

# Évaluation environnementale

## Premiers éléments méthodologiques sur les effets cumulés en mer

SEPTEMBRE 2017

## **sommaire**

# **Évaluation environnementale**

Premiers éléments méthodologiques  
sur les effets cumulés en mer

**5 – Introduction**

**7 – Contexte et enjeux**

**17 – Éléments méthodologiques en cinq objectifs**

**43 – Schéma explicatif de l'évaluation des effets cumulés**

Document édité par :

**Service de l'économie, de l'évaluation et de l'intégration du développement durable**

**Remerciements** aux membres du groupe miroir de concertation sur la mise en œuvre de la directive cadre stratégie pour le milieu marin et aux membres des comités techniques des plans d'action pour le milieu marin pour leur contributions, lecture attentive ou suggestions.

## contributeurs

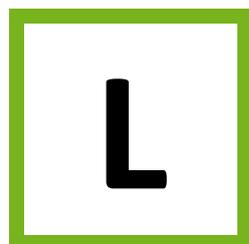
Le commissariat général au développement durable a piloté ce travail avec la participation de la direction de l'eau de la biodiversité, de la direction générale de l'énergie et du climat, de la direction générale des infrastructures de transport et de la mer, de la direction des pêches maritimes et de l'aquaculture, de la délégation à la mer et au littoral, de la direction régionale de l'environnement, de l'aménagement et du logement de Normandie, de la direction régionale de l'environnement, de l'aménagement et du logement de Provence-Alpes-Côte d'Azur, de la direction inter-régionale de la mer Manche Est-Mer du Nord, de la direction inter-régionale et de la mer Nord Atlantique-Manche Ouest, de la direction inter-régionale et de la mer Sud Atlantique, de la direction départementale des territoires et de la mer de Seine-Maritime, du centre d'études et d'expertise sur les risques, l'environnement, la mobilité et l'aménagement, du Muséum national d'histoire naturelle, de l'Institut français de recherche pour l'exploitation de la mer et de l'Agence française pour la biodiversité.

Le document a été rédigé sous la coordination de **Tristan BATAILLE** du Bureau des plans, programmes et projets du commissariat général au développement durable.

L'écriture collégiale a mobilisé : **Annabelle AISH** (MNHN), **Gurvan ALLIGAND** (CGDD/SEEIDD), **Marion BESANCON** (DGALN/DEB), **Fabrice BOSCA** (DGALN/DEB), **Nolwenn BRIAND** (DREAL Normandie), **Marie-Pierre CABOS** (DGALN/DEB), **Camille CAMPEON** (DGALN/DEB), **Bastien COIGNON** (DGALN/DEB), **Dominique COLONNA-D'ISTRIA** (DML), **Laurent COURGEON** (DIRM SA), **Claire COUTANT** (DGALN/DEB), **Marion CUIF** (DPMA), **Patrick DERONZIER** (CGDD/SEEIDD), **Corentin DUMENIL** (DIRM MEMN), **Charlotte DE PINS** (DGALN/DEB), **Sébastien FOURNIE** (DREAL PACA), **Géraldine FOURAISON** (CGDD/SEEIDD), **Joana GARAT** (DIRM SA), **Emmanuel GILBERT** (DIRM MEMN), **Sybill HENRY** (DIRM MEMN), **Jonathan HESS** (DGEC), **Vianney HOUETTE** (DIRM MEMN), **Marc LANSIART** (CGDD/SEEIDD), **Nicolas LECLERC** (DDTM 76), **Jean-Paul LECOMTE** (IFREMER), **Valéry LEMAITRE** (CGDD/SEEIDD), **Olivier LETODE** (DPMA), **Xavier MARILL** (DML), **Laurence MATRINGE** (DAM), **Frédérique MILLARD** (CGDD/SEEIDD), **Sakina MOUHAMAD** (DGEC), **Alice MÜLLER** (CGDD/SEEIDD), **Florence NAIZOT** (DGALN/DEB), **Frédéric QUEMMERAI-AMICE** (AFB), **Alan QUENTRIC** (CEREMA/DTecEMF), **Benoît RODRIGUES** (CGDD/SEEIDD), **Germaine ROY** (CEREMA/DTecEMF), **Mathilde SCAMPS** (CGDD/SEEIDD), **Mauricette STEINFELDER** (CGEDD/MRR), **Isabelle TERRIER** (DGALN/DEB), **Anne-Marie THENAILLE** (DIRM SA), **Lionel TRY** (DGITM/DST), **Philippe VEYRE** (CGDD/DRI), **François VICTOR** (DIRM NAMO), **Alice VILCOT** (DGALN/DEB), **Frédéric VILLERS** (DREAL PACA), **Marie-Ange ZAK** (DIRM MEMN).

## **avant-propos**

---



es écosystèmes marins remplissent une fonction écologique fondamentale et font vivre les Hommes. Sans exclure les activités anthropiques du milieu marin, la protection de ce milieu est nécessaire pour garantir la durabilité de ses écosystèmes et de ses ressources. Une gestion durable du milieu marin suppose de ne pas dépasser sa capacité de charge. Pour autant, la multiplication de projets en mer impacte le milieu marin et la question de l'évaluation de la pression globale des projets doit alors être posée.

Afin d'améliorer la prise en compte des effets cumulés en mer des projets, le commissariat général au développement durable a organisé un partage d'expériences sur les projets soumis à évaluation environnementale avec des services du ministère de la Transition écologique et solidaire ainsi que des organismes scientifiques et techniques spécialisés sur la mer. Ces premières réflexions ont permis de constituer le présent document qui synthétise et structure des éléments méthodologiques sur les effets cumulés en mer.

**Laurence Monnoyer-Smith**

COMMISSAIRE GÉNÉRALE AU DÉVELOPPEMENT DURABLE

# Introduction

Presque dix ans après le Grenelle de la mer, la capacité du milieu marin à recevoir toujours plus d'activités se pose encore. Des projets autorisés de manière successive, trop souvent sans avoir la possibilité de porter un regard global sur leurs effets à l'échelle du milieu marin, ont conduit à des dégradations environnementales importantes. Il est aujourd'hui acquis qu'il sera particulièrement difficile d'atteindre un bon état écologique des eaux marines pour 2020 à l'échelle européenne. Pour tendre vers un développement durable des activités en mer, une question centrale doit être mieux traitée : l'amélioration de la prise en compte des effets cumulés des projets sur le milieu marin.

Travailler sur l'évaluation des effets cumulés en mer implique de considérer ensemble plusieurs projets et activités dans un territoire maritime. Selon les réglementations, la terminologie employée pour évoquer les effets cumulés peut changer (par exemple : cumul d'incidences<sup>1</sup>, effets cumulatifs<sup>2</sup>, effets cumulés<sup>3</sup>, pression collective<sup>4</sup>) traduisant des nuances entre les règles applicables aux projets, à certaines activités et à certains milieux naturels sensibles. Au-delà de ces différences, l'objectif partagé est de s'assurer que la pression collective sur le milieu marin résultant des projets et des activités reste compatible avec la réalisation du bon état écologique.

Ces premiers éléments méthodologiques apportent des pistes d'amélioration pour une meilleure prise en compte des effets cumulés en mer dans les évaluations environnementales des projets, en amont des autorisations délivrées en mer. Ce document s'adresse à un public ayant déjà une bonne connaissance du milieu marin et de ses enjeux. Il est le fruit d'un partage d'expériences mené au sein du ministère de la Transition écologique et solidaire et avec certains de ses établissements publics. La consultation du groupe miroir de concertation sur la mise en œuvre de la directive-cadre stratégie pour le milieu marin et des comités techniques des plans d'action pour le milieu marin permet de proposer un document pour tous les acteurs du milieu marin.

Après avoir analysé le contexte, le cadre juridique général et les enjeux posés par les effets cumulés en mer, le document identifie des objectifs à atteindre collectivement pour améliorer leur prise en compte. Par ailleurs, plusieurs thématiques transversales, comme les données, l'échelle d'évaluation ou l'utilisation de la planification, sont abordées au fil du document.

---

1 Article R. 122-5 du code de l'environnement.  
2 Article R. 122-5 du code de l'environnement.  
3 Article L. 414-4 du code de l'environnement.  
4 Article L. 219-7 du code de l'environnement.

---

## Introduction

---

# Contexte et enjeux

Les ambitions de la mesure nationale des plans d'action pour le milieu marin sur les effets cumulés en mer .....	8
Le cadre juridique général .....	11
Les enjeux de l'amélioration de l'évaluation des effets cumulés en mer .....	15
Un partage d'expériences pour identifier des axes de progrès .....	16



# Les ambitions de la mesure nationale des plans d'action pour le milieu marin sur les effets cumulés en mer

## UNE MESURE NATIONALE DES PLANS D'ACTION POUR LE MILIEU MARIN

La **mesure nationale** n° 29 de la première génération de programmes de mesures des plans d'action pour le milieu marin vise à « **améliorer la prise en compte des effets cumulés des activités anthropiques à l'échelle de la sous-région marine, notamment des projets, plans, programmes soumis à évaluation environnementale** ». Les éléments méthodologiques formulés dans le présent document ont vocation à s'appliquer en métropole et en outre-mer<sup>5</sup>.

**La mesure nationale n° 29 s'appuie sur trois constats initiaux.** Premièrement, les activités en mer se développent de manière croissante posant la question de la pression<sup>6</sup> collective exercée par les activités humaines sur les écosystèmes marins. Deuxièmement, les effets cumulés de différents projets sur un même périmètre sont insuffisamment pris en compte dans les évaluations environnementales des projets en amont des autorisations délivrées en mer. Troisièmement, l'articulation entre la planification des activités à l'échelle du plan-programme et celle des projets est encore très largement perfectible.

## PROGRESSER COLLECTIVEMENT SUR L'ÉVALUATION DES EFFETS CUMULÉS DE PROJETS SUR LE MILIEU MARIN

**Le ministère en charge de l'environnement a initié en 2016 la réalisation d'un retour d'expérience au sein de ses services avec l'appui d'organismes scientifiques et techniques<sup>7</sup> spécialisés sur la mer.** Ce groupe de travail piloté par le commissariat général au développement durable, en partenariat avec la direction de l'eau et de la biodiversité, réunit des services déconcentrés<sup>8</sup> intervenant sur la mer et plusieurs directions générales<sup>9</sup> en charge de la gestion du milieu marin, des services de transport, de la production d'énergie et de l'exploitation

---

5 S'agissant de l'évaluation environnementale, dans les départements ou les régions d'outre-mer, le droit commun s'applique de plein droit. En revanche, pour les collectivités d'outre-mer, il existe certaines exceptions.

6 « Pression » : la traduction des sources de pression dans le milieu marin se matérialise par un changement éventuel d'état, dans l'espace ou dans le temps, des caractéristiques physiques, chimiques et biologiques du milieu (source : arrêté du 17 décembre 2012 relatif à la définition du bon état écologique).

7 Muséum national d'histoire naturelle, Agence française pour la biodiversité, Institut français de recherche pour l'exploitation de la mer, Centre d'études et d'expertise sur les risques, la mobilité et l'aménagement.

de ressources marines. L'ambition est d'initier un processus d'amélioration continu de la prise en compte des effets cumulés en mer.

Par ses modalités d'élaboration en interne au ministère de la Transition écologique et solidaire, le présent document s'adresse d'abord aux services déconcentrés (directions départementales des territoires et de la mer, directions régionales de l'environnement, de l'aménagement et du logement, directions de l'environnement, de l'aménagement et du logement, directions inter-régionales de la mer, directions de la mer) en charge de l'accompagnement des pétitionnaires et de la délivrance des autorisations en mer. **Il vise un public ayant déjà une culture maritime et une connaissance des enjeux de la protection du milieu marin.** Mais, au-delà des services de l'État, il a également **vocation à être partagé entre les acteurs du milieu marin**, notamment les associations de protection de l'environnement, les socio-professionnels et les porteurs de projet.

### EXPLICITER LA MANIÈRE DE PRENDRE EN COMPTE LES OBLIGATIONS RÉGLEMENTAIRES

Pour initier cette réflexion le groupe de travail s'est placé dans la situation de services déconcentrés du ministère chargé de l'environnement sollicités par un porteur de projet, en amont du dépôt de l'autorisation, **sur la question des effets cumulés en mer.**

**Les réflexions se sont concentrées sur les projets soumis à évaluation environnementale en mer conformément au mandat du groupe de travail (mesure nationale n° 29).** Selon l'article R. 122-5 (II 5°) du code de l'environnement, ces projets doivent décrire les incidences notables qu'ils sont susceptibles d'avoir sur l'environnement résultant, entre autres, **« du cumul des incidences avec d'autres projets existants ou approuvés, en tenant compte le cas échéant des problèmes environnementaux relatifs à l'utilisation des ressources naturelles et des zones revêtant une importance particulière pour l'environnement susceptibles d'être touchées »**. Cet article précise également que la description des éventuelles incidences notables sur l'environnement (facteurs mentionnés au III de l'article L. 122-1 du code de l'environnement) **« porte [...] le cas échéant, sur les effets indirects secondaires, cumulatifs, transfrontaliers, à court, moyen et long termes, permanents et temporaires, positifs et négatifs du projet »**.

**Les projets soumis à une évaluation environnementale doivent être compatibles avec les documents stratégiques de façade ou de bassin maritime, actuellement en construction, conformément à l'article L. 219-4 du code de l'environnement.** Lors de l'évaluation des effets cumulés, le projet doit s'appuyer sur le document stratégique de façade qui couvre l'espace maritime concerné. Ce document est un outil transversal, intégrateur et de mise en cohérence

---

8 Directions inter-régionales de la mer Manche-Est – Mer du Nord, Nord Atlantique – Manche Ouest, Sud Atlantique, directions régionales de l'environnement, de l'aménagement et du logement de Provence – Alpes – Côte d'Azur et de Normandie.

9 Direction de l'eau et de la biodiversité, délégation mer et littoral, direction générale de l'énergie et du climat, direction générale des infrastructures de transport et de la mer, direction des pêches maritimes et de l'aquaculture.

des politiques publiques. En fonction de ses impacts, le projet s'articulera avec le plan d'action pour le milieu marin, dans les eaux marines, et le schéma directeur d'aménagement et de gestion des eaux, dans les eaux littorales. Il peut aussi interagir avec le document de gestion d'aires marines protégées, comme les sites Natura 2000, les réserves naturelles, les parcs naturels marins ou les parcs nationaux.

### ZOOM SUR

#### **Le document stratégique de façade ou de bassin maritime (article L. 219-3 du code de l'environnement).**

*« Un document stratégique définit les objectifs de la gestion intégrée de la mer et du littoral et les dispositions correspondant à ces objectifs, pour chacune des façades maritimes et des bassins maritimes ultramarins, dans le respect des principes et des orientations définis par la stratégie nationale pour la mer et le littoral. »*

**Par conséquent, le présent document propose des recommandations sur l'évaluation du cumul des incidences en mer de projets existants ou approuvés selon l'article R. 122-5 du code de l'environnement. Il prend également en compte les plans qui couvrent l'espace maritime englobant le projet. Enfin, il traite de la place de certaines activités qui, même si elles n'entrent pas directement dans le champ de l'évaluation environnementale, sont susceptibles de produire des effets notables négatifs sur l'environnement avec le projet étudié.**

**En revanche, ce document n'est pas un guide général sur les études d'impact de projet en mer.** Il en existe déjà un certain nombre<sup>10</sup>, par exemple, sur les énergies marines, le dragage portuaire et l'immersion des sédiments ou les granulats marins. Ce document n'est pas non plus un guide de mise en œuvre de l'obligation de compatibilité avec le document stratégique de façade ou de bassin maritime ou avec les objectifs environnementaux pour les autorisations délivrées en mer en application de la loi pour la reconquête de la biodiversité, de la nature et des paysages du 8 août 2016. Ce guide n'a pas non plus vocation à définir le cadre d'actions pour réduire la pression collective exercée sur le milieu marin dans son ensemble puisqu'il traite exclusivement des projets soumis à l'évaluation environnementale. Enfin, il ne s'agit pas d'un guide d'analyse de l'articulation des projets avec les dispositions du schéma directeur d'aménagement et de gestion des eaux.

---

10 État de l'art (CEREMA) : Énergies marines renouvelables, étude méthodologique des impacts environnementaux et socio-économiques (MEDDE, version 2012) ; Guide de l'étude d'impact sur l'environnement des parcs éoliens (MEDDM, DGEC, Actualisation 2010) ; Guide d'évaluation des impacts sur l'environnement des parcs éoliens en mer (MEEM, édition 2017) ; Guide d'évaluation des impacts environnementaux pour les technologies hydroliennes en mer (France Énergies Marines, 2013) ; Guide pour l'évaluation des incidences des projets d'extraction de matériaux en mer sur les sites Natura 2000 - volume 2 (MEEDDM, 2010) ; Guide pour la rédaction des études d'impact d'opérations de dragage et d'immersion en milieu estuarien et marin (GEODE, 2014) ; UICN France (2014). Développement des énergies marines renouvelables et préservation de la biodiversité. Synthèse à l'usage des décideurs. Paris, France.

# Le cadre juridique général

## LE CUMUL D'INCIDENCES POUR LES PROJETS SOUMIS À UNE ÉVALUATION ENVIRONNEMENTALE

Lorsqu'un projet est soumis à la réalisation d'une évaluation environnementale, l'un des objectifs de la réglementation est d'évaluer les incidences notables sur l'environnement du projet susceptibles de résulter d'un « *cumul d'incidences avec d'autres projets* » pour éviter de délivrer des autorisations administratives successives dont les motivations sont déconnectées les unes des autres.

L'évaluation du « *cumul d'incidences* » mentionnée à l'article R. 122-5 (II. 5°) du code de l'environnement est de la responsabilité du (ou des) maître(s) d'ouvrage du projet conformément à l'article R. 122-1 du code de l'environnement qui prévoit que : « *l'étude d'impact préalable à la réalisation du projet est réalisée sous la responsabilité du ou des maîtres d'ouvrage* ».

### ZOOM SUR

La modification des règles de l'évaluation environnementale publiée à l'été 2016 est venue renforcer la prise en compte des effets cumulés de projets (ordonnance n°2016-1058 du 3 août 2016 et décret n°2016-1110 du 11 août 2016).

Cette politique publique vise à intégrer l'environnement dans la conception des projets en amont des autorisations. L'évaluation des effets des projets de manière précoce permet de concevoir un projet de moindre impact sur l'environnement à partir de la mise en œuvre de la doctrine éviter, réduire, compenser.

L'approche par « *projet* » et non plus par « *procédure* » permet de mieux évaluer l'ensemble des incidences sur l'environnement. L'évaluation des effets cumulés s'en trouve précisée puisque cette définition de projet, issue de la législation européenne, permet de considérer l'ensemble des projets et de leurs impacts lors de la réalisation de l'évaluation environnementale.

En fonction de la nomenclature des études d'impact définie au tableau annexé à l'article R. 122-2 du code de l'environnement<sup>11</sup>, les projets en mer sont soumis à la réalisation d'une évaluation environnementale, soit de manière **systematique** (par exemple, les éoliennes en mer), soit après un **examen au cas par cas** de la nécessité de réaliser une évaluation environnementale (par exemple, les zones de mouillages et d'équipements légers).

11 Voir « Évaluation environnementale – Guide de lecture de la nomenclature des études d'impact (R. 122-2) », CGDD, janvier 2017.

## Contexte et enjeux

---

L'article R. 122-5 du code de l'environnement précise **les projets à prendre en compte au titre de l'évaluation du « cumul des incidences »**. Ces projets sont ceux qui lors du dépôt de l'étude d'impact :

- ont fait l'objet d'une étude d'incidence environnementale au titre de l'article R. 181-14 du code de l'environnement et d'une enquête publique ;
- ont fait l'objet d'une évaluation environnementale au titre du code de l'environnement et pour lesquels un avis de l'autorité environnementale a été rendu public.

Sont exclus les projets ayant fait l'objet d'un arrêté mentionnant un délai et devenu caduc, ceux dont la décision d'autorisation est devenue caduque, ceux dont l'enquête publique n'est plus valable ainsi que ceux qui ont été officiellement abandonnés par le maître d'ouvrage.

Ensuite, **pour les projets ayant des effets qui se cumuleront avec d'autres projets situés au-delà des eaux sous juridiction française**, par exemple l'émission de bruit sous-marin liée à la construction simultanée de plusieurs parcs éoliens dans la Manche, l'article R. 122-5 (II. 5°) du code de l'environnement prévoit que la « *description des éventuelles incidences notables [...] porte [...] le cas échéant, [...] sur les effets transfrontaliers* ». Dans ce cas précis, l'évaluation des effets cumulés intègre donc des **projets situés dans l'espace maritime d'autres États côtiers**, membres de l'Union européenne, ou parties à la Convention du 25 février 1991 sur l'évaluation de l'impact sur l'environnement dans un contexte transfrontière signée à Espoo.

Dans l'étude d'impact du projet, deux alinéas de l'article R. 122-5 du code de l'environnement permettent **d'intégrer directement des informations issues des plans et des documents de gestion pour l'évaluation du cumul d'incidences** :

- Premièrement, l'étude d'impact comporte « *une description des aspects pertinents de l'état actuel de l'environnement, dénommée « scénario de référence », et de leur évolution en cas de mise en œuvre du projet, ainsi qu'un aperçu de l'évolution probable de l'environnement en l'absence de mise en œuvre du projet* ». Cette **description dynamique de l'état du milieu marin** intégrera la prise en compte des objectifs de maintien ou de reconquête de la qualité du milieu marin fixés par les documents de planification de l'espace maritime.
- Deuxièmement, l'évaluation du cumul d'incidences doit tenir compte « *des problèmes environnementaux relatifs à l'utilisation des ressources naturelles et des zones revêtant une importance particulière pour l'environnement susceptibles d'être touchées* ». Entrent dans cette catégorie les sites du réseau Natura 2000 et les aires marines protégées ainsi que toutes zones particulières définies dans les documents de planification de l'espace maritime et littoral, par exemple, le document stratégique de façade, le plan d'action pour le milieu marin<sup>12</sup>, ou le schéma d'aménagement et de gestion des eaux.

---

12 Article L.219-5-1 du code de l'environnement : « *Le plan d'action pour le milieu marin, mentionné à l'article L. 219-9, fait l'objet d'un chapitre spécifique du document stratégique de façade.* »

De ce fait, il est tenu compte également des aménagements, travaux, installations et ouvrages réalisés depuis l'état initial qui, s'ils ne sont pas à l'état de « projet », ont pu modifier cet état initial et la dynamique du milieu marin.

### ZOOM SUR

#### **La planification de l'espace maritime et le bon état écologique (article L. 219-1 du code de l'environnement).**

*« La stratégie nationale pour la mer et le littoral est définie dans un document qui constitue le cadre de référence pour la protection du milieu, pour la réalisation ou le maintien du bon état écologique, mentionné au I de l'article L. 219-9, pour l'utilisation durable des ressources marines et pour la gestion intégrée et concertée des activités liées à la mer et au littoral, à l'exception de celles qui ont pour unique objet la défense ou la sécurité nationale.*

*Ce document en fixe les principes et les orientations générales qui concernent, tant en métropole qu'outre-mer, les espaces maritimes sous souveraineté ou sous juridiction nationale, l'espace aérien surjacent, les fonds marins et le sous-sol de la mer.*

*Il fixe également les principes et les orientations générales concernant les activités situées sur le territoire des régions administratives côtières ou sur celui des collectivités d'outre-mer et ayant un impact sur ces espaces.*

*Ce document est mis en œuvre dans les façades maritimes métropolitaines et dans les bassins maritimes ultramarins. »*

## LES DOCUMENTS DE PLANIFICATION DE L'ESPACE MARITIME INTÉRESSANT LE PROJET

**L'évaluation du cumul des incidences avec d'autres projets décrit des effets sur un espace maritime couvert par plusieurs documents de planification.** Comme chaque projet est particulier, sont identifiées ici les principales interactions pertinentes pour l'étude des effets cumulés.

**Les projets soumis à évaluation environnementale doivent être compatibles avec les objectifs et dispositions du document stratégique de façade ou de bassin maritime conformément à l'article L. 219-4 du code de l'environnement.** Ainsi, lorsque ces documents définissent des dispositions en relation avec les effets cumulés en mer, elles s'appliqueront aux projets. **Pour les départements d'outre-mer**, le document stratégique de bassin maritime (article R. 219-1-23 du code de l'environnement) et les documents de gestion des aires marines protégées définissent les objectifs applicables aux projets. Pour les eaux littorales, le schéma directeur d'aménagement et de gestion des eaux définit des orientations et des dispositions également applicables aux projets.

**Pour les décisions d'utilisation du domaine public maritime, pour certains câbles sous-marins, les pipelines sous-marins et pour les activités exercées sur le plateau continental et dans la zone économique exclusive**, la loi pour la reconquête de la biodiversité, de la nature et des paysages du 8 août 2016 prévoit la compatibilité avec les **objectifs environnementaux** des plans d'action pour le milieu marin (articles 95 et 162 de la loi n°2016-1087). **Ces objectifs environnementaux sont définis en vue de parvenir au bon état écologique du milieu marin conformément à l'article L. 219-9 du code de l'environnement.**

**Pour le cas particulier des sites du réseau Natura 2000 ou des aires marines protégées**, un document de gestion vient préciser de manière plus fine l'état initial et les objectifs de reconquête de la qualité du milieu marin. Par exemple, pour les sites Natura 2000, les **« projets d'activités, de travaux, d'aménagements, d'ouvrages ou d'installations »** doivent faire l'objet d'une évaluation des **« effets cumulés »** sur **« l'état de conservation des habitats naturels et des espèces qui ont justifié la désignation du ou des sites »** conformément aux articles L. 414-4 et R. 414-23 du code de l'environnement.

# Les enjeux de l'amélioration de l'évaluation des effets cumulés en mer

L'évaluation des effets cumulés en mer des projets répond à une **obligation juridique inscrite dans le droit national** relatif à l'évaluation environnementale, à la nature et à l'eau. De plus, « *la protection et la préservation du milieu marin visent à appliquer à la gestion des activités humaines **une approche fondée sur les écosystèmes**, permettant de garantir que la pression collective résultant de ces activités soit maintenue à des niveaux compatibles avec la réalisation du bon état écologique du milieu marin et d'éviter que la capacité des écosystèmes marins à réagir aux changements induits par la nature et par les hommes soit compromise, tout en permettant l'utilisation durable des biens et des services marins par les générations actuelles et à venir* ». Cet objectif défini à l'article L. 219-7 du code de l'environnement renforce la nécessité d'évaluer les effets cumulés des projets soumis à une évaluation environnementale en amont des autorisations en mer.

Pour les projets, le processus d'évaluation environnementale permet d'apprécier l'intégration du projet dans son espace maritime et littoral en vue de concevoir les mesures d'insertion environnementale éventuellement nécessaires, spécifiques aux cumuls d'incidences : premièrement, le maître d'ouvrage doit **concevoir les mesures d'évitement, de réduction et, le cas échéant, de compensation**<sup>13</sup> à rendre contraignantes dans les autorisations de travaux. Deuxièmement, le maître d'ouvrage évalue si son projet combiné avec d'autres projets porte atteinte au maintien ou à la reconquête du **bon état écologique** du milieu marin.

Pour améliorer l'évaluation des effets cumulés en mer, il est indispensable de **prévoir une analyse spécifique lors de l'étude d'impact du projet**. L'évaluateur<sup>14</sup> doit alors **répondre à la question des effets sur l'écosystème marin avec l'ajout du projet entrant**. L'analyse des effets du projet sur l'environnement doit intégrer celle des activités, celle des projets existants ou en cours de réalisation. Par conséquent, pour réussir l'évaluation des effets cumulés, il est nécessaire, d'une part, de **travailler à des échelles proches ou équivalentes à celles de la planification en mer** et, d'autre part, de **mobiliser les données provenant d'autres acteurs du milieu marin**.

---

13 Séquence « éviter, réduire, compenser » (<http://www.developpement-durable.gouv.fr/eviter-reduire-et-compenser-impacts-sur-lenvironnement>).

14 Par exemple : des bureaux d'études ou des maîtres d'ouvrage si l'évaluation environnementale est faite en régie.

# Un partage d'expériences pour identifier des axes de progrès

Le groupe de travail piloté par le commissariat général au développement durable s'est réuni à quatre reprises depuis 2016. Ces réunions ont donné lieu à de nombreux échanges, lesquels ont abouti à l'identification de premiers éléments méthodologiques, dont la synthèse a permis de réaliser le présent document. En effet, **le groupe de travail a pour cela identifié cinq enjeux à traiter** (ces cinq enjeux ne sont pas chronologiques puisque chaque cas est particulier) pour améliorer la prise en compte des effets cumulés en mer dans les évaluations environnementales :

**Objectif 1 - Identifier les projets et les activités à considérer ensemble**

**Objectif 2 - Établir un état initial dynamique en fonction des enjeux de la sous-région marine**

**Objectif 3 - Déterminer la capacité de charge du milieu naturel**

**Objectif 4 - Agréger les effets de plusieurs projets et activités**

**Objectif 5 - Établir un programme de suivi environnemental spécifique**

Ces cinq enjeux ont été **définis sur la base de différentes problématiques qui se posent, aux porteurs de projet ainsi qu'aux services de l'État** : les projets et les activités concernés par les effets cumulés, les échelles d'appréciation, les informations et outils disponibles, les méthodes et incertitudes ainsi que les suivis. Le groupe de travail a également échangé sur des notions clés de l'évaluation des effets cumulés, comme l'état initial ou encore la capacité de charge du milieu marin, afin d'aboutir à une vision commune.

Le présent document est appelé à être enrichi grâce aux remarques et retours d'expérience du lecteur pouvant être envoyés à l'adresse suivante : [Idddpp2.Idddpp.Seei.Cgdd@developpement-durable.gouv.fr](mailto:Idddpp2.Idddpp.Seei.Cgdd@developpement-durable.gouv.fr)

# Éléments méthodologiques en cinq objectifs

Les fiches regroupent des points de vigilance pour l'évaluation des effets cumulés en mer. Des encadrés abordent les notions importantes et des exemples illustrent certaines étapes.

Objectif 1 - Identifier les projets et les activités à considérer ensemble.....	18
Objectif 2 - Établir un état initial dynamique en fonction des enjeux de la sous-région marine.....	25
Objectif 3 - Déterminer la capacité de charge du milieu nature.....	32
Objectif 4 - Agréger les effets de plusieurs projets et activités.....	35
Objectif 5 - Établir un programme de suivi environnemental spécifique.....	40



## Objectif 1 - Identifier les projets et les activités à considérer ensemble

Le croisement de la définition juridique des projets soumis à l'évaluation du cumul des incidences, d'après les règles de l'évaluation environnementale, avec les enjeux environnementaux et les caractéristiques techniques des projets adapte le périmètre d'évaluation au contexte local. Pour les secteurs bénéficiant d'une protection particulière comme les sites Natura 2000, des règles spécifiques s'appliquent compte tenu d'exigences de préservation de l'environnement plus fortes. La définition des projets et des activités intégrés dans la description des effets cumulés est une étape clef. Le choix du périmètre est à interroger à plusieurs reprises en fonction des impacts potentiels des projets et des activités pour aboutir à des aires d'étude écologiquement cohérentes. Dans ce processus itératif, le périmètre doit être choisi en sachant qu'il influera sur le résultat de l'évaluation des effets cumulés.

Pour un projet soumis à la réalisation d'une évaluation environnementale, cette fiche vise à donner des orientations pour définir la liste des projets et des activités à retenir en fonction des enjeux locaux. Elle propose deux étapes pour construire le périmètre d'évaluation. Enfin, le cas des projets localisés dans des zones bénéficiant de zonages environnementaux particulier est abordé.

- **Identifier les composantes de l'écosystème impactées par le projet, puis parmi celles-ci, recenser les composantes prioritaires pour la sous-région marine**

*Outils disponibles :*

→ l'étude d'impact du projet ;

→ le document stratégique de façade ou de bassin maritime et son évaluation environnementale, le plan d'action pour le milieu marin, le schéma directeur d'aménagement et de gestion des eaux ;

→ les documents de gestion d'aires marines protégées, dont les documents d'objectifs de sites Natura 2000 et les objectifs de gestion des zones de conservation halieutique.

### DÉFINITION

Une « **composante de l'écosystème marin** » : une caractéristique physique, chimique (substance) ou biologique (espèce, groupe d'espèces, habitat).

**La connaissance des impacts du projet constitue le point de départ de l'analyse des effets cumulés.** Parmi les composantes de l'écosystème impactées par le projet, **certaines jugées prioritaires pour la sous-région marine sont ciblées dans le plan d'action pour le milieu marin, dans un document de gestion d'une aire marine protégée ou dans le schéma**

**directeur d'aménagement et de gestion des eaux.** Par exemple, il peut s'agir d'un habitat marin remarquable pour la sous-région marine et présentant un enjeu de conservation très fort. **L'évaluation des effets cumulés porte en priorité sur ces composantes.** Par conséquent, **l'analyse des principales pressions et des principaux impacts, notamment dus aux activités existantes de la sous-région marine et des eaux littorales,** sur les composantes de l'écosystème est une aide pour concentrer l'évaluation des effets cumulés sur les enjeux principaux.

### ZOOM SUR...

#### L'évaluation initiale de la sous-région marine et les effets cumulés en mer des projets et des activités

Dans les plans d'action pour le milieu marin, l'évaluation initiale de l'état écologique des eaux marines et de l'impact environnemental des activités humaines sur ces eaux sera utile pour hiérarchiser les composantes prioritaires. Cette évaluation est composée de trois volets :

- une analyse des caractéristiques essentielles et de l'état écologique de ces eaux ;
- une analyse des principales pressions et des principaux impacts, notamment dus à l'activité humaine, sur l'état écologique de ces eaux ;
- une analyse économique et sociale de l'utilisation de ces eaux et du coût de la dégradation du milieu marin.

Dans des cas particuliers, la définition des compartiments importants de l'écosystème peut dépasser la question de l'évaluation de l'état écologique du milieu marin, lorsqu'une **ressource naturelle capitale pour une activité économique est impactée**. En fonction de l'analyse des enjeux locaux, ces ressources naturelles sont susceptibles d'être intégrées dans l'analyse des composantes prioritaires (par exemple un gisement de sédiments marins exploitables).

Par ailleurs, **il existe une difficulté méthodologique pour les projets avec des impacts individuels faibles ou négligeables** qui, pris ensemble, sont susceptibles de produire un impact notable. En effet, les impacts et les pressions négligeables sont souvent moins étudiées.

**Pour les espèces mobiles avec de grandes aires de répartition, il sera difficile d'agréger les effets entre des projets très éloignés les uns des autres.** Sont par exemple concernés le marsouin commun ou le puffin des Baléares. Il est important de se poser la question de la **fonction écologique de la sous-région marine** ou de secteurs plus localisés pour ces espèces. La prise en compte des phases importantes du cycle biologique, comme le repos des jeunes, la migration ou l'hivernage, aide à concentrer l'évaluation des effets cumulés sur les fonctionnalités écologiques les plus importantes.

Illustration 1 - Marsouin commun



Source : Inventaire national du patrimoine naturel (INPN), Muséum national d'histoire naturelle

### Exemple d'informations pour recenser les composantes de l'écosystème qui sont prioritaires pour la sous-région marine à partir du plan d'action pour le milieu marin Manche Est - Mer du Nord sur les mammifères marins

Cet exemple met en évidence les informations utiles contenues dans l'évaluation initiale<sup>15</sup> de l'état écologique de la sous-région marine Manche - Mer du Nord qui présente par exemple l'état des lieux actuel des populations de mammifères marins. Des zones et des espèces particulières sont mentionnées à la page 157 :

« Les mammifères marins, dont la présence est significative en sous-région marine Manche - Mer du Nord, sont représentés par neuf espèces de cétacés et deux espèces de phoques. Les distributions de chacune de ces espèces dépassent largement les limites de la sous-région marine considérée. L'état des connaissances sur les populations des différentes espèces de mammifères marins des eaux françaises est inégal. Cependant, il est possible de dégager certaines caractéristiques au sein de la sous-région marine Manche - Mer du Nord :

- la mer d'Iroise et le golfe Normand-Breton constituent des zones vitales pour des populations côtières de grand dauphin,
- les îles de Sein et de Molène, ainsi que les principales baies de la sous-région marine constituent des zones de repos et de reproduction pour les phoques gris et phoques veaux-marins,
- l'ensemble de la sous-région marine s'avère une zone cruciale pour le marsouin commun du fait des hypothèses de glissement de la population de marsouins de la mer du Nord vers le sud ».

### ● Déterminer les projets qui impactent potentiellement ces composantes prioritaires à partir des projets existants ou approuvés<sup>16</sup>

L'article R. 122-5 du code de l'environnement précise que les projets concernés par l'évaluation du « cumul des incidences » sont ceux qui lors du dépôt de l'étude d'impact du projet :

- ont fait l'objet d'une étude d'incidence environnementale au titre de l'article R. 181-14 du code de l'environnement et d'une enquête publique ;
- ont fait l'objet d'une évaluation environnementale au titre du code de l'environnement et pour lesquels un avis de l'autorité environnementale a été rendu public.

Il est important de noter que la liste des projets à considérer est plus large que les projets soumis à évaluation environnementale puisque ceux soumis à la réalisation d'une étude d'incidences environnementale (article R. 181-14 du code de l'environnement) sont également pris en compte quand ils ont déjà fait l'objet d'une enquête publique. Pour les projets qui font l'objet d'une évaluation environnementale, il s'agit des catégories de projets en mer listées par la nomenclature des études d'impact (tableau annexé à l'article R. 122-2 du code de l'environnement), par exemple : les éoliennes en mer, les ports de commerce, les récifs artificiels, les câbles sous-marins, les aménagements côtiers, etc.

<sup>15</sup> [http://webissimo.developpement-durable.gouv.fr/IMG/pdf/Evaluation\\_initiale\\_Manche\\_-\\_mer\\_du\\_Nord\\_cle72511e.pdf](http://webissimo.developpement-durable.gouv.fr/IMG/pdf/Evaluation_initiale_Manche_-_mer_du_Nord_cle72511e.pdf)

<sup>16</sup> Article R. 122-5 du code de l'environnement.

Cette liste juridique de projets est à adapter pour réaliser l'évaluation des effets cumulés sur chacun des thèmes de l'environnement impactés en fonction des aires d'étude appropriées. Pour cela, la définition des périmètres d'étude écologiquement cohérents s'appuie sur plusieurs critères discriminants possibles, par exemple :

- les projets impactent ensemble une composante de l'écosystème ;
- des projets sont présents à proximité de celui à l'étude ;
- les transferts possibles de pressions vers d'autres secteurs (comme le transport d'un panache turbide par le courant) ;
- les pressions et les impacts susceptibles d'être produits par les autres projets ;
- l'analyse des relations entre les activités, les pressions et les impacts sur l'écosystème dans le plan d'action pour le milieu marin de la sous-région marine ;
- l'utilisation de l'espace maritime par les projets et les activités à des moments différents, etc. Ce dernier cas fait l'objet d'un exemple (cf. illustration 2).

Le document stratégique de façade ou de bassin maritime comprend une situation de l'existant utile pour identifier les activités et les usages de la zone d'étude. En effet, « *elle présente, y compris de façon cartographique, les usages de l'espace marin et littoral ainsi que les interactions terre mer, les activités économiques liées à la mer et à la valorisation du littoral, les principales perspectives d'évolution socio-économiques et environnementales et les activités associées.* »<sup>17</sup> En fonction du contexte local, il peut être pertinent du point de vue de l'évaluation des effets cumulés sur le milieu marin d'inclure des activités (par exemple, l'activité de pêche ou le transport maritime) qui **exercent une pression sur une composante de l'écosystème également affectée par le projet et présentant un enjeu de préservation particulièrement important compte tenu de son état écologique.**

**Le choix d'inclure cette activité dans l'évaluation du cumul d'incidences ne peut se faire que localement en fonction des enjeux environnementaux.** Si le porteur de projet est responsable de l'évaluation des effets cumulés, il revient à l'autorité compétente pour autoriser le projet d'apprécier, lors de l'instruction de la demande, le périmètre d'évaluation retenu. Un critère d'évaluation pertinent pour la définition du périmètre est d'estimer si la prise en compte de l'activité risque de conduire à des effets cumulés notables. Dans l'affirmative, l'activité est à prendre en compte dans l'évaluation des effets cumulés, selon la logique d'objectif assignée à l'évaluation environnementale par la directive européenne. Par exemple, dans la situation où la préservation de l'intégrité des habitats benthiques est un objectif important pour la sous-région marine, l'ajout au cumul d'incidences de la pression due à une abrasion sur le fond par une activité de pêche à la drague est susceptible de modifier le bilan environnemental du projet à l'étude.

---

17 Article R. 219-1-7 (III) du code de l'environnement.

## Éléments méthodologiques en cinq objectifs

### Exemple de la prise en compte de la dimension temporelle de l'occupation de l'espace maritime

L'étude d'impact du nouveau site d'immersion du Grand Port Maritime de Rouen prend en compte la variation de l'intensité des effets cumulés potentiels en baie de Seine, liés aux travaux de dragage et d'immersion, en fonction des mois de l'année. Le tableau ci-dessous met en évidence une pression apparemment moindre au cours des mois de juillet et d'août.

Cet exemple souligne que l'utilisation du milieu marin varie en fonction des périodes de l'année. La prise en compte de cette variabilité dans l'évaluation du cumul d'incidences sera d'autant plus importante quand de nombreux projets et activités se concentrent dans un espace restreint, comme en baie de Seine par exemple.

#### Illustration 2 - Calendrier prévisionnel

(des opérations d'immersion, rejet de sédiments ou extraction de granulats en baie de Seine d'après l'étude d'impact sur les opérations de dragage du grand port maritime de Rouen (GPMR) et immersion des sédiments sur les sites de Machu, zone intermédiaire et zone temporaire amont)

	Janv	Fev	Mars	Avril	Mai	Juin	Juil	Aout	Sept	Oct	Nov	Déc
Dragage / Immersions du GPMR	Dragage en continu sur l'année											
Parc éolien de Fécamp (dragage et immersion 2016)	Travaux de dragage/immersion en 2016											
Réaménagement du port de Ouistreham												
dragage entretien et immersion du GPMH			★		★				★			★
Dragage de Caen Ouistreham												
Dragage de Honfleur												
Dragage de Dives sur Mer (tous les 4-5 ans)												
Dragage de Deauville												
Amélioration des accès du Port de Rouen (partie amont)	Répartis sur l'année pendant 3 ans 2016-2018											
Travaux de Port 2000 phase 3	Répartis sur 28 mois											
Extraction de granulats du GMH	Exploitation pendant 28 ans – arrêt 1,5 mois en période coquille Saint Jacques											

Source : Centre d'études et d'expertise sur les risques, l'environnement, la mobilité et l'aménagement (CEREMA)

**La représentation cartographique des activités et des projets est indispensable** pour identifier les interactions entre les différents usages et les secteurs avec des enjeux environnementaux forts. L'étude de ces interactions est au cœur de l'évaluation des effets cumulés en mer.

**Enfin, l'emprise géographique considérée est susceptible de devenir très vaste**, comme pour l'évaluation des effets cumulés des parcs éoliens sur des espèces avec des grandes aires de répartition, les mammifères marins par exemple. L'évaluation des effets cumulés intègre alors des projets situés dans les eaux sous la juridiction d'autres États côtiers. Par ailleurs, les emprises retenues varient en fonction des composantes de l'environnement qui sont analysées.

### *Exemple d'un projet éolien dans la Manche avec des effets cumulés liés à des projets étrangers*

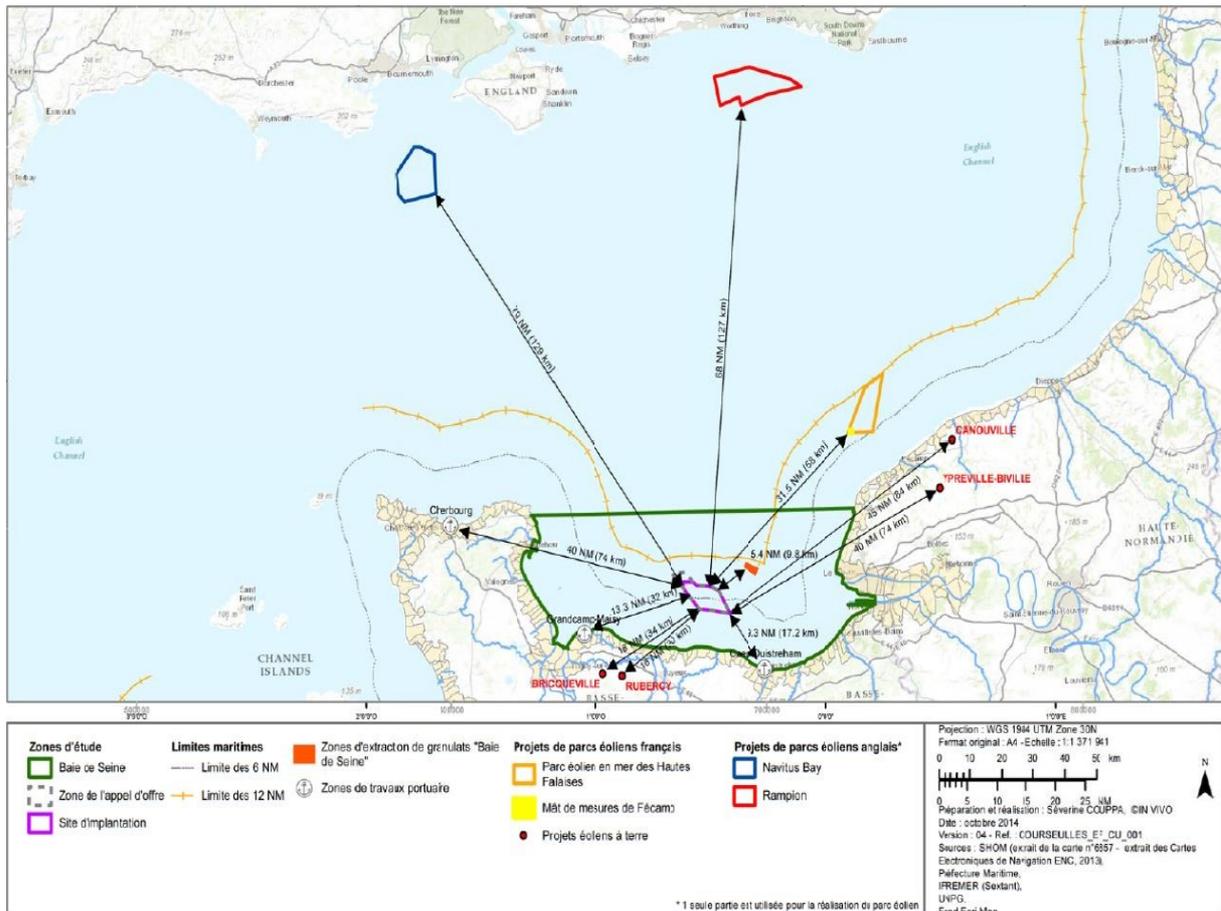
Le projet de parc éolien de Courseulles-sur-Mer dans la Manche a pris en compte deux projets de parcs éoliens britanniques dans l'analyse des effets cumulés (cf. illustration 3). Cet exemple met en évidence que la taille de l'**emprise géographique retenue** est susceptible de modifier la conclusion de l'évaluation des effets cumulés (par exemple, une baie, un morceau de littoral ou la sous-région marine) puisque des projets ou certains habitats ou certaines espèces ne seraient alors pas intégrés dans l'évaluation. Finalement, dans ce cas particulier, si des projets étrangers également pourvoyeurs d'impacts ne sont pas intégrés, l'évaluation des effets cumulés n'est pas pertinente du point de vue écologique.

- **Utiliser les réglementations et les préconisations spécifiques aux zones bénéficiant d'une protection particulière**

Dans les aires marines protégées, des règles spécifiques s'appliquent : par exemple pour les sites Natura 2000, la circulaire du 15 avril 2010 relative à l'évaluation des incidences Natura 2000 précise les attentes du ministère chargé de l'environnement vis-à-vis du périmètre global d'évaluation. Ainsi, les activités prises en compte pour évaluer les effets cumulés sont celles en cours de réalisation ou d'exploitation, autorisées, approuvées, déclarées mais non encore mises en œuvre, ou en cours d'instruction.

## Éléments méthodologiques en cinq objectifs

**Illustration 3 - Cartographie des projets pris en compte pour l'analyse des effets cumulés (dossier d'étude d'impact)**



Source : Centre d'études et d'expertise sur les risques, l'environnement, la mobilité et l'aménagement (CEREMA)

## Objectif 2 - Établir un état initial dynamique en fonction des enjeux de la sous-région marine

Le projet soumis à évaluation environnementale s'intègre dans un espace maritime qui bénéficie d'orientations stratégiques à moyen et long terme que ce soit au travers des documents stratégiques de façade, des plans d'action pour le milieu marin ou grâce à des documents de gestion d'aires marines protégées. La définition de l'état initial de l'environnement servira à répondre à deux questions importantes de l'évaluation des effets cumulés :

- le projet, pris avec d'autres, risque-t-il de dégrader le milieu naturel plus que ses seuls impacts ?
- pris ensemble, les projets et les activités empêchent-ils ou ralentissent-ils la reconquête de la qualité des milieux naturels et l'atteinte ou le maintien du bon état écologique des eaux marines ou littorales ?

Par conséquent, en opposition à une simple photographie de l'existant, l'analyse de l'évolution des paramètres descriptifs du fonctionnement du milieu naturel est nécessaire pour replacer le projet dans son espace maritime. Cette fiche expose deux étapes pour définir un état initial adapté à l'évaluation des effets cumulés des projets soumis à une évaluation environnementale.

- **Décrire l'état écologique actuel à une échelle géographique englobante et identifier les pressions existantes qui expliquent l'état écologique observé**

*Outils disponibles :*

→ les études environnementales du projet et des autres projets retenus ;

→ la situation de l'existant du document stratégique de façade ou de bassin maritime, l'évaluation environnementale du document stratégique de façade ou de bassin maritime, l'évaluation initiale de l'état écologique, les listes des activités/pressions, les indicateurs du bon état écologique du plan d'action pour le milieu marin, le schéma directeur d'aménagement et de gestion des eaux.

### DÉFINITION

Une « **fonctionnalité écologique** » représente la combinaison des processus, propriétés, biens et services des écosystèmes. Un concept général qui se réfère à la performance globale des écosystèmes et leur capacité à assurer des processus biologiques et à fournir les services écologiques.

**Par exemple :** nurserie, frayère, zone d'hivernage.

L'analyse de l'état initial doit porter une attention particulière **aux fonctionnalités écologiques potentiellement soumises à des effets cumulés**. L'état initial doit rendre compte des variations du milieu naturel à l'œuvre d'origine anthropique ou naturelle. Lors de la description des effets cumulés, il sera important de savoir si le compartiment de l'écosystème étudié est en dégradation constante ou si son état s'améliore. Cette connaissance permet de mettre en perspective l'état observé actuellement.

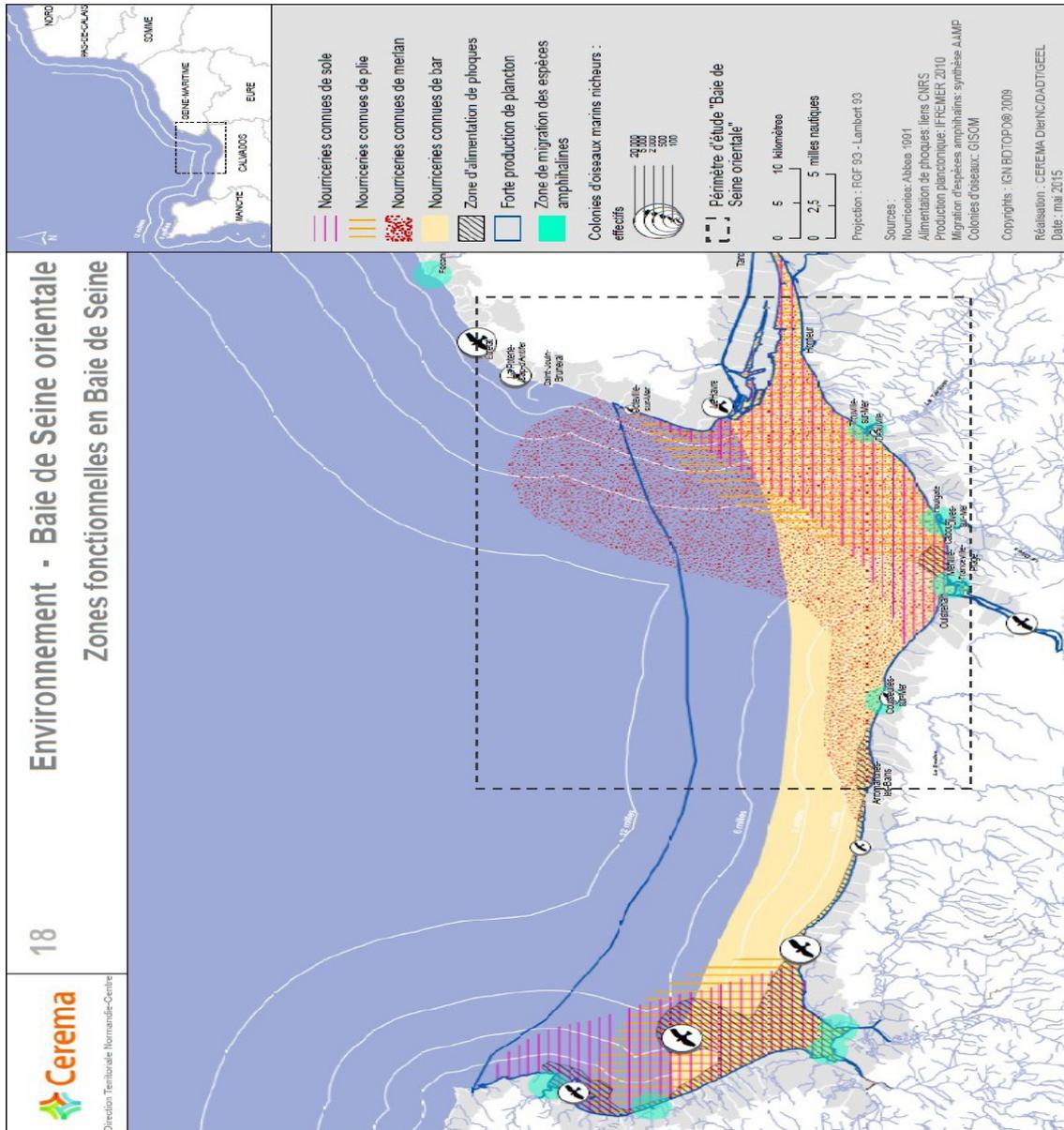
La prise en compte de l'évolution de l'état de l'environnement pour évaluer les effets cumulés pose la question de la référence à considérer. Il ne s'agit pas de substituer des états écologiques anciens à l'état actuel. Il est en revanche recommandé de prendre en compte ces états plus anciens dans la description de l'état actuel afin de mettre en évidence les tendances d'évolution. Cette exigence est d'autant plus forte si des aménagements successifs ont profondément modifié le milieu naturel.

Les plans couvrant la zone du projet l'inscrivent dans une temporalité. Par exemple, dans le cas des plans d'action pour le milieu marin, l'évaluation de l'état initial des eaux marines date de 2012 et ce plan fixe des objectifs à l'horizon de 6 ans. Pour les sites Natura 2000, le point de départ est souvent plus ancien. D'après la circulaire du 15 avril 2010 relative à l'évaluation des incidences Natura 2000, il s'agit soit, de la date de proposition à la Commission européenne d'un site de la directive « habitats, faune flore » ou soit, de celle de la désignation d'une zone de protection spéciale au titre de la directive « oiseaux ».

### *Exemple de la cartographie des fonctionnalités écologiques*

Dans le cadre de l'étude menée en 2015 par les services de l'État sur les usages en Baie de Seine orientale, un essai cartographique de la représentation de quelques fonctionnalités a été mené (cf. illustration 4). À noter que certaines fonctionnalités étant pertinentes à l'échelle écosystémique de la Baie entière, la carte a été réalisée à une échelle plus large que le périmètre d'étude initial.

Illustration 4 - Zones fonctionnelles, étude baie de Seine orientale



Source : DREAL Normandie

### *Exemple<sup>18</sup> de la dégradation continue d'un milieu naturel très riche : les petits fonds côtiers de Méditerranée (projet MEDAM)*

L'exemple de la dégradation des petits fonds côtiers en méditerranée, en particulier la régression des herbiers de posidonie, met en évidence que la surface d'un habitat marin observée aujourd'hui n'a pas la même signification écologique, s'il s'agit du reliquat d'un habitat fragmenté, que s'il s'agit d'un élément de l'écosystème dont le bon état écologique a été maintenu jusqu'à présent.

En Méditerranée, « *l'emprise des aménagements sur les petits fonds est considérable par le cumul des surfaces occupées et l'exiguïté des petits fonds initiaux* ».



Source : Inventaire national du patrimoine naturel (INPN), Museum national d'histoire naturelle

En Provence-Alpes-Côte d'Azur, le département des Alpes-Maritimes (sans Monaco) est le plus impacté par les aménagements gagnés sur la mer. Le taux de destruction irréversible des petits fonds, habitats les plus riches du milieu marin, entre 0 et -20 mètres est de 12,29 % (il monte à 19,52 % entre 0 et - 10 mètres). Au niveau régional, ce taux de destruction est de **5,73 %** entre 0 et -20 mètres (entre 0 et -10 mètres, il monte à **9,80 %**). Pour les côtes de Provence-Alpes-Côte d'Azur (sans Monaco et sans l'étang de Berre), **3 955 hectares** ont ainsi été gagnés sur la mer.

---

18 Source : projet MEDAM, inventaire et impact des aménagements gagnés sur le domaine marin des côtes méditerranéennes françaises (taux de destruction irréversible des petits fonds par les aménagements gagnés sur la mer), <http://www.medam.org/>.

### ● Établir un scénario d'évolution du milieu marin en l'absence de mise en œuvre du projet

Outils disponibles :

→ le document stratégique de façade ou de bassin maritime et son évaluation environnementale, le plan d'action pour le milieu marin, en particulier la hiérarchisation des enjeux écologiques, les objectifs environnementaux et les projections tendancielles ;

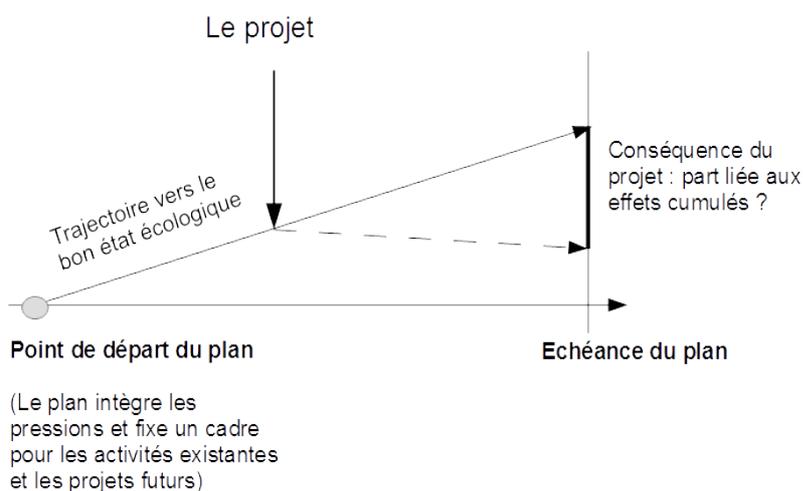
→ le schéma directeur d'aménagement et de gestion des eaux ;

→ le plan de gestion d'un parc naturel marin, d'une réserve naturelle, le document d'objectifs d'un site Natura 2000, les objectifs de gestion des zones de conservation halieutique.

L'article R.122-5 demande « une description des aspects pertinents de l'état actuel de l'environnement, dénommée « scénario de référence », et de leur évolution en cas de mise en œuvre du projet ainsi qu'un **aperçu de l'évolution probable de l'environnement en l'absence de mise en œuvre du projet**, dans la mesure où les changements naturels par rapport au scénario de référence peuvent être évalués moyennant un effort raisonnable sur la base des informations environnementales et des connaissances scientifiques disponibles ».

La question sous-jacente est de savoir si le projet risque d'infléchir la trajectoire vers le bon état écologique. Le schéma suivant présente le cas d'un projet couvert par le plan d'action pour le milieu marin qui définit les horizons temporels pour évaluer les effets cumulés du projet. L'état initial doit permettre de répondre à cette question.

#### Illustration 6 - Quel est l'impact d'un projet sur la trajectoire définie pour le milieu marin par le plan d'action pour le milieu marin ?



Source : Commissariat général au développement durable

## Éléments méthodologiques en cinq objectifs

---

Cette exigence signifie que l'évaluation des effets cumulés doit comprendre une description des tendances d'évolution du milieu marin en l'absence de mise en œuvre du projet mais, en considérant les actions pour le maintien ou pour l'atteinte du bon état écologique, par exemple, la réalisation du programme de mesures des plans d'actions pour le milieu marin pour les eaux marines ou du programme de mesures du schéma d'aménagement et de gestion des eaux pour les eaux littorales. Si le projet impacte une aire marine protégée, le document de gestion complète ou remplace alors les plans cités précédemment.

Pour construire le scénario d'évolution, il est important d'utiliser les documents de planification parce qu'ils donnent la trajectoire voulue pour le milieu marin à partir d'une évaluation initiale de l'état de ces eaux. Des objectifs et des moyens sont définis en conséquence. Il s'agit par exemple des objectifs environnementaux et du programme de mesures des plans d'action pour le milieu marin. L'état initial doit donc identifier les objectifs environnementaux adaptés au projet en fonction de ses impacts et de ses pressions.

### ZOOM SUR...

#### **Relations entre les objectifs environnementaux du plan d'action pour le milieu marin (article R. 219-7 du code de l'environnement) et les effets cumulés**

L'élaboration des objectifs environnementaux donnent des informations utiles pour **croiser les éléments descriptifs de l'état initial avec les effets cumulés potentiels du projet**.

En effet, des **scénarios établis pour définir les objectifs environnementaux** prédisent l'état attendu d'un enjeu écologique donné en fonction : de l'état « actuel » de cet enjeu tel qu'estimé lors de l'évaluation de l'état des eaux, de l'évolution des pressions qu'il subit et donc de l'évolution des activités sources de ces pressions et de l'effet attendu des mesures « correctrices » du premier programme de mesures (et des suivants).

Pour un **enjeu écologique** donné au niveau de la sous-région marine, les **objectifs environnementaux** fixent le **niveau de pressions cumulées compatible avec le bon état écologique** de cet enjeu. Ces objectifs se concentrent sur les **pressions les plus importantes** et donc sur **les activités associées**.

**Dans les eaux littorales**, le schéma directeur d'aménagement et de gestion des eaux, en articulation avec le plan d'action pour le milieu marin, prévoit des orientations et des dispositions applicables aux projets, et donc utiles pour construire le scénario tendanciel. En effet, les objectifs de ces plans sont similaires puisqu'ils visent l'atteinte du bon état des eaux auxquelles ils s'appliquent. Ce bon état est défini en prenant en compte des caractéristiques en partie identiques, et nécessite une analyse des impacts des activités qui induisent des pressions sur l'ensemble des eaux concernées<sup>19</sup>.

---

<sup>19</sup> Instruction du gouvernement du 17 février 2014 relative à l'articulation entre la directive cadre sur l'eau (DCE) et la directive cadre stratégie pour le milieu marin (DCSMM).

## Éléments méthodologiques en cinq objectifs

### Exemple d'un objectif environnemental portant sur la mouette tridactyle en hivernage dans le Golfe de Gascogne

Dans le tableau ci-dessous, les étapes présentées et les définitions associées mettent en évidence la logique utilisée pour définir la stratégie de maintien ou d'amélioration de la qualité de milieu marin dans les plans d'action pour le milieu marin. Cet exemple est présenté pour faciliter l'utilisation des informations contenues dans les plans d'action pour le milieu marin lors de la construction du scénario tendanciel. Dans le cas de la mouette tridactyle, l'objectif environnemental « *réduction des prélèvements sur les espèces fourrages des prédateurs supérieurs* » définit la pression collective maximale résultant du prélèvement de ressources halieutiques, de pollutions accidentelles et chroniques et des déchets.

Illustration 7 - Construction d'un objectif environnemental pour la mouette tridactyle

Éléments structurant les PAMM	Définitions	Exemple
<b>Enjeux écologiques</b> (descripteurs d'Etat) <small>Tous les enjeux sont pris en compte</small>	Eléments de l'écosystème marin ou de son fonctionnement dont on doit rétablir ou maintenir le <b>bon état</b> .	<b>Mouette tridactyle</b> en hivernage dans le golfe de Gascogne
<b>Bon Etat Ecologique (BEE)</b> = <b>Etat souhaité</b>	<b>Etat, fonctionnement ou fonctionnalité</b> souhaités par rapport à la situation actuelle. C'est une décision « politique » qui a été prise avec la DCSMM	Aire de répartition, taille et dynamique de population et de l'habitat d'espèce à un niveau qui assure la pérennité de l'espèce
<b>Indicateurs d'états</b>	Critères et indicateurs du Bon Etat Ecologique	Schéma de répartition. Effectif et taux de survie en mer. Niveau de ressource trophique.
<b>Pressions</b>	Pressions s'exerçant sur les différents compartiments de l'écosystème (avec impact)	-Diminution des ressources alimentaires -Pollutions accidentelles et chroniques -Déchets
<b>Objectifs environnementaux</b>	Niveau attendu des <b>pressions</b> à l'horizon du cycle = compatibles avec le BEE Peuvent être spatialisés.	- Réduction des prélèvements sur les espèces fourrages des prédateurs supérieurs
<b>Mesures</b> (Des programmes de mesures)	Choix opérationnels sur la gestion des <b>activités</b> pour atteindre les objectifs environnementaux (et le BEE)	- Diminuer le Total Autorisé de Capture à un niveau donné X.

Source : Agence française pour la biodiversité / Direction de l'eau et de la biodiversité

# Objectif 3 - Déterminer la capacité de charge du milieu naturel

La possibilité de définir le caractère notable des effets cumulés dépendra de l'établissement de limites auxquelles les comparer. Les décisions prises sur l'opportunité du projet au regard de l'état de conservation du milieu marin en découleront. Alors que ce concept est déterminant, la définition de la capacité de charge reste une question ouverte pour chaque projet en fonction du type d'activités et des particularités du territoire concerné. Pour la définir, il est indispensable de s'appuyer sur les enjeux de la sous-région marine et sur ceux du territoire maritime du projet.

### ● Partager une définition commune entre les acteurs

**La perception du concept de capacité de charge par les différents acteurs du milieu marin est susceptible de différer fortement** alors qu'il s'agit d'un point essentiel pour évaluer les effets cumulés.

À l'échelle de la sous-région marine, la capacité de charge et le bon état écologique sont deux concepts étroitement liés : la capacité de charge définit les limites de pressions ou d'impacts à ne pas dépasser dans différents compartiments de l'environnement pour ne pas compromettre l'atteinte ou le maintien du bon état écologique.

#### ZOOM SUR...

##### **Le bon état écologique des eaux marines (article R. 219-6 du code de l'environnement)**

Le bon état écologique tient compte de l'exercice d'activités humaines en mer ou à terre ayant un impact sur le milieu, dans la mesure où l'utilisation du milieu marin est durable, et où les mers conservent leur diversité écologique et restent propres, en bon état sanitaire et productives. À ce titre, il n'est pas un état non impacté par les activités humaines. Il est structuré par les éléments suivants :

- 11 descripteurs qualitatifs (annexe I de la directive, tableau 1) : biodiversité, espèces non indigènes, espèces exploitées, réseau trophique marin, eutrophisation, intégrité des fonds marins, conditions hydrographiques, contaminants/milieu, contaminants/santé, déchets marins, introduction d'énergie dont le bruit) ;
- des critères et normes méthodologiques établis par une décision (2017/848) de la Commission européenne, afin d'assurer la cohérence des approches entre États membres. La décision assortit chaque descripteur d'un certain nombre de critères (42 au total).

### ● Définir les seuils environnementaux pour l'évaluation des effets cumulés

#### Outils disponibles :

- les documents de planification en mer (document stratégique de façade maritime ou de bassin maritime, plan d'action pour le milieu marin, schéma directeur d'aménagement et de gestion des eaux) et leurs évaluations environnementales stratégiques ;
- les documents de gestion d'aires marines protégées, les objectifs de gestion des zones de conservation halieutiques ;
- les données scientifiques (acquises spécifiquement ou déjà disponibles) ;
- l'expertise de scientifiques ;
- les recommandations des services de l'État ;
- le dialogue avec des acteurs locaux ;
- les normes fixées par le code de l'environnement ou des règlements européens ;
- les réglementations sanitaires, etc.

#### DÉFINITION

Un « **seuil environnemental** » se définit comme le niveau maximal d'impact qu'un enjeu écologique (espèce, habitat, écosystème) peut tolérer sans compromettre sa **fonctionnalité écologique** et sa capacité à fournir des **biens** et des **services écosystémiques**.

#### ZOOM SUR...

##### La définition des objectifs stratégiques et des indicateurs associés (article R. 219-17 du code de l'environnement).

« III. Le document stratégique comporte les quatre parties suivantes, qui font l'objet d'une élaboration échelonnée et de décisions d'adoption successives :

2° La définition des objectifs stratégiques et des indicateurs associés.

Ces objectifs sont environnementaux, sociaux et économiques. Ils sont assortis de la justification des conditions de coexistence spatiale et temporelle des activités et des usages considérés et de l'identification, dans les espaces maritimes, des zones cohérentes au regard des enjeux et objectifs généraux qui leur sont assignés, tant par le document que par ceux issus d'autres processus . Ils font l'objet de représentations cartographiques ; »

La capacité de charge se définit à partir de seuils environnementaux. Elle s'appuie, par exemple, sur un certain nombre de valeurs limites d'intensité de pression ou d'impact à ne pas dépasser. Plusieurs situations sont susceptibles d'être rencontrées :

- Le cas de seuils prédéfinis dans la réglementation. Par exemple, il existe des normes de contamination maximale des produits de la mer par les polluants chimiques pour protéger la santé humaine.
- Le cas de seuils définis par le document stratégique de façade ou de bassin maritime. Par exemple, les objectifs stratégiques prioritaires définissent des conditions et des règles de coexistence spatiale et temporelle des activités et des usages et visent l'atteinte ou le maintien du bon état écologique.

- Le cas de seuils définis par des publications scientifiques ayant étudié la relation entre les pressions et les impacts pour des habitats ou des espèces particulières. Par exemple, des publications proposent des seuils de tolérance des coraux à la turbidité. Mais les variations très importantes des charges particulières admissibles en fonction des régions du monde mettent en évidence qu'il peut être difficile d'utiliser ces valeurs limites sans les adapter au contexte local.
- Le cas de seuils définis localement en fonction des projets. Ils sont définis à partir des éléments à disposition : les études environnementales réalisées par le maître d'ouvrage (comme la cartographie des biocénoses marines), les connaissances déjà disponibles (par exemple, issues d'autres projets ou de réseaux de mesures) et les avis d'experts. Ces seuils sont utilisés pour dimensionner le projet de moindre impact sur l'environnement. Il est donc impératif qu'ils soient discutés avec les services de l'État et les acteurs. Il peut s'agir d'une limite géographique imposée pour le transfert d'un panache turbide en mer afin de protéger un enjeu écologique. Dans ce cas, les courants et les caractéristiques des travaux sont susceptibles d'imposer l'emploi de techniques de confinement lors de la réalisation de travaux en mer. Autre exemple, imposer l'absence d'impact sur certaines phases très sensibles du cycle biologique d'une espèce conduit souvent à mettre en place des périodes d'arrêt ou d'adaptation des travaux.

**L'étude d'impact doit rendre compte de la construction des seuils environnementaux.** La définition des seuils environnementaux sera faite **à partir de l'analyse des facteurs déterminants** pour évaluer l'intensité maximale des effets cumulés du projet.

Au final, le maître d'ouvrage doit proposer les seuils environnementaux<sup>20</sup> nécessaires à l'évaluation des effets cumulés. Il revient à l'autorité compétente pour autoriser le projet d'apprécier leur validité lors de l'instruction de la demande, en recourant à une tierce expertise si nécessaire.

---

<sup>20</sup> Article R. 122-1 du code de l'environnement : « l'étude d'impact préalable à la réalisation du projet est réalisée sous la responsabilité du ou des maîtres d'ouvrage. »

## Objectif 4 - Agréger les effets de plusieurs projets et activités

Les méthodes d'évaluation des effets cumulés doivent répondre à trois attentes principales : permettre d'agréger les effets sur l'environnement de plusieurs projets et activités, croiser les enjeux exprimés dans la planification en mer avec les effets cumulés du projet et tenir compte des mesures éviter, réduire, compenser déjà actives, à la suite d'autorisation de projets. Cette fiche expose donc des objectifs fixés aux méthodes d'évaluation.

- **Utiliser les pressions, les impacts ainsi que les mesures d'évitement, de réduction et de compensation existants dans l'aire d'étude pour conduire l'évaluation des effets cumulés**

**Plusieurs méthodes<sup>21</sup> existent déjà**, par exemple, certaines s'appuient sur une évaluation des risques environnementaux et d'autres tiennent compte de la résilience des écosystèmes. Par contre, **aucune méthode standardisée d'agrégation des pressions ou des impacts s'exerçant sur les écosystèmes n'existe.**

L'agrégation des effets sur l'environnement implique d'utiliser des données provenant d'autres porteurs de projets ou de sources publiques. **Les caractéristiques techniques des données** comme les typologies, la résolution spatiale, la résolution temporelle, les unités de mesure influencent fortement les utilisations futures de ces données. Les cloisonnements ainsi créés sont susceptibles de rendre incomparables certaines données.

Pour l'évaluation des effets cumulés, plusieurs types de données sont utiles :

- données des autres études d'impact et des suivis environnementaux associés (analyse des enjeux environnementaux, données brutes) ;
- données de la planification en mer, y compris l'évaluation environnementale des documents de planification (enjeux environnementaux, matrices activités / pressions / impacts, cartographie, données brutes) ;
- données créées ou détenues par les maîtres d'ouvrage ;
- données des réseaux de surveillance du milieu marin.

---

21 En 2015, le groupe de travail d'OSPAR sur les effets cumulés (the Intersessional Correspondence Group on Cumulative Effects) a analysé trois méthodes d'évaluation des effets cumulés, utilisées par les parties contractantes, pour le rapport d'évaluation du milieu marin des eaux OSPAR : HARMONY (Danemark), CUMULEO (Pays-Bas) et ODEMM (Grande-Bretagne). Ces trois méthodes permettent d'estimer l'ampleur ainsi que la distribution spatiale des pressions anthropiques et des impacts sur l'écosystème marin dans la zone OSPAR, dans le cadre de la DCMM. (sources : Agence française pour la biodiversité / Centre d'études et d'expertise sur les risques, l'environnement, la mobilité et l'aménagement).

### ZOOM SUR...

#### Intégrer les données des autres projets et de la planification dans la méthodologie d'évaluation

La mise en place d'un système d'information pour le milieu marin dit « SIMM » facilitera la mise en commun indispensable des données pour mieux évaluer les effets cumulés en mer.

Conformément à l'article R. 131-34 du code de l'environnement, la mise en place d'un système d'information sur le milieu marin, sous l'animation et la coordination technique de l'Agence française pour la biodiversité, facilitera la recherche et le téléchargement des données. Les réflexions sur l'architecture d'un tel système fédérateur s'appuie sur un principe de fiabilisation de la structure des données et de leur flux, en allant de la bancarisation des données jusqu'à leur mise à disposition.

Le système d'information sur le milieu marin est à la fois, en interaction et en interface, avec les deux autres systèmes fédérateurs d'informations sur la biodiversité et sur l'eau. Il existe en outre des liens avec les systèmes pilotés par d'autres ministères, notamment sur la santé et sur l'agriculture.

**La manière d'agréger les pressions est une source d'incertitude.** Les rapports entre les pressions cumulées peuvent être de trois natures : addition, synergie ou antagonisme<sup>22</sup>. Le plus souvent, l'approche retenue est de considérer que les pressions s'ajoutent (rapport d'addition) alors que, dans la réalité et pour plus de trois-quarts des cas, les pressions ont un rapport de synergie ou d'antagonisme. De même, la réponse écologique aux pressions est usuellement considérée comme linéaire bien qu'elle puisse obéir à des logiques différentes : effet de seuil, courbe logarithmique par exemple.

#### Exemple de référentiels existants (source : Muséum national d'histoire naturelle)

Dans le cadre des évaluations des effets cumulés en milieu marin, il est recommandé d'utiliser des référentiels existants qui, à la fois, établissent un langage commun et permettent l'homogénéité des données et l'interopérabilité entre projets d'évaluation.

Par exemple, s'agissant des habitats, le référentiel national des habitats marins benthiques se décline en deux typologies : typologie des biocénoses benthiques de Méditerranée, typologie des habitats marins benthiques d'Atlantique.

Pour favoriser la mutualisation des données, des travaux de mise en correspondance des référentiels existants sont menés entre les principales typologies utilisées en France. Ces correspondances sont disponibles à travers HABREF<sup>23</sup>.

22 Exemple d'**addition** : la **perte de l'habitat** d'une espèce marine et sa **récolte/exploitation biologique** engendrent un déclin additif de sa population. Exemple de **synergie** : lorsque l'augmentation du **rayonnement UV** augmente les effets négatifs d'**une toxine**. Exemple d'**antagonisme** : lorsque l'**enrichissement en nutriments** diminue l'effet négatif d'**une toxine**. (source : Muséum national d'histoire naturelle)

23 « **HABREF** est un référentiel national réunissant les versions officielles de référence des typologies d'habitats ou de végétation couvrant les milieux marins et/ou continentaux des territoires français de métropole et d'outre-mer. Sont prises en compte les typologies nationales ou relatives à un territoire d'outre-mer et les typologies internationales, quand elles concernent la France. »  
<https://inpn.mnhn.fr/telechargement/referentiels/habitats>

### ● Utiliser le document stratégique de façade ou de bassin maritime et son évaluation environnementale

La définition des objectifs stratégiques du processus de planification en mer peut être de deux types en rapport avec un enjeu :

- les objectifs définissant pour l'enjeu considéré un état à atteindre, à moyen ou long terme ;
- les objectifs visant à agir sur les facteurs d'influence sur l'enjeu, qu'ils soient limitants (facteurs négatifs) ou favorables (facteurs positifs).

**Les facteurs d'influence portent sur les enjeux écologiques ou sur les activités et les usages.** Pour ce dernier cas, le guide méthodologique d'élaboration des documents stratégiques de façade et de bassin maritime précise qu'« *il peut s'agir de facteurs influant, favorablement ou défavorablement, sur les différents types d'enjeux pour les secteurs d'activité (pour mémoire les différents types d'enjeux pour les secteurs d'activité : fondamentaux économiques structurels, utilisation des ressources ou de l'accès et occupation du territoire maritime et/ou littoral, bon état écologique du milieu, recherche et développement, contexte social et culturel, exposition aux risques)*.<sup>24</sup>»

Conformément à l'article R. 122-20 du code de l'environnement, l'évaluation environnementale des documents de planification en mer comprend un exposé « *des effets notables probables de la mise en œuvre du plan sur l'environnement, et notamment, s'il y a lieu, sur la santé humaine, la population, la diversité biologique, la faune, la flore, les sols, les eaux, l'air, le bruit, le climat, le patrimoine culturel architectural et archéologique et les paysages* ». De plus, « **ils prennent en compte les effets cumulés du plan, schéma, programme avec d'autres plans, schémas, programmes ou documents de planification ou projets de plans, schémas, programmes ou documents de planification connus** ». L'analyse des effets cumulés des projets doit s'appuyer sur les résultats de l'évaluation environnementale du document stratégique de façade maritime ou du document stratégique du bassin maritime.

### ● Mobiliser les informations des plans d'action pour le milieu marin en tenant compte des cadres conceptuels utilisés

La préparation de la deuxième génération des plans d'action pour le milieu marin s'appuie sur le cadre conceptuel « DPSIR<sup>25</sup> » (forces motrices, pressions, état, impact, réponse), dont l'analyse des pressions exercées sur le milieu naturel constitue un point central. Cette méthode vise à déterminer les impacts, environnementaux et socio-économiques, qui découlent des pressions.

---

24 Documents Stratégiques de Façade et de Bassin Maritime, volet stratégique, Guide d'élaboration, Volume 2 – Méthodologique, Mai 2017, page 25/32.

25 Dans la méthode DPSIR (Driving Forces – Pressures – State – Impact – Response), l'évaluation de l'état des eaux marines, en plus de constituer un état initial, comprend une analyse des pressions et des activités ou des phénomènes naturels qui en sont à l'origine. **La notion d'état (« State ») inclut les impacts environnementaux des activités et des projets sur le milieu marin.** Ensuite, l'étape « Impact » comprend les effets sur les services rendus par les écosystèmes ou sur les activités économiques. Enfin, la réponse est la mise en œuvre des politiques publiques pour améliorer la qualité du milieu marin, en particulier le programme de mesures des plans d'action pour le milieu marin.

## Éléments méthodologiques en cinq objectifs

Elle permet d'évaluer les effets des pressions supplémentaires introduites par les activités et les projets. Il s'agit d'une approche à l'échelle de l'écosystème. Elle permet de déterminer la pression collective maximale et d'en déduire des actions correctrices pour atteindre le bon état écologique des eaux marines dégradées.

### *Exemple de la pression selon le cadre conceptuel DPSIR et de l'impact selon l'évaluation environnementale pour le bruit sous-marin*

Cet exemple met en évidence que le plan d'action pour le milieu marin se concentre sur l'analyse des pressions parce qu'elles permettent ensuite d'agir sur les activités responsables, ici les activités émettrices de bruit avec un niveau sonore en mer (exemple du battage de pieux). L'intensité des impacts associés à une pression n'est cependant pas toujours connue. Dans l'évaluation environnementale, le résultat attendu est la description de l'impact environnemental, ici la perturbation des cétacés, pour ensuite prendre la décision d'autorisation assortie des mesures d'évitement, de réduction et de compensation éventuellement nécessaires.

#### **Illustration 8 - Analyse des effets bruit sous-marin sur les cétacés**

Descripteur directive cadre sur la stratégie pour le milieu marin (DCSMM)	Activité	Pression à la source	Pression en mer	Impact environnemental (Effet)	État
D11 Introduction d'énergie (bruit sous-marin), y compris de sources sonores sous-marines, s'effectue à des niveaux qui ne nuisent pas au milieu marin	Battage des pieux pour l'implantation d'un parc éolien	Bruit émis par le battage	Niveau sonore en mer	Perturbation des cétacés s'écartant du bruit	Altération de la distribution des espèces

Source : Direction de l'eau et de la biodiversité

- **Prendre position sur le caractère notable ou significatif des effets cumulés et évaluer aussi les effets en fonction des échéances de la planification en mer**

**La démonstration de l'intégration du projet dans le territoire maritime doit être explicite dans l'étude d'impact.** Dans la situation où certaines orientations de la planification en mer s'appliquent directement aux effets cumulés du projet, le service instructeur doit facilement retrouver ces informations dans l'étude d'impact.

- **Identifier les mesures d'évitement, de réduction ou, le cas échéant, de compensation éventuellement nécessaires pour maintenir les effets cumulés en mer à un niveau acceptable**

Si les effets cumulés en mer sont significatifs, il est nécessaire d'appliquer la séquence éviter, réduire, compenser pour définir le projet de moindre impact.

- **Justifier les échelles d'évaluation des effets cumulés**

Il peut être opportun d'utiliser deux échelles d'analyse différentes dans l'étude d'impact, l'une pour l'analyse des effets du projet et l'autre pour l'évaluation des effets cumulés. **Quand les échelles géographiques utilisées se rapprochent de celles de la planification en mer**, il est alors plus facile d'utiliser les cartes et les analyses déjà produites.

## Objectif 5 - Établir un programme de suivi environnemental spécifique

Les effets cumulés doivent faire l'objet d'un suivi environnemental spécifique articulé avec les réseaux d'acquisition de données existants dans les eaux marines et littorales. De plus, la coopération entre les différents maîtres d'ouvrage concernés mutualise les efforts de mesures sur des emprises géographiques potentiellement importantes.

- **Vérifier les hypothèses relatives aux effets cumulés formulées en amont des autorisations dans l'évaluation environnementale**

**L'étude d'impact doit prévoir un programme de suivi environnemental spécifique pour les effets cumulés.** L'instruction est alors facilitée. Ce suivi est complémentaire de celui dédié aux impacts propres au projet.

**Le suivi environnemental des effets cumulés du projet est obligatoire<sup>26</sup> et est à la charge du ou des maîtres d'ouvrage.**

Des maîtres d'ouvrage peuvent ainsi construire un programme de suivi qu'ils co-animent.

- **Rechercher la complémentarité avec les suivis environnementaux existants dans la zone et avec ceux prévus par ailleurs pour l'ensemble des impacts environnementaux du projet**

**Les programmes de surveillance des plans d'action pour le milieu marin ne sont pas conçus pour assurer le suivi des projets.** Leur objectif est de mesurer l'évolution de l'état écologique des eaux marines et la réalisation des objectifs environnementaux grâce à la mise en œuvre des programmes de mesures.

Toutefois, **l'utilisation de référentiels et de méthodes de collecte inter-opérables est une condition indispensable pour améliorer la prise en compte des effets cumulés en mer.** Ainsi, les méthodologies des programmes de surveillance des plans d'action pour le milieu marin ont vocation à constituer la référence.

---

<sup>26</sup> Extrait article L.122-1-I du code de l'environnement : « **L'autorité compétente pour autoriser un projet soumis à évaluation environnementale prend en considération l'étude d'impact, l'avis des autorités mentionnées au V de l'article L. 122-1 ainsi que le résultat de la consultation du public et, le cas échéant, des consultations transfrontières. La décision de l'autorité compétente est motivée au regard des incidences notables du projet sur l'environnement. Elle précise les prescriptions que devra respecter le maître d'ouvrage ainsi que les mesures et caractéristiques du projet destinées à éviter ou réduire et, si possible, compenser les effets négatifs notables. Elle précise également les modalités du suivi des incidences du projet sur l'environnement ou la santé humaine.** »

Par ailleurs, **la mise en commun des données produites sur les effets cumulés en mer**<sup>27</sup> permet à la fois d'améliorer leur évaluation et d'anticiper les effets cumulés des projets à venir.

- **Créer des instances de mise en commun des suivis environnementaux des effets cumulés**

À des échelles écologiquement cohérentes, la création de comités de suivi des effets cumulés donne l'opportunité d'améliorer leur gestion en fonction des enjeux locaux. Ces décisions liées à la gouvernance des projets s'envisagent localement en fonction des enjeux révélés par l'évaluation des effets cumulés.

---

<sup>27</sup> Extrait de l'article L. 411-1 A. – I, du code de l'environnement : « L'inventaire du patrimoine naturel est institué pour l'ensemble du territoire national terrestre, fluvial et marin. On entend par inventaire du patrimoine naturel, l'inventaire des richesses écologiques, faunistiques, floristiques, géologiques, pédologiques, minéralogiques et paléontologiques. L'État en assure la conception, l'animation et l'évaluation. Les maîtres d'ouvrage, publics ou privés, doivent contribuer à cet inventaire par la saisie ou, à défaut, par le versement des données brutes de biodiversité acquises à l'occasion des études d'évaluation préalable ou de suivi des impacts réalisées dans le cadre de l'élaboration des plans, schémas, programmes et autres documents de planification mentionnés à l'article L. 122-4 et des projets d'aménagement soumis à l'approbation de l'autorité administrative. »

---

## Éléments méthodologiques en cinq objectifs

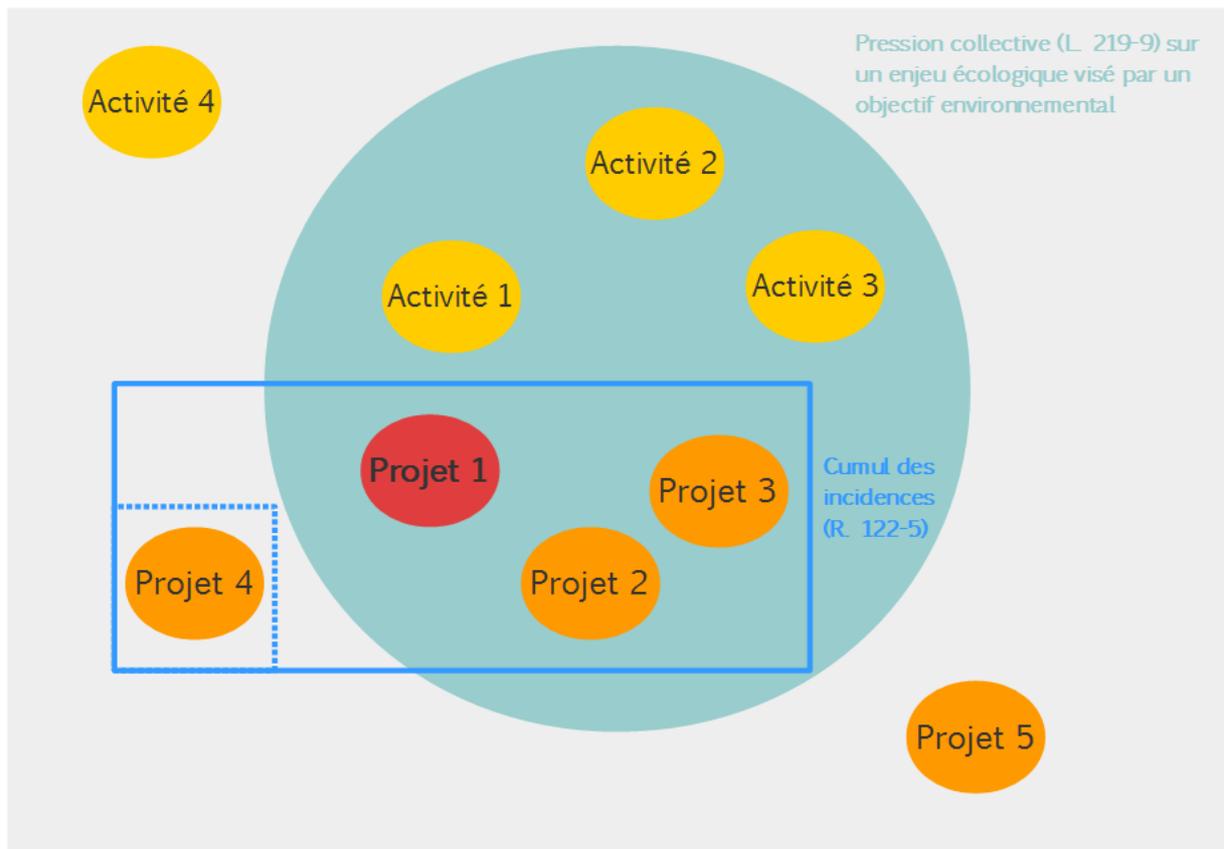
---

# Schéma explicatif de l'évaluation des effets cumulés

Le schéma proposé conceptualise l'approche d'un porteur de projet (projet 1) lorsqu'il souhaite s'implanter dans une sous-région marine.



### Schéma explicatif de l'évaluation des effets cumulés



-  Projet hypothétique qui souhaite s'implanter
-  Activité hypothétique
-  Projet hypothétique
-  Champ de l'évaluation des cumuls des incidences selon l'article R. 122-5 du code de l'environnement
-  Projet hypothétique n'impactant pas l'enjeu environnemental donné
-  Pression collective exercée sur un enjeu écologique inscrit dans un objectif environnemental fixé par le plan d'action pour le milieu marin de la sous-région marine
-  Sous-région marine

Source : CGDD

Dans cet exemple, portant sur une sous-région marine, l'enjeu écologique a été simplifié pour des raisons pédagogiques : un seul enjeu écologique est impacté par plusieurs projets et activités ; le secteur considéré ne comprend pas d'aires marines protégées. Dans le cas présenté, il existe 5 projets (par exemple, l'implantation d'un câble sous-marin, la construction d'un parc éolien en mer, la création d'un nouveau terminal à conteneurs ou la création d'un aménagement côtier, ...) et 4 activités (par exemple, la pêche, le transport maritime, la plaisance de loisir, ...). Cette distinction vise à illustrer la différence entre les projets entrant dans le champ de l'évaluation environnementale et les activités non couvertes par cette réglementation (par exemple, le transport maritime). Les projets 1, 2 et 3 impactent l'enjeu écologique considéré. Les activités 1, 2 et 3 exercent des pressions sur cet enjeu écologique. À l'inverse, l'activité 4, les projets 4 et 5 n'impactent pas l'enjeu écologique.

Pour illustrer, les enjeux de la prise en compte des effets cumulés en mer, il est proposé de suivre les étapes de l'évaluation des effets cumulés du projet 1 qui doit évaluer d'une part, les effets cumulés sur les eaux marines en fonction des règles de l'évaluation environnementale (article R. 122-5 du code de l'environnement) et, d'autre part, sa contribution à la pression collective s'exerçant sur la sous-région marine en fonction du plan d'action pour le milieu marin.

Le scénario comporte 6 séquences (les points en gras, relatifs au cumul d'incidences pour les projets soumis à évaluation environnementale, sont traités dans le présent document) :

**1. Le porteur du projet 1 souhaite s'installer dans la sous-région marine, il est soumis à évaluation environnementale (article R. 122-5 du code de l'environnement). Il existe déjà des activités (dans le schéma activités 1, 2, 3 et 4) et des projets (dans le schéma projets 1, 2, 3, 4 et 5) dans la sous-région marine d'implantation du projet.**

**2. Pour évaluer le cumul des incidences demandé par l'article R. 122-5 du code de l'environnement, le porteur du projet 1 identifie les autres projets juridiquement concernés (dans le schéma projet 2, 3 et 4). Le porteur du projet 1 identifie le périmètre d'analyse écologiquement cohérent pour un enjeu écologique donné. Les projets 2 et 3 rentrent dans le périmètre d'analyse, contrairement au projet 4 qui ne sera pas pris en compte dans le périmètre d'analyse écologique.**

**3. Le projet 1 évalue le cumul des incidences avec les projets 2 et 3. Si le cumul des incidences est trop important le porteur du projet 1 doit identifier des solutions moins dommageables pour l'enjeu écologique donné.**

4. Le plan d'action pour la sous-région marine a fixé pour cet enjeu écologique une pression collective maximale traduite par un objectif environnemental (article L. 219-9 du code de l'environnement), l'objectif environnemental intègre les activités 1, 2 et 3 préexistantes.

5. La loi sur la reconquête de la biodiversité, de la nature et des paysages eu 8 août 2016 prévoit la compatibilité des projets avec les objectifs environnementaux du plan d'action pour le milieu marin. Le porteur du projet 1 se conforme à cette obligation.

**6. L'autorisation délivrée prend en compte les résultats de l'évaluation des cumuls d'incidences et de l'évaluation de la comptabilité à l'objectif environnemental.**

---

## Schéma explicatif

---

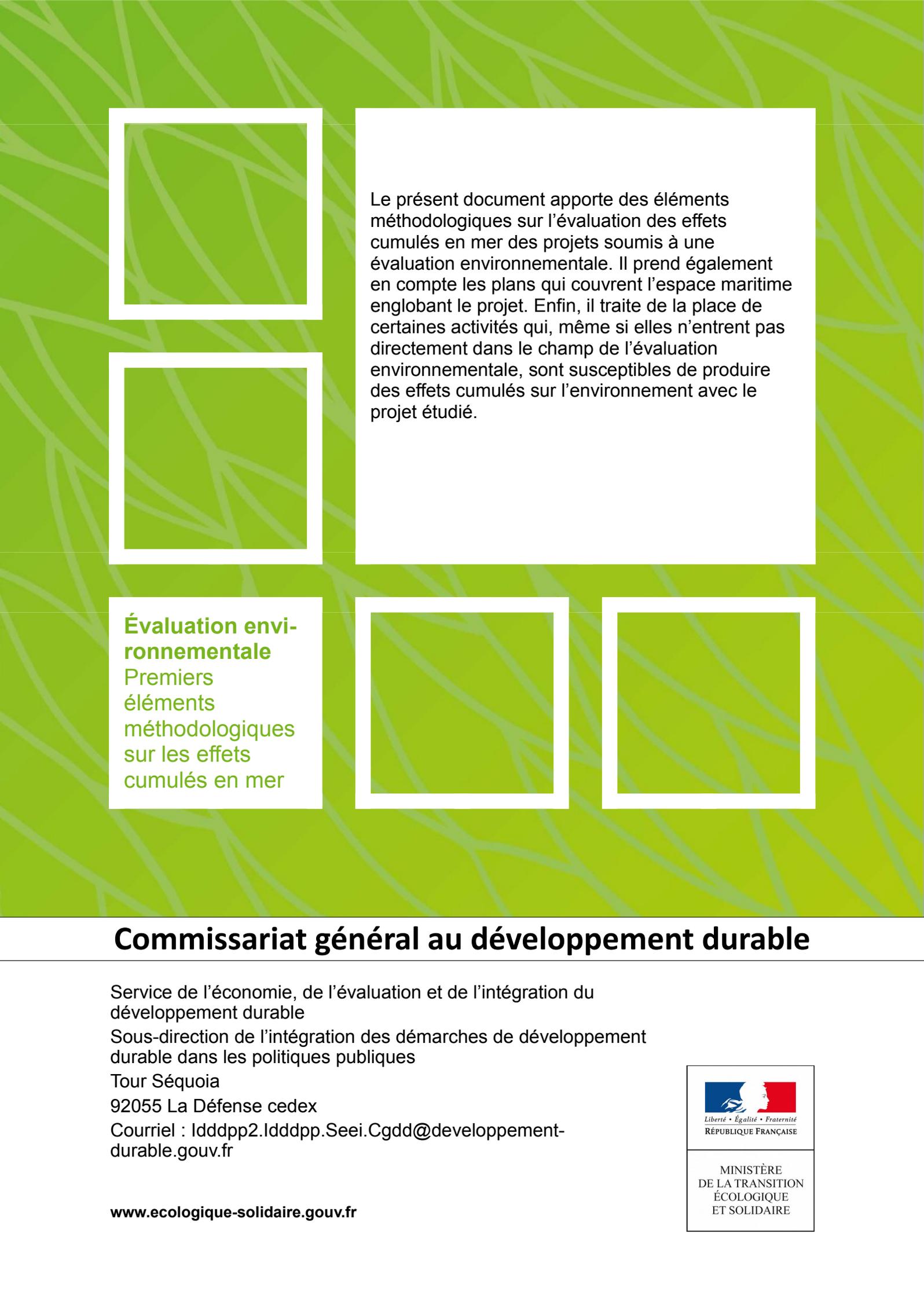
### **Conditions générales d'utilisation**

Toute reproduction ou représentation intégrale ou partielle, par quelque procédé que ce soit, des pages publiées dans le présent ouvrage, faite sans l'autorisation de l'éditeur ou du Centre français d'exploitation du droit de copie (3, rue Hautefeuille — 75006 Paris), est illicite et constitue une contrefaçon. Seules sont autorisées, d'une part, les reproductions strictement réservées à l'usage privé du copiste et non destinées à une utilisation collective, et, d'autre part, les analyses et courtes citations justifiées par le caractère scientifique ou d'information de l'œuvre dans laquelle elles sont incorporées (loi du 1<sup>er</sup> juillet 1992, articles L.122-4 et L.122-5 et Code pénal, art. 425).

**Dépôt légal : septembre 2017**

**ISSN : 2555-7556**

**ISBN : 978-2-11-138758-4**



Le présent document apporte des éléments méthodologiques sur l'évaluation des effets cumulés en mer des projets soumis à une évaluation environnementale. Il prend également en compte les plans qui couvrent l'espace maritime englobant le projet. Enfin, il traite de la place de certaines activités qui, même si elles n'entrent pas directement dans le champ de l'évaluation environnementale, sont susceptibles de produire des effets cumulés sur l'environnement avec le projet étudié.

**Évaluation envi-  
ronnementale**  
Premiers  
éléments  
méthodologiques  
sur les effets  
cumulés en mer

## Commissariat général au développement durable

Service de l'économie, de l'évaluation et de l'intégration du  
développement durable

Sous-direction de l'intégration des démarches de développement  
durable dans les politiques publiques

Tour Séquoia

92055 La Défense cedex

Courriel : [Idddpp2.Idddpp.Seei.Cgdd@developpement-durable.gouv.fr](mailto:Idddpp2.Idddpp.Seei.Cgdd@developpement-durable.gouv.fr)

[www.ecologique-solidaire.gouv.fr](http://www.ecologique-solidaire.gouv.fr)



MINISTÈRE  
DE LA TRANSITION  
ÉCOLOGIQUE  
ET SOLIDAIRE