

**Méthodologie de l'étude sur les usages en baie de Seine orientale**

**I. Champs de l'étude, comparaison avec le document stratégique de façade**

**I.A. Champs de l'étude**

La commission administrative de la façade maritime (CAF) est chargée d'élaborer et de suivre la mise en œuvre du document stratégique de façade (DSF) Manche Est-mer du Nord. Elle a souhaité en amont de l'élaboration des documents de planification de l'espace maritime qu'une étude sur les usages soit menée à une échelle plus restreinte, la baie de Seine orientale qui en constitue un espace particulier :

- stratégique pour le développement des activités portuaires de l'estuaire de la Seine,
- riche d'un patrimoine et de fonctionnalités écologiques remarquables et en partie protégées au titre des directives européennes,
- siège de nombreuses activités économiques : pêche, cultures marines, tourisme, activités portuaires, transport maritime, énergies marines renouvelables, extraction de granulats, travaux maritimes...

Pour réaliser cette étude, les préfets coordonnateurs ont créé un groupe de travail au sein de la CAF regroupant les services déconcentrés concernés par le périmètre de l'étude. Ils ont confié la mission à la DREAL de Haute-Normandie de coordonner et piloter cette étude, en lien étroit avec la DIRM Manche Est-mer du Nord. Les autres membres du groupe de travail ont été la préfecture maritime de la Manche et de la mer du Nord, la DREAL de Basse-Normandie, les DDTM du Calvados et de Seine-Maritime et l'agence des aires marines protégées. L'appui technique et méthodologique a été confié au CEREMA. Les objectifs de l'étude sont :

1. Identifier le périmètre pertinent de l'étude au sein de l'espace « Baie de Seine orientale » ;
2. Établir un état des lieux des différents usages, actuels ou envisagés et une analyse de leurs interfaces actuelles ou potentielles à partir des données existantes et des travaux de recensement déjà menés ;
3. Répertorier, notamment à partir des trois premiers éléments du plan d'action pour le milieu marin (PAMM), les grands enjeux environnementaux pour ce secteur ;
4. Établir une cartographie spatiale et temporelle des usages ;
5. Proposer des recommandations méthodologiques.

Cette étude comprend un état des lieux, un diagnostic des enjeux et une analyse des interactions devant permettre d'alimenter la méthodologie et les travaux d'élaboration des documents de planification de l'espace maritime en Manche Est-mer du Nord.

**I.B. Comparaison avec un DSF**

Dans le décret n°2012-219 du 16 février 2012 relatif à la stratégie nationale pour la mer et le littoral et aux documents stratégiques de façade, le DSF est décrit de la manière suivante :

Il traite de :

- «- la protection des milieux, des ressources, des équilibres biologiques et écologiques ainsi que la préservation des sites, des paysages et du patrimoine ;
- «- la prévention des risques et la gestion du trait de côte ;
- «- la connaissance, la recherche et l'innovation ainsi que l'éducation et la formation aux métiers de la mer ;

*«- le développement durable des activités économiques, maritimes et littorales et la valorisation des ressources naturelles minérales, biologiques et énergétiques ;*

*Il peut en outre préciser l'application des éléments propres à la gouvernance prévue par les conventions et accords internationaux en fonction des spécificités de la façade.*

*« Le document stratégique de façade présente la situation de l'existant dans le périmètre de la façade, notamment l'état de l'environnement tant en mer, tel que décrit par le ou les plans d'action pour le milieu marin, que sur le littoral. Il expose également les conditions d'utilisation de l'espace marin et littoral, les activités économiques liées à la mer et à la valorisation du littoral ainsi que les principales perspectives d'évolution socio-économiques et environnementales et les activités associées.*

*« Il définit et justifie les orientations retenues en matière de développement des activités maritimes, de protection des milieux, de surveillance et de contrôle, d'équipement et d'affectation des espaces aux différents usages, en mer comme sur le littoral, ainsi que les mesures destinées à les mettre en œuvre. Il peut dans ce cadre définir la vocation particulière de zones déterminées.*

*« Le document stratégique de façade peut comporter des dispositions spécifiques par sous-ensemble géographique.*

*« Le document stratégique de façade comporte un rapport et des annexes, auxquels peuvent être joints des documents graphiques. Le ou les plans d'action pour le milieu marin, intéressant la façade, constituent une partie du document stratégique de façade.*

L'étude sur les usages en baie de Seine orientale se consacre à la situation de l'existant sur la période considérée, en traitant des thèmes « *développement durable des activités économiques* », et également une partie écologique, nécessaire à l'approche de développement durable. Par contre, les risques, l'érosion du trait de côte, la recherche et la formation ne sont pas abordés.

De plus, l'étude s'arrête à la situation de l'existant, avec un apport certain sur la partie interaction entre les usages, et utilisation de l'état environnemental du PAMM pour l'interaction avec le milieu. En revanche, l'étude ne propose pas d'orientations, ou de vocations particulières des zones. Les recommandations de l'étude, en particulier pour la bonne coexistence des usages, peuvent être valorisées.

Il est à noter que cette étude est restée au niveau des services de l'administration. La partie relative à la concertation sur les documents de planification de l'espace maritime avec l'ensemble des partenaires n'a pas été engagée.

## **II. Présentation de l'étude, méthodologie utilisée**

### **II.A. Plan de l'étude et contenu**

L'étude est composée de 6 parties :

1. Introduction
2. Méthodologie
3. État des lieux
  1. Etat des lieux économique
  2. Etat des lieux environnemental
  3. Approche par usage : les fiches « usage »
4. Résultats de l'étude et discussions
  1. Analyse globale : analyse des interactions entre usages et des interactions environnementales
  2. Recommandations
5. Conclusion
6. Annexes

Un résumé non technique et une annexe cartographique accompagnent également le rapport.

La première étape de travail a été l'élaboration de fiches pour chaque usage. Elles donnent une vision synthétique de l'activité concernée dans la zone, la réglementation qui s'applique, les interactions avec les autres usages en présence, et les interactions avec le milieu.

L'ensemble des fiches a ensuite été utilisé pour établir une synthèse par analyse des interactions. La partie résultat de l'étude montre l'analyse sur les aspects environnementaux, et sur les interactions entre les usages. À partir de ces résultats, des recommandations sont proposées.

## II.B. Méthodologie pour l'interaction usage/usage

La caractérisation des interactions entre les usages se présente sous la forme d'un tableau à double entrée. Ce tableau caractérise et mesure les impacts des activités les unes avec les autres grâce à une caractérisation des interactions entre les usages 2 à 2 en 3 grands types d'interaction, auxquels sont associés un code couleur.

<b>Cumulable</b>	<p>Les deux activités sont ou pourraient se retrouver au même endroit. Les activités cohabitent sans difficulté particulière dans le respect de la réglementation générale et des autres usagers.</p> <p>Par exemple, la pêche professionnelle est cumulable avec les concessions d'extraction de granulats marins, sauf pour les bandes d'extractions actives. Les deux activités sont donc considérées comme cumulables avant l'extraction et après l'extraction.</p>
<b>Cumulable sous condition</b>	<p>Les deux activités sont ou pourraient se retrouver spatialement au même endroit. Ces activités sont cumulables, mais des conditions plus strictes que le simple respect de la réglementation générale ou des usagers doivent être élaborées. Ces conditions peuvent porter sur :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• le choix du lieu d'installation d'une activité ;</li> <li>• l'adaptation des pratiques en interaction, notamment vis-a-vis des aspects de sécurité (vigilance particulière à avoir) ;</li> <li>• la mise en place d'une concertation ;</li> <li>• la prise de prescriptions préfectorales particulières ;</li> <li>• la prise en compte de paramètres techniques particuliers.</li> </ul> <p>Pour reprendre l'exemple précédent, la pêche professionnelle est cumulable sous condition avec les zones actives d'extraction de granulats. Les conditions sont de plusieurs ordres possibles : pour la sécurité pas de présence simultanée sur la bande du navire extracteur et des navires de pêches, pour la compatibilité des pratiques des dates sans extraction peuvent également être choisies en concertation avec les comités des pêches, qui peuvent aussi être interrogés quant au mode d'exploitation le plus compatible avec leur activité.</p>
<b>Non cumulable</b>	<p>Les deux activités sont ou pourraient se retrouver spatialement au même endroit. Cependant, les deux activités ne peuvent pas se trouver au même endroit pour des raisons réglementaires, de sécurité ou d'impossibilité pratique.</p> <p>Par exemple, l'activité d'aquaculture n'est pas cumulable sur une même zone avec la baignade.</p>

On trouve parfois le signe \* qui signale que les deux usages ont des synergies possibles. Cela peut correspondre à un effet positif d'une activité sur l'autre, ou une dépendance forte entre les deux. Par exemple, les dragages d'entretien des chenaux de navigation sont indispensables à l'activité des ports. Ces usages sont en synergie.

On trouve aussi la couleur grise lorsqu'il n'y a pas d'interaction, en général parce que les usages ne sont pas sur le même périmètre (usages côtiers vs usages au large par exemple).

Cette méthode a d'abord été appliquée en étudiant l'interaction, à l'aune de cette caractérisation, de chaque usage avec les autres. Ensuite, ces résultats ont été compilés dans un tableau général, puis harmonisés.

Les usages considérés sont les suivants :

<b>Activités portuaires</b>	circulation maritime
	mouillage, zones d'attente, zones de transbordement
	complexes industrialo-portuaires
<b>Travaux maritimes</b>	dragage phase travaux
	clapage phase travaux
	câbles phase travaux
<b>Défense militaire</b>	zone d'exercices et de tirs
	zone de dépôt d'explosifs, dépose de munitions
<b>Pêche professionnelle</b>	arts traînants
	arts dormants
<b>Aquaculture</b>	aquaculture
<b>Extraction de granulats marins</b>	zone d'extraction
	concession – zone non encore extraite
<b>Activités touristiques</b>	navigation de plaisance
	pêche récréative à pied
	pêche récréative embarquée
	pêche sous-marine
	zone de baignade surveillée
	plongée sous-marine
<b>EMR</b>	kayak, sport de glisse
	éolien en mer - phase travaux

Certains zonages, que nous appelons aussi « usages », ont un type d'interaction différent, car ils ne « subissent » pas d'impact, mais ont un impact sur les autres usages. Il s'agit des zonages protection naturelle, paysagère ou culturelle (voir ci-dessous). Les obstructions marines, les radars sémaphores et systèmes d'informations et de communications sont aussi des données à prendre en compte par les autres usages.

<b>Milieu naturel et patrimoine</b>	site classé, site inscrit
	épaves classées bien culturel maritime
	réserve naturelle
	Natura 2000 (SIC/ZSC et ZPS)
obstructions marines	
radars, sémaphores, système d'information et de communication	

On a aussi différencié, pour une même activité, des phases « passives » (zones d'extraction de granulats avant ou après exploitation, parc éolien déjà construit, câbles déjà installés...) et des phases « actives » (extraction de granulats, installation d'éoliennes, pose de câbles), les interactions étant différentes. Dans ce cas, seule la phase travaux est croisée avec les zonages « milieu naturel et patrimoine ».

<b>Usages affectés ou caducs</b>	dragage phase après travaux
	clapage phase après travaux
	câbles – exploitation
	après fin concession granulats marins
	éolien en mer phase exploitation

## II.C. Méthodologie pour les interactions avec l'environnement

Comme le stipule le décret, le PAMM est la partie environnementale des documents de planification de l'espace maritime. L'état initial du PAMM de la façade Manche Est-mer du Nord apporte une lecture des interactions des usages avec l'environnement qui permet facilement son intégration dans l'étude. L'état initial du PAMM MEMN a été adopté le 21 décembre 2012 par arrêté inter-préfectoral. Ce document, qui a déjà été concerté et arrêté, constitue une base de référence pour l'étude sur les usages en baie de Seine orientale. Elle est constituée en résumé de 2 tableaux, l'un qui caractérise les pressions exercées par les activités, et l'autre qui montre les impacts sur l'environnement des différentes pressions (voir extraits ci-dessous).

### Extrait du tableau reliant les pressions aux usages qui les exercent

**Gris foncé** : contribution significative de l'usage à la pression donnée

**Gris clair** : contribution mineure de l'usage à la pression donnée

		Pertes physiques d'habitats (étouffement, colmatage)	Domages physiques : abrasion extraction de matériaux	Modification de la turbidité	Perturbations sonores sous-marines	Déchets marins	Dérangements, collisions	Modifications hydrologiques	Contamination par des substances dangereuses	Enrichissement excessif en nutriments et matière organique	Introduction de pathogènes microbiens	Introductions d'espèces non indigènes	Extraction d'espèces
		A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L
Activités portuaires	Trafic maritime												
	Mouillage, zone d'attente, de transbordement												
	Complexes industriels-portuaires												
Activités touristiques	Navigation de plaisance, pratiques motorisées												
	Pêche récréative à pied												
	Pêche récréative embarquée												
	Pêche sous-marine												
	Zone de baignade surveillée												
	Plongée sous-marine												
	Kayak, sports de glisse non motorisés												

### Extrait du tableau reliant les pressions aux impacts sur des compartiments écologiques

**Rouge** : impact fort

**Orange** : Impact modéré

**Jaune** : Impact faible

**Blanc** : pas d'impact

**nd** : non déterminé

		Pertes physiques d'habitats (étouffement, colmatage)	Domages physiques : abrasion extraction de matériaux	Modification de la turbidité	Perturbations sonores sous-marines	Déchets marins	Dérangements, collisions	Modifications hydrologiques	Contamination par des substances dangereuses	Enrichissement excessif en nutriments et matière organique	Introduction de pathogènes microbiens	Introductions d'espèces non indigènes	Extraction d'espèces
Espèces	Mammifères marins			nd							nd		
	Oiseaux marins			nd							nd		nd
	Reptiles marins (tortues)				nd				nd		nd		nd
	Espèces démersales			nd	nd	nd	nd	nd			nd		
	Espèces pélagiques			nd	nd	nd	nd	nd			nd	nd	
	Zooplancton							nd	nd		nd		
	Phytoplancton							nd	nd				
	Phytobenthos							nd	nd		nd		
Espèces exploitées	Espèces pêchées			nd	nd	nd	nd	nd			nd		
	Espèces élevées												
	Réseaux trophiques				nd			nd			nd		
	Santé humaine					nd			nd				

La partie reliant les usages aux pressions a été légèrement adaptée par rapport au PAMM, pour prendre en compte un découpage homogène entre usages avec le tableau des interactions, et pour adapter les niveaux relatifs des pressions au contexte spécifique de la zone étudiée.

Cette analyse croisée usages-pressions-impacts issue du PAMM est complémentaire de l'analyse usages-usages menée par l'étude, et les deux apportent une vision très synthétique des interactions.

La méthode issue du PAMM permet aussi de mettre en évidence certains impacts d'activités sur d'autres activités via le milieu, par la dégradation de services écosystémiques. Les derniers items du tableau pressions-impacts (Espèces pêchées, Espèces élevées, Santé humaine) décrivent des impacts sur des services écosystémiques, qui sont exploités par des activités (pêche, aquaculture et tourisme notamment). Les impacts sur ces items se répercutent en impact négatif sur ces activités. Ceci est donc aussi à prendre en compte dans la gestion des interactions entre activités.

### **III. Apport pour l'élaboration des documents de planification de l'espace maritime**

La capitalisation des connaissances des activités est une étape importante pour l'élaboration d'une « situation de l'existant » d'un futur DSF. Mais celui-ci doit aussi faire l'état des interactions des activités les unes avec les autres. Cette partie du travail de l'état des lieux est la plus complexe et la plus chronophage. Dans l'étude baie de Seine orientale, interne à l'État, cette discussion n'a pas associé les acteurs économiques. Cela sera nécessaire pour les futurs documents de planification de l'espace maritime, et apportera des corrections justifiées, mais aussi un temps d'échange important.

L'interaction entre activités par l'impact d'un usage sur l'exploitation de services écosystémiques d'un autre est aussi à prendre en compte. Elle est bien connue des acteurs (pêche, aquaculture, tourisme notamment) et montre l'importance de l'écosystème marin, non seulement pour sa valeur écologique et patrimoniale, mais aussi pour les usages.

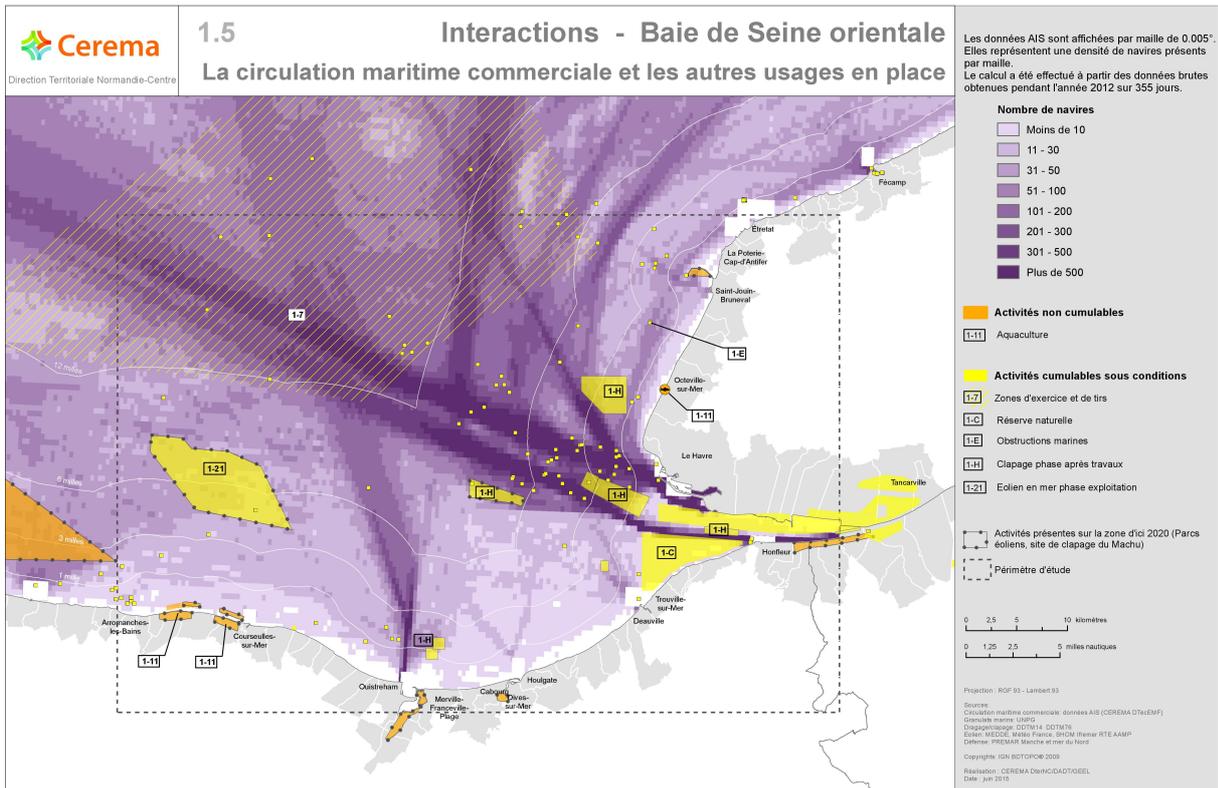
Le travail « d'orientations » des documents de planification de l'espace maritime peut s'appuyer sur des analyses théoriques via la méthodologie utilisée, mais aussi sur les bonnes pratiques existantes.

Concernant le volet régalién, l'étude n'est pas allée jusque-là, mais propose des recommandations adaptées. Certains principes devraient s'appliquer aux documents de planification de l'espace maritime : capitaliser la connaissance sur les usages, suivre le DSF dans la durée, notamment au travers d'indicateurs à définir. D'autres recommandations plus spécifiques peuvent s'appliquer à un « sous-ensemble géographique ».

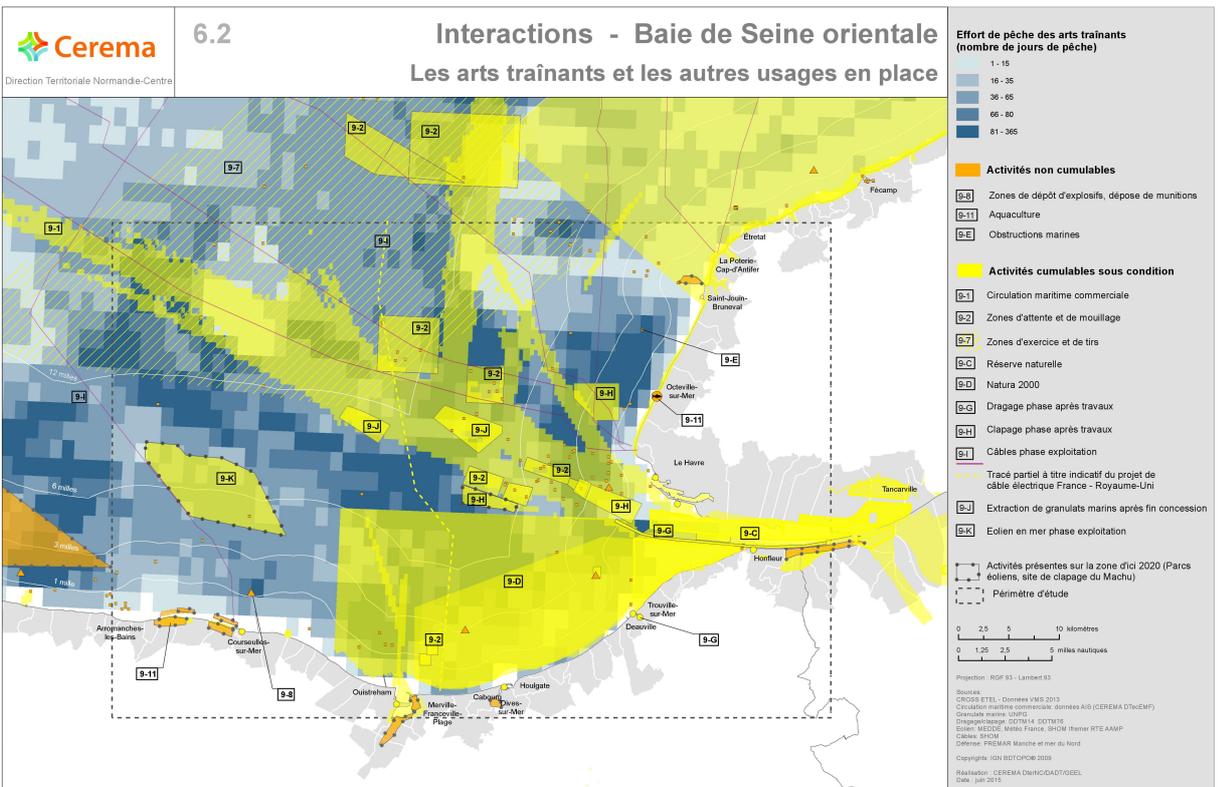
Concernant la cartographie, il n'a pas semblé pertinent dans l'exercice de proposer des zonages préconisant telle ou telle utilisation de l'espace marin. La multiplicité des usages, et leur capacité à se superposer, dans le temps et l'espace, rend complexe un exercice de planification au sens propre. Il est même difficile d'évaluer l'intérêt d'une telle planification pour l'intérêt du développement durable des usages, au stade de connaissance de l'étude.

En revanche, des cartographies montrant la localisation et l'intensité des usages dans l'espace, ainsi que les enjeux environnementaux, permettent d'anticiper les conflits d'usages.

Les cartes suivantes sont extraites de l'atlas cartographique, annexé à l'étude. Les deux premières cartes représentent l'activité de circulation maritime commerciale (carte 1.5) et les arts traînants (carte 6.2) dans la zone considérée ainsi que leurs interactions avec les autres usages en place.

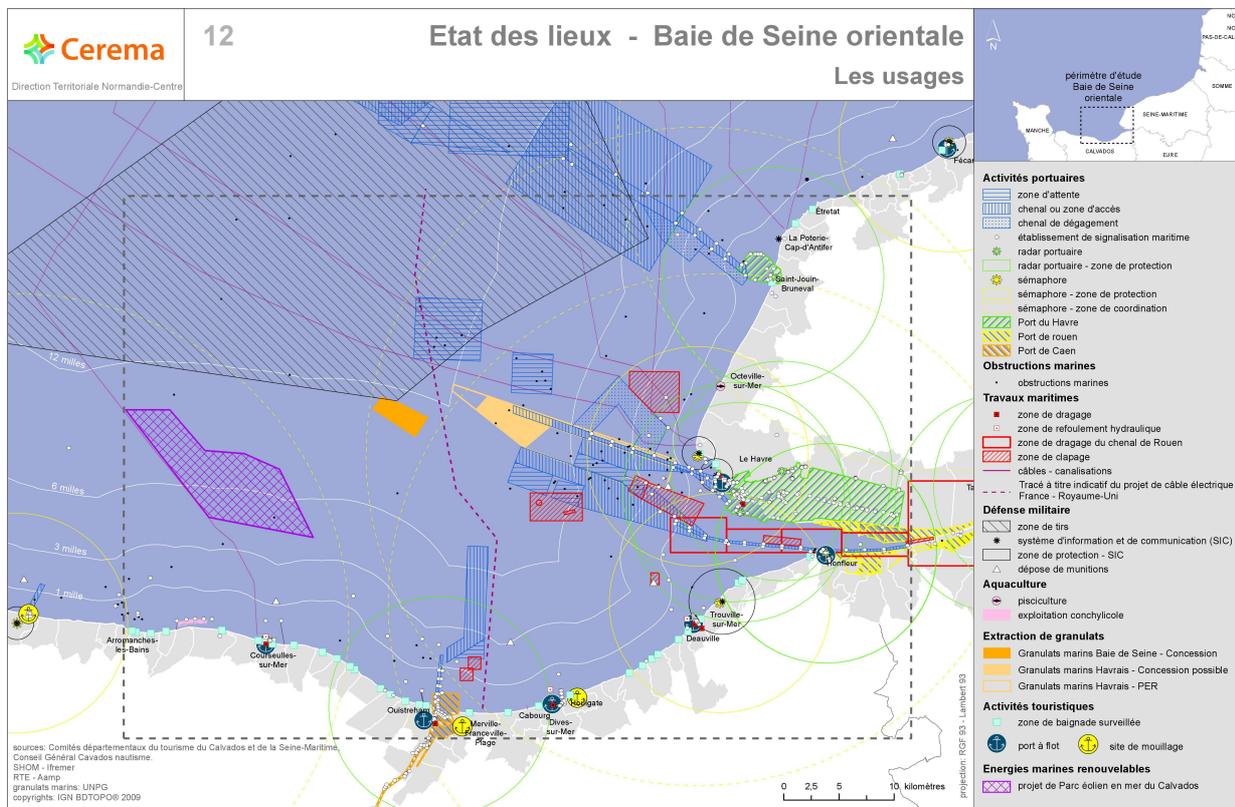


Centre d'études et d'expertise sur les risques, l'environnement, la mobilité et l'aménagement  
 Direction territoriale Normandie-Centre - 10, chemin de la Poudrière - CS 90245 - 76123 Le Grand-Querville Cedex - Tél : +33 (0)2 35 68 81 00  
 Siège social : Cité des Mobilités - 25, avenue François Mitterrand - CS 92803 - 69674 Bron Cedex - Tél : +33 (0) 4 72 14 30 30 [www.cerema.fr](http://www.cerema.fr)



Centre d'études et d'expertise sur les risques, l'environnement, la mobilité et l'aménagement  
 Direction territoriale Normandie-Centre - 10, chemin de la Poudrière - CS 90245 - 76123 Le Grand-Querville Cedex - Tél : +33 (0)2 35 68 81 00  
 Siège social : Cité des Mobilités - 25, avenue François Mitterrand - CS 92803 - 69674 Bron Cedex - Tél : +33 (0) 4 72 14 30 30 [www.cerema.fr](http://www.cerema.fr)

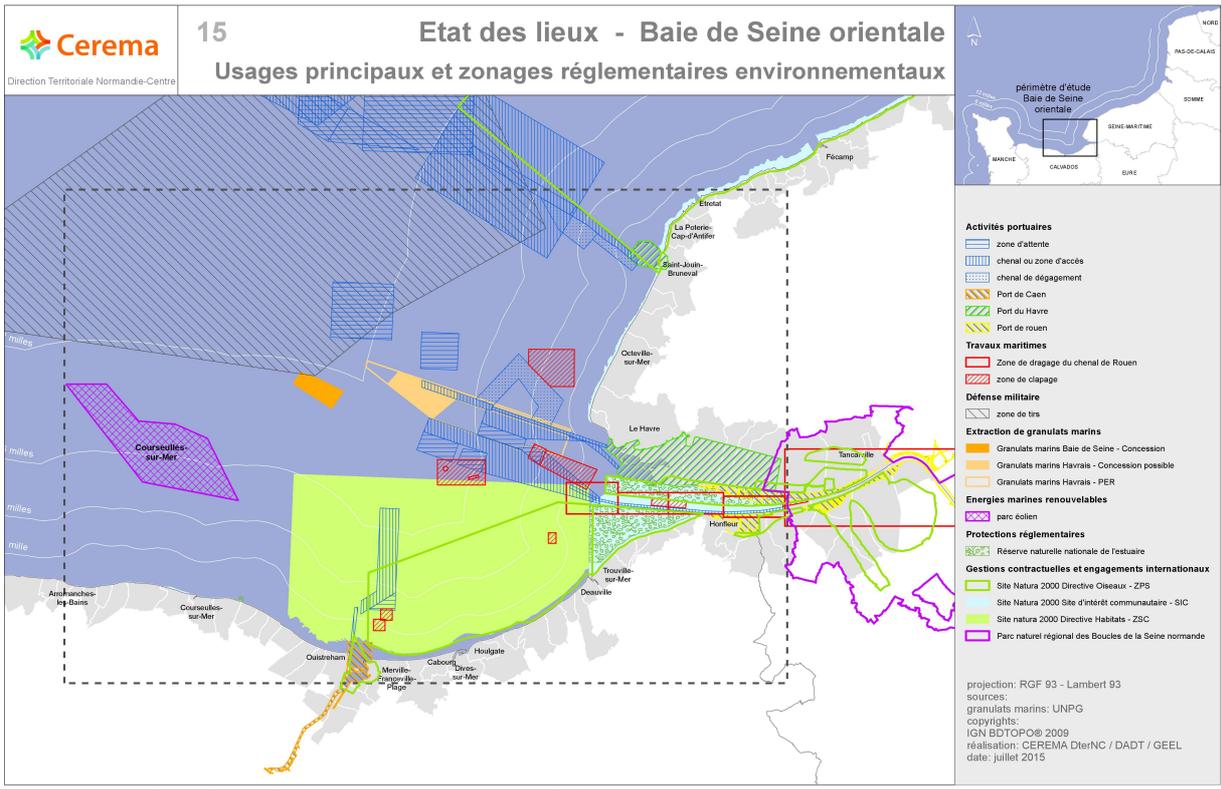
Les trois cartes suivantes représentent l'état des lieux des usages (carte 12), l'état des lieux des usages principaux et des zonages réglementaires environnementaux (carte 15) ainsi que les zones fonctionnelles (carte 18) en baie de Seine orientale.



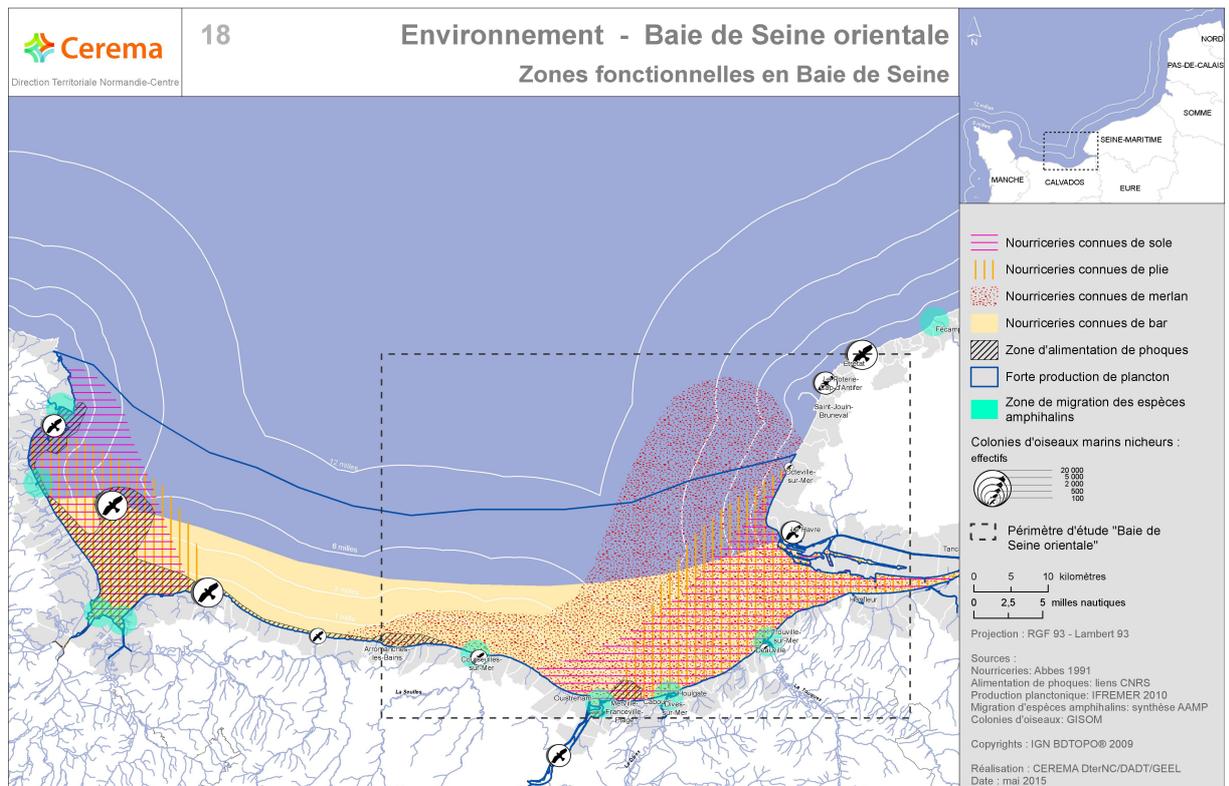
Centre d'études et d'expertise sur les risques, l'environnement, la mobilité et l'aménagement  
 Direction territoriale Normandie-Centre - 10, chemin de la Poudrière - CS 90245 - 76121 Le Grand-Quevilly Cedex - Tél : +33 (0)2 35 68 81 00  
 Siège social - Cité des Mobilités - 25, avenue François Mitterrand - CS 93863 - 69674 Bron Cedex - Tél : +33 (0) 4 72 14 30 30 www.cerema.fr

En échangeant sur ces cartographies avec les acteurs, et en mettant régulièrement à jour cette connaissance, un nouvel outil sera disponible pour l'État et les acteurs économiques pour anticiper les points de difficultés à venir, afin de les éviter ou de les régler en amont.

Cet outil pourra être complété par la capitalisation des bonnes pratiques et les orientations afférentes des documents de planification de l'espace maritime, notamment dans la prise en compte des ressources des usages présents pour l'installation des nouveaux usages.



Centre d'études et d'expertise sur les risques, l'environnement, la mobilité et l'aménagement  
Direction territoriale Normandie-Centre - 10, chemin de la Poudrière - CS 90245 - 76121 Le Grand-Quevilly Cedex - Tél : +33 (0) 2 35 68 81 00  
Siège social : Cité des Mobilités - 25, avenue François Mitterrand - CS 92803 - 69674 Bron Cedex - Tél : +33 (0) 4 72 14 30 30 [www.cerema.fr](http://www.cerema.fr)



Centre d'études et d'expertise sur les risques, l'environnement, la mobilité et l'aménagement  
Direction territoriale Normandie-Centre - 10, chemin de la Poudrière - CS 90245 - 76121 Le Grand-Quevilly Cedex - Tél : +33 (0) 2 35 68 81 00  
Siège social : Cité des Mobilités - 25, avenue François Mitterrand - CS 92803 - 69674 Bron Cedex - Tél : +33 (0) 4 72 14 30 30 [www.cerema.fr](http://www.cerema.fr)