

DIRECTIVE CADRE STRATÉGIE POUR LE MILIEU MARIN

Document de présentation de la définition du Bon État Écologique



Sommaire

Introduction	3
Cadre donné par la Directive et organisation du travail au niveau français.....	5
Principes généraux pour la définition du Bon État Écologique	8
2012 : une définition essentiellement qualitative du Bon État Écologique par descripteur.....	10
A terme : une définition quantitative et globale du Bon État Écologique	16
Lexique	18



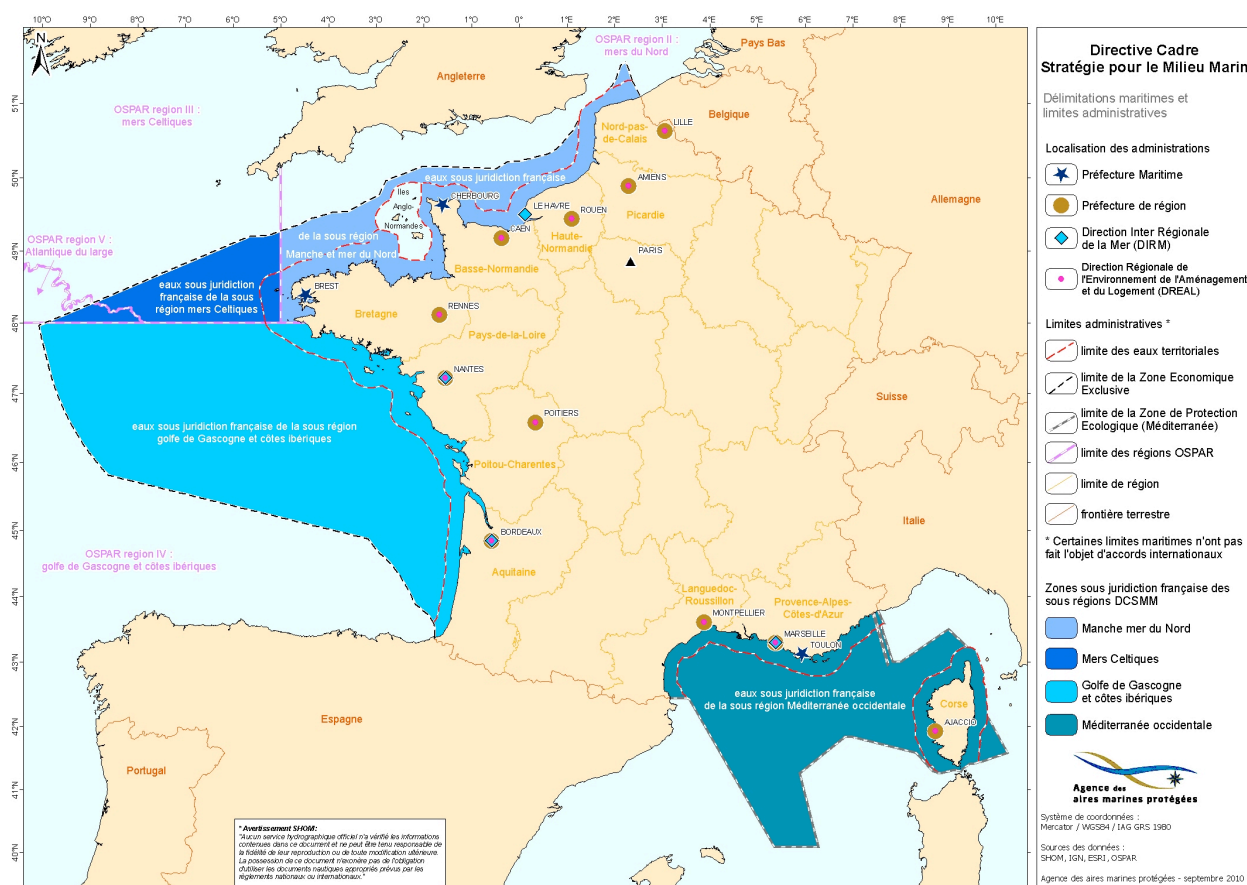
Ce document a été rédigé conjointement par le MEDDTL / Direction de l'Eau et de la Biodiversité / Sous-Direction du Littoral et des Milieux Marins (Julie Percelay, Hélène Syndique) et l'équipe Ifremer (Patrick Camus, Caroline Gernez), responsable de la coordination des travaux nationaux sur la définition du Bon État Écologique. A également contribué à sa rédaction le groupe de travail national sur le Bon État Écologique.

Ce document résume les travaux mis en œuvre pour la définition du Bon État Écologique, sur la base du projet de document final de synthèse et des résultats principaux des rapports finaux des établissements chefs de file (travaux nationaux, par descripteur, de définition du Bon État Écologique).

Introduction

Une mer saine, propre et productive, un bon fonctionnement des écosystèmes marins et un usage durable des biens et services associés : tels sont l'objectif et l'ambition partagés par l'ensemble des acteurs intervenant sur le milieu marin français. C'est aussi l'objectif que se fixe la Directive cadre stratégie pour le milieu marin (2008/56/CE, DCSMM), avec pour but l'atteinte ou le maintien d'un Bon État Écologique du milieu marin à l'horizon 2020.

Pour ce faire, chaque État membre de l'Union européenne élabore une stratégie pour le milieu marin applicable à ses eaux marines (métropolitaines uniquement pour la France). Au niveau français, cette stratégie est appelée « Plan d'Action pour le Milieu Marin » (PAMM) et elle est élaborée et mise en œuvre à l'échelle de chacune des quatre sous-régions marines suivantes : Manche-mer du Nord, mers celtiques, golfe de Gascogne et Méditerranée occidentale. La carte ci-dessous présente les délimitations des parties françaises de ces quatre sous-régions marines.



En vue de l'atteinte ou du maintien du Bon État Écologique, l'élaboration des Plans d'Action pour le Milieu Marin se déroule, par étape, sur la base de cinq éléments :

2012

- la réalisation d'une Évaluation Initiale de l'état des eaux marines, composée de trois analyses (analyse des caractéristiques et de l'état écologique, analyse des pressions et des impacts s'exerçant sur le milieu marin, analyse économique et sociale de l'utilisation des eaux marines et du coût de la dégradation du milieu),
- la définition du Bon État Écologique, qui est l'objectif à atteindre,
- la fixation d'Objectifs Environnementaux, sur la base du diagnostic de l'Évaluation Initiale et en vue de guider les mesures à prendre pour atteindre le Bon État Écologique ainsi défini,

2014

- l'élaboration d'un programme de surveillance permettant de suivre l'efficacité des mesures prises et d'évaluer l'atteinte ou non du Bon État Écologique,

2015

- l'élaboration d'un programme de mesures en application des Objectifs Environnementaux fixés, pour atteindre ou maintenir le Bon État Écologique.

Cette élaboration tient compte et inclut les objectifs et mesures des politiques environnementales préexistantes, communautaires (Directive Cadre sur l'Eau, Directive Habitat Faune Flore, Directive Nitrates, etc.) et internationales (conventions de mers régionales, convention pour la diversité biologique, etc.).

Second élément des Plans d'Action pour le Milieu Marin, la définition du Bon État Écologique doit être faite en tenant compte de l'Évaluation Initiale. Le Bon État Écologique, objectif final à atteindre, éclaire la fixation des Objectifs Environnementaux qui représentent les moyens de progresser vers l'atteinte de cet objectif final. L'exercice de définition du Bon État Écologique est également un préliminaire à l'élaboration du Programme de Surveillance, qui servira à la fois à suivre l'évolution de l'état écologique et l'atteinte des Objectifs Environnementaux et du Bon État Écologique.

Que désigne la notion de « Bon État Écologique » dans le cadre de la directive stratégie pour le milieu marin ?

Le présent document vise précisément à présenter le cadre donné par la Directive pour la définition de ce « Bon État Écologique », ainsi que les travaux scientifiques et techniques menés à l'échelon national pour aboutir à une définition du Bon État Écologique à la fois ambitieuse, réaliste et partagée par l'ensemble des acteurs du milieu marin. Complexité et diversité des thématiques traitées, des disciplines scientifiques concernées, manque de données ou de connaissance, ampleur du champ géographique concerné sont autant de défis pour aboutir à cette vision complète et partagée du Bon État Écologique. Le présent document a ainsi vocation à éclairer la compréhension des différents acteurs impliqués dans l'élaboration et la mise en œuvre des Plans d'Action pour le Milieu Marin sur le Bon État Écologique, et à nourrir les travaux pour la définition des Objectifs Environnementaux dans les quatre sous-régions marines françaises.

En 2012, la définition du Bon État Écologique n'étant pas finalisée, l'exercice d'évaluation de l'état écologique ne peut donc être réalisé ce qui ne permet pas de caractériser l'état écologique en terme d'atteinte ou non du Bon État Écologique. Par conséquent, l'élaboration des Objectifs Environnementaux s'appuie notamment sur la définition d'enjeux écologiques, identifiés sur la base des enseignements de l'Évaluation Initiale.

La définition du Bon État Écologique relève du niveau national. Elle est élaborée sur la base de travaux scientifiques aboutissant à des rapports complets et à un document de synthèse final relatif à la définition du Bon État Écologique, qui est soumis à la concertation au niveau national dans le cadre du groupe miroir de concertation de la DCSMM. A l'issue de ce processus de concertation, un document de synthèse finalisé sera soumis à la consultation des instances et un résumé de ce document sera soumis à la consultation du public. Ces consultations seront réalisées dans le calendrier prévu pour l'Évaluation Initiale et les Objectifs Environnementaux au niveau des sous-régions marines. Enfin, un arrêté ministériel adoptera la définition du Bon État Écologique retenu au niveau national pour ce premier cycle de la Directive.



Cadre donné par la Directive et organisation du travail au niveau français

La définition du Bon État Écologique doit se faire :

- par référence à l'Évaluation Initiale (c'est à dire en s'appuyant sur les connaissances existantes et disponibles collectées lors de la réalisation de l'Évaluation Initiale),
- et sur la base :
 1. de 11 descripteurs qualitatifs, précisés dans l'annexe I de la Directive et détaillés ci-après ;
 2. de la Décision sur les critères et normes méthodologiques en vue de la définition du Bon État Écologique¹, établie afin d'assurer la cohérence des approches entre États membres. La Décision assortit chaque descripteur d'un certain nombre de critères (29 au total) et d'indicateurs (56 au total) qu'il est préconisé de développer afin de définir le Bon État Écologique.

Le Ministère de l'Écologie, du Développement Durable, des Transports et du Logement est l'autorité compétente au niveau national pour la mise en œuvre de la directive. La direction de l'eau et de la biodiversité / sous-direction du littoral et des milieux marins (DEB / SDLM) a confié la coordination des travaux scientifiques et techniques en vue de la définition du Bon État Écologique à l'Ifremer, qui s'appuie sur des organismes scientifiques et techniques nationaux désignés « chefs de file » pour chacun des 11 descripteurs du Bon État Écologique. Un document technique national a été rédigé à leur attention et précise la méthode générale de réalisation de l'exercice de définition du Bon État Écologique, dont les éléments essentiels sont repris au chapitre intitulé « Principes généraux pour la définition du Bon État Écologique » du présent document.

¹ Décision de la Commission européenne du 1^{er} septembre 2010 (2010/477/UE). Le terme « Décision » dans la suite du document fait référence à ce texte.

L'intitulé des descripteurs et les établissements chefs de file sont indiqués dans le tableau ci-dessous :

Descripteurs du Bon État Écologique	Chef de file*
1 La diversité biologique est conservée. La qualité des habitats et leur nombre, ainsi que la distribution et l'abondance des espèces sont adaptées aux conditions physiographiques, géographiques et climatiques existantes.	MNHN
2 Les espèces non indigènes introduites par le biais des activités humaines sont à des niveaux qui ne perturbent pas les écosystèmes.	MNHN
3 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.	Ifremer
4 Tous les éléments constituant le réseau trophique marin , dans la mesure où ils sont connus, sont présents en abondance et diversité normales et à des niveaux pouvant garantir l'abondance des espèces à long terme et le maintien total de leurs capacités reproductives.	CNRS/INEE
5 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.	Ifremer
6 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.	BRGM
7 Une modification permanente des conditions hydrographiques ne nuit pas aux écosystèmes marins.	SHOM
8 Le niveau de concentration des contaminants ne provoque pas d'effets dus à la pollution .	Ifremer
9 Les quantités de contaminants présents dans les poissons et les autres fruits de mer destinés à la consommation humaine ne dépassent pas les seuils fixés par la législation communautaire ou autres normes applicables.	Anses
10 Les propriétés et les quantités de déchets marins ne provoquent pas de dommages au milieu côtier et marin.	Ifremer
11 a. L' introduction d'énergie , y compris de sources sonores sous-marines, s'effectue à des niveaux qui ne nuisent pas au milieu marin. Énergie sonore .	SHOM
11 b. L' introduction d'énergie , y compris de sources sonores sous-marines, s'effectue à des niveaux qui ne nuisent pas au milieu marin. Autres sources d'énergie .	Ifremer

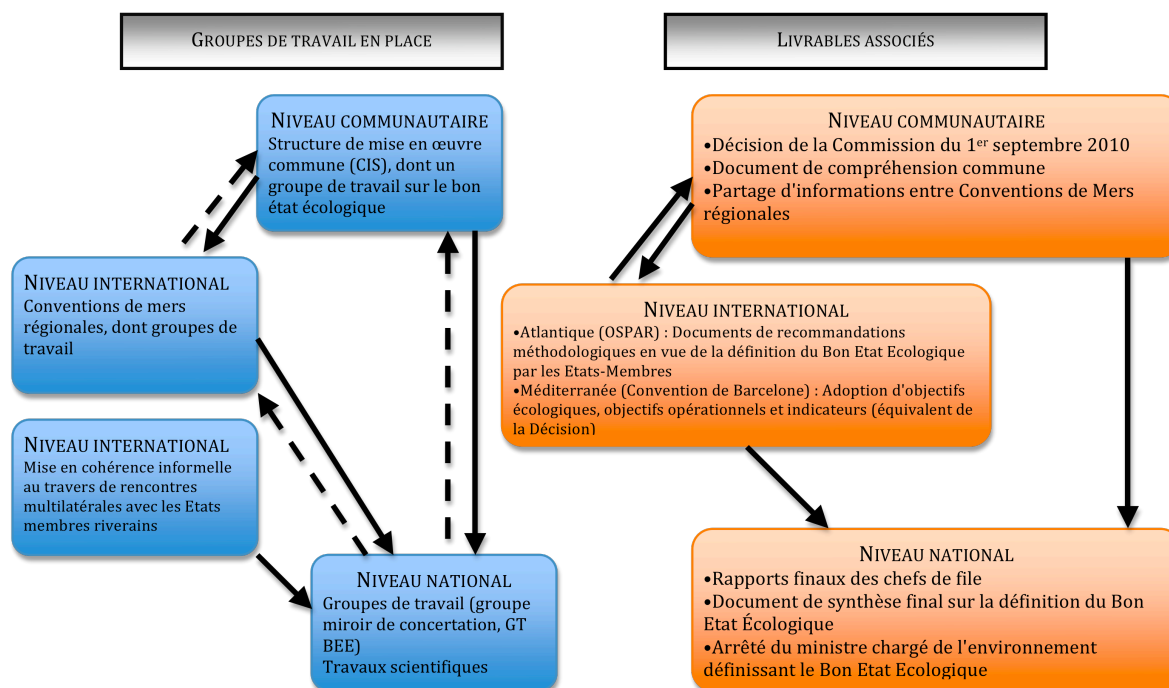
MNHN : Muséum National d'Histoire Naturelle
Ifremer : Institut Français de Recherche pour l'Exploitation de la Mer
CNRS/INEE : Centre National de la Recherche Scientifique / Institut Écologie et Environnement
BRGM : Bureau de Recherches Géologiques et Minières
SHOM : Service Hydrographique et Océanographique de la Marine
Anses : Agence nationale de sécurité sanitaire, de l'alimentation, de l'environnement et du travail

Remarque : Le descripteur 11b n'a pas fait l'objet de travaux en 2011 au niveau national, en l'attente de réflexions et de décisions au niveau communautaire.

Un groupe de travail national sur le Bon État Écologique (appelé « GT BEE »), constitué de représentants des administrations et établissements publics concernés et animé par la DEB / SDLM et l'Ifremer, assure l'examen et la validation générale des travaux des chefs de file. Le processus inclut également une concertation au niveau national, via le groupe miroir de concertation et son émanation (groupe de représentants socioprofessionnels et d'ONG environnementales), et une information des sous-régions marines, en vue de la définition des Objectifs Environnementaux.

Comme le schématise la figure 1 ci-dessous, les travaux au niveau français s'appuient sur les réflexions et conclusions de nombreux groupes d'experts travaillant au niveau communautaire ou international, dans le cadre de la Commission européenne, du Conseil International pour l'Exploration de la Mer (CIEM), et des conventions de mers régionales (pour ce qui concerne la France : convention OSPAR sur l'Atlantique nord-est, convention de Barcelone pour la protection de la Méditerranée). La DEB, la coordination Ifremer et plusieurs établissements chefs de file ont contribué à ces travaux depuis 2010 et poursuivront leur implication en 2012 et dans les années qui suivent.

Figure 1 : représentation schématique des organisations en place aux niveaux national, communautaire et international, des flux d'information et de recommandations associés (flèches pleines), ainsi que des contributions apportées aux travaux communautaires et internationaux (flèches pointillées).





Principes généraux pour la définition du Bon État Écologique

Le « Bon État Écologique » du milieu marin est défini dans la Directive, à l'article 3, comme étant « 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 ».

Le Bon État Écologique tient ainsi compte de l'exercice d'activités humaines en mer ou à terre ayant un impact sur le milieu marin. A ce titre, il n'est pas un état de référence (état non impacté par les activités humaines, parfois désigné comme état « pristine »). Il convient donc de prendre, dans la définition du Bon État Écologique, certains éléments de contexte et notamment l'existence de pressions anthropiques sur le milieu et leurs impacts, mais également la variabilité naturelle à long ou court termes des écosystèmes, leur capacité de résilience, ainsi que les changements globaux, en particulier le changement climatique.

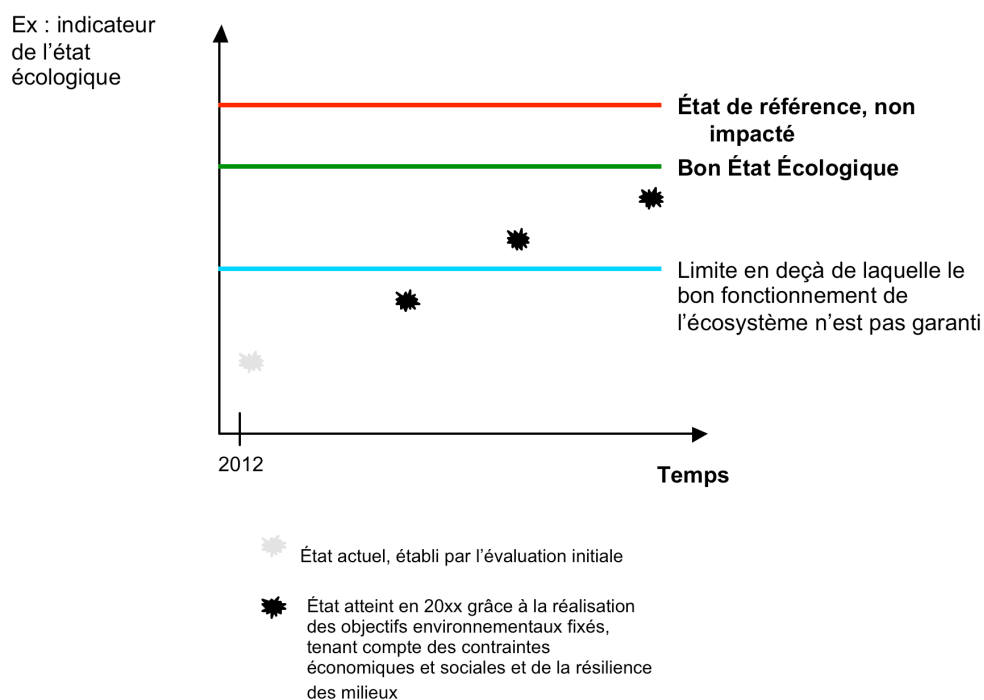
La Directive prévoit une révision de la définition du Bon État Écologique tous les six ans, au même titre que les autres éléments des Plans d'Action pour le Milieu Marin, du fait du caractère dynamique des écosystèmes marins, de leur variabilité naturelle et de l'évolution des pressions et impacts qui s'exercent sur le milieu.

La figure 2 ci-dessous est une représentation schématique de fixation de niveau correspondant au Bon État Écologique pour un indicateur donné (dans le cas où l'état écologique actuel, selon cet indicateur, est différent du Bon État Écologique). Il est important de noter que ce schéma ne représente pas la variabilité liée au changement climatique, ni la variabilité naturelle des conditions environnementales qui pourraient conduire, de même que l'évolution des pressions anthropiques et des connaissances, à réviser le Bon État Écologique au cours du temps.

Partant de ces principes, la définition du Bon État Écologique est un exercice en deux étapes qui doit permettre :

- 1. l'élaboration de la méthode d'évaluation de l'état écologique** (ou méthode permettant d'évaluer dans quelle mesure le Bon État Écologique est atteint) : il s'agit du choix des espèces, habitats, fonctions, substances et/ou pressions à considérer et de leurs échelles pertinentes, de la définition de la méthode d'identification de « zones à enjeux », du développement des indicateurs permettant de juger de l'atteinte du Bon État Écologique du milieu marin ;
- 2. la caractérisation du Bon État Écologique** (niveaux, tendances, seuils, cibles permettant, sur la base de la méthode définie en 1. de juger de l'atteinte ou non du Bon État Écologique).

Figure 2 : représentation schématique du niveau correspondant à un Bon État Écologique pour un indicateur donné.



Ces deux étapes constituent schématiquement la structure des travaux réalisés en 2011 par les établissements chefs de file et structurent le document de synthèse final relatif au Bon État Écologique. Ce document de référence au niveau national présente de façon aussi homogène que possible, pour chaque descripteur :

- un rappel des critères et indicateurs de la Décision du 1^{er} septembre 2010
- la problématique posée visant à présenter les enjeux
- les travaux nationaux, européens et internationaux
- les caractéristiques proprement dites du Bon État Écologique :
 - éléments qualitatifs
 - élaboration de la méthode d'évaluation de l'état écologique
 - caractérisation du Bon État Écologique (choix de la méthode de fixation et fixation des niveaux/tendances/seuils/cibles)
 - conclusion : définition du Bon État Écologique pour le descripteur

Compte-tenu des nombreuses lacunes actuelles dans la connaissance scientifique du fonctionnement des écosystèmes marins et des impacts provoqués par les différentes pressions qui s'y exercent, ainsi que du manque de données sur certaines thématiques, il n'est pas envisageable de pouvoir formuler une définition quantitative du Bon État Écologique pour chacun des 11 descripteurs dès 2012. L'objectif est donc, pour ce premier cycle, de proposer une définition du Bon État Écologique a minima qualitative, et aussi quantitative que possible pour les descripteurs sur lesquels la connaissance et les données disponibles permettent d'aller jusqu'à ce stade.



2012 : une définition essentiellement qualitative du Bon État Écologique par descripteur

Le présent document propose une définition synthétique du Bon État Écologique pour chaque descripteur, à partir des conclusions du document de synthèse et des rapports finaux des établissements chefs de file.

Les descripteurs 1 (biodiversité), 4 (réseau trophique marin), et 6 (intégrité des fonds marins) en partie sont parfois dénommés collectivement « descripteurs d'état » dans le sens où ils caractérisent l'état et le fonctionnement des écosystèmes marins.

Les autres descripteurs sont relatifs à différentes pressions exercées sur le milieu marin : introduction d'espèces non indigènes (descripteur 2), extraction d'espèces par la pêche (descripteur 3), eutrophisation (descripteur 5), modifications physiques du milieu naturel sur le fond (descripteur 6) et dans la colonne d'eau (descripteur 7), contamination du milieu (descripteur 8) et des produits de la mer destinés à la consommation humaine (descripteur 9), déchets marins (descripteur 10), bruit (descripteur 11a).

En conséquence, dans le document final de synthèse sur la définition du Bon État Écologique, ainsi que dans le présent document, les descripteurs sont présentés selon ce regroupement par nature et non dans l'ordre de leurs numéros.

Les encadrés suivants énoncent en premier lieu (*en italique*) la formulation de chaque descripteur, que l'on peut considérer comme définition qualitative *a minima* du Bon État Écologique, puis présentent la définition plus élaborée à laquelle l'application des principes énoncés précédemment permet d'aboutir pour chaque descripteur, à ce stade du travail.

Descripteur 1 : *La diversité biologique est conservée. La qualité des habitats et leur nombre, ainsi que la distribution et l'abondance des espèces sont adaptées aux conditions physiographiques, géographiques et climatiques existantes.*

Le Bon État Écologique est considéré comme atteint lorsque :

La diversité des espèces, les structures (composantes écosystémiques) et les fonctions écologiques, telles la connectivité, les flux de matière ou les habitats d'espèces, sont préservées et conformes aux conditions environnementales naturelles existantes. Les activités humaines et les pressions induites sont à un niveau compatible avec la capacité de résilience écologique de l'écosystème (capacité à absorber les perturbations sans dérive significative de l'équilibre dynamique des composantes). Cela implique notamment et conjointement :

- l'absence de baisse significative de la diversité, à tous les niveaux d'organisation du vivant (populations, groupes fonctionnels, communautés et habitats), en termes de composition (nombre et nature des taxons, groupes fonctionnels ou habitats élémentaires) et de proportion (abondances/étendues relatives), selon les conditions environnementales naturelles existantes ;
- les répartitions spatiales des populations et des habitats naturellement présents sont adaptées aux conditions environnementales naturelles existantes. La connectivité spatiale et fonctionnelle est préservée, notamment pour les habitats d'espèce (ensemble des espaces géographiques nécessaires à l'accomplissement du cycle biologique naturel d'une espèce) ;
- l'effectif, les caractéristiques démographiques (fertilité, mortalité) et l'état sanitaire des populations naturellement présentes permettent leurs maintiens et leurs survies à long terme, selon les conditions environnementales naturelles existantes ;
- la qualité des habitats élémentaires, décrite par des paramètres biotiques (tels que la composition spécifique et l'abondance de la communauté biologique associée naturellement) et abiotiques (conditions structurelles et environnementales) est à un niveau suffisant garantissant l'intégrité des fonctions écologiques naturellement associées ;
- les habitats et espèces rares ou en déclin, en raison des pressions anthropiques, sont préservés (pas de risque d'extinction, à plus ou moins long terme) et, si possible et pertinent, restaurés.

La notion de « conditions environnementales naturelles existantes » intègre la variabilité naturelle des populations et des communautés, ainsi que celle due au changement climatique.

Descripteur 4 : *Tous les éléments constituant le réseau trophique marin, dans la mesure où ils sont connus, sont présents en abondance et diversité normales et à des niveaux pouvant garantir l'abondance des espèces à long terme et le maintien total de leurs capacités reproductives.*

Le Bon État Écologique est considéré atteint lorsque les différents compartiments clés (groupes fonctionnels, espèces, habitats) des réseaux trophiques sont maintenus dans des proportions permettant la pérennité à long terme de la structure générale des réseaux trophiques. La dynamique d'abondance générale de ces groupes, analysée sur des échelles temporelles suffisamment importantes, reste dans des conditions acceptables pour le système ; ce qui implique également un maintien de la fertilité et de la diversité génétique des populations.

Les principaux liens trophiques sur lesquels repose la dynamique générale du système sont conservés afin de garantir une efficacité de transfert correcte de l'énergie des bas niveaux vers les hauts niveaux trophiques ; les processus de recyclage de la matière organique assurés par la boucle microbienne et les décomposeurs perdurent dans des conditions ne mettant pas en péril leur rôle fonctionnel dans le système.

Il est tenu compte du fait que les changements majeurs fonctionnels et structurels ne sont pas déclenchés par des pressions anthropiques uniquement, mais aussi par des pressions naturelles telles que le changement climatique ou la variabilité naturelle des populations.

Descripteur 6 : *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 Bon État Écologique est considéré atteint lorsque les conditions suivantes sont remplies conjointement :

- le taux d'emprise et l'intensité des pressions exercées sur le fond ne dépassent pas certains seuils ;
- les pressions exercées sur le fond n'engendrent pas d'impacts, au-delà de certains seuils, sur la richesse spécifique, l'abondance et la biomasse des espèces ingénieures, porteuses de biodiversité, identifiées par les descripteurs 1 (biodiversité) et 4 (réseau trophique marin) ;
- les pressions exercées sur le fond n'engendrent pas d'impacts, au-delà de certains seuils, sur l'état de la communauté benthique.

Descripteur 2 : *Les espèces non indigènes introduites par le biais des activités humaines sont à des niveaux qui ne perturbent pas les écosystèmes.*

Le Bon État Écologique est considéré comme atteint lorsque :

- la fréquence et l'intensité des nouvelles introductions d'espèces non indigènes, par le biais des activités humaines tendent vers zéro ;
- les incidences des espèces non-indigènes envahissantes sont réduites au minimum, lorsque jugé possible et pertinent.

Descripteur 3 : *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.*

Le Bon État Écologique est d'abord défini par stock comme le respect de seuils associés à chacun des indicateurs préconisés par la Décision ; ainsi pour chaque stock pris en compte, le Bon État Écologique est défini par le cumul des conditions suivantes :

- la mortalité par pêche est inférieure au seuil de Rendement Maximum Durable (RMD ou MSY en anglais, *Maximum Sustainable Yield*) ;
- si la mortalité par pêche n'est pas évaluée quantitativement : le ratio capture/biomasse est en baisse ou stable sur une longue période ;
- la biomasse du stock de géniteur est supérieure au seuil intermédiaire, proposé par le CIEM, au-dessous duquel le stock est considéré comme hors de la gamme de biomasses associées au RMD et nécessite des mesures de gestion appropriée (dit "MSY-B_{TRIGGER}") ;
- si la biomasse du stock de géniteur n'est pas évaluée quantitativement : les indices de biomasse féconde sont en hausse ou stables sur une longue période ;
- la proportion des individus matures, ainsi que le quantile 95% de la distribution en longueur d'après les campagnes, sont en hausse ou stables sur une longue période.

Dans un second temps, le Bon État Écologique pour une sous-région marine donnée est défini selon une règle d'agrégation des résultats par stock qui demeure à préciser.

Descripteur 5 : *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 Bon État Écologique est atteint lorsque la communauté biologique est équilibrée et conserve toutes les fonctions nécessaires en l'absence de perturbations néfastes associées à l'eutrophisation (exemple des développements excessifs de phytoplancton, de faibles concentrations en oxygène, etc.) et/ou lorsqu'il n'y a pas d'impacts liés à l'enrichissement excessifs des eaux par les nutriments sur l'utilisation durable des biens et services écosystémiques.

Sur le plan quantitatif, on peut à partir des indicateurs préconisés pour le descripteur 5 combiner les procédures et les grilles de classification existantes dans deux cadres proches de celui de la DCSMM (directive cadre sur l'eau et convention OSPAR) pour obtenir une classification binaire : atteinte ou non atteinte du Bon État Écologique.

Descripteur 7 : Une modification permanente des conditions hydrographiques ne nuit pas aux écosystèmes marins.

Le Bon État Écologique est atteint dès lors que la nature et l'étendue des changements permanents liés aux conditions hydrographiques (notamment la turbidité, les sédiments, les courants, les vagues, la bathymétrie, la salinité, la température) résultant des activités anthropiques (individuellement et de façon concomitante), hors évolutions climatiques et cycliques de long terme de l'environnement marin, n'ont pas d'impacts de long terme significatifs sur les composantes biologiques considérées par les descripteurs 1 (biodiversité), 4 (réseau trophique marin) et 6 (intégrité des fonds marins).

Descripteur 8 : Le niveau de concentration des contaminants ne provoque pas d'effets dus à la pollution.

Le Bon État Écologique est atteint lorsque les niveaux de concentration des contaminants sélectionnés selon un certain nombre de critères ne dépassent pas les seuils définis dans les cadres existants (*Ecological Assessment Criteria*, « EAC » provenant du cadre OSPAR, ou normes de qualité environnementales, « NQE » provenant de la DCE), et lorsque les effets des contaminants considérés et/ou pour lesquels on dispose de seuils (« EAC » ou *Background Assessment Criteria*, « BAC ») sont jugés non significatifs, selon ces seuils.

En l'absence de seuils, le suivi des tendances temporelles permet de juger du maintien de l'état, qu'il soit initialement jugé bon ou non.

Descripteur 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 autres normes applicables.

Le Bon État Écologique est atteint si les conditions cumulatives suivantes sont réunies :

- les niveaux réels de contamination dans les poissons et les autres fruits de mer destinés à la consommation humaine ne dépassent pas les seuils réglementaires, tels que définis dans le règlement CE n°1881/2006, et le nombre de contaminants pour lesquels les teneurs maximales réglementaires ont été dépassées tend vers zéro sur une période à préciser ;
- la fréquence des dépassements des teneurs maximales réglementaires, sur une période donnée (restant à préciser) est inférieure à un seuil de X %.

Remarque : Au niveau national, deux approches sont discutées pour déterminer la valeur de X. D'un point de vue sanitaire, de rares dépassements réglementaires ne remettent pas en cause la sécurité du consommateur. Ceci est tout d'abord lié à la méthode même de fixation des seuils réglementaires mais aussi au fait que les effets sanitaires sont chroniques et sur le long terme. Ainsi, une éventuelle surexposition ponctuelle et modérée n'aura pas d'impact sur l'exposition chronique à long terme des individus. C'est pourquoi, on peut estimer, qu'à l'échelle d'une sous-région marine, une fréquence de dépassement des valeurs réglementaires de l'ordre de 5% est négligeable et définit un bon état écologique. Cependant, d'un point de vue écologique, le dépassement des valeurs réglementaires peut être considéré comme une détérioration de la qualité du milieu. De ce fait, le seuil pour la définition d'un bon état écologique serait de 0% (aucune détérioration ne doit être constatée). La difficulté du choix entre ces deux approches met en exergue la particularité du descripteur 9, qui relève du domaine sanitaire mais doit être traité dans un cadre environnemental.

Descripteur 10 : *Les propriétés et les quantités de déchets marins ne provoquent pas de dommages au milieu côtier et marin.*

Le Bon État Écologique est la situation où les déchets marins et leurs produits de décomposition ne causent pas ou plus d'impacts significatifs, listés par ordre d'importance :

- les déchets et leurs produits de dégradation présents et entrant dans les eaux de l'Union européenne sont réduits au cours du temps et ne présentent pas un risque significatif pour la vie marine au niveau des populations, que ce soit un risque de mortalité directe ou un risque d'impacts indirects tels que la réduction de la fécondité ou la bio accumulation dans les chaînes trophiques ;
- ils ne sont pas un vecteur important de l'introduction d'espèces invasives ;
- ils ne représentent pas un risque direct ou indirect inacceptable pour la santé humaine.

Descripteur 11a : *L'introduction d'énergie, y compris de sources sonores sous-marines, s'effectue à des niveaux qui ne nuisent pas au milieu marin. Énergie sonore.*

Le Bon État Écologique est atteint lorsque les conditions suivantes sont réunies, pour les deux types de sons à considérer selon la Décision du 1^{er} septembre 2010 (sons impulsifs haute fréquence et son continu basse fréquence) :

- les capacités de détection et communication acoustique à longue distance des grands cétacés ne sont pas altérées par les perturbations sonores anthropiques ;
- la fréquentation des zones fonctionnelles écologiques (zones d'alimentation ou de reproduction) par les espèces sensibles aux perturbations sonores est préservée ;

la surmortalité accidentelle directe ou indirecte due aux impacts physiologiques et comportementaux des perturbations sonores anthropiques est marginale.

Descripteur 11b : *L'introduction d'énergie, y compris de sources sonores sous-marines, s'effectue à des niveaux qui ne nuisent pas au milieu marin. Autres sources d'énergie.*

(Pas de travaux à ce stade)



A terme : une définition quantitative et globale du Bon État Écologique

Comme précisé plus haut, les lacunes actuelles dans la connaissance scientifique du fonctionnement des écosystèmes marins et des impacts provoqués par les différentes pressions qui s'y exercent font obstacle à la formulation d'une définition quantitative du Bon État Écologique pour chacun des 11 descripteurs dès 2012. Pour ce premier cycle, la définition du Bon État Écologique est donc *a minima* qualitative, et aussi quantitative que possible pour les descripteurs qui le permettent.

La définition du Bon État Écologique a vocation, à terme, à être une « cascade », c'est à dire :

- **d'abord formulée au niveau de chaque indicateur** préconisé par la Décision de la Commission européenne, au moyen d'une valeur seuil, d'une valeur cible ou d'une tendance ;
(exemple schématique : « le Bon État Écologique est atteint si l'aire de répartition de telle espèce dans telle sous-région marine est supérieure ou égale à tel chiffre »),
- **puis formulée au niveau de chaque critère** préconisé par la Décision de la Commission européenne, par agrégation des formulations relatives aux indicateurs d'un même critère
(exemple schématique : « le Bon État Écologique est atteint si la répartition de telle espèce dans telle sous-région marine, évaluée via l'aire de répartition et le schéma de répartition, correspond à tel modèle ») ;
- **puis synthétisée au niveau du descripteur**, par agrégation des formulations relatives à ses différents critères *(exemple schématique : « le Bon État Écologique est atteint si la biodiversité de telle communauté biologique, évaluée via la répartition de telles et telles espèces et la taille et l'état de telles et telles populations, est estimée à un niveau acceptable ») ;*
- **et enfin énoncée de façon globale**, pour l'ensemble des 11 descripteurs.

En réalité, pour l'exercice 2012, comme l'illustrent les encadrés ci-dessus, la définition du Bon État Écologique pour chacun des descripteurs est essentiellement qualitative, formulée comme un constat de « bon fonctionnement de l'écosystème » ou de « non altération » de ce bon fonctionnement par les pressions d'origine anthropique. Deux cas de figure sont distingués :

1. Les quatre descripteurs pour lesquels l'existence de données suffisantes et d'un contexte réglementaire, et/ou d'un long historique de coopération internationale dans les domaines concernés permet une définition **quantitative**. Il s'agit des descripteurs 3 (espèces commerciales), 5 (eutrophisation), 8 (contaminants dans l'eau) et 9 (contaminants dans les poissons et coquillages) : pour certains indicateurs qui leur sont associés, on dispose d'une valeur seuil permettant de quantifier le Bon État.
2. Pour les autres descripteurs, la définition quantitative du Bon État Écologique fait encore défaut, soit en l'absence d'indicateurs opérationnels (cas des descripteurs 1 et 6 par exemple), soit en l'absence de valeur seuil ou de point de comparaison pertinent (cas des descripteurs 7, 10, 11 par exemple). Le suivi de tendances sur de longues périodes de temps peut permettre d'améliorer les connaissances et ainsi de déterminer des valeurs seuils, ou des points de comparaison pertinents.

Quelles que soient leurs situations respectives, pour l'ensemble des descripteurs, le cadre méthodologique préalable au développement des indicateurs non encore opérationnels a pu être établi et pourra fonder les travaux à venir afin de compléter la définition du Bon État Écologique.

Dans ce contexte, l'agrégation des indicateurs, voire des critères, au sein d'un descripteur, est très prématurée, y compris pour certains descripteurs disposant d'éléments quantitatifs (cas du descripteur 8 par exemple).

De même, et *a fortiori*, l'intégration ou mise en perspective des descripteurs pour parvenir à une définition globale du Bon État Écologique n'est pas encore envisageable à ce stade. Malgré cette limitation actuelle, il est important qu'à un stade ultérieur les descripteurs du Bon État Écologique soient considérés dans leur ensemble. En effet, certaines dégradations de l'état écologique observées et évaluées dans le cadre d'un descripteur donné (par exemple pour le descripteur 5 : augmentation de la production phytoplanctonique, changement de composition au sein des communautés biologiques, etc.) ne sont pas forcément la conséquence d'une pression considérée dans le cadre du même descripteur (dans le cas du descripteur 5, à titre d'exemple : enrichissement excessif des eaux par les nutriments) mais peuvent résulter d'autres causes, considérées par d'autres descripteurs (par exemple dans le cas du descripteur 5 : modification du réseau trophique par des activités humaines comme la pêche – descripteurs 3 et 4, enrichissement par des matières organiques d'origines allochtones, contamination par des substances nuisibles – descripteur 8, etc.).

Les principaux défis actuels en vue d'une définition quantitative du Bon État Écologique sont, pour l'ensemble des descripteurs :

- ❖ **l'amélioration de la connaissance et/ou l'acquisition de données, en particulier sur les relations entre pressions exercées et impacts sur les écosystèmes, mais aussi sur l'état de certaines composantes écosystémiques (comme par exemple le mésopélagique) ou la biodiversité en général ;**
- ❖ **la résolution de la question des échelles spatiales et temporelles, étant donné que chaque « unité d'évaluation » (espèce, habitat, zone géographique), pertinente pour l'évaluation de l'état écologique et la caractérisation du Bon État, a une dynamique propre dans le temps et l'espace ;**
- ❖ **le développement de méthodologie pour l'agrégation intra-descripteurs et l'articulation entre descripteurs : quelle pondération donner à chaque élément à agréger (indicateur, critère ou descripteur) ? quels liens établir entre ces différents éléments ?**

L'ensemble de ces questions fera l'objet d'études et de recherches dans les années à venir, dans le but d'améliorer la définition du Bon État Écologique à chaque cycle de la DCSMM. Il s'agit d'un processus continu et itératif, prévu par cette Directive.



POUR EN SAVOIR PLUS

Le document de synthèse sur la définition du Bon État Écologique et les rapports détaillés des travaux mis en œuvre et des résultats pour chacun des 11 descripteurs sont disponibles sur le site Internet de la mise en œuvre de la DCSMM à l'adresse suivante : <http://wwz.ifremer.fr/dcsmm>

Lexique

Directive cadre stratégie pour le milieu marin, dite DCSMM : Directive 2008/56/CE de la Commission européenne, adoptée en juin 2008 et fixant un cadre d'action communautaire dans le domaine de la politique pour le milieu marin. Prônant une approche écosystémique (c'est-à-dire prenant en compte la globalité du fonctionnement de l'écosystème marin), la DCSMM vise à atteindre ou maintenir le Bon État Écologique du milieu en 2020.

Descripteur : Énoncé qualitatif d'un aspect particulier du Bon État Écologique du milieu marin. 11 descripteurs qualitatifs sont donnés par le texte de la Directive comme base de la définition du Bon État Écologique, qui doit être affinée et rendue opérationnelle par l'utilisation des critères et des indicateurs associés.

Critère : Caractéristique technique permettant d'évaluer le degré d'accomplissement du Bon État Écologique. 29 critères sont associés aux 11 descripteurs qualitatifs du Bon État Écologique dans la Décision du 1^{er} septembre 2010 de la Commission européenne, qui vient compléter le texte même de la DCSMM, paru en juin 2008 au Journal Officiel.

Indicateur : Paramètre ou combinaison de paramètres opérationnel(le) qui permet d'accomplir des progrès, et de mesurer ces progrès, vers le Bon État Écologique défini au travers des 11 descripteurs qualitatifs de la Directive. 56 indicateurs sont associés aux 29 critères listés dans la Décision du 1^{er} septembre 2010, eux-mêmes relatifs aux 11 descripteurs qualitatifs.

Exemple :

Descripteur 1 (énoncé résumé) : « La biodiversité est conservée »

Critère 1.1 : « Répartition des espèces »

Indicateur 1.1.1 : « Aire de répartition »

Chef de file : Établissement et personne responsable des travaux relatifs à la définition du Bon État Écologique pour chacun des 11 descripteurs au niveau national, dans l'organisation française. La liste des établissements chefs de file est donnée en page 5 du présent document.

Groupe de travail national sur le Bon État Écologique (GT BEE) : Groupe de travail constitué de représentants des administrations et établissements publics concernés par la définition du Bon État Écologique et animé par la DEB / SDLM et l'Ifremer. Le GT BEE assure l'examen et la validation générale des travaux des chefs de file.

Groupe miroir de concertation : Groupe de représentants socioprofessionnels et d'ONG environnementales, pour lequel est organisée une concertation au niveau national portant sur la définition du Bon État Écologique.

Composantes écosystémiques (cf. texte DCSMM) : composantes de biodiversité et composantes abiotiques, dont l'ensemble interagit au niveau écosystème. Les échelles et niveaux biologiques sont variables selon l'écosystème considéré.

Composantes de biodiversité : groupes fonctionnels d'espèces et composantes principales d'habitats. Groupes d'espèces et ensembles d'habitats établis sur des critères fonctionnels écologiques.

Illustration des composantes principales d'habitats (rapport BEE D1-D2), telles que définies en 2011 au niveau français, de façon compatible au niveau européen.