



**SYNTHESE DE L' « ANALYSE STATISTIQUE  
PECHE - 2009 »  
REALISEE DANS LE CADRE DU PROJET  
EOLIEN EN MER EN BAIE DE SEINE**

**RAPPORT DEFINITIF**



**Mars 2013**

### Observations sur l'utilisation du rapport

Ce rapport, ainsi que les cartes ou documents, et toutes autres pièces annexées constituent un ensemble indissociable : en conséquence, l'utilisation qui pourrait être faite d'une communication ou reproduction partielle de ce rapport et annexes ainsi que toute interprétation au-delà des indications et énonciations de *In Vivo* ne sauraient engager la responsabilité de celle-ci.

Crédit photographique : In Vivo (sauf mention particulière)

### Auteurs

Hélène Claudel                      Chargée d'études, aménagement du littoral

IN VIVO ENVIRONNEMENT  
ZA La grande Halte  
29940 La FORET FOUESNANT  
Tel : 02.98.51.41.75  
Fax : 02.98.51.41.55



IN VIVO MÉDITERRANÉE  
ZA les Castors  
Le Beau Vézé  
83320 Carqueiranne  
Tel : 04.94.00.40.20  
Fax : 04.94.00.40.22

mail : [info@invivo-environnement.com](mailto:info@invivo-environnement.com)  
Site web : [www.invivo-environnement.com](http://www.invivo-environnement.com)

## Table des matières

<b>1</b>	<b>PREAMBULE</b> .....	<b>5</b>
<b>2</b>	<b>CONTEXTE ET OBJECTIF DE L'ETUDE</b> .....	<b>5</b>
<b>3</b>	<b>DESCRIPTIF DU PROJET</b> .....	<b>8</b>
<b>4</b>	<b>METHODOLOGIE DE L'ANALYSE</b> .....	<b>9</b>
4.1	LA ZONE D' ETUDE .....	9
4.2	LES SOURCES DE DONNEES .....	10
<b>5</b>	<b>ACTIVITES DE PECHE PROFESSIONNELLE</b> .....	<b>11</b>
5.1	EFFECTIFS.....	11
5.2	EMPLOIS.....	11
5.3	LES METIERS.....	11
5.4	LA REGLEMENTATION .....	13
5.5	LES RESSOURCES EXPLOITEES .....	14
5.5.1	<i>Les espèces</i> .....	14
5.5.2	<i>Zone de pêche</i> .....	15
5.5.3	<i>Saisonnalité</i> .....	18
5.6	TRANSFORMATION ET COMMERCIALISATION .....	18
5.6.1	<i>La vente</i> .....	18
5.6.2	<i>L'organisation</i> .....	19
<b>6</b>	<b>LES IMPACTS POTENTIELS DU PROJET SUR L'ACTIVITE DE PECHE</b> .....	<b>20</b>
6.1	LES IMPACTS EN PHASE TRAVAUX .....	20
6.1.1	<i>Impacts liés à la réduction des zones de pêche</i> .....	20
6.1.2	<i>Impacts liés à la perturbation de la ressource halieutique</i> .....	20
6.2	LES IMPACTS EN PHASE EXPLOITATION .....	21
6.2.1	<i>Impacts économiques liés à la réduction des zones de pêche</i> .....	21
6.2.2	<i>Impacts liés à la perturbation de la ressource halieutique</i> .....	23
6.3	LES IMPACTS EN PHASE DEMANTELEMENT.....	24
<b>7</b>	<b>FICHE SIGNALÉTIQUE ET DOCUMENTAIRE</b> .....	<b>25</b>

## Liste des figures

<i>Figure 1 : Navire de pêche du quartier de Cherbourg (www.bateauxdepeche.net) .....</i>	<i>11</i>
<i>Figure 2 : Pêche au chalut de fond et pêche à la drague (www.nfm.fr).....</i>	<i>12</i>
<i>Figure 3 : Drague à coquille Saint-Jacques (http://bretagne.france3.fr/peche).....</i>	<i>12</i>
<i>Figure 4 : Cartographie des zones CIEM (www.lfremer.fr) .....</i>	<i>13</i>
<i>Figure 5 : La coquille Saint-Jacques (www.cotecaen.fr) .....</i>	<i>14</i>
<i>Figure 6 : La seiche (amop.otolithe.com) .....</i>	<i>15</i>
<i>Figure 7 : L'araignée de mer (http://fr.wikipedia.org) .....</i>	<i>15</i>
<i>Figure 8 : Saisonnalités des principales espèces débarquées dans la Baie de Seine (SIH).....</i>	<i>18</i>
<i>Figure 9 : Propagation du son dans une éolienne en exploitation (Betke et al., 2004 in IN VIVO, 2009).....</i>	<i>23</i>
<i>Figure 10 : Principe d'établissement d'une chaîne alimentaire autour d'amas chaotique (lfremer in IN VIVO, 2009).....</i>	<i>24</i>

## Liste des tableaux

<i>Tableau 1 : Licences délivrées en 2009 par le Comité Régional des Pêches de Basse-Normandie (CRPMEM Basse-Normandie) .....</i>	<i>13</i>
---	-----------

## Liste des planches

<i>Planche 1 : Solution retenue pour l'implantation des éoliennes en Baie de Seine .....</i>	<i>8</i>
<i>Planche 2 : Carroyage statistique disponible pour l'analyse des activités de pêche.....</i>	<i>9</i>
<i>Planche 3 : Zone de pêche au chalut et à la drague .....</i>	<i>16</i>
<i>Planche 4 : Zones de pêche aux casiers .....</i>	<i>16</i>
<i>Planche 5 : Zones de pêche aux filets .....</i>	<i>16</i>
<i>Planche 6 : Zones de pêche à la palangre .....</i>	<i>17</i>
<i>Planche 7 : Zones de pêche à la ligne trainante .....</i>	<i>17</i>

## 1 PREAMBULE

En avril 2012, la société Éolien Maritime France (EMF) - consortium regroupant la société EDF EN France et DONG Energy Power - a été autorisée à exploiter un parc éolien localisé sur le domaine public maritime au large de Courseulles-sur-Mer. Cette autorisation fait suite à la désignation de la société EMF comme lauréat de l'appel d'offres lancé par l'État pour l'installation de parcs éoliens au large des côtes françaises. En partenariat avec wpd Offshore, EMF a créé la société de projet « Eoliennes Offshore du Calvados » pour la réalisation du projet.

Dans le cadre du Débat Public, Eoliennes Offshore du Calvados souhaite mettre à disposition de tous, les synthèses des études techniques, économiques ou environnementales, réalisées depuis l'origine du projet.

Cette étude « Analyse statistique des activités de pêche » réalisée par le bureau d'études IN VIVO ENVIRONNEMENT, a été rédigée à partir du descriptif du projet tel qu'il était en 2009.

L'ensemble des données décrites dans cette synthèse correspond aux données disponibles au moment de la rédaction de l'étude en 2009 et décrivent le contexte de la pêche au moment de la réalisation de cette étude. Les conclusions qui y sont indiquées sont donc amenées à évoluer en fonction des modifications apportées au projet.

## 2 CONTEXTE ET OBJECTIF DE L'ETUDE

Dans le cadre du Grenelle de l'Environnement, la France s'est engagée à atteindre 23% d'énergies renouvelables dans sa consommation d'énergie d'ici 2020. Afin de contribuer à l'atteinte de ces objectifs, différents énergéticiens ont lancé des études afin d'évaluer les possibilités de développer des projets éoliens en mer au large des côtes françaises.

En 2008, sur la base des résultats de plusieurs études prospectives menées sur la zone, le groupe POWEO, opérateur énergétique français, projetait d'implanter une centrale de production d'énergie éolienne en baie de Seine. Les études ont depuis été acquises par Eoliennes Offshore du Calvados.

Le projet, localisé au droit de Ver-sur-Mer et de Courseulles-sur-Mer, envisageait l'implantation de 50 aérogénérateurs d'une puissance unitaire de 5 à 6 MW, un poste électrique de transformation, et un mât de mesure de vent. La centrale était alors reliée au continent par un câble, à créer sous la compétence de RTE (gestionnaire du réseau de transport de l'électricité), qui aurait rejoint le poste source de Ranville par un tracé souterrain.



IN VIVO s'est vu confié en 2009 la réalisation d'une étude des contraintes et enjeux techniques, environnementaux, d'usages et socio-économiques, notamment ceux de l'activité de pêche, liées à l'implantation d'un projet éolien en mer en baie de Seine.

Le présent document constitue donc la synthèse de l'Analyse statistique de l'activité de pêche en baie de Seine menée par IN VIVO. Cette étude avait pour objet de renseigner sur les activités de pêche (les zones de pêche, les espèces ciblées, les métiers pratiqués...) à l'échelle de la baie et sur la zone d'implantation du projet afin de déterminer les impacts du parc éolien sur l'activité des pêcheurs professionnels.



### 3 DESCRIPTIF DU PROJET

Le projet de centrale éolienne en baie de Seine de 2009 comportait 50 aérogénérateurs, un poste électrique et un mât de mesure de vent. Les éoliennes étaient implantées sur 3 lignes orientées au nord-ouest permettant un effet de perspective ou de transparence selon les points de vue. Les éoliennes étaient disposées dans des profondeurs d'eau allant de 22,4 à 27,8 m, ramenées au zéro hydrographique. Les travaux étaient prévus entre les mois d'avril et de septembre et s'étalaient sur une période de 3 ans.

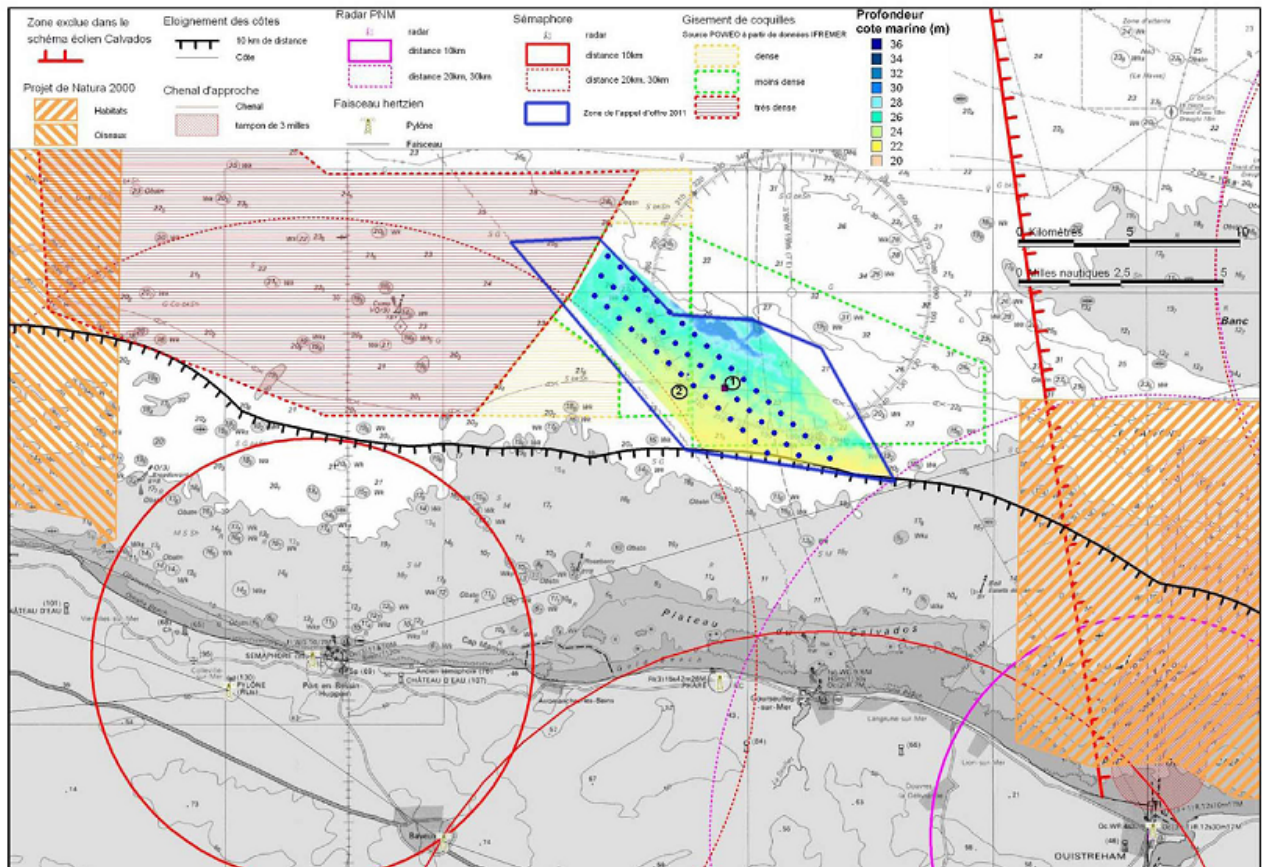


Planche 1 : Solution retenue pour l'implantation des éoliennes en Baie de Seine

Pour ne conserver qu'un seul câble de connexion électrique au lieu des 10 prévus initialement, la création d'un poste de transformation en mer avait été retenue.

Le type de fondations n'avait pas encore été défini parmi les techniques disponibles et adaptables. Pour les activités de pêche, quel que soit le type de fondation choisi, les effets induits par les travaux et l'exploitation du parc éolien sont similaires.



## 4 METHODOLOGIE DE L'ANALYSE

L'analyse statistique des activités de pêche permet de mettre en évidence les caractéristiques du site, sur la base de données bibliographiques et d'investigations de terrain, afin d'en évaluer les principaux enjeux et la sensibilité. Ensuite, ce sont les effets potentiels du projet qui sont analysés.

### 4.1 LA ZONE D'ETUDE

L'étude a été réalisée à l'échelle de la baie de Seine, incluant les quartiers maritimes de Cherbourg, Caen et du Havre, dont les navires fréquentent essentiellement le secteur. Elle a également été menée à l'échelle des rectangles statistiques du CIEM<sup>1</sup>, sur lesquels l'Ifremer réalise des synthèses statistiques. Les rectangles concernés sont les 27E91 et 27E92. Ils sont présentés sur la planche suivante.

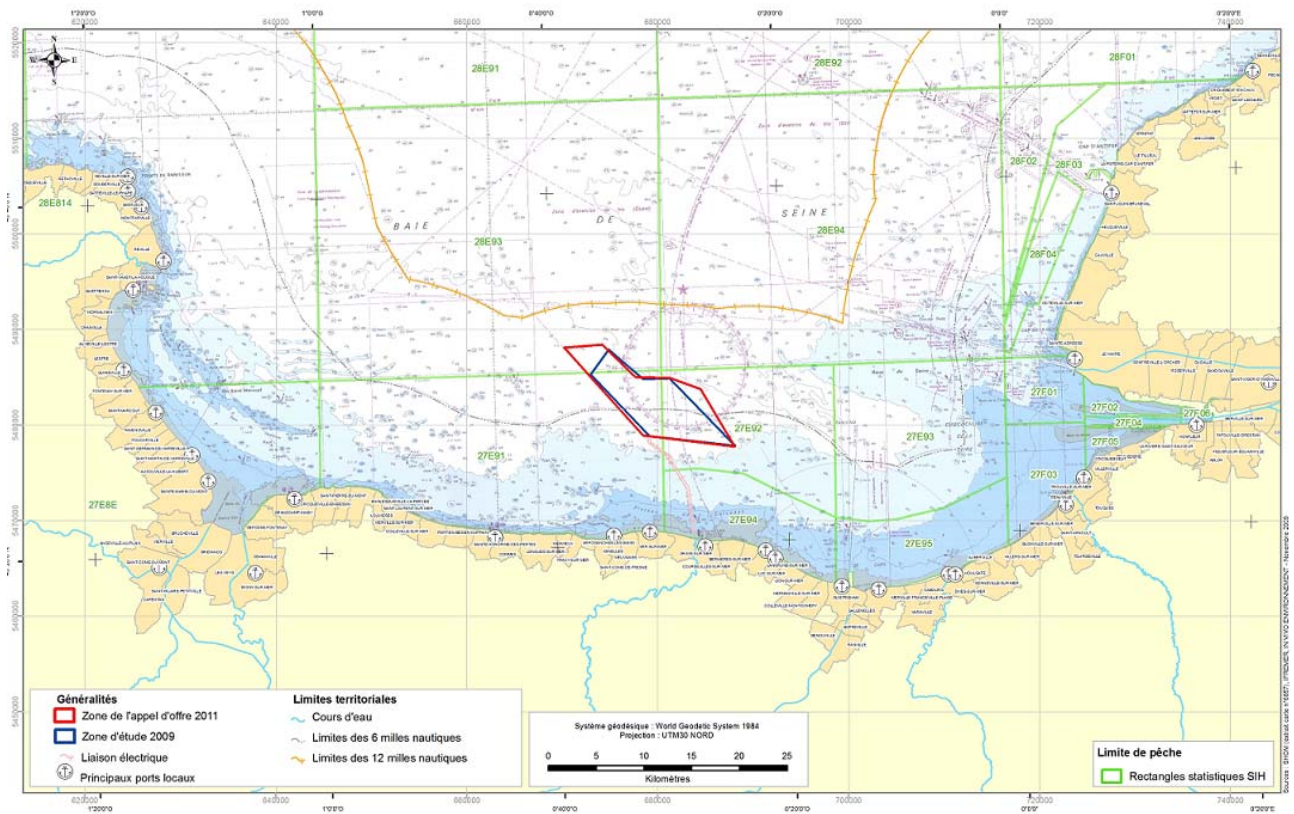


Planche 2 : Carroyage statistique disponible pour l'analyse des activités de pêche

La zone d'étude, représentant une zone de 60 km<sup>2</sup>, correspond à environ 0,24 % de la surface de la baie de Seine.

<sup>1</sup> Conseil International pour l'Exploration de la Mer

## 4.2 LES SOURCES DE DONNEES

---

La présente analyse s'articule en 3 parties :

1. Présentation de la flotte : les effectifs, les emplois et la structure de la flotte ;
2. Gestion de la ressource : réglementation et pratiques ;
3. Evaluation économique de la zone : commercialisation et ventes.

Les données présentées dans ces paragraphes sont issues de différentes sources en fonction des parties étudiées :

- 1. Présentation de la flotte : Les données pour cette partie proviennent du Système d'Information Halieutique (SIH) de l'Ifremer concernant les quartiers maritimes de Cherbourg, Caen et du Havre et des sous rectangles statistiques 27E91 et 27E92 datant de 2007.
- 2. Gestion de la ressource : Les données pour cette partie sont issues de :
  - Pour la réglementation, du comité des pêches de Basse-Normandie (2009) et de la direction régionale des affaires maritimes ;
  - Pour les pratiques, des entretiens menés auprès de comités locaux des pêches durant l'année 2009 ;
- 3. Evaluation économique de la zone : Les données pour cette partie proviennent :
  - Pour la commercialisation, des organisations des producteurs et des entreprises du secteur (OPBM, Copéport marée, Normandie fraîcheur) (2009) ;
  - Pour les ventes, de l'OFIMER qui détaille des données de ventes en criée en 2007 ;

## 5 ACTIVITES DE PECHE PROFESSIONNELLE

### 5.1 EFFECTIFS

En 2007, la flotte des navires présents dans les 3 quartiers maritimes représente 578 navires. La majorité de ces navires appartient à la classe de taille des moins de 16 mètres (90% des effectifs en moyenne sur les trois quartiers) et travaille principalement dans une zone côtière comprise dans la bande des 12 milles (88% des navires de Cherbourg, 75% des navires de Caen et 89% des navires du Havre).

La zone d'implantation de la centrale éolienne étant située à 5,5 milles de la côte du Calvados et s'étendant jusqu'à 10 milles dans sa partie la plus éloignée, ce sont les navires dits « côtiers » qui sont susceptibles d'être les plus concernés par le projet. Parmi les navires du quartier de Cherbourg, seuls ceux issus des ports à l'est du Cotentin sont concernés, soit 94 navires.



Figure 1 : Navire de pêche du quartier de Cherbourg ([www.bateauxdepeche.net](http://www.bateauxdepeche.net))

En revanche, seulement 184 navires déclarent en 2007 avoir travaillé dans les rectangles statistiques couvrant la zone d'implantation du projet (27E91 et 27E92).

**Au total, 262 navires des quartiers de Cherbourg, Caen et le Havre sont potentiellement concernés par le projet et seulement 184 d'après l'analyse des rectangles statistiques.**

### 5.2 EMPLOIS

En 2007, les navires côtiers du quartier de Caen emploient 309 marins. Dans le quartier de Cherbourg, ils engendrent 625 emplois et dans le quartier du Havre, 61 emplois. Ces navires emploient de 62 à 82% des effectifs de marins selon les quartiers.

### 5.3 LES METIERS

Un métier est l'association d'un engin de pêche, d'une espèce cible et d'une zone et/ou d'une saison.

**En 2007 dans les trois quartiers maritimes, le chalut de fond à poissons et la drague à coquilles Saint-Jacques sont les métiers les plus pratiqués. Viennent ensuite les filets à poissons puis les casiers à gros crustacés.**

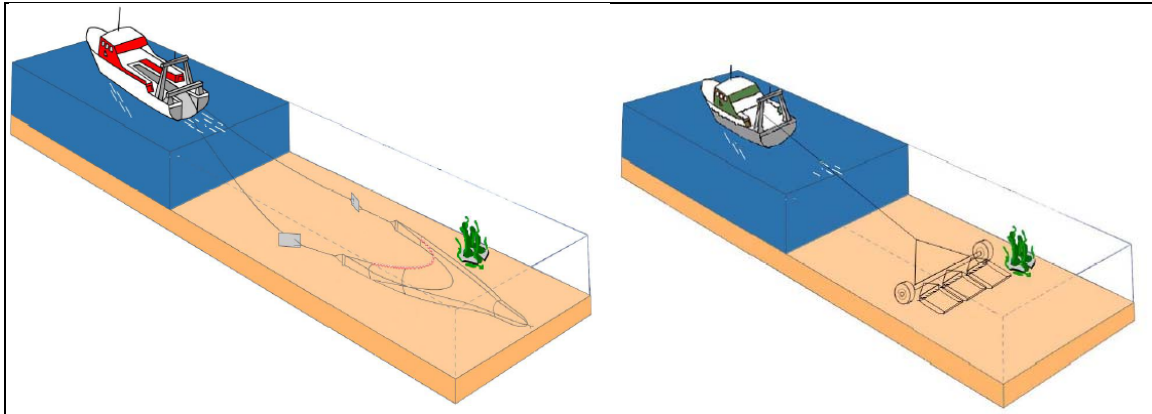


Figure 2 : Pêche au chalut de fond et pêche à la drague ([www.nfm.fr](http://www.nfm.fr))

Dans le détail, chaque quartier possède des spécificités :

- Les navires du quartier de Cherbourg pratiquent majoritairement les métiers liés aux casiers pour les crustacés, les buccins et les seiches, mais plutôt dans l'ouest du Cotentin. La ligne et le palangre sont très répandues dans le nord et le nord-est de la presqu'île.
- Dans le quartier maritime de Caen, les métiers du chalut de fond et de la drague à la coquille Saint-Jacques sont majoritaires, mais on trouve également de nombreux navires qui pratiquent le chalut pélagique.
- Hormis les 2 principaux métiers cités, les navires du quartier du Havre pratiquent également la pêche au chalut de fond pour la crevette et le poisson.



Figure 3 : Drague à coquille Saint-Jacques (<http://bretagne.france3.fr/peche>)

Suivant les données du SIH/Ifremer sur les rectangles statistiques qui couvrent la zone d'étude, en 2007, la drague à coquille a été utilisée par 78 navires à proximité de la zone d'étude.

## 5.4 LA REGLEMENTATION

En Europe, la pratique de la pêche professionnelle est gérée par la Politique Commune de Pêche (PCP) qui fixe notamment des TACS et quotas pour la capture de certaines espèces. En Basse-Normandie, les poissons principalement concernés sont la sole, la plie, la limande, le cabillaud, l'églefin, le chinchard, la lotte, le lieu jaune, le lieu noir, la raie, le merlan...

Hormis les quotas, l'Europe met également en place des plans pluriannuels. Ces plans définissent notamment des zones d'interdiction, des mesures techniques relatives au maillage, des limitations du nombre de jours annuels passés en mer. Dans la zone CIEM VIIId « Manche Orientale », comprenant la baie de Seine, les espèces qui sont soumises à un plan pluriannuel sont le cabillaud, l'anguille (pour les estuaires, fleuves et rivières) et le merlu du nord.



Figure 4 : Cartographie des zones CIEM (www.ifremer.fr)

En France, l'activité de pêche est réglementée par un ensemble de décrets qui fixent les conditions générales d'exercice de la pêche maritime dans les zones non couvertes par la réglementation communautaire. Ils précisent notamment que l'usage du chalut est interdit dans la bande côtière des 3 milles, mais que des dérogations sont possibles. Dans la baie de Seine, un certain nombre de dérogations existent. Elles nécessitent de posséder une autorisation individuelle délivrée par les Affaires Maritimes et de respecter les conditions de pêche définies dans l'arrêté. Pour 2009, elles concernaient le lançon, la crevette grise, le maquereau, la seiche, la crevette rose et le chalutage en général.

Certaines espèces ne sont pas soumises à quotas par l'Union Européenne mais sont gérées au plan régional. C'est le cas de la coquille Saint-Jacques, de la moule de pêche, du bulot, de la seiche et de l'ormeau.

Le Comité Régional des Pêches de Basse-Normandie organise la pêche dans les 12 milles marins (85% des apports) par la délivrance de licences de pêche. En 2009, les licences étaient réparties comme suit :

Ports	Moules de l'Est Cotentin	Coquille st Jacques en Baie de Seine	PPS coquille St Jacques	Filet	Bulots	Crustacés	Seiche
Ouest Cotentin	2	2					
Cherbourg	4	4					
Est Cotentin	35	27	2	26	13	16	17
Grandcamp	19	23		8	6	7	6
Port en Bessin	1	11	1	17	10	7	7
De Honfleur à Courseulles	4	58		15	17	9	14
TOTAL	65	125	3	66	46	39	44
Contingent	65	150			50	62	

Tableau 1 : Licences délivrées en 2009 par le Comité Régional des Pêches de Basse-Normandie (CRPMEM Basse-Normandie)

## 5.5 LES RESSOURCES EXPLOITEES

En Basse-Normandie, les principaux produits issus de la pêche en 2007 sont :

- Les coquillages (60%) : bulots, coquilles Saint-Jacques, moules, praires, ormeaux... ;
- Les céphalopodes (14%) : seiches, encornets ;
- Les poissons (24%) : poissons plats, morues, roussettes... ;
- Les crustacés (2%) : homards, araignées, tourteaux, étrilles... ;

### 5.5.1 Les espèces

#### 5.5.1.1 La coquille Saint-Jacques

La coquille Saint-Jacques est exploitée à proximité de la baie de Seine sur 2 zones : le gisement classé de la baie de Seine et le gisement nord limitrophe du gisement classé, que l'Ifremer nomme le « proche extérieur ». Les individus exploitables sont ceux dont la taille atteint 11 cm.

Les campagnes scientifiques COMOR, réalisées chaque année par l'IFREMER ont pour objectif de procéder à l'évaluation directe du stock de coquilles Saint-Jacques de la baie de Seine. D'après la campagne COMOR de 2009 (COMOR 39) la biomasse totale estimée est en augmentation de 12% par rapport à 2008. Les mesures de gestion par l'effort de pêche semblent avoir participé à l'amélioration générale du gisement classé de la baie de Seine même si la pression exercée sur ce stock était encore trop élevée.



Figure 5 : La coquille Saint-Jacques ([www.cotecaen.fr](http://www.cotecaen.fr))

En 2009, Ifremer indique que la zone d'étude ne constitue pas la zone la plus riche du gisement de la baie de Seine, le « cœur » du gisement se trouvant plus à l'ouest.

#### 5.5.1.2 Les autres coquillages

La moule de pêche est également une espèce très prisée dans la baie de Seine. Bien que l'ensemble de l'activité soit réparti sur différents secteurs, le gisement de l'est de la baie est le plus important de France. La moule de Barfleur est un produit labellisé par Normandie Fraîcheur Mer.

Le bulot fait l'objet, toute l'année, d'une pêche au casier très sélective. Dans la baie de Seine, l'intérêt des pêcheurs pour cette espèce ne fait qu'augmenter.

### 5.5.1.3 Les céphalopodes

Port-en-Bessin est le premier port céphalopodier de France. L'année 2007 a vu passer 1 031 tonnes de seiches pour une valeur de 2 057 000€. 308 tonnes d'encornets (pour une valeur de 1 896 000€) en 2007 et 203 tonnes en 2008 pour 1 348 000€.



Figure 6 : La seiche (amop.otolithe.com)

### 5.5.1.4 Les poissons

Les principales espèces présentes dans la baie de Seine sont le bar, la sole, le rouget, la plie, le merlan la lotte, le congre, la daurade, le maquereau, le lieu jaune, la petite roussette, la plie, les raies, le turbot, le congre et le grondin.

### 5.5.1.5 Les crustacés

Les principaux crustacés présents dans la zone d'étude sont l'araignée, le tourteau et la crevette grise. La pêche de la crevette grise est surtout pratiquée dans l'estuaire de la Seine et les autres estuaires de l'est de la baie de Seine en été par des petites unités équipées de chaluts spécifiques.



Figure 7 : L'araignée de mer (http://fr.wikipedia.org)

## 5.5.2 Zone de pêche

Les zones de pêche en fonction des métiers sont données à titre indicatif. Elles peuvent varier d'une année sur l'autre. En 2009, elles se répartissent de la manière suivante :

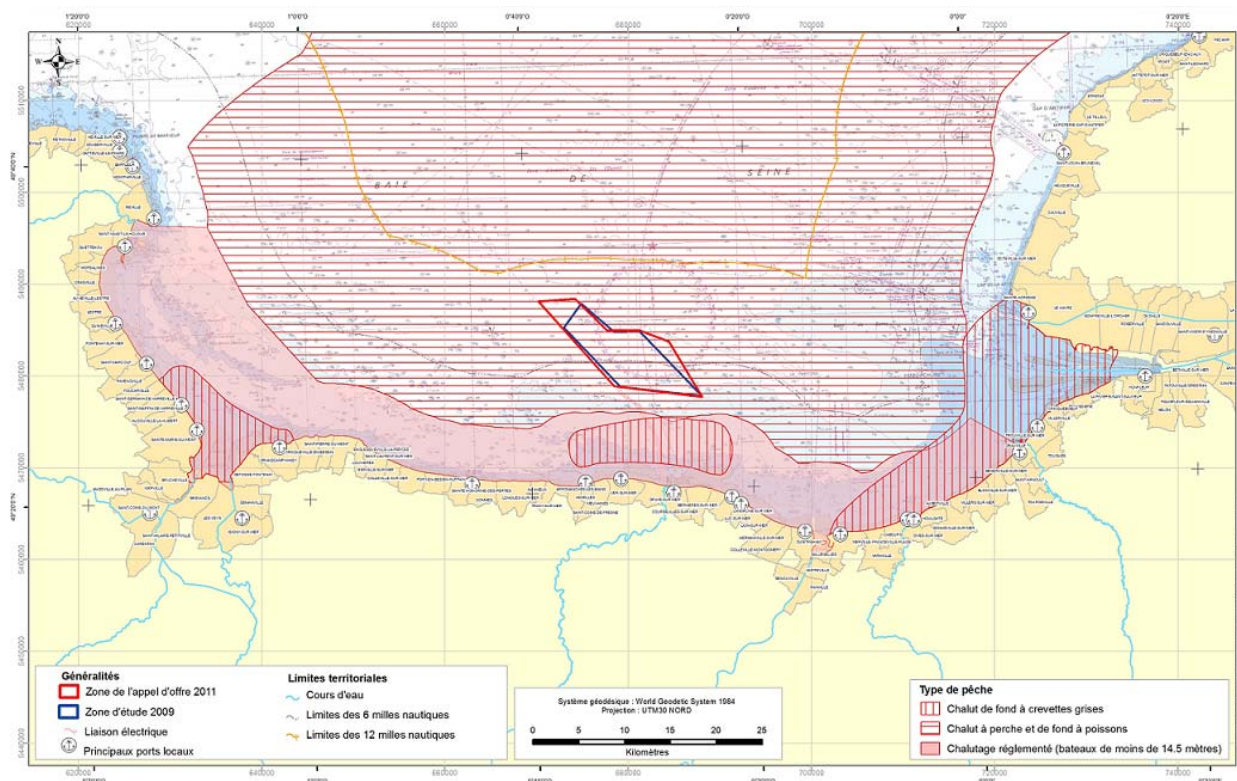


Planche 3 : Zone de pêche au chalut et à la drague

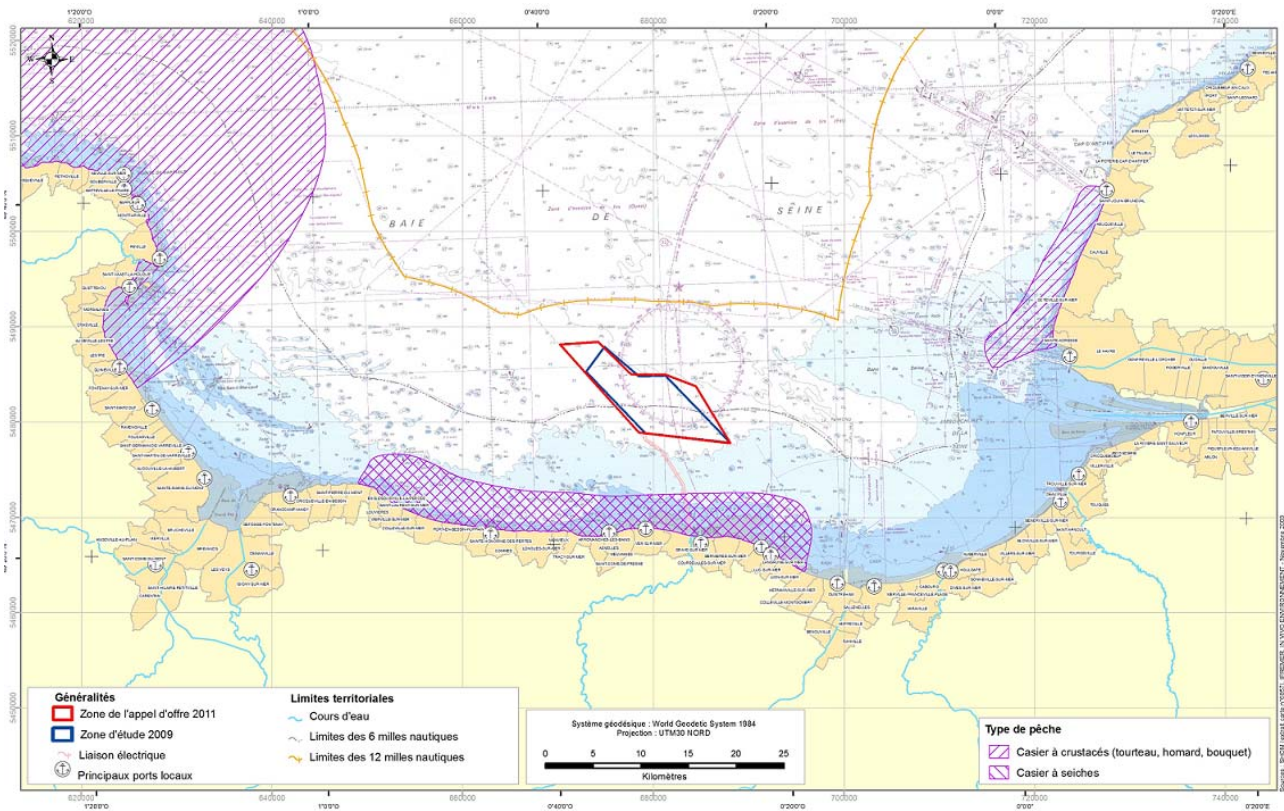


Planche 4 : Zones de pêche aux casiers

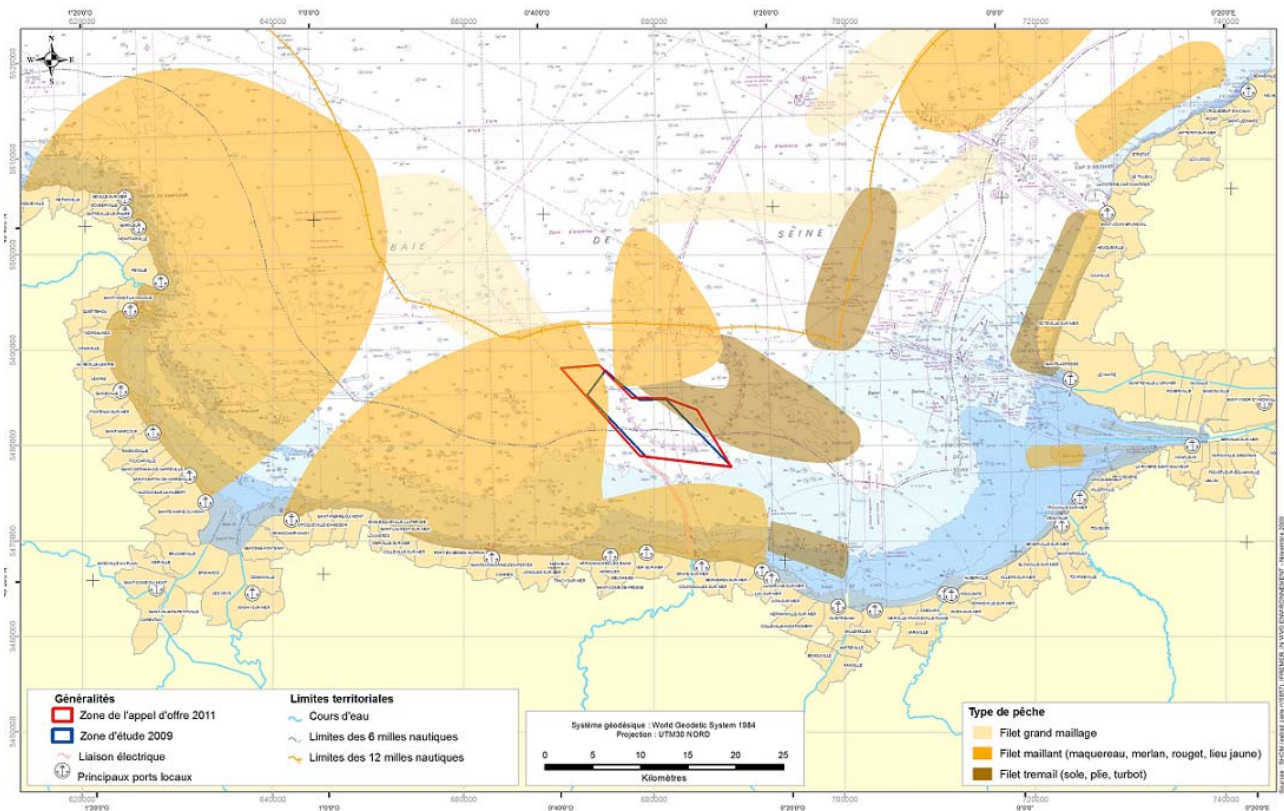


Planche 5 : Zones de pêche aux filets



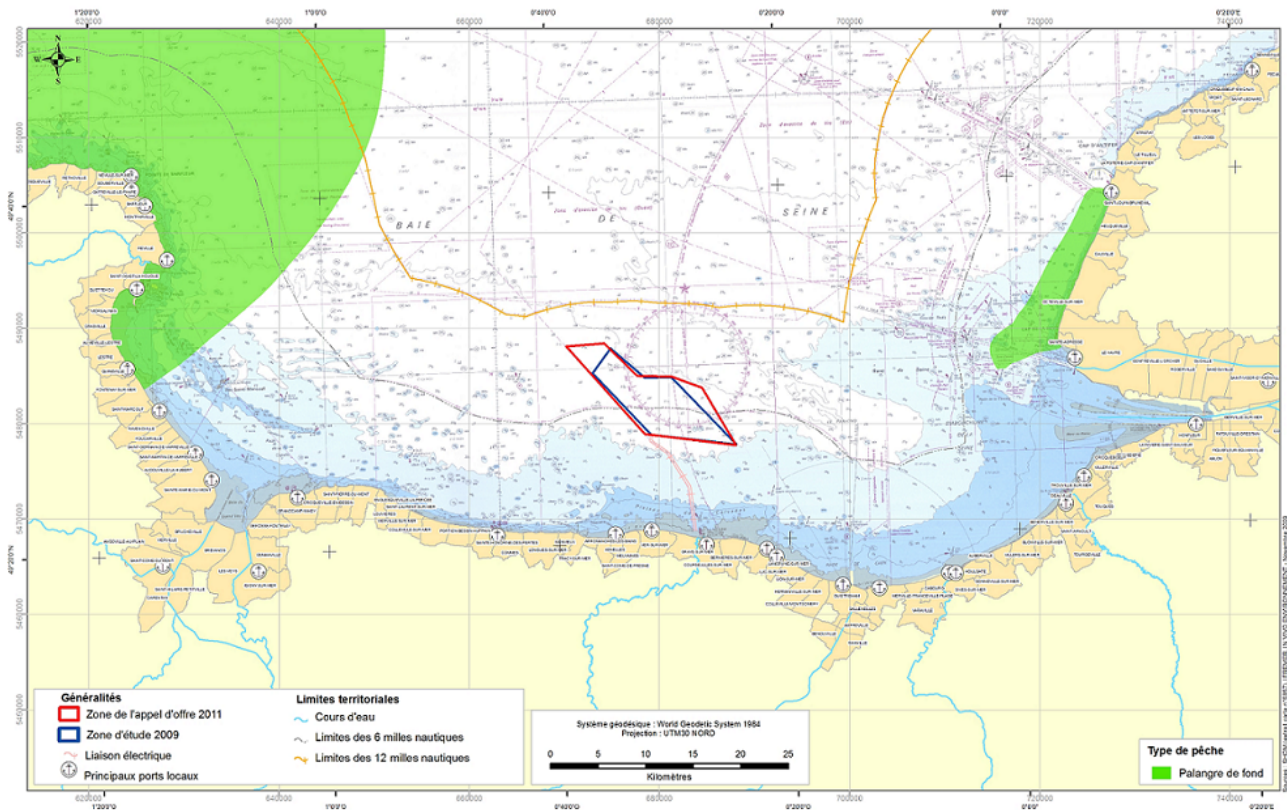


Planche 6 : Zones de pêche à la palangre

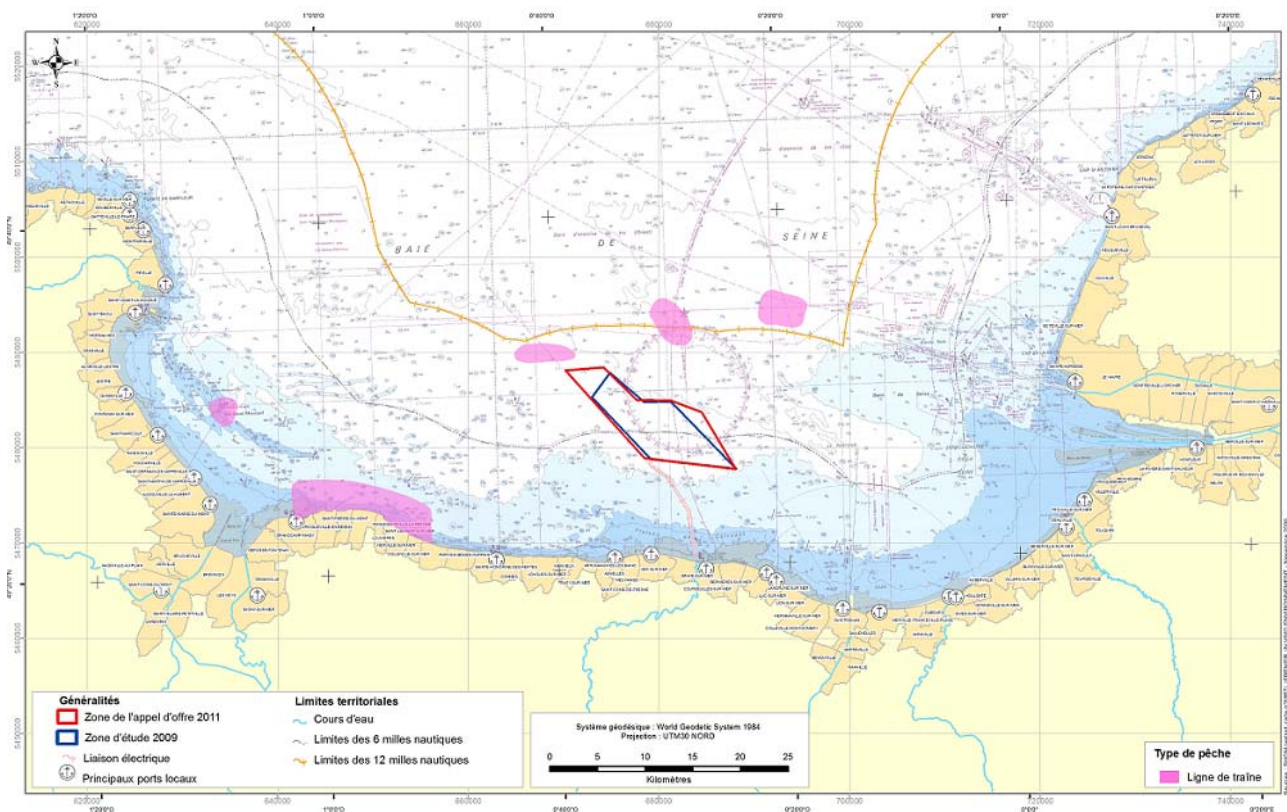


Planche 7 : Zones de pêche à la ligne traînante

### 5.5.3 Saisonnalité

La figure suivante a été établie à partir des données mensuelles des principales espèces débarquées dans les rectangles 27E91 et 27E92 en 2003, 2006 et 2007, permettant de prendre en compte l'inter-saisonnalité des débarquements.

Saisonnalité des principales espèces pêchées dans la Baie de Seine												
	Janvier	février	mars	avril	mai	juin	juillet	août	sept	oct	nov	déc
Coquille												
Moule												
seiches												
buccin												
sardine												
sole												
plie												
bar												
maquereau												
calmar												

Figure 8 : Saisonnalités des principales espèces débarquées dans la Baie de Seine (SIH)

D'octobre à avril, la pêche à la coquille Saint-Jacques domine avec une très forte activité en décembre et janvier à l'intérieur de la baie de Seine. En dehors de la période de pêche à la coquille, l'activité de chalutage de fond domine. Elle porte sur les poissons (plie, sole, merlan, cabillaud, lieu, rouget, dorade...), les sélaciens (roussette, émissole...) et les céphalopodes (encornets et seiches). Du printemps à la fin de l'année, c'était la saison des moules sur les gisements classés de l'est Cotentin.

## 5.6 TRANSFORMATION ET COMMERCIALISATION

### 5.6.1 La vente

Les captures réalisées par les navires de la baie de Seine sont vendues dans les criées de Cherbourg, Grandcamp et Port-en-Bessin. En 2007, le total des débarquements passés sous ces 3 criées s'élève à 18 642 tonnes pour une valeur de 44 579 000€.

En 2008, les 3 espèces les plus importantes en termes de valeur à la criée de Port-en-Bessin sont la coquille Saint-Jacques (2 887 002€), l'encornet (1 347 862€) et le bar (1 339 985€). En poids, ce sont la coquille Saint-Jacques (969 927 tonnes), la dorade grise (650 661 tonnes) et le tacaud (543 308 tonnes).

D'après un rapport du Conseil Economique et Social Régional de Basse-Normandie<sup>2</sup>, évaluer la production halieutique bas-normande est difficile puisqu'une grande partie des coquilles ne sont pas vendues en criée. Les produits débarqués font souvent l'objet de ventes directes, par le biais des marchés notamment.

### 5.6.2 L'organisation

Dans ce secteur, il existe, en 2009, plusieurs voies de commercialisation des produits :

- L'Organisation des Producteurs de Basse-Normandie : c'est une organisation professionnelle des pêches maritimes qui a vocation d'informer, de représenter et de défendre ses adhérents. Elle mène des opérations de promotion et de valorisation des produits pêchés et gère les retraits en cas de difficulté de vente ;
- Copéport Marée : c'est une entreprise de transformation des produits de la mer créée par les producteurs de l'OPBN ;
- Normandie Fraîcheur Mer : Le Groupement Qualité Normandie Fraîcheur Mer a pour activités d'améliorer la qualité des produits et de valoriser la pêche de Basse-Normandie, par l'identification et la promotion d'espèces sous la marque Normandie Fraîcheur Mer et les signes officiels de qualité et d'origine.

---

<sup>2</sup> Bilan des activités économiques induites par la pêche et la conchyliculture en Basse-Normandie (Rapport présenté par Daniel LEFEVRE - Octobre 2006)

## 6 LES IMPACTS POTENTIELS DU PROJET SUR L'ACTIVITE DE PECHE

Les impacts décrits ci-dessous sont les impacts génériques potentiels, évalués en 2009 lors que la réalisation de cette étude par IN VIVO.

### 6.1 LES IMPACTS EN PHASE TRAVAUX

La perturbation de l'activité de pêche provient, d'une part, de la réduction des zones exploitables et, d'autre part, de l'atteinte portée à la ressource halieutique.

#### 6.1.1 Impacts liés à la réduction des zones de pêche

Les travaux de préparation du terrain, de pose des embases (si ce type de fondation est retenu pour le projet) et d'installation des infrastructures nécessitent la présence de navires tels que des cargos-sabliers, des plateformes autoélévatrices ou encore des barges sur le site. Pour des raisons de sécurité, une zone d'exclusion de la navigation est généralement prévue autour de la zone des travaux (1 km<sup>2</sup>). La surface d'interdiction augmente donc progressivement avec l'avancée du chantier.

Pendant les 3 années de chantier prévues, l'activité de pêche est donc perturbée sur une partie de la zone d'implantation. En effet, les navires travaillant habituellement sur cette zone sont obligés de pêcher ailleurs, infligeant potentiellement une pression supplémentaire sur des zones déjà travaillées.

La réduction des zones exploitables pour la pêche entraîne donc un déplacement des zones de pêches et un report de l'activité. La pêche ne subit donc pas de perte sèche d'activité, mais les travaux provoquent un redéploiement des navires.

La réduction des zones de pêche a donc un impact direct sur l'activité mais d'une durée limité à la durée des travaux.

#### 6.1.2 Impacts liés à la perturbation de la ressource halieutique

Les effets potentiels sur les espèces d'intérêt halieutique sont principalement liés à :

- La destruction directe ;
- Les nuisances sonores et vibrations ;
- Le dépôt de particules sédimentaires.

La destruction directe peut être causée par écrasement lors de la pose des fondations et des câbles et par aspiration en cas de dragage (en fonction du type de fondations). Elle concerne principalement les

espèces benthiques non mobiles sur des surfaces limitées à l'emprise des fondations et des câbles. Dans tous les cas, une recolonisation sera possible après la fin des travaux.

Les nuisances sonores et les vibrations sont engendrées soit par le dragage en cas de fondations gravitaires, soit par le battage des pieux en cas de fondations de type jacket ou monopieu. Les niveaux d'intensité produits lors du dragage ou du battage des pieux sont susceptibles d'être perçus par les organismes benthiques et pélagiques d'intérêt halieutiques ainsi que sur les larves. Ils peuvent potentiellement engendrer des perturbations au niveau du comportement (nutrition, prédation, etc.). Ces perturbations ne concernent cependant qu'un environnement proche de la zone de travaux. Une réponse de fuite des individus mobiles en réaction aux bruits les plus importants est fortement probable.

Enfin, le dépôt de particules sédimentaires est dû à une remise en suspension induit potentiellement par le dragage du fond, le clapage de la couche d'assise, le remplissage des embases en cas de fondations gravitaires, les opérations de battage et de forage en cas de fondations de type jacket ou monopieu et l'ensouillage des câbles. Dans le secteur, la nature granulométrique du fond limitera la remise en suspension des sédiments. Le dépôt de particules sera donc faible. Il aura donc peu de conséquences sur les espèces d'intérêt halieutique (benthiques, pélagiques et larves).

Les impacts des travaux sur les espèces d'intérêt halieutique sont donc limités du fait de la granulométrie des sédiments sur le site et de la diminution rapide dans l'espace des niveaux sonores et de l'intensité des vibrations. Les surfaces concernées par une destruction directe des espèces sont faibles.

## 6.2 LES IMPACTS EN PHASE EXPLOITATION

---

Le projet d'implantation des éoliennes peut avoir 2 types d'effets sur les activités de pêche professionnelle :

- Un effet direct lié à la présence des éoliennes qui va modifier les zones de pêches des flottilles ;
- Un effet indirect au travers des conséquences que pourrait avoir la présence du champ d'éoliennes sur les ressources exploitées.

### 6.2.1 Impacts économiques liés à la réduction des zones de pêche

La présence des éoliennes en mer a pour conséquence directe de réduire la zone de pêche des navires susceptibles d'y travailler entraînant, par conséquent, une perte économique pour les pêcheurs, directement fonction des conditions de maintien des usages existants.

Des modèles bioéconomiques permettent d'évaluer les coûts et avantages de la fermeture d'une aire à la pêche professionnelle (cas d'étude des aires marines protégées<sup>3</sup>). La perte de chiffre d'affaires peut être estimée à partir du calcul de la valeur de la perte (produit non vendu car non débarqué), en faisant l'hypothèse conservatrice que l'effort de pêche ne sera pas reporté sur une autre zone. Cette perte peut être alors mise en perspective par rapport aux estimations des débarquements.

Pour cela, plusieurs hypothèses peuvent être retenues :

- La zone est fermée aux arts traînants (chaluts et drague). L'emprise de la zone perdue correspond à l'emprise du parc plus une bande de 70 mètres autour ;
- La zone est ouverte aux arts traînants. La perte liée à l'occupation spatiale correspond alors l'emprise au sol des éoliennes, du transformateur et du mât de mesure de vent, plus les fondations anti-affouillement qui peuvent les entourer.

Pour conclure, l'impact économique (perte de chiffre d'affaires) dépend des hypothèses de pêche retenues dans l'enceinte du parc et de l'importance du report de pêche sur une autre zone. La décision finale d'autorisation ou d'interdiction d'un ou plusieurs métiers de pêche dans l'enceinte du parc reviendra à la Préfecture Maritime.

---

<sup>3</sup> Le programme AMPHORE dont un des objectifs est de tester l'efficacité réelle des AMP (2 estuaires français et 6 estuaires africains) à des fins halieutiques et d'évaluer les activités économiques et les bénéfices induits

## 6.2.2 Impacts liés à la perturbation de la ressource halieutique

Les effets permanents du projet sur les espèces d'intérêt halieutique résident principalement dans :

- La perte d'habitat permanente liée à l'implantation des structures ;
- Les nuisances sonores et vibrations ;
- Les champs électromagnétiques des câbles ;
- « L'effet récif ».

La perte d'habitat pour les espèces benthiques d'intérêt halieutiques est liée à la mise en place des fondations sur le sol. Les surfaces perdues sont toutefois négligeables à l'échelle de la baie de Seine.

Des nuisances sonores peuvent être produites par les composants mécaniques de la nacelle et les vibrations de la turbine qui sont transmises par le mât jusqu'aux fondations.

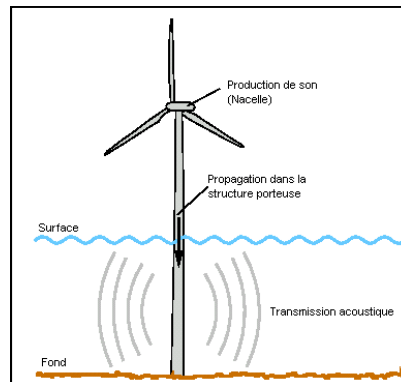


Figure 9 : Propagation du son dans une éolienne en exploitation (Betke et al., 2004 in IN VIVO, 2009)

Les sons et les vibrations générés peuvent être perçus par les espèces benthiques et pélagiques présentes dans un environnement proche et ponctuellement modifier leur comportement.

Les champs électromagnétiques sont induits par les câbles inter-éoliennes. Leurs effets sur les espèces benthiques est difficilement appréciable puisque peu d'études sur le sujet ont été menées jusqu'alors. Ils ne concernent pas les espèces pélagiques et les larves.

Enfin, « l'effet récif » est induit par la mise en place de nouvelles structures en mer. En effet, ces structures vont servir de support pour la fixation d'organisme, et donc de nouvel habitat, qui seront la base de la mise en place d'une chaîne alimentaire. Cet effet crée alors une biomasse nouvelle dans le milieu.

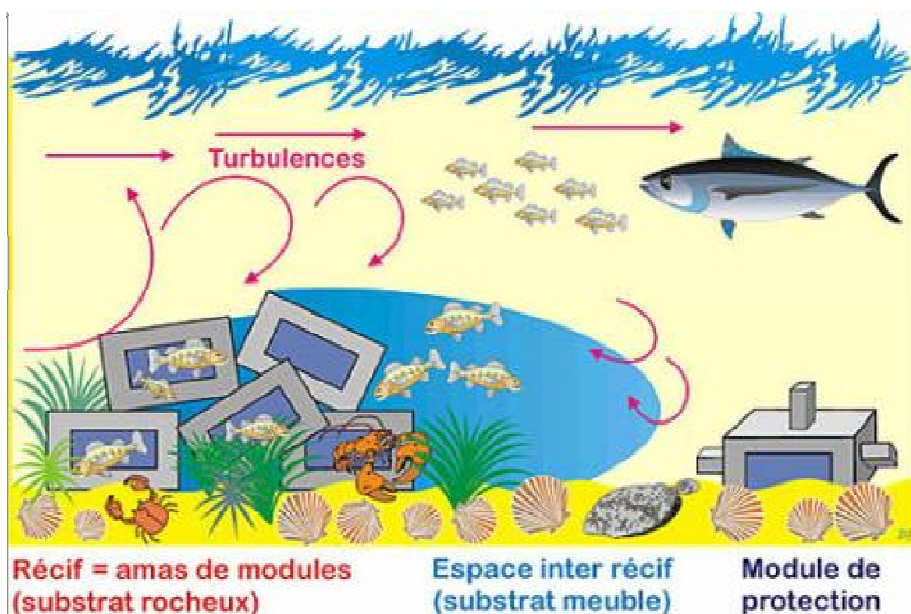


Figure 10 : Principe d'établissement d'une chaîne alimentaire autour d'amas chaotique (Ifremer in IN VIVO, 2009).

Cet effet positif est majoritairement observé lors de la mise en place d'embases gravitaires, puisqu'elles favorisent la création d'habitats par la présence de blocs rocheux créant des niches écologiques et permettent le développement d'un réseau trophique plus complexe.

Les impacts sur les espèces halieutiques lors de l'exploitation du parc sont souvent limités du fait des faibles surfaces d'emprise des embases et des faibles niveaux sonores émis. La présence des embases en mer aurait eu, de plus, un effet positif lié à l'apparition de nouveaux habitats favorisant l'augmentation de la biomasse sur le site.

### 6.3 LES IMPACTS EN PHASE DEMANTELEMENT

Les impacts sur l'activité de pêche sont identiques à ceux observés lors de la phase d'installation. Ils consistent donc en :

- Une réduction de la zone exploitable, dans le cas où l'activité aurait été maintenue à l'intérieur du parc, entraînant un déplacement vers d'autres zones de pêche ;
- Une perturbation minimale de la ressource halieutique liée à la destruction directe, aux nuisances sonores et vibrations et au dépôt de particules sédimentaires.

Comme pour la phase travaux, l'impact du démantèlement des éoliennes en mer sur l'activité de pêche peut être qualifié de limité et de temporaire.



## 7 FICHE SIGNALÉTIQUE ET DOCUMENTAIRE

Renseignements généraux concernant le document envoyé	
Titre de l'étude	Synthèse de l'expertise analyse statistique pêche
Nombre de pages/planches	23 pages/7 planches
Maître d'Ouvrage	Parc éolien en mer du Calvados
N° marché / Date de notification	4500018562-10 du 18/02/2013

Historique des envois				
Documents envoyés	Exemplaires papier	FTP	Date d'envoi	N° récépissé
Rapport provisoire		1	20/02/2013	
Rapport définitif		1	05/03/2013	HC

Intervenants dans l'élaboration des documents
Hélène Claudel (rédacteurs)

Réunions, visites			
Objet	Date	Intervenants	Lieu
Réunion de cadrage			
Réunion d'étape			
Réunion de rendu			

Contrôle Qualité		
	Niveau 1	Niveau 2
Contrôlé par	Hélène Claudel	Christophe Houise
Date	05/03/2013	20/02/2013
Signature		