



GROUPE D'ETUDES ET D'OBSERVATION  
SUR LES DRAGAGES ET L'ENVIRONNEMENT



avec la collaboration du MEDDE

# Rédaction des études d'impact d'opérations de dragage et d'immersion en milieu estuarien et marin

Annexe technique réglementaire

Août 2014



## Comité de pilotage et remerciements

La rédaction de ce guide a été pilotée par des représentants de la Direction des Services de Transports (DGITM/DST), de la Direction de l'Eau et de la Biodiversité (DGALN/DEB), du CETMEF, de l'association Robin des Bois, du Comité National des Pêches et des Elevages Marins (CNPMEM), des Grands Ports Maritimes, du Port de Calais, du CG 29 et du CG 56, de la DDTM 50.

Le groupe GEODE adresse ses remerciements au Commissariat Général au Développement Durable (MEDDE), auquel ce guide a été proposé en relecture.

Guide rédigé par



# Tables des matières

<b>Préambule .....</b>	<b>4</b>
<b>Chapitre 1 - Composition des dossiers réglementaires.....</b>	<b>5</b>
1.1 Contenu de l'étude d'impact .....	5
1.2 Composition des dossiers d'autorisation et de déclaration « loi sur l'eau » ..	6
1.3 Le contenu du dossier d'évaluation des incidences Natura 2000 .....	8
1.3.1 Etape 1 - Évaluation préliminaire ou pré-diagnostic .....	8
1.3.2 Etape 2 - L'évaluation approfondie.....	9
1.3.3 Etape 3 - Procédure dérogatoire .....	10
1.4 Composition du dossier de demande de dérogation à l'interdiction de destruction d'espèces protégées .....	10
<b>Chapitre 2 - Niveaux de référence associés au régime de déclaration ou d'autorisation au titre de la loi sur l'eau.....</b>	<b>11</b>
<b>Chapitre 3 - Détails sur la caractérisation de la dangerosité des sédiments et le choix des filières de gestion .....</b>	<b>14</b>
1.1 Caractérisation vis-à-vis des organismes marins .....	14
1.2 Caractérisation en vue d'une gestion à terre .....	15
<b>Chapitre 4 - Cadre juridique de la notion de compensation en droit français.....</b>	<b>17</b>
<b>1 Code de l'environnement.....</b>	<b>18</b>
1.1 Contenu de l'étude d'impact .....	18
1.2 Contenu du rapport environnemental des plans, programmes .....	18
1.3 Aménagements ou travaux autorisés au titre de la loi sur l'eau .....	18
1.4 Projets d'intérêt public majeur lorsqu'ils détruisent des espèces protégées ou leurs milieux d'accueil particuliers .....	18
1.5 Dispositions relatives à la prévention et à la réparation de certains dommages à l'environnement .....	19
1.6 Programmes et projets de travaux susceptibles d'avoir des incidences sur l'état de conservation des sites Natura 2000 .....	19
<b>2 Code de l'expropriation .....</b>	<b>19</b>
<b>3 Lignes directrices nationales .....</b>	<b>19</b>
<b>Chapitre 5 - Conventions internationales et réglementation européenne .....</b>	<b>20</b>
1.1 Conventions internationales.....	20
1.2 Conventions de mers régionales .....	21
1.3 La réglementation européenne .....	22

# Préambule

---

La réglementation relative aux études d'impact des opérations de dragage et d'immersion est abordée à différents niveaux du guide :

- Le chapitre 1 présente les fondements réglementaires de l'étude d'impact, à savoir les textes du Code de l'Environnement qui l'introduisent, l'évolution de ces textes depuis l'apparition de l'étude d'impact en droit français jusqu'à nos jours, et les réglementations européennes dont ces textes découlent.
- Le chapitre 2 propose une méthode pour accompagner le lecteur dans l'analyse réglementaire de l'opération, c'est-à-dire la définition des procédures réglementaires auxquelles est soumise son opération. Ce chapitre précise en outre les modalités de réalisation des dossiers et l'articulation entre dossiers relevant des différentes procédures (dossier loi sur l'eau et étude d'impact, ou étude d'impact et dossier d'évaluation des incidences Natura 2000 par exemple).
- Le chapitre 3 décrit l'intérêt et la démarche du cadrage préalable tel que définie par l'article R.122-4 du Code l'Environnement.
- Le chapitre 4 rappelle en préambule de chaque sous-chapitre, l'extrait de l'article R.122-5 du Code de l'Environnement relatif au contenu de l'étude d'impact correspondant au sous-chapitre considéré.
- Le chapitre 5 décrit le résumé non-technique tel que demandé par l'article R.122-5 du Code l'Environnement.
- Le chapitre 6 décrit enfin les procédures d'instruction du dossier de demande d'autorisation au titre de la loi sur l'eau incluant l'étude d'impact d'une opération de dragage et d'immersion.

**Cette annexe vient en support du guide pour clarifier certains aspects réglementaires plus spécifiques.**

- Le chapitre 1 rappelle le contenu de l'étude d'impact et des dossiers réglementaires avec lesquels l'étude d'impact est susceptible de s'articuler.
- Le chapitre 2 présente les valeurs des niveaux de référence N1 et N2 de contamination des sédiments à considérer pour l'évaluation de la procédure réglementaire à laquelle est soumise l'opération : déclaration ou autorisation.
- Le chapitre 3 clarifie les notions de dangerosité et de toxicité des sédiments relativement au choix des filières de gestion des matériaux après extraction, et les différences de notion à considérer selon qu'on s'intéresse à une solution d'immersion ou une solution de gestion à terre.
- Le chapitre 4 précise les fondements réglementaires liés à la notion de compensation en droit français.
- Le chapitre 5 rappelle enfin les conventions internationales et les réglementations européennes avec lesquelles les opérations de dragage et d'immersion réalisées en France doivent être compatibles.

# Chapitre 1 - Composition des dossiers réglementaires

---

## 1.1 Contenu de l'étude d'impact

L'article R. 122-5. I précise que l'étude d'impact doit être proportionnée à la sensibilité environnementale de la zone susceptible d'être affectée par le projet, à l'importance et à la nature des travaux, ouvrages et aménagements projetés et à leurs incidences prévisibles sur l'environnement et sur la santé humaine.

L'article R. 122-5 indique le contenu de l'étude d'impact. L'étude comprend :

- 1° Une description du projet comportant des informations relatives à sa conception et à ses dimensions, y compris en particulier, une description des caractéristiques physiques de l'ensemble du projet et des exigences techniques en matière d'utilisation du sol lors des phases de construction et de fonctionnement et, le cas échéant, une description des principales caractéristiques des procédés de stockage, de production et de fabrication telles que la nature et la quantité des matériaux utilisés, ainsi qu'une estimation des types et des quantités des résidus et des émissions attendus résultant du fonctionnement du projet proposé ;
- 2° Une analyse de l'état initial de la zone et des milieux susceptibles d'être affectés par le projet, portant notamment sur la population, la faune et la flore, les sites et paysages, les biens matériels, les continuités écologiques, les équilibres biologiques, le patrimoine culturel et archéologique, le sol, l'eau, l'air, le bruit, les espaces naturels, agricoles, forestiers, maritimes ou de loisirs, ainsi que les interrelations entre ces éléments ;
- 3° Une analyse des effets négatifs et positifs, directs et indirects, temporaires (y compris pendant la phase des travaux) et permanents, à court, moyen et long terme du projet sur l'environnement, en particulier sur les éléments énumérés au 2° et sur les facteurs climatiques, la consommation énergétique, la commodité du voisinage (bruits, vibrations, odeurs, émissions lumineuses), l'hygiène, la santé, la sécurité, la salubrité publique, ainsi que l'addition et l'interaction de ces effets entre eux ;
- 4° Une analyse des effets cumulés du projet avec d'autres projets connus tels que définis au 6° alinéa de l'article R. 122-4<sup>1</sup> ;
- 5° Une esquisse des principales solutions de substitution envisagées par le pétitionnaire ou le maître d'ouvrage et les raisons pour lesquelles, eu égard aux effets sur l'environnement ou la santé humaine, le projet présenté a été retenu ;

---

<sup>1</sup> Les projets connus sont les projets de travaux, d'ouvrages ou d'aménagements qui se situent dans la zone susceptible d'être affectée par le projet, ont fait l'objet d'une étude d'impact et sont autorisés ou en cours d'instruction.

- 6° Les éléments permettant d'apprécier la compatibilité du projet avec l'affectation des sols définie par le document d'urbanisme opposable, et avec les plans, schémas et programmes mentionnés à l'article R. 122-17 ainsi que la prise en compte du schéma régional de cohérence écologique dans les cas mentionnés à l'article L. 371-3 ;
- 7° Les mesures prévues par le pétitionnaire ou le maître de l'ouvrage pour :
- éviter les effets négatifs notables du projet sur l'environnement ou la santé humaine, et réduire les effets n'ayant pu être évités ;
  - compenser, lorsque cela est possible, les effets négatifs notables du projet sur l'environnement ou la santé humaine qui n'ont pu être ni évités ni suffisamment réduits. S'il n'est pas possible de compenser ces effets, le pétitionnaire ou le maître d'ouvrage justifie cette impossibilité.
- La description de ces mesures doit être accompagnée de l'estimation des dépenses correspondantes, de l'exposé des effets attendus de ces mesures à l'égard des impacts du projet sur les éléments visés au 3°, ainsi que d'une présentation des principales modalités de suivi de ces mesures et du suivi de leurs effets sur les éléments visés au 3°.
- 8° Une présentation des méthodes utilisées pour évaluer les effets du projet sur l'environnement, et lorsque plusieurs méthodes sont disponibles une explication des raisons ayant conduit au choix opéré ;
- 9° Une description des difficultés éventuelles, de nature technique ou scientifique, rencontrées par le maître d'ouvrage pour réaliser cette étude ;
- 10° Les noms et qualités précises et complètes du ou des auteurs de l'étude.
- 11° Sans objet pour les opérations de dragage et immersion
- 12° Lorsque le projet concourt à la réalisation d'un programme de travaux dont la réalisation est échelonnée dans le temps, l'étude d'impact comprend une appréciation des impacts de l'ensemble du programme.

## 1.2 Composition des dossiers d'autorisation et de déclaration « loi sur l'eau »

Le code de l'environnement indique le contenu de la demande d'autorisation (article R. 214-6) et du dossier de déclaration (article R. 214-32), ainsi que les procédures à suivre pour obtenir l'accord du préfet sur la réalisation de l'activité envisagée. La demande comprend :

1. Le nom et l'adresse du demandeur, ainsi que son numéro SIRET ou, à défaut, sa date de naissance,
2. L'emplacement sur lequel l'installation, l'ouvrage, les travaux ou l'activité doivent être réalisés,
3. La nature, la consistance, le volume et l'objet de l'ouvrage, de l'installation, des travaux ou de l'activité envisagés, ainsi que la ou les rubriques de la nomenclature dans lesquelles ils doivent être rangés,

#### 4. le document d'incidences :

- a) Indiquant les incidences directes et indirectes, temporaires et permanentes, du projet sur la ressource en eau, le milieu aquatique, l'écoulement, le niveau et la qualité des eaux, y compris de ruissellement, en fonction des procédés mis en œuvre, des modalités d'exécution des travaux ou de l'activité, du fonctionnement des ouvrages ou installations, de la nature, de l'origine et du volume des eaux utilisées ou affectées et compte tenu des variations saisonnières et climatiques,
- b) Comportant l'évaluation des incidences du projet sur un ou plusieurs sites Natura 2000, au regard des objectifs de conservation de ces sites. Le contenu de l'évaluation d'incidence Natura 2000 est défini à l'article R. 414-23 et peut se limiter à la présentation et à l'exposé définis au I de l'article R. 414-23, dès lors que cette première analyse conclut à l'absence d'incidence significative sur tout site Natura 2000 ;
- c) Justifiant, le cas échéant, de la compatibilité du projet avec le schéma directeur ou le schéma d'aménagement et de gestion des eaux et de sa contribution à la réalisation des objectifs visés à l'article L. 211-1 ainsi que des objectifs de qualité des eaux prévus par l'article D. 211-10,
- d) Précisant s'il y a lieu les mesures correctives ou compensatoires envisagées.

La disposition introduite par le décret 2011-2019 du 29 décembre 2011 : « Lorsqu'une étude d'impact est exigée en application des articles R. 122-2 et R. 122-3, elle est jointe au document d'incidences du dossier Loi sur l'Eau, qu'elle remplace si elle contient les informations demandées ».

**En application de la disposition introduite par le décret 2011-2019 du 29 décembre 2011 si le projet doit donner lieu à l'élaboration d'une étude d'impact, celle-ci peut être substituée au document d'incidences sur l'eau à condition qu'elle fournisse toutes les informations exigées par l'article R. 214-6 du code de l'environnement.** Dans ce cas, le dossier d'étude d'impact peut être intitulé: "Etude d'impact valant document d'incidences au titre de la loi Eau".

5. Les moyens de surveillance prévus et, si l'opération présente un danger, les moyens d'intervention en cas d'incident ou d'accident,

6. Les éléments graphiques, plans ou cartes utiles à la compréhension des pièces du dossier, notamment de celles mentionnées aux 3<sup>o</sup> et 4<sup>o</sup>.

### 1.3 Le contenu du dossier d'évaluation des incidences Natura 2000

Le contenu de l'évaluation des incidences est fixé à l'article R. 414-23 du code de l'environnement. Il est ciblé sur les habitats et espèces d'intérêt communautaire ayant motivé la désignation du site Natura 2000 et s'établira au regard de leur état de conservation.

**L'étude d'impact tient lieu de dossier d'évaluation des incidences Natura 2000 si elle satisfait aux prescriptions de l'article R. 414-23 du Code de l'Environnement, telles que décrites ci-après et si ces éléments sont clairement identifiés dans l'étude d'impact.**

Le plan proposé ci-dessous correspond à une évaluation des incidences constituant un dossier distinct de l'étude d'impact. Ce contenu varie selon le degré d'impact du projet sur le site, les habitats ou les espèces considérées.

#### 1.3.1 Etape 1 - Évaluation préliminaire ou pré-diagnostic

Cette première étape a pour objectif d'identifier les sites Natura 2000 pouvant être affectés par l'opération de dragage et d'immersion et de voir si celui-ci est susceptible d'avoir des incidences significatives dommageables sur les sites Natura 2000 concernés. Le dossier comprend :

- Une description des opérations de dragage et/ou d'immersion ;
- La localisation du projet par rapport aux périmètres du ou des site(s) Natura 2000. Les sites à prendre en compte sont les sites désignés (zones de protection spéciales, zones de conservation spéciales) mais aussi ceux en cours de désignation (sites d'importance communautaire et proposition de sites d'importance communautaire).
- Une présentation générale du ou des site(s) Natura 2000 concernés et de leurs objectifs de conservation. L'objectif est de regrouper suffisamment d'éléments pour identifier le risque pouvant affecter le ou les sites Natura 2000. A ce stade, il ne s'agit pas de fournir des éléments détaillés sur le ou les sites Natura 2000 mais d'avoir une vision globale des enjeux de protection du ou des sites concernés. Ces informations sont accessibles dans le formulaire standard des données et dans le document d'objectifs (DOCOB) des sites Natura 2000.
- Un exposé sommaire mais argumenté des raisons pour lesquelles le projet est ou non susceptible de causer des incidences à un ou plusieurs sites Natura 2000. Cet argumentaire peut être fondé sur les éléments suivants : la distance qui le sépare du ou des sites Natura 2000, l'hydrographie, le fonctionnement des écosystèmes, les caractéristiques du ou des sites Natura 2000 et de leurs objectifs de conservation, etc.

**Si, à ce stade, l'évaluation des incidences peut conclure à l'absence d'atteinte aux objectifs de conservation des sites Natura 2000, l'évaluation des incidences est achevée.**



### 1.3.2 Etape 2 - L'évaluation approfondie

S'il apparaît, en constituant le dossier préliminaire, que les objectifs de conservation d'un ou plusieurs sites sont susceptibles d'être affectés, le dossier est ainsi complété par le demandeur :

- Identification du ou des sites Natura 2000 susceptibles d'être concernés (les sites Natura 2000 inclus dans l'aire d'influence du projet) en fonction de la nature et de l'importance de l'activité, de la localisation de l'activité à l'intérieur d'un site ou à sa proximité, de l'hydrographie, du fonctionnement des écosystèmes, des caractéristiques des habitats et espèces des sites concernés, etc...

Pour chaque site susceptible d'être impacté, il conviendra d'établir :

- Analyse de l'état initial de la zone impactée : identification et expertise des habitats et des espèces ayant justifié la désignation du site, potentiellement menacés par la mise en œuvre du projet (pour chaque habitat et espèces concerné, il importe de présenter son état de conservation, sa sensibilité, l'importance du site pour la conservation de ces habitats et espèces, de décrire le fonctionnement écologique du site, etc.) ; cartographie des habitats d'intérêt communautaire, des habitats d'espèces d'intérêt communautaire.

Ces éléments s'appuient sur les éléments de connaissances contenus dans le document d'objectifs du site, sur les inventaires et analyses effectués lors de l'étude d'impact. Les éléments recueillis dans le cadre de l'étude d'impact relatifs aux caractéristiques physiques de la zone étudiée pourront faciliter l'appréciation des incidences du projet sur les sites Natura 2000 et méritent d'être présentés dans le cadre de l'analyse de l'état initial.

- Analyse des effets temporaires ou permanents, directs ou indirects, que le projet peut avoir, individuellement ou en raison de ses effets cumulés avec d'autres projets, sur l'état de conservation des habitats naturels et de espèces qui ont justifié la désignation du ou des sites.

Pour apprécier correctement la nature de l'impact et son caractère significatif, il importe d'analyser les interactions entre les pressions du projet (description des effets, quantification des incidences, etc.) et les caractéristiques structurelles et fonctionnelles des habitats et espèces (réalisées dans le cadre de l'état initial : leur état de conservation, leur sensibilité, leur caractère prioritaire, etc.).

L'évaluation des incidences peut étudier l'ensemble des effets cumulés en tenant notamment compte des éléments de l'état initial établi dans le cadre de l'étude d'impact. L'étude des éventuels effets cumulés tient compte des effets des activités :

- existantes à la date de proposition à la Commission européenne s'il s'agit d'un site de la directive « Habitats, faune, flore » ou à celle de la désignation d'une zone de protection spéciale au titre de la directive « Oiseaux » ;
- faisant déjà l'objet d'une demande à la date du dépôt.
- S'il s'avère que certaines espèces ou certains habitats d'intérêt communautaire seront impactés de manière significative par la mise en œuvre du projet, le maître d'ouvrage propose des mesures de suppression ou de réduction des effets significatifs dommageables.
- L'étude d'incidences conclut sur la nature de l'impact (significatif et dommageable ou non) de la mise en œuvre du projet sur chacun des sites Natura 2000.

### 1.3.3 Etape 3 - Procédure dérogatoire

En cas d'effet résiduel significatif et dommageable sur un (des) site(s) Natura 2000, le dossier comprend :

- a) Les alternatives au projet, justification de l'absence d'alternatives ;
- b) Les raisons impératives d'intérêt public majeur justifiant le projet ;
- c) Les mesures compensatoires.

Les objectifs de conservation étant différents d'un site à l'autre, l'analyse doit être conduite site par site. Une évaluation commune présentée dans un dossier commun peut se concevoir si les différents sites ont des objectifs de conservation identiques et le projet des effets similaires vis-à-vis des sites Natura 2000.

### 1.4 Composition du dossier de demande de dérogation à l'interdiction de destruction d'espèces protégées

L'article 2 de l'arrêté du 19 février 2007 précise que, la demande de dérogation est, sauf exception mentionnée à l'article 6, adressée, en trois exemplaires, au préfet du département du lieu de réalisation de l'opération.

Elle comprend :

1. Les noms et prénoms, l'adresse, la qualification et la nature des activités du demandeur ou, pour une personne morale, sa dénomination, les noms, prénoms et qualification de son représentant, son adresse et la nature de ses activités.
2. La description, en fonction de la nature de l'opération projetée :
  - du programme d'activité dans lequel s'inscrit la demande, de sa finalité et de son objectif,
  - des espèces (nom scientifique et nom commun) concernées,
  - du nombre et du sexe des spécimens de chacune des espèces faisant l'objet de la demande,
  - de la période ou des dates d'intervention,
  - des lieux d'intervention,
  - s'il y a lieu, des mesures d'atténuation ou de compensation mises en œuvre, ayant des conséquences bénéfiques pour les espèces concernées,
  - de la qualification des personnes amenées à intervenir,
  - du protocole des interventions : modalités techniques, modalités d'enregistrement des données obtenues,
  - des modalités de compte rendu des interventions.

**Les mesures de compensation établies dans le cadre du dossier CNPN devront également apparaître dans la partie 7° de l'étude d'impact.**

## Chapitre 2 - Niveaux de référence associés au régime de déclaration ou d'autorisation au titre de la loi sur l'eau

---

L'arrêté du 9 août 2006 complété par les arrêtés du 23 décembre 2009 et du 8 février 2013<sup>2</sup> définit un référentiel de qualité pour la caractérisation physico-chimique des sédiments marins ou estuariens. Ce référentiel établit pour un ensemble de contaminants, des seuils de classification N1 et N2 permettant de mieux apprécier l'incidence que peut avoir la remobilisation des matériaux considérés.

Ces niveaux ne sont pas des seuils visant à autoriser ou à interdire de fait l'immersion de sédiments. Ils constituent des points de repère permettant à la fois de statuer sur le régime administratif de l'opération (déclaration ou autorisation) et d'apprécier l'incidence que peut avoir l'opération projetée, et donc d'orienter une opération soit vers l'immersion de sédiments, soit vers leur gestion à terre.

- Au-dessous du niveau N1, l'impact potentiel est en principe jugé d'emblée neutre ou négligeable, les teneurs étant « normales » ou comparables au bruit de fond environnemental.
- Entre le niveau N1 et le niveau N2, une investigation complémentaire peut s'avérer nécessaire en fonction du projet considéré et du degré de dépassement du niveau N1.
- Au-delà du niveau N2, une investigation complémentaire est généralement nécessaire car des indices notables laissent présager un impact potentiel négatif de l'opération.

---

<sup>2</sup> A noter que ces seuils peuvent être révisés et actualisés, et que de nouvelles substances pourront être couvertes dans le futur. Il est donc nécessaire de se référer aux derniers arrêtés en vigueur.

**Tableau 1. Niveaux relatifs aux éléments traces (mg/kg, poids sec, analyse sur la fraction < 2 mm)<sup>3</sup>**

Extrait de l'arrêté du 06 août 2006 définissant les niveaux de référence (N1, N2) à prendre en compte lors d'une analyse de rejets dans les eaux de surface ou de sédiments marins, estuariens ou extraits de cours d'eau ou canaux.

<i>Eléments traces</i>	<i>Niveau N1</i>	<i>Niveau N2</i>
Arsenic	25	50
Cadmium	1,2	2,4
Chrome	90	180
Cuivre	45	90
Mercure	0,4	0,8
Nickel	37	74
Plomb	100	200
Zinc	276	552

**Tableau 2. Niveaux relatifs aux composés traces PCB et au TBT (mg/kg de sédiment sec analysé sur la fraction inférieure à 2 mm)<sup>3</sup>**

Extrait de l'arrêté du 17 juillet 2014 définissant les nouveaux niveaux de référence (N1, N2) à prendre en compte lors d'une analyse de rejets dans les eaux de surface ou de sédiments marins, estuariens ou extraits de cours d'eau ou canaux.

	<i>Niveau N1</i>	<i>Niveau N2</i>
PCB congénère 28	5	10
PCB congénère 52	5	10
PCB congénère 101	10	20
PCB congénère 118	10	20
PCB congénère 138	20	40
PCB congénère 153	20	40
PCB congénère 180	10	20
TBT	100	400

L'arrêté du 8 février 2013, complémentaire à l'arrêté du 9 août 2006, présente également les niveaux relatifs aux HAP à prendre en compte lors de l'analyse des rejets.

<sup>3</sup> Valeurs en vigueur à la parution du guide.

**Tableau 3. Niveaux relatifs aux HAP ( $\mu\text{g}/\text{kg}$  de sédiment sec analysé sur la fraction inférieure à 2 mm)<sup>3</sup>**

<i>HAP</i>	<i>Niveau 1</i>	<i>Niveau 2</i>
Naphtalène	160	1 130
Acénaphthène	15	260
Acénaphthylène	40	340
Fluorène	20	280
Anthracène	85	590
Phénanthrène	240	870
Fluoranthène	600	2 850
Pyrène	500	1 500
Benzo [a] anthracène	260	930
Chrysène	380	1 590
Benzo [b] fluoranthène	400	900
Benzo [k] fluoranthène	200	400
Benzo [a] pyrène	430	1 015
Di benzo [a,h] anthracène	60	160
Benzo [g,h,i] pérylène	1 700	5 650
Indéno [1,2,3-cd] pyrène	1 700	5 650

#### Définition du milieu marin

Le titre IV de la nomenclature (tableau de l'article R. 214-1 du code de l'Environnement) donne une définition du milieu marin. Celui-ci est constitué par :

- Les eaux des ports maritimes et des accès aux ports maritimes sauf celles qui sont à l'amont du front de salinité dans les estuaires de la Seine, de la Loire et de la Gironde,
- Les eaux côtières du rivage de la mer jusqu'à la limite extérieure de la mer territoriale,
- Les eaux de transition des cours d'eau à l'aval du front de salinité,
- Les eaux de transition des canaux et étangs littoraux salés ou saumâtres.

Le front de salinité est la « limite à laquelle, pour un débit du cours d'eau équivalent au débit de référence (...) et à la pleine mer de vive-eau pour un coefficient supérieur ou égal à 110, la salinité en surface est supérieure ou égale à 1 pour 1 000.

# Chapitre 3 - Détails sur la caractérisation de la dangerosité des sédiments et le choix des filières de gestion

---

Le caractère dangereux d'un sédiment relativement à son état de contamination détermine directement les filières de gestion envisageables. Il doit être évalué de manière appropriée selon que l'on considère des milieux aquatiques marins et fluviaux ou des milieux terrestres. Les études à mener sont spécifiques et leurs résultats ainsi que leur interprétation doivent être présentés dans l'étude d'impact. Pour rappel, la circulaire du 04/07/2008 (en cours de révision) précise la procédure concernant la gestion des sédiments lors de travaux ou d'opérations impliquant des dragages ou curages maritimes et fluviaux. Elle précise notamment les procédures applicables lorsqu'une gestion à terre doit être envisagée.

## 1.1 Caractérisation vis-à-vis des organismes marins

L'arrêté du 9 août 2006 complété par les arrêtés du 23 décembre 2009 et du 8 février 2013 définit un référentiel de qualité pour la caractérisation physico-chimique des sédiments marins ou estuariens. Ce référentiel établit notamment pour un ensemble de contaminants, des seuils de classification N1 et N2 permettant de mieux apprécier l'incidence que peut avoir la remobilisation des matériaux considérés sur les milieux aquatiques.

La circulaire n° 2000-62 du 14 juin 2000 précise les conditions d'utilisation de ce référentiel. Elle donne une clé d'interprétation des seuils N1 et N2 par rapport à l'information qu'ils fournissent sur la dangerosité potentielle des sédiments (cf. chapitre précédent). Cette circulaire définit par ailleurs les méthodes opératoires d'investigations et d'analyse à mettre en œuvre pour caractériser la qualité des matériaux sur un projet donné (à noter que les programmes d'échantillonnage doivent être définis et validés avec les services chargés de la police de l'eau) et, le cas échéant, les analyses à mettre en œuvre pour mieux appréhender leur dangerosité potentielle.

Cette circulaire précise ainsi que, pour certaines configurations, une investigation complémentaire peut être nécessaire pour appréhender correctement l'impact potentiel négatif de l'opération sur l'environnement. Pour un dépassement du seuil N2 par exemple, une étude spécifique portant sur la sensibilité du milieu aux substances concernées doit être réalisée, avec au moins un test d'écotoxicité globale du sédiment, une évaluation de l'impact prévisible sur le milieu et, le cas échéant, un affinage du maillage des prélèvements sur la zone concernée (afin, par exemple, de délimiter le secteur plus particulièrement concerné).

Dans le cadre du travail réalisé pour l'élaboration du guide sur les suivis environnementaux des opérations de dragage et d'immersion, quatre tests d'écotoxicité ont été identifiés :

- Le test de toxicité aiguë sur le copépode marin *Acartia tonsa* réalisé sur les phases liquides (défini par la norme ISO/DIS 14669 (1996)).

- Le test de toxicité des sédiments sur l'amphipode *Corophium sp.* réalisé sur les sédiments (défini par la norme ASTM (1993)).
- Le test de toxicité aiguë sur le développement embryonnaire des bivalves *Mytilus edulis* (moule) et *Crassostrea gigas* (huître) (le test non normalisé, est reconnu par l'Ifremer, le groupe d'étude et d'observation sur le dragage et l'environnement (GEODE) et le Conseil International pour l'Exploitation de la Mer (CIEM)).
- Test d'inhibition de la luminescence de bactéries marines *Vibrio fischeri* ou *Microtox*, (défini par la norme ISO 11348-3, 2009).

Le détail de ces tests est fourni dans l'annexe technique « Méthodes de suivi » du guide sur les suivis environnementaux des opérations de dragage et d'immersion.

En fonction des résultats, le maître d'ouvrage pourra étudier des solutions alternatives pour réaliser le dragage, ou des phasages de réalisation.

Dans une stratégie d'aide à la décision en matière de gestion des sédiments contaminés, l'IFREMER propose un logiciel d'analyse de risque : GEODRISK. A partir des niveaux N1 et N2 et des teneurs mesurées dans les sédiments dragués, l'outil calcule un score de risque global sur la base des éléments suivants :

- le danger potentiel de chaque contaminant ;
- la toxicité mesurée du sédiment ;
- la potentialité du transfert des contaminants à partir de la zone de dépôt ;
- la sensibilité de l'écosystème récepteur.

## 1.2 Caractérisation en vue d'une gestion à terre

La législation européenne comporte quinze critères (H1 à H15) pour l'évaluation du caractère dangereux / non-dangereux des déchets (Commission européenne, 2008). Le critère H14 vise à caractériser l'écotoxicité d'un déchet donné.

Afin d'aboutir à un protocole d'évaluation du critère H14 pour les sédiments marins et continentaux, le ministère en charge de l'Écologie a mis en place un groupe de travail « dangerosité des sédiments » en 2008, associant le CETMEF, l'INERIS, le CEMAGREF, l'IFREMER et le BRGM comme partenaires scientifiques, et diverses parties prenantes telles que le groupe GEODE, Voies Navigables de France, Ports Autonomes de Paris, EDF.

Les travaux du groupe de travail ont abouti à un protocole unique<sup>4</sup> applicable aux sédiments marins et continentaux. Le facteur déclenchant l'application de ce protocole est le dépassement de la valeur S1 pour au moins un des paramètres chimiques de l'arrêté du 9 août 2006.

Pour tester le caractère opérationnel du protocole développé et percevoir les implications que pourrait avoir sa mise en application réglementaire, une étude spécifique<sup>5</sup> a été menée avec la collaboration bénévole d'un grand nombre d'opérateurs marins.

<sup>4</sup> Mouvet C. (2012) – Protocole pour l'évaluation de l'écotoxicologie de sédiments destinés à une gestion à terre. Rapport final. BRGM/RP-60835-FR, 15 p., 2 III.

<sup>5</sup> Mouvet C. (2013) – Test du protocole d'écotoxicologie (critère H14) pour l'évaluation du caractère dangereux de sédiments destinés à une gestion à terre. Rapport final. BRGM/RP-61420-FR, 55 p., 24 fig., 19 tabl., 2 ann.

Sur base des données physico-chimiques antérieures et en tenant compte de leurs projets de dragage/curage, les opérateurs ont fourni des échantillons de sédiments en donnant la priorité à des gisements dont on savait ou suspectait qu'ils dépasseraient la valeur seuil S2 de l'arrêté du 9 août 2006. Des échantillons *a priori* non ou peu contaminés ont également été pris en compte à titre de « témoins », pour voir si des effets écotoxicologiques se manifestaient pour des teneurs en contaminants < S1. Cette étude a été réalisée dans le cadre des opérations de Service public du BRGM 2009.

Les résultats de cette étude ont permis de proposer un protocole allégé, et ont fourni les éléments de discussion nécessaires aux opérateurs et autres parties prenantes pour discuter des suites à donner, notamment la possibilité et les implications d'une réglementation qui s'appuierait sur ce protocole.



## Chapitre 4 - Cadre juridique de la notion de compensation en droit français

---

La réglementation actuelle repose sur la loi de 1976 sur la protection de la nature qui crée notamment le principe **éviter / réduire / compenser**. Elle a ensuite été renforcée et complétée à plusieurs reprises, notamment par la loi du 2 février 1995 relative au renforcement de la protection de l'environnement, qui développe des thèmes tels que la connaissance, la protection et la gestion des espaces naturels ou la gestion des déchets et la prévention des pollutions.

Par ailleurs, début 2009, un amendement introduisant le principe de la compensation écologique des atteintes aux continuités écologiques dans la loi de programmation du Grenelle de l'Environnement a été adopté. L'article 23 de la **loi Grenelle I** stipule que :

*« Pour stopper la perte de biodiversité sauvage et domestique, restaurer et maintenir ses capacités d'évolution, l'État se fixe comme objectifs :*

- *la mise en œuvre de mesures de protection, de valorisation, de réparation des milieux et espèces naturels et de compensation des dommages causés à ceux-ci, [...], lorsqu'il n'existe pas d'autre solution que la réalisation d'un projet ou d'un programme susceptible de nuire à la biodiversité,*
- *des mesures de compensation proportionnées aux atteintes portées aux continuités écologiques dans le cadre de la trame verte et bleue seront rendues obligatoires selon des modalités définies par le code de l'environnement en concertation avec les élus locaux et les acteurs de terrain.»*

Enfin, en 2010, la **loi Grenelle II** apporte des avancées au code de l'environnement, notamment sur la réforme des études d'impact. L'article L. 122-3 du Code de l'environnement modifié par l'article 230 de la loi n° 2010-788 du 12 juillet 2010 précise que l'étude d'impact doit comprendre :

*« [...] les mesures proportionnées envisagées pour éviter, réduire et, lorsque c'est possible, compenser les effets négatifs notables du projet sur l'environnement ou la santé humaine ainsi qu'une présentation des principales modalités de suivi de ces mesures et du suivi de leurs effets sur l'environnement ou la santé humaine ».*

Les mesures compensatoires sont ainsi exigées principalement au titre du Code l'Environnement et du Code de l'Expropriation.

## 1 Code de l'environnement

### 1.1 Contenu de l'étude d'impact

Article R. 122-5-II-7°: « Les mesures prévues par le pétitionnaire ou le maître de l'ouvrage pour :

- « éviter les effets négatifs notables du projet sur l'environnement ou la santé humaine et réduire les effets n'ayant pu être évités ;
- « compenser, lorsque cela est possible, les effets négatifs notables du projet sur l'environnement ou la santé humaine qui n'ont pu être ni évités ni suffisamment réduits. S'il n'est pas possible de compenser ces effets, le pétitionnaire ou le maître d'ouvrage justifie cette impossibilité. »

La description de ces mesures doit être accompagnée de l'estimation des dépenses correspondantes, de l'exposé des effets attendus de ces mesures à l'égard des impacts du projet sur les éléments visés au 3° ainsi que d'une présentation des principales modalités de suivi de ces mesures et du suivi de leurs effets sur les éléments visés au 3° ».

### 1.2 Contenu du rapport environnemental des plans, programmes

Art. R.122-20-I-6°) du code de l'Environnement :

6° La présentation successive des mesures prises pour :

- a) Eviter les incidences négatives sur l'environnement du plan, schéma, programme ou autre document de planification sur l'environnement et la santé humaine ;
- b) Réduire l'impact des incidences mentionnées au a ci-dessus n'ayant pu être évitées ;
- c) Compenser, lorsque cela est possible, les incidences négatives notables du plan, schéma, programme ou document de planification sur l'environnement ou la santé humaine qui n'ont pu être ni évités ni suffisamment réduits. S'il n'est pas possible de compenser ces effets, la personne publique responsable justifie cette impossibilité.

### 1.3 Aménagements ou travaux autorisés au titre de la loi sur l'eau

Art. R. 214-6 (autorisation) et R. 214-32 (déclaration) - Contenu du document : d) Précisant s'il y a lieu les mesures correctives ou compensatoires envisagées ».

### 1.4 Projets d'intérêt public majeur lorsqu'ils détruisent des espèces protégées ou leurs milieux d'accueil particuliers

Art. L. 411-1 et L. 411-2 du code de l'Environnement : le dossier de dérogation CNPN doit contenir les mesures de réduction, de transfert, d'accompagnement, et de compensation (mesures foncières notamment) prévues, avec un engagement du maître d'ouvrage à les réaliser et, si nécessaire, un suivi et une évaluation de ces mesures.

### 1.5 Dispositions relatives à la prévention et à la réparation de certains dommages à l'environnement

Loi n° 2008-757 du 1<sup>er</sup> août 2008 - Art. 160 à 165 du code de l'Environnement : Fondement du principe pollueur – payeur.

### 1.6 Programmes et projets de travaux susceptibles d'avoir des incidences sur l'état de conservation des sites Natura 2000

Art. L.414-4 – VII : « *Lorsqu'une évaluation conclut à une atteinte aux objectifs de conservation d'un site Natura 2000 et en l'absence de solutions alternatives, l'autorité compétente peut donner son accord pour des raisons impératives d'intérêt public majeur. Dans ce cas, elle s'assure que des mesures compensatoires sont prises pour maintenir la cohérence globale du réseau Natura 2000. Ces mesures compensatoires sont à la charge de l'autorité qui a approuvé le document de planification ou du bénéficiaire du programme ou projet d'activités, de travaux, d'aménagements, d'ouvrages ou d'installations, de la manifestation ou de l'intervention. La Commission européenne en est tenue informée.* »

## 2 Code de l'expropriation

Art. L. 23-2 : « la déclaration d'utilité publique peut comporter des prescriptions particulières destinées notamment à réduire ou à compenser les conséquences dommageables de ces aménagements ou ouvrages pour l'environnement ».

## 3 Lignes directrices nationales

Afin de proposer des principes et méthodes lisibles et harmonisés au niveau national sur la mise en œuvre de la séquence « éviter, réduire, compenser », des lignes directrices nationales ont été établies. Elles visent à assurer la pertinence des mesures, leur qualité, la faisabilité de leur mise en œuvre, leur efficacité et leur suivi.

Ce document a été élaboré en 2011 et 2012 par un groupe de travail réunissant des représentants de l'État, d'établissements publics, d'entreprises et d'associations. Les lignes directrices constituent un document méthodologique, qui établit des principes et propose des méthodes à caractère non normatif. Ce document est consultable au lien suivant : <http://www.developpement-durable.gouv.fr/Les-lignes-directrices-nationales.html>.

## Chapitre 5 - Conventions internationales et réglementation européenne

---

**D**e nombreuses conventions internationales encadrent les activités de dragage et la gestion des sédiments qui sont extraits. Elles visent plus ou moins directement les activités de dragage et d'immersion. Les conventions engagent les états signataires à respecter certaines dispositions. L'application concrète de mesures se traduit généralement par des réglementations à l'échelle européenne et nationale.

Comme précisé dans le chapitre 4 du guide consacré à la rédaction de l'étude d'impact, l'article R. 122-5- II-6 définissant les plans, schémas et programme avec lesquels l'opération doit être compatible, ne cite pas les conventions internationales ou les réglementations européennes. Néanmoins, toute opération de dragage doit être compatible avec ces textes dépassant le cadre national.

### 1.1 Conventions internationales

#### **La convention MARPOL 73/78**

La Convention MARPOL est une convention sur la prévention des pollutions par les navires et pour la protection du milieu marin contre les infractions aux réglementations relatives aux rejets illicites (précisés dans la convention). Elle complète la Convention des Nations Unies (UNCLOS) sur le Droit de la Mer dans son domaine. Les pays membres agissant en qualité d'Etat du pavillon, d'Etat du port ou d'Etat riverain doivent, en vertu de l'article 6, coopérer et mettre en œuvre les dispositions de la convention pour la surveillance de l'environnement et la détection des infractions.

#### **Le protocole de Londres**

La "Convention de 1972 sur la prévention de la pollution des mers résultant de l'immersion de déchets", connue comme la "Convention de Londres", est l'une des premières conventions internationales visant à protéger le milieu marin des activités humaines. En vigueur depuis 1975, elle a pour objet de promouvoir le contrôle effectif de toutes les sources de pollution des mers et d'encourager les Parties à prendre toutes les mesures possibles pour prévenir la pollution des mers résultant de l'immersion de déchets.

En 1996, le "Protocole de Londres" a été adopté en vue d'actualiser la Convention et, ultérieurement, de la remplacer. En vertu du Protocole, toutes les activités d'immersion sont interdites, sauf dans le cas des déchets qui peuvent être acceptables et qui figurent sur une liste qui comprend des déchets et autres matières, dont les déblais de dragage.

## 1.2 Conventions de mers régionales

### **La convention OSPAR**

La Convention du 22 septembre 1992 pour la protection du milieu marin de l'Atlantique du Nord-Est (Convention OSPAR) est l'instrument actuel qui oriente la coopération internationale sur la protection du milieu marin de l'Atlantique du nord-est. Il a uni et mis à jour la Convention d'Oslo de 1972 sur les opérations d'immersion de rejets en mer et la Convention de Paris de 1974 sur la pollution marine d'origine tellurique.

L'annexe I sur la prévention et la suppression de la pollution provenant de sources telluriques fixe une liste de substances (HAP, PCB, ...) mais ne définit pas de seuils de tolérance. L'annexe II sur la prévention et la suppression de la pollution par les opérations d'immersion et d'incinération en mer établit, en son article 3 § 2, la liste des catégories de « déchets et autres matières » dont l'immersion peut être autorisée et porte sur (point (a)) « les matériaux de dragage ». En application de la convention, et notamment de son annexe I, les Etats Contractants peuvent toutefois définir des seuils et c'est le cas de la France.

OSPAR a publié en 2009, un guide sur la gestion des sédiments de dragage, qui définit notamment des critères pour le choix des sites d'immersion<sup>6</sup>.

Enfin, OSPAR met régulièrement à jour, des lignes directrices de bonnes pratiques pour les opérations de dragage et d'immersion.

### **La convention de Barcelone**

La Convention pour la protection de la mer Méditerranée contre la pollution (Convention de Barcelone, 1976) engage les parties signataires à prendre, individuellement ou conjointement, toutes les mesures nécessaires pour protéger et améliorer le milieu marin dans la zone de la mer Méditerranée en vue de contribuer à son développement durable, et pour prévenir, réduire et combattre et dans toute la mesure du possible éliminer la pollution dans cette zone.

Quatre formes de pollution demandent une attention particulière des parties signataires : la pollution due aux opérations d'immersion effectuées par les navires et les aéronefs, la pollution par les navires, la pollution résultant de l'exploration et de l'exploitation du plateau continental, du fond de la mer et de son sous-sol, la pollution d'origine tellurique.

---

<sup>6</sup> Commission OSPAR. Lignes directrices OSPAR sur la gestion des matériaux de dragage. Numéro de référence : 2009-4)

### 1.3 La réglementation européenne

#### **Directive cadre sur l'eau**

La directive cadre sur l'eau 2000/60/CE du 23 octobre 2000 définit un objectif de bon état chimique, de bon état écologique, et de la non-dégradation de la qualité des masses d'eau pour 2015. Le bon état des masses d'eau est estimé sur la base de critères écologiques et chimiques.

Elle met par ailleurs l'accent sur un niveau élevé de protection des milieux aquatiques (eaux de surface continentales et marines, eaux souterraines) vis-à-vis de substances chimiques prioritaires (33 substances listées en annexe X de la Directive). La directive 2013/39/UE du 24 août 2013 actualise cette liste en ajoutant 12 substances à cette première liste de 33 substances surveillées et contrôlées par l'Union européenne. Les Etats membres ont jusqu'au 14 septembre 2015 pour transposer cette directive dans leur droit national.

A noter que dans le cadre de l'évaluation du bon état chimique des eaux, les substances de la liste I de la directive 76/464/CE, et non listées par les deux directives précitées doivent être également considérées.

#### **Directive cadre sur les déchets**

La directive cadre sur les déchets 2008/98/CE du 19 novembre 2008 établit un cadre juridique pour le traitement des déchets au sein de l'UE. Elle vise à protéger l'environnement et la santé humaine par la prévention des effets nocifs de la production et de la gestion des déchets.

Les « sédiments placés au sein des eaux de surface aux fins de gestion des eaux et des voies d'eau, de prévention des inondations, d'atténuation de leurs effets ou ceux des sécheresses ou de mise en valeur des terres sont exclus du champ d'application de la présente directive, s'il est prouvé que ces sédiments ne sont pas dangereux ». Par effet inverse, les sédiments dangereux sont donc considérés comme des déchets au sens de cette directive.

#### **Directive cadre stratégie pour le milieu marin**

La directive cadre « stratégie pour le milieu marin » 2008/56/CE du 17 juin 2008 fixe comme objectif l'atteinte du bon état écologique des milieux marins pour 2020 et l'amélioration de l'état de conservation de la biodiversité marine. Ce bon état écologique est défini par 11 descripteurs qualitatifs dont plusieurs peuvent s'appliquer aux impacts potentiels des activités de dragage, notamment les descripteurs 6, 7, 8, 9 et 11 :

- descripteur 6 : le niveau d'intégrité des fonds marins garantit que la structure et les fonctions des écosystèmes sont préservées et que les écosystèmes benthiques, en particulier, ne sont pas perturbés,
- descripteur 7 : une modification permanente des conditions hydrographiques ne nuit pas aux écosystèmes marins,
- descripteur 8 : le niveau de concentration des contaminants ne provoque pas d'effets dus à la pollution,
- descripteur 9 : les quantités de contaminants présents dans les poissons et autres fruits de mer destinés à la consommation humaine ne dépassent pas les seuils fixés par la législation communautaire ou autres normes applicables,

- descripteur 11 : les propriétés et les quantités de déchets marins ne provoquent pas de dommages au milieu côtier et marin.

La question de la qualité des sédiments figure dans la liste des caractéristiques (Annexe III, tableau 1 de la directive) et dans celle des pressions et impacts (Annexe III, tableau 2 de la directive).

Suite à l'évaluation initiale de l'état écologique des eaux marines et de l'impact environnemental des activités humaines sur ces eaux, à la définition du bon état écologique, et à la définition des objectifs environnementaux et indicateurs associés en vue de parvenir à ce bon état, les chantiers d'élaboration du programme de surveillance et du programme de mesures sont en cours.

Il est à noter que dans le cadre de l'élaboration de ces programmes, des actions spécifiques aux dragages et immersions sont identifiées : suivis et encadrement de l'activité et de ses impacts.

geode

**Nous contacter**

courriel : ***[geode@nantes.port.fr](mailto:geode@nantes.port.fr)***

téléphone contact : **02 40 44 20 99**

Site internet : **<http://www.cetmef.developpement-durable.gouv.fr/club-geode-r65.html>**