

Définition du Bon état écologique & définition d'Objectifs environnementaux pour les eaux marines belges

Directive-cadre Stratégie pour le milieu marin –
Art 9 & 10



Introduction	3
BEE et objectifs environnementaux pour les eaux marines belges: considérations préliminaires	5
Descripteurs 1, 4 et 6. Biodiversité, réseaux trophiques et intégrité des fonds marins	7
Descripteur 2. Espèces non indigènes introduites par le biais des activités humaines	15
Descripteur 3. Poissons et crustacés exploités à des fins commerciales	16
Descripteur 5. Eutrophisation	19
Descripteur 7. Conditions hydrographiques	20
Descripteur 8. Contamination	22
Descripteur 9. Contaminants dans les fruits de mer destinés à la consommation humaine	24
Descripteur 10. Déchets marins	25
Descripteur 11. Énergie, y compris les sources sonores sous-marines	27
Abréviations	28
Références	29
Documents législatifs et politiques	29
ANNEXE	30
Colophon	32

Introduction

1. La Directive cadre 2008/56 Stratégie pour le milieu marin (DCSMM), adoptée le 17 juin 2008 et entrée en vigueur le 25 juillet 2008, est l'un des instruments juridiques essentiels de l'Union européenne (UE) pour la protection du milieu marin ainsi que de la biodiversité et des écosystèmes associés. Elle est le prolongement légal de la "Stratégie thématique pour la protection et la conservation de l'environnement marin" présentée par la Commission européenne le 25 octobre 2005. L'objectif de cette stratégie est "de protéger et de remettre en état les mers et les océans d'Europe et, d'autre part, de veiller à la viabilité écologique des activités humaines de façon que les générations présentes et futures puissent jouir et bénéficier de la diversité biologique et du dynamisme d'un milieu marin sûr, propre, sain et productif". La DCSMM constitue le cadre juridique pour atteindre cet objectif et le pilier environnemental de la politique maritime globale de l'UE.
2. Le principal objectif de la DCSMM est de réaliser ou maintenir un "bon état écologique" (BEE) du milieu marin au plus tard en 2020, ce qui selon les termes de la directive comprend la protection des espèces et des habitats, la prévention et l'inversion du déclin de la biodiversité dû à l'intervention de l'homme et la garantie que "la fonction de leurs différents composants biologiques est équilibrée". La DCSMM regroupe ainsi des thématiques qui font l'objet de plusieurs autres instruments internationaux ou européens de conservation de la nature.
3. Le "bon état écologique" est défini comme "l'état écologique des eaux marines tel que celles-ci conservent la diversité écologique et le dynamisme d'océans et de mers qui soient propres, en bon état sanitaire et productifs dans le cadre de leurs conditions intrinsèques, et que l'utilisation du milieu marin soit durable, sauvegardant ainsi le potentiel de celui-ci aux fins des utilisations et activités des générations actuelles et à venir, à savoir:
 - a) la structure, les fonctions et les processus des écosystèmes qui composent le milieu marin, combinés aux facteurs physiographiques, géographiques, géologiques et climatiques qui leur sont associés, permettent auxdits écosystèmes de fonctionner pleinement et de conserver leur capacité d'adaptation aux changements environnementaux induits par les hommes. Les espèces et les habitats marins sont protégés, le déclin de la biodiversité dû à l'intervention de l'homme est évité, et la fonction de leurs différents composants biologiques est équilibrée;
 - b) les propriétés hydromorphologiques, physiques et chimiques des écosystèmes, y compris les propriétés résultant des activités humaines dans la zone concernée, soutiennent les écosystèmes de la manière décrite ci-avant. Les apports anthropiques de substances et d'énergie, y compris de sources sonores, dans le milieu marin ne provoquent pas d'effets dus à la pollution."
4. La mise en œuvre de la DCSMM doit permettre une meilleure compréhension et une gestion améliorée des pressions et impacts de l'activité humaine et finalement aboutir à une réduction des incidences indésirables sur le milieu marin. Il doit en résulter une amélioration de l'état écologique et de la résilience des écosystèmes marins pour affronter les changements naturels et induits par l'homme tout en garantissant une utilisation durable des biens et services écosystémiques.
5. Pour réaliser ce BEE en 2020, des stratégies marines nationales doivent être élaborées et mises en œuvre (article 5) de manière à assurer la protection et la conservation du milieu marin, éviter sa dégradation et, lorsque cela est praticable, assurer la restauration des écosystèmes marins dans les zones où ils ont subi des dégradations. Par ailleurs, il y a lieu de prévenir et réduire les apports dans le milieu marin afin d'éliminer progressivement la

pollution, pour assurer qu'il n'y ait pas d'impact ou de risque significatif pour la biodiversité marine, les écosystèmes marins, la santé humaine ou les usages légitimes de la mer (article 1^{er}, 2). Ces stratégies marines appliqueront à la gestion des activités humaines une approche fondée sur les écosystèmes, incluant l'adoption du principe de précaution, et contribueront à la cohérence globale et à l'intégration des politiques et mesures législatives actuelles de l'UE, et du travail poursuivi dans le cadre des accords régionaux dans le domaine maritime.

6. La directive impose aux États membres de déterminer les caractéristiques du BEE, c.-à-d. "ce à quoi il ressemble", et de définir des objectifs environnementaux et indicateurs associés. Ces objectifs environnementaux et indicateurs associés doivent contribuer à jalonner la progression vers la réalisation et le maintien du BEE. La détermination du BEE et la définition des objectifs environnementaux et indicateurs associés doivent s'effectuer en coordination avec les autres États membres dans leur région ou sous-région marine (en faisant appel, lorsque cela est commode et approprié, aux structures régionales de coopération institutionnelle, ceci incluant les accords régionaux dans le domaine maritime), et refléter fidèlement la décision de la Commission européenne 2010/477/UE du 1^{er} septembre 2010 relative aux critères et aux normes méthodologiques concernant le bon état écologique des eaux marines.
7. Il est également requis des États membres de veiller à ce que, pour chaque région ou sous-région marine, les stratégies marines soient mises à jour tous les six ans (article 17). Le résultat sera un cycle de gestion adaptative, commençant par l'évaluation initiale (article 8), la détermination du BEE (article 9) et la définition d'objectifs environnementaux (article 10). Ce cycle de six ans impliquera des opportunités régulières pour les États membres de réexaminer la pertinence et l'efficacité de leur définition du BEE, de leurs objectifs et indicateurs environnementaux et de leurs programmes de mesures en tenant compte de l'expérience acquise, de l'éventuelle adoption de nouvelles normes et de nouveaux standards au niveau national et international, ainsi que des progrès dans le domaine des connaissances scientifiques et de l'instrumentation. La prochaine évaluation de l'état écologique est requise en 2018 et constituera la base d'une telle révision.

BEE et objectifs environnementaux pour les eaux marines belges: considérations préliminaires

8. Conformément à la directive, le BEE et les objectifs environnementaux pour les eaux marines belges sont définis sur la base des onze descripteurs qualitatifs repris en Annexe I à la directive. Cette liste de l'Annexe I est une combinaison de descripteurs se rapportant à l'état du milieu marin (biodiversité (D1), réseaux trophiques (D4), intégrité des fonds marins (D5) et, en partie, populations de poissons exploités à des fins commerciales (D3)) et de descripteurs se rapportant aux pressions anthropiques les plus importantes ou les plus pertinentes (espèces non indigènes (D2), en partie, pêche (D3), eutrophisation (D5), dégradation physique (D6 et D7), contaminants (D8 et D9), déchets marins (D10) et énergie y compris les sources sonores sous-marines (D11)). Pour chaque descripteur, l'utilité des 29 critères sous-jacents et des 56 indicateurs de la décision de la Commission 2010/477/UE a été évaluée. Néanmoins, un degré significatif de recoupement existe au sein des critères et des indicateurs BEE. Il se peut qu'un critère ou indicateur soit mieux évoqué sous un descripteur que sous un autre, ce qui permet une évaluation aussi exhaustive que possible de l'état de l'écosystème marin.
9. La définition du BEE s'exprime par une description qualitative de ce que serait le BEE s'il était réalisé pour chacun des descripteurs. Cette définition est ensuite précisée par une série d'objectifs environnementaux plus détaillés fondés sur des seuils environnementaux/limites pour l'état, la pression ou l'impact (article 10). En cas d'impossibilité de définir des objectifs environnementaux quantitatifs, des objectifs en termes de tendances ou des objectifs qualitatifs ont été appliqués. L'ensemble du BEE et des objectifs environnementaux doit fournir un panorama complet et équilibré.
10. La définition du BEE et l'établissement d'objectifs environnementaux sont une obligation nationale, même si la cohérence régionale doit être aussi large que possible de façon à permettre une évaluation commune des progrès enregistrés et à favoriser la mise en œuvre de mesures futures visant à réaliser un BEE régional au sein de la mer du Nord. Dans la version actuelle, le BEE et les objectifs environnementaux de la Belgique sont définis au niveau de la totalité de la partie belge de la mer du Nord, à l'exception du descripteur 3 (populations de poissons et crustacés exploités à des fins commerciales) qui doit être mis en œuvre à l'échelle régionale.
11. La Belgique considère la cohérence dans la mise en œuvre des différentes directives UE comme d'une grande importance. C'est pourquoi l'équivalence, à l'échelle marine belge, entre le bon état écologique (DCE 2000/60/CE), l'état de conservation favorable (DH 92/43/CEE) et le bon état écologique ("environnemental" dans le texte anglais - DCSMM) se justifie. Le BEE et les objectifs serviront de référence pour les évaluations dans le cadre des permis environnementaux pour les eaux marines belges.
12. La définition du BEE et des objectifs s'inscrit dans l'idée générale que les indicateurs associés doivent être mesurables à un coût raisonnable - puisqu'ils seront les précurseurs du programme de surveillance en 2014 - et évaluables au moyen de méthodologies standard solides.
13. Il importe de souligner que les valeurs numériques des objectifs dépendent fortement des méthodes, protocoles et stratégies d'échantillonnage choisis. Il est souhaitable de se cantonner dans une position permettant de démontrer que le BEE est atteint (ou non) et d'éviter les situations où aucune réponse n'est possible. A cet égard, répondre de manière adéquate aux fluctuations naturelles demeure un défi. Si la comparaison entre les objectifs et

les constatations démontre que le BEE n'est pas atteint, ce signal d'alarme appellera à une interprétation correcte et à une enquête sur les causes possibles ainsi que, en cas de confirmation, des mesures de gestion adaptées au niveau national et international, sans préjudice des exceptions prévues dans la DCSMM.

14. La définition du BEE et des objectifs au cours de ce premier cycle, comme précisé par la DCSMM et la décision de la Commission 2010/477/UE, repose sur les évaluations, méthodologies et informations existantes émanant de rapports nationaux et régionaux. Les lacunes constatées seront rectifiées lors de cycles DCSMM ultérieurs grâce, par exemple, au développement de nouvelles méthodologies.
15. Lorsque l'état de référence ou "observation initiale" n'est pas explicitement mentionné dans la description de l'objectif, l'état de référence est censé être celui décrit dans l'évaluation initiale de 2012.
16. Il importe de préciser que cette expression du BEE et des objectifs pour les eaux marines belges, fondée sur les connaissances existantes, n'est pas définitive mais devra évoluer au fil du temps. Il est indispensable de savoir intégrer l'extension des connaissances sur des modifications de contexte comme le changement climatique et les problèmes environnementaux associés, ainsi que les améliorations sur le plan des connaissances scientifiques, de la compréhension et de l'expérience de la gestion.
17. **Il doit être expressément souligné que la partie belge de la mer du Nord comprend seulement une très petite partie (0,5 %) de la mer du Nord, bordant les eaux de trois pays voisins. Par conséquent, certains objectifs environnementaux ne peuvent pas être réalisés sans une coopération forte avec les pays voisins. Plusieurs problèmes dans le milieu marin ne peuvent pas être abordés en profondeur de façon unilatérale.**

Descripteurs 1, 4 et 6.

Biodiversité, réseaux trophiques et intégrité des fonds marins

Contexte

- I. La "diversité biologique" se définit comme "la variabilité des organismes vivants de toute origine y compris, entre autres, les écosystèmes terrestres, marins et autres écosystèmes aquatiques et les complexes écologiques dont ils font partie; cela comprend la diversité au sein des espèces et entre espèces ainsi que celle des écosystèmes". La portée biologique et géographique de ce descripteur est très large.

Pour réaliser le bon état écologique, une approche multi-espèces et multi-habitats sera nécessaire, combinée à une évaluation solide des pressions (et impacts) de l'homme sur chacune de ces composantes. La réalisation du BEE dans le cadre des autres descripteurs contribuera à réaliser le BEE pour ce descripteur. La définition du BEE consiste à définir l'équilibre entre la poursuite de notre utilisation de l'environnement et l'ampleur des pertes/altérations de la biodiversité résultant de cette utilisation (utilisation durable, pertes acceptables).

- I. Les "réseaux trophiques" sont des réseaux d'interaction alimentaire entre les consommateurs et ce dont ils se nourrissent. La composition en espèces des réseaux trophiques varie en fonction de l'habitat et de la région, mais les principes de transfert de l'énergie issue de la lumière solaire et des plantes à travers les couches trophiques successives reste la même. Ce descripteur concerne les aspects fonctionnels des réseaux trophiques marins, en particulier les taux de transfert d'énergie au sein du système et les niveaux de productivité dans les composantes clés.
- II. L'interprétation donnée aux "fonds marins" inclut à la fois les paramètres physiques et chimiques du fond de la mer - bathymétrie, rugosité, type de substrat, apports en oxygène, etc. - et la composition biotique de la communauté benthique. L'interprétation de "l'intégrité" recouvre à la fois la connectivité spatiale, consistant à éviter la fragmentation non naturelle des habitats, et la possibilité pour les processus naturels de l'écosystème de s'accomplir selon leurs modes caractéristiques. Les zones d'intégrité élevée pour ces deux standards sont résilientes aux perturbations, de sorte que les activités humaines peuvent engendrer un certain niveau de perturbation sans altération étendue et durable des écosystèmes.

Pourquoi traiter conjointement les descripteurs 1, 4 et 6?

En raison du lien étroit et du recoupement entre les descripteurs "biodiversité" (D1), "réseaux trophiques" (D4) et "intégrité des fonds marins" (D6), ils seront traités conjointement.

Justification

La DCSMM applique une série de descripteurs considérés comme des critères d'évaluation pertinents en vue de "protéger et remettre en état les mers et les océans d'Europe et, d'autre part, de veiller à la viabilité écologique des activités humaines de façon que les générations présentes et futures puissent jouir et bénéficier de la diversité biologique et du dynamisme d'un milieu marin sûr, propre, sain et productif". Il est communément admis que certains de ces descripteurs visent en particulier un

état souhaité de l'écosystème, tandis que d'autres visent certaines pressions prépondérantes induites par l'homme (Tableau 1).

Tableau 1. Orientation "état" ou "pression" des onze descripteurs de la DCSMM.

		Orientation "état"	Orientation "pression"
Descripteur 1	Biodiversité	X	
Descripteur 2	Espèces non indigènes		X
Descripteur 3	Stocks de poissons commerciaux	X	
Descripteur 4	Réseaux trophiques marins	X	
Descripteur 5	Eutrophisation		X
Descripteur 6	Intégrité des fonds marins	X	X
Descripteur 7	Conditions hydrographiques	X	X
Descripteur 8	Contamination		X
Descripteur 9	Contaminants dans les fruits de mer		X
Descripteur 10	Déchets marins		X
Descripteur 11	Énergie, y compris les sources sonores sous-marines		X

Les indicateurs d'état reflètent l'état de l'écosystème. Les indicateurs de pression reflètent les pressions sur l'écosystème. Puisque le bon état écologique se réfère explicitement à l'état de l'écosystème, les indicateurs d'état et leurs objectifs respectifs sont à utiliser pour évaluer le BEE au sens strict (c.-à-d. la réalisation ou non d'un état souhaité). Les indicateurs de pression et leurs objectifs respectifs se réfèrent quant à eux au niveau de la pression exercée par l'homme qui permet d'atteindre l'état souhaité. En d'autres termes, un indicateur de pression et son objectif doit être directement lié à un état souhaité, décrit par son indicateur d'état et son objectif.

L'état souhaité de l'écosystème peut p. ex. être décrit par sa biodiversité (D1). Puisque la biodiversité recouvre les aspects structurels et fonctionnels de tous les niveaux d'organisation biologique, elle comprend également l'état des stocks de poissons exploités à des fins commerciales (D3) et les réseaux trophiques (D4). Alors que D3 vise spécifiquement la pêche durable, en se référant clairement à la gestion actuelle de la pêche, D4 illustre plutôt l'importance des réseaux trophiques dans le cadre de la biodiversité. C'est pourquoi D4 doit être fermement ancré dans D1, ce qui justifie un traitement conjoint des deux descripteurs.

L'intégrité des fonds marins (D6) se réfère à la fois aux atouts physico-chimiques et biologiques des fonds marins, avec leur structure et leur fonctionnement. Alors que les atouts biologiques (y compris le fonctionnement de l'écosystème) sont par nature fermement ancrés dans la biodiversité (D1), les aspects physico-chimiques illustrent l'importance de l'intégrité du milieu abiotique dans un contexte de durabilité. Cette intégrité abiotique étant définie par/étroitement liée aux activités humaines (cf. critères de la décision de la Commission 2010/477/UE ci-dessous), comme l'extraction d'agrégats marins, les développements à grande échelle et le chalutage des fonds. D6 occupe une position particulière permettant de définir à la fois des indicateurs d'état et de pression. La correspondance étroite entre D6 et D1 a servi de justification pour un traitement conjoint^a.

^a Il convient toutefois d'être conscient de ce que, contrairement à D6 qui se réfère uniquement au milieu benthique, D4 et D1 recouvrent tous deux également le milieu pélagique.

Critères d'évaluation de la décision de la Commission 2010/477/UE

Les critères d'évaluation suivants, liés à D1, D4 et D6, ont été énumérés par la Commission et peuvent contribuer (ils ne sont pas obligatoires) à guider le processus de définition du BEE.

- 1.1 Distribution des espèces
- 1.2 Taille des populations
- 1.3 État des populations
- 1.4 Répartition des habitats
- 1.5 Étendue des habitats^b
- 1.6 État des habitats
- 1.7 Structure des écosystèmes
- 4.1 Productivité (production par unité de biomasse) des espèces ou groupes trophiques
- 4.2 Proportion des espèces sélectionnées au sommet du réseau trophique
- 4.3 Abondance/répartition des groupes trophiques/espèces clés
- 6.1 Dommages physiques, compte tenu des caractéristiques du substrat
- 6.2 État de la communauté benthique

Bon état écologique (au sens littéral de la DCSMM, article 9)

- I. Maintien de la diversité biologique. La qualité des habitats et leur nombre, ainsi que la distribution et l'abondance des espèces sont adaptés aux conditions physiographiques, géographiques et climatiques existantes.
- II. Tous les éléments constituant le réseau trophique marin, dans la mesure où ils sont connus, sont présents en abondance, avec une diversité normale, et à des niveaux pouvant garantir l'abondance des espèces à long terme et le maintien total de leurs capacités reproductives.
- III. Le niveau d'intégrité des fonds marins garantit que la structure et les fonctions des écosystèmes sont préservées et que les écosystèmes benthiques, en particulier, ne sont pas perturbés.

LE BEE pour la biodiversité, les réseaux trophiques et l'intégrité des fonds marins sera réalisé si:

- D1: Les types d'habitats^c et la taille, la répartition et l'état des populations des espèces constitutives reflètent au minimum les états décrits dans l'évaluation initiale des eaux belges (2012). *État*

^b L'étendue se définit ici par une superficie, en relation avec la définition de la directive Habitats.

^c Un type d'habitat se définit ici comme un type de paysage uniforme occupé par des espèces caractéristiques. Pour le milieu benthique, les types d'habitats sont les entités significatives sur le plan écologique, identifiées par le modèle d'adéquation de l'habitat (à savoir quatre biotopes de sédiments meubles intertidaux et les concentrations de *Lanice conchilega*) ou par un calcul de probabilité (fonds graveleux) (Degraer *et al.*, 2008, 2009). Pour le milieu pélagique, on pense que la direction des courants et l'hétérogénéité des habitats sont les facteurs les plus importants de structuration des communautés de plancton. En zone côtière, l'influence estuarienne/est évidente avec des niveaux élevés de matières en suspension entraînant des densités élevées de méroplancton. La composition des communautés se modifie plus on s'éloigne de la côte et les espèces holoplanctoniques augmentent en abondance et en diversité. On distingue ainsi deux habitats pélagiques majeurs: un habitat côtier, avec une charge élevée de matières en suspension et un habitat marin, moins riche en matières en suspension.

- D1, D6: Le bon état selon la Directive-cadre sur l'Eau (à savoir le bon état écologique), les directives Habitats et Oiseaux à savoir l'état de conservation favorable) et OSPAR (à savoir les objectifs de qualité écologique) est atteint. Les types d'habitats et d'espèces rares et menacés, repris dans la législation et les conventions existantes, sont protégés conformément au niveau visé par cette législation ou convention. *État*
- D1: La diversité au sein des différents composants de l'écosystème (à savoir plancton, benthos, poissons, oiseaux de mer et mammifères marins) est maintenue. *État*
- D1, D4: Des populations viables d'espèces sont maintenues pour les espèces clés à longue vie qui se reproduisent lentement, de même que pour les espèces prédatrices dominantes dans tous les types d'habitats. *État*
- D6, D4, D1: Les types d'habitats sont diversifiés et productifs sur le plan structurel et fonctionnel. *État*
- D6: La perturbation physique des fonds marins est réduite à un niveau minimum durable, tenant compte de la sensibilité relative des types d'habitats. *Pression*

Objectifs environnementaux et indicateurs associés (Art. 10)

- Ensemble du milieu marin (milieux benthique et pélagique confondus)

Oiseaux de mer

- Les fluctuations de l'abondance des oiseaux de mer nicheurs restent dans les limites visées pour 75% des espèces surveillées (EcoQO OSPAR 2012)^d
- La densité moyenne des espèces sur 5 ans n'est pas inférieure à la taille moyenne des populations à long terme pendant 5 années consécutives pour au moins la moitié des espèces d'oiseaux de mer non détritivores^e (tableau 2.A).
- La densité moyenne des espèces sur 5 ans n'est pas supérieure à la taille moyenne des populations à long terme pendant 5 années consécutives pour au moins trois des espèces d'oiseaux de mer détritivores^f (tableau 2.B).
- Pour chacune des espèces détritivores (tableau 2.B), les densités moyennes ne sont pas inférieures au minimum fixés par l'état de conservation favorable de la directive Oiseaux.

^d Applicable à l'échelle de la mer du Nord au sens large, en coordination avec tous les pays limitrophes de la mer du Nord.

^e Les oiseaux de mer non détritivores sont tous les oiseaux de mer dont la présence atteint 10% ou moins derrière les navires de pêche lors de comptages aériens ou depuis le bateau, dont les densités sont assez élevées pour déterminer une tendance à long terme et dont la présence dans la partie belge de la mer du Nord n'est pas irrégulière (comme la sterne caugek).

^f Les oiseaux de mer détritivores sont tous les oiseaux de mer dont la présence est supérieure à 10% derrière les navires de pêche lors de comptages aériens ou depuis le bateau, dont les densités sont assez élevées pour déterminer une tendance à long terme et dont la présence dans la partie belge de la mer du Nord n'est pas irrégulière (comme le fulmar boréal).

Tableau 2. Espèces clés d'oiseaux de mer avec leur densité moyenne à long terme dans l'ensemble de la partie belge de la mer du Nord.

Espèce	Densité moyenne à long terme (ind./km ²)	Ecart type
A. Espèces d'oiseaux de mer non détritviores		
Grèbe huppé <i>Podiceps cristatus</i>	0.370	0.200
<i>Gavia</i> spp.	0.219	0.110
<i>Melanitta</i> spp.	1.399	1.074
Fou de bassan <i>Sula bassana</i>	0.458	0.163
Mouette pygmée <i>Hydrocoloeus minutus</i>	0.232	0.132
Sterne pierregarin <i>Sterna hirundo</i>	0.130	0.101
Guillemot de Troil <i>Uria aalge</i>	1.649	0.584
Pingouin Torda <i>Alca torda</i>	0.372	0.207
B. Espèces d'oiseaux détritviores		
Mouette tridactyle <i>Rissa tridactyla</i>	0.617	0.270
Goéland cendré <i>Larus canus</i>	0.425	0.211
Goéland argenté <i>Larus argentatus</i>	0.164	0.064
Goéland brun <i>Larus fuscus</i>	0.566	0.308
Goéland marin <i>Larus marinus</i>	0.230	0.096

Mammifères marins

- Le volume annuel des captures accessoires de marsouins communs *Phocoena phocoena* doit être réduite à des niveaux inférieurs de 1,7 % de la meilleure estimation de la taille de la population (OSPAR EcoQO)

Poissons

- Tendence positive dans le nombre d'individus de raies bouclées *Raja clavata*.
- Milieu pélagique

Plancton: non pris en compte parce qu'un progrès en matière d'eutrophisation est considéré comme un prérequis (voir D5, eutrophisation). Une nouvelle élaboration d'indicateurs liés à D1, D4 et/ou D6 concernant le plancton, fondée sur une expertise acquise récemment et une collecte de données, sera envisagée lors du 1^{er} cycle DCSMM (2012-2018).

- Milieu benthique

Habitats benthiques:

- L'étendue spatiale et la répartition des habitats EUNIS niveau 3⁹ (boues sableuses ou boues, sables boueux ou sables et sédiments à gros grain), de même que celle des lits de gravier, fluctuent – par rapport à l'état de référence décrit dans l'évaluation initiale - dans une marge limitée à l'exactitude des dossiers de distribution actuelle.
- Tendance positive au niveau de la surface du fond marin, exempte en permanence de perturbations dues aux engins de pêche entrant en contact avec le fond dans chacun des types d'habitats benthiques (= indicateur de pression), permettant un développement naturel de la faune et de la flore benthiques et une minimisation du morcellement artificiel des fonds marins (= état désiré).^h
- Tendance positive au niveau de la surface du fond marin, perturbée uniquement par des engins de pêche écologiques alternatives, qui poursuit une réduction substantielle de la turbulence du fond dans chacun des types d'habitats benthiques (= indicateur de pression), permettant d'améliorer la qualité des habitats benthiques et de minimiser le morcellement artificiel des fonds marins (= état désiré).^h
 - Substrats meublesⁱ:
 - Le ratio de qualité écologique déterminé par le BEQI (voir annexe), indicateur de la qualité et de la structure de l'écosystème benthique, atteint une valeur minimale de 0,60 dans chacun des types d'habitats (décision de la Commission 2008/915/CE).
 - Tendance positive dans la densité médiane d'adultes (ou fréquence d'occurrence) d'au moins une espèce parmi les groupes d'espèces benthiques à longue vie et/ou à reproduction lente et les groupes d'espèces clés

⁹ Idéalement, il aurait fallu adopter ici l'étendue spatiale des types d'habitats au lieu de l'étendue spatiale des habitats EUNIS niveau 3 (<http://eunis.eea.europa.eu>), car ceci correspondrait aux entités écologiquement significatives, identifiées par modélisation de l'adéquation de l'habitat (à savoir, quatre biotopes de sédiments meubles intertidaux et concentrations de *Lanice conchilega*) ou par calcul de probabilités (lits de gravier) (Degraer *et al.*, 2008, 2009). Cependant, vu la possibilité de cartographier efficacement en termes de temps et de coût les habitats EUNIS niveau 3 au moyen de sondeurs télécommandés (analyse de rétrodiffusion multifaisceaux) – contrairement aux types d'habitats –, c'est ce niveau de détail qui a été choisi pour ce cycle de mise en œuvre de la DCSMM. En outre, bien que les habitats EUNIS niveau 3 offrent moins de détails et n'établissent pas de relation d'égal à égal avec les types d'habitats écologiquement significatifs, cette classification est communément utilisée dans nos pays voisins dans le cadre de la mise en œuvre de la DCSMM.

^h La progression vers cet objectif s'effectuera fondamentalement au travers d'actions de gestion explicitement spatiales, liées aux secteurs concernés (à savoir, délimitation de zones exemptes de perturbations et de zones ouvertes uniquement à des engins de pêche entrant en contact avec le fond respectueux de l'environnement), d'informations géographiques et d'observations des perturbations du fond considérées ici exclusivement comme des métadonnées.

ⁱ Dans les eaux belges, les substrats meubles sont constitués de sédiments boueux ou sableux à gros grain et occupés à la fois par une faune enterrée et une épifaune. Les substrats durs sont des substrats géogéniques propices à la colonisation par une épifaune bioturbatrice. Les substrats durs naturels se réduisent à des lits de gravier dans la partie belge de la mer du Nord, où se rencontrent également divers substrats durs créés par l'homme (p. ex. parcs éoliens en mer, épaves de navires, infrastructures de défense côtière et roches déposées). Les lits de gravier sont des zones présentant un développement avéré ou potentiel de communautés de substrat dur ("précurseurs" de la directive Habitats). Dans les eaux belges, les lits de gravier sont toujours constitués de roches (= substrats durs) enfouies dans une matrice de sédiments sableux ou à plus gros grain (= sédiments meubles).

structurantes à la fois dans les boues et sables boueux et dans les sables purs à grain fin ou grossier (Tableau 3).

- Le potentiel de bioturbation benthique médian au printemps (BP_c) (voir annexe) dans le type d'habitat *Abra alba* est supérieur à 100.

Tableau 3. Exemples choisis d'espèces à longue vie et/ou reproduction lente et d'espèces benthiques clés structurantes dans les boues et sables boueux et les sables à grain fin ou grossier.

	Espèces à longue vie et/ou reproduction lente	Espèces clés structurantes
Boues ou sables boueux	Grands bivalves, tels que <i>Venerupis senegalensis</i> , <i>Mya truncata</i> et <i>Lutraria angustior</i> .	Grands polychètes tubicoles, tels que <i>Lanice conchilega</i> , <i>Owenia fusiformis</i> et <i>Pectinaria koreni</i> .
	Autres grands organismes, tels que <i>Buccinum undatum</i> et <i>Aphrodita aculeata</i> .	Grands organismes creusant des galeries tels que <i>Callianassa</i> spp.
Sables purs à grain fin ou grossier	Grands bivalves, tels que <i>Laevicardium crassum</i> , <i>Glycymeris glycymeris</i> and <i>Dosinia exoleta</i> .	Grands organismes creusant des galeries, <i>Upogebia deltaura</i> et <i>Corystes cassivelaunus</i> .
	Autres grands organismes, tels que <i>Cancer pagurus</i> , <i>Echinocardium cordatum</i> et <i>Branchiostoma lanceolatum</i> .	

- Lits de gravier:

Plusieurs objectifs environnementaux à sélectionner en fonction de la disponibilité et les caractéristiques statistiques des valeurs de référence pertinents, ainsi que la définition des méthodes et protocoles appropriés:

- Tendance positive dans la taille médiane de la colonie/du groupe d'espèces benthiques sessiles à longue vie et/ou de grande taille *Buccinum undatum*, *Mytilus edulis*, *Flustra foliacea*, *Haliclona oculata* et *Alcyonium digitatum*.
- Tendance positive dans la fréquence d'occurrence et la densité médiane d'adultes d'au moins la moitié des espèces clés ou à longue vie *Ostrea edulis*, *Sabellaria spinulosa*, *Mytilus edulis*, *Buccinum undatum*, *Haliclona oculata*, *Alcyonium digitatum* et *Alcyonidium* spp.
- Absence de recul ou tendance positive de la diversité d'espèces dans tous les taxons de substrats durs, à savoir *Porifera*, *Cnidaria*, *Bryozoa*, *Polychaeta*, *Malacostraca*, *Maxillopoda*, *Gastropoda*, *Bivalvia*, *Echinodermata* et *Ascidacea*.

- Diminution de la fréquence relative d'occurrence d'*Asterias rubens* altérée (longueur de bras +2cm) et de colonies de tubes de *Pomatoceros triqueter* indicateurs d'une perturbation physique du fond (= indicateur de pression), permettant de renforcer le développement naturel de l'écosystème graveleux (= état désiré).
- Dans les zones de test à définir dans les lits de gravier, le ratio de la surface de substrats durs (c.-à-d. la surface colonisée par une épifaune de substrat dur) par la surface de substrats meubles (c.-à-d. surface recouvrant le substrat dur et empêchant le développement de la faune de substrat dur), ne présente pas une tendance négative.

Descripteur 2.

Espèces non indigènes introduites par le biais des activités humaines

Contexte

Ce descripteur vise les espèces introduites, c.-à-d. les espèces non indigènes introduites par le biais des activités humaines. De nombreux termes sont utilisés pour évoquer ces espèces: exotiques, exogènes et les termes "espèces non indigènes" ou "allochtones" sont même employés simplement comme synonymes d'espèces introduites, qui supposent implicitement une introduction par le fait de l'homme. Aux fins de la DCSMM et pour éviter tout malentendu, seul le terme "espèces introduites" devrait être utilisé.

En fait, le descripteur vise spécifiquement les espèces introduites envahissantes (appelées également espèces exogènes invasives, EEI).

Critères d'évaluation de la décision de la Commission 2010/477/UE

- 1.1 Abondance des espèces non indigènes, en particulier des espèces envahissantes, et caractérisation de leur état
- 1.2 Incidence des espèces non indigènes envahissantes sur l'environnement

Bon état écologique (au sens littéral de la DCSMM, article 9)

Les espèces non indigènes introduites par le biais des activités humaines sont à des niveaux qui ne perturbent pas l'écosystème.

Le BEE pour les espèces non indigènes sera réalisé :

lorsqu'il n'y a pas d'augmentation significative de la densité relative des espèces non indigènes qui modifient un écosystème par rapport à l'évaluation initiale de 2012. Les espèces sur lesquelles il y a désaccord sur le plan taxinomique et pour lesquelles les modifications consécutives à une introduction permanente, y compris la procréation, sont négligeables, ne sont pas prises en compte.

La non-introduction d'espèces introduites est directement liée aux efforts de monitoring. Il s'agit en l'occurrence de la non-introduction sur la base de 50 échantillons par an selon un étalement équilibré dans l'espace concerné.

Objectifs environnementaux et indicateurs associés (article 10)

- L'introduction de nouvelles espèces non indigènes, amenées par l'homme, de macrofaune et de macroflore (> 1mm) qui perturbent l'écosystème est évitée. Les espèces faisant l'objet de querelles taxinomiques et pour lesquelles les modifications d'introduction permanente, y compris la reproduction, sont négligeables ne sont pas prises en considération.^j

^j L'extension de cet objectif à tous les composants des écosystèmes sera envisagée pour les cycles DCSMM suivants.

Descripteur 3.

Poissons et crustacés exploités à des fins commerciales

Contexte

La pêche commerciale est l'activité consistant à capturer du poisson et d'autres fruits de mer à des fins lucratives, en utilisant diverses méthodes de pêche. Le poisson et les crustacés exploités à des fins commerciales englobent toutes les ressources marines recherchées dans un but de profit économique. Ce descripteur inclut tous les vertébrés marins (poissons osseux et éla-smobran-ches) et les taxons invertébrés (mollusques et crustacés) exploités à des fins commerciales.

Politique commune de la pêche (PCP) (voir annexe)

La politique commune de la pêche (PCP) est l'instrument européen de gestion de la pêche et de l'aquaculture.

La PCP assure une exploitation durable des ressources aquatiques vivantes. L'UE applique autant que possible une stratégie de précaution pour protéger et conserver ces richesses et maintenir l'incidence des activités de pêche sur l'écosystème marin aussi faible que possible.

Le but est de définir la politique de la pêche en fonction de l'état de l'écosystème (approche depuis la base) et non en fonction des besoins de l'homme (approche depuis le sommet). A long terme, ceci doit déboucher sur des activités de pêche plus efficaces, dans le cadre d'une pêche et d'une aquaculture économiquement viables et compétitives. Dans ce domaine, l'objectif est un niveau de vie raisonnable pour tous ceux qui dépendent de la pêche tout en restant attentif aux intérêts du consommateur.

Pour éviter que la pression de la pêche ne dépasse les capacités des stocks de poisson, des mesures de conservation ont été prises dans le cadre de la PCP, comme le total admissible des captures (TAC), la limitation de l'effort de pêche et les mesures techniques. Les pêcheurs ont en outre l'obligation de communiquer leurs captures et leurs arrivages.

La PCP comprend également des mesures visant à limiter les impacts environnementaux de la pêche. Il s'agit ici de la protection des espèces non cibles (mammifères marins, stocks de poisson vulnérables, espèces non commerciales, juvéniles de poissons, etc.) et des habitats fragiles. Ceci passe par exemple par la prévention et la limitation des captures accessoires et des rejets. La protection des habitats fragiles est rendue possible par la mise en place de mesures visant à interdire les méthodes de pêche destructrices et à les convertir en méthodes moins destructrices. Une réforme de la PCP est en cours.

Cadre communautaire pour la collecte de données (Règlement CE n°199/2008)

Dans le cadre du règlement CE n°199/2008, chaque État membre a l'obligation de collecter et gérer des données biologiques, techniques, environnementales et socio-économiques concernant le secteur de la pêche et d'utiliser ces données dans le cadre de la politique commune de la pêche (ci-après

dénommée PCP) aux fins d'analyse scientifique. Chaque EM doit définir et mettre en œuvre un programme national à cet effet, décrivant les modalités de collecte et de gestion de ces données.

Critères d'évaluation de la décision de la Commission 2010/477/UE

- 3.1 Niveau de pression de l'activité de pêche
- 3.2 Capacité de reproduction du stock
- 3.3 Âge de la population et répartition par taille

Bon état environnemental (DCSMM, article 9)

Les populations de tous les poissons et crustacés exploités à des fins commerciales se situent dans les limites de sécurité biologique, en présentant une répartition de la population par âge et par taille qui témoigne de la bonne santé du stock (répartition par taille pour toutes les espèces, répartition par âge uniquement pour les principales espèces commerciales).

Le BEE pour les espèces de poissons et de crustacés exploités à des fins commerciales sera évalué selon le système suivant:

- Mortalité par la pêche
 - Situation 1 – F_{MSY} est connu: le niveau de mortalité du stock générée par les activités de pêche (F) est égal ou inférieur à F_{MSY} ;
 - Situation 2 – F_{MSY} n'est pas connu, mais F_{pa} est connu: le niveau de mortalité du stock générée par les activités de pêche (F) est égal ou inférieur à F_{pa} ;
 - Situation 3 – F_{MSY} & F_{pa} sont inconnus: un rapport captures/biomasse compatible avec une exploitation durable sera adopté comme seuil de référence approximatif;
 - Situation 4 – la biomasse est inconnue: les tendances de l'enquête CPUE (captures par unité d'effort) seront évaluées comme approximation de la mortalité par la pêche.
- Biomasse du stock reproducteur: la biomasse du stock reproducteur (*SSB – Spawning Stock Biomass*) se situe à un niveau permettant de garantir le MSY.
 - Situation 1 - B_{MSY} est connu: le niveau de biomasse du stock reproducteur (SSB) est égal ou supérieur à B_{MSY} ;
 - Situation 2 – B_{MSY} n'est pas connu, mais B_{pa} est connu: le niveau de biomasse du stock reproducteur (SSB) est égal ou supérieur à B_{pa} ;
 - Situation 3 – B_{MSY} & B_{pa} sont inconnus: les tendances d'une enquête de biomasse seront évaluées comme approximation du niveau de biomasse du stock.

Objectifs environnementaux et indicateurs associés (article 10)

- Tous les stocks de poissons commerciaux gérés par le biais de la PCP le sont de manière qui réponds au minimum au le rendement maximal durable. Cette évaluation devrait s'effectuer sur la base des stocks de poisson au niveau régional, et non à un niveau national.
- Tous les stocks de poisson et de crustacés se situent dans des limites biologiques sûres, avec une répartition par âge (si elle est disponible) ou par taille (faute d'âges disponibles) témoignant de la bonne santé du stock, et l'exploitation des stocks devrait se poursuivre de façon stable à long terme avec maintien intégral de la capacité reproductive.

- Les stocks de crustacés sont gérés de façon durable.
- La capacité reproductive de tous les poissons et crustacés exploités à des fins commerciales est intégrale.
- Les valeurs de la mortalité par la pêche et de la biomasse du stock reproducteur se situent dans des limites biologiques sûres (F inférieur ou égal aux seuils de référence pour la mortalité par la pêche; SSB supérieur ou égal aux seuils de référence pour la biomasse de stock reproducteur) ou affichent des tendances positives ou stables dans le cas d'une enquête d'abondance et des tendances positives ou stables dans le cas d'une enquête CPUE.
- Les stocks qui ne se situent pas dans des limites biologiques sûres devraient au moins afficher des tendances d'évolution dans le sens des seuils de référence.
- Lorsque les données relatives à un stock sont même insuffisantes pour une évaluation des tendances dans une enquête CPUE ou d'abondance, ces stocks seront classés dans la catégorie "stocks avec pénurie de données" et une discussion sera engagée sur des méthodes d'évaluation alternatives. Cette catégorie sera révisée tous les 6 ans.

Les données relatives à F et SBB ne sont disponibles que pour un nombre limité d'espèces de poissons exploités à des fins commerciales, et c'est pourquoi l'évaluation du critère de niveau de pression de l'activité de pêche et celle du critère de capacité reproductive du stock sont impossibles pour tous les stocks. Pour certains stocks dont le niveau n'est pas durable, aucune information n'est disponible pour une approche MSY.

Un déclin dans la composante longitudinale des poissons démersaux en mer du Nord a été observé au cours de la période 1975-2005.

Le statut actuel en termes d'EcoQO varie selon les espèces. Une évolution positive a été enregistrée avec une augmentation du nombre de stocks se situant dans des conditions favorables dans les limites des valeurs de précaution, mais on a observé également une augmentation du nombre de stocks se situant hors limites. Actuellement, 5 des 26 stocks de poissons sont estimés remplir les critères EcoQO en matière de biomasse de stock reproducteur. Pour 11 stocks, il a été impossible d'établir des seuils de référence. La biomasse de 8 stocks de poissons se situe en dehors de limites biologiques sûres.

Liste sélective d'espèces de poissons commerciaux pour les eaux marines belges^k (liste à réviser dans 6 ans)

Catégorie 1: espèces avec évaluation analytique, pour lesquelles des valeurs de référence pour la biomasse (SSB) et la mortalité par la pêche (F) sont connues:

Cabillaud (*Gadus morhua*)

Merlan (*Merlangius merlangus*)

Plie (*Pleuronectes platessa*)

Sole (*Solea solea*)

^k La sélection de ces espèces s'effectue sur la base des critères suivants: (1) espèces convoitées sur le plan commercial; (2) espèces dont une partie de la population en mer du Nord se rencontre régulièrement dans la partie belge de la mer du Nord (à l'exception donc d'espèces dont on rencontre de temps en temps un individu isolé, ou qui ne pénètrent dans nos eaux que lors de migrations); (3) pour ce qui est des espèces pour lesquelles des données d'enquête existent: uniquement les espèces pouvant faire l'objet d'échantillons lors d'enquêtes sur le chalutage à perche en Belgique (à l'exception donc des espèces dont la majeure partie peut s'échapper par les mailles des filets utilisés lors des enquêtes (40mm)).

Catégorie 2: Espèces avec évaluation non analytique ou sans évaluation:

Crevette grise (*Crangon crangon*)

Petite roussette (*Scyliorhinus canicula*)

Raie bouclée (*Raja clavata*)

Raie lisse *Raja brachyura*)

Raie douce (*Raja montagui*)

Limande (*Limanda limanda*)

Flet commun (*Platichthys flesus*)

Sole limande (*Microstomus kitt*)

Turbot (*Psetta maxima*)

Barbue (*Scophthalmus rhombus*)

Descripteur 5. Eutrophisation

Contexte

L'eutrophisation est l'enrichissement de l'eau par des nutriments, en particulier des composés d'azote et de phosphore, provoquant une prolifération d'algues et de formes supérieures de vie végétale qui engendrent une perturbation non désirée de l'équilibre des organismes présents dans l'eau et de la qualité de l'eau concernée. L'eutrophisation anthropique peut se produire sous certaines conditions lorsque des apports en nutriments d'azote et de phosphore depuis des sources ponctuelles (p. ex. effluents d'égouts et de processus industriels) et diffuses (p. ex. ruissellement agricole) pénètrent dans le milieu côtier et marin. Des niveaux d'algues accrus peuvent mener à des conditions d'anoxie lorsque ces algues meurent et se décomposent, entraînant la mort du benthos et des poissons.

Critères d'évaluation de la décision de la Commission 2010/477/UE

- 5.1 Teneurs en nutriments
- 5.2 Effets directs de l'enrichissement en nutriments
- 5.3 Effets indirects de l'enrichissement en nutriments

Bon état écologique (au sens littéral de la DCSMM, article 9)

L'eutrophisation d'origine humaine, en particulier pour ce qui est de ses effets néfastes, tels que l'appauvrissement de la biodiversité, la dégradation des écosystèmes, la prolifération d'algues toxiques et la désoxygénation des eaux de fond, est réduite au minimum.

Le BEE pour l'eutrophisation sera réalisé si:

Premièrement, les critères de bon état écologique définis dans la directive-cadre sur l'Eau sont réalisés. Si le premier objectif est atteint, le critère défini dans la procédure commune OSPAR doit être réalisé.

Objectifs environnementaux et indicateurs associés (Art. 10)

5.1 Effets directs de l'enrichissement en nutriments

- A) Le percentile 90 de la concentration en chlorophylle *a* (au cours de la saison de croissance et sur 6 ans) est inférieur à 15 µg/l (décision de la Commission 2008/915/CE).
- B) Si l'objectif A est atteint, moins de 17 % des échantillons mensuels contiennent plus de 10⁶ cellules *Phaeocystis* /l (décision de la Commission 2008/915/CE).

5.2 Teneurs en nutriments

- Objectif complémentaire: les concentrations hivernales NID sont inférieures à 12 µmoles/l (en mer)¹ ou à 15 µmoles/l (en milieu côtier)^m et les concentrations hivernales PID sont inférieures à 0,8 µmoles/l. (OSPAR COMP)

¹ En mer: là où la salinité est supérieure à 34,5 psu; en milieu côtier: là où la salinité est comprise entre 34,5 et 30 psu.

Descripteur 7.

Conditions hydrographiques

Contexte

Le développement en zone côtière et marine peut globalement se répartir en urbain et résidentiel (logement...), infrastructure (ports, havres, parcs à éoliennes...), tourisme et loisirs, et ressources naturelles (extraction d'agrégats...). Le développement dans ces zones, s'il est mal géré, peut considérablement modifier les conditions hydromorphologiques, avec une incidence significative à la fois sur le milieu côtier et marin. Les modifications permanentes des conditions hydrographiques comme la température, la salinité, le pH et les courants provoquées par les activités humaines peut induire des changements subséquents sur le régime des marées, le transport des sédiments et d'eau douce, l'action des courants et des vagues, etc. De tels changements sont susceptibles d'affecter les écosystèmes marins à plus grande échelle et leur évaluation peut permettre la détection précoce d'incidences significatives possibles sur l'écosystème.

Critères d'évaluation de la décision de la Commission 2010/477/UE

- 7.1 Caractérisation spatiale des modifications permanentes
- 7.2 Incidence des changements hydrographiques permanents

Bon état écologique (au sens littéral de la DCSMM, article 9)

Une modification permanente des conditions hydrographiques ne nuit pas aux écosystèmes marins.

Le BEE pour les conditions hydrographiques sera réalisé si:

- La nature et l'échelle de tous changements à long terme des conditions hydrographiques existantes résultant des activités humaines (individuelles et cumulées) dans le milieu marin n'ont pas d'incidence négative significative sur une espèce, une population ou un niveau d'écosystème.
- Ceci implique au minimum que les changements dans les débits résultant des activités humaines sont concernées ainsi que l'érosion et la sédimentation sont en équilibre.

Objectifs environnementaux et indicateurs associés (Art. 10)

- Un impact demande une considération si l'une des deux conditions suivantes – liées au cisaillement sur un cycle de 14 jours marée d'équinoxe/ marée de morte-eau calculé selon des modèles mathématiques validés – est remplie:
 - (i) il y a augmentation de plus de 10% du cisaillement moyen au fond;
 - (ii) la variation du ratio entre la durée de la sédimentation et la durée de l'érosion se situe en dehors de la marge "- 5%, + 5%"
- Cet impact considéré reste cantonné à une distance égale à la racine carrée de la surface occupée par cette activité et considérée depuis sa limite extérieure.^m

^m Pour les effets cumulés, voir "Descripteurs 1, 4 et 6" / Objectifs environnementaux / Habitats benthiques / Premier point.

- Tous les développements doivent se conformer à la législation en vigueur (p. ex. EIA, SEA, et Directive Habitat) et évaluations réglementaires devraient prendre place de telle manière que compte tenu de tout impact potentiel des changements permanents dans les éléments hydrographiques, y compris les effets cumulatifs, les échelles spatiales les plus appropriés selon le guide préparé.ⁿ

ⁿ Langage commun d'OSPAR.

Descripteur 8. Contaminants

Contexte

Les contaminants se définissent comme des substances (c.-à-d. des éléments chimiques et leurs composés) ou groupes de substances qui sont toxiques, persistantes et bioaccumulables, et autres substances ou groupes de substances qui sont considérées, à un degré équivalent, comme sujettes à caution. Cette définition correspond à la définition des substances dangereuses utilisée dans la directive-cadre sur l'Eau 2000/60/CE (DCE) et par OSPAR et HELCOM.

Les effets de la pollution se définissent comme les impacts négatifs directs et/ou indirects des contaminants sur le milieu marin, comme la dégradation des ressources vivantes et des écosystèmes marins, ceci incluant la perte de biodiversité, les risques pour la santé humaine, l'entrave aux activités maritimes, incluant la pêche, le tourisme et les loisirs et les autres usages légitimes de la mer, la détérioration de la qualité des eaux marines pour l'utilisation de celles-ci et la réduction de leurs bienfaits ou, de manière générale, la dégradation de l'utilisation durable des biens et services marins.

Critères d'évaluation de la décision de la Commission 2010/477/UE

- 8.1 Concentration des contaminants
- 8.2 Effets des contaminants

Bon état écologique (au sens littéral de la DCSMM, article 9)

Le niveau de concentration des contaminants ne provoque pas d'effets dus à la pollution.

Le BEE pour les contaminants sera réalisé si:

- Les concentrations de contaminants dans l'environnement (l'eau, les sédiments et le biote) se situent dans les limites convenues (NQE de la DCE, EAC établis dans le cadre d'OSPAR).
- Les effets de contaminants sur certains processus biologiques et groupes taxinomiques sélectionnés se situent dans les limites convenues (EcoQO pertinents d'OSPAR).

Objectifs environnementaux et indicateurs associés (article 10)

8.1 Concentration des contaminants

- Eau: les concentrations des substances visées dans la DCE sont égales ou inférieures à leurs normes de qualité environnementale (NQE). (Directive 2008/105/CE)
- Biote: les concentrations de Hg, d'hexachlorobenzène et d'hexachlorobutadiène sont égales ou inférieures à leurs NQE. (Directive 2008/105/CE)
- Ceufs d'oiseaux: aucune différence n'est mesurée entre les concentrations de Hg dans les œufs d'oiseaux issus de zones impactées et de zones non industrielles.

- Œufs d'oiseaux: les concentrations de PCB, DDT, HCB et HCH dans les œufs d'oiseaux sont égales ou inférieures à leurs valeurs seuils OSPAR. (OSPAR EcoQO)
- Biote et sédiments: les substances pour lesquelles OSPAR a défini des critères d'évaluation environnementale (EAC), même à titre provisoire, présentent des concentrations égales ou équivalentes à leurs EAC. (OSPAR JAMP)

8.2 Effets des contaminants^o

- Biote et hydrocarbures: la proportion moyenne de guillemots de Troil mazoutés (*Uria aalge*) est inférieure à 20% du nombre total d'individus trouvés morts ou mourants sur les plages. (OSPAR EcoQO)
- Effets: le niveau moyen d'imposex correspond à une exposition à des concentrations en TBT inférieures aux EAC. (OSPAR EcoQO)
- Effets: pour les maladies des poissons visibles de l'extérieur, l'indice de maladies des poissons est inférieur au critère d'évaluation environnementale (EAC) défini dans la recommandation intégrée OSPAR JAMP pour l'évaluation et la surveillance continue des contaminants.
- Effets: le niveau d'induction d'EROD (éthoxyrésorufine-O-dééthylase) est inférieur au niveau d'évaluation rémanent défini dans la recommandation intégrée OSPAR JAMP pour l'évaluation et la surveillance continue des contaminants.
- Pression: tendance vers zéro de rejets illégaux à partir de navires de substances MARPOL Annexes I, II et V, tels qu'observés par les programmes de surveillance aérienne.
- Pollution aiguë: les risques induits par des accidents maritimes susceptibles de provoquer le déversement de plus de 1000 tonnes d'hydrocarbures ou d'avoir un impact comparable sont maintenus à leur niveau actuel et, pour ce faire, les nouvelles activités en mer font l'objet de mesures appropriées de réduction des risques.
- Pollution aiguë: la prévention et l'ampleur des incidents de pollution importante, aiguë (p. ex. les films surfaces due à des fuites de pétrole et de produits pétroliers, les déversements de liquides, de produits chimiques) et leurs répercussions sur le biote influencé par cette pollution devraient être minimisés grâce à la démarche appropriée fondée sur les risques.¹¹

^o Si des tests généraux de toxicité (tels que des tests sur l'entièreté d'un organisme ou un système d'alerte ou des biocapteurs) sont mieux développés en 2018 avec une procédure clairement définie, ils pourraient être utilisés lors du deuxième cycle de la DCMM. L'avantage de ces tests serait d'étudier le niveau de contamination de toute une panoplie de contaminants sans mesurer chaque substance séparément. De même, des techniques telles que l'échantillonnage passif (le "thermomètre" de contamination) seront mises en place à l'échelle opérationnelle.

Descripteur 9.

Contaminants dans les fruits de mer destinés à la consommation humaine

Contexte

Les contaminants présents dans le poisson et les autres fruits de mer destinés à la consommation humaine peuvent provenir de plusieurs sources anthropiques telles que l'activité industrielle basée à terre, les déversements, les communes, les accidents et rejets nucléaires, l'aquaculture, les lignes de fret maritime, l'utilisation de pesticides, les sources pétrogéniques, mais des facteurs naturels océanographiques et géologiques peuvent également être responsables de teneurs élevées en contaminants dans le poisson et les fruits de mer.

Critères d'évaluation de la décision de la Commission 2010/477/UE

9.1 Teneurs maximales, nombre et fréquence des contaminants

Bon état écologique (au sens littéral de la DCSMM, article 9)

Les quantités de contaminants présents dans les poissons et autres fruits de mer destinés à la consommation humaine ne dépassent pas les seuils fixés par la législation communautaire ou les autres normes applicables.

Objectifs environnementaux et indicateurs associés (article 10)

9.1 Teneurs maximales, nombre et fréquence des contaminants

- Tous les contaminants mesurés dans le poisson et les crustacés destinés à la consommation humaine se situent dans des concentrations inférieures aux teneurs maximales réglementaires (règlement de la Commission 1881/2006 et directive 2006/113/CE).

Descripteur 10.

Déchets marins

Contexte

Les déchets marins sont tout matériau solide persistant, manufacturé ou transformé éliminé, jeté, abandonné ou égaré dans le milieu marin et côtier et ils incluent les objets introduits via les fleuves, les sorties d'égouts, les bassins d'orage et les vents.

Les déchets se rencontrent partout dans le milieu marin et côtier: sur les plages, sur le fond de la mer et en suspension dans la colonne d'eau. Une part importante des déchets marins est constituée de verre, d'étain et de plastiques, qui tous persistent dans l'environnement pour des périodes significatives. On estime à près de 90 % de tous les déchets flottants la part constituée de plastique et de polystyrène, et environ 70 % des déchets dans la mer du Nord se déposent sur le fond.

Critères d'évaluation de la décision de la Commission 2010/477/UE

10.1 Caractéristiques des déchets présents dans l'environnement marin et côtier

10.2 Incidence des déchets sur la vie marine

Bon état écologique (au sens littéral de la DCSMM, article 9)

Les propriétés et les quantités de déchets marins ne provoquent pas de dommages au milieu côtier et marin.

Le BEE pour les déchets marins sera réalisé si:

- Les quantités de déchets marins et des produits de leur dégradation ne provoquent aucune altération/aucun dommage (direct ou indirect) à la vie marine et aux habitats marins.
- La quantité de déchets marins, y compris les produits de dégradation^p, le long des côtes et dans le milieu marin diminue dans le temps et sont à un niveau qui n'entraîne pas des effets nocifs sur l'environnement côtier ou marin.^o

Objectifs environnementaux et indicateurs associés (article 10)

10.1 Caractéristiques des déchets dans l'environnement marin et côtier

- Tendances négatives dans l'évolution annuelle des quantités de déchets échoués pouvant causer des dommages au milieu marin et aux habitats, selon la recommandation pour la surveillance des déchets marins sur les plages dans la zone maritime d'OSPAR (2010).
- Tendances négatives dans l'évolution annuelle des quantités de déchets récoltés en mer (recommandation OSPAR 2010/19).
- Une diminution générale du nombre total de déchets marins visible sur les côtes d'ici 2020 (eg. sur la base d'une moyenne mobile de cinq ans).ⁿ

^p Produits de dégradation de la litière comprennent les petites particules de plastique et de particules micro-plastique.

10.2 Incidence des déchets sur la vie marine

- Moins de 10 % des fulmars boréaux (*Fulmarus glacialis*) contiennent plus de 0,1 g de plastique dans leur estomac. (EcoQO OSPAR)

Descripteur 11.

Énergie, y compris les sources sonores sous-marines

Contexte

L'eau est un vecteur idéal pour le son car les ondes acoustiques se propagent quatre fois plus vite dans l'eau que dans l'air. Les sources sonores anthropiques dans le milieu marin peuvent être de courte durée, p. ex. études sismiques, battage de pieux et explosions, ou de longue durée/continues, p. ex. installations de dragage, de transport et industrielles (comme les parcs éoliens opérationnels).

Critères d'évaluation de la décision de la Commission 2010/477/UE

- 11.1 Répartition temporelle et spatiale de sons impulsifs haute fréquence, basse fréquence et moyenne fréquence
- 11.2 Son continu basse fréquence

Bon état écologique (au sens littéral de la DCSMM, article 9)

L'introduction d'énergie, y compris de sources sonores sous-marines, s'effectue à des niveaux qui ne nuisent pas au milieu marin.

Le BEE pour les sources sonores sous-marines sera réalisé si:

- Les sons impulsifs et les sources sonores régionales basse fréquence ne nuisent pas aux organismes marins.
- Les sons impulsifs forts de fréquence moyenne ou basse et les sons continue de fréquence basse introduit dans le milieu marin par les activités humaines n'ont aucuns effets néfastes sur les écosystèmes marins.ⁿ

Objectifs environnementaux et indicateurs associés (article 10)

- Le niveau des sons impulsifs anthropiques est inférieur à 185 dB re 1 µPa (NPA zéro à max.) à 750 m de la source.^q (décision de la Commission 2010/477/UE explicitée)
- Absence de tendance positive du niveau sonore ambiant moyen annuel dans les bandes de tiers d'octave 63 et 125 Hz. (décision de la Commission 2010/477/UE)^r

^q Non applicable en cas de nécessité urgente de destruction de munitions en mer.

^r Sur la base de deux stations de mesure indépendantes aussi permanentes que possible, l'une dans les eaux côtières et l'autre en pleine mer (emplacement exact encore à définir). L'utilisation d'un modèle de propagation serait approprié à partir du deuxième cycle.

Abréviations

BEQI: *Benthos Ecosystem Quality Index* - indice de qualité de l'écosystème benthique

PCP: Politique commune de la pêche

DDT: Dichlorodiphényltrichloroéthane

NID: Azote inorganique dissous

PID: Phosphore inorganique dissous

EAC: *Environmental assessment criteria* – critère d'évaluation environnementale

EQS/NQE: *Environmental quality standards* – normes de qualité environnementale

EUNIS: *European Nature Information System* – système d'information européen pour la nature

BEE: Bon état écologique

HCB: Hexachlorobenzène

HCH: Hexachlorocyclohexane

DH: Directive Habitats 92/43/CEE

HELCOM: Commission pour la protection du milieu marin dans la mer Baltique

Hg: Mercure

DCSMM: Directive-cadre Stratégie pour le milieu marin 2008/56/CE

MARPOL: International Convention for the Prevention of Pollution From Ships

MSY: *Maximum sustainable yield* – rendement maximal durable

OSPAR: Convention pour la protection du milieu marin dans l'Atlantique du nord-est

OSPAR COMP: Procédure commune OSPAR

OSPAR EcoQO: Objectifs de qualité écologique OSPAR:
http://www.ospar.org/content/content.asp?menu=00690302200000_000000_000000

OSPAR JAMP: OSPAR *Joint Assessment and Monitoring Programme* – programme conjoint d'évaluation et de surveillance continue

PCB: Polychlorobiphényles

NPA: Niveau de pression acoustique

TBT: Tributylétain

DCE: Directive-cadre sur l'Eau 2000/60/CE

Références

Degraer S., Verfaillie E., Willems W., Adriaens E., Vincx M., Van Lancker V. (2008). *Habitat suitability modelling as a mapping tool for macrobenthic communities: an example from the Belgian part of the North Sea*, *Continental Shelf Research* 28(3): 369-379.

Degraer S., Braeckman U., Haelters J., Hostens K., Jacques T., Kerckhof F., Merckx B., Rabaut M., Stienen E., Van Hoey G., Van Lancker V., Vincx M. (2009). *Studie betreffende het opstellen van een lijst met potentiële Habitatrichtlijn gebieden in het Belgische deel van de Noordzee*. Rapport final à la demande du service public fédéral Santé publique, Sécurité de la Chaîne alimentaire et Environnement, direction générale Environnement, Bruxelles, Belgique. 93 p.

Documents législatifs et politiques

92/43/CEE: Directive 92/43/CEE du Conseil du 21 mai 1992 concernant la conservation des habitats naturels ainsi que de la faune et de la flore sauvages

2000/60/CE: Directive 2000/60/CE du Parlement européen et du Conseil du 23 octobre 2000 établissant un cadre pour une politique communautaire dans le domaine de l'eau

2008/56/CE : Directive 2008/56/CE du Parlement européen et du Conseil du 17 juin 2008 établissant un cadre d'action communautaire dans le domaine de la politique pour le milieu marin (directive-cadre Stratégie pour le milieu marin)

2008/915/CE: Décision de la Commission du 30 octobre 2008 établissant, conformément à la directive 2000/60/CE du Parlement européen et du Conseil, les valeurs pour les classifications du système de contrôle des États membres à la suite de l'exercice d'interétalonnage

2008/105/CE: Directive 2008/105/CE du Parlement européen et du Conseil du 16 décembre 2008 établissant des normes de qualité environnementale dans le domaine de l'eau, modifiant et abrogeant les directives du Conseil 82/176/CEE, 83/513/CEE, 84/156/CEE, 84/491/CEE, 86/280/CEE et modifiant la directive 2000/60/CE

2010/477/UE: Décision de la Commission du 1^{er} septembre 2010 relative aux critères et aux normes méthodologiques concernant le bon état écologique des eaux marines

Recommandation OSPAR 2010/19 sur la réduction des déchets marins par la mise en œuvre des initiatives de pêche aux déchets:

http://www.ospar.org/documents/dbase/decrecs/recommendations/10-19e_fishing%20for%20litter.pdf

Guide pour la surveillance des déchets marins sur les plages dans la zone maritime d'OSPAR (2010) - *Guideline for Monitoring Marine Litter on the Beaches in the OSPAR maritime area (2010)*:

http://www.ospar.org/documents/dbase/decrecs/agreements/10-02e_Beachlitter%20Guideline_english%20only.pdf

ANNEXE

Benthos Ecosystem Quality Index – BEQI (Indice de qualité de l'écosystème benthique)

L'utilisation d'un indicateur benthique (cf. BEQI, www.beqi.eu) pour évaluer l'état de l'habitat benthique est une bonne façon d'évaluer la structure de la communauté. Un indicateur de ce genre doit se concentrer sur différents paramètres de la communauté comme sa richesse en espèces, sa composition en espèces, sa densité et sa biomasse. L'indicateur est admis dans le cadre de la DCE, mais des études (référence, lien avec la pression, surveillance) sont nécessaires pour l'adapter à l'évaluation de la structure de la communauté benthique à l'échelle de la PBMN.

Potentiel de bioturbation benthique – BP_c

Cet indicateur lie plusieurs attributs des communautés de macrofaune aux fonctions des sédiments marins, y compris la minéralisation de matières organiques déposées au fond de la mer. Ces processus de minéralisation apportent à la colonne d'eau les nutriments nécessaires à la prochaine éclosion de phytoplancton (cf. Kristensen 1988). Il est largement admis que la faune benthique, par la bioturbation et la bio-irrigation, joue un rôle clé dans la transformation de ce réservoir de matière organique et dans le cycle nutritif au niveau de l'interface sédiment-eau (Hansen & Kristensen 1998, Mermillod-Blondin & Rosenberg 2006, Braeckman et al. 2010, 2011b), en particulier dans les zones où les perturbations physiques sont faibles (Kristensen & Kostka 2005, Meysman et al. 2006).

Le BP_c lie les communautés biologiques (macrofaune) au fonctionnement de l'écosystème, en calculant le potentiel de bioturbation pour chaque espèce individuelle (BP_i), et en intégrant celui-ci aux communautés de macrofaune présentes.

Braeckman U, Provoost P, Gribsholt B, Van Gansbeke D, Middelburg JJ, Soetaert K, Vincx M, Vanaverbeke J (2010). Role of macrofauna functional traits and density in biogeochemical fluxes and bioturbation. *Marine Ecology-Progress Series* 399:173-186.

Braeckman U, Provoost P, Moens T, Soetaert K, Middelburg JJ, Vincx M, Vanaverbeke J (2011b) vs. Physical Mixing Effects on Benthic Food Web Dynamics. *PLoS One* 6:e18078.

Hansen K, Kristensen E (1998). The impact of the polychaete *Nereis diversicolor* and enrichment with macroalgal (*Chaetomorpha linum*) detritus on benthic metabolism and nutrient dynamics in organic-poor and organic-rich sediments. *Journal of Experimental Marine Biology and Ecology* 231:21-223.

Kristensen E (1988). Benthic fauna and biogeochemical processes in marine sediments: microbial activities and fluxes. In: Blackburn TH and Sørensen J (Eds.) *Nitrogen Cycling in Coastal Marine Environments*. Scope, Chichester, p. 275–299.

Kristensen E, Kostka JE (2005). Macrofaunal burrows and irrigation in marine sediment: Microbiological and biogeochemical interactions. In: Kristensen E, Haese RR and Kostka JE (Eds.) *Interactions between macro- and microorganisms in marine sediments, Coastal and Estuarine Studies* vol. 60, American Geophysical Union, New York p. 125-157.

Mermillod-Blondin F, Rosenberg R (2006). Ecosystem engineering: the impact of bioturbation on biogeochemical processes in marine and freshwater benthic habitats. *Aquatic Sciences-Research Across Boundaries* 68:434-442.

Meysman FJ, Middelburg JJ, Heip CH (2006a). Bioturbation: a fresh look at Darwin's last idea. *Trends in Ecology and Evolution* 21:688-695.

Maximum Sustainable Yield – MSY (Rendement maximal durable)

L'application de F_{MSY} pour les avis 2011 et la transition vers F_{MSY} :

À partir de 2010, l'Union européenne applique l'approche F_{MSY} en adoptant l'introduction progressive d'une politique F_{MSY} axée sur l'adaptation de la mortalité par la pêche aux niveaux correspondant à F_{MSY} en 2015.

Parce que, dans de nombreux cas, la mortalité par la pêche pour les stocks de poisson dans l'UE se situe au-dessus de F_{MSY} , la Commission a demandé à l'ICES d'appliquer ce calcul dans les avis de façon à permettre une transition harmonieuse vers la nouvelle approche.

Le cadre F_{MSY} ICES défini en 2009 implique un changement dans les avis de l'ICES: la philosophie consistant à adopter le principe de précaution comme norme pour les avis visait à éviter un impact non souhaité: l'érosion génétique. Le cadre F_{MSY} est axé sur l'obtention d'un résultat souhaité: un rendement élevé durable à long terme.

Selon l'ICES, le cadre F_{MSY} est conforme au principe de précaution, ainsi qu'à la politique et aux accords nationaux et internationaux. Selon l'ICES, l'application de F_{MSY} , entraînera une baisse de la mortalité par la pêche, et à long terme conduira à un volume plus important des stocks de poisson que selon le principe de précaution.

L'approche F_{MSY} utilise à la fois la mortalité par la pêche et des seuils de référence de biomasse: F_{MSY} et $B_{trigger}$. F_{MSY} est la mortalité par la pêche entraînant un rendement maximal moyen à long terme et elle est en général supérieure au principe de précaution F_{pa} . Jusqu'ici, celle-ci a été utilisée comme principal seuil de référence pour un avis. $B_{trigger}$ est un seuil de référence de biomasse qui donne l'alerte lorsque les stocks commencent à descendre sous un certain niveau. $B_{trigger}$ est une évolution du seuil de référence B_{pa} (principe de précaution) et a été conçu dans le but d'une gestion des stocks dans les limites de volume souhaitable pour la fluctuation d'un stock. En pratique, ceci implique que lorsque le volume de la biomasse pour un stock descend jusqu'au niveau d'alerte, l'avis sera émis d'abaisser la mortalité par la pêche jusqu'à ou en dessous de F_{MSY} . La philosophie F_{MSY} offre toujours la possibilité d'émettre un avis zéro pour une pêche donnée dans les cas où un stock se trouve dans une situation particulièrement précaire.

- Seuils de référence pour la pêche
 - F_{pa} = mortalité par la pêche au niveau de précaution
 - F_{lim} = mortalité par la pêche au niveau limite (érosion du stock)
 - F_{MSY} = mortalité par la pêche au "rendement maximal durable" = capture optimale pour une exploitation durable (convention de Johannesburg)
- Seuils de référence pour la biomasse
 - B_{pa} = biomasse au niveau de précaution
 - $B_{trigger}$ = limite de biomasse nécessaire pour une exploitation durable (F_{MSY})
 - B_{lim} = biomasse au niveau limite (érosion du stock)

Pour l'introduction du principe F_{MSY} , une transition est suggérée, car il faudra un certain temps pour récolter les données nécessaires pour, par exemple, fixer des seuils de référence pour tous les stocks. C'est pourquoi l'ICES, sur proposition de la Commission européenne, a présenté un régime transitoire en vue d'aboutir à une diminution progressive de la mortalité par la pêche au cours des années 2011, 2012, 2013, 2014 et 2015.

Colophon

Ce document doit être cité comme :

État belge, 2012. Définition du Bon état écologique et définition d'Objectifs environnementaux pour les eaux marines belges. Directive-cadre Stratégie pour le milieu marin – Art 9 & 10. UGMM, Service Public Fédéral Santé publique, Sécurité de la Chaîne alimentaire et Environnement, Bruxelles, Belgique, 32 pp.

Contact :

Si vous avez des questions ou souhaitez recevoir une version digitale du rapport, veuillez envoyer un courriel à michael.kyramarios@environnement.belgique.be (Directeur Marin) ou à saskia.vangaever@milieu.belgie.be (Expert Marin).

Juillet 2012