m; maille de fin de morue 22 mm, pas de chaînes de chatouillement), à 3 nœuds contre la marée. Plusieurs espèces de poissons (morue, merlan, plie, flet, limande, sole, barbue et turbot) sont prélevées à la main dans les captures, triées par espèce, pesées et mesurées en mm (par le tableau de mesure SmartFish développé en interne). À partir de 2009, la liste des espèces a été étendue pour couvrir une plus large gamme d'espèces de poissons commerciales (par exemple, le squalo rousset, les grondins, la limande-sole commune, le severeau, etc.). De cette façon, un total de 18 espèces sont documentées. À partir de 2018, la liste des espèces a été étendue à toutes les espèces d'élaémobranches qui sont pesées et mesurées (par sexe). Les crevettes grises sont d'abord triées en fractions 'petites' et 'grandes' au moyen d'une énigme de crevettes rotative (même type utilisé sur les chalutiers crevettiers commerciaux). De chacune de ces deux fractions, des échantillons de 1 à 2 litres sont prélevés (selon la quantité de crevettes et d'autres organismes dans les fractions). Les échantillons sont ensuite sous-échantillonnés en laboratoire à environ 250 crevettes, qui sont ensuite mesurées en mm à l'aide d'un système développé en interne.</p>																																		
Composantes de l'écosystème, pressions anthropiques et activités surveillées	<table border="1"> <tr> <td colspan="4" data-bbox="520 1361 1385 1391">Poissons démersaux</td> </tr> <tr> <td data-bbox="520 1391 703 1753" rowspan="4">Éléments surveillés</td> <td colspan="3" data-bbox="711 1391 1385 1420">Communauté de poissons démersaux</td> </tr> <tr> <td data-bbox="711 1420 895 1753" rowspan="2">GES critères traités</td> <td colspan="2" data-bbox="903 1420 1385 1449">D1C2 Abondance des populations</td> </tr> <tr> <td data-bbox="903 1449 1078 1588">Paramètres surveillés</td> <td data-bbox="1086 1449 1385 1588">Biomasse, Abondance (nombre d'individus), species composition</td> </tr> <tr> <td data-bbox="903 1588 1385 1653">D1C3 Caractéristiques démographiques des populations</td> <td data-bbox="903 1653 1078 1753">Paramètres surveillés</td> <td colspan="2" data-bbox="1086 1653 1385 1753">Répartition par âge, Longueur, Répartition du sexe</td> </tr> <tr> <td colspan="4" data-bbox="520 1753 1385 1783">Poissons et crustacés exploités à des fins commerciales</td> </tr> <tr> <td data-bbox="520 1783 703 2011" rowspan="3">Éléments surveillés</td> <td colspan="3" data-bbox="711 1783 1385 1812">Communauté de poissons démersaux</td> </tr> <tr> <td data-bbox="711 1812 895 1883">GES critères traités</td> <td colspan="2" data-bbox="903 1812 1385 1883">D3C2 Biomasse du stock reproducteur (SSB)</td> </tr> <tr> <td data-bbox="903 1883 1078 2011">Paramètres surveillés</td> <td colspan="2" data-bbox="1086 1883 1385 2011">Biomasse du stock reproducteur (SSB), Abondance (nombre d'individus)</td> </tr> </table>				Poissons démersaux				Éléments surveillés	Communauté de poissons démersaux			GES critères traités	D1C2 Abondance des populations		Paramètres surveillés	Biomasse, Abondance (nombre d'individus), species composition	D1C3 Caractéristiques démographiques des populations	Paramètres surveillés	Répartition par âge, Longueur, Répartition du sexe		Poissons et crustacés exploités à des fins commerciales				Éléments surveillés	Communauté de poissons démersaux			GES critères traités	D3C2 Biomasse du stock reproducteur (SSB)		Paramètres surveillés	Biomasse du stock reproducteur (SSB), Abondance (nombre d'individus)	
Poissons démersaux																																			
Éléments surveillés	Communauté de poissons démersaux																																		
	GES critères traités	D1C2 Abondance des populations																																	
		Paramètres surveillés	Biomasse, Abondance (nombre d'individus), species composition																																
	D1C3 Caractéristiques démographiques des populations	Paramètres surveillés	Répartition par âge, Longueur, Répartition du sexe																																
Poissons et crustacés exploités à des fins commerciales																																			
Éléments surveillés	Communauté de poissons démersaux																																		
	GES critères traités	D3C2 Biomasse du stock reproducteur (SSB)																																	
	Paramètres surveillés	Biomasse du stock reproducteur (SSB), Abondance (nombre d'individus)																																	

			D3C3 La répartition par âge et par taille des individus	
			Paramètres surveillés	Distribution de taille, Longueur
Zones spatiales surveillées	Eaux côtières (WFD), Eaux territoriales, ZEE (ou similaire), Au-delà des eaux marines MS			
Date de début (et fin) du programme	1973-9999			
Fréquence de la surveillance	Annuel			
Type de surveillance	Échantillonnage in-situ au large, Échantillonnage in-situ côtier			
Gestion des données et accès	<p>Les indices de l'abondance et de la biomasse des poissons plats adultes (principalement la plie et la sole) sont calculés au moyen de traits stratifiés dans le sud et le centre de la mer du Nord. Les résultats sont incorporés dans la base de données des relevés 'DATRAS', la base de données des relevés au chalut du CIEM (www.datras.ices.dk).</p> <p>Actuellement, toutes les données de recherche belges sont stockées à ILVO. Les données les plus récentes sont stockées dans la base de données nationale de Smartfish. Les données devraient être téléchargées sur DATRAS chaque année. Les données du BTS belge sont actuellement disponibles dans DATRAS de 2004 à 2019 et du DYFS de 2011 à 2019. Les données historiques DYFS (prior 2011) et BTS (1992-2003) sont en cours de préparation pour être téléchargées sur DATRAS.</p>			
Indicateurs auxquels le programme contribue	<p>rjc_2018 - Thornback ray (<i>Raja clavata</i>) in Southern North Sea (ICES area Ivb and Ivc),</p> <p>ple.27.420 - Plaice (<i>Pleuronectes platessa</i>) in Subarea 4 (North Sea) and Subdivision 20 (Skagerrak),</p> <p>sol.27.4 - Sole (<i>Solea solea</i>) in Subarea 4 (North Sea),</p> <p>tur.27.4 - Turbot (<i>Scophthalmus maximus</i>) in Subarea 4 (North Sea),</p> <p>whg.27.47d - Whiting (<i>Merlangius merlangus</i>) in Subarea 4 and Division 7.d (North Sea and eastern English Channel),</p> <p>bll.27.3a47de - Brill (<i>Scophthalmus rhombus</i>) in Subarea 4 and Divisions 3.a and 7.de (North Sea, Skagerrak and Kattegat, English Channel),</p> <p>cod.27.47d20 - Cod (<i>Gadus morhua</i>) in Subarea 4 and Divisions 7.d and 20 (North Sea, eastern English Channel, Skagerrak),</p> <p>dab.27.3a4 - Dab (<i>Limanda limanda</i>) in Subarea 4 and Division 3.a (North Sea, Skagerrak and Kattegat),</p> <p>fle.27.3a4 - Flounder (<i>Platichthys flesus</i>) in Subarea 4 and Division 3.a (North Sea, Skagerrak and Kattegat),</p> <p>lem.27.3a47d - Lemon sole (<i>Microstomus kitt</i>) in Subarea 4 and Divisions 3.a and 7.d (North Sea, Skagerrak and Kattegat, eastern English Channel)</p>			
Contact	Els Torreele, Instituut voor Landbouw-, Visserij- en Voedingsonderzoek (ILVO)			
Références	https://odnature.naturalsciences.be/msfd/monitoring/2020/#ANSBE-P3-Fish-1-population			

PROGRAMME DE SURVEILLANCE	ANSBE-P4-Mammals - Mammifères - abondance et échouages			
Introduction/aperçu du programme	<p>Le programme combine des données provenant de différentes sources pour estimer les tendances des prises accidentelles. Il utilise des données sur:</p> <ul style="list-style-type: none"> - l'évaluation de la cause de décès des animaux échoués (phoques et cétacés); - les captures accidentelles déclarées; - les captures accidentelles enregistrées lors de programmes d'observation à bord; - le nombre moyen de marsouins communs présents dans les eaux belges tout au long de l'année estimé sur base de relevés aériens; - Utilisation des lieux de repos le long de la côte par les phoques. <p>Ce programme contribue à l'évaluation des objectifs environnementaux D1.1 et D1.2. (Former ANSBE-D1-4-Mammals-SP4)</p>			
But du programme	Etat de l'environnement et impacts, Pressions dans l'environnement marin, Efficacité des mesures			
Autres politiques européennes ou internationales auxquelles le programme contribue	OSPAR Coordinated Environmental Monitoring Programme, Habitats Directive, Data Collection Framework Multi-Annual Plan (Common Fisheries Policy)			
Détails de surveillance	<p>Généralités sur les mammifères marins:</p> <ul style="list-style-type: none"> - étude sur les échouages (a.o. pour cause de décès). La coopération en ce qui concerne l'élaboration d'une base de données internationale sur les échouages dans le bassin de la mer du Nord. <p>Marsouin commun:</p> <ul style="list-style-type: none"> - relevés aériens (à partir de 2008) pour la distribution, l'abondance et les effets des activités humaines. La coopération pour la compilation de données avec d'autres pays afin d'évaluer les données à plus grande échelle en mer du Nord; cela est possible car la même méthode est utilisée. - relevés décennaux de l'abondance dans une zone plus large (SCANS I - II - III). <p>Phoques:</p> <ul style="list-style-type: none"> - estimation de l'abondance sur les sites d'échouerie régulièrement utilisés. Contribution à la base de données du CIEM. <p>Fréquence : hebdomadaire à semestrielle.</p> <p>Note: la liste des espèces ci-dessous n'est pas exhaustive.</p>			
Composantes de l'écosystème, pressions anthropiques et activités surveillées	Petits odontocètes			
	Éléments surveillés	<i>Phocoena phocoena</i>		
		GES critères traités	D1C1 Taux de mortalité par espèce dû aux captures accidentelles	
			Paramètres surveillés	Mortalité (poids / volume; nombre d'individus), Taux de mortalité
			D1C2 Abondance des populations	
		Paramètres surveillés	Abondance (nombre d'individus)	
	Phoques			
	Éléments surveillés	<i>Phoca vitulina</i>		
		GES critères traités	D1C2 Abondance des populations	
			Paramètres surveillés	Abondance (nombre d'individus)
<i>Halichoerus grypus</i>				

		GES critères traités	D1C2 Abondance des populations	
			Paramètres surveillés	Abondance (nombre d'individus)
Zones spatiales surveillées	Eaux territoriales, ZEE (ou similaire), Eaux côtières (WFD)			
Date de début (et fin) du programme	1995-9999			
Fréquence de la surveillance	Hebdomadaire			
Type de surveillance	Autre, Surveillance à distance			
Gestion des données et accès	Les données sont enregistrées dans la base de données sur les phoques et transmises chaque année via le 'Data Tracking System' du BMDC, qui les rend accessibles au public via le catalogue de métadonnées de l'IRSNB (http://metadata.naturalsciences.be).			
Indicateurs auxquels le programme contribue	OSPAR-BYCATCH_HP - Harbour Porpoise Bycatch			
Contact	Jan Haelters, Institut royal des Sciences naturelles de Belgique (IRSNB)			
Références	https://odnature.naturalsciences.be/msfd/monitoring/2020/#ANSBE-P4-Mammals			

PROGRAMME DE SURVEILLANCE	ANSBE-P5-Seabed-physical - Intégrité des fonds marins – pressions, perte physique et perturbation des habitats des fonds marins
Introduction/aperçu du programme	<p>Les modifications physiques des fonds marins sont évaluées sur la base de:</p> <p>a. Analyse géographique de toutes les activités humaines qui contribuent à la perte physique et à la perturbation des habitats des fonds marins.</p> <p>b. Télédétection acoustique et vérification du site pour évaluer les changements dans l'étendue spatiale et la distribution des habitats de niveau 2 d'EUNIS (boue, sable et sédiments à gros grains), ainsi que des lits de gravier. Le suivi devrait permettre d'évaluer si l'étendue spatiale de ces habitats - par rapport à l'état de référence tel que décrit dans l'évaluation initiale - fluctue dans une marge limitée à la précision des cartes de répartition actuelles.</p> <p>c. Télédétection acoustique et vérification du site pour évaluer le rapport entre la surface du substrat dur (c'est-à-dire les surfaces qui sont colonisées par l'épifaune du substrat dur) et la surface des sédiments mous (c'est-à-dire les surfaces qui recouvrent les substrats durs et empêchent le développement d'une faune de substrat dur). Cela ne devrait pas révéler de tendance négative.</p> <p>La coopération internationale est en cours au sein du groupe technique TG Fonds marins (DG ENV de l'UE).</p> <p>Ce programme couvre les objectifs environnementaux D6.1, D6.2 et D6.3. (ancien ANSBE-D1-4-6-Seabed-SP5 et ANSBE-D1-4-6-Seabed-SP10)</p>
But du programme	Etat de l'environnement et impacts, Les activités humaines à l'origine de la pression, Pressions dans l'environnement marin
Détails de surveillance	<p>1) Approche de la surveillance</p> <p>a. Analyse spatio-temporelle des données sur les activités humaines (présence / absence), obtenues auprès des autorités compétentes, dans un système d'information géographique (dès 2011).</p> <p>b. Approche de surveillance fondée sur le risque combinant la mesure de la profondeur par rétrodiffusion du signal acoustique (multifaisceaux) et la vérification du site, visant à détecter les changements dans la distribution et l'étendue des types d'habitats de grande échelle. Les investigations sont menées le long de transects et d'espaces limités prédéfinis (dès 2015).</p> <p>c. Mesure plus précise et fouillée de la profondeur par rétrodiffusion du signal acoustique (multifaisceaux) et vérification du site dans deux zones de gravier sélectionnées (dès 2014).</p> <p>2) Part de l'aire géographique couverte par l'échantillonnage:</p> <p>a. Partie belge de la mer du Nord</p> <p>b. Partie belge de la mer du Nord, l'accent étant mis sur l'étendue et la distribution des types d'habitats benthiques de grande échelle</p> <p>c. Deux zones d'essai dans les lits de gravier</p> <p>3) Fréquence d'échantillonnage:</p> <p>a. Suivi annuel des activités humaines</p> <p>b. Tous les six ans</p> <p>c. Annuellement</p> <p>De plus amples informations sur le traitement et les analyses sont fournies dans: https://odnature.naturalsciences.be/downloads/msfd/assessments_2018/fr/d6_assessments_2018_fr.pdf et https://odnature.naturalsciences.be/downloads/msfd/assessments_2018/fr/d6_annex_fysisch_verlies_en_verstoring_2018_nl.pdf</p>
Composantes de l'écosystème, pressions	Grands types d'habitats benthiques Habitats benthiques

anthropiques et activités surveillées	Éléments surveillés	GES critères traités	D6C3 Effets néfastes des perturbations physiques		
			Paramètres surveillés	Le degré	
			D6C5 État de l'habitat benthique		
			Paramètres surveillés	Le degré	
	Perte physique des fonds marins				
	Éléments surveillés	Not Applicable			
		GES critères traités	D6C1 Perte physique des fonds marins		
	Paramètres surveillés		Le degré		
	Perturbation physique des fonds marins				
	Éléments surveillés	Not Applicable			
GES critères traités		D6C2 Perturbation physique des fonds marins			
		Paramètres surveillés	Le degré		
Zones spatiales surveillées	Eaux côtières (WFD), Eaux territoriales, ZEE (ou similaire)				
Date de début (et fin) du programme	2011-9999				
Fréquence de la surveillance	Annuel				
Type de surveillance	Autre				
Gestion des données et accès	a. Les résultats de l'analyse des données géographiques sont stockés dans des fichiers SIG (GIS). b. et c. Dès que la méthodologie sera développée, les données de mesure et leurs métadonnées seront mises à la disposition du BMDC, qui les rendra accessibles au public par le biais du catalogue de métadonnées de l'IRSNB (http://metadata.naturalsciences.be).				
Indicateurs auxquels le programme contribue	ANS-BE-DIST_HAB - Habitats distribution and ratio hard/soft, OSPAR-COND_BENT_HAB - Condition of Benthic Habitat Communities: Subtidal Habitats of the Southern North Sea, ANS-BE-PHYS2018 - Physical loss and disturbance of the seabed				
Contact	Vera Van Lancker, Institut royal des Sciences naturelles de Belgique (IRSNB)				
Références	https://odnature.naturalsciences.be/msfd/monitoring/2020/#ANSBE-P5-Seabed-physical				

PROGRAMME DE SURVEILLANCE	ANSBE-P6-Benthos-1-soft-sediment - Benthos substrats meubles - programme de surveillance de l'impact environnemental			
Introduction/aperçu du programme	<p>Il s'agit de la surveillance benthique des sédiments meubles effectué par l'ILVO, qui s'inscrit dans le cadre de l'évaluation de l'impact environnemental des sites de déversement de dragage et des zones d'extraction de sable dans la PBMN. Plus d'informations sur https://www.ilvo.vlaanderen.be/Aquaticenvironmentandquality/tabid/6502/language/en-US/Default.aspx#.Xh2wn8hKhaQ Il s'agit d'une surveillance benthique classique, mais en attendant, nous étudions une approche de surveillance innovante (génétique, imagerie). Cette innovation dans le monitoring ne remplacera pas la technique actuelle avant 2024.</p> <p>Ce programme recouvre désormais les programmes de surveillance spécifiques décrits en 2014 (codes ANSBE-D1-4-6-Seabed-SP6, SP7 et SP8) et couvre les objectifs environnementaux BEQI (D6.4), les espèces à vie longue (D6.5), BPC (D6.6) et les espèces non indigènes (D2.1).</p>			
But du programme	Etat de l'environnement et impacts, Pressions dans l'environnement marin			
Autres politiques européennes ou internationales auxquelles le programme contribue	Habitats Directive, Invasive Alien Species Regulation, OSPAR Coordinated Environmental Monitoring Programme, Programme de surveillance ciblant la législation nationale			
Détails de surveillance	<p>Benthos (animaux récupérés sur un tamis de 1 mm) est collecté par un grappin Van Veen à différents endroits et habitats dans la partie belge de la mer du Nord. La distribution spatiale et temporelle de ces échantillons dépend de l'occurrence et de l'intensité des activités humaines dans différentes zones. Le nombre exact d'échantillons par an et par zone dépend de la zone d'extraction et d'élimination du sable visitée (certain système de rotation (tous les 3 ans) + selon le lieu de l'activité). Des échantillons sont également prélevés dans des stations de contrôle, des lieux situés en dehors de l'atmosphère d'impact direct de l'activité. De plus, quelques sites de surveillance à long terme sont régulièrement échantillonnés. La surveillance est en cours depuis 1979, mais avec une conception plus standardisée et comparable à partir de 2006.</p> <p>La coopération internationale est actuellement limitée à un échange de connaissances au sein d'OSPAR COBAM, groupe d'experts benthiques.</p>			
Composantes de l'écosystème, pressions anthropiques et activités surveillées	Grands types d'habitats benthiques			
	Éléments surveillés	Habitats benthiques		
		GES critères traités	D6C3 Effets néfastes des perturbations physiques	Le degré, species composition, biomass, abundance
			Paramètres surveillés	
		Paramètres surveillés	D6C5 État de l'habitat benthique	Le degré, species composition, biomass, abundance
	Paramètres surveillés			
Espèces non indigènes nouvellement introduites				
Éléments surveillés	Not Applicable			
	GES critères traités	D2C1 Espèces non indigènes nouvellement introduites		
		Paramètres surveillés	Présence	
Zones spatiales surveillées	Eaux territoriales, ZEE (ou similaire), Eaux côtières (WFD)			

Date de début (et fin) du programme	1979-9999
Fréquence de la surveillance	Annuel
Type de surveillance	Échantillonnage in-situ au large, Échantillonnage in-situ côtier
Gestion des données et accès	Les données sont rapportées et archivées dans EuroOBIS et GBIF via EMODNET-Biology après chaque période de déclaration de permis. Les données sont ensuite également transférées au BMDC, qui les rend accessibles au public via le catalogue de métadonnées de l'IRSNB (http://metadata.naturalsciences.be).
Indicateurs auxquels le programme contribue	ANS-BE-BENTH2018 - Condition of Benthic Habitat Communities: Hard and soft substrates, ANS-BE-NIS2018 - Newly introduced species, OSPAR-COND_BENT_HAB - Condition of Benthic Habitat Communities: Subtidal Habitats of the Southern North Sea
Contact	Gert Van Hoey, Instituut voor Landbouw-, Visserij- en Voedingsonderzoek (ILVO)
Références	https://odnature.naturalsciences.be/msfd/monitoring/2020/#ANSBE-P6-Benthos-1-soft-sediment

PROGRAMME DE SURVEILLANCE	ANSBE-P7-Benthos-2-epi-fish - Epibenthos et poissons démersaux - programme de surveillance de l'impact environnemental			
Introduction/aperçu du programme	Ce programme s'agit de la surveillance d'épibenthos et poissons démersaux, sédiments meubles, de l'ILVO, dans le cadre de l'évaluation de l'impact environnemental des sites de déversement de dragage et des zones d'extraction de sable dans la partie belge de la mer du Nord. Plus d'informations sur https://www.ilvo.vlaanderen.be/Aquaticenvironmentandquality/tabid/6502/language/en-US/Default.aspx#.Xh2wn8hKhaQ Ce programme couvre les objectifs environnementaux des espèces longévives (D6.6), des espèces non indigènes (D2.1) et des maladies ichtyologiques (D8.5).			
But du programme	Etat de l'environnement et impacts, Pressions dans l'environnement marin			
Autres politiques européennes ou internationales auxquelles le programme contribue	OSPAR Coordinated Environmental Monitoring Programme, Programme de surveillance ciblant la législation nationale, Habitats Directive, Invasive Alien Species Regulation			
Détails de surveillance	L'épibenthos et les poissons démersaux sont capturés par un chalut à perche de 8 m avec un maillage de 22 mm à différents endroits et habitats dans la partie belge de la mer du Nord. La distribution spatiale et temporelle de ces échantillons dépend de l'occurrence et de l'intensité des activités humaines dans différentes zones. Le nombre exact d'échantillons par an et par zone dépend de la zone d'extraction de sable et site de déversement visitée (certain système de rotation + selon l'endroit où l'activité se déroule). La superficie du parc éolien est échantillonnée chaque année, mais avec des variations dans les zones de concession spécifiques échantillonnées. En plus, un certain nombre de sites de surveillance à long terme sont régulièrement échantillonnés. L'épibenthos et les poissons démersaux sont déterminés au niveau de l'espèce, comptés et pondérés (pas les poissons) ou mesurés en longueur (poissons). Le dab (<i>Limanda limanda</i>) (jusqu'à un maximum de 500 individus pour respectivement la zone d'évaluation côtière et extracôtière) est étudié pour les maladies externes des poissons (FDI), conformément aux directives du CIEM TIMES. À partir de 2006, la surveillance est exécutée selon une conception plus standardisée et comparable.			
Composantes de l'écosystème, pressions anthropiques et activités surveillées	Grands types d'habitats benthiques			
	Éléments surveillés	Habitats benthiques		
		GES critères traités	D6C3 Effets néfastes des perturbations physiques	Le degré, species composition, abundance, biomass
			Paramètres surveillés	
		Paramètres surveillés	D6C5 État de l'habitat benthique	Le degré, species composition, abundance, biomass
	Paramètres surveillés			
	Poissons démersaux			
	Éléments surveillés	<i>Limanda limanda</i>		
		GES critères traités	D8C2 Effets néfastes des polluants	
	Paramètres surveillés	Fish Disease Index		
Paramètres surveillés				
Espèces non indigènes nouvellement introduites				
Éléments surveillés	Not Applicable			
	GES critères traités	D2C1 Espèces non indigènes nouvellement introduites		

			Paramètres surveillés	Présence
Zones spatiales surveillées	Eaux territoriales, ZEE (ou similaire), Eaux côtières (WFD)			
Date de début (et fin) du programme	1985-9999			
Fréquence de la surveillance	Annuel			
Type de surveillance	Échantillonnage in-situ au large, Échantillonnage in-situ côtier			
Gestion des données et accès	Les données sont déclarées et archivées dans EuroOBIS et GBIF via EMODNET-Biology après chaque période de déclaration de permis. Les données sont ensuite également téléchargées au BMDC, qui les rend accessibles au public via le catalogue de métadonnées de l'IRSNB (http://metadata.naturalsciences.be).			
Indicateurs auxquels le programme contribue	ANS-BE-BENTH2018 - Condition of Benthic Habitat Communities: Hard and soft substrates, ANS-BE-NIS2018 - Newly introduced species, ANS-BE-FISH_DISEASES2018 - Occurance of fish diseases			
Contact	Gert Van Hoey, Instituut voor Landbouw-, Visserij- en Voedingsonderzoek (ILVO)			
Références	https://odnature.naturalsciences.be/msfd/monitoring/2020/#ANSBE-P7-Benthos-2-epi-fish			

PROGRAMME DE SURVEILLANCE	ANSBE-P8-Benthos-3-windfarm - Surveillance de macrobenthos dans les parcs éoliens			
Introduction/aperçu du programme	Ce programme comprend la surveillance du macrobenthos et des sédiments dans les parcs éoliens offshore (PEO) par le groupe de recherche en biologie marine de l'université de Gand. Ce programme contribue à l'évaluation des objectifs environnementaux D6.4, D6.5 et D2.1.			
But du programme	Pressions dans l'environnement marin, Etat de l'environnement et impacts			
Autres politiques européennes ou internationales auxquelles le programme contribue	Habitats Directive, Invasive Alien Species Regulation, OSPAR Coordinated Environmental Monitoring Programme, Programme de surveillance ciblant la législation nationale			
Détails de surveillance	Les macrobenthos (animaux récupérés sur un tamis de 1 mm) sont collectés par un grappin Van Veen à différents endroits et habitats au sein des PEO C-Power et Belwind dans la PBMN. Ces échantillons sont comparés à des zones de référence proches des PEO étudiés. Un échantillon de sédiments est prélevé sur chaque grappin Van Veen pour la caractérisation de l'habitat benthique (mesures granulométriques: taille médiane des grains (μm) et fraction fine des sédiments (% dans les 125-250 μm) ; teneur en matière organique totale (%)).			
Composantes de l'écosystème, pressions anthropiques et activités surveillées	Grands types d'habitats benthiques			
	Éléments surveillés	Sédiments grossiers infralittoraux		
		GES critères traités	D6C3 Effets néfastes des perturbations physiques	Paramètres surveillés
	Éléments surveillés	Sables infralittoraux		
		GES critères traités	D6C5 État de l'habitat benthique	Paramètres surveillés
	Espèces non indigènes nouvellement introduites			
Éléments surveillés	Not Applicable			
	GES critères traités	D2C1 Espèces non indigènes nouvellement introduites	Paramètres surveillés	Présence
Zones spatiales surveillées	Eaux territoriales, ZEE (ou similaire)			
Date de début (et fin) du programme	2005-9999			
Fréquence de la surveillance	Annuel			
Type de surveillance	Échantillonnage in-situ au large			
Gestion des données et accès	Les données sont transmises via le 'Data Tracking System' du BMDC, qui les rend accessibles au public via le catalogue de métadonnées de l'IRSNB (http://metadata.naturalsciences.be).			
Indicateurs auxquels le programme contribue	ANS-BE-BENTH2018 - Condition of Benthic Habitat Communities: Hard and soft substrates, ANS-BE-NIS2018 - Newly introduced species			
Contact	Ulrike Braeckman, Tom Moens, Marine Biology Research Group, Ghent University			

PROGRAMME DE SURVEILLANCE	ANSBE-P9-Benthos-4-hard-substrate - Substrat dur benthos - caractéristiques de la communauté			
Introduction/aperçu du programme	Collecte périodique de données spatiales environnementales (avec l'aide de télédétection) et de données sédimentologiques et biologiques basées sur la vérification de terrain (avec l'aide d'échantillonnage physique direct) à des emplacements sélectionnés, jugés représentatifs de zones plus vastes. Ce programme contribue à l'évaluation des objectifs environnementaux D6.7, D6.8, D6.9 et D6.10.			
But du programme	Etat de l'environnement et impacts			
Autres politiques européennes ou internationales auxquelles le programme contribue	OSPAR Coordinated Environmental Monitoring Programme			
Détails de surveillance	<p>La surveillance consiste en une évaluation périodique des communautés benthiques à des emplacements fixes. Quatre stations ont été désignées dans la "Northern Exploration Area" (zone chevauchant la zone désignée pour la recherche sur le potentiel d'extraction de granulats marins et pour la protection des fonds marins dans le plan d'aménagement de l'espace marin 2020-2026) et une station de transect sera établie dans les Hinderbanken. L'échantillonnage est réalisé par des grappins Hammon et par vidéographie sous-marine.</p> <p>Les échantillons in situ sont stockés et traités dans les installations de l'IRSNB (Oostende). Traitement selon les protocoles internes d'analyse faunique. Tabulation des données sur les espèces (dénombrement, abondance et richesse).</p> <p>Vidéographie sous-marine est stockée et traitée à l'IRSNB (Bruxelles). Traitement selon des méthodologies actuellement en développement en rapport avec la classification semi-automatisée des images et extraction de fonctions.</p>			
Composantes de l'écosystème, pressions anthropiques et activités surveillées	Grands types d'habitats benthiques			
	Éléments surveillés	Sédiments grossiers circalittoraux du large		
		GES critères traités	D6C3 Effets néfastes des perturbations physiques	
			Paramètres surveillés	Abundance of species, size
GES critères traités		D6C5 État de l'habitat benthique		
	Paramètres surveillés	Abundance of species, size		
Zones spatiales surveillées	Eaux territoriales, ZEE (ou similaire)			
Date de début (et fin) du programme	2015-9999			
Fréquence de la surveillance	Tous les 2 ans			
Type de surveillance	Échantillonnage in-situ au large, Surveillance à distance			
Gestion des données et accès	Les données sont transmises via le 'Data Tracking System' du BMDC, qui les rend accessibles au public via le catalogue de métadonnées de l'IRSNB (http://metadata.naturalsciences.be).			
Indicateurs auxquels le programme contribue	ANS-BE-BENTH2018 - Condition of Benthic Habitat Communities: Hard and soft substrates			
Contact	Giacomo Montereale Gavazzi, Institut royal des Sciences naturelles de Belgique (IRSNB)			
Références	https://odnature.naturalsciences.be/msfd/monitoring/2020/#ANSBE-P9-Benthos-3-hard-substrate			

PROGRAMME DE SURVEILLANCE	ANSBE-P10-NIS - Espèces non indigènes sur substrats durs		
Introduction/aperçu du programme	Sur une base régulière, les eaux marines belges seront recherchées pour la présence d'espèces non indigènes (NIS) introduites par les activités humaines. Étant donné que ces espèces sont plus susceptibles de se trouver sur des structures artificielles, celles-ci seront ciblées en particulier. Le présent programme contribue à l'objectif environnemental D2.1. (avant ANSBE-D2-NIS-SP11)		
But du programme	Etat de l'environnement et impacts, Pressions dans l'environnement marin		
Autres politiques européennes ou internationales auxquelles le programme contribue	Programme de surveillance ciblant la législation nationale, OSPAR Coordinated Environmental Monitoring Programme		
Détails de surveillance	Sur les substrats durs artificiels environ 50 échantillons sont prélevés dans des habitats sélectionnés tels que des épis, des bouées, des éoliennes, des tas de mesure d'autres structures artificielles au large telles que des îles artificielles, des récifs artificiels (boules de récif) à mesure qu'ils deviennent disponibles. Données sur les éoliennes: listes d'espèces avec occurrence, liste étendue. Données sur les bouées, groynes et autres substrats durs artificiels: listes d'espèces avec occurrence, ad hoc, informations sur les substrats.		
Composantes de l'écosystème, pressions anthropiques et activités surveillées	Espèces non indigènes nouvellement introduites		
	Éléments surveillés	Not Applicable	
		GES critères traités	D2C1 Espèces non indigènes nouvellement introduites
		Paramètres surveillés	Présence
Zones spatiales surveillées	Eaux côtières (WFD), Eaux territoriales, ZEE (ou similaire)		
Date de début (et fin) du programme	2015-9999		
Fréquence de la surveillance	Continuellement		
Type de surveillance	Échantillonnage in-situ côtier, Échantillonnage in-situ terre / plage, Échantillonnage in-situ au large		
Gestion des données et accès	Les données sont transmises chaque année via le 'Data Tracking System' du BMDC, qui les rend accessibles au public via le catalogue de métadonnées de l'IRSNB (http://metadata.naturalsciences.be).		
Indicateurs auxquels le programme contribue	ANS-BE-NIS2018 - Newly introduced species		
Contact	Francis Kerckhof, Institut royal des Sciences naturelles de Belgique (IRSNB)		
Références	https://odnature.naturalsciences.be/msfd/monitoring/2020/#ANSBE-P10-NIS		

PROGRAMME DE SURVEILLANCE	ANSBE-P11-Fish-2-commercial - Programme d'observateurs en mer dépendant des pêcheries - Politique commune de la pêche
Introduction/aperçu du programme	<p>Sur les navires commerciaux, un observateur en mer recueille des données sur les espèces, le nombre, la longueur et le poids des poissons capturés, ainsi que des données sur certaines espèces de prises accessoires (poissons, oiseaux, tortues ou mammifères protégés). Des échantillons sont amenés au laboratoire pour une analyse individuelle de la longueur, du poids, du sexe, de la maturité et de l'âge.</p> <p>Sur la base des critères de sélection décrits par le Data Collection Framework (DCF) et compte tenu de l'importance de la flotte belge de chalutiers à perche ciblant les espèces démersales (TBB_DEF), la Belgique se concentre sur la collecte de données liées à la pêche pour cette flotte (les deux segments de flotte TBB_DEF_>221 kW et TBB_DEF_>221 kW ; navires côtiers et euro-cutters). Pour le chalut à perche ciblant les crustacés (TBB_CRU), représentant 5% des débarquements, la Belgique a obtenu une dérogation dans les zones IV (mer du Nord) et VIId (Manche orientale), ainsi que les chaluts à panneaux (OTB) de VIIfg (mer Celtique et canal de Bristol). Les deux ne sont donc pas inclus dans la surveillance. La mise en place de programmes d'échantillonnage des rejets pour cette pêcherie serait disproportionnée par rapport à la valeur ajoutée de la collecte internationale de données. De plus, cette pêche est d'importance limitée pour les pêcheries belges (8% des débarquements). Les autres pêcheries telles que la senne écossaise (SSC), les dragues à bateaux (DRB), les trémails (GTR) et les filets maillants (GNS) n'étaient pas non plus inclus car 1) ils représentent moins de 10% des débarquements ; 2) le nombre de navires au sein de ces flottes est souvent trop petit pour garantir la confidentialité des données collectées et / ou 3) il n'y a pas de place pour embarquer des observateurs.</p> <p>Les informations sur les captures (les débarquements et les rejets) sont obtenues par observation à bord. Quatre observateurs de l'ILVO assurent une couverture d'échantillonnage de 1% en moyenne de toutes les heures de pêche (environ 40 sorties sur une base annuelle). Les objectifs d'effort d'échantillonnage pour un an sont fixés à 8 voyages pour le segment de flotte TBB_DEF_<=221 kW et 34 voyages pour le segment de flotte TBB_DEF_>221 kW.</p> <p>Ce programme contribue aux objectifs environnementaux D3.1, D3.2, D3.3, D3.4 et D1.4.</p>
But du programme	Etat de l'environnement et impacts, Pressions dans l'environnement marin
Autres politiques européennes ou internationales auxquelles le programme contribue	Data Collection Framework Multi-Annual Plan (Common Fisheries Policy)

Détails de surveillance	<p>L'unité d'échantillonnage primaire (UPE) du programme belge d'échantillonnage en mer est le navire x voyage (comme indicateur indirect de la sortie).</p> <p>Un navire x voyage (PSU) pour le segment de flotte TBB_DEF_ > 221 kW est sélectionné ad hoc ou un échantillonnage de quota standard est effectué (échantillonnage non probabiliste). Les navires qui sont prêts à embarquer des observateurs et ceux qui sont logistiquement adaptés sont inclus dans la liste des navires, contenant actuellement ± 15 navires sur lesquels l'échantillonnage sera réparti. ILVO a introduit 2 types d'échantillonnage:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Échantillonnage ad hoc: pour les strates ayant une couverture d'échantillonnage plus faible (sur la base des années précédentes) 2. Échantillonnage par quotas: l'effort d'échantillonnage est proportionnel à l'effort de la flotte (basé sur l'année précédente) <p>Un navire x voyage (PSU) pour le segment de flotte TBB_DEF_ <= 221 kW est sélectionné ad hoc. Plus de la moitié des navires TBB_DEF_ d'une capacité <= 221 kW battant pavillon belge pêchent régulièrement la crevette (TBB_CRU). La Belgique a une dérogation pour l'échantillonnage du métier TBB_CRU jusqu'à la fin de 2021. La liste des navires TBB_DEF_ <= 221 kW s'est avérée trop petite pour garantir une sélection PSU aléatoire. Par conséquent, un échantillonnage ad hoc de 2 euro cutters et de 2 navires côtiers est effectué avec l'objectif d'échantillonner tous les captures.</p> <p>Le coordonnateur des observateurs assure le suivi des navires figurant sur la liste des navires, mais ILVO considère que la collecte des non-réponses et des refus au niveau du PSU (voyage) n'est pas pertinente.</p> <p>Les captures sont alternativement échantillonnées et non échantillonnées par un observateur. L'équipage trie le poisson commercialisable du tapis roulant. Entre-temps, l'observateur échantillonne la fraction rejetée de la capture en triant toutes les espèces commercialement importantes. Le poids total par espèce dans chaque capture est déterminé et les longueurs sont mesurées. Lorsqu'une espèce est extrêmement abondante, un sous-échantillon représentatif (TSU) plus petit est mesuré. La partie commercialisable des captures (débarquements) est échantillonnée ultérieurement de la même manière que la partie rejetée des captures.</p> <p>Pour certaines espèces, des otolithes provenant d'au moins 3 poissons (1 pour la morue) par classe de taille par cm, par espèce et par zone sont collectés tout au long du voyage pour les estimations d'âge.</p>																									
Composantes de l'écosystème, pressions anthropiques et activités surveillées	<table border="1"> <tr> <td colspan="3" data-bbox="520 1402 1386 1435">Poissons démersaux</td> </tr> <tr> <td data-bbox="520 1435 703 1951">Éléments surveillés</td> <td colspan="2" data-bbox="711 1435 1386 1469">Communauté de poissons démersaux</td> </tr> <tr> <td data-bbox="520 1469 703 1951" rowspan="5"></td> <td data-bbox="711 1469 895 1951" rowspan="5">GES critères traités</td> <td data-bbox="903 1469 1386 1503">D1C2 Abondance des populations</td> </tr> <tr> <td data-bbox="903 1503 1078 1951">Paramètres surveillés</td> <td data-bbox="1086 1503 1386 1626">Biomasse, Abondance (nombre d'individus), species composition</td> </tr> <tr> <td data-bbox="903 1626 1386 1693">D1C3 Caractéristiques démographiques des populations</td> </tr> <tr> <td data-bbox="903 1693 1078 1951">Paramètres surveillés</td> <td data-bbox="1086 1693 1386 1794">Répartition par âge, Longueur, Répartition du sexe</td> </tr> <tr> <td data-bbox="903 1794 1386 1861">D1C1 Taux de mortalité par espèce dû aux captures accidentelles</td> </tr> <tr> <td data-bbox="903 1861 1078 1951">Paramètres surveillés</td> <td data-bbox="1086 1861 1386 1951">Mortalité (poids / volume; nombre d'individus)</td> </tr> <tr> <td colspan="3" data-bbox="520 1951 1386 1984">Poissons et crustacés exploités à des fins commerciales</td> </tr> <tr> <td colspan="3" data-bbox="520 1984 1386 2011">Communauté de poissons démersaux</td> </tr> </table>			Poissons démersaux			Éléments surveillés	Communauté de poissons démersaux			GES critères traités	D1C2 Abondance des populations	Paramètres surveillés	Biomasse, Abondance (nombre d'individus), species composition	D1C3 Caractéristiques démographiques des populations	Paramètres surveillés	Répartition par âge, Longueur, Répartition du sexe	D1C1 Taux de mortalité par espèce dû aux captures accidentelles	Paramètres surveillés	Mortalité (poids / volume; nombre d'individus)	Poissons et crustacés exploités à des fins commerciales			Communauté de poissons démersaux		
Poissons démersaux																										
Éléments surveillés	Communauté de poissons démersaux																									
	GES critères traités	D1C2 Abondance des populations																								
		Paramètres surveillés	Biomasse, Abondance (nombre d'individus), species composition																							
		D1C3 Caractéristiques démographiques des populations																								
		Paramètres surveillés	Répartition par âge, Longueur, Répartition du sexe																							
		D1C1 Taux de mortalité par espèce dû aux captures accidentelles																								
Paramètres surveillés	Mortalité (poids / volume; nombre d'individus)																									
Poissons et crustacés exploités à des fins commerciales																										
Communauté de poissons démersaux																										

	Éléments surveillés	GES critères traités	D3C1 Mortalité par pêche (F)	
			Paramètres surveillés	Mortalité (poids / volume; nombre d'individus), Taux de mortalité
			D3C2 Biomasse du stock reproducteur (SSB)	
			Paramètres surveillés	Biomasse du stock reproducteur (SSB), Abondance (nombre d'individus)
			D3C3 La répartition par âge et par taille des individus	
			Paramètres surveillés	Distribution de taille, Longueur
Extraction ou mort / blessure d'espèces sauvages (par la pêche commerciale ou récréative et d'autres activités)				
Zones spatiales surveillées	Eaux côtières (WFD), Eaux territoriales, ZEE (ou similaire), Au-delà des eaux marines MS			
Date de début (et fin) du programme	1973-9999			
Fréquence de la surveillance	Annuel			
Type de surveillance	Échantillonnage in-situ au large, Échantillonnage in-situ côtier			
Gestion des données et accès	Les données (voyage, transport, échantillons) sont stockées chez ILVO dans la base de données interne 'Smartfish'. Chaque année, des produits de données agrégées sont fournis au CIEM pour être utilisés dans les évaluations des stocks. Les fiches de conseils scientifiques sur la pêche peuvent être consultées sur le site Web du CIEM (https://www.ices.dk/community/advisory-process/Pages/Latest-Advice.aspx).			
Indicateurs auxquels le programme contribue	rjc_2018 - Thornback ray (<i>Raja clavata</i>) in Southern North Sea (ICES area Ivb and Ivc), ple.27.420 - Plaice (<i>Pleuronectes platessa</i>) in Subarea 4 (North Sea) and Subdivision 20 (Skagerrak), sol.27.4 - Sole (<i>Solea solea</i>) in Subarea 4 (North Sea), tur.27.4 - Turbot (<i>Scophthalmus maximus</i>) in Subarea 4 (North Sea), whg.27.47d - Whiting (<i>Merlangius merlangus</i>) in Subarea 4 and Division 7.d (North Sea and eastern English Channel), bll.27.3a47de - Brill (<i>Scophthalmus rhombus</i>) in Subarea 4 and Divisions 3.a and 7.de (North Sea, Skagerrak and Kattegat, English Channel), cod.27.47d20 - Cod (<i>Gadus morhua</i>) in Subarea 4 and Divisions 7.d and 20 (North Sea, eastern English Channel, Skagerrak), dab.27.3a4 - Dab (<i>Limanda limanda</i>) in Subarea 4 and Division 3.a (North Sea, Skagerrak and Kattegat), fle.27.3a4 - Flounder (<i>Platichthys flesus</i>) in Subarea 4 and Division 3.a (North Sea, Skagerrak and Kattegat), lem.27.3a47d - Lemon sole (<i>Microstomus kitt</i>) in Subarea 4 and Divisions 3.a and 7.d (North Sea, Skagerrak and Kattegat, eastern English Channel)			
Contact	Els Torreele, Instituut voor Landbouw-, Visserij- en Voedingsonderzoek (ILVO)			
Références	https://odnature.naturalsciences.be/msfd/monitoring/2020/#ANSBE-P11-Fish-2-commercial			

PROGRAMME DE SURVEILLANCE	ANSBE-P12-Plankton-1-chla - Chlorophylle a		
Introduction/aperçu du programme	<p>Ce programme comprend un suivi basé sur la détection par satellite (EODataBee) et des données in-situ.</p> <p>Le service EODataBee Water Quality Monitoring a pour objectif de fournir un support satellitaire pour l'évaluation de la qualité de l'eau au travers de la mesure de la concentration en chlorophylle a dans le cadre des obligations de la Belgique se rapportant à la stratégie d'eutrophisation de la commission Oslo-Paris pour la prévention de la pollution marine (OSPAR-EUC), et aux éléments liés à l'eutrophisation de la Directive-cadre eau (DCE) de l'Union européenne (UE) et de la directive-cadre sur la stratégie pour le milieu marin (DCSMM).</p> <p>Des mesures in-situ de la chlorophylle a sont effectuées simultanément avec les échantillons d'eau e.a. pour les nutriments (ANSBE-P15- Nutriments) depuis le début de la surveillance, ce qui permet de suivre les processus dans la colonne d'eau à long terme.</p> <p>Ce programme couvre l'objectif environnemental D5.3.</p>		
But du programme	Etat de l'environnement et impacts, Pressions dans l'environnement marin		
Autres politiques européennes ou internationales auxquelles le programme contribue	Water Framework Directive, OSPAR Coordinated Environmental Monitoring Programme		
Détails de surveillance	<p>1) Évaluation par satellite de la chlorophylle a:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Fréquence d'échantillonnage: Tous les jours, à condition que la couverture nuageuse et la signalisation de la qualité permettent des mesures - Portée géographique: Couverture satellite à 100% (par exemple SeaWifs, MERIS, MODIS, Sentinel-3). - Nombre approximatif d'échantillons: Le nombre d'échantillons varie selon les régions et dépend de la couverture nuageuse, du rapport sur la qualité des données, etc. Pour la zone côtière belge il y a entre 25 et 50 échantillons par saison de croissance (mars-octobre). <p>Méthodologie basée sur des données satellites élaborées dans un contexte régional dans le cadre de JMP Eunosat (https://www.informatiehuismarien.nl/projecten/algaeevaluated/information/results/) et en cours de révision par OSPAR. Collecte de données conjointe, par satellite et in situ, avec les Pays-Bas.</p> <p>2) Surveillance de la chlorophylle a basée sur des données in situ : échantillonnage mensuel à des stations de mesure fixes, simultanément avec les nutriments (ANSBE-P15- Nutriments). Échantillonnage supplémentaire à la transition du satellite.</p>		
Composantes de l'écosystème, pressions anthropiques et activités surveillées	Eutrophisation		
	Éléments surveillés	Télé-détection (chlorophylle a)	
		GES critères traités	D5C2 Concentrations de chlorophylle a
	Chlorophyll-a	GES critères traités	D5C2 Concentrations de chlorophylle a

Zones spatiales surveillées	Au-delà des eaux marines MS, Eaux côtières (WFD), Eaux territoriales, ZEE (ou similaire)
-----------------------------	---

Date de début (et fin) du programme	2010-9999
Fréquence de la surveillance	Tous les jours
Type de surveillance	Imagerie satellite à distance, Échantillonnage in-situ au large, Échantillonnage in-situ côtier
Gestion des données et accès	Les données (in-situ) sont enregistrées dans le LIMS et transférées au BMDC, qui les centralise et les rend accessibles au public via le catalogue de métadonnées de l'IRSNB (http://metadata.naturalsciences.be). Le BMDC communique les données au CIEM dans le cadre d'OSPAR. Les données sont aussi fournies à Emodnet Chemistry.
Indicateurs auxquels le programme contribue	ANS-BE-CHL2018 - Chlorophyll a concentration
Contact	Dimitry Van der Zande, Institut royal des Sciences naturelles de Belgique (IRSNB)
Références	https://odnature.naturalsciences.be/msfd/monitoring/2020/#ANSBE-P12-Plankton-1-chla

PROGRAMME DE SURVEILLANCE	ANSBE-P13-Plankton-2-phyto - Observations du phytoplancton dans la partie belge de la mer du Nord - Données de l'observatoire LifeWatch			
Introduction/aperçu du programme	L'abondance des groupes de phytoplancton est surveillée sur la base d'une reconnaissance automatisée et d'une validation manuelle.			
But du programme	Etat de l'environnement et impacts			
Détails de surveillance	<p>Au total, 17 stations du PBMN sont échantillonnées depuis mai 2017. Sur une base mensuelle, 9 stations sont échantillonnées dans les zones côtières. De plus, 8 stations offshore sont échantillonnées sur une base saisonnière.</p> <p>Variable océanique essentielle: biomasse et diversité du phytoplancton (http://goosocean.org/index.php?option=com_oe&task=viewDocumentRecord&docID=17507)</p> <p>Ce programme de surveillance est tributaire de la poursuite du financement à partir de 2021.</p>			
Composantes de l'écosystème, pressions anthropiques et activités surveillées	Grands types d'habitats pélagiques			
	Éléments surveillés	Phytoplancton		
		GES critères traités	D1C6 État de l'habitat pélagique	
Paramètres surveillés	community composition, diversity & total biomass			
Zones spatiales surveillées	Eaux côtières (WFD), Eaux territoriales, ZEE (ou similaire)			
Date de début (et fin) du programme	2017-9999			
Fréquence de la surveillance	Mensuel			
Type de surveillance	Échantillonnage in-situ côtier, Échantillonnage in-situ au large			
Gestion des données et accès	<p>La gestion des données est organisée par le centre de données VLIZ. Les données sont fournies aux systèmes européens de données intégratives, entre autres EurOBIS et EMODNet Biologie. Les métadonnées sont décrites dans le catalogue des ensembles de données IMIS et la conservation à long terme des données est facilitée par les archives des données marines.</p> <p>Il faut inclure une citation du jeu de données dans la bibliographie de toutes les présentations ou publications qui impliquent l'utilisation des données de l'observatoire de phytoplancton Lifewatch conformément au schéma ci-dessous et au style du journal : Flanders Marine Institute (VLIZ), Belgium (2019): LifeWatch observatory data: phytoplankton observations by imaging flow cytometry (FlowCam) in the Belgian Part of the North Sea. https://doi.org/10.14284/330. Les données sont également annuellement rapportées au BMDC.</p>			
Contact	Klaas Deneudt, Vlaams Instituut van de Zee (VLIZ)			
Références	https://odnature.naturalsciences.be/msfd/monitoring/2020/#ANSBE-P13-Plankton-2-phyto			

PROGRAMME DE SURVEILLANCE	ANSBE-P14-Plankton-3-zoo - Observations du zooplancton dans la partie belge de la mer du Nord - Données de l'observatoire LifeWatch			
Introduction/aperçu du programme	L'abondance des groupes de zooplancton est surveillée sur la base d'une reconnaissance automatisée et d'une validation manuelle.			
But du programme	Etat de l'environnement et impacts			
Détails de surveillance	<p>Au total, 17 stations du PBMN sont échantillonnées depuis 2012. Sur une base mensuelle, 9 stations sont échantillonnées dans les zones côtières. De plus, 8 stations offshore sont échantillonnées sur une base saisonnière.</p> <p>Variable océanique essentielle: biomasse et diversité du zooplancton (http://goosocean.org/index.php?option=com_oe&task=viewDocumentRecord&docID=17509)</p> <p>Ce programme de surveillance est tributaire de la poursuite du financement à partir de 2021.</p>			
Composantes de l'écosystème, pressions anthropiques et activités surveillées	Grands types d'habitats pélagiques			
	Éléments surveillés	Zooplankton communities		
		GES critères traités	D1C6 État de l'habitat pélagique	Paramètres surveillés
			total abundance, functional group abundance	
Zones spatiales surveillées	Eaux côtières (WFD), Eaux territoriales, ZEE (ou similaire)			
Date de début (et fin) du programme	2012-9999			
Fréquence de la surveillance	Mensuel			
Type de surveillance	Échantillonnage in-situ côtier, Échantillonnage in-situ au large			
Gestion des données et accès	<p>La gestion des données est organisée par le centre de données VLIZ. Les données sont fournies aux systèmes européens de données intégratives, entre autres EurOBIS et EMODNet Biologie. Les métadonnées sont décrites dans le catalogue des ensembles de données IMIS et la conservation à long terme des données est facilitée par les archives des données marines.</p> <p>Il faut inclure une citation du jeu de données dans la bibliographie de toutes les présentations ou publications qui impliquent l'utilisation des données de l'observatoire de phytoplancton Lifewatch conformément au schéma ci-dessous et au style du journal: Flanders Marine Institute (VLIZ), Belgium (2019): LifeWatch observatory data: zooplankton observations in the Belgian Part of the North Sea. https://doi.org/10.14284/394. Les données sont également annuellement rapportées au BMDC.</p>			
Contact	Klaas Deneudt, Vlaams Instituut van de Zee (VLIZ)			
Références	https://odnature.naturalsciences.be/msfd/monitoring/2020/#ANSBE-P14-Plankton-3-zoo			

PROGRAMME DE SURVEILLANCE	ANSBE-P15-Nutrients - Nutriments et caractéristiques physico-chimiques de la colonne d'eau		
Introduction/aperçu du programme	<p>La surveillance, sous la forme de mesures répétées d'aspects clés de l'état du milieu marin à des endroits clés, fournit la base pour évaluer les progrès vers un bon état environnemental et l'évaluation de l'efficacité des mesures prises pour protéger la mer.</p> <p>La principale activité de surveillance de l'environnement marin dans le cadre du JAMP est le CEMP OSPAR. Le CEMP est axé sur la surveillance des concentrations et des effets de certains contaminants et nutriments dans le milieu marin. Le programme de surveillance de l'eutrophisation est un élément autonome du CEMP axé sur les nutriments et les effets d'eutrophisation. La surveillance par les Parties contractantes dans le cadre du CEMP est coordonnée par le respect des orientations convenues conjointement sur les procédures de surveillance et d'assurance qualité, qui fournissent une base pour la collecte de données comparables et de qualité garantie dans toute la zone maritime OSPAR.</p> <p>Ce programme contribue aux objectifs environnementaux D5.1 et D5.2.</p>		
But du programme	Pressions dans l'environnement marin, Efficacité des mesures		
Autres politiques européennes ou internationales auxquelles le programme contribue	OSPAR Coordinated Environmental Monitoring Programme, Water Framework Directive		
Détails de surveillance	Parmi les autres paramètres mesurés figurent entre autres la salinité en tant que covariable, le pH, le carbone organique et l'oxygène dissous.		
Composantes de l'écosystème, pressions anthropiques et activités surveillées	Eutrophisation		
	Éléments surveillés	Nutriments (intégrés)	
		GES critères traités	D5C1 Concentrations en nutriments
	GES critères traités	WFD assessment nutriments - WFD assessment nutriments	
D5C1 Concentrations en nutriments		Concentration dans l'eau surveillés	
Zones spatiales surveillées	Eaux côtières (WFD), Eaux territoriales, ZEE (ou similaire)		
Date de début (et fin) du programme	1992-9999		
Fréquence de la surveillance	Mensuel		
Type de surveillance	Échantillonnage in-situ côtier, Échantillonnage in-situ au large		
Gestion des données et accès	Les données sont enregistrées dans le LIMS et transférées au BMDC, qui les centralise et les rend accessibles au public via le catalogue de métadonnées de l'IRSNB (http://metadata.naturalsciences.be). Le BMDC communique les données au CIEM dans le cadre d'OSPAR. Les données sont aussi fournies à Emodnet Chemistry.		
Indicateurs auxquels le programme contribue	ANS-BE-NUT2018 - Nutrient concentration		
Contact	Koen Parmentier, Institut royal des Sciences naturelles de Belgique (IRSNB)		
Références	https://odnature.naturalsciences.be/msfd/monitoring/2020/#ANSBE-P15-Nutrients		

PROGRAMME DE SURVEILLANCE	ANSBE-P16-Hydrography - Changements hydrographiques		
Introduction/aperçu du programme	<p>Ce programme de surveillance vise à identifier dans les meilleurs délais les changements hydrographiques permanents induits par la construction de nouvelles infrastructures en mer ou sur le littoral et susceptibles de modifier la répartition des zones d'érosion et de sédimentation dans la PBMN.</p> <p>Tout d'abord, lors de l'étude d'impact environnemental réalisée dans le cadre de la procédure d'autorisation, une étude spécifique doit être réalisée à l'aide de modèles numériques validés afin d'identifier et de quantifier les changements hydrographiques permanents importants (courants et vagues) induits par l'infrastructure à construire et de déduire la zone soumise à ces changements.</p> <p>Dans un deuxième temps, après la construction de l'infrastructure, et si le permis environnemental de l'infrastructure nécessite la mise en œuvre d'un programme de surveillance environnementale, les résultats de la surveillance seront également utilisés pour affiner l'évaluation de l'étendue des zones subissant une importante permanente changements hydrographiques.</p> <p>Ce programme contribue aux objectifs environnementaux D7.1 et D7.2.</p>		
But du programme	Pressions dans l'environnement marin, Pressions à la source		
Autres politiques européennes ou internationales auxquelles le programme contribue	Water Framework Directive		
Détails de surveillance	<p>Tout d'abord, lors de l'étude d'impact environnemental réalisée dans le cadre de la procédure d'autorisation, une étude spécifique doit être réalisée à l'aide de modèles numériques validés afin d'identifier et de quantifier les changements hydrographiques permanents significatifs (courants et vagues) induits par l'infrastructure à construire et de déduire la superficie de la zone soumise à ces changements.</p> <p>Dans une deuxième étape, après la construction de l'infrastructure, et si le permis environnemental pour l'infrastructure exige la mise en œuvre d'un programme de surveillance environnementale, les résultats de la surveillance seront également utilisés pour affiner l'évaluation de l'étendue des zones subissant des changements hydrographiques permanents significatifs.</p>		
Composantes de l'écosystème, pressions anthropiques et activités surveillées	Modifications hydrographiques		
	Éléments surveillés	Current regime	
		GES critères traités	D7C1 Modifications hydrographiques
	Éléments surveillés	Wave regime	
GES critères traités		D7C1 Modifications hydrographiques	Le degré
Zones spatiales surveillées	Eaux côtières (WFD), Eaux territoriales, ZEE (ou similaire)		
Date de début (et fin) du programme	2015-9999		
Fréquence de la surveillance	Au besoin		
Type de surveillance	Modélisation numérique		
Gestion des données et accès	Les données sont transmises chaque année via le 'Data Tracking System' du BMDC, qui les rend accessibles au public via le catalogue de métadonnées de l'IRSNB (http://metadata.naturalsciences.be).		

Indicateurs auxquels le programme contribue	ANS-BE-HYDR2018 - Hydrographical changes
Contact	Sébastien Legrand, Institut royal des Sciences naturelles de Belgique (IRSNB)
Références	https://odnature.naturalsciences.be/msfd/monitoring/2020/#ANSBE-P16-Hydrography

PROGRAMME DE SURVEILLANCE	ANSBE-P17-Contaminants-1-sediment - Contaminants dans les sédiments recueillis lors de l'échantillonnage pour OSPAR				
Introduction/aperçu du programme	Ce programme vise à surveiller les polluants dans les sédiments et contribue aux objectifs environnementaux D8.2 et D8.3. (ancien ANSBE-D8-Contaminants-SP18 et ANSBE-D8-Contaminants-SP21)				
But du programme	Pressions dans l'environnement marin				
Autres politiques européennes ou internationales auxquelles le programme contribue	OSPAR Coordinated Environmental Monitoring Programme				
Détails de surveillance	Fréquence d'échantillonnage: 3 mois (4 saisons). Nombre approximatif d'échantillons: env. 20 / an Paramètres: métaux, HAP, PCB, PBDE, organostanniques.				
Composantes de l'écosystème, pressions anthropiques et activités surveillées	Polluants - substances UPBT				
	Éléments surveillés	Mercury and its compounds			
		GES critères traités	D8C1 Polluants dans l'environnement	Concentration dans les sédiments (total)	
			Paramètres surveillés		
		Brominated diphenylethers (congener numbers 28, 47, 99, 100, 153 and 154)			
		GES critères traités	D8C1 Polluants dans l'environnement	Concentration dans les sédiments (total)	
			Paramètres surveillés		
		Tributyltin compounds			
		GES critères traités	D8C1 Polluants dans l'environnement	Concentration dans les sédiments (total)	
			Paramètres surveillés		
		Polluants - substances non UPBT			
		Éléments surveillés	Polychlorinated biphenyls (7 PCB: 28,52,101,118,138,153,180)		
			GES critères traités	D8C1 Polluants dans l'environnement	Concentration dans les sédiments (total)
	Paramètres surveillés				
	SPA9: anthracene; benzo[a]anthracene; benzo[ghi]perylene; benzo[a]pyrene; chrysene; fluoranthene; indeno[1,2,3-cd]pyrene; pyrene; phenanthrene				
	GES critères traités		D8C1 Polluants dans l'environnement	Concentration dans les sédiments (total)	
			Paramètres surveillés		
	Cadmium and its compounds				
	GES critères traités		D8C1 Polluants dans l'environnement	Concentration dans les sédiments (total)	
			Paramètres surveillés		
	Lead and its compounds				
	GES critères traités		D8C1 Polluants dans l'environnement	Concentration dans les sédiments (total)	
			Paramètres surveillés		
Copper and its compounds					
GES critères traités	D8C1 Polluants dans l'environnement		Concentration dans les sédiments (total)		
	Paramètres surveillés				
Zinc and its compounds					
GES critères traités	D8C1 Polluants dans l'environnement	Concentration dans les sédiments (total)			
	Paramètres surveillés				

Zones spatiales surveillées	Eaux territoriales, ZEE (ou similaire), Eaux côtières (WFD)
Date de début (et fin) du programme	1978-9999
Fréquence de la surveillance	Tous les 3 mois
Type de surveillance	Échantillonnage in-situ au large, Échantillonnage in-situ côtier
Gestion des données et accès	Les données sont enregistrées à l'ILVO et dans le LIMS d'Ecochem et transférées au BMDC, qui les centralise et les rend accessibles au public via le catalogue de métadonnées de l'IRSNB (http://metadata.naturalsciences.be). BMDC communique les données au CIEM dans le cadre d'OSPAR. Les données sont aussi fournies à Emodnet Chemistry.
Indicateurs auxquels le programme contribue	ANS-BE-CONT-ENV2018 - Concentrations of contaminants in the environment
Contact	Koen Parmentier, Institut royal des Sciences naturelles de Belgique (IRSNB), Bavo De Witte, Instituut voor Landbouw-, Visserij- en Voedingsonderzoek (ILVO)
Références	https://odnature.naturalsciences.be/msfd/monitoring/2020/#ANSBE-P17-Contaminants-1-sediment

PROGRAMME DE SURVEILLANCE	ANSBE-P18-Contaminants-2-biota - Contaminants dans le biote, collectés dans le cadre de la surveillance OSPAR et de l'échantillonnage de la DCE			
Introduction/aperçu du programme	Ce programme vise à suivre les contaminants chimiques dans le biote (<i>Mytilus edulis</i> et <i>Platichthys flesus</i>) et contribue aux objectifs environnementaux D8.1, D8.2 et D8.3. (ancien ANSBE-D8-Contaminants-SP18 et ANSBE-D8-Contaminants-SP21)			
But du programme	Pressions dans l'environnement marin			
Autres politiques européennes ou internationales auxquelles le programme contribue	Water Framework Directive, OSPAR Coordinated Environmental Monitoring Programme			
Détails de surveillance	<p>1. Fréquence d'échantillonnage: annuel (septembre).</p> <p>2. Nombre d'échantillons:</p> <p>- <i>Mytilus edulis</i>: 12 / an; récoltés sur des têtes de plage à Nieuport, Ostende et Knokke. 4 classes de longueur sont collectées à chaque emplacement. Paramètres: HAP, PCB, PBDE, composés organostanniques, métaux</p> <p>- <i>Platichthys flesus</i>: environ 5 / an (échantillons combinés); les échantillons sont fusionnés sur la partie belge de la mer du Nord, il existe 5 classes de longueur et une analyse est effectuée sur le filet de poisson et le foie par classe de longueur. Paramètres: PCB, PBDE, composés organostanniques, métaux</p>			
Composantes de l'écosystème, pressions anthropiques et activités surveillées	Polluants - substances UPBT			
	Éléments surveillés	Mercury and its compounds		
		GES critères traités	D8C1 Polluants dans l'environnement	Concentration dans le biote (total)
			Paramètres surveillés	
	Brominated diphenylethers (congener numbers 28, 47, 99, 100, 153 and 154)			
	GES critères traités	D8C1 Polluants dans l'environnement	Concentration dans le biote (total)	
		Paramètres surveillés		
	Tributyltin compounds			
	GES critères traités	D8C1 Polluants dans l'environnement	Concentration dans le biote (total)	
		Paramètres surveillés		
	Polluants - substances non UPBT			
	Éléments surveillés	Polychlorinated biphenyls (7 PCB: 28,52,101,118,138,153,180)		
		GES critères traités	D8C1 Polluants dans l'environnement	Concentration dans le biote (total)
			Paramètres surveillés	
		SPA9: anthracene; benzo[a]anthracene; benzo[ghi]perylene; benzo[a]pyrene; chrysene; fluoranthene; indeno[1,2,3-cd]pyrene; pyrene; phenanthrene		
		GES critères traités	D8C1 Polluants dans l'environnement	Concentration dans le biote (total)
Paramètres surveillés				
Cadmium and its compounds				
GES critères traités		D8C1 Polluants dans l'environnement	Concentration dans le biote (total)	
		Paramètres surveillés		
Lead and its compounds				
GES critères traités		D8C1 Polluants dans l'environnement	Concentration dans le biote (total)	
		Paramètres surveillés		

Zones spatiales surveillées	Eaux côtières (WFD), ZEE (ou similaire), Eaux territoriales
Date de début (et fin) du programme	1978-9999
Fréquence de la surveillance	Annuel
Type de surveillance	Échantillonnage in-situ côtier, Échantillonnage in-situ au large
Gestion des données et accès	Les données sont enregistrées à l'ILVO et dans le LIMS d'Ecochem et transférées au BMDC, qui les centralise et les rend accessibles au public via le catalogue de métadonnées de l'IRSNB (http://metadata.naturalsciences.be). BMDC communique les données au CIEM dans le cadre d'OSPAR. Les données sont aussi fournies à Emodnet Chemistry.
Indicateurs auxquels le programme contribue	ANS-BE-CONT-ENV2018 - Concentrations of contaminants in the environment
Contact	Koen Parmentier, Institut royal des Sciences naturelles de Belgique (IRSNB) , Bavo De Witte, Instituut voor Landbouw-, Visserij- en Voedingsonderzoek (ILVO)
Références	https://odnature.naturalsciences.be/msfd/monitoring/2020/#ANSBE-P18-Contaminants-2-biota

PROGRAMME DE SURVEILLANCE	ANSBE-P19-Contaminants-3-water - Contaminants dans l'eau - Directive-cadre sur l'eau		
Introduction/aperçu du programme	<p>La directive 'DCE' devrait «contribuer à la réduction progressive des émissions de substances dangereuses dans l'eau», l'objectif ultime étant «de parvenir à l'élimination des substances dangereuses prioritaires (PHS) et contribuer à atteindre des concentrations dans le milieu marin proches des valeurs de fond pour les substances naturelles ». Pour y parvenir, la pollution par le rejet, l'émission ou la perte de PHS doit cesser ou être éliminée. Bien que la DCE soit conçue pour les eaux de surface et les eaux souterraines, les eaux de transition (masses d'eau de surface au voisinage des embouchures de rivières qui sont en partie salines mais principalement influencées par les débits d'eau douce) et côtières (environ le premier mile des eaux territoriales) sont également compris. La DCE donc joue un rôle majeur dans le domaine de la surveillance du milieu marin et représente un défi supplémentaire pour les laboratoires et les scientifiques impliqués dans ce domaine. Bien que la directive vise à apporter sa contribution aux accords approuvés précédemment tels que OSPAR, elle impose ses exigences de contrôle aux États membres.</p> <p>Le programme contribue aux objectif environnemental D8.1. (ancien ANSBE-D8-Contaminants-SP17)</p>		
But du programme	Etat de l'environnement et impacts, Efficacité des mesures		
Autres politiques européennes ou internationales auxquelles le programme contribue	Water Framework Directive		
Détails de surveillance	<p>La DCE se concentre sur l'eau en tant que compartiment principal de surveillance, tandis qu'OSPAR se concentre sur les sédiments, le biote et les matières en suspension en tant que matrice et a développé des normes de qualité à cet effet. Les faibles concentrations dans l'eau de mer, dues à la dilution, constituent un défi analytique majeur. La matière en suspension, vecteur des contaminants hydrophobes, est de concentration variable au cours du cycle des marées. Bien que le suivi dans les autres matrices soit autorisé, les valeurs des NQE ne sont pas toujours disponibles. L'élaboration de valeurs cibles équivalentes est une tâche complexe, coûteuse et à forte intensité de main-d'œuvre. Plus récemment, de nombreuses substances préoccupantes émergentes (CCE) sont plus polaires, et la surveillance de ces substances dans l'eau pourrait être la bonne voie à suivre.</p> <p>La DCE stipule que l'évolution de la qualité de l'eau doit être surveillée par les États membres sur une base systématique et comparable. C'est pourquoi des spécifications techniques ont été établies pour garantir une approche commune, par exemple la normalisation de la surveillance, de l'échantillonnage et des méthodes d'analyse.</p>		
Composantes de l'écosystème, pressions anthropiques et activités surveillées	Polluants - substances UPBT		
	Éléments surveillés	Environmental UPBT contaminants - WFD UPBT substances	
		GES critères traités	D8C1 Polluants dans l'environnement
		Paramètres surveillés	Concentration dans l'eau
	Polluants - substances non UPBT		
	Éléments surveillés	Environmental non UPBT contaminants - WFD non UPBT substances	
GES critères traités		D8C1 Polluants dans l'environnement	
	Paramètres surveillés	Concentration dans l'eau	

Zones spatiales surveillées	Eaux territoriales, Eaux côtières (WFD)
Date de début (et fin) du programme	2008-9999
Fréquence de la surveillance	Mensuel
Type de surveillance	Échantillonnage in-situ au large, Échantillonnage in-situ côtier
Gestion des données et accès	Les données sont enregistrées dans le LIMS d'Ecochem et transférées au BMDC, qui les centralise et les rend accessibles au public via le catalogue de métadonnées de l'IRSNB (http://metadata.naturalsciences.be). BMDC communique les données au CIEM (DOME). Les données sont aussi fournies à Emodnet Chemistry.
Indicateurs auxquels le programme contribue	ANS-BE-CONT-ENV2018 - Concentrations of contaminants in the environment
Contact	Koen Parmentier, Institut royal des Sciences naturelles de Belgique (IRSNB)
Références	https://odnature.naturalsciences.be/msfd/monitoring/2020/#ANSBE-P19-Contaminants-3-water

PROGRAMME DE SURVEILLANCE	ANSBE-P20-Contaminants-4-birdeggs - Hydrocarbures chlorés et métaux lourds dans les œufs d'oiseaux de mer		
Introduction/aperçu du programme	Depuis 2008, l'INBO collecte 10 œufs de sterne pierregarin (<i>Sterna hirundo</i>) pour l'analyse des hydrocarbures chlorés et des métaux lourds. L'analyse chimique est effectuée par Université Carl-von-Ossietzky d'Oldenburg. Les résultats seront utilisés pour évaluer l'objectif environnemental D8.3 "Les concentrations de Hg, PCB, DDT, HCB et HCH dans les œufs d'oiseaux sont égales ou inférieures à leurs valeurs seuils OSPAR".		
But du programme	Etat de l'environnement et impacts, Pressions dans l'environnement marin		
Autres politiques européennes ou internationales auxquelles le programme contribue	OSPAR Coordinated Environmental Monitoring Programme, Trilateral Monitoring and Assessment Programme (TMAP)		
Détails de surveillance	Not relevant		
Composantes de l'écosystème, pressions anthropiques et activités surveillées	Polluants - substances UPBT		
	Éléments surveillés	Mercury and its compounds	
		GES critères traités	D8C1 Polluants dans l'environnement
		Paramètres surveillés	Concentration in eggs of <i>Sterna hirundo</i>
	Polluants - substances non UPBT		
	Éléments surveillés	Polychlorinated biphenyls (incl. 62 PCB congeners)	
		GES critères traités	D8C1 Polluants dans l'environnement
		Paramètres surveillés	Concentration in eggs of <i>Sterna hirundo</i>
	Éléments surveillés	Hexachlorobenzene	
		GES critères traités	D8C1 Polluants dans l'environnement
		Paramètres surveillés	Concentration in eggs of <i>Sterna hirundo</i>
	Éléments surveillés	Hexachlorocyclohexane (α -, β -, γ -HCH)	
		GES critères traités	D8C1 Polluants dans l'environnement
		Paramètres surveillés	Concentration in eggs of <i>Sterna hirundo</i>
Éléments surveillés	sum of p,p'-DDT (dichlorodiphenyltrichloroethane) and the metabolites p,p'-DDD (dichlorodiphenyldichloroethane) and p,p'-DDE (dichlorodipenyldichloroethylene)		
	GES critères traités	D8C1 Polluants dans l'environnement	
	Paramètres surveillés	Concentration in eggs of <i>Sterna hirundo</i>	
Zones spatiales surveillées	Eaux côtières (WFD)		
Date de début (et fin) du programme	2008-9999		
Fréquence de la surveillance	Tous les 6 ans		
Type de surveillance	Échantillonnage in-situ terre / plage		
Gestion des données et accès	Les données sont transmises chaque année via le 'Data Tracking System' du BMDC, qui les rend accessibles au public via le catalogue de métadonnées de l'IRSNB (http://metadata.naturalsciences.be).		
Indicateurs auxquels le programme contribue	ANS-BE-CONT-ENV2018 - Concentrations of contaminants in the environment		
Contact	Eric Stienen, Instituut voor Natuur en Bosonderzoek (INBO)		
Références	https://odnature.naturalsciences.be/msfd/monitoring/2020/#ANSBE-P20-Contaminants-4-birdeggs		

PROGRAMME DE SURVEILLANCE	ANSBE-P21-Contaminants-5-OiledBirds - Surveillance des oiseaux marins échoués			
Introduction/aperçu du programme	<p>Chaque mois pendant l'hiver, les plages belges sont recherchées pour les oiseaux marins échoués dont les espèces, l'âge, le taux de décomposition et la présence de pétrole sont notés. La surveillance a commencé en 1962 avec des dénombrements annuels. Ce n'est que depuis 1992 que des dénombrements mensuels sont effectués.</p> <p>La proportion de guillemots communs huilés rencontrés lors des surveys sera utilisée pour évaluer l'objectif environnemental D8.4 "La proportion moyenne de guillemots communs huilés (<i>Uria aalge</i>) est inférieure à 10% du nombre total de morts ou de mourants trouvés sur les plages".</p> <p>http://www.vliz.be/vogelslachtoffers/index.php. (Former programme ANSBE-D8-Contaminants-SP20)</p>			
But du programme	Pressions dans l'environnement marin, Efficacité des mesures			
Autres politiques européennes ou internationales auxquelles le programme contribue	OSPAR Coordinated Environmental Monitoring Programme			
Détails de surveillance	<ul style="list-style-type: none"> - Le traitement des carcasses est une fois par an. - Une comptage par mois d'octobre à mars. - Le nombre de guillemots comptés annuellement est très variable. 			
Composantes de l'écosystème, pressions anthropiques et activités surveillées	Oiseaux plongeurs pélagiques			
	Éléments surveillés	<i>Uria aalge</i>		
		GES critères traités	D8C2 Effets néfastes des polluants	
			Paramètres surveillés	%oiled among stranded guillemots
Zones spatiales surveillées	Partie terrestre			
Date de début (et fin) du programme	1962-9999			
Fréquence de la surveillance	Mensuel			
Type de surveillance	Échantillonnage in-situ terre / plage			
Gestion des données et accès	Les données sont transmises chaque année via le 'Data Tracking System' du BMDC, qui les rend accessibles au public via le catalogue de métadonnées de l'IRSNB (http://metadata.naturalsciences.be).			
Indicateurs auxquels le programme contribue	ANS-BE-OILED_URIA2018 - Oiled common guillemot (<i>Uria aalge</i>) on Belgian beaches			
Contact	Eric Stienen, Instituut voor Natuur en Bosonderzoek (INBO)			
Références	https://odnature.naturalsciences.be/msfd/monitoring/2020/#ANSBE-P21-Contaminants-5-OiledBirds			

PROGRAMME DE SURVEILLANCE	ANSBE-P22-Contaminants-6-radionuclides - Les radionucléides dans l'environnement marin		
Introduction/aperçu du programme	Ce programme permet de surveiller le niveau des substances radioactives dans l'environnement marin (eau, sédiments et biote).		
But du programme	Pressions dans l'environnement marin		
Autres politiques européennes ou internationales auxquelles le programme contribue	OSPAR Coordinated Environmental Monitoring Programme, Programme de surveillance ciblant la législation nationale		
Détails de surveillance	<p>Des échantillons de sédiments et d'eau sont prélevés tous les 3 mois (4 saisons) sur 5 à 6 sites maritimes W03, W05, W06, W07, W08 (MOW1). Les espèces (différents poissons de mer, crevettes, moules et algues, plus particulièrement <i>Fucus vesiculosus</i>) sont échantillonnées 4 fois par an.</p> <p>Radionucléides :</p> <ul style="list-style-type: none"> - toutes les matrices: Émetteurs gamma (gammaspéc complet tels que Be-7, Co-57, Co-58, Co-60, Mn-54, K-40, Ag110m, Zn-65, I-131, Ra-226, Ra228, Th-228, Cs134, Cs137, etc.), Pu; - eau: total alfa & bêta; - biote: Sr-90, Tc-99 & H-3 (tritium) lié à des composés organiques. <p>Accord OSPAR 2005-8 sur la surveillance des radionucléides dans l'environnement (Rév. 2018), législation nationale : Art.70 & 71 Décret royal 20/07/2001 (ARBIS), Art 21 de la loi du 15/04/2015 (FANC-wet).</p>		
Composantes de l'écosystème, pressions anthropiques et activités surveillées	Polluants - substances non UPBT		
	Éléments surveillés	Be-7	
		GES critères traités	D8C1 Polluants dans l'environnement
			Paramètres surveillés
	Co-57		
	GES critères traités	D8C1 Polluants dans l'environnement	
		Paramètres surveillés	Concentration dans le biote (total), Concentration dans les sédiments (total), Concentration dans l'eau
	Co-58		
	GES critères traités	D8C1 Polluants dans l'environnement	
		Paramètres surveillés	Concentration dans les sédiments (total), Concentration dans l'eau, Concentration dans le biote (total)
Co-60			
GES critères traités	D8C1 Polluants dans l'environnement		
	Paramètres surveillés	Concentration dans les sédiments (total), Concentration dans l'eau, Concentration dans le biote (total)	
Mn-54			
	D8C1 Polluants dans l'environnement		

	GES critères traités	Paramètres surveillés	Concentration dans les sédiments (total), Concentration dans l'eau, Concentration dans le biote (total)
	K-40		
	GES critères traités	D8C1 Polluants dans l'environnement Paramètres surveillés	Concentration dans les sédiments (total), Concentration dans l'eau, Concentration dans le biote (total)
	Ag-110m		
	GES critères traités	D8C1 Polluants dans l'environnement Paramètres surveillés	Concentration dans les sédiments (total), Concentration dans l'eau, Concentration dans le biote (total)
	Zn-65		
	GES critères traités	D8C1 Polluants dans l'environnement Paramètres surveillés	Concentration dans les sédiments (total), Concentration dans l'eau, Concentration dans le biote (total)
	I-131		
	GES critères traités	D8C1 Polluants dans l'environnement Paramètres surveillés	Concentration dans les sédiments (total), Concentration dans l'eau, Concentration dans le biote (total)
	Ra-226		
	GES critères traités	D8C1 Polluants dans l'environnement Paramètres surveillés	Concentration dans les sédiments (total), Concentration dans l'eau, Concentration dans le biote (total)
	Te-129m		
	GES critères traités	D8C1 Polluants dans l'environnement Paramètres surveillés	Concentration dans les sédiments (total), Concentration dans l'eau, Concentration dans le biote (total)
	Pu-239+240		
	GES critères traités	D8C1 Polluants dans l'environnement Paramètres surveillés	Concentration dans les sédiments (total), Concentration dans l'eau, Concentration dans le biote (total)

Zones spatiales surveillées	Eaux côtières (WFD), Eaux territoriales, ZEE (ou similaire)
Date de début (et fin) du programme	2001-9999
Fréquence de la surveillance	Tous les 3 mois
Type de surveillance	Échantillonnage in-situ côtier, Échantillonnage in-situ au large
Gestion des données et accès	Les données sont communiquées à OSPAR et stockées dans le système ODIMS ('Information Management System' de OSPAR) et MARiS (Marine Radioactivity Information System de l'AIEA). Les données sont également transmises via le 'Data Tracking System' du BMDC, qui les rend accessibles au public par le biais du catalogue de métadonnées de l'IRSNB (http://metadata.naturalsciences.be).
Contact	Jurgen Claes, Agence fédérale de contrôle nucléaire (AFCN) (en coopération avec le SCKCN).
Références	https://odnature.naturalsciences.be/msfd/nl/monitoring/2020/#ANSBE-P22-Contaminants-6-radionuclides

PROGRAMME DE SURVEILLANCE	ANSBE-P23-Contaminants-ship-pollution - Relevé aérien des pollutions marines délibérées et accidentelles des navires			
Introduction/aperçu du programme	Depuis 1991, l'UGMM est responsable de l'organisation du programme de prospection aérienne belge en mer du Nord (https://odnature.naturalsciences.be/mumm/fr/aerial-surveillance/missions). La mission principale de ce programme est la détection aérienne et l'observation de la pollution marine délibérée et accidentelle des navires. Ces vols nationaux de lutte contre la pollution sont exécutés dans le cadre de l'Accord de Bonn, à savoir l'Accord (1983) de coopération pour lutter contre la pollution de la mer du Nord par le pétrole et d'autres substances nocives (voir: http://www.bonnagreement.org/). Seule une pollution aiguë importante déclenchera une surveillance des effets post-incident (cf. D8C4). Ce programme contribue à l'objectif environnemental D8.6.			
But du programme	Etat de l'environnement et impacts, Les activités humaines à l'origine de la pression, Efficacité des mesures			
Autres politiques européennes ou internationales auxquelles le programme contribue	Bonn Aerial surveillance for prevention of pollution, OSPAR Coordinated Environmental Monitoring Programme			
Détails de surveillance	La Belgique (UGMM) est chargée de discuter d'une entente et d'une approche régionales communes au niveau de l'Accord de Bonn et d'OSPAR en ce qui concerne le D8C4 sur la surveillance des effets après incident d'une pollution aiguë importante.			
Composantes de l'écosystème, pressions anthropiques et activités surveillées	Événements de pollution aiguë			
	Éléments surveillés	Not Applicable		
		GES critères traités	D8C3 Pollutions aiguës	
		Paramètres surveillés	Le degré, Durée	
Zones spatiales surveillées	Eaux de transition (DCE), Eaux côtières (WFD), Eaux territoriales, ZEE (ou similaire), Plateau continental (au-delà de la ZEE)			
Date de début (et fin) du programme	1991-9999			
Fréquence de la surveillance	Hebdomadaire			
Type de surveillance	Surveillance à distance, Autre			
Gestion des données et accès	Les données sont transmises chaque année via le 'Data Tracking System' du BMDC, qui les rend accessibles au public via le catalogue de métadonnées de l'IRSNB (http://metadata.naturalsciences.be).			
Indicateurs auxquels le programme contribue	ANS-BE-SLICKS2018 - Illegal discharges of MARPOL annex I and II substances, ANS-BE-ACCIDENTS2018 - Occurrence and extent of significant acute pollution events			
Contact	Ronny Schallier, Institut royal des Sciences naturelles de Belgique (IRSNB)			
Références	https://odnature.naturalsciences.be/mumm/en/aerial-surveillance/missions https://odnature.naturalsciences.be/msfd/monitoring/2020/#ANSBE-P23-Contaminants-ship-pollution			

PROGRAMME DE SURVEILLANCE	ANSBE-P24-Contaminants-seafood - Contaminants dans les fruits de mer et poissons			
Introduction/aperçu du programme	<p>La programmation du contrôle dans la chaîne alimentaire est basée sur une évaluation des risques scientifiquement fondée qui se traduit par une inspection concrète et des plans d'échantillonnage mis à jour annuellement. L'analyse des risques prend en compte l'identification du danger et du niveau d'effet néfaste, le groupe de produits susceptibles d'être contaminés et l'importance de cette population et leur contribution à la contamination de l'ensemble de la chaîne alimentaire (Maudoux et al., 2006).</p> <p>Les échantillons pertinents ont été prélevés dans trois mines de poissons belges (Nieupoort, Ostende, Zeebrugge) et concernent des échantillons frais non transformés qui sont analysés pour la présence de substances nocives. Ce programme contribue aux objectifs environnementaux D9.1 et D9.2. (Avant programme ANSBE_D9-Cont-seafood-SP25)</p>			
But du programme	Pressions dans l'environnement marin, Efficacité des mesures			
Autres politiques européennes ou internationales auxquelles le programme contribue	Foodstuffs Regulation			
Détails de surveillance	<p>Les échantillons, utilisable dans le cadre DCSMM, proviennent des sous-zones CIEM: sud de la Mer du Nord (27.4c), Chenal Oriental (27.7d) et Chenal Occidental (27.7e), tous situés dans la zone de pêche 27 de la FAO, Atlantique Nord-Est.</p> <p>Le principal objectif du plan de contrôle de l'AFSCA est de garantir la sécurité alimentaire en effectuant un contrôle officiel afin de vérifier le respect de la législation.</p>			
Composantes de l'écosystème, pressions anthropiques et activités surveillées	Polluants – dans les fruits de mer			
	Éléments surveillés	Benzo(a)pyrene		
		GES critères traités	D9C1 Polluants dans les fruits de mer	Concentration dans le biote (total)
			Paramètres surveillés	
		Cadmium and its compounds		
		GES critères traités	D9C1 Polluants dans les fruits de mer	Concentration dans le biote (total)
			Paramètres surveillés	
		Dioxin-like polychlorinated biphenyls (12 PCB-DLs: 77,81,105,114,118,123,126,156,157,167,169,189)		
		GES critères traités	D9C1 Polluants dans les fruits de mer	Concentration dans le biote (total)
			Paramètres surveillés	
		Dioxins and dioxin-like compounds (7 PCDDs + 10 PCDFs + 12 PCB-DLs)		
		GES critères traités	D9C1 Polluants dans les fruits de mer	Concentration dans le biote (total)
			Paramètres surveillés	
Lead and its compounds				
GES critères traités	D9C1 Polluants dans les fruits de mer	Concentration dans le biote (total)		
	Paramètres surveillés			
Mercury and its compounds				
GES critères traités	D9C1 Polluants dans les fruits de mer	Concentration dans le biote (total)		
	Paramètres surveillés			
Non-dioxin like PCB (sum of 6 PCB: 28, 52, 101, 138, 153 and 180)				

		GES critères traités	D9C1 Polluants dans les fruits de mer	
			Paramètres surveillés	Concentration dans le biote (total)
			Sum of dioxins (WHO-PCDD/F-TEQ)	
		GES critères traités	D9C1 Polluants dans les fruits de mer	
			Paramètres surveillés	Concentration dans le biote (total)
			Sum of benz (a) pyrene, benz (a) anthracene, benzo (b) fluoranthene and chrysene	
		GES critères traités	D9C1 Polluants dans les fruits de mer	
			Paramètres surveillés	Concentration dans le biote (total)
Zones spatiales surveillées	Au-delà des eaux marines MS, ZEE (ou similaire)			
Date de début (et fin) du programme	2014-9999			
Fréquence de la surveillance	Annuel			
Type de surveillance	Autre			
Gestion des données et accès	Les données sont transmises chaque année via le 'Data Tracking System' du BMDC, qui les rend accessibles au public via le catalogue de métadonnées de l'IRSNB (http://metadata.naturalsciences.be).			
Indicateurs auxquels le programme contribue	ANS-BE-CONT-SF218 - Contaminants in fish and other seafood for human consumption			
Contact	Valerie Vromman, Agence fédérale pour la sécurité de la chaîne alimentaire (AFSCA)			
Références	https://odnature.naturalsciences.be/msfd/monitoring/2020/#ANSBE-P24-Contaminants-seafood			

PROGRAMME DE SURVEILLANCE	ANSBE-P25-Litter-1-beach - Surveillance des déchets de plage			
Introduction/aperçu du programme	Des plages belges de référence sont soumises 4 fois par an (à chaque saison) à une traque aux déchets. La quantité de déchets est recensée sur des fiches de surveillance comprenant des catégories prédéfinies selon la norme internationalement reconnue de la "Recommandation pour la surveillance des déchets marins sur les plages dans la zone maritime d'OSPAR (2010)". Depuis 2017, le suivi des deux plages de référence n'est plus représentatif en raison de la fréquence élevée de nettoyage des plages. À partir de 2020, une nouvelle plage de référence à Lombardsijde, fermée au public, sera surveillée et évaluée. Ce suivi contribue à l'évaluation des objectifs environnementaux D10.1 et D10.2.			
But du programme	Pressions dans l'environnement marin			
Autres politiques européennes ou internationales auxquelles le programme contribue	OSPAR Coordinated Environmental Monitoring Programme			
Détails de surveillance	Surveillance existante entre 2002-2006 pendant l'été; redémarré 2012 (printemps) jusqu'au 2017. Surveillance dans une nouvelle location à partir de 2020.			
Composantes de l'écosystème, pressions anthropiques et activités surveillées	Déchets dans l'environnement			
	Éléments surveillés	Litter in the environment		
		GES critères traités	D10C1 Déchets (hors microdéchet)	
			Paramètres surveillés	Quantité sur le littoral
Zones spatiales surveillées	Eaux côtières (WFD)			
Date de début (et fin) du programme	2012-9999			
Fréquence de la surveillance	Tous les 3 mois			
Type de surveillance	Échantillonnage in-situ terre / plage			
Gestion des données et accès	Les données sont rapportées au OSPAR et annuellement transmises via le 'Data Tracking System' du BMDC, qui les rend accessibles au public via le catalogue de métadonnées de l'IRSNB (http://metadata.naturalsciences.be).			
Indicateurs auxquels le programme contribue	OSPAR-ABU_COMP_BLITTER - Beach Litter: Abundance, Composition and Trends			
Contact	Francis Kerckhof, Institut royal des Sciences naturelles de Belgique (IRSNB)			
Références	https://odnature.naturalsciences.be/msfd/monitoring/2020/#ANSBE-P25-Litter-1-beach			

PROGRAMME DE SURVEILLANCE	ANSBE-P26-Litter-2-seafloor - Déchets sur fond marin		
Introduction/aperçu du programme	L'objectif de ce programme est de prélever des déchets sur les fonds marins de la PBMN. Les données sont collectées au sein du BTS (relevé au chalut à perche), voir ANSBE-P3-Fish-1-population pour plus de détails. Ce programme contribue à l'objectif environnemental D10.3.		
But du programme	Pressions dans l'environnement marin		
Autres politiques européennes ou internationales auxquelles le programme contribue	OSPAR Coordinated Environmental Monitoring Programme		
Détails de surveillance	Suivi annuel depuis 2011, 5 sites par an dans la PBMN.		
Composantes de l'écosystème, pressions anthropiques et activités surveillées	Déchets dans l'environnement		
	Éléments surveillés	Macrodéchets (tout)	
		GES critères traités	D10C1 Déchets (hors microdéchet)
Zones spatiales surveillées	Eaux territoriales, ZEE (ou similaire)		
Date de début (et fin) du programme	2011-9999		
Fréquence de la surveillance	Annuel		
Type de surveillance	Échantillonnage in-situ côtier, Échantillonnage in-situ au large		
Gestion des données et accès	Actuellement, toutes les données sont stockées chez ILVO (Smartfish). Les données sont téléchargées sur DATRAS, la base de données hébergée par le CIEM, sur une base annuelle. Cette base de données est une source d'accès libre et peut être consultée sur le site Web (www.datras.ices.dk).		
Indicateurs auxquels le programme contribue	ANS-BE-COMP_SPDIST_SFLITTER - Composition and Spatial Distribution of Litter on the Seafloor		
Contact	Bavo De Witte, Els Torreele, Instituut voor Landbouw-, Visserij- en Voedingsonderzoek (ILVO)		
Références	https://odnature.naturalsciences.be/msfd/monitoring/2020/#ANSBE-P26-Litter-2-seafloor		

PROGRAMME DE SURVEILLANCE	ANSBE-P27-Litter-3-Ingsted - Surveillance des plastiques dans les Fulmars du Nord		
Introduction/aperçu du programme	Depuis 2002, l'INBO a déterminé la présence de plastique dans l'estomac des fulmars boréaux. Les spécimens sont collectés lors d'un échantillonnage mensuel d'hiver d'oiseaux marins échoués le long de toute la côte belge. La dissection a lieu lors d'ateliers internationaux organisés par IMARES- Texel ou en Belgique sous les auspices d'un personnel formé du INBO. L'INBO effectue également l'analyse réelle du contenu de l'estomac. Les données seront utilisées pour évaluer l'objectif environnemental D10.4 "Moins de 10% des fulmars boréaux (<i>Fulmarus glacialis</i>) contiennent plus de 0,1 g de plastique dans leur estomac". (Avant programme ANSBE-D10-Litter-SP28)		
But du programme	Etat de l'environnement et impacts, Pressions dans l'environnement marin		
Autres politiques européennes ou internationales auxquelles le programme contribue	OSPAR Coordinated Environmental Monitoring Programme		
Détails de surveillance	La taille annuelle (N) des échantillons de spécimens utiles de fulmars boréaux peut être très différente (par exemple, le N variait entre 1 et 97 entre 2001 et 2006). Des charges plastiques annuelles seront déclarées au niveau des régions OSPAR. Van Franeker, J.A.; Blaize, C.; Danielsen, J.; Fairclough, K.; Gollan, J.; Guse, N.; Hansen, P.-L.; Heubeck, M.; Jensen, J.-K.; Le Guillou, G.; Olsen, B.; Olsen, K.-O.; Pedersen, J.; Stienen, E.W.M.; Turner, D.M. (2011). Monitoring plastic ingestion by the northern fulmar <i>Fulmarus glacialis</i> in the North Sea. <i>Environmental Pollution</i> 159: 2609-2615. dx.doi.org/10.1016/j.envpol.2011.06.008		
Composantes de l'écosystème, pressions anthropiques et activités surveillées	Déchets dans l'environnement		
	Éléments surveillés	Macrodéchets (tout) GES critères traités	
		D10C3 Déchets ingérés par des animaux marins	Quantité en biote (ingérée)
		Paramètres surveillés	
Zones spatiales surveillées	Partie terrestre		
Date de début (et fin) du programme	2002-2019		
Fréquence de la surveillance	Mensuel		
Type de surveillance	Échantillonnage in-situ terre / plage		
Gestion des données et accès	Les données sont transmises chaque année via le 'Data Tracking System' du BMDC, qui les rend accessibles au public via le catalogue de métadonnées de l'IRSNB (http://metadata.naturalsciences.be).		
Indicateurs auxquels le programme contribue	OSPAR-PLASTIC_FUL_STMCHS - Plastic Particles in Fulmar Stomachs in the North Sea		
Contact	Eric Stienen, Instituut voor Natuur en Bosonderzoek (INBO)		
Références	https://odnature.naturalsciences.be/msfd/monitoring/2020/#ANSBE-P27-Litter-3-Ingsted		

PROGRAMME DE SURVEILLANCE	ANSBE-P28-Noise-1-Impulsive - Surveillance des parcs éoliens offshore - Bruit sous-marin		
Introduction/aperçu du programme	La construction d'éoliennes peut, en fonction de la technique utilisée, générer des niveaux élevés de bruit sous-marin. Pendant la phase opérationnelle des parcs éoliens qui pourrait durer au minimum 20 ans, des niveaux sonores moins élevés mais moins connus seront émis dans l'environnement. La surveillance mise en place depuis 2008 vise à qualifier et quantifier ces niveaux sonores sous-marins. La pression acoustique exprimée en Pa est mesurée et les résultats seront également utilisés pour quantifier l'impact possible sur le biote marin. Le présent programme contribue à l'objectif environnemental D11.1. (Avant programme ANSBE-D11-Energy-SP29)		
But du programme	Les activités humaines à l'origine de la pression		
Détails de surveillance	Fréquence d'échantillonnage: irrégulier et pendant une période de construction.		
Composantes de l'écosystème, pressions anthropiques et activités surveillées	Bruit impulsif anthropique		
	Éléments surveillés	Not Applicable	
GES critères traités		D11C1 Bruit impulsif anthropique	
		Paramètres surveillés	Niveau sonore
Zones spatiales surveillées	Eaux côtières (WFD), Eaux territoriales, ZEE (ou similaire)		
Date de début (et fin) du programme	2008-9999		
Fréquence de la surveillance	Au besoin		
Type de surveillance	Autre		
Gestion des données et accès	Droits d'accès: règles fixées par les permis de construire et d'exploitation des parcs éoliens. Les données sont transmises chaque année via le 'Data Tracking System' du BMDC, qui les rend accessibles au public via le catalogue de métadonnées de l'IRSNB (http://metadata.naturalsciences.be).		
Indicateurs auxquels le programme contribue	ANS-BE-SOUND2018 - Underwater sound		
Contact	Alain Norro, Institut royal des Sciences naturelles de Belgique (IRSNB)		
Références	https://odnature.naturalsciences.be/msfd/monitoring/2020/#ANSBE-P28-Noise-1-Impulsive		

PROGRAMME DE SURVEILLANCE	ANSBE-P29-Noise-2-Ambient - Energie, inclusive bruit sous-marin		
Introduction/aperçu du programme	Collecte et analyse des données en relation avec le descripteur DCSMM 11 (Tendance du bruit ambiant). Le présent programme contribue à l'objectif environnemental D11.2. (Avant programme ANSBE-D11-Energy-SP30)		
But du programme	Les activités humaines à l'origine de la pression		
Détails de surveillance	1. Date de début: 1/1/2018 Installation d'une station de mesure continue sur le poteau de Westhinder. 2. Fréquence d'échantillonnage: 78 kHz.		
Composantes de l'écosystème, pressions anthropiques et activités surveillées	Bruit continu anthropique à basse fréquence		
	Éléments surveillés	Not Applicable	
		GES critères traités	D11C2 Bruit continu anthropique à basse fréquence
			Niveau sonore sous l'eau
Zones spatiales surveillées	Eaux territoriales, ZEE (ou similaire)		
Date de début (et fin) du programme	2018-9999		
Fréquence de la surveillance	Inconnu		
Type de surveillance	Autre		
Gestion des données et accès	Les données sont transmises chaque année via le 'Data Tracking System' du BMDC, qui les rend accessibles au public via le catalogue de métadonnées de l'IRSNB (http://metadata.naturalsciences.be).		
Indicateurs auxquels le programme contribue	ANS-BE-SOUND2018 - Underwater sound		
Contact	Alain Norro, Institut royal des Sciences naturelles de Belgique (IRSNB)		
Références	https://odnature.naturalsciences.be/msfd/monitoring/2020/#ANSBE-P29-Noise-2-Ambient		

3.4 Description des stratégies de surveillance

STRATÉGIE DE SURVEILLANCE	D1 Biodiversité - oiseaux
Description of the monitoring strategy	La surveillance se concentre sur la collecte annuelle de données sur le nombre d'oiseaux reproducteurs le long de la côte belge et sur les comptages d'oiseaux de mer normalisés effectués en mer à partir de navires. La méthodologie de collecte des données en mer et d'évaluation de la qualité suit le protocole du Groupe européen sur les oiseaux de mer (normes ESAS).
Description des lacunes et des plans pour compléter la mise en œuvre du suivi	La surveillance en mer des oiseaux marins ne suit pas une trajectoire standardisée, mais dépend plutôt de l'apport de données provenant d'études ad hoc (par exemple, le programme WinMon en relation avec la surveillance des effets des parcs éoliens en mer).
Programmes de surveillance contribuant à cette stratégie	ANSBE-P1-Birds-1-breeding, ANSBE-P2-Birds-2-at sea

STRATÉGIE DE SURVEILLANCE	D1 Biodiversité - poissons
Description of the monitoring strategy	La surveillance se concentre sur la collecte in situ de données biologiques sur les espèces et les habitats typiques de la pêche démersale (principalement le chalut à perche) et a été approuvée par l'UE dans le 'Data Collection Framework' (DCF). La méthodologie de collecte des données et d'évaluation de la qualité est coordonnée et approuvée dans le cadre de l'approche régionale du DCF (Regional Coordination Groups).
Description des lacunes et des plans pour compléter la mise en œuvre du suivi	L'accent est mis sur les espèces démersales et la pêche au chalut à perche; les autres segments de la flotte ne sont pas sélectionnés pour le suivi. La sélection des segments et des espèces se fait conformément aux règles et procédures établies et approuvées par l'UE (et coordonnées au niveau régional).
Programmes de surveillance contribuant à cette stratégie	ANSBE-P3-Fish-1-population, ANSBE-P11-Fish-2-commercial

STRATÉGIE DE SURVEILLANCE	D1 Biodiversité - mammifères
Description of the monitoring strategy	<p>L'abondance et la distribution des marsouins communs sont surveillées à l'aide d'une méthodologie normalisée au niveau international. La distribution alimente les informations sur les effets possibles de la construction en mer et, lorsque cela est nécessaire et possible, des mesures préventives ou d'atténuation appropriées sont prises.</p> <p>La cause de la mort des mammifères marins échoués (y compris les prises accidentelles) fait l'objet d'une enquête. Seuls quelques navires belges utilisent des engins de type statique, dans lesquels les prises accessoires sont prédominantes, de sorte qu'un contrôle à bord (PCP - CCD) ne contribue pas de manière significative à l'estimation des prises accessoires au niveau de la population. Les pêcheurs sont encouragés à signaler les prises accidentelles. L'abondance des phoques communs au niveau des lieux de repos utilisés de manière plus ou moins permanente est surveillée depuis 2019. Comme aucune colonie n'est présente dans les eaux belges, cette surveillance n'est pas pertinente pour l'estimation de la taille de la population mais donne une indication sur la présence et l'adéquation des lieux de repos.</p> <p>Une coopération régionale existe au niveau de l'évaluation de l'abondance et de la distribution des marsouins communs (projets SCANS et surveillances nationales de type SCANS) et des phoques (base de données du CIEM).</p>
Description des lacunes et des plans pour compléter la mise en œuvre du suivi	<p>Une coordination internationale est nécessaire pour mettre pleinement en œuvre les objectifs en matière de prises accidentelles et de l'abondance, compte tenu de la mobilité des mammifères marins, de leur aire de distribution et de l'étendue des eaux belges. En raison du nombre très faible de navires belges utilisant des engins statiques et/ou des limitations logistiques qui empêchent la mise en place d'observateurs supplémentaires, le contrôle des prises accidentelles à bord n'est pas possible dans ce type de pêche.</p>
Programmes de surveillance contribuant à cette stratégie	ANSBE-P4-Mammals

STRATÉGIE DE SURVEILLANCE	D1 Biodiversité - habitats pélagiques
Description of the monitoring strategy	La biomasse et l'abondance du plancton, ainsi que les caractéristiques biogéochimiques générales de la colonne d'eau, sont surveillées. En outre, la composition du plancton (avec un niveau d'identification variable) sera également incluse dans la surveillance. On s'attend à ce que ces données permettent d'améliorer les connaissances sur le fonctionnement de l'habitat pélagique.
Description des lacunes et des plans pour compléter la mise en œuvre du suivi	Les indicateurs et les objectifs doivent être élaborés dans un contexte régional. De nouvelles technologies visant à améliorer le rapport coût-efficacité du suivi doivent être mises en œuvre et évaluées. Des modèles écologiques sont nécessaires pour obtenir des informations sur le bon état écologique (et donc des objectifs environnementaux) et des informations sur le continuum spatial au niveau des eaux marines belges. Des demandes de budget pour ces développements sont prévues et dépendent donc de la disponibilité et de l'approbation du budget.
Programmes de surveillance contribuant à cette stratégie	ANSBE-P15-Nutrients, ANSBE-P12-Plankton-1-chla, ANSBE-P13-Plankton-2-phyto, ANSBE-P14-Plankton-3-zoo

STRATÉGIE DE SURVEILLANCE	D2 Espèces non indigènes
Description of the monitoring strategy	La surveillance est axée sur la détection des nouvelles arrivées d'espèces non indigènes (ENI). Outre les informations résultant de la surveillance systématique, on a aussi inclus les observations de nouvelles ENI provenant de projets ou des observations ad hoc. L'occurrence de nouvelles espèces est signalée par le groupe d'experts OSPAR COBAM NIS.
Description des lacunes et des plans pour compléter la mise en œuvre du suivi	Au niveau du plancton, il faut évaluer la possibilité de détecter de nouvelles ENI. Entretemps, les observations de nouvelles ENI dans l'environnement pélagique dépendent principalement des projets en cours ou des observations ad hoc.
Programmes de surveillance contribuant à cette stratégie	ANSBE-P6-Benthos-1-soft-sediment, ANSBE-P7-Benthos-2-epi-fish, ANSBE-P8-Benthos-3-windfarm, ANSBE-P9-Benthos-4-hard-substrate, ANSBE-P10-NIS

STRATÉGIE DE SURVEILLANCE	D3 Poissons et crustacés exploités à des fins commerciales
Description of the monitoring strategy	La surveillance se concentre sur la collecte in situ de données biologiques sur les espèces et les habitats typiques de la pêche démersale (près du fond ; principalement le chalut à perche) et a été approuvée par l'UE dans 'Data Collection Framework' (DCF). La méthodologie de collecte des données et d'évaluation de la qualité est coordonnée au niveau de l'UE dans le cadre de l'approche régionale du DCF (Regional Coordination Groups).
Description des lacunes et des plans pour compléter la mise en œuvre du suivi	L'accent est mis sur les espèces démersales et la pêche au chalut à perche, les autres segments de la flotte ne sont pas sélectionnés pour le suivi. La sélection des segments et des espèces se fait conformément aux règles et procédures établies et approuvées par l'UE (et coordonnées au niveau régional).
Programmes de surveillance contribuant à cette stratégie	ANSBE-P3-Fish-1-population, ANSBE-P11-Fish-2-commercial

STRATÉGIE DE SURVEILLANCE	D4 Réseaux alimentaires/D1 Biodiversité - écosystèmes
Description of the monitoring strategy	Plusieurs programmes de surveillance existants recueillent des informations pertinentes pour évaluer la santé des écosystèmes/du réseau trophique. Ces informations seront intégrées dans le but d'évaluer les changements dans la composition du réseau trophique marin. En fonction de la disponibilité des données et des ressources, tous les éléments pertinents de l'écosystème seront inclus dans une analyse intégrée.
Description des lacunes et des plans pour compléter la mise en œuvre du suivi	Les objectifs et les seuils environnementaux doivent être élaborés dans un contexte régional.
Programmes de surveillance contribuant à cette stratégie	ANSBE-P12-Plankton-1-chla, ANSBE-P13-Plankton-2-phyto, ANSBE-P14-Plankton-3-zoo, ANSBE-P6-Benthos-1-soft-sediment, ANSBE-P7-Benthos-2-epi-fish, ANSBE-P8-Benthos-3-windfarm, ANSBE-P9-Benthos-4-hard-substrate, ANSBE-P3-Fish-1-population, ANSBE-P11-Fish-2-commercial, ANSBE-P1-Birds-1-breeding, ANSBE-P2-Birds-2-at-sea

STRATÉGIE DE SURVEILLANCE	D5 Euthropisation
Description of the monitoring strategy	La surveillance se concentre sur la pression anthropogénique, l'enrichissement en nutriments et la biomasse du phytoplancton et elle est soutenue par les données satellitaires qui fournissent une fréquence temporelle et spatiale accrue de la chlorophylle a par rapport aux données in situ, ainsi que les données in-situ sur la chlorophylle a elle-même. Les tendances en nutriment ainsi que le pourcentage de la zone présentant des maxima de chlorophylle a élevés permettent de suivre les progrès et de comparer la situation réelle avec les résultats projetés par le modèle. En raison des forts courants de marée dans les eaux marines belges et d'une profondeur moyenne relativement faible, la colonne d'eau est considérée comme étant en permanence bien mélangée, ce qui induit une forte turbidité dans la colonne d'eau et une ré-aération constante à l'interface air-mer (voir État belge, 2018). Par conséquent, contrairement à d'autres systèmes côtiers, certains critères ne sont pas pertinents pour l'évaluation de l'état d'eutrophisation des eaux marines belges. La méthodologie de production de produits de chlorophylle a satellitaires a été affinée et la qualité a été évaluée dans un contexte régional pendant le projet JMP-EUNOSAT.
Description des lacunes et des plans pour compléter la mise en œuvre du suivi	Pas de lacunes.
Programmes de surveillance contribuant à cette stratégie	ANSBE-P12-Plankton-1-chla, ANSBE-P15-Nutrients

STRATÉGIE DE SURVEILLANCE	D6 Intégrité des fonds marins/D1 Biodiversité - habitats benthiques
Description of the monitoring strategy	<p>L'évaluation de l'intégrité des fonds marins repose sur plusieurs programmes de surveillance : (1) analyse géographique des données sur toutes les activités humaines affectant les habitats benthiques ; (2) télédétection acoustique et vérification sur le terrain des changements dans l'étendue et la distribution des habitats à grande échelle, avec un accent particulier sur les lits de gravier ; (3) échantillonnage benthique des sédiments meubles dans la zone proche des activités humaines ; et (4) échantillonnage et vidéographie de benthos naturels de substrat dur sélectionnés de manière stratégique, sur la base de la télédétection. Une surveillance annuelle est prévue, sauf pour le point (2) pour lequel elle a lieu tous les six ans.</p> <p>L'évaluation vise à évaluer l'état du biote benthique par rapport aux pressions prédominantes : par exemple, l'extraction de sable, l'élimination des matériaux de dragage, les parcs éoliens en mer et les activités de pêche commerciale au chalut de fond. Les tendances en matière de présence/absence de certaines (morpho-)espèces, de richesse, de comptage, d'abondance et de paramètres sédimentaires, telles qu'elles ressortent des échantillons in situ, constituent la base du suivi des progrès réalisés en vue d'atteindre les objectifs spécifiés dans le document D6 Intégrité des fonds marins/D1 Biodiversité - Habitats benthiques.</p>
Description des lacunes et des plans pour compléter la mise en œuvre du suivi	<p>Les différents programmes de surveillance seront encore affinés et intégrés. Des progrès méthodologiques sont en cours dans le domaine de la surveillance acoustique des changements de type de substrat et de leur corrélation avec l'état du benthos. Dans l'ensemble, l'établissement d'un lien entre les stress d'origine naturelle et anthropogénique nécessite des recherches supplémentaires ainsi que la quantification des effets sur le terrain et des effets cumulatifs. Ces évolutions sont suivies.</p>
Programmes de surveillance contribuant à cette stratégie	<p>ANSBE-P5-Seabed-physical, ANSBE-P6-Benthos-1-soft-sediment, ANSBE-P7-Benthos-2-epi-fish, ANSBE-P8-Benthos-3-windfarm, ANSBE-P9-Benthos-4-hard-substrate</p>

STRATÉGIE DE SURVEILLANCE	D7 Modifications hydrographiques
Description of the monitoring strategy	<p>La stratégie de monitoring vise à identifier aussitôt que possible les changements hydrographiques permanents induits par la construction de nouvelles infrastructures en mer ou sur le littoral et qui sont susceptibles de modifier la répartition des zones d'érosion et de sédimentation dans la partie belge de la mer du Nord.</p> <p>Cette approche est basée sur des modèles numériques validés à partir de données in situ (préalablement à toute construction), et sur les résultats des programmes de suivi environnementaux.</p> <p>L'intensité des changements hydrographiques permanents sera comparée aux valeurs seuils définies dans Populus et al. (2017) afin d'estimer le caractère potentiellement néfaste des changements sur les habitats benthiques à grande échelle.</p>
Description des lacunes et des plans pour compléter la mise en œuvre du suivi	Pas de lacunes.
Programmes de surveillance contribuant à cette stratégie	ANSBE-P16-Hydrography

STRATÉGIE DE SURVEILLANCE	D8 Contaminants
Description of the monitoring strategy	<p>Depuis 1978, la surveillance de la concentration (critère 1) des polluants dans les échantillons de sédiments et le biote (flet commun, moules, œufs d'oiseaux) est effectuée dans le cadre d'une collaboration régionale (OSPAR). En 2008, une surveillance supplémentaire a été mise en place dans le cadre de la DCE, laquelle est principalement axée sur les eaux fluviales. L'accent est mis sur les substances qui ont tendance à s'accumuler dans les sédiments et le biote.</p> <p>Les effets (critère 2) sont surveillés sur la base des oiseaux et des poissons. La surveillance des effets du TBT en surveillant le niveau d'imposex s'est avéré impossible (en raison de la faible abondance des espèces cibles) et ambigu (en raison de la présence d'espèces mutantes). En lieu et place on surveille et on évalue la présence d'organoétain dans le biote (voir critère 1) en fonction de critères d'évaluation environnementale.</p> <p>La pollution aiguë est prise en compte dans le cadre de l'Accord de Bonn (critère 3). Pour surveiller les effets d'une pollution aiguë importante, une collaboration avec OSPAR est nécessaire. La Belgique est le chef de file de la discussion sur un protocole d'accord et d'approche communs au niveau de l'Accord de Bonn et d'OSPAR en ce qui concerne le D8C4 sur la surveillance des effets post-incident des pollutions aiguës importantes.</p>
Description des lacunes et des plans pour compléter la mise en œuvre du suivi	Un dialogue doit être engagé entre OSPAR et l'Accord de Bonn en ce qui concerne le critère D8C4.
Programmes de surveillance contribuant à cette stratégie	ANSBE-P17-Contaminants-1-sediment, ANSBE-P18-Contaminants-2-biota, ANSBE-P19-Contaminants-3-water, ANSBE-P20-Contaminants-4-birds, ANSBE-P21-Contaminants-5-oiledbirds, ANSBE-P22-Contaminants-6-radionuclides, ANSBE-P23-Contaminants-ship-pollution

STRATÉGIE DE SURVEILLANCE	D9 Contaminants dans les fruits de mer
Description of the monitoring strategy	La surveillance consiste en un contrôle de la chaîne alimentaire basé sur l'évaluation des risques et exécuté dans le cadre du Règlement de l'UE sur les denrées alimentaires. La collecte des données est coordonnée et transmise à l'Autorité européenne sur la sécurité alimentaire, l'EFSA (European Food Safety Authority).
Description des lacunes et des plans pour compléter la mise en œuvre du suivi	Pas de lacunes.
Programmes de surveillance contribuant à cette stratégie	ANSBE-P24-Contaminants-seafood

STRATÉGIE DE SURVEILLANCE	D10 Déchets
Description of the monitoring strategy	La quantité de déchets dans l'environnement marin est surveillée sur le fond marin, dans l'estomac du fulmar boréal et le long du littoral, le tout conformément aux lignes directrices d'OSPAR. Les déchets du fond marin sont collectés lors des campagnes de chalutage scientifique, tandis que les déchets ingérés sont déduits à partir des spécimens ramassés dans le cadre des campagnes de surveillance des oiseaux de mer échoués. L'enregistrement des types de déchets contribue à l'identification des sources d'entrée. L'évolution dans le temps montrera si des progrès sont faits dans la réalisation du bon état environnemental (GES). Toutefois, en raison de conditions modifiées sur la plage de référence, un nouvel emplacement a dû être choisi et une nouvelle série chronologique sera lancée en ce qui concerne les déchets sur les plages. L'utilité de cette nouvelle plage, Nieuwpoort Lombardsijde, est actuellement en cours d'évaluation.
Description des lacunes et des plans pour compléter la mise en œuvre du suivi	Un projet est en cours afin d'établir un plan de surveillance et un protocole méthodologique pour évaluer la quantité des microdéchets dans la colonne d'eau et les sédiments des fonds marins. Ces données fourniront une base de référence pour l'évaluation des microdéchets dans l'eau et les sédiments ainsi que dans le biote de la PBMN. Il est nécessaire d'élaborer un programme de surveillance qui permettra de rassembler de nouvelles connaissances sur la composition, la quantité et la répartition géographique des microplastiques sur le long terme. La demande d'un budget pour ce programme de surveillance est prévue, le programme dépend donc de la disponibilité et de l'approbation du budget.
Programmes de surveillance contribuant à cette stratégie	ANSBE-P25-Litter-1-beach, ANSBE-P26-Litter-2-seafloor, ANSBE-P27-Litter-3-ingested

STRATÉGIE DE SURVEILLANCE	D11 Énergie, y compris le bruit sous-marin
Description of the monitoring strategy	Concernant les bruits impulsifs, toutes les activités humaines censées générer des niveaux élevés de bruit sont soumises à une évaluation environnementale et font l'objet d'une surveillance. Les effets sur les poissons et les mammifères marins sont évalués. Aux endroits où des effets sont attendus a priori, des mesures d'atténuation et/ou de prévention sont imposées. La surveillance dépend des activités (il n'est actuellement pas prévu de construire de nouveaux parcs éoliens avant 2026, donc aucune activité de battage des pieux n'est prévue pour la période 2020-2026). Au niveau d'OSPAR, il existe un registre des bruits impulsifs dans lequel sont consignées des données sur le temps, la zone et, si disponible, les niveaux de bruit. Pour le bruit ambiant (Son continu à basse fréquence), un projet international (JOMOPANS) a été lancé pour établir une méthodologie et fixer le niveau de référence actuel.
Description des lacunes et des plans pour compléter la mise en œuvre du suivi	Pas de lacunes.
Programmes de surveillance contribuant à cette stratégie	ANSBE-P28-Noise-1-impulsive, ANSBE-P29-Noise-2-ambient

Colophon

La présente « Actualisation du programme de surveillance pour les eaux marines belges » a été réalisée par une collaboration entre différents départements du gouvernement belge et des institutions de recherche.

Merci à tous ceux qui ont contribué à ce document:

Institut Royal des Sciences Naturelles de Belgique, Direction Opérationnelle Environnement Naturel (IRSNB-DO Nature)

Instituut voor Landbouw-, Visserij- en Voedingsonderzoek (ILVO)

Instituut voor Natuur- en Bosonderzoek (INBO)

Agence fédérale pour la sécurité de la chaîne alimentaire (AFSCA)

Agence fédérale de contrôle nucléaire (AFCN)

Vlaams Instituut voor de Zee (VLIZ)

Marine Biology Research Group, Ghent University (UGent)

Merci également à l'Agence européenne pour l'environnement pour avoir mis à disposition les modules permettant de visualiser les informations sur les programmes et les stratégies.

Editors: Karien De Cauwer, Ruth Lagring et Saskia Van Gaever

Ce document doit être cité comme :

État 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, 65 pp.

Contact :

Si vous avez des questions ou souhaitez recevoir une version digitale du rapport, veuillez envoyer un courriel à kdecauwer@naturalsciences.be

Octobre 2020