

Stratégie de façade maritime

Document stratégique de la Façade
Manche Est-Mer du Nord

Annexe 1 : description détaillée des activités



MINISTÈRE
DE LA TRANSITION
ÉCOLOGIQUE
ET SOLIDAIRE

Ministère de la Transition écologique et solidaire

www.ecologique-solidaire.gouv.fr

SOMMAIRE

Transport maritime et ports.....	5
Travaux publics maritimes.....	23
Services financiers maritimes.....	35
Construction navale.....	43
Activité câblière.....	53
Extraction de granulats marins.....	65
Production d'électricité.....	87
Activités parapétrolières et paragazières offshore.....	105
Pêche professionnelle.....	113
Aquaculture.....	129
Commercialisation et transformation des produits de la mer.....	143
Agriculture.....	153
Industrie.....	167
Tourisme littoral.....	179
Activités de baignade et de fréquentation des plages.....	195
Pêche de loisir.....	205
Navigation de plaisance et sports nautiques.....	217
Action de l'État en mer.....	229
Défense.....	241
Recherche publique.....	251
Formation maritime.....	269
Protection de l'environnement littoral et marin.....	279
Artificialisation des littoraux.....	291

Annexe au DSF MEMN – TRANSPORT MARITIME ET PORTS

Plan de la fiche :

I. Description et situation générale de l'activité à l'échelle nationale

- I. A. Transport de marchandises
- I.B. Transport de passagers
- I.C. Plaisance
- I.D. Indicateurs socio-économiques
- I.E. Réglementation

II. État des lieux à l'échelle de la façade Manche Est – mer du Nord

- II.A. Dispositifs de séparation du trafic
- II.B. Transport de marchandises
- II.C. Transport de passagers
- II.D. Trafic maritime dans les principaux ports de la façade
- II.E. Ports de plaisance

III. Interactions de l'activité avec le milieu marin

- III.A. Interactions de type 'pressions-impacts'
 - III.A.1. Transport maritime : Activité – Pressions*
 - III.A.2. Transport maritime : Activité – Impacts*
 - III.A.3. Activités portuaires : Activité – Pressions*
 - III.A.4. Activités portuaires : Activité – Impacts*
- III.B. Interactions de type 'dépendance'
- III.C. Interactions avec d'autres activités

IV. Analyse des enjeux de l'activité

Annexe 1 : Coopération portuaire inter axe

Annexe 2 : Axes identifiées pour une coopération portuaire inter-axe Seine et Nord

FACADE MEMN / TRANSPORT MARITIME ET PORTS

La façade MEMN dispose de 2 DST (Les Casquets et Pas-de-Calais) témoignant ainsi de l'importance du trafic maritime (20% du trafic mondial transite au large des eaux de la façade MEMN).

En 2015, la façade MEMN arrive en tête du trafic national de marchandises avec 55,4 % du total du trafic métropolitain. 96% de l'activité portuaire de la façade sont réalisés dans les 3 GPM (Dunkerque, Le Havre et Rouen).

En 2014, la façade MEMN concentre 60% du trafic national de passagers en ferries du fait du trafic trans-manche, notamment au départ de Calais et Dunkerque. Calais reste de loin le premier port français de transport de passagers puisqu'il concentre 32 % du trafic national en 2015. La façade MEMN est celle qui recense le moins d'emplacements et de ports de plaisance.

Le transport maritime contribue fortement aux 30 % des déchets (perte de conteneurs incluse) d'origine maritime [UNEP, 2005]. La pression liée au bruit généré par le transport maritime est considérée comme étant assez forte dans les eaux de la façade MEMN [PAMM, MMN 2012].

Le transport maritime et les activités portuaires ne dépendent pas de la qualité du milieu marin. Toutefois, l'attractivité des ports maritimes de plaisance dépend en partie de la qualité des paysages environnants.

I. Description et situation générale de l'activité à l'échelle nationale

Le transport maritime regroupe les activités de la flotte et des ports de commerce maritimes. Il comprend le transport de marchandises¹ et le transport de passagers². L'activité liée aux ports de plaisance est également prise en compte, tandis que les activités de loisirs et de plaisance sont décrites dans la fiche « Navigation de plaisance et sports nautiques ».

Le gouvernement actuel s'est emparé de la question portuaire lors de la tenue du Comité Interministériel de la Mer (CIMER) le 14 novembre 2017 à Brest. Bien que la stratégie soit en cours d'élaboration, les déclarations faites sur ce sujet permettent de déceler la volonté du gouvernement :

- Révision de la structure stratégique portuaire avec une répartition de la gouvernance des ports entre l'échelon régional et l'échelon national (notamment pour les ports HAROPA et Dunkerque) et mise en place de synergies grâce aux projets d'axes portuaires
- Regain de compétitivité des ports français par rapport à leurs voisins européens grâce à un changement du modèle économique des ports
- Intégration des problématiques écologiques dans la politique portuaire via la formation et la recherche (carburants alternatifs) mais aussi par des aménagements dédiés aux transports massifiés respectueux de l'environnement

¹Les marchandises comprennent les vrac liquides, les vrac secs, et diverses marchandises conteneurisées ou non.

²Le transport de passagers concerne à la fois les ferries et les navires de croisières.

I.A. Transport de marchandises

Suite à l'effondrement des échanges internationaux en 2009, l'activité des ports français a connu une baisse de près de 10% des marchandises traitées, suivie d'une nouvelle baisse de 5% en 2012, pour ensuite retrouver en 2015 un niveau d'activité comparable à celui du début des années 2000 avec 338 millions de tonnes de marchandises³.

La croissance actuelle du transport maritime mondial est tirée par le trafic de conteneurs (+56% depuis 2000) [CGDD SOeS, 2017] mais la part des conteneurs dans l'ensemble du trafic de marchandises reste encore faible en France par rapport aux principaux ports européens. Un acteur français joue un rôle prépondérant sur le transport conteneurisé. Il s'agit de CMA CGM qui occupe la 3^e place mondiale en tant qu'exploitant de porte-conteneurs depuis 2006, derrière Maersk et MSC⁴.

Le trafic portuaire de marchandises est réalisé à 90% par les sept grands ports maritimes métropolitains⁵ (Marseille, Le Havre, Dunkerque, Nantes, Rouen, La Rochelle, Bordeaux) et par Calais⁶ (Cf. Figure 1).

L'hinterland est l'arrière-pays continental d'un port que ce dernier approvisionne ou dont il tire les marchandises qu'il expédie.

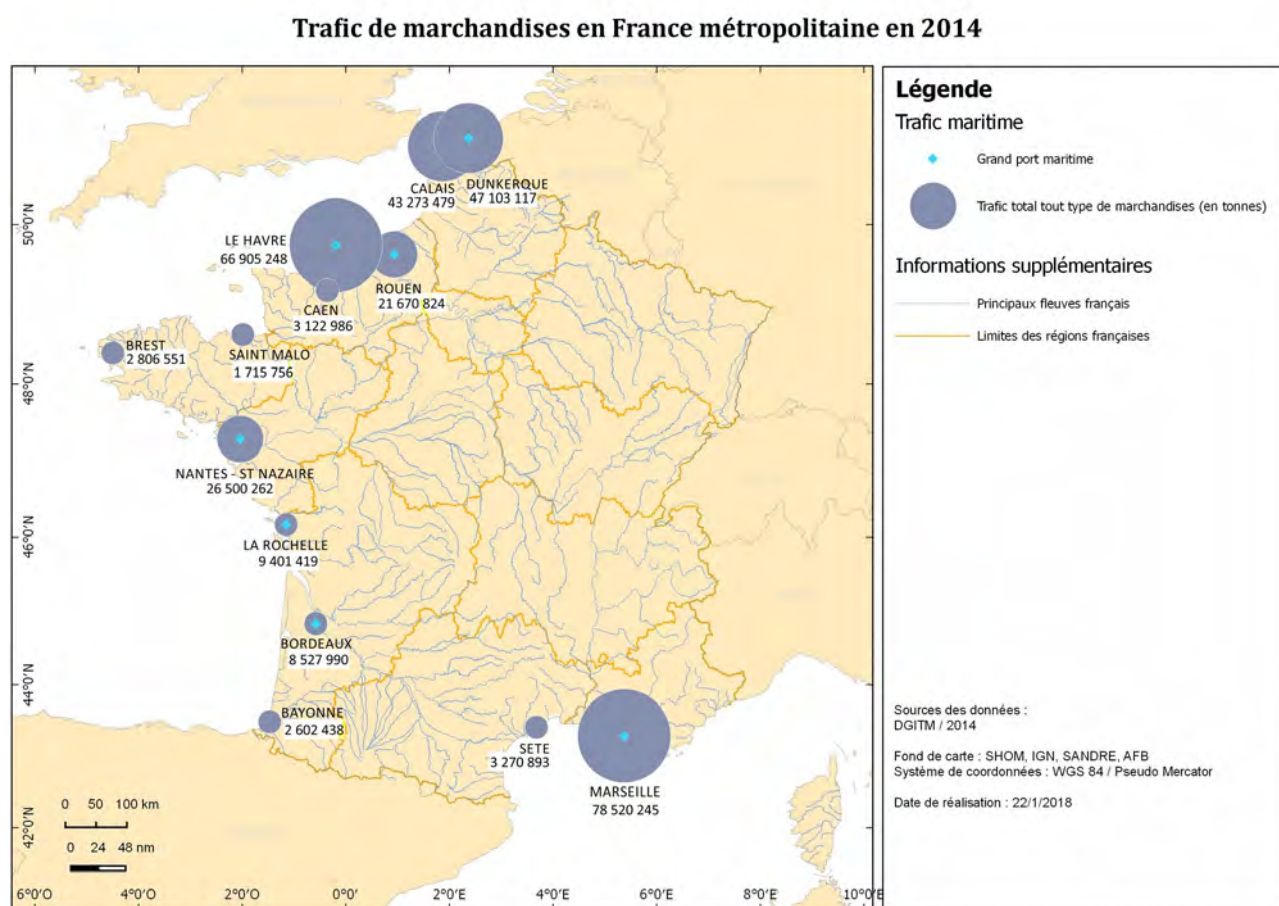


Figure 1 : Quantité de marchandises ayant transité dans les principaux ports français de métropole en 2014 (source SoeS/SDES)

³ Commissariat Général au Développement Durable, Service de l'observation et des statistiques (SOeS), *Chiffres clés du transport Édition 2017, Data Lab n°11*. MEEM :2017

⁴ Tourret Paul, « CMA CGM, fleuron français de la conteneurisation », note de synthèse ISEMAR n° 173. ISEMAR :2015.

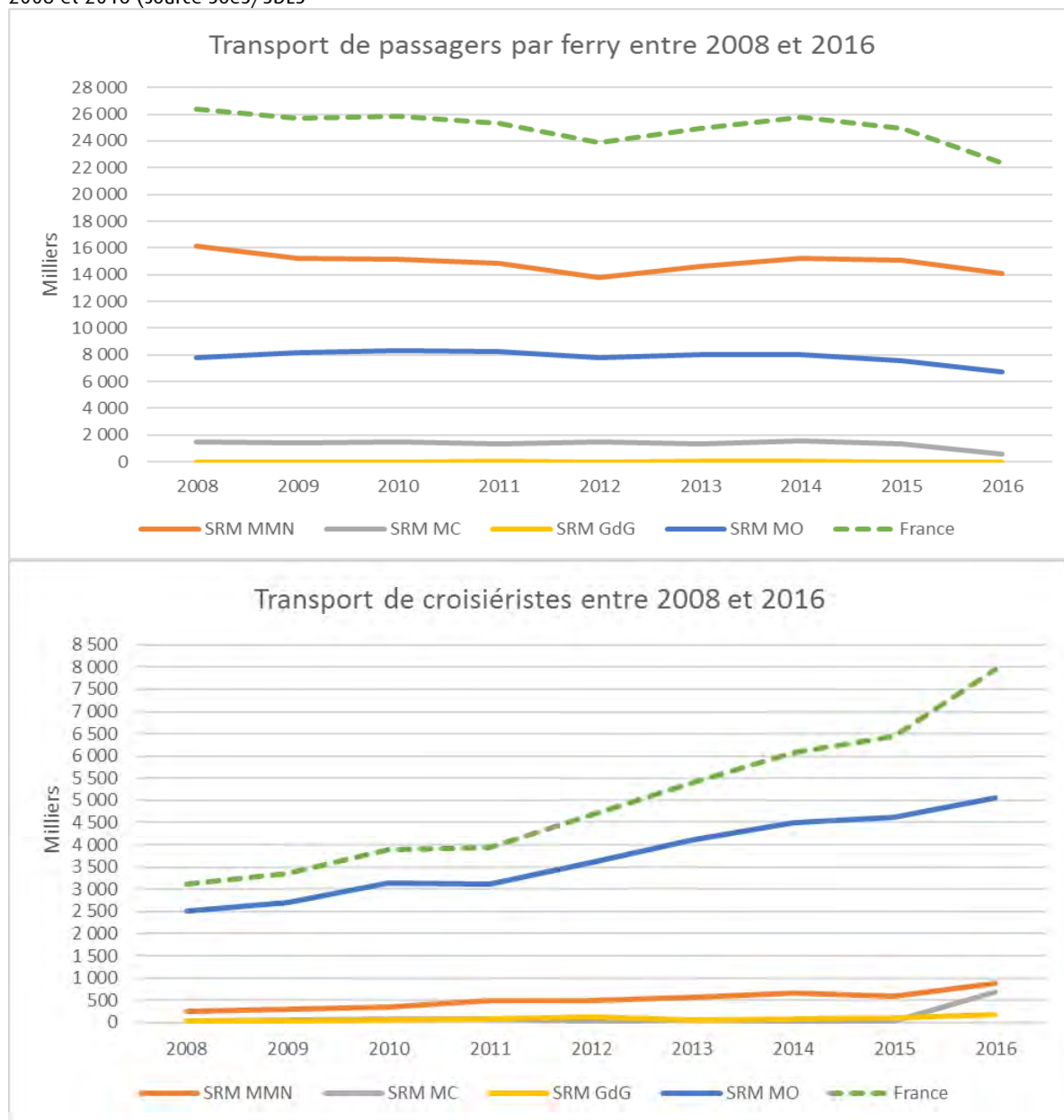
⁵ Un grand port maritime est un établissement public de l'État chargé de la gestion d'un port maritime. Ce statut a été créé par la réforme portuaire du 4 juillet 2008 et remplace celui des ports autonomes.

⁶ Commissariat Général au Développement Durable, Service de l'observation et des statistiques (SoeS), « 52ème rapport à la Commission des comptes des transports de la Nation », *Les comptes des transports en 2014, tome 1*. MEEM : 2015.

I.B. Transport de passagers

Les ports maritimes français métropolitains ont accueilli 30 millions de passagers⁷ en 2015: 17,5 millions sur la façade Manche et Mer du Nord, 12,7 millions en Méditerranée et moins de 200 000 pour la façade Atlantique [CGDD SOeS, 2017]. L'activité de Calais et le trafic trans-manche apportent une contribution considérable au transport de passagers. La croisière est un autre aspect de l'activité qui prend une importance croissante. Le nombre de croisiéristes a triplé dans les ports méditerranéens de 2000 à 2014⁸. Le trafic de passagers est resté quasi stable entre 2000 et 2014 avec une croissance de 3% (Cf. Figure 2).

Figure 2 : Evolution du nombre de passagers (croisiéristes et par ferry) par sous-région marine⁹ et à l'échelle nationale entre 2008 et 2016 (source SoeS/SDES)



⁷ Deux types de passagers sont distingués : les passagers en ferries et les croisiéristes.

⁸ Observatoire National de la Mer et du Littoral (ONML), « Trafic de passagers dans les ports maritimes français en 2014 et évolution depuis 2000 ». ONML, En ligne : 2016.

⁹ Les frontières des sous-régions marines retenues correspondent à celles définies en 2016.

I.C. Plaisance

La France métropolitaine compte 429 ports maritimes de plaisance pour 219 880 places de ports en 2016-2017. 1 092 263 navires sont immatriculés au 31 août 2017 en eaux maritimes avec 14 124 nouvelles immatriculations enregistrées entre septembre 2016 et août 2017¹⁰.

Le nombre total d'immatriculations de navires de plaisance est en légère augmentation (+3%) entre 2012 et 2016 à l'échelle nationale. Les nouvelles immatriculations sont en revanche en baisse de 28% sur la même période [DGITM, 2016]. Ce phénomène s'expliquerait principalement par la crise économique. Certains professionnels notent aussi une tendance des plaisanciers à préférer la location à l'achat de bateaux neufs¹¹.

I.D. Indicateurs socio-économiques de l'activité de transport maritime

Les données et indicateurs présentés ci-dessous permettent de caractériser l'activité de transport maritime sous divers angles économiques et de suivre ses principales évolutions.

Capacité de la flotte.

La flotte de commerce sous pavillon français compte 408 navires de plus de 100 UMS¹² au 1^{er} janvier 2017. La flotte française « en propriété », c'est-à-dire sous pavillons étrangers mais contrôlée par des intérêts français, compte 941 navires pour 25 millions d'UMS¹³. Ces chiffres décrivent une flotte française de commerce de taille modeste au niveau international. En 2016, la flotte de transport française en propriété était la 28^{ème} mondiale et représentait 0,68% du port en lourd de la flotte mondiale de transport. L'âge moyen (pondéré par les jauges brutes) de la flotte de transport française était de 10 ans au 1^{er} janvier 2017 [DGITM, 2017] ; celui de la flotte mondiale de transport était estimé à 20,3 ans au 1^{er} janvier 2016¹⁴; celui de la flotte de l'Union européenne, à 13,6 ans à la même date.

Nombre d'entreprises, indicateurs d'activité, emploi dans le secteur du transport maritime de fret et passagers.

Tableau 1 : Nombre d'entreprises, indicateurs d'activité, emploi dans le secteur du transport maritime de fret et passagers

Nombre d'entreprises ¹⁵ en 2013 (SOeS, 2015)	772 entreprises
Chiffre d'affaires en 2013 (SOeS, 2015)	13,7 millions d'euros
Valeur ajoutée brute en 2013(SOeS, 2015)	873 millions d'euros
Nombre d'ETP en 2014 en France métropolitaine ¹⁶	27 500 ETP

Le nombre d'emplois équivalent temps-plein a légèrement augmenté (+1,9 %) dans les activités portuaires et de transport entre 2008 et 2014 [ONML, emploi, 2017].

¹⁰ Direction Générale des Infrastructures, de Transports et de la Mer (DGITM), *La plaisance en quelques chiffres, 1^{er} septembre 2015 au 31 août 2016*. MEDE : 2016

¹¹ Fédération des industries nautiques (FIN), *Les chiffres clés du nautisme - édition 2017*. En ligne : 2017 ; Kalaydjian Régis et Girard Sophie, *Données économiques maritimes françaises 2016*. Brest : Ifremer, Unité d'économie maritime, 2017.

¹² *Universal Measurement System* : unité de volume d'un navire de commerce de plus de 24 mètres.

¹³ Direction Générale des Infrastructures des Transports et de la Mer (DGITM), Direction des Affaires maritimes, Mission de la flotte de commerce, *Statistiques - Flotte de commerce sous pavillon français*. MTES : 2017

¹⁴ United Nation Conference on Trade and Development (UNCTAD), *Review of maritime transport 2017*. United Nations Publication : 2017

¹⁵ Uniquement les entreprises référencées sous les codes 50.10Z et 50.20Z.

¹⁶ Observatoire National de la Mer et du Littoral (ONML), « Emploi salarié dans les trois principaux secteurs de l'économie maritime, hors tourisme, en 2014 ». ONML, En ligne : 2017.

Poids du transport maritime dans l'économie française

Les branches du transport maritime de passagers et de fret présentent en 2012 un multiplicateur économique respectivement de 3,07 et de 2,14, ce qui classe ces branches respectivement au 2ème et 45ème rang parmi les 64 branches de l'économie nationale¹⁷. D'autre part, ces mêmes branches présentent en 2012 un multiplicateur d'emploi de 9 pour le transport de passagers et de 5 pour le transport de marchandises [Bagoulla et al., 2016]. Ainsi, un surcroît de la demande dans le transport de passagers d'un million d'euros génère 9 nouveaux emplois (5 pour le transport de marchandises). Ces branches se situent respectivement au 22ème et 52ème rang parmi les 64 branches de l'économie française.

Poids des grands ports maritimes français

Tableau 2 : Indicateurs économiques des grands ports maritimes français (DOM inclus), en millions d'euros courant (SOeS, 2015)

	2009	2011	2015
Chiffre d'affaires HT	643	570	688
Valeur ajoutée	454	387	472
Frais de personnel	332	297	365
Excédent brut d'exploitation	179	143	157
Capacité d'autofinancement	146	108	112
Dépenses d'investissement	213	228	340
Endettement	564	605	760

Poids des ports maritimes de plaisance

Tableau 3 : Indicateurs socio-économiques sur les ports de plaisance en 2012 (Observatoire des Ports de Plaisance, 2015)

Chiffre d'affaires (outre-mer inclus)	394 millions d'euros
Nombre d'ETP	2 800 ETP à l'échelle nationale ; 7,3 ETP en moyenne par port de plaisance

I.E. Réglementation

Les activités de transport maritime doivent se conformer aux normes environnementales imposées par diverses conventions internationales, directives européennes et leurs déclinaisons au niveau français. Les principaux apports réglementaires depuis 2012 sont les suivants¹⁸ :

- la directive 2016/802/UE du 11 mai 2016 sur la réduction de la teneur en soufre de certains combustibles liquides (fiouls lourds, gasoil et diesel à usage maritime) ;
- la directive 2014/94/UE sur le déploiement d'infrastructures pour carburants alternatifs ;
- la loi sur la biodiversité d'août 2016 met en œuvre la Convention internationale pour le contrôle et la gestion des eaux de ballast, adoptée en 2004.

¹⁷ Bagoulla C., Colussi C., Douet M., Guillotreau P., Herbert J.-B., Lacoste R., Valeur ajoutée des armements français et effets d'entraînement sur l'économie, Étude CEREMA-LEMNA-SOeS pour le Ministère de l'Écologie, DGITM, Mission Flotte de Commerce : 2016.

¹⁸ Se reporter à la fiche « Transport maritime » du cycle 1 pour l'intégralité des réglementations environnementales portant sur cette activité.

II. État des lieux à l'échelle de la façade Manche Est – mer du Nord

La façade Manche-Est Mer du Nord se situe dans l'axe du Northern Range, principal axe portuaire européen et 2^e au niveau mondial. Cette concentration portuaire est une porte d'entrée vers l'hinterland européen, en particulier la mégapole européenne structurée par l'axe rhénan. La façade MEMN possède trois Grands Ports Maritimes (Dunkerque, Le Havre, Rouen) d'importance européenne et nationale. Chaque place portuaire de la façade présente un profil de marchandises spécifique. Dans le contexte de la libre circulation européenne, les ports de la façade font face à une forte concurrence au sein du Northern Range ; leur compétitivité implique que leurs hinterlands se projettent sur le territoire français.

II.A. Dispositifs de Séparation du Trafic (DST)

La façade MEMN se situe sur l'une des routes maritimes les plus fréquentées du monde (20% du trafic mondial), desservant les principaux ports européens comme Rotterdam, Anvers, Zeebrugge et Hambourg. Deux DST sont présents en MEMN : le DST du Pas-de-Calais (premier au monde, installé en 1967) et le DST des Casquets. En 2015, 200 navires de marchandises par jour en moyenne ont transité dans la voie montante du DST du Pas-de-Calais¹⁹ et 160 pour la voie montante du DST des Casquets²⁰.

II.B. Transport de marchandises

En 2015, la façade MEMN arrive en tête du trafic national de marchandises avec un tonnage total de 187,2 millions de tonnes, soit 55,4 % du total du trafic métropolitain (Cf. Figure 3) (source DGTIM). Le détail du trafic de marchandises des principaux ports de la façade MEMN est rapporté en figure 3. Le secteur du transport maritime (fret et passagers) compte 9 000 ETP dans les départements littoraux de la façade MEMN en 2014. Les activités de transport de marchandises génèrent 1 200 ETP et celles de transport de passagers 1 300 ETP. Les 6 500 ETP restants sont répartis entre la manutention portuaire (2 200 ETP) et les services auxiliaires des transports par eau (4 300 ETP) [ONML, emploi, 2017] (données CLAP 50.20Z, 52.22Z, 52.24A, 50.10Z ; données arrondies à la centaine supérieure pour des raisons de secret statistique).

Le système portuaire Haropa, composé des ports du Havre, Rouen et Paris, se situe en 2016 à la 5^{ème} place du Range Nord Européen en termes de tonnage (toutes catégories de fret confondus) et de trafic de conteneurs²¹. A l'instar d'Haropa, les ports de la région Hauts de France (GPM Dunkerque, ports de Calais, Boulogne, Le Tréport, ports fluviaux de Lille, Valenciennes, Béthune, de l'Oise, et le site Delta 3 (plate-forme multimodale de Dourges)) se sont réunis au sein de l'association Norlink avec l'ambition d'une multiplication par 2,3 des flux conteneurisés d'ici 2022-2023 ainsi que l'approvisionnement du bassin parisien.

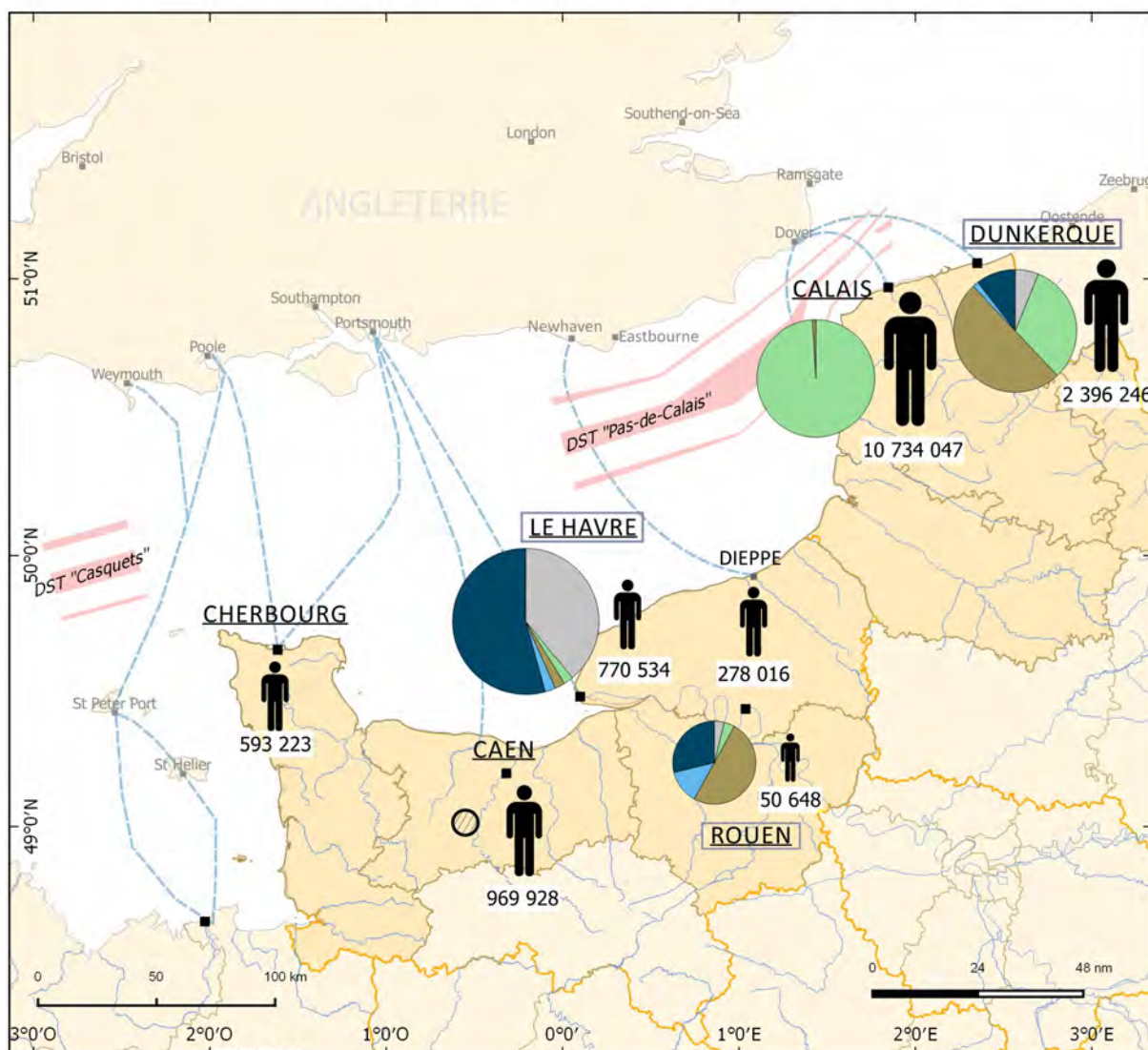
Par ailleurs, le Réseau TransEuropéen de Transport (RTE-T) est un outil majeur de la politique commune des transports de l'Union Européenne depuis 1996, ayant pour but de structurer les transports de voyageurs et de marchandises mais aussi de renforcer la cohérence de territoire. Pour ce faire, 9 corridors de transport ont été désignés en 2013 dans les différents pays-membres ; et depuis 2004, 30 projets de réalisation d'infrastructures sont portés par l'Union Européenne. La façade maritime Manche Est-Mer du Nord est concernée par cette politique européenne via deux corridors :

- Le corridor Atlantique incluant l'espace du bassin de la Seine.
 - Le corridor Mer du Nord-Méditerranée intégrant les ports de Calais, Dunkerque et Paris.
- Des projets de liaison de fret concernent également la façade :
- La réalisation du Canal Seine Nord, figurant parmi les 30 infrastructures structurantes
 - La modernisation de la ligne Serqueux-Gisors, avec une participation à hauteur de 30% de l'UE dans le cadre du corridor Atlantique.

¹⁹ Direction des Affaires maritimes, DIRM MEMN, *Données – clefs Année 2015. CROSS Griz Nez*. MEEM : 2016

²⁰ Direction des Affaires maritimes, DIRM MEMN, *Données – clefs Année 2015. CROSS Jobourg*. MEEM : 2016

²¹ Haropa, Rapport d'activité 2015. En ligne : 2016

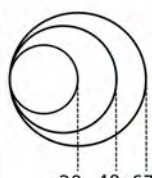


Légende

Transport de personnes et de fret

■ Ports concernés

Fret (en millions de tonnes)



- Produits pétroliers
- Liquides vrac non pétroliers
- Toutes marchandises solides vrac
- Marchandises diverses non-conteneurisées
- Marchandises diverses conteneurisées

Passagers



Nombre de passagers par port

Informations supplémentaires

- ROUEN Grands ports maritimes
- Dispositif de séparation du trafic
- Liaisons ferry (d'après DCSMM cycle 1)
- Principales villes côtières européennes
- Principaux fleuves français
- Limites départements français
- Limites de la sous-région marine Manche - Mer du Nord
- Départements littoraux

Note : Le détail du trafic de fret n'est pas disponible pour le port de Caen

Sources des données :
DGITM / 2014 ; CEREMA
Fond de carte : SHOM, IGN, SANDRE, AFB
Système de coordonnées : WGS 84 / Pseudo Mercator
Date de réalisation : 22/1/2018

Figure 3 : Trafic maritime de marchandises et de passagers en 2014 pour la façade MEMN (source Soes/SDES)

II.C. Transport de passagers

En 2014, la façade MEMN concentre 60% du trafic national de passagers en ferries du fait de l'importance du trafic trans-manche, notamment au départ de Calais et Dunkerque (Cf. Figure 4). Le tunnel sous la Manche assure quant à lui le trafic trans-manche de plus de 20 millions de passagers/an « à sec ».

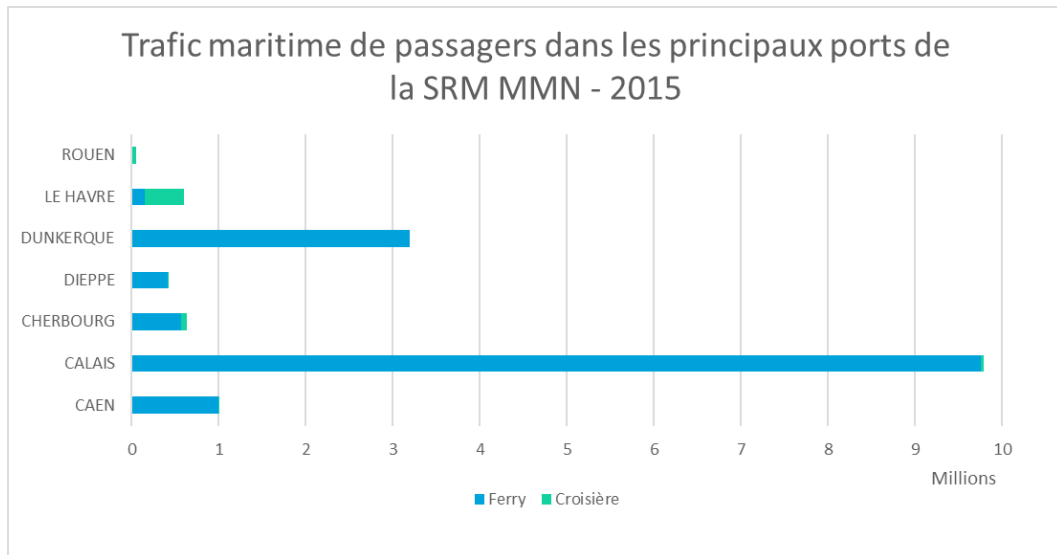


Figure 4 : Trafic de passagers dans les principaux ports de la façade MEMN en 2015 (source SOeS/SDES)

II.D. Trafic maritime dans les principaux ports de la façade

Tableau 4 : Caractéristiques du trafic maritime dans les principaux ports de la façade MEMN

	Le Havre	Rouen	Dunkerque	Calais
Rang national	2 ^{ème} pour le trafic de marchandises (66 millions de tonnes en 2016) ; - 1 ^{er} pour les conteneurs (2,518 millions d'EVP en 2016).	- 6 ^{ème} pour le trafic de marchandises (25,9 millions de tonnes en 2016) ; - 1 ^{er} port céréalier.	- 3 ^{ème} pour le trafic des marchandises (46,7 millions de tonnes en 2016). 2 ^e pour le transit de passagers, juste derrière Calais.	- 1 ^{er} pour le transport de passagers ; - 4 ^{ème} pour le transport de marchandises (44,8 millions de tonnes en 2016).
Tendances	En baisse depuis 2008, année où le trafic de marchandises a atteint un pic de plus de 80 millions de tonnes.	Hausse du trafic de marchandises de près de 4% par rapport à 2014. Le port de Rouen a quasiment rattrapé le trafic perdu suite à la fermeture en 2012 de la raffinerie Petroplus. 2016 : Baisse de 17,3 % des exportations céréalières.	Les flux de produits pétroliers ont nettement baissé depuis 2010 en raison de la fermeture de la raffinerie des Flandres. Le trafic de roulier vers et en provenance du Royaume-Uni est en constante progression depuis les années 2000. Le projet CAP2020 du DPM de Dunkerque a pour objet de multiplier le volume de conteneurs déchargés sur ce port pour atteindre 2,5 millions d'équivalents EPV à échéance 2035.	Le port de Calais est actuellement en phase travaux du projet Calais 2015 avec achèvement prévu en 2021 pour doubler les capacités d'accueil du trafic Trans-manche.
Chiffre d'affaires (en millions d'euros)	177,81 en 2016	67 en 2016	78,05 en 2016	—
Valeur ajoutée (en millions d'euros)	148,42 en 2016	2 000/an	300 en 2016	—
Établissements implantés	1150	743	—	—
Nombre de passagers	332 758 en 2016	29 393 en 2016	2 916 000 en 2016	9 090 694 en 2016
Emploi	31 000 personnes au 31/12/2015	18 000 personnes au 31/12/2015	25 000 personnes en 2016	—

Sources : SOeS/SDES ; Haropa – Port du Havre, 2016 ; GPM Dunkerque, 2015 ; SOeS, 2015 ; ONML, 2017.

II.E. Ports de plaisance²²

Les principaux bassins de navigation sont le golfe anglo-normand et la pointe du Cotentin, la baie de Seine et la Côte fleurie, ainsi que les estuaires picards²³. La façade MEMN compte 36 ports maritimes de plaisance pour une capacité d'accueil de 15 422 places (FFPP). C'est la façade qui recense le moins d'emplacements et de ports de plaisance (Observatoire des Ports de Plaisance, 2015, données 2013). La demande de places de port est croissante mais relativement faible par rapport aux autres façades : 4,56 % des demandes individuelles de places en ports de plaisance concernent la façade MEMN (). La façade MEMN est celle qui enregistre la plus forte baisse du nombre de nouvelles immatriculations (-45%) entre 2012 et 2016 [DGITM, 2016].

²² Cf fiche annexe « Navigation de plaisance et sports nautiques »

²³ Observatoire National de la Mer et du Littoral (ONML), « Synthèse statistique de la façade Manche Est - mer du Nord ». MEEM : 2016.

III. Interactions de l'activité avec le milieu marin

III.A. Interactions de type 'pressions-impacts'

III.A.1. Transport maritime et ports : Activité - Pressions

Les principales pressions exercées sur le milieu marin par le transport maritime et les activités portuaires sont les suivantes :

- a. Génération d'un bruit de fond permanent dans l'océan (bruit continu)

La pression liée au bruit généré par le transport maritime est considérée comme étant forte pour la façade MEMN en raison de la forte densité du trafic maritime. Les niveaux de bruit ambiant sont donc élevés presque partout à l'échelle de la sous-région marine²⁴.

- b. Collision de grands cétacés par les navires à grande vitesse (ex. ferry) et les navires de marchandises
- c. Rejet de déchets

Le transport maritime contribue fortement aux 30% des déchets (perte de conteneurs incluse) provenant des activités maritimes : en effet 6 millions de tonnes de déchets proviendraient chaque année du trafic maritime (navires de commerce, croisière et ferry)²⁵. Une accumulation de déchets est présente le long du DST du Pas-de-Calais [PAMM MMN, 2012].

Au niveau des ports, cette pression est en principe réduite pour les ports de plaisance engagés dans la démarche « Pavillon bleu »²⁶. En 2017, la façade MEMN présente 15 ports maritimes labellisés Pavillon bleu : 2 dans le Nord, 1 dans le Pas-de-Calais, 1 en Somme, 3 en Seine-Maritime, 3 dans le Calvados et 5 en Manche²⁷. Parmi les ports de plaisance de la SRM MMN ayant répondu à l'enquête de l'Observatoire des ports de plaisance en 2013, 71% ont un système de tri sélectif et de collecte des ordures ménagères,

- d. Vecteur historique d'introduction et de dissémination d'espèces non-indigènes par les eaux de ballast, les caissons de prise d'eau de mer et les bio-salissures sur les coques de navires

Parmi les 145 espèces non-indigènes référencées dans l'ancienne SRM MMN, 13% proviennent des eaux de ballast et 8% des bio-salissures (sachant que les vecteurs d'introduction sont inconnus pour près de 50% des espèces non-indigènes) (PAMM MMN, 2012).

- e. Rejet de substances écotoxiques

Source de contaminants via les rejets volontaires ou accidentels liés aux collisions, avaries, et échouages : 41 comptes rendus officiels de pollutions (Polrep – pollution non nécessairement vérifiée) ont été recensés en 2015 en Manche ce qui représente 17% des suspicions de pollutions (accidentelles ou volontaires) recensées à l'échelle de la France métropolitaine (CROSS Jobourg, 2015)²⁸.

Les rejets de substances écotoxiques peuvent également être liés aux activités de maintenance-exploitation : ruissellement des eaux des aires de manutention et de service, ravitaillement en carburants. Cette pression est en principe limitée grâce à des dispositifs mis en place par les ports (dispositifs de gestion et de récupération des eaux souillées par exemple).

²⁴ Ministère de la transition écologique et solidaire, « Évaluation initiale des eaux marines, Analyse des pressions et impacts » *Plan d'action pour le milieu marin*. MEEM : 2012.

²⁵ Regional Seas Coordinating Office, MAP, Secretariat of the Basel Convention, GPA of UNEP, *Marine Litter; an analytical overview*, United Nations Environment Programme (UNEP) : 2005.

²⁶ Le label international « Pavillon bleu » valorise les ports de plaisance menant une politique de développement durable.

²⁷ Pavillon Bleu, « Carte des ports lauréats « Pavillon bleu » 2018 ». En ligne : 2018.

²⁸ Le nombre de Polrep est très variable d'une année sur l'autre sans qu'il soit possible d'identifier un motif particulier aux variations.

Parmi les ports de plaisance de la SRM MMN ayant répondu à l'enquête de l'Observatoire des ports de plaisance en 2013, 59% disposent d'une aire de carénage aux normes, 100% ont des sanitaires et 62% ont un système de collecte des eaux usées (Observatoire des ports de plaisance, 2015, données 2013).

- f. Génération de pressions physiques liées en particulier à l'emprise des ports et aux mouillages
- g. Modification des conditions hydrographiques (nature du fond, et turbidité) liée aux aménagements portuaires

III.A.2. Transport maritime et ports : Impacts des pressions sur les enjeux écologiques

Les principaux impacts des pressions générées par le transport maritime et les activités portuaires sur le milieu marin sont les suivants :

- a. Mortalité par collision des grands cétacés

Sur les 3 échouages observés entre 2012 et 2016 en façade MEMN, une mortalité par collision de rorqual commun a été recensée ²⁹.

- b. Les déchets (plastique notamment) peuvent être ingérés par les tortues marines et certaines espèces d'oiseaux marins (ex. fulmar boréal) . Ils peuvent également entraîner un changement de la structure des communautés benthiques lié au recouvrement par des déchets [PAMM MMN, MC, GdG et MO, 2012].
- c. Modification des écosystèmes liée à la prolifération d'espèces non-indigènes pouvant impacter l'ichtyofaune et plus particulièrement les zones fonctionnelles halieutiques (frayères et nourriceries).
- d. La modification des conditions hydrographiques peut générer un impact modéré au niveau des zones d'interface terre-mer et des panaches fluviaux, ainsi que sur les habitats sédimentaires et biogéniques de l'intertidal.
- e. Les pressions physiques sur les fonds marins peuvent générer un impact direct fort sur les habitats benthiques et modéré sur les communautés de poissons et céphalopodes
- f. Impacts liés aux contaminants chimiques mal connus et peu quantifiés
- g. En l'état actuel des connaissances scientifiques, les impacts liés au bruit continu émis par le transport maritime sont difficiles à appréhender de manière précise sur les individus et les espèces. Les cétacés sont les espèces connues les plus sensibles au bruit. Le bruit peut générer des nuisances comportementales et physiologiques [PAMM MMN, MC, GdG et MO, 2012].

III.B. Interactions de type 'dépendance'

Le transport maritime et les activités portuaires ne dépendent pas de la qualité du milieu marin. À noter toutefois que l'attractivité des ports maritimes de plaisance dépend en partie de la qualité des paysages environnants.

²⁹ Le nombre, particulièrement faible, d'observations de mortalité par collision sous-estime probablement la situation réelle étant donné que les individus ne s'échouent pas nécessairement sur le littoral.

III.C. Interactions avec d'autres activités

	Ports	Trafic maritime
Pêche professionnelle	Les activités portuaires entrent en interaction avec la pêche professionnelle ; des synergies sont bien évidemment présentes, puisque les ports permettent la débarque des pêches, mais aussi la maintenance de la flottille et/ ou la commercialisation des produits de la mer, en fonction des structures à disposition des marins-pêcheurs dans les ports.	Le trafic maritime interagit spatialement avec les pêches, lors de l'emprunt des routes maritimes ou encore de transport sur des courtes distances (cabotage). Une prise en compte mutuelle des activités est nécessaire. Lors d'une pollution accidentelle, les autorités compétentes peuvent interdire temporairement la pêche sur une zone donnée. Cette décision peut avoir une incidence économique, se calculant en termes de jours de pêche perdus et en nombre de navires concernés ³⁰ .
Activités récréatives et touristiques	Des synergies entre tourisme et ports sont présentes dans le cas de ports de plaisance, et peuvent être mises en place dans les ports maritimes et de pêche, en tirant avantage du patrimoine culturel et industriel de ceux-ci, et permettant ainsi d'augmenter les Des activités touristiques se développent autour du port (festivités, restauration, commerces). Les ports peuvent également constituer une base équipée pour les sports nautiques et activités de plaisance. Au niveau des côtes, les activités industrialo-portuaires sont fortement susceptibles d'entrer en compétition spatiale directe avec d'autres usages, notamment touristiques ³¹ .	Les activités touristiques et de loisir en mer et le trafic maritime peuvent se situer dans de mêmes zones de l'espace maritime. Pour éviter la perturbation de ces deux activités, une prise en compte mutuelle et une planification temporelle doivent être mises en place.
Industries navales, nautiques et industrialo-portuaires	Les zones industrialo-portuaires (ZIP) concentrent les marchandises importées (matières premières) et les industries (souvent chimiques) qui les utilisent, mais également les services logistiques qui stockent ou livrent les marchandises. Les synergies sont donc nombreuses entre industries, espaces portuaires et trafic maritime.	
Travaux maritimes	Les ports peuvent ordonner la réalisation de travaux maritimes, pour moderniser et agrandir les espaces portuaires en les adaptant aux nouveaux usages en mer, ou bien pour entretenir les voies d'accès aux ports.	Les voies de trafic maritime sont pour partie dépendantes des opérations de dragage. Pour le détail des impacts potentiels des travaux publics sur le trafic maritime, se référer à l'annexe « Travaux publics maritimes ».
EMR	Des synergies sont possibles entre parc EMR et espaces portuaires, du fait de l'acheminement d'électricité qui peut servir directement les industries portuaires et les infrastructures logistiques.	Une prise en compte mutuelle des activités est nécessaire. La présence de voies de transit maritime secondaires peuvent entrer en conflit avec des projets de parc EMR (exemple du projet éolien offshore au large de Dunkerque). Dans un tel cas, les voies maritimes doivent être réorganisées eu niveau de la façade maritime.
Transformation et commercialisation des produits de la mer	Les synergies entre ports et commercialisation des produits de la pêche et de l'aquaculture sont nombreuses ; certains ports dirigent les halles à marée et proposent aux marins-pêcheurs des services de transformation (ex : GPM Dunkerque). Le choix d'un port de rapprocher les activités de commercialisation et de transformation des produits de leur lieu de débarquement est favorable à l'activité économique.	+
Aquaculture	Les zones portuaires sont souvent peu propices à l'implantation de sites d'aquaculture en raison des exigences de qualité de l'eau	La cohabitation de cultures marines et du trafic doit faire l'objet d'une planification (éloignement des zones de trafic).

³⁰ Le Tixerant Matthieu, Gourmelon Françoise, Veron Gerard, « Modélisation du déroulement d'activités humaines en mer côtière. Scénarios appliqués à la mer d'Iroise. », *Interaction Nature-Société, analyses et modèles*. UMR 6554, La Baule : 2006.

³¹ DREAL Haute-Normandie, *Étude des usages en baie de Seine orientale*. Rouen : 2015.

IV. Analyse des enjeux de l'activité

Catégorie d'enjeux	Enjeux de l'activité ports et transport maritime sur la façade MEMN
Économie	Développement économique / compétitivité de la façade Positionnement stratégique / rôle de l'État Positionnement européen GPM Filière créatrice d'emplois Adaptation aux nouvelles activités en interaction : EMR GM croisière chantiers Attractivité plaisance
Utilisation, accès, et occupation de l'espace et de la ressource	Connexions inter-portuaires et connexions aux transports terrestres Dynamique ville-port Développement hinterlands et transports massifiés Proximité des infrastructures de construction et déconstruction de navires DST / positionnement mondial trafic Schémas d'orientation pour l'activité de dragage / accès maritimes et fluviaux Structuration par axes (et avec ports secondaires) Travaux publics / extension et rénovation
Gouvernance	Stratégie 3 GPM coordination interrégionale GIE Haropa, association Norlink Collectivités territoriales autorités portuaires (conseil régional de Normandie AP de « ports de Normandie » et conseil régional des Hauts-de-France AP du port de Boulogne – Calais) Communication entre les différents acteurs Simplification administrative Réglementation internationale Nouvelle conjecture commerciale Brexit Politique prévention pollutions Guichet portuaire unique Etats membres UE
Recherche et développement, connaissances, innovation	Nouvelles technologies et nouvelles industries Révolution numérique / supply chain Projets stratégiques des GPM Investissements filière traitement des déchets et GNL Gestion sédiments / filière valorisation
Bon état écologique et environnement	Contaminants eaux de ballast Comité de suivi scientifique pour le clapage / groupe GEODE pour le dragage Compétence de gestion durable des espaces naturels dans les ports / Natura 2000 Déchets issus de la déconstruction, transport, tourisme Démarche « Ports propres » Réduction bruits / émissions de soufre Carburants de substitution / transition énergétique Transports massifiés
Social et culturel	Ports reconnus d'intérêt patrimonial Émergence tourisme industriel Valorisation et promotion métiers de la mer Mauvaise image des ports / pollutions
Risques	Sécurité et sûreté
Formation et éducation	Conservation du personnel qualifié Passerelles entre métiers Renouvellement offre de formation

Sources : DIRM MEMN, CEREMA, 2018

Annexe 1 : Coopération portuaire inter axe

« Faire de la France une grande nation européenne portuaire où 70% des flux destinés à la France passeraient par un port français dont les 3 principales portes d'entrée seraient Dunkerque pour l'axe Nord, Le Havre pour la vallée de la Seine et Marseille pour la méditerranée ». C'est l'ambition affichée par le gouvernement et énoncée par le Premier ministre lors de son discours des assises de l'économie de la mer du Havre le 21 novembre 2017.

Il faut préserver, pour les ports de la façade maritime de La Manche et de la Mer du Nord, leur capacité à se développer durablement dans l'objectif de conquérir des parts du marché sur les Ports du range Nord européen afin que la France ait un trafic maritime à hauteur de sa façade maritime, de son marché intérieur et de ses accès continentaux.

À cette fin, il est nécessaire d'identifier les enjeux du renforcement de l'intégration de l'axe Seine et de son interconnexion avec le Nord, via notamment le futur Canal Seine-Nord et de développer la complémentarité de ces systèmes portuaires par la mise en œuvre d'actions profitant de synergies entre les grands ports maritimes du Havre, Rouen, Dunkerque et du Port autonome de Paris.

Plusieurs axes majeurs ont été identifiés afin d'alimenter cette coopération portuaire interaxe :

1. répondre aux défis du Brexit
2. répondre aux enjeux du développement durable et de la transition énergétique
3. développer le transport fluvial et ferroviaire dans une logique de report modal et de massification des pré et post-acheminement
4. améliorer la sécurité, la sûreté et la fluidité du passage des personnes et des marchandises
5. penser davantage service et commerce, moins aménageur.

Le travail commun sur l'ensemble de ces points a vocation à déboucher sur des actions confortant une différenciation positive de ces ports par rapport à ceux du Benelux ; il doit être appuyé par une communication renouvelant l'image portuaire favorisant une image moderne, dynamique et respectueuse de l'environnement.

En tout état de cause, cette synergie devra être construite par les ports en associant le milieu économique. Sans nier les activités sur lesquelles les Grands Ports Maritimes sont en compétition, il s'agit d'identifier les points d'intérêts communs permettant de maintenir les atouts et filières d'excellences de chaque port d'une concurrence franco-française qui serait nuisible et en intégrant la mise en service du Canal Seine Nord Europe.

Annexe 2 : Axes identifiées pour une coopération portuaire interaxe Seine et Nord

1. Répondre aux défis du Brexit

La France a toujours su faire valoir ses atouts pour conserver son rang dans le trafic transmanche. Les effets du Brexit sont potentiellement nombreux et importants. En instaurant des règles de contrôle des flux de personnes et de marchandises, en introduisant des taxes à l'importation ou à l'exportation, en créant des différences de réglementation entre la France et la Grande Bretagne, le Brexit aura certainement un effet négatif sur les coûts de gestion des flux et leur rapidité.

Il présente également un risque de réduction de l'intensité des échanges avec la Grande-Bretagne mais aussi une opportunité de développement des flux directs avec l'Irlande.

Le Brexit implique pour l'ensemble des ports de la façade et Eurotunnel de s'adapter aux nouvelles exigences opérationnelles issues de la sortie de la Grande Bretagne de l'Union Européenne.

HAROPA et Norlink proposent donc de coordonner l'action des ports et des territoires de la façade maritime pour faire face au mieux aux enjeux du Brexit afin notamment d'en réduire les risques et les coûts. Cela passe en premier lieu par une veille partagée afin d'anticiper les évolutions et adapter l'offre de services.

Cela nécessite tout autant d'étudier ses effets sous l'angle du transmanche mais aussi du feederling et du short-sea. Il sera également utile d'examiner si un partenariat pourra être construite entre le Port à sec d'Eurotunnel et les GPM pour augmenter le trafic transmanche.

La coopération engagée avec les douanes françaises dans la préparation du Brexit pour l'adaptation des process administratifs et physiques de passage de la marchandise et des personnes a pour objectif d'optimiser les temps de transit en assurant la sûreté nécessaire aux contrôles aux frontières.

2. Répondre aux enjeux du développement durable et de la transition énergétique

HAROPA et Norlink ont d'ores et déjà identifié deux axes de coopération concrets :

- Les Grands Ports Maritimes du Havre, de Rouen et de Dunkerque doivent draguer régulièrement les chenaux d'accès et les bassins portuaires pour garantir la sécurité de la navigation et la qualité de leurs accès nautiques. Conscients de l'impact de cette activité, ces ports ont déjà entrepris de nombreuses actions pour améliorer les pratiques de dragage et valoriser les sédiments extraits. Un objectif commun à ces trois ports maritimes est de poursuivre leurs efforts pour limiter l'impact de ces opérations sur l'environnement, notamment maritime et faire émerger de nouvelles filières de valorisation des matériaux collectés. La coopération pourra porter sur :
 - La connaissance des impacts du dragage (en utilisant les structures actuelles, comme GEODE, le GIP Seine Aval, etc.)
 - Des expérimentations de valorisation des sédiments de dragage
 - Les méthodes de concertation
 - L'élaboration d'un document cadre commun sur leur politique de dragage.
- Les deux systèmes portuaires doivent permettre l'utilisation du GNL pour les navires maritimes voire pour les bateaux fluviaux afin de limiter les émissions atmosphériques. Lors du Comité interministériel de la Mer en Novembre 2017, le Premier Ministre et le Ministre de la Transition Écologique ont apporté leur soutien au développement du carburant GNL maritime comme alternative dans le secteur au fuel lourd. La décision historique de l'Organisation Maritime Internationale (OMI) visant à réduire de 50% les émissions de CO² en 2050 oblige chacun à s'adapter. Il faut en outre, prévoir l'arrivée des motorisations à l'hydrogène.

Le terminal méthanier de Dunkerque constitue un atout pour permettre le développement d'une offre de soutage au meilleur prix.

Dunkerque LNG œuvre aux côtés du Port de Dunkerque pour promouvoir le carburant GNL maritime. Après un investissement dans une station de chargement de camion-citernes qui peuvent avitailler à quai des navires, la société envisage désormais d'investir dans ses installations pour accueillir des navires souteurs et permettre des opérations de soutage de plus grande envergure. Dunkerque LNG souhaite modifier sa jetée actuelle pour accueillir des navires souteurs à partir de 5000 m³. Puis, dans une deuxième phase du projet, la société envisage la construction d'une jetée dédiée accueillant des navires et barges de soutage de 3 000 à 20 000 m³.

Considérant que ce projet s'inscrit pleinement dans la perspective de la construction d'une chaîne complète d'infrastructures de soutage GNL et du développement du marché dans le nord de la France (de Dunkerque au Havre et jusqu'à la région parisienne), HAROPA Port du Havre a d'ores et déjà apporté son soutien au projet de Dunkerque LNG.

De son côté, HAROPA développe depuis plusieurs années des démarches visant à permettre le soutage GNL. C'est ainsi que le projet européen SAFE-SECA, dont le port du Havre était le pilote, a permis de préciser les conditions techniques garantissant la sécurité de l'avitaillement en GNL. Cette démarche conduit à intégrer au règlement local des matières dangereuses le soutage GNL et se concrétise régulièrement par des alimentations en GNL à partir de camions lors d'escales de navires de croisière.

3. Développer le transport fluvial et ferroviaire dans une logique de report modal et de massification des pré et post-acheminement

Le développement du transport fluvial et du transport ferroviaire constitue un objectif commun à la fois dans une logique de report modal afin de limiter la pollution et la congestion routière et dans un objectif de compétitivité des chaînes logistiques au profit des chargeurs.

Les conditions de la reconquête du trafic de conteneurs maritimes pour le marché français, capté par les ports étrangers, passe par la massification des flux dans cette zone nécessitant une coopération de plus en plus intégrée avec les gestionnaires d'infrastructures fluvial et ferroviaire, afin :

- de suivre le déroulement des projets en inter région dans le losange Dunkerque, Le Havre, Paris et Strasbourg ;
- d'y apprécier la qualité de l'offre de service en termes de flux, de noeuds, de services et de « transit time », renvoyant à la qualité des sillons ferroviaires ou la disponibilité de l'infrastructure fluviale, au fonctionnement des terminaux combinés ou au développement des grandes plates-formes intérieures.

La compétitivité du transport combiné est directement liée à la gestion des ruptures de charge et par conséquent à l'efficacité des terminaux. Elle passe par une diminution des coûts de transbordement mais aussi par une réduction des distances d'accès et l'optimisation des trajets de pré- et post-acheminement.

Les deux systèmes portuaires conduisent leur action en ce sens notamment en poursuivant le développement d'un réseau de ports et de terminaux intérieurs afin de mailler le territoire et d'accueillir de nouvelles entreprises.

Enfin, l'avenir de la batellerie apparaît également comme un enjeu, domaine qui manque d'attractivité. La mission confiée au Préfet François Philizot sur la préfiguration d'une inter-profession fluviale contribuera à l'élaboration d'une stratégie de filière pour relever les défis de compétitivité économique, transition numérique, transition environnementale, compétences et formation.

4. Améliorer la sécurité, la sûreté et la fluidité du passage des personnes et des marchandises

L'idée selon laquelle les contrôles sur les marchandises sont plus nombreux dans les bureaux de douane français que dans ceux de leurs homologues belges ou néerlandais, est préjudiciable pour les ports français.

Or, la douane française est classée régulièrement n°1 par Doing Business (Banque Mondiale) pour ce qui est de la documentation à fournir. Tout est déjà dématérialisé et le taux de contrôle physique est faible compte-tenu de l'anticipation que permet la dématérialisation.

La coopération mise en place autour de GIS TRAFIS constitue un levier important d'accélération des processus d'innovation.

Des facteurs d'amélioration sont encore possibles avec l'homogénéisation des cargo community system (CCS) ou a minima leur interopérabilité doit être recherchée pour une meilleure cohérence au sein de chaque axe et inter axe, y compris dans le cadre du dédouanement des marchandises, en intégrant les flux aéroportuaires. Au final, ces contrôles sécurisent les transactions, chargeurs et transporteurs. La démarche engagée en ce domaine depuis 2017, au plan national trouve des transpositions naturelles sur l'espace Manche est – mer du nord.

5. Penser davantage service et commerce, moins aménageur : vers le port numérique

L'ensemble des économies d'échelle et des gains de valeur ajoutée réalisés par cette coopération doit être communiqué en tant qu'arguments commerciaux en faveur de l'offre nationale comparée aux ports étrangers. Cette communication peut notamment s'appuyer sur la valorisation des tonnes de CO² évitées par la chaîne logistique et la valorisation des mesures d'amélioration de la qualité de l'air en zone portuaire et dans l'hinterland.

La digitalisation complète des systèmes logistiques maritime et fluvial amène à repenser les différents services à l'utilisateur, aussi bien à l'échelle interportuaire que pour l'hinterland. Selon les vœux même du Premier ministre au Havre, nous devons nous inspirer du modèle singapourien, mondialement reconnu pour être le meilleur. À minima, les différents systèmes existants nécessitent d'être mis en cohérence à l'échelle la plus grande envisageable interaxe et national en incluant les flux aéroportuaires.

La valeur ajoutée apportée par le digital à travers le service, les conseils et l'information accroissant la traçabilité, apparaissent au cœur des enjeux pour l'avenir des professions du transit, donc des ports. Les principaux défis relevés sont notamment l'accélération des flux physiques et fonctionnels dans les chaînes logistiques, ce qui va de pair avec la performance de l'investissement en termes d'infrastructures : plus de flux sans nouvel investissement physique.

Au titre d'illustration des évolutions en cours, Maersk Line a conclu en mars un accord avec IBM pour développer des chaînes d'information sécurisées (blockchain) dans le maritime et CMA CGM dans l'internet physique via des conteneurs connectés.

Dans ce domaine, le port de Rotterdam fait office de figure de proue : en misant sur les nouvelles technologies, il préfigure déjà le port du futur, un port intelligent où accueil et trafic des navires, notamment autonomes, seront optimisés. C'est un modèle à dépasser en s'appuyant sur le potentiel de recherche présent sur le territoire, dans le cadre d'un réseau à conforter.

Sur le réseau fluvial, VNF propose de mettre en place des niveaux de services fluviaux à l'utilisateur à valoriser à l'échelle inter axe (mise en place de la télé conduite, coordination des horaires, gestion des déchets de navigation, fourniture des fluides, zones de stationnement, etc...).

Et enfin, se préparer au Canal Seine Nord Europe est une nécessité. Les analyses sont nombreuses quant aux effets du Canal Seine-Nord Europe, partie intégrante du corridor multimodal (voie d'eau et rail) européen Mer du Nord / Méditerranée, sur les flux, les emplois, l'économie globale, et les attentes différenciées selon la région d'origine. Ces perceptions territorialisées sont légitimes mais leur expression différenciée nuit à la clarté du débat, surtout au regard de l'enjeu global du développement de l'ensemble des Ports français.

Des études ciblées par filière en particulier faciliteraient la compréhension de l'impact potentiel du Canal et la coopération stratégique entre les acteurs :

- Étude économique sur les conteneurs livrés en France et les hinterlands,
- Étude de l'impact sur les vracs agroalimentaires et matériaux de construction,
- Étude de stratégie foncière et logistique.

Annexe au DSF MEMN – TRAVAUX PUBLICS MARITIMES

Plan de la fiche :

I. Description et situation générale de l'activité à l'échelle nationale

- I.A. Définition du secteur
- I.B. Indicateurs socio-économiques et tendances
- I.C. Artificialisation
- I.D. Opérations de dragage et d'immersion
- I.E. Réglementation

II. État des lieux à l'échelle de la façade Manche Est – mer du Nord

- II.A. Indicateurs socio-économiques
 - II.A.1. Emploi*
 - II.A.2. Chiffres d'affaires*
- II.B. Artificialisation
- II.C. Opérations de dragage et d'immersion

III. Interactions de l'activité

- III.A. Interactions avec d'autres activités
- III.B. Interactions avec le milieu marin
 - III.B.1. Interactions de type 'pressions-impacts'*
 - III.B.1.i. Activité – Pressions*
 - III.B.1.ii. Activité – Impacts*
 - III.B.2. Interactions de type 'dépendance'*

IV. Analyse des enjeux de l'activité

➤ Fiche p.15 du document synthétique

FACADE MEMN / TRAVAUX PUBLICS MARITIMES

Par rapport à l'ensemble des façades maritimes, les entreprises actives dans les régions ayant un littoral en façade MEMN réalisent entre 25% et 35% du chiffre d'affaires des travaux publics maritimes et fluviaux en métropole (selon les années, entre 2012 et 2015). L'impact du Havre, de Dunkerque et Calais, ports actifs à l'échelle européenne, est très probable. Sur les quelques 34 millions de m³ de sédiments dragués en 2015 en France métropolitaine lors d'opérations de dragage des bassins et des chenaux de navigation, 50% proviennent de la façade MEMN.

Les principales pressions générées par le secteur des travaux publics maritimes sont les suivantes : artificialisation ; bruit impulsif (peu suivi) ; augmentation de la turbidité ; remise en suspension de contaminants. Les impacts résultant de ces pressions sont assez peu quantifiés : étouffement et colmatage des habitats et biocénoses associés liés à l'artificialisation et aux rejets de dragage en mer ; impacts liés aux substances écotoxiques. Les impacts liés à l'augmentation de la turbidité sont *a priori* temporaires. Les TP maritimes ne dépendent pas de la qualité du milieu marin, excepté pour les opérations de dragage car le rejet de dragage en mer est contraint par la qualité des sédiments. En cas de contamination trop importante, l'immersion peut être interdite, conduisant alors à une gestion à terre des sédiments (traitement ou stockage). Ce type de gestion entraîne des coûts supplémentaires pour les exploitants portuaires.

I. Description et situation générale de l'activité à l'échelle nationale

I.A. Définition du secteur

Sont considérés comme travaux publics (TP) maritimes :

- les travaux dans l'eau (ou en mer), le dragage en eau de mer et les travaux sous-marins (incluant les câbles sous-marins) ;
- la construction et la rénovation dans les ports, d'ouvrages en contact avec l'eau (quais, digues, formes de radoub, bateaux porte) ;
- les ouvrages de défense contre les risques littoraux .

Ces travaux permettent, d'une part, de gérer le trait de côte afin de protéger les populations et les installations de toutes natures implantées sur le littoral contre les submersions marines et, d'autre part, de répondre aux besoins du transport maritime, de la pêche et de la plaisance³².

I.B. Indicateurs socio-économiques et tendances

Il existe deux sources de données socio-économiques pour décrire le secteur des TP maritimes : les statistiques sectorielles de l'INSEE et les statistiques de la Fédération nationale des travaux publics (FNTP). Les statistiques de l'INSEE ne distinguent pas les travaux maritimes et fluviaux pour des raisons pratiques, liées à la proximité technique entre ces deux branches professionnelles (ex : notamment concernant les travaux estuariens) et au poids limité de ces activités au sein de l'ensemble du secteur du bâtiment et travaux publics (BTP). De plus, la majorité des entreprises de BTP réalisant ces travaux maritimes n'interviennent pas exclusivement sur ce segment industriel. Les statistiques fournies par la Fédération nationale des travaux publics (FNTP) sont quant à elles données à l'échelle des sites de chantiers et se limitent aux adhérents de la FNTP.

La description socio-économique du secteur des TP maritimes par l'une ou l'autre de ces sources de données n'est donc pas entièrement satisfaisante : les données suivantes sont présentées à titre indicatif uniquement (Cf. Tableau 1 et Figure 1).

³² Se référer aux fiches thématiques correspondantes.

Tableau 1 : Chiffres-clés des travaux maritimes et fluviaux. Source 2005-2007 : Eurostat et INSEE/SUSE, SIRENE, code NAF 2003 45.2R, entreprises de CA supérieurs ou égaux à 0,1 M euros. Depuis 2008 : INSEE/ESANE, code NAF 2008 42.91Z, entreprises de 1 salarié et plus.

	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014
Chiffre d'affaires (million d'euros)	1000	1291	1296	1135	1522	1865	1391	1191	1421	1293
Valeur ajoutée hors taxe (millions d'euros)	308	342	381	nd	578	719	757	422	535	437
Emploi (1)	4265	4413	4735	4065	5271	4922	4576	4611	3911	3600
Emploi ETP (2)	3902	4037	4331	nd	4742	3972	4056	4218	3976	3487
Nombre d'entreprises (3)	252	249	264	323	157	292	257	205	353	241

(1) Effectifs salariés au 31/12

(2) Effectifs salariés en équivalent temps-plein

(3) Entreprises actives au 31/12

nd : non disponible

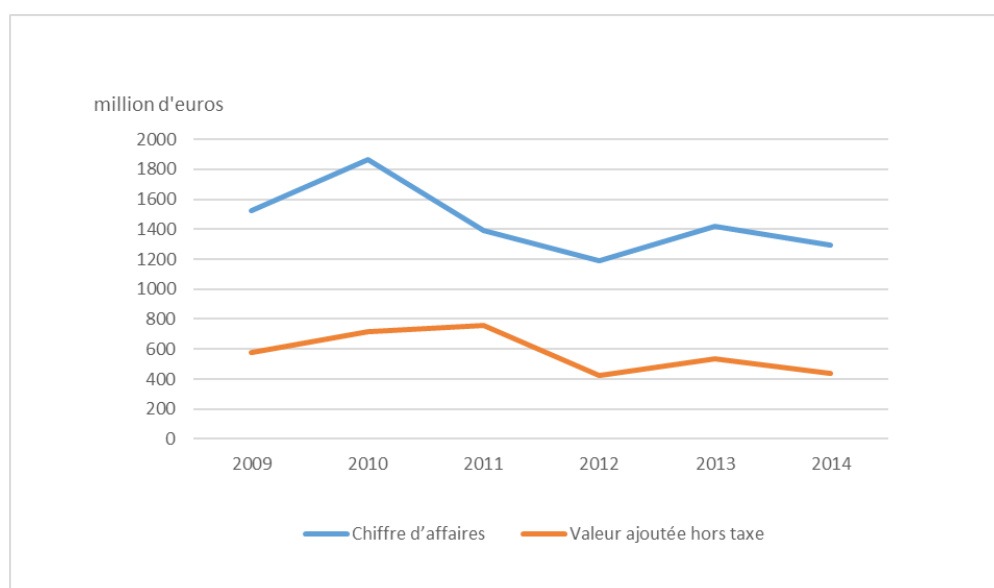


Figure 1 : Evolution du chiffre d'affaires et de la valeur ajoutée du secteur des travaux maritimes et fluviaux en France

Les travaux publics maritimes et fluviaux représentent une part modeste du secteur des travaux publics en France puisqu'ils contribuent seulement à 1% du chiffre d'affaires total des entreprises membres de la FNTF³³.

Les entreprises des travaux publics maritimes et fluviaux ayant des chantiers en région Île-de-France réalisent à elles seules près de 19% du chiffre d'affaires total des entreprises membres de la FNTF. Toutefois, les entreprises ayant des chantiers dans les anciennes régions littorales génèrent 53% du chiffre d'affaires total [FNTF, 2017].

Les TP maritimes représentent une technicité particulière et requièrent des emplois qualifiés, expliquant en partie le ratio chiffre d'affaires/emploi supérieur à la moyenne relevée dans la branche professionnelle des travaux publics.

³³ Fédération Nationale des Travaux Publics, « Recueil de statistique 2015 », *TP Informations* n°74 (décembre 2016). FNTF : 2016

La conjoncture de la filière des TP maritimes est fortement influencée par les projets d'investissement portuaires qui fournissent ses principaux marchés. Des projets portuaires de grande ampleur sont en cours ou sont prévus. Il s'agit par exemple des trois ports composant le système portuaire Haropa (i.e. Le Havre, Rouen et Paris) et les entreprises installées dans ces ports qui ont investi respectivement 90 et 350 millions d'euros en 2015 (investissements de mise aux normes, accroissement de capacité, diversification des activités, etc.)³⁴. Le projet Calais 2015 vise par ailleurs à doubler les capacités d'accueil du port via un investissement de 660 millions d'euros sur la période 2015-2021³⁵. Le grand port maritime de Dunkerque a un programme d'investissement de 242 millions d'euros entre 2014 et 2018 (réaménagement du terminal Transmanche, amélioration des accès nautiques, etc.)³⁶.

I.C. Artificialisation

La construction et la rénovation dans les ports (digues, enrochement, etc.) contribuent à l'artificialisation du trait de côte. 35% du littoral français est artificialisé par un ouvrage ou un aménagement côtier, dont la moitié par des structures fixatrices du trait de côte³⁷.

Les surfaces urbanisées sur le littoral métropolitain sont deux fois plus élevées que sur le reste du territoire et représentent près de 14.6% du littoral (+8% entre 2006 et 2012). Les zones portuaires et industrialo-commerciales ainsi que les installations publiques (stades, parking, etc.) ont progressé respectivement de +15.1% et +12.3% à l'échelle de l'ensemble des communes littorales entre 2006 et 2012 et contribuent à l'artificialisation des sols.

Se remporter à l'annexe activité « 14. Artificialisation des littoraux ».

I.D. Opérations de dragage et d'immersion

Une pratique spécifique du secteur des TP maritimes est à l'origine de pressions et d'impacts non négligeables sur le milieu marin³⁸. Il s'agit des opérations de dragage des bassins et des chenaux de navigation, nécessaires pour assurer le maintien et le développement des activités portuaires, et de rejets en mer des sédiments dragués. Les sédiments prélevés peuvent également être déposés à terre ou servir aux rechargements de plage.

Les grands ports maritimes français métropolitains représentent 77% des volumes dragués en 2015 et 86% en 2014. Sur les quelques 34 millions de m³ dragués en 2015 en France métropolitaine, 50% proviennent des ports de la façade MEMN, 48% de la SRM GdG, 1% de la façade MED et 1% de la SRM MC. Les volumes et quantités peuvent varier d'une année à l'autre selon l'envasement et les travaux conduits dans les ports.

La majorité des sédiments dragués sont immergés (86% en 2015 et 97% en 2014). 14% des sédiments dragués en 2015 ont été traités à terre (contre 3% en 2014). Le rechargement en mer reste peu fréquent (0,44% des volumes dragués en 2015, 0,35 % en 2014) et concerne essentiellement la façade MED du fait de l'importance touristique du littoral méditerranéen [Cerema, 2017].

L'immersion de rejet de dragage est soumise à autorisation des services de l'État sur la base de seuils, N1 et N2, évaluant le niveau de concentrations de polluants (éléments traces métalliques (ETM), polychlorobiphényles (PCB), tributylétain (TBT), hydrocarbures aromatiques polycycliques (HAP)). En dessous du seuil N1, l'immersion peut être autorisée sans étude complémentaire puisque les teneurs en contaminants sont jugées comparables aux teneurs observées dans le milieu naturel local.

³⁴ Haropa, *Rapport d'activité 2015*. Haropa: 2016

³⁵ Ville de Calais, « Calais port 2015 ». Calais.fr : en ligne.

³⁶ Grand Port Maritime de Dunkerque, *Rapport 2016 – Activité 2015*. Lille : 2016

³⁷ Cerema, *Enquête dragage 2013. Enquête nationale sur le dragage des ports maritimes*, Cerema : 2017

³⁸ Se référer à la section 'III. Interactions'

Entre les seuils N1 et N2, l'autorisation d'immersion peut nécessiter une étude complémentaire en fonction du degré de dépassement du seuil N1. Enfin, au-delà du seuil N2, l'immersion est susceptible d'être interdite, une étude spécifique est à engager pour identifier la gestion adéquate des sédiments contaminés (traitement ou stockage à terre)³⁹. Les dépôts à terre des sédiments dragués sont réalisés pour des teneurs en contaminants comprises entre N1 et N2, et pour des teneurs dépassant N2.

I.E. Réglementation

Les travaux maritimes sont soumis à autorisation ou déclaration loi sur l'eau au titre des articles L.214-1 et suivants du code de l'environnement. Une étude d'impact peut ainsi être requise.

L'immersion de sédiments marins issue des opérations de dragage est réglementée par l'arrêté interministériel du 14 juin 2000, complété par l'arrêté du 9 août 2006. Il indique les seuils de contaminations N1 et N2 à prendre en compte lors de l'analyse des échantillons de sédiments.

³⁹ Le Guern, C., Conil P., Clozel B., Albrecht M., Levacher D., Proulhac C., Schwartz C., Baticle P., *Aide à la gestion alternative au rejet en mer de sédiment contaminés provenant du dragage de sites portuaires*. BRGM : 2004

II. État des lieux à l'échelle de la façade Manche Est – mer du Nord

II.A. Indicateurs socio-économiques

II.A.1. *Emploi*⁴⁰

Le nombre d'emploi généré par le secteur des TP maritimes et fluviaux dans les départements littoraux de la façade MEMN s'élève à 300 ETP en 2014⁴¹ (Cf. Tableau 2). Cette ventilation spatiale effectuée par l'INSEE porte sur les emplois des établissements situés dans les départements maritimes et dont l'activité principale exercée relève des travaux publics maritimes et fluviaux. Elle ne porte pas sur la localisation de leurs chantiers.

Tableau 2 : Effectifs salariés en 2014 en façade MEMN (en équivalent temps-plein ETP) (INSEE, données locales CLAP, NAF 2008, 42.91Z ; ONML, 2014 emploi salarié). Les données ont été arrondies à la centaine supérieure pour des raisons de secret statistique.

Département	Nord	Pas-de-Calais	Somme	Seine-Maritime	Calvados	Manche	Total façade MEMN
ETP 2014	100	<50	<50	100	<50	0	300

II.A.2. *Chiffres d'affaires*

La Fédération nationale des travaux publics (FNTP) ventile les indicateurs de chiffres d'affaires des TP en site maritime ou fluvial par région (Cf. Tableau 3). Il s'agit ici de volumes d'affaires relatifs à des sites de chantiers et non à des établissements d'entreprises. La logique est par ailleurs régionale et ne peut être qu'imparfaitement rapprochée du périmètre de la façade.

Tableau 3 : Chiffres d'affaires des TP en site maritime ou fluvial en régions littorales Manche Est - mer du Nord (arrondis à la décimale). Unité : Million d'euro courant – Source : FNTP, recueils statistiques annuels de 2010 à 2016.

Anciennes régions	2012	Part nationale	2013	Part nationale	2014	Part nationale	2015	Part nationale
Nord Pas de Calais	47,5	5%	30,5	7%	42	10%	47	11%
Picardie	4	11%	10,5	11%	4,5	1%	7	9%
Haute Normandie	44,5	12%	47,5	7%	55	13%	33	13%
Basse Normandie	20	1%	30	3%	27,5	6%	39	2%
Total façade MEMN	116	30%	118,5	28%	129	30%	126	35%

Parmi l'ensemble des façades, les entreprises actives dans les régions ayant un littoral en façade MEMN réalisent une part fluctuant autour du tiers du chiffre d'affaires des TP maritimes et fluviaux en métropole (entre 25% et 35% selon les années). L'impact du Havre, de Dunkerque et Calais, ports actifs à l'échelle européenne, est très probable.

⁴⁰ Les données locales de l'INSEE permettent d'évaluer l'emploi des établissements industriels selon leur localisation.

⁴¹ Observatoire National de la Mer et du Littoral (ONML), « Emploi salarié dans les 3 principaux secteurs de l'économie maritime, hors tourisme ». Rédaction SoeS : 2012

II.B. Artificialisation

Des données spécifiques sur l'artificialisation réalisée par les travaux publics maritimes n'existent pas ou ne sont pas disponibles à l'échelle de la façade MEMN, mais elles devraient à terme provenir du Programme de surveillance 'Intégrité des fonds' de la Directive-cadre 'Stratégie pour le milieu marin', à travers le sous-programme 'Artificialisation'.

Le niveau d'artificialisation de la façade MEMN suit les tendances nationales des communes littorales avec un taux d'artificialisation de 18,7% en 2012.

II.C. Opérations de dragage et d'immersion

Les dragages réalisés pour l'entretien des 3 grands ports maritimes représentent à eux seuls plus de 68% du volume total dragué en 2015 en façade MEMN (Dunkerque : 5,1 millions de m³ ; Le Havre : 2,2 millions de m³ ; Rouen : 4,5 millions de m³) [Cerema, 2017]. La majorité des sédiments dragués sont ensuite immergés en mer (Cf. Figure 2 et tableau 4). La façade MEMN compte 19 sites d'immersion en mer en 2015.

En 2013, deux ports de la façade MEMN ont été concernés par des teneurs de contaminations supérieures au seuil N1, mais sans toutefois dépasser le seuil N2. Il s'agit des ports du Havre et de Boulogne-sur-Mer (Cf. Tableau 5).

Tableau 4 : Volume de sédiments dragués dans les ports de la façade MEMN et destinations des sédiments dragués (source : Cerema)

	Volume des sédiments dragués en 2014		Volume des sédiments dragués en 2015	
	En milliers de m ³	En proportion	En milliers de m ³	En proportion
Immersion en mer	11744,005	93,36%	13280,286	76,01%
Dépôt à terre	803,6	6,39%	4185,304	23,96%
Rechargement de plage	32,1	0,26%	5,4	0,03%
Quantité totale de sédiments dragués en façade MEMN	12579,705	100%	17470,99	100%

Tableau 5 : Zones homogènes de dragage dépassant les seuils N1 et N2, en 2013, dans les ports de la façade MEMN (Cerema, 2017)

	[N1 – N2[> N2
Éléments traces métalliques (ETM)		
Le Havre : 3 zones homogènes de dragage	Mercuré, Cuivre	x
Polychlorobiphényles (PCB)		
Aucun dépassement		
Tributylétain (TBT)		
Boulogne-sur-Mer : 1 zone homogène de dragage		
Hydrocarbures aromatiques polycycliques (HAP)		
Boulogne-sur-Mer : 5 zones homogènes de dragage	Antracène, Acénaphthylène, Acénaphène, Fluorène, Benzo(k)fluoranthène, Dibenzo(ah)anthracène	x
Le Havre : 5 zones homogènes de dragage	Antracène, Benzo(a)anthracène, Phénanthrène, Acénaphthylène, Acénaphène, Fluorène, Benzo(b)fluoranthène, Dibenzo(ah)anthracène	x

Dragage dans les principaux ports de la SRM Manche - Mer du Nord

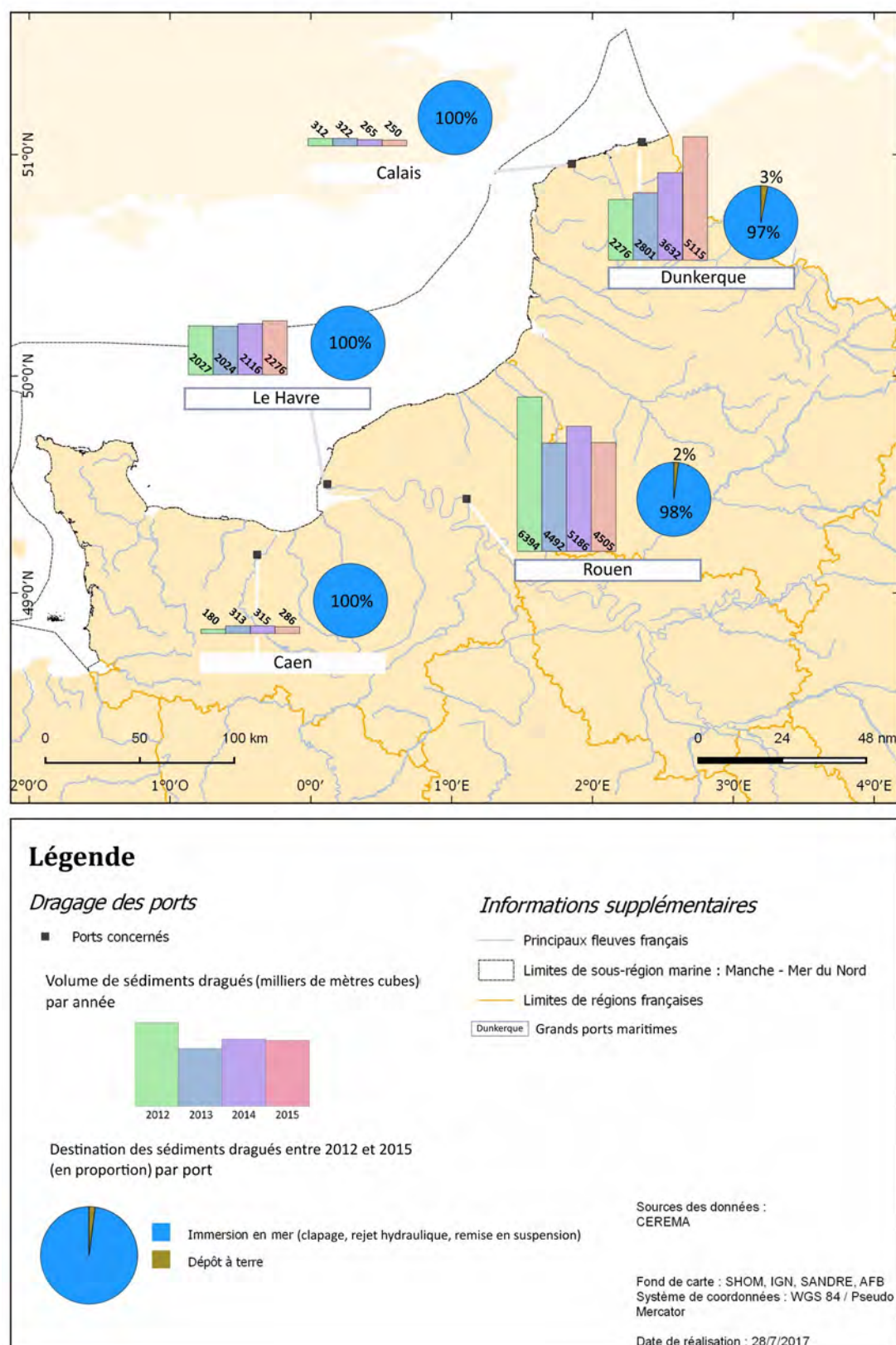


Figure 2 : Volume de sédiments dragués dans les principaux ports de la façade MEMN pour les années 2012 à 2016 / Répartition des volumes dragués en fonction des différents types de destination pour la période 2012 - 2015 (source : Cerema)

Sites d'immersion de sédiments dragués sur la façade maritime Manche Est - mer du Nord

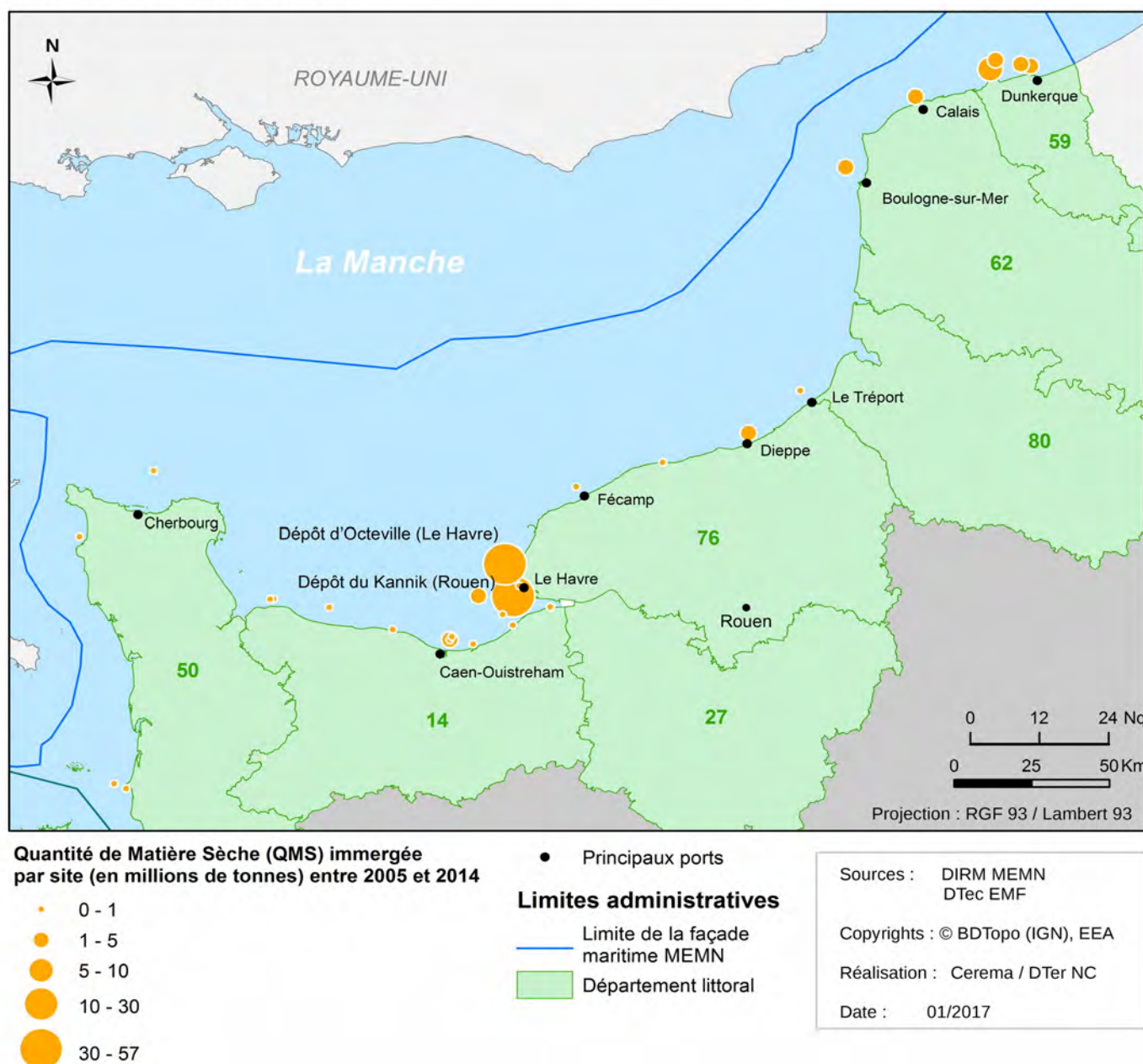


Figure 3 : Sites d'immersion de sédiments dragués sur la façade maritime Manche Est – mer du Nord.
Sources : DIRM MEMN ; Dtec EMF

III. Interactions de l'activité

III.A. Interactions avec d'autres activités

Les travaux maritimes, qu'ils participent à l'artificialisation ou, plus fréquemment, à l'entretien des accès portuaires via les activités de dragage et de clapage, peuvent entrer en interaction avec les autres activités littorales et marines situées sur une même zone.

Les opérations de clapage en mer, conduites par les collectivités gestionnaires des ports, sont l'objet d'une autorisation administrative préalable et d'une enquête au cours de laquelle sont recueillis les avis des usagers et donc des marins-pêcheurs. À cette occasion, l'autorité administrative doit veiller à ce que l'impact sur les activités économiques et sur le milieu soit le plus limité possible.

- ***Conduites et câbles sous-marins***

Les activités de dragage ne sont pas réalisables dans les zones où se trouvent installés des conduites ou câbles sous-marins actifs (risques de dommages sur les câbles). En conséquence, l'installation de câbles sous-marins sur des zones ayant besoin d'être régulièrement draguées est impossible.

- ***EMR***

L'installation de parcs EMR sur l'espace maritime constitue une forme d'artificialisation des fonds marins. La nécessité d'entretenir l'accès aux ports empêche de planifier d'utiliser les EMR sur les voies principales de navigation.

- ***Pêche professionnelle***

Les activités de dragage et de clapage entrent fortement en interaction avec les pêches. Pendant le dragage et le clapage des vases et sédiments portuaires, l'accès aux zones concernées est interdit.

Il est cependant possible de planifier dans le temps l'occupation et l'accès aux espaces maritimes, de manière à réduire l'impact des dragages et clapages sur les activités de pêche.

- ***Aquaculture***

Non compatible en raison des différentes pressions générées par les travaux publics maritimes (en particulier, remise en suspension des contaminants, étouffement et colmatage des habitats en raison de l'artificialisation et des rejets de sédiments de dragage en mer) et susceptibles de perturber le développement et le fonctionnement biologique des espèces élevées.

- ***Tourisme***

L'artificialisation du littoral peut participer à établir des aménagements permettant l'accueil touristique. Il est cependant nécessaire de planifier dans l'espace et dans le temps les travaux maritimes, de façon à ne pas perturber les activités récréatives en mer (sports ; plaisance, etc), dépendantes de l'accès à l'espace maritime. De la même façon, il convient de limiter ou d'éviter l'impact potentiel sur le paysage que peut représenter l'artificialisation, et qui peut engendrer une régression de l'activité touristique.

- ***Ports et transport maritime***

Les activités portuaires et de trafic maritime sont dépendantes des travaux maritimes, concernant l'accès aux ports, mais également les projets de rénovation et d'agrandissement des espaces portuaires.

Cependant, les activités de dragage et de clapage pouvant s'effectuer sur des voies maritimes principales et/ ou secondaires, il est nécessaire de les planifier dans le temps pour éviter la potentielle perturbation du transit maritime.

III.B. Interactions avec le milieu marin

III.B.1. Interactions de type 'pressions-impacts'

III.B.1.i. Activité – Pressions

Les principales pressions générées par les secteurs des TP maritimes sont les suivantes :

- Pressions physiques sur les fonds marins, liées à l'artificialisation via la construction d'aménagements portuaires, industriels (polder), ouvrages de défense contre la mer et autres infrastructures (jetées, marinas, etc.)
- Bruit impulsionnel généré par la construction d'ouvrages maritimes
Cette pression, temporaire et potentiellement importante, ne fait pas actuellement l'objet de suivi. Il n'est donc pas possible de déterminer l'ampleur de cette pression.
- La modification des conditions hydrographiques (température, courant, marée, vagues, nature du fond et turbidité)
Par exemple, l'augmentation de la turbidité peut être liée à la remobilisation de matière dans la colonne d'eau générée par les opérations de dragage et d'immersion en mer. Néanmoins, l'augmentation de la turbidité est temporaire le temps que les courants dispersent les matériaux.
- Remise en suspension de contaminants dans la colonne d'eau via les opérations de dragage. La qualité des sédiments dragués dépend en grande partie des apports de contaminants des bassins versants, des rejets urbains et industriels.

III.B.1.ii. Impacts des pressions sur les enjeux écologiques

Les principaux impacts générés par le secteur des TP maritimes sont les suivants :

- La modification des conditions hydrographiques peut générer un impact modéré au niveau des zones d'interface terre-mer et des panaches fluviaux, ainsi que sur les habitats sédimentaires et biogéniques de l'intertidal.

Par exemple, cela peut limiter la croissance du phytoplancton et du phytobenthos et gêner la filtration de nourriture pour les organismes filtreurs. L'impact est *a priori* temporaire le temps que le panache turbide se dissipe⁴².

Les pressions physiques peuvent conduire à l'étouffement et au colmatage des habitats et biocénoses associées. La surface dégradée est *a minima* l'emprise de l'ouvrage sur le fond mais la présence de l'ouvrage peut également modifier plus ou moins localement le courant et le transport sédimentaire. Ceci peut conduire à une accrétion de sédiments qui provoqueront un colmatage, voire un étouffement, sur une emprise supérieure à celle de l'ouvrage [PAMM, 2012]. Le dépôt de matériaux de dragage en mer conduit à l'étouffement et à la destruction d'habitats pouvant entraîner une modification des communautés benthiques [GEODE, 2014].

- En l'état actuel des connaissances scientifiques et en l'absence de suivi, les impacts liés au bruit impulsionnel émis par les travaux maritimes sont difficiles à appréhender de manière précise sur les enjeux écologiques

⁴² Groupe d'Études et d'Observation sur les Dragages et l'Environnement (GEODE), Rédaction des études d'impact d'opérations de dragage et d'immersion en milieu estuarien et marin - Annexe technique « Effets et impacts ». GEODE : 2014

Et Plan d'action pour le milieu marin, *Évaluation initiale des eaux marines, Analyse des pressions et impacts*. PAMM : 2012

III.B.2. Interactions de type 'dépendance'

Les TP maritimes ne dépendent pas de la qualité du milieu marin, excepté pour les opérations de dragage. En cas de contamination trop importante, l'immersion peut être interdite conduisant alors à une gestion à terre des sédiments (traitement ou stockage). Ce type de gestion entraîne des coûts supplémentaires pour les exploitants portuaires.

IV. Analyse des enjeux de l'activité

Source : DIRM MEMN, Cerema, 2018

Catégorie d'enjeux	Enjeux de l'activité pêche professionnelle sur la façade MEMN
Économie	<ul style="list-style-type: none">- Faible part des TP maritimes dans le secteur TP français- Activité dépendante des grands projets et investissements- Entretien, rénovation, protection et développement des infrastructures portuaires et des voies d'accès maritimes- Adaptation des espaces maritimes et littoraux aux activités nouvelles et traditionnelles- Nécessité de garantir l'approvisionnement des ports et la sécurité du trafic- Importance de la part du budget des ports (notamment estuariens) réservée aux dragages
Utilisation, accès, et occupation de l'espace et de la ressource	<ul style="list-style-type: none">- Accès aux ports et aux voies maritimes et fluviales
Gouvernance	<ul style="list-style-type: none">- Mise en place de SOTOD dans les ports / bonnes pratiques
Recherche et développement, connaissances, innovation	<ul style="list-style-type: none">- Nécessité d'innovation concernant la gestion et la valorisation des sédiments de dragage, les procédés de dragage- Groupe GEODE (gestion optimisée des accès maritimes prenant en compte les enjeux environnementaux, techniques et économiques)
Bon état écologique et environnement	<ul style="list-style-type: none">- Réduction des pressions physiques et du bruit- Limitation des rejets de contaminants en mer (clapage)
Formation et éducation	<ul style="list-style-type: none">- Grande variété d'enjeux techniques nécessitant des formations spécialisées

Annexe au DSF MEMN – SERVICES FINANCIERS MARITIMES

Plan de la fiche :

I. Description et situation générale de l'activité à l'échelle nationale

I.A. Définition du secteur

I.B. Indicateurs-clés et tendances des services financiers maritimes

I.C. Réglementation

I.C.1. Réglementation appliquée aux services financiers

I.C.2. Réglementation appliquée aux entreprises de transport maritime

II. État des lieux à l'échelle de la façade Manche Est – mer du Nord

II.A. Sources et limites des données existantes

II.B. Indicateurs CROSS

III. Interactions de l'activité

III.A. Interactions avec d'autres activités

III.B. Interactions avec le milieu marin

IV. Analyse des enjeux de l'activité

IV.A. Enjeux industriels et financiers

IV.B. Enjeux environnementaux

IV.C. Enjeux de sécurité et cyber-sécurité

➤ Fiche p.16 du document synthétique.

FACADE MEMN/ SERVICES FINANCIERS MARITIMES

Les services financiers maritimes regroupent les services bancaires maritimes et l'assurance maritime.

Plusieurs banques actives en France sont présentes sur les marchés du transport maritime et de l'énergie offshore, cependant aucune donnée économique harmonisée n'est disponible.

L'assurance maritime est une assurance « maritime et transport » : son périmètre comprend des opérations terrestres. Les contributions de l'assurance maritime et transport à la production, à la valeur ajoutée et à l'emploi de la branche de l'assurance sont respectivement estimées, à 574 millions d'euros, 125 millions d'euros (année 2014) et 1883 ETP (année 2013).

En 2014, les entreprises françaises constituaient le 7^e marché mondial derrière l'ensemble des assureurs britanniques, puis ceux de Chine, du Japon, des Etats-Unis, de l'Allemagne et du Brésil.

Les données pertinentes par façade sont indisponibles. Le risque de navigation est approché par des indicateurs issus des bilans des centres régionaux opérationnels de surveillance et de sauvetage (CROSS). Dans les eaux marines de la façade MEMN, les opérations de sauvetage et d'assistance aux biens constituent l'essentiel de l'activité des Cross. Les opérations sur les navires de marine marchande et surtout de pêche sont relativement plus importantes que dans les autres façades, bien que celles qui concernent la plaisance et le nautisme soient majoritaires.

I. Description et situation générale de l'activité à l'échelle nationale

I.A. Définition du secteur

Les services financiers maritimes regroupent les services bancaires maritimes et l'assurance maritime.

Les services bancaires maritimes concernent essentiellement :

- le transport maritime : financement des équipements portuaires et des navires ;
- l'énergie offshore : financement des projets d'exploration et de production (pétrole et gaz).

L'assurance maritime rassemble les affaires directes et acceptations (réassurance) en France et hors de France. Comme dans les autres pays, elle regroupe quatre catégories principales, d'importance variable selon les années :

- l'assurance des marchandises transportées par voie maritime, fluviale et terrestre – ou assurance « facultés », et la responsabilité civile transporteurs terrestres : plus de la moitié des encaisses mondiales de primes brutes en 2015 ;
- l'assurance corps de navires (maritimes, fluviaux, de pêche et de plaisance) : cette catégorie représente environ 22 à 25% des encaisses en 2015 ;
- l'assurance énergie offshore inclut la couverture des terminaux de conteneurs, ports, plateformes offshore et conduites sous-marines : plus de 15% des encaisses ;
- l'assurance responsabilité civile corps terrestre : environ 6 à 7% des encaisses.

I.B. Indicateurs-clés et tendances des services financiers maritimes

Plusieurs banques actives en France sont présentes sur les marchés du transport maritime et de l'énergie offshore, cependant aucune donnée économique harmonisée n'est disponible. Les services bancaires maritimes ne sont donc pas étudiés ici.

Deux remarques peuvent être énoncées concernant l'assurance maritime : 1) les assureurs français sont quasi-absents du marché de l'assurance des opérations d'énergie offshore ; 2) la police française d'assurance « corps en construction » garantit le navire au fur et à mesure de sa construction. L'assurance maritime est donc une assurance « maritime et transport » : son périmètre comprend des opérations terrestres. En France, plusieurs compagnies interviennent sur ce marché, dont les filiales françaises de groupes étrangers. Les encaisses annuelles de primes brutes constituent le seul indicateur de l'activité, publié et ventilé par catégories. La valeur ajoutée brute et l'emploi sont donnés par les comptes nationaux pour la branche de l'assurance. La contribution de l'assurance « maritime et transport » à la valeur ajoutée et à l'emploi de la branche est estimée comme indiqué dans le tableau 1, à partir des primes brutes et des données de branche.

Tableau 1 : Indicateurs du marché français de l'assurance maritime et transport. Unités : millions d'euros courants (toutes monnaies converties) et effectifs. Sources : Fédération française des sociétés d'assurance 2001-2009 ; INSEE / comptes nationaux.

	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014
Corps*	495	498	538	542	576	629	546	513	519
Marchandises transportées*	746	779	873	845	826	883	912	916	910
Total assurance maritime et transport*	1241	1 277	1411	1387	1402	1512	1458	1428	1428
Production estimée**	279	292	346	575	591	624	621	585	574
Valeur ajoutée estimée**	113	107	115	150	143	154	148	147	125
Emplois estimés**	2825	2970	3458	2677	2115	2069	2405	1883	nd

* Encaisse de primes brutes. Risques ordinaires et risques de guerre, affaires directes et acceptations, y compris corps fluviaux et plaisance, facultés fluviales et terrestres, et responsabilité civile transport terrestre.

** Estimations de la contribution de l'assurance maritime et transport à la production, la valeur ajoutée et l'emploi de la branche de l'assurance. Emplois estimés en ETP. Estimations effectuées à partir des comptes nationaux (branche de l'assurance) et des encaisses de primes brutes. Rupture statistique en 2009 : base 2005 de la comptabilité nationale utilisée jusqu'en 2008 ; base 2010 à partir de 2009.

nd : non disponible.

En 2014, les entreprises françaises constituaient le 7^e marché mondial derrière l'ensemble des assureurs britanniques, puis ceux de Chine, du Japon, des États-Unis, de l'Allemagne et du Brésil. Les entreprises françaises, contraintes sur leur marché intérieur par la taille modeste de la flotte de commerce sous pavillon français, sont exportatrices. Inversement, à part les compagnies britanniques qui dominent largement l'activité à l'échelle internationale, les concurrents étrangers peuvent souvent s'appuyer sur des marchés intérieurs de taille appréciable.

La conjoncture internationale a été marquée par les difficultés du transport maritime et leurs répercussions sur le secteur de l'assurance. Vers la fin de la décennie 2000, alors que les marchés devenaient plus rémunérateurs, la récession a provoqué une baisse des affaires. La reprise des trafics en volume constatée pour 2010 et le renchérissement des matières premières se sont traduits par un retour de la croissance en 2010-2012. Les années suivantes, deux facteurs se sont combinés :

- les surcapacités de transport et la chute des taux de fret ont affecté à nouveau le marché des corps de navires et celui des marchandises transportées où les souscriptions étaient en baisse en 2014 et 2015 ;
- l'intensification de la concurrence sur les marchés de l'assurance, suite à l'arrivée d'assureurs asiatiques, principalement chinois, a contribué à la baisse des primes et à un mouvement de consolidation touchant l'assurance et le courtage.

I.C. Réglementation

I.C.1. Réglementation appliquée aux services financiers

Amorcées à la fin des années 1990 sous l'égide du Comité de Bâle⁴³, les réflexions sur la réforme du ratio de solvabilité « Bâle I » (1988) se sont concrétisées en juin 2004 par la publication d'un nouvel accord sur la convergence internationale de la mesure et des normes de fonds propres, dit « Bâle II ». Le dispositif de Bâle II, traduit à l'échelle européenne par la directive 2006/49/CE modifiée du Parlement européen et du Conseil du 14 juin 2006 sur l'adéquation des fonds propres des entreprises d'investissement et des établissements de crédit, vise à permettre une couverture plus fine et plus complète des risques bancaires (essentiellement risque de crédits) en établissant une égalité de traitement entre les établissements de crédits et les entreprises d'investissement et en harmonisant les exigences en fonds propres. Elle introduit un cadre commun pour la mesure des risques de marché auxquels les établissements de crédits et les entreprises d'investissement sont exposés.

Dans un esprit proche de Bâle II, la directive 2009/138/CE du 25 novembre 2009, dite « Solvabilité II », entrée en vigueur le 1^{er} janvier 2016, concerne directement les compagnies d'assurance. Elle vise l'adaptation de leurs fonds propres aux risques d'assurance et de réassurance qu'elles encourent.

Au niveau national, le Code des assurances (1976) comprend l'ensemble des lois et des règlements qui concernent les sociétés d'assurances et les relations entre assureurs et assurés. Les chapitres I, II et III régissent spécifiquement les modalités des contrats d'assurance maritime.

I.C.2. Réglementation appliquée aux entreprises de transport maritime

Cette réglementation consiste en conventions de l'OMI, en directives de l'UE et en lois nationales. Ces textes influencent les polices d'assurance maritime en matière de responsabilité environnementale. Seuls les principaux textes sont ici mentionnés.

- "Civil Liability Convention for Oil Pollution Damage" (CLC - OMI, 1969)

Elle s'applique à la pollution issue de navires porteurs de plus de 2000t de produits pétroliers comme cargaison commerciale (et non comme carburant). Selon son régime général sujet à certaines exceptions, la CLC place la responsabilité civile de la pollution sur le propriétaire du navire et introduit un régime d'assurance obligatoire. Une indemnisation a lieu indépendamment du pavillon du navire, du propriétaire de la cargaison ou du lieu de l'accident dès que le territoire d'un Etat contractant à la convention est pollué. Une assurance de responsabilité civile est obligatoire pour tout navire opérant dans les eaux d'un Etat contractant ; tout plaignant a, par ailleurs, le droit de poursuivre directement les assureurs.

- Conventions "Fipol" (OMI, 1971 et 1992) et protocole de 2003 à la convention de 1992

Ces textes introduisent un régime international d'indemnisation des victimes de pollutions par hydrocarbures de cargaison. Le fonds d'indemnisation ainsi créé intervient en complément à la couverture de l'assurance RC susvisée ; il est alimenté par les importateurs de pétrole et réparti ainsi la charge entre le propriétaire du navire et les intérêts concernés par la cargaison. Les montants d'indemnisation sont plafonnés, les dispositifs complémentaires de 1992 et 2003 ayant chacun donné lieu à une hausse du plafond.

- "Civil Liability Convention for Bunker Oil Pollution Damage" (OMI, 2001)

C'est le seul instrument d'indemnisation en cas de pollution par des hydrocarbures de soutes. La responsabilité incombe au propriétaire du navire. Le plafond d'indemnisation est laissé à la discrétion des États.

⁴³ Le Comité de Bâle sur le contrôle prudentiel bancaire est une institution créée en 1974 par les gouverneurs des banques centrales des pays du "groupe des Dix" (G10) qui regroupe les banques centrales et les organismes de réglementation et de surveillance bancaires des principaux pays industrialisés.

- Directive 2004/35/CE du 21 avril 2004 sur la responsabilité environnementale

Fondée sur le principe pollueur-payeur, elle vise les dommages environnementaux dus aux rejets de polluants dans l'air, les eaux intérieures de surface et les eaux souterraines, par les activités énumérées en annexe, dont le transport maritime et fluvial. L'entreprise à la source des dommages potentiels ou effectifs en supporte les coûts de prévention et de réparation.

La convention de l'OMI "Hazardous and noxious substances" (HNS) sur les déversements maritimes de substances dangereuses et toxiques (OMI, 1996) et le protocole de 2010 à cette convention sont en cours de ratification : ces textes adaptent la CLC et les Fipol aux substances chimiques dangereuses, sous la même forme. Les dommages concernés sont : perte de vie, blessures, dommages à la propriété, pollution du milieu. Une assurance obligatoire en responsabilité civile, souscrite par le propriétaire du navire, est complétée d'un fonds d'indemnisation.

II. État des lieux à l'échelle de la façade Manche Est – mer du Nord

II.A. Sources et limites des données existantes

Les données pertinentes par façade sont indisponibles. Pour l'activité bancaire, les encours bancaires par façade seraient une information pertinente en cas de projets circonscrits à ces façades. Mais ces données auraient un intérêt limité pour les façades où se développent des activités interrégionales et internationales. Des données plus générales posent un problème de confidentialité. Pour l'assurance maritime, les données par façade (ex : primes sur les activités régionales de transport) sont sujettes aux mêmes remarques sur l'intérêt partiel de données locales et la difficulté d'obtenir des informations commerciales.

Les activités financières ne peuvent donc pas être directement rapportées à des façades maritimes à travers les indicateurs disponibles. Le risque de navigation est approché par des indicateurs issus des bilans des centres régionaux opérationnels de surveillance et de sauvetage (CROSS). Ces indicateurs sont ici rassemblés en complément au chapitre « Action de l'État en mer ».

II.B. Indicateurs CROSS

La façade Manche Est – mer du Nord et ses eaux marines sont couvertes par les zones de recherche et sauvetage (SAR) de deux CROSS : Gris-Nez (Manche Est et mer du Nord), Jobourg (Manche centrale autour du Cotentin).

En Manche, les zones à risques sont nombreuses, comme le prouve l'existence de deux « dispositifs de séparation du trafic » (DST) – couloirs de navigation agréés par l'Organisation maritime internationale (OMI), sous le régime de la Convention des Nations unies sur le droit de la mer (article 41) : DST des Casquets (au large de Cherbourg) et DST du pas de Calais.

Tableau 2 : Opérations des Cross en Manche Est – mer du Nord – Source : Cross

	2013		2014		2015	
	Gris-Nez	Jobourg	Gris-Nez	Jobourg	Gris-Nez	Jobourg
Nombre d'opérations dans l'année	1274	749	1515	928	1404	1106
Dont : principales catégories d'opérations						
<i>Opérations au titre des missions internationales</i>	821		900		807	
<i>Recherche et sauvetage (SAR)</i>	273	261	277	330	300	395
<i>Assistance aux biens (MAS)</i>	112	304	196	443	153	400
<i>Opérations diverses (DIV)*</i>	68	110	142	73	127	148
<i>Suivi de navires de commerce en difficulté**</i>		74		82		158
<i>Missions de sûreté des navires (SUR)</i>	30	nd	27	1	17	5
Dont : opérations par types de navires						
<i>Navires de commerce et navires à passagers</i>	47	32	84	44	31	52
<i>Navires de pêche</i>	74	110	86	165	82	178
<i>Navires de plaisance</i>	137	327	186	447	162	438
<i>Autres loisirs nautiques</i>	69	58	57	79	73	118
<i>Autres***</i>	47		70		48	

*Opérations sans mise en œuvre de moyens terrestres, nautiques ou aériens de sauvetage.

**Ligne tantôt intégrée à DIV dans le bilan CROSS, tantôt comptée séparément, comme c'est le cas ici.

***Y compris aéronefs.

nd : non disponible.

Le tableau 2 appelle les observations suivantes :

- Les SAR et MAS constituent l'essentiel de l'activité des Cross.
- Les opérations sur les navires de marine marchande et surtout de pêche sont relativement plus importantes que dans les autres façades, bien que celles qui concernent la plaisance et le nautisme soient majoritaires. Ce caractère est proche de ce qui s'observe en sous-région marine Mers celtiques.

III. Interactions de l'activité

III.A. Interactions avec d'autres activités

Les services financiers maritimes ne consomment pas directement l'espace maritime et littoral ; ils ne donnent donc pas lieu à des conflits d'usage. Ils ne sont en interaction qu'avec les activités qu'ils couvrent, soit les activités de navigation (transport, pêche, plaisance, nautisme) et les énergies parapétrolières et paragazières offshore.

III.B. Interactions avec le milieu marin

En toute généralité, les pressions exercées sur le milieu marin par les services financiers maritimes sont indirectes, par l'intermédiaire de leurs clients, usagers des eaux marines (opérateurs portuaires, armateurs, services offshore, plateformes). Ceux-ci reçoivent diverses incitations financières à travers des prêts bancaires et contrats d'assurance, les conduisant à prendre ou non des risques de dommages environnementaux, cette prise de risques étant fonction des niveaux de couverture prévus dans les contrats.

Réciproquement, les risques de dommages impliquent, pour les services financiers et leurs clients, des risques de coûts d'indemnisation qui ont, en retour, des conséquences sur les conditions en matière de sécurité environnementale, accompagnant les contrats de services financiers.

L'intensité de la concurrence entre services financiers d'un côté et entre usagers des eaux marines de l'autre, est un facteur qui influence la prise de risques de ces opérateurs : ce point concerne notamment la marine marchande dont les accidents en mer ne sont pas les plus nombreux (cf. supra : indicateurs des CROSS) mais peuvent s'avérer coûteux, notamment pour les assureurs. Les politiques nationales et internationales dans les domaines de responsabilité environnementale (cf. supra : prévention, réparation) et de solvabilité des banques et compagnies d'assurance trouvent à cet égard une justification dans la maîtrise de la prise de risques et les règles de répartition des coûts.

IV. Analyse des enjeux à court terme de l'assurance maritime

IV.A. Enjeux industriels et financiers

La question est de savoir si la concurrence intense et la consolidation due aux baisses des primes se poursuivront par fusions-acquisitions dans l'assurance et le courtage, ou si la concurrence sera dissuadée par un niveau de primes peu attractif.

IV.B. Enjeux environnementaux

La réglementation relative à l'environnement marin, issue de l'Organisation maritime internationale (OMI) et transposée dans la législation de l'UE et des États membres, devient de plus en plus contraignante pour le transport maritime. Elle se réfère dans une large mesure au principe pollueur-payeur. Certains de ces dossiers réglementaires ont des implications sur les couvertures d'assurance maritime.

Les conventions de l'OMI "Civil Liability Convention for Oil Pollution Damage" et Fipol traitent le cas des dommages aux tiers dus aux pollutions marines accidentelles par déversements d'hydrocarbures ou de produits chimiques. Les assureurs gèrent cette responsabilité civile : les assureurs français proposent une couverture « responsabilité civile atteinte à l'environnement » (RCAE).

La notion de responsabilité environnementale (RE), introduite par une directive de l'UE (2004) et reprise dans la législation française, élargit le dispositif réglementaire : elle est engagée dès que survient un dommage environnemental indépendamment de tout dommage à un tiers. La plupart des assureurs proposent des couvertures responsabilité environnementale. En France, la « garantie responsabilité environnementale » a pour fait générateur l'atteinte accidentelle à l'environnement due à l'activité de l'exploitant, sans supposer une défaillance de l'exploitant ; elle n'est pas couverte par la RCAE.

La récente introduction de la notion de « préjudice écologique » dans le code civil français (2016) et non plus seulement dans le code de l'environnement, facilite la procédure judiciaire de reconnaissance dudit préjudice. Elle ne modifie pas la notion de responsabilité environnementale sur le fond mais pourra contribuer à accroître la fréquence des recours donc à engager plus souvent la RE des exploitants et, partant, à acquérir de l'expérience sur la garantie RE proposée par les assureurs.

IV.C. Enjeux de sécurité et cyber-sécurité

Les questions de sécurité de la navigation se sont récemment diversifiées ; elles sont, en principe, traitées dans le cadre des polices existantes.

- Piraterie maritime : les risques associés sont de plus en plus souvent intégrés à la police risques de guerre ;
- L'entrée en flotte de navires de taille croissante : sur les facteurs de sinistralité associés, un retour d'expérience est encore nécessaire ;
- L'ouverture de nouvelles voies maritimes, notamment par l'Arctique, suite au réchauffement climatique : encore à ses débuts, le phénomène aura, s'il prend de l'ampleur, des conséquences sur les polices d'assurance.

Des questions nouvelles se posent avec l'informatisation de la chaîne logistique: le cyber-risque devient un dossier stratégique pour les assureurs de corps de navire et de marchandises transportées mais aussi les opérateurs portuaires. Son traitement dans les polices d'assurance est une question posée pour les années qui viennent.

Annexe au DSF MEMN – CONSTRUCTION NAVALE

Plan de la fiche :

I. Description et situation générale de l'activité à l'échelle nationale

I.A. Définition du secteur

I.B. Situation du secteur au plan national

I.C. Indicateurs socio-économiques pour le secteur de la construction navale

I.D. Réglementation

II. État des lieux à l'échelle de la façade Manche Est – mer du Nord

III. Interactions de l'activité

III.A. Interactions avec d'autres activités

III.B. Interactions avec le milieu marin

III.B.1. Interactions de type 'pressions-impacts'

III.B.1.i. Activité – Pressions

III.B.1.ii. Activité – Impacts

III.B.2. Interactions de type 'dépendance'

IV. Analyse des enjeux de l'activité

➤ Fiche p.17 du document synthétique

FACADE MEMN / CONSTRUCTION NAVALE

D'après les données de l'INSEE, seul 12% des effectifs nationaux de l'activité construction navale se trouvent dans les départements littoraux de la façade MEMN – la part la plus importante des effectifs se trouvant dans les départements littoraux du Golfe de Gascogne. Cherbourg se démarque pour la construction de navires de défense et Dunkerque pour la réparation navale.

En l'état actuel des connaissances, il n'est pas possible d'évaluer la contribution des industries navales au rejet de substances écotoxiques dans le milieu marin. Les impacts liés à ces substances sont assez mal connus et sont peu quantifiés. Il est toutefois reconnu que les contaminants chimiques (TBT, HAP, etc.) sont à l'origine de la diminution de la richesse spécifique des communautés benthiques et affectent leur reproduction. Ils sont également à l'origine de la réduction de la population, de l'immunité et du taux de reproduction des mammifères marins. La construction navale ne dépend pas de la qualité du milieu marin.

I. Description et situation générale de l'activité à l'échelle nationale

I.A. Définition du secteur

D'un point de vue industriel, le secteur se subdivise en sous-secteurs distincts par leurs produits et leurs marchés :

- La construction de navires civils : les navires de commerce de toutes tailles, les navires de services (servitude portuaire, services aux plates-formes offshore, sauvetage) et ceux de pêche
- La construction et la réparation de navires militaires
- La réparation de navires civils
- La construction et la réparation de bateaux de plaisance, dont les clients finals sont des particuliers et des sociétés de location
- La démolition navale : démantèlement et recyclage des navires

Les entreprises peuvent regrouper plusieurs de ces activités ; certains chantiers civils cherchent des marchés dans le domaine de la défense et inversement.

L'équipement naval se situe en amont de la filière de construction ; il comprend la fabrication et la fourniture de biens d'équipements (propulsion, manutention à bord, pompes, ventilations, peintures, etc.) et la fourniture de services (installation de ventilation et conditionnement d'air, de zone de cabines des navires à passagers, etc.).

I.B. Situation du secteur au plan national

Les chantiers français de construction navale sont spécialisés dans les navires de défense, les navires à passagers, les navires de services offshore, les services portuaires et les navires de pêche⁴⁴. Face à une forte concurrence de la part des chantiers asiatiques, l'activité française de construction et de réparation de navires s'est restructurée autour de la construction de navires à haute valeur ajoutée et la réparation de navires spécialisés (navires de croisières, navires de défense, réparation de méthaniers, etc.)⁴⁵.

La France est par ailleurs un des leaders mondiaux du secteur : numéro un sur les voiliers et la glisse, 3^{ème} producteur de bateaux à moteurs. En 2015, la production française de bateaux de plaisance représentait 40 % de l'ensemble de la construction navale française ; une proportion qui se retrouve à l'identique dans l'Union européenne (UE). Ainsi, la production française de bateaux de plaisance s'élève à 873 millions d'euros, soit 13 % de la production européenne ; la seule fabrication de voiliers atteint 573 millions d'euros, soit 34 % de la production européenne. La maintenance et l'entretien des bateaux de plaisance représentent quant à eux un tiers des activités de production⁴⁶.

Le secteur nautique représente au plan national plus de 40 000 emplois, et un marché de 4,4 milliards d'euros. 77 % des bateaux vendus sont destinés à l'exportation.

Le secteur de la construction de bateaux de plaisance est très concentré ; le groupe Bénéteau représente à lui seul plus de la moitié des emplois et du chiffre d'affaires. En 2016-2017, il enregistre un chiffre d'affaires de 1,2 milliards d'euros (en hausse de 12,6 % par rapport à l'année précédente).

Enfin, l'activité française de démantèlement et de recyclage concerne les petits navires (pêche, plaisance, militaires). Le démantèlement-recyclage des navires de pêche et de plaisance est effectué dans des chantiers situés, entre autres, à Bassens, la Rochelle, la Turballe, Saint-Malo mais aussi près de Lyon. Plusieurs chantiers sont exploités par des entreprises de recyclage diversifiées dans une gamme de matériaux (navires, électroménager, avions, véhicules). Les gros navires sont quant à eux généralement démantelés en dehors de l'Union Européenne à quelques exceptions près (p.ex. chantiers de Normandie et d'Aquitaine agréés pour le recyclage de navires en Europe, et dont les capacités permettent de recycler des unités de 100 à 130 m).

I.C. Indicateurs socio-économiques pour le secteur de la construction navale

Le tableau 1 ci-dessous indique une croissance du chiffre d'affaires et de la valeur ajoutée du secteur de la construction navale respectivement de 13 % et 14% entre 2010 et 2014. Cette croissance est à considérer avec prudence, les données sectorielles caractéristiques des entreprises n'étant pas conçues pour des comparaisons inter-temporelles. Le nombre d'équivalent temps-plein a progressé de 10% sur la même période. Ces progressions sont toutefois variables selon les secteurs. Par exemple, le nombre d'Emplois à Temps Plein (ETP) pour la construction nautique et la réparation sont en baisse respectivement de 3% et 1%.

Tableau 1 : Chiffres-clés de la construction navale (construction de navires civils et militaire, réparation et maintenance, construction nautique) (Source : INSEE, secteurs NAF 2008 30.11Z, 33.15Z et 30.12Z).

	2010	2011	2012	2013	2014
Chiffre d'affaires (million d'euros)	5 566	5 989	6 204	6 400	6 298
Valeur ajoutée (1) (million d'euros)	1 557	1 797	1 891	1 933	1 773
Effectif salarié au 31/12	25 375	25 755	26 224	26 326	26 784
Effectif salarié ETP (2)	22 557	22 679	24 512	24 629	24 884
Nombre d'entreprises (3)	2 821	2 609	2 929	3 677	4 016

(1) Valeur ajoutée au prix du marché, hors taxe, y c. autres produits et charges.

(2) ETP : équivalent temps-plein.

(3) Entreprise de 1 salarié et plus

⁴⁴ Kalaydjian Regis et Girard Sophie, *Données économiques maritimes françaises 2016*. Brest : Ifremer, Unité d'économie maritime, 2017.

⁴⁵ Ibid

Valero Camille, *État des lieux de la réparation navale internationale*. Note de Synthèse ISEMAR N°183, en ligne : octobre 2016.

⁴⁶ Cayla David, « L'industrie nautique de plaisance en France : une spécialisation dans les voiliers », *INSEE Focus* n°82, 2017.

La Fédération des Industries Nautiques (FIN) évalue en 2017 des perspectives d'augmentation des ventes de l'ordre de 3 à 5 %, répondant à la demande croissante en Europe et aux États-Unis.

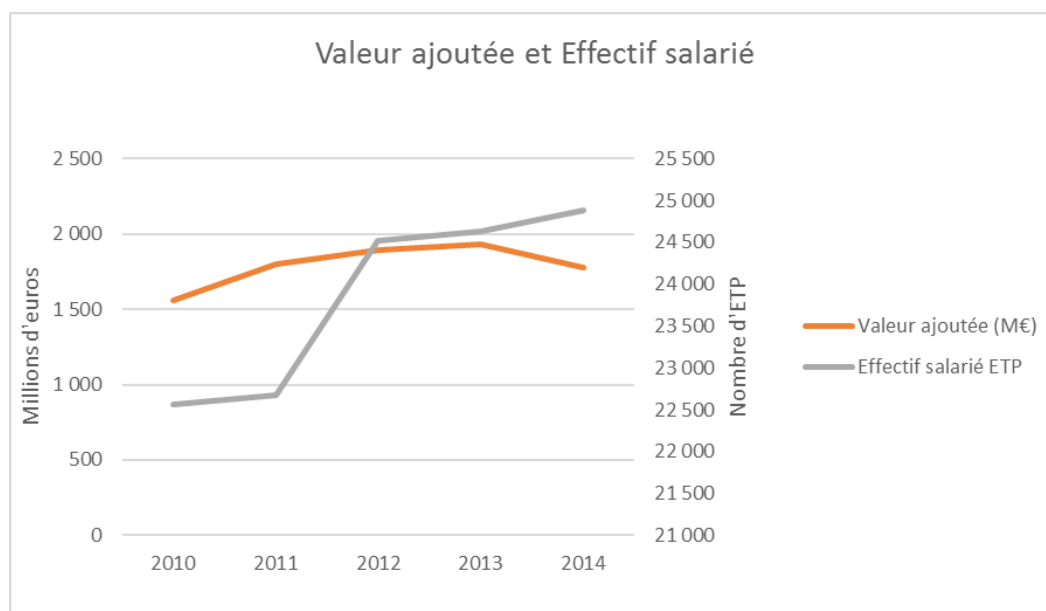


Figure 1 : Evolution de la valeur ajoutée et du nombre d'ETP du secteur de la construction navale en France entre 2010 et 2014 (Source : INSEE, secteurs NAF 2008 30.11Z, 33.15Z et 30.12Z)

Pour obtenir une description complète de l'activité liée à la construction navale, il convient d'ajouter le secteur de l'équipement naval qui est malheureusement très peu renseigné sur le plan statistique. Les estimations 2013 pour l'équipement naval sont présentées dans le tableau 2.

Tableau 2 : Chiffres clés du secteur de l'équipement naval, estimations 2013⁴⁷

Chiffres d'affaires	3,4 milliards d'euros environ, dont équipementiers de navires de commerce (environ 3,1 milliards d'euros) et de navires de défense (environ 1,3 milliard d'euros)
Valeur ajoutée	950 millions d'euros
Emploi	17 700 salariés dont environ 13 000 pour la fabrication de biens d'équipements, environ 4 700 pour la fourniture de services d'ingénierie et de soutien (y compris contrôle et classification)

I.D. Réglementation

Le principal apport réglementaire depuis 2012⁴⁸ est le règlement n°1257/2013 du 20 novembre 2013 relatif au recyclage des navires et modifiant le règlement (CE) n°1013/2006 et la directive 2009/16/CE. Il vise à prévenir, à réduire et à minimiser les accidents, les blessures et les autres effets négatifs sur la santé humaine et l'environnement dans le cadre du recyclage des navires et de l'élimination des déchets dangereux qu'ils contiennent. Il prévoit notamment que chaque navire dispose à bord d'un inventaire des matières dangereuses qu'il contient dans sa structure ou son équipement, et qu'il est interdit d'utiliser certaines matières dangereuses.

Les tributylétains (TBT), présent dans certaines peintures de navires, ont été interdits sur les coques des navires en 2008, en France.

⁴⁷ Estimations GICAN et Ifremer – cf. Kalaydjian et Girard, 2017

⁴⁸ Se reporter à la fiche « Construction navale » du cycle 1 de la DCSMM pour l'intégralité des réglementations environnementales portant sur cette activité.

II. État des lieux à l'échelle de la façade Manche Est – mer du Nord

Sur la façade maritime Manche Est-mer du Nord, la filière concentre 8% des établissements industriels répartis respectivement à hauteur de 69 %, 8 % et 23 % entre la construction de navires militaires, de pêche et de commerce et de structures flottantes, la construction de navires de plaisance et la réparation et maintenance navale. Ces entreprises sont situées en majorité dans les ports de Cherbourg-en-Cotentin, Port-en-Bessin, Caen, Le Havre, Fécamp, Dunkerque, Abbeville et Boulogne-sur-Mer.

D'après les données de l'INSEE, seul 12% des effectifs nationaux de l'activité construction navale se trouvent dans les départements littoraux de la façade MEMN ; la part la plus importante des effectifs se trouvant dans les départements littoraux de la sous-région marine Golfe de Gascogne⁴⁹.

Tableau 3 : Emploi dans la construction-réparation navale et nautique en 2014 – établissements localisés dans les départements littoraux de la façade MEMN⁵⁰.

Source : INSEE CLAP 2014, 30.11Z, 30.12Z et 33.15Z. Indicateur : nombre d'ETP en 2014.

Départements littoraux	Effectif (ETP) Construction de navires civils et militaires (30.11Z)	Effectif (ETP) Réparation et la maintenance navale (33.15Z)	Effectif (ETP) Construction de bateaux de plaisance (30.12Z)	Effectif total (ETP)
Manche	1700	100	100	1900
Nord	0	200	100	300
Pas-de-Calais	100	100	0	200
Seine-Maritime	100	100	0	200
Somme	<50	<50	0	<100
Calvados	<50	<50	<50	<150
Total façade MEMN	<2000	<600	<250	<2850

En Normandie, la filière s'est regroupée au sein de l'association la Filière Nautique Normande (F2N) et a créé des projets stratégiques quinquennaux structurés autour de 4 axes majeurs : favoriser les aménagements des espaces portuaires ; promouvoir l'innovation collaborative ; soutenir le développement de ses membres sur les marchés porteurs et émergents ; stimuler des synergies entre acteurs.

Tableau 4 : Nombre d'établissements et effectif total des établissements actifs en 2015 dans le secteur naval et nautique en Normandie par code NAF.

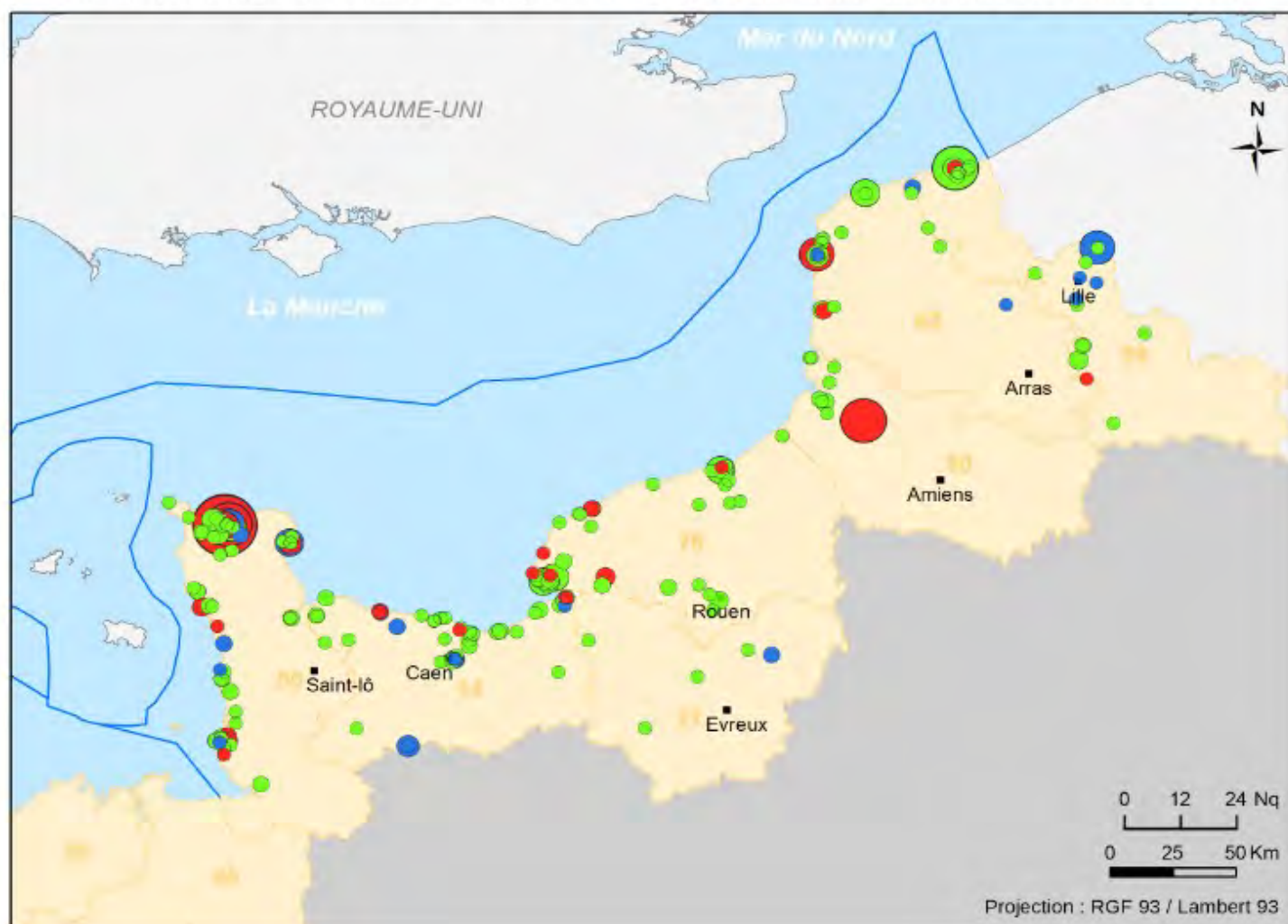
Source : INSEE CLAP 2015

30.11Z	Construction de navires et de structures flottantes	19	1 872
30.12Z	Construction de bateaux de plaisance	14	99
33.15Z	Réparation et maintenance navale	111	231
TOTAL construction navale / nautisme (3 codes NAF)		144	2 202

⁴⁹ Service de l'Observation et des Statistiques, Observatoire National de la Mer et du Littoral (ONML), « Emploi salarié dans les 3 principaux secteurs de l'économie maritime, hors tourisme, en 2014 ». En ligne : février 2017

⁵⁰ Les données ont été arrondies à la centaine supérieure pour des raisons de secret statistique.

Etablissements de la filière nautique sur la façade maritime Manche Est - mer du Nord



Etablissements de construction et de réparation

Hiérarchisation des établissements par classe d'effectifs

- sans salarié
- de 1 à 5 salariés
- de 6 à 9 salariés
- de 10 à 19 salariés
- de 20 à 49 salariés
- de 50 à 99 salariés
- de 100 à 499 salariés
- de 1000 à 1999 salariés

Etablissements (par type d'activité)

- 3011Z, Construction de navires et de structures flottantes
- 3012Z, Construction de bateaux de plaisance
- 3315Z, Réparation et maintenance navale

Limites administratives

- Limite de la façade maritime MEMN
- Département littoral

Sources : SIRENE (INSEE)
BDTopo (IGN)
EEA

Réalisation : Cerema Normandie-Centre



Date : juin 2018

III. Interactions de l'activité

III.A. Interactions avec d'autres activités

Les activités de construction, de maintenance et de démolition navale n'exercent pas directement de pressions ou d'impacts avérés sur d'autres activités.

Situées sur le littoral, ces activités ne sont pas en concurrence avec d'autres pour l'accès aux ressources ou à l'espace maritime. Des synergies sont évidemment possibles et à dynamiser entre les activités de construction, maintenance et démolition navale et les activités en mer nécessitant une flotte (transport maritime, extraction de granulats marins, dragage et clapage, conduites et câbles sous-marins, pêche professionnelle, activités récréatives et de tourisme et EMR). Un levier majeur de la permanence des activités de construction navale est sa capacité à innover, via la recherche publique et le développement.

Cependant, les impacts liés à l'éventuelle contribution de l'activité au rejet de substances écotoxiques dans le milieu marin seraient susceptibles d'affecter les activités de pêche, d'aquaculture et de transformation et commercialisation des produits de la mer.

III.B. Interactions avec le milieu marin

III.B.1. Interactions de type 'pressions-impacts'

III.B.1.i. Activité – Pressions

En l'état actuel des connaissances, il n'est pas possible d'évaluer la contribution des industries navales au rejet de substances écotoxiques dans le milieu marin. Néanmoins, les pratiques de ces industries sont encadrées réglementairement pour limiter les rejets directs dans l'environnement (Cf. I.D.). Par exemple, les labels de type « Ports propres » certifient de bonnes pratiques de gestion des effluents provenant des zones de carénage⁵¹. Autre exemple, les centres de déconstruction et de recyclage de navires de plaisance certifiés par l'Association pour la Plaisance Eco-Responsable (APER). En 201, 50 centres sont agréés en métropole, dont 5 en façade MEMN : Blaringhem, Dieppe, Le Havre (2) et Giberville⁵².

On peut néanmoins supposer que l'une des principales pressions générées par la construction navale concerne le rejet de substances écotoxiques. Les chantiers navals sont des lieux de concentration de composés organostanniques tels que les tributylétains (TBT), utilisés dans certaines peintures. Ces composés sont interdits depuis le 17 septembre 2008 (entrée en application de la convention de l'Organisation Maritime Internationale concernant les systèmes antisalissures) pour les États signataires⁵³.

Les industries navales utilisent un certain nombre de composés chimiques dans leurs procédés de production dont certains peuvent constituer des polluants aquatiques et atmosphériques. Le nettoyage des aciers durant les opérations de réparation est ainsi réalisé à partir de produits chimiques contenant des métaux lourds, solvants et composés organiques volatiles, zinc et autres polluants atmosphériques. Le façonnage des éléments métalliques pour la construction navale (métallurgie) conduit par ailleurs à la production d'oxydes, de produits chimiques et de vapeurs toxiques liés au découpage et au soudage ainsi qu'à la production d'eaux résiduelles contenant des solvants (hydrocarbure) de dégraissage. Les opérations de démantèlement et de recyclage peuvent enfin être à l'origine de rejets de substances écotoxiques notamment lorsque les opérations sont effectuées en plein-air.

⁵¹ Se reporter à la fiche « Transport maritime et ports ».

⁵² Association pour la Plaisance Eco-Responsable (APER), *Carte du Réseau des entreprises de recyclage de BPHU agréées*, 2016

⁵³ Organisation Maritime Internationale (OMI), *International convention on the control of harmful Anti-Fouling Systems on ship* (AFS Convention). Londres, 2001.

III.B.1.ii. Impacts des pressions sur les enjeux écologiques

Les impacts liés aux substances écotoxiques sont assez mal connus et sont peu quantifiés.

Toutefois, il est probable que les contaminants chimiques (TBT, HAP, etc.) puissent être à l'origine de la diminution de la richesse spécifique des communautés benthiques et puissent affecter leur reproduction. Ils peuvent également être à l'origine de la réduction de la population, de l'immunité et du taux de reproduction des mammifères marins⁵⁴. D'autre part, la consommation de produits de la mer contaminés par des substances écotoxiques peut avoir une incidence sur la santé humaine.

III.B.2. Interactions de type 'dépendance'

La construction navale ne dépend pas de la qualité du milieu marin.

⁵⁴ Plan d'action pour le milieu marin, *Évaluation initiale des eaux marines, Analyse des pressions et impacts, Impacts des substances chimiques sur l'écosystème*, 2012.

IV. Analyse des enjeux de l'activité

Pour la filière de la construction navale, les enjeux majeurs sont la création d'une véritable cohérence afin de gagner des marchés et de conserver leur place en tête de la concurrence internationale et de maintenir des emplois qualifiés dans les territoires maritimes de la façade. Pour cela, la recherche et développement sont primordiales, mais aussi l'élargissement des activités à de nouveaux marchés tels que les énergies marines renouvelables.

Afin de soutenir la filière, l'État a mis en place deux actions pour renforcer sa cohérence : le comité stratégique de filière et le Projet Océan 21, ayant pour but de favoriser la coopération entre les grandes firmes de la filière et les équipementiers. L'avenir de la filière est aussi envisagé grâce à une innovation propre avec une forte recherche sur des moyens de production et de fonctionnement des navires respectueux de l'environnement. C'est le cas des appels à projets "navires du futur" qui financent des recherches sur des technologies hybrides. À cet égard, les chantiers navals de Boulogne-sur-Mer ont transformé un navire de pêche pour y expérimenter une motorisation hybride.

Catégorie de l'enjeu	Enjeux des activités de construction navale sur la façade MEMN
Économie	<ul style="list-style-type: none">- Besoin de création d'emplois- Valoriser la filière de déconstruction- Poursuivre la dynamique de forte croissance économique entamée depuis 2015- Maintenir les contrats de filière (engagement réciproque des acteurs de la filière et de l'État)- Adapter et alléger les réglementations- Parvenir à un changement du mode de consommation des usagers du nautisme- Réussir à faire évoluer l'activité, en lien avec l'apport du numérique et l'émergence des EMR- Complémentarité et innovation (marché de niche et fédération)• Ambitions stratégiques
Bon État Écologique	<ul style="list-style-type: none">- Veiller à un démantèlement s'effectuant dans le respect de l'environnement et de la santé humaine- Respecter les contraintes environnementales (exemple : directive « soufre » du 1^{er} janvier 2015)- Intégrer la dimension environnementale dès la conception des navires
Social	<ul style="list-style-type: none">- Comité Stratégique de la Filière navale- Cultiver l'audace, nécessaire au développement
Risques	<ul style="list-style-type: none">- Prévenir les risques par des aides à la recherche & au développement
Formation et éducation	<ul style="list-style-type: none">- Valoriser l'image du secteur- Renforcer la formation initiale et du personnel
R&D	<ul style="list-style-type: none">- Lancer des programmes de recherche pour réduire la dépendance envers les industriels
Moyens	<ul style="list-style-type: none">- Politiques publiques- Soutien de l'État

Sources : DIRM MEMN, CEREMA, 2018

Annexe au DSF MEMN – ACTIVITE CABLIERE

Plan de la fiche :

I. Description et situation générale de l'activité à l'échelle nationale

I.A. Définition du secteur

I.B. Situation du secteur sur le plan national et international

I.C. Raccordement des parcs EMR

I.D. Réglementation

II. État des lieux à l'échelle de la façade Manche Est – mer du Nord

II.A. Situation de l'existant pour l'activité câblière sur la façade Manche Est – mer du Nord

II. B. Projets à venir et en cours

II. B. 1. Projets d'interconnexions électriques

II. B. 2. Projets de raccordement des parcs éoliens

III. Interactions de l'activité

III.A. Interactions avec d'autres activités

III.B. Interactions avec le milieu marin

III.B.1. Interactions de type 'pressions-impacts'

III.B.1.i. Activité – Pressions

III.B.1.ii. Activité – Impacts

III.B.2. Interactions de type 'dépendance'

IV. Analyse des enjeux de l'activité

➤ Fiche p.18 du document synthétique

FACADE MEMN / ACTIVITE CABLIERE

La pose-maintenance de câbles électriques et de télécommunications est une activité de dimension à la fois nationale et internationale rendant ainsi difficile toute analyse de données à l'échelle des façades maritimes. La façade MEMN enregistre la plus grande capacité de transport d'électricité par rapport aux autres façades maritimes étant donné la proximité du Royaume-Uni.

Les principales pressions exercées par la pose, la dépose et la maintenance de câbles sous-marins sont les suivantes, même s'il est aujourd'hui impossible d'évaluer la contribution de l'activité câblière à ces différentes pressions : abrasion et turbidité ; bruit sous-marin ; contamination par substances dangereuses liée à l'usure des câbles anciens non ensouillés ; augmentation de température et émission de champs électromagnétiques. Les impacts associés au dégagement de chaleur, aux champs électromagnétiques, aux contaminants chimiques sont mal connus et peu quantifiés. L'altération des communautés benthiques par l'abrasion des fonds est qualifiée mais non quantifiée. La contribution de l'activité câblière aux impacts liés à la turbidité est *a priori* de moindre importance par rapport à d'autres activités (pêche, extraction, rejet de dragage). L'activité câblière ne dépend pas de la qualité du milieu marin.

I. Description et situation générale de l'activité à l'échelle nationale

I.A. Définition du secteur

L'activité comprend la fabrication, la pose et la maintenance de câbles sous-marins immergés destinés à acheminer des communications ou de l'énergie électrique. Une partie de l'activité est spécialisée sur les câbles scientifiques. La présente fiche se limite à la filière civile des câbles.

La filière comprend donc une production manufacturière et des travaux en mer spécialisés ; les services commerciaux liés au montage de projet sont également pris en compte ; l'exploration et l'ingénierie des routes de câbles – réalisées le plus souvent par des entreprises multi-services – ne le sont pas. Les câbles ombilicaux (permettant d'assurer le contrôle, l'alimentation électrique et hydraulique, les échanges de données et l'injection de produits chimiques en production sous-marine d'hydrocarbures) sont exclus eux aussi.

Les opérations de pose et de maintenance utilisent des navires câbliers. Les câbles peuvent être posés sur le fond ; fixés à l'aide d'ancres, de cavaliers, d'enrochement ou de couvertures ; ou « ensouillés » lorsque le terrain le permet, c'est-à-dire enfouis dans le sol sous-marin à l'aide d'un engin télé-opéré et filoguidé. Le choix de la technique est fonction du fond (type de substrat), de la présence d'écosystèmes sensibles et d'usages tiers. Différentes techniques peuvent être utilisées pour l'ensouillage : la charrue à injection d'eau (*jetting*) dans les fonds sableux, la charrue tractée dans les fonds meubles et la trancheuse mécanique dans les fonds plus durs. Lorsque la trancheuse ne peut pas opérer, le câble est posé et recouvert d'une protection, soit un enrochement, soit un matelas béton. Les besoins en maintenance tiennent aux dommages dus aux phénomènes naturels ou aux activités économiques (pêche, ancrage de navires).

L'augmentation du nombre de câbles sous-marins, notamment télécoms, désaffectés dans les eaux européennes pourrait donner à l'activité de dépose (ou relevage) de câbles une importance croissante dans l'économie du secteur (peu d'informations disponibles).

I.B. Situation du secteur sur le plan national et international

Les marchés de câbles sous-marins sont internationaux et portent sur deux catégories principales d'équipement : les câbles de télécommunications et les câbles électriques. Concernant l'activité de pose et maintenance, la flotte française comptait neuf navires câbliers au 1^{er} juillet 2017 (source : ministère chargé des Transports) sur une cinquantaine de navires câbliers opérant dans le monde, recensés par l'ICPC (*International Cable Protection Committee*).

La demande de câbles de télécommunications se situe essentiellement en Afrique subsaharienne, en Asie de l'Est et du Sud-Est, en Amérique latine et entre l'Australie et la Nouvelle-Zélande. Le marché des câbles électriques sous-marins est stimulé par les connexions internationales, le raccordement des îles et des régions excédentaires et déficitaires en production, l'alimentation des plateformes offshore en énergie électrique et l'installation d'unités de production d'électricité en mer (éoliennes).

Les marchés de la fabrication, pose et maintenance de câbles sous-marins de télécommunications ont été cycliques depuis quinze ans (cf. fig. 1 et tab. 1). Le développement spectaculaire de l'internet et l'introduction de la fibre optique à partir de 1995 ont été suivis d'un ralentissement brutal de l'activité au début des années 2000, puis d'une reprise qui n'a pas permis de retrouver les niveaux d'activité des années 1990. La fabrication de câbles télécoms s'est à nouveau contractée à partir de 2011, tandis que la fabrication des câbles d'énergie et les opérations de pose et de maintenance sont en croissance régulière depuis le milieu des années 2000.⁵⁵

Tableau 1 : Chiffres clés de la fabrication, pose et maintenance de câbles sous-marins en France (Kalaydjian et Girard, 2016)

	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014
Chiffre d'affaires	532	732	1 083	1 273	988	1 069	652	542	491
Valeur ajoutée	20	123	176	196	189	218	121	111	88
Emploi	1 294	1 396	1 967	2 091	1 736	1 943	1 525	1 363	1 364

Données révisées. Unité : million d'euros, effectifs

Sources : INSEE (données INSEE/SUSE, NAF 2003 31.3Z sur 2006-2007, INSEE/ESANE, NAF 2008 27.31Z et 27.32Z à partir de 2008) ; Sycabel et entreprises ; Ifremer (estimations de la VA et de l'emploi à partir des statistiques d'entreprises INSEE et des données fournies par les entreprises)

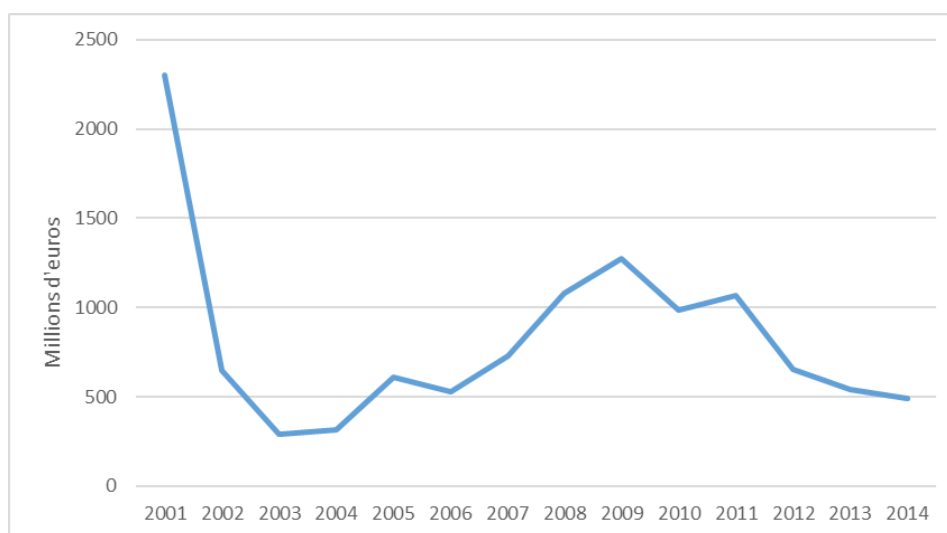


Figure 1 : Evolution du chiffre d'affaires du secteur de la fabrication, pose et maintenance de câbles sous-marins en France (Kalaydjian et Girard, 2016)

Remarque

La comptabilité nationale intègre, sans la distinguer, la fabrication de câbles sous-marins à la fabrication de câbles en général. D'autre part, la pose et la maintenance de câbles sous-marins sont ventilées entre l'activité de construction de lignes électriques et de télécommunications et l'activité de transport maritime. Les données présentées ici ne prennent pas en compte les segments qui relèvent de cette dernière.

⁵⁵ Kalaydjian Régis et Girard Sophie, *Données économiques maritimes françaises 2016*. Brest : Ifremer, Unité d'économie maritime, 2017.

I.C. Raccordement des parcs EMR

La multiplication des projets de parcs d'Énergies Marines Renouvelables, en cohérence avec la Stratégie Nationale pour la Mer et le Littoral (SNML), oblige à penser les modalités de raccordement des futurs parcs EMR au réseau électrique.

La figure 2 représente les projets de RTE pour le raccordement des futurs parcs EMR posés au niveau national. Les sites concernés par le premier appel d'offres ont déjà fait l'objet d'une large concertation avec les acteurs locaux, les services de l'État et les gestionnaires d'infrastructures, permettant de définir au mieux les tracés les plus appropriés d'un point de vue technique et environnemental. Fin 2015, les différents projets ont été soumis à l'enquête publique ouverte dans les communes concernées par les futurs parcs de Fécamp, Courseulles-sur-Mer, Saint Nazaire et Saint-Brieuc. Les sites concernés par le deuxième appel d'offres sont en phase de concertation.

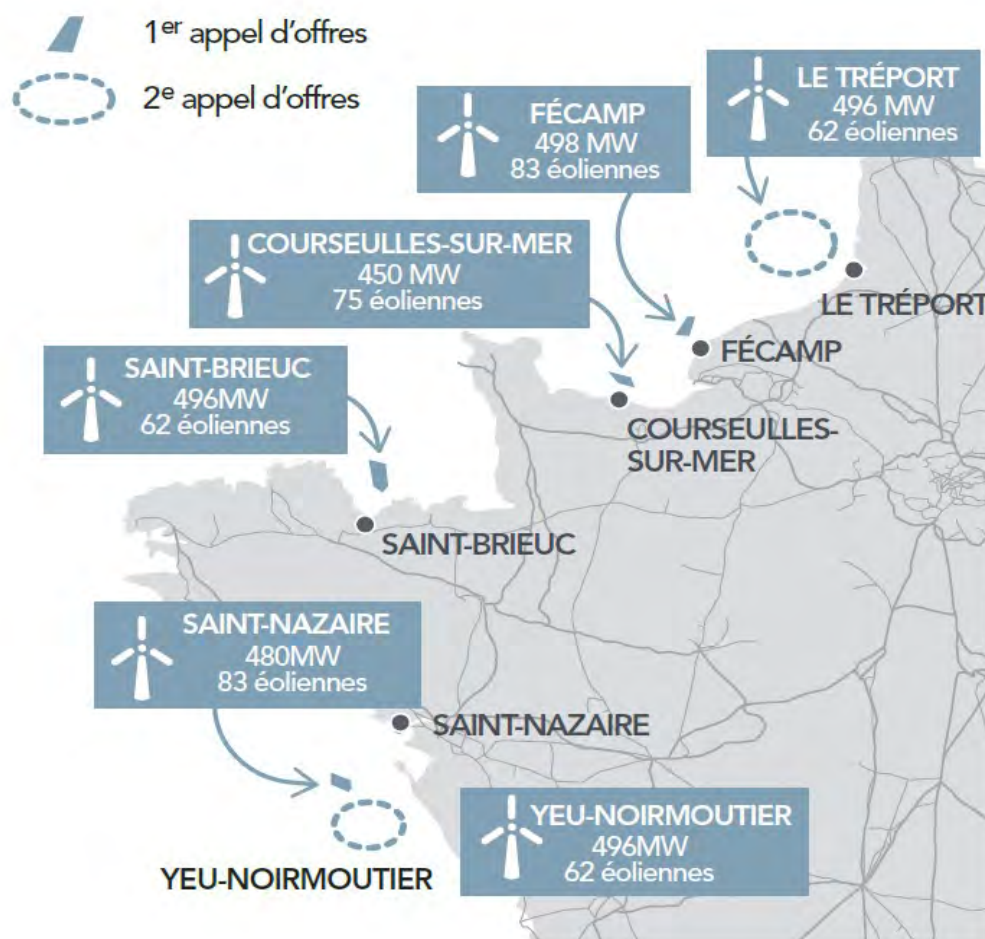


Figure 2 : Les projets de parcs éoliens fixes (RTE)

Deux technologies de raccordement sont possibles : le raccordement en courant alternatif (HVAC), et le raccordement en courant continu (HVDC). Cette dernière est plus onéreuse, mais à puissance identique, elle demande moins de câbles qu'un raccordement en HVAC et ne nécessite pas d'équipements de compensation de l'énergie réactive.

La solution envisagée pour le raccordement des projets à venir d'éolien posé en mer est la création de liaisons doubles à 225 kV, d'abord sous-marines entre le parc éolien raccordé au poste électrique en mer et la jonction d'atterrissage, puis souterraines entre cette jonction d'atterrissage et le poste électrique 225 kV de raccordement⁵⁶.

⁵⁶ RTE, « Bilan électrique français 2015 ». En ligne : 2017.

La figure 3 schématise le principe de raccordement d'un parc éolien offshore, et la figure 4 celui d'un raccordement EMR mutualisé.

Outre une meilleure acceptabilité grâce à des installations plus compactes, la mutualisation des plateformes ouvre également de nouvelles perspectives en termes de diversification des usages (suivi environnemental, expérimentation de nouveaux procédés d'EMR, effet récif...), explicitement attendus par la stratégie nationale de la mer et du littoral.

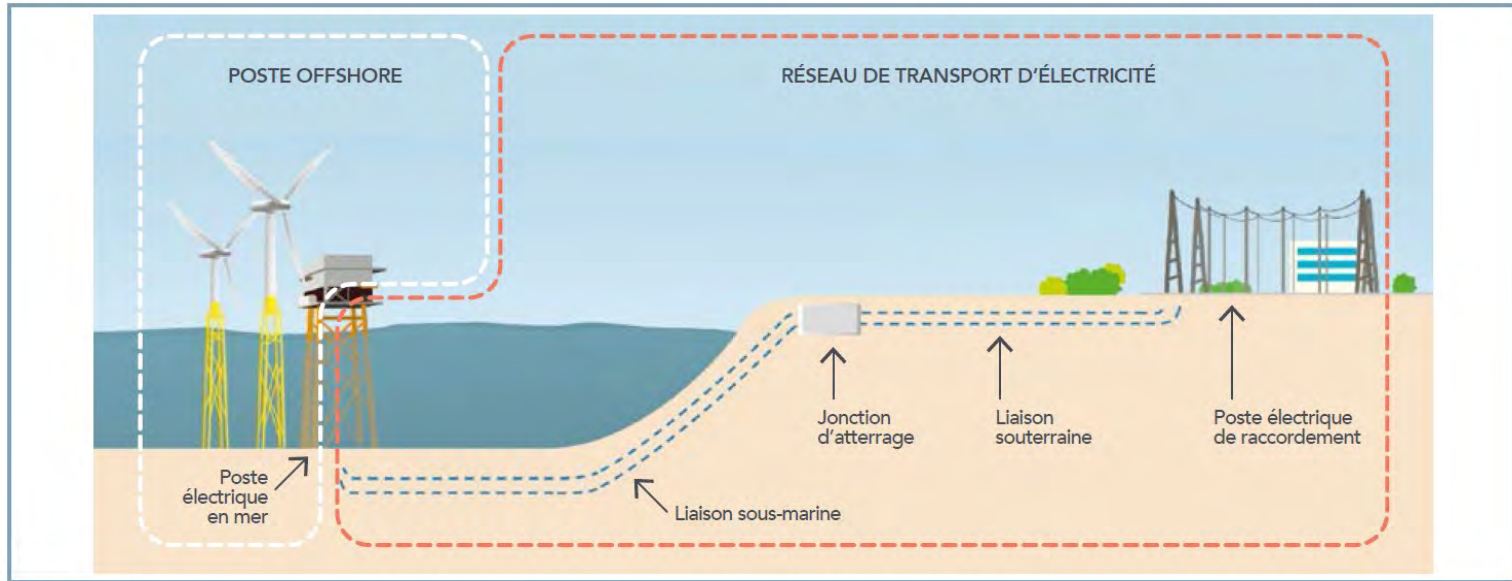


Figure 3 : Principe de raccordement d'un parc éolien offshore (RTE)

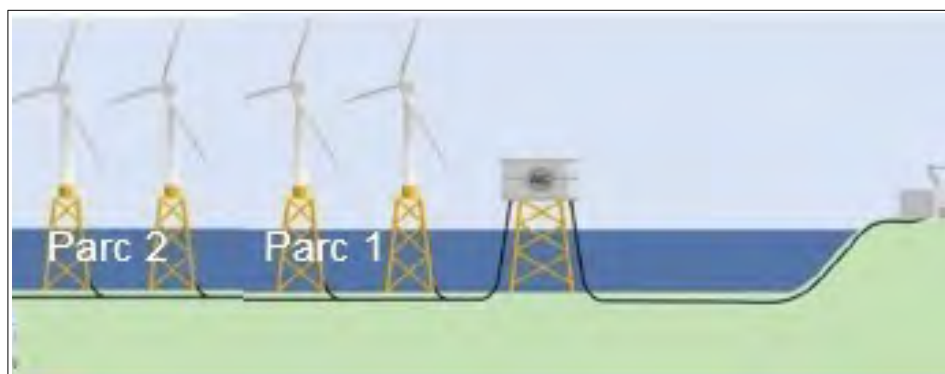


Figure 4 : Schéma d'un raccordement électrique EMR mutualisé (RTE)

I.D. Réglementation

La pose-maintenance de câbles sous-marins est régie par la Convention des Nations unies sur le droit de la mer (1992).

- Section 1 : articles 21.1c, 51.2, 58.1-2, 79 par. 5 réglementent les câbles et leur pose par un Etat, dans sa ZEE et sur le plateau continental ; art. 87.1c garantit le droit d'intervention en haute mer ;
- Art. 78 : interdit l'interférence injustifiée d'un câble avec la navigation et autres droits garantis par la Convention ;
- Art. 79 : l'Etat côtier ne doit pas empêcher ni gêner la pose-maintenance des câbles et conduites sur le plateau continental ; le tracé des câbles et conduites sur le plateau continental est sujet à l'accord de l'Etat côtier ;
- Section 2 : art. 112 (droit de pose de câbles et canalisations en haute mer), art. 113 à 115 (vandalisme, vols et dédommagements).

Les articles 113 à 115 ci-dessus font suite à la « Convention internationale relative à la protection des câbles sous-marins », signée à Paris en 1884, qui vise à sanctionner la dégradation volontaire des équipements.

Dépose : la convention Oskar a interdit depuis 1998 l'abandon total ou partiel des installations offshore désaffectées, sauf dérogation.

En France, la pose de câbles sur le « domaine public maritime » (DPM), sur le plateau continental, est soumise à diverses autorisations notamment :

- h. Une concession d'occupation du DPM : art. L2124-3 du code général de la propriété des personnes publiques (CGPPP) et décret 2004-308 ;
- i. Une autorisation environnementale ;
- j. Une déclaration d'utilité publique ;
- k. Une étude d'impact et une enquête publique ;

En France, les règles de gestion du DPM (CGPPP) obligent la dépose des câbles en fin de concession ou d'exploitation.

II. État des lieux à l'échelle de la façade Manche Est – mer du Nord

II.A. Situation de l'existant pour l'activité câblière sur la façade Manche Est – mer du Nord

Le manque de données rend difficile une analyse par façade. La façade MEMN enregistre la plus grande capacité de transport d'électricité par rapport aux autres étant donné la proximité du Royaume-Uni. Elle se caractérise également par une densité importante de câbles, essentiellement de télécommunication entre les îles britanniques et le continent européen.

La longueur totale cumulée de câbles dans la sous-région en 2017 est de 4 427 km (télécommunications et électricité) (source : SHOM), et un câble d'interconnexion électrique relie déjà la France et le Royaume-Uni (interconnexion IFA2000)

II. B. Projets à venir et en cours

L'activité câblière sur la façade se portera principalement, dans les prochaines années, sur les projets de câbles électriques, comprenant le raccordement des installations d'énergies marines renouvelables en plein essor et les interconnexions électriques.

Concernant cette dernière catégorie, on constate en effet une multiplication des projets à la fois d'initiative d'acteurs institutionnels et d'initiatives privées avec 5,8 GW de capacité nouvelle en mer sur la façade MEMNor en cours de développement.

II. B. 1. Projets d'interconnexions électriques

Plusieurs projets d'installation de câble d'interconnexion électrique entre la France et l'Angleterre, pour compléter la connexion IFA2000 reliant Calais à la Grande-Bretagne, sont prévus dans les années à venir. La figure 3 synthétise ces projets.

- L'interconnexion France-Angleterre 2 (IFA2), projet de RTE, qui reliera d'ici 2020 le Calvados (Est de Caen) à la côte sud de l'Angleterre, à hauteur de l'île de Wight
- L'interconnexion France-Alderney-Britain (FAB), projet de RTE et FABLink, qui reliera d'ici 2022 le Cotentin à la côte sud de l'Angleterre
- L'interconnexion AQUIND, portée par la société du même nom, qui relierait la Normandie à la côte sud de l'Angleterre, et demandera les autorisations nécessaires pour un début des travaux d'ici 2020. L'interconnexion AQUIND a été reconnue par la Commission Européenne comme candidate à la demande de statut de Projet d'Intérêt Commun (PIC) dans le domaine de l'énergie.
- L'interconnexion Eleclink, portée par le groupe Eurotunnel, reliant le Nord de la France à l'Angleterre via le tunnel sous la Manche, pour une mise en service d'ici 2019. ElecLink a été sélectionné par la Commission européenne comme PIC.
- Grindlink, projet de iCON Infrastructure LLP, reliant le port de Dunkerque à la Grande-Bretagne pour une mise en service d'ici 2022.

II. B. 2. Projets de raccordement des parcs éoliens

La façade Manche Est – mer du Nord concentre quatre projets de parcs éoliens posés, au large de : Dunkerque, Le Tréport, Fécamp et Courseulles-sur-mer (cf : Annexe « Production d'énergie »).

Sur la façade Manche Est – mer du Nord, le développement de raccordements mutualisés est particulièrement pertinent dans le cadre de l'hydrolien (gisement très concentrés) ou pour le développement de nouvelles zones plus éloignées des côtes.

Les emplacements des câbles télécoms et électriques de la façade, ainsi que les projets de raccordement EMR et d'interconnexions électriques, sont présentés par la figure 5.

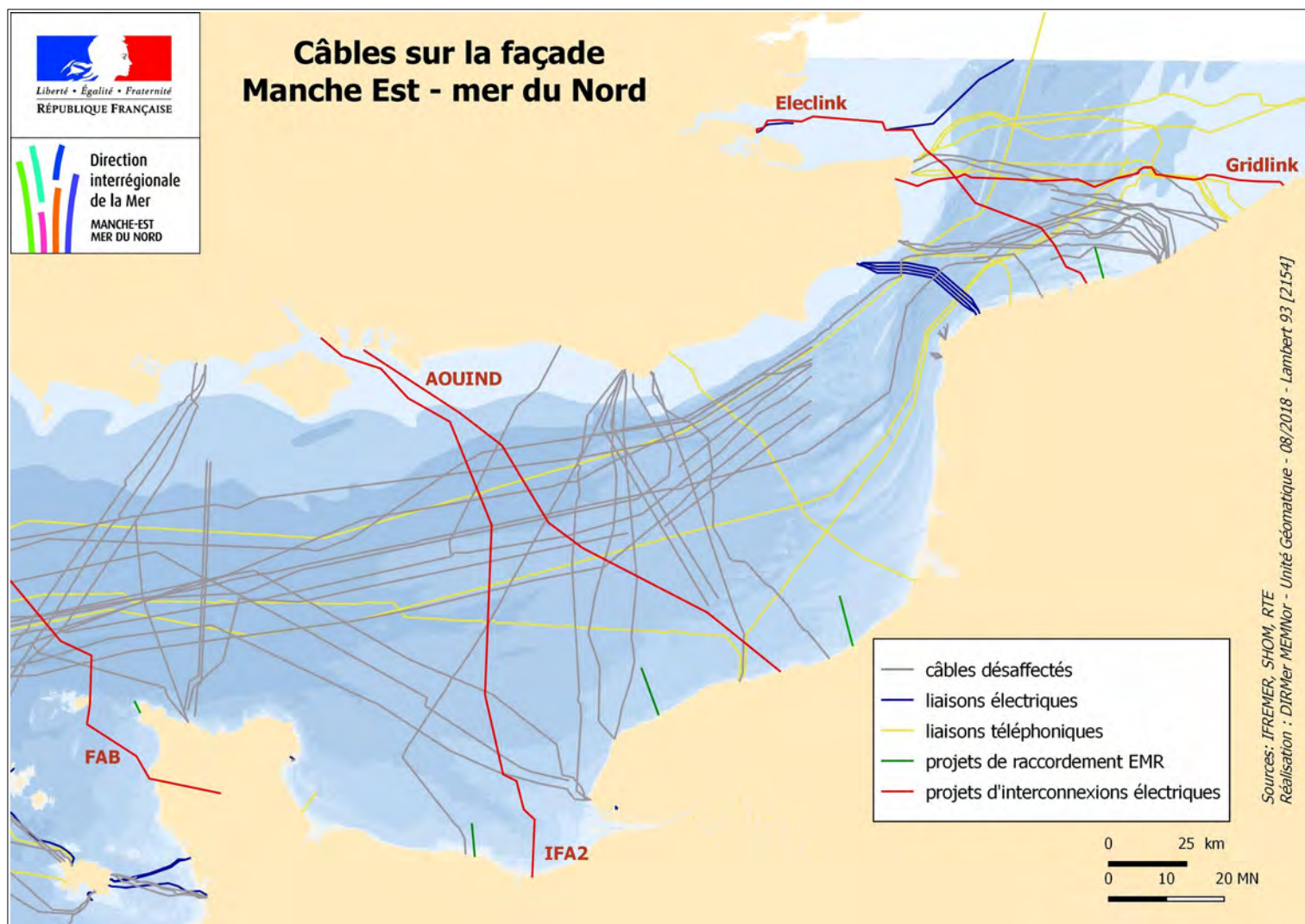


Figure 5 : Activité câblière sur la façade maritime MEMN (existant et projets)

III. Interactions de l'activité

III.A. Interactions avec d'autres activités

Selon les données de Tyco Telecommunications sur la période 1959-2006, le chalut de fond est la cause de 44% des cas de dommages sur les câbles sous-marins ; l'ancrage est la deuxième cause pour 15% ; le dragage intervient à moins de 1%⁵⁷ (cf : Fiche annexe au DSF – Pêche professionnelle).

Certaines précautions sont recommandées, en amont du projet et pendant les travaux, et de manière à éviter les potentiels conflits avec d'autres activités :

1. La mise en place d'une surveillance du tracé sur terre et en mer, pour éviter les perturbations des espèces animales et les risques de pollutions accidentelles
2. L'ensouillage des câbles, et si cela s'avérait non réalisable par endroits, la mise en place d'une protection externe en place en lieu et place de l'ensouillage pour éviter autant que possible les croches accidentelles par les engins de pêche
3. La mise en place d'une signalisation, de mesures spécifiques (avis, prise en compte des conditions météorologiques, navires de surveillance et contact radio avec les organismes de sécurité) et d'un périmètre de sécurité autour de la zone de travaux pour garantir la sécurité du trafic maritime

⁵⁷ Carter L., Burnett D., Drew S., Marle G., Hagadorn L., Bartlett-McNeil D., Irvine N. "Submarine Cables and the Oceans – Connecting the World", Biodiversity Series n°31 UNEP-WCMC: 2009.

III.B. Interactions avec le milieu marin

III.B.1. Interactions de type 'pressions-impacts'

III.B.1.i. Activité – Pressions

La réalisation de suivis de la qualité de l'eau, des mesures de sécurité, de la composition sédimentaire, des ressources halieutiques, de l'avifaune, des mammifères marins et des impacts potentiels des anodes sacrificielles peuvent être réalisés dans le cadre de la réalisation d'un appel à projet. Ces suivis permettent une meilleure prise en compte des pressions et impacts générés, et participent au progrès de la connaissance sur les activités et les milieux marins et littoraux.

La principale pression exercée par la pose, la dépose et la maintenance de câbles sous-marins, est la modification des conditions hydrographiques :

- Modification de la nature du fond : L'abrasion liée à la préparation des fonds et à l'ensouillage des câbles est temporaire le temps de la pose, de la dépose et des opérations d'entretien. L'enrochement du câble peut également former une barrière lorsqu'il est orienté transversalement à la direction du transport des sédiments et modifier la dynamique sédimentaire.
- Modification de la turbidité : La remise en suspension de sédiments résultant de l'abrasion par l'enfouissement des câbles peut conduire temporairement, selon les conditions hydrographiques, à une augmentation de la turbidité.
- Modification du régime thermique : Seuls les câbles électriques sont à l'origine de ces pressions qui découlent du transport d'électricité. Ces pressions sont générées lors de la phase d'exploitation des câbles sous-marins et ne peuvent donc être considérées comme temporaires. Une quantité d'énergie est en effet perdue sous forme de chaleur lors du transport d'électricité, entraînant une hausse de la température de la surface des câbles suivie d'un réchauffement à proximité des câbles. La dissipation de chaleur autour des câbles est plus importante dans le cas de transport de courant alternatif, ce qui ne semble pas être le type de transmission le plus couramment utilisé.

L'activité peut générer d'autres pressions, même s'il est aujourd'hui impossible d'évaluer la contribution de l'activité câblière à ces différentes pressions :

a. Génération de bruit sous-marin lors des opérations d'installation et de maintenance

Ces émissions sonores sont temporaires le temps de travaux, notamment en cas d'ensouillage par trancheuse mécanique. L'activité câblière ne semble pas être l'activité la plus émettrice de bruit comparativement au transport maritime, aux ouvrages en mer (explosions sous-marines, pilonnage, battage, forage) et autres travaux maritimes.

b. Contamination par substances dangereuses liée à l'usure des câbles anciens non ensouillés (métaux lourds⁵⁸ et autres éléments chimiques) ou à la protection des câbles (en fonte ou en polymère) et leur résistance à la corrosion à l'eau de mer.

⁵⁸ Les câbles modernes ne contiennent généralement pas de métaux lourds.

III.B.1.ii. Impacts des pressions sur les enjeux écologiques

Il est aujourd'hui impossible d'évaluer les impacts des pressions générées par l'activité câblière sur les enjeux écologiques. Toutefois, il est possible de supposer que cela génère :

- ✓ Une limitation de la croissance du phytoplancton et du phytobenthos ; une destruction des œufs et larves de poissons et crustacés ; une gêne à la filtration de nourriture pour les organismes filtreurs et la respiration par colmatage des branchies; une perturbation de la transmission des ondes sonores des mammifères marins liées à la hausse de la turbidité

La contribution de l'activité câblière aux impacts liés à la turbidité est *a priori* de moindre importance, car la hausse de la turbidité générée par l'enfouissement des câbles est temporaire et *a priori* de faible ampleur par rapport à celles générées par d'autres activités.

- ✓ Une altération des communautés benthiques (composition spécifique, diversité et production) par l'abrasion des fonds

Les impacts liés à l'abrasion sont, à ce jour, qualifiés, mais non quantifiés (PAMM, 2012).

- ✓ Un étouffement des habitats et biocénoses associés

La remise en suspension des sédiments liée au passage de la charrue lors de l'ensouillage, ainsi que les opérations de nivellement de terrain éventuels, provoquent une perte physique d'habitat par étouffement et colmatage de la redéposition des particules. En cas d'impossibilité technique d'enfouissement, les câbles sous-marins sont ancrés ou recouverts de blocs (enrochement, matelas béton). L'enrochement conduit alors à étouffer les habitats et les biocénoses associées (PAMM, 2012) et peut engendrer une modification de la nature des fonds par le changement de substrat dans les secteurs à couverture sédimentaire. Ces pertes physiques d'habitats impactent directement les biocénoses et les espèces du fond (benthodémersales) qui ont une faible capacité de fuite. Néanmoins, l'activité câblière contribue dans une moindre mesure au colmatage et à l'étouffement des habitats comparativement aux constructions anthropiques permanentes, aux installations conchylicoles et à l'immersion de matériaux de dragage (PAMM, 2012).

- ✓ Des impacts liés au dégagement de chaleur et aux champs magnétiques

Compte tenu du nombre d'études limitées, il n'est actuellement pas possible de conclure sur les impacts résultant de l'augmentation de la température et des champs électromagnétiques. Les études concernant l'élévation globale de la température mettent néanmoins en évidence que de nombreux organismes réagissent à de très faibles augmentations de température ambiante (CETMEF, 2010). L'orientation des espèces magnéto-sensibles (cétacés, tortues, crustacés, amphihalins, etc.) et électro-sensibles (requins et raies) peut être perturbée par les champs électromagnétiques émis (CETMEF, 2010 ; OSPAR, 2012). Un état de l'art plus récent⁵⁹ conclut à une insuffisance de preuves de l'innocuité des champs électro-magnétiques.

- ✓ Des impacts liés aux contaminants chimiques mal connus et peu quantifiés

III.B.2. Interactions de type 'dépendance'

L'activité câblière ne dépend pas de la qualité du milieu marin.

⁵⁹ Thomsen Franck, Kosecka Monika, Gill A.B et alii, *MaRVEN- Environmental Impact of Noise, Vibrations and Electromagnetic Emissions from Marine Renewable Energy*, European Commission:2016.

IV. Analyse des enjeux de l'activité

Catégorie d'enjeux	Enjeux de l'activité Câbles sous-marins sur la façade MEMN
Économie	Peu d'entreprises et peu de navires câbliers Croissance du secteur de fabrication de câbles depuis les années 2000 Câbles désaffectés dans les eaux européennes / Relance potentielle de l'activité par leur retrait
Utilisation, accès, et occupation de l'espace et de la ressource	Grande capacité de transport d'électricité sur la façade Densité importante de câbles entre la façade et le Royaume-Uni
Gouvernance	Réglementation essentiellement internationale
Recherche et développement, connaissances, innovation	Besoin de connaissances sur les incidences de l'activité câblière sur le milieu
Bon état écologique et environnement	Pressions physiques fonds marins et étouffement des habitats

Source : DIRM MEMN, Cerema, 2018

Annexe au DSF MEMN – EXTRACTION DE GRANULATS MARINS

Plan de la fiche :

I. Description et situation générale de l'activité à l'échelle nationale

I.A. Présentation de la ressource

I.B. Présentation du secteur de l'extraction de granulats marins

I.C. Production, indicateurs socio-économiques et tendances à l'échelle nationale

I.D. Réglementation

II. État des lieux à l'échelle de la façade Manche Est – mer du Nord

II.A. Sites et permis d'extraction en façade Manche Est – mer du Nord

II.B. Production, indicateurs socio-économiques et tendances à l'échelle de la façade MEMN

II.C. Utilisation des granulats marins en façade MEMN

II. D. Inventaire des ressources de la façade MEMN

III. Interactions de l'activité

III.A. Interactions avec d'autres activités

III.B. Interactions avec le milieu marin

III.B.1. Interactions de type 'pressions-impacts'

III.B.1.i. 'Pressions-impacts' lors de la phase d'exploitation

III.B.1.ii. 'Pressions-impacts' issus du rechargement des plages

III.B.2. Interactions de type 'dépendance'

IV. Analyse des enjeux de l'activité

INDEX des tableaux et figures

ANNEXE 1 : Réglementation et politique environnementale

➤ Fiche p.19 du document synthétique

FACADE MEMN / EXTRACTION DE GRANULATS MARINS

La façade Manche Est – mer du Nord compte 7 sites d'extraction en cours d'exploitation.

En 2014, l'extraction de granulats marins sur en façade MEMN représente 27% de la production nationale et un chiffre d'affaires estimé à environ 14 millions d'euros.

I. Description et situation générale de l'activité à l'échelle nationale

Le développement de l'exploitation des granulats marins s'inscrit dans la politique de complémentarité des ressources encouragée par la stratégie nationale de gestion durable des granulats élaborée par le ministère de l'environnement pour compenser l'épuisement prévisible des gisements terrestres exploités en carrière soumises à des pressions environnementales et sociétales accrues, tout en maintenant la cohérence logistique (voie fluviale et distance terrestre réduite), et en garantissant la maîtrise des impacts.

I.A. Présentation de la ressource

Les granulats marins peuvent être décomposés en deux familles : les matériaux siliceux et les matériaux calcaires (sables coquilliers)⁶⁰. Les matériaux siliceux sont utilisés principalement dans le domaine du bâtiment et des travaux publics (BTP), principalement pour la fabrication de bétons et localement pour le maraîchage. Quant aux matériaux calcaires, extraits en Bretagne Nord, marginalement en Bretagne Sud, ils servent à la fabrication de produits d'amendement des sols acides dans le domaine de l'agronomie et dans le traitement des eaux.

Une étude de l'Ifremer et du Bureau de Recherches Géologiques et Minières (BRGM) sur la ressource en granulats marins visant à délimiter les zones d'extraction favorables, en intégrant les préoccupations d'ordre halieutique et les impératifs économiques et techniques d'approvisionnement en granulats marins a été menée entre 2005 et 2009 sur deux secteurs jugés prioritaires : les façades "Manche-Est et « Loire-Gironde ». En 2010-2012, cette étude est étendue à la Bretagne et au Sud du Golfe de Gascogne. Son extension à l'ensemble de la France est un des engagements du Grenelle de la Mer.

Le tableau 1 donne un aperçu des ressources disponibles de granulats marins à l'échelle nationale. Compte-tenu de l'absence de plateau continental en méditerranée, l'extraction sur cette façade semble économiquement difficile⁶¹.

Façade maritime	(Volumes en millions de m³)			TOTAL
	Paléo vallées	Bancs sableux	Couverture sédimentaire indifférenciée	
Manche Est - mer du Nord	116 600	32 400	-	149 000
Nord Atlantique – Manche Ouest	128 913	10 606	24 626	164 145
Sud Atlantique	3 601	1 615	224 376	229 592
TOTAL	249 114	44 621	249 002	542 737

Tableau 1 : Estimation des ressources disponibles⁶² par façade maritime, (MEEM, 2016)

⁶⁰ Depuis 2013, il est interdit d'extraire du maërl, matériaux accumulation d'algues rouges à squelette calcaire, utilisé à l'époque pour le traitement de l'eau potable, la fabrication de compléments alimentaires, de produits cosmétiques et pour la dentisterie et ce conformément à la loi n°2009-967 relative à la mise en œuvre du Grenelle de l'Environnement (article 35).

⁶¹ Aucun permis d'extraction n'a été demandé dans cette région.

⁶² Il s'agit d'ordres de grandeur indicatifs, car les données collectées sont hétérogènes et ont été collectées sur différentes campagnes. Elles doivent donc être considérées avec précaution et sont susceptibles d'évoluer avec l'amélioration des connaissances sur les ressources (MEEM, 2016)

I.B. Présentation de la filière d'extraction de granulats marins

En France, l'extraction de granulats marins concerne plus de 650 emplois directs, 25 entreprises, 15 navires sabliers et deux usines de retraitement de calcaires, ainsi que 25 sites de réception et traitement des granulats, dont 13 sites pour la façade MEMN et 12 sites pour la façade Atlantique (UNPG, 2012).

L'éloignement des gisements de la bande côtière souhaité par l'État a nécessité de nouveaux navires conçus pour exploiter plus loin et plus profond. Ces navires, de dimension plus importante, ne peuvent plus accéder à des terminaux de petite taille, ce qui a engendré l'arrêt de leur approvisionnement. Cette situation qui a eu pour conséquence l'arrêt de l'activité commerciale suite à l'arrêt de l'approvisionnement par navire extracteur concerne les ports de : Redon, Saint Julien de Concelles (en amont de Nantes) et Pontrieux.

En 2013, 2 % des matériaux de construction proviennent des granulats marins, soit environ 7,5 millions de tonnes (source : UNPG et entreprises). Les granulats marins constituent environ 15% de la production en granulats des départements littoraux, mais répondent à 20 à 60% des besoins des départements littoraux (80 % pour la bande littorale Le Havre-Fécamp). Il est tenu compte de l'extraction de matériaux pour le rechargement de plages mais les emplois afférents ne sont pas comptabilisés. Environ 95% du chiffre d'affaires du secteur est généré par des entreprises réunies autour de l'Union Nationale des Producteurs de Granulats⁶³.

Le rechargement de plages est un marché moins important pour les produits d'extraction en France qu'en Europe du Nord. Les besoins en matériaux liés à la gestion de l'érosion côtière sont néanmoins élevés : ils seraient compris entre 2 à 3 millions de tonnes de sable par an au niveau national. Les matériaux utilisés pour ces opérations peuvent provenir de carrières terrestres, de dragages portuaires ou d'extractions en mer dédiées⁶⁴.

La figure 1 présente les principaux États extracteurs de matériaux marins des zones HELCOM et OSPAR.

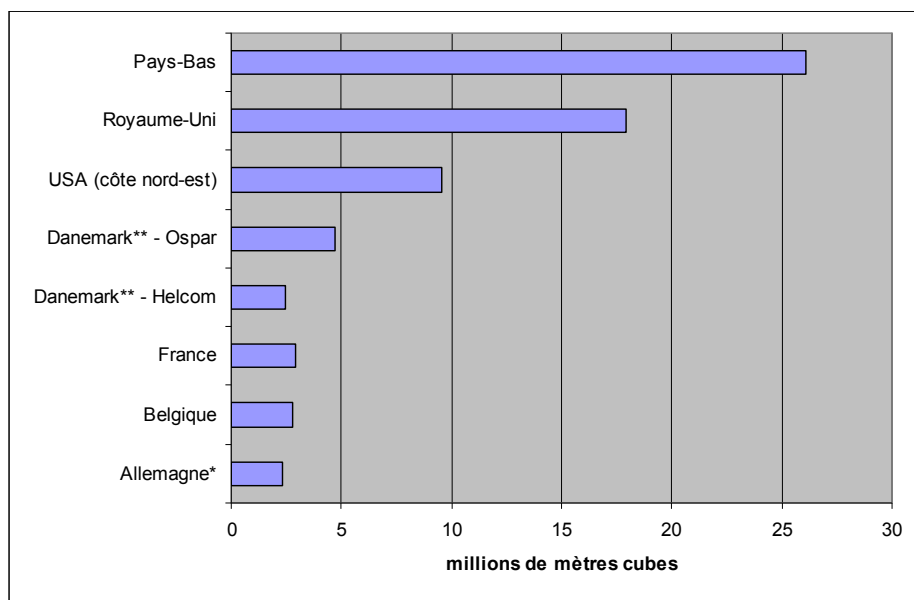


Illustration 1: Principaux pays d'extraction de matériaux marins en zones HELCOM et OSPAR, 2015 ; Source : CIEM / WGEXT Report.

*HELCOM et OSPAR

**Les zones HELCOM et OSPAR se chevauchent au Danemark dans le Kattegat. Les données des deux zones ne s'additionnent pas.

⁶³ Source : UNPG

⁶⁴ Secrétariat Général de la Mer, *Extraction de granulats marins. Document d'orientation pour une politique nationale*. Paris : version 3.0 du 01/06/2006

I.C. Production, indicateurs socio-économiques et tendances à l'échelle nationale

L'extraction de granulats marins représente 6,7 millions de tonnes par an, en moyenne sur les 10 dernières années, soit 14% de la production des départements littoraux français en moyenne (35% pour le Département de Seine Maritime). Aujourd'hui, les ports dépendants de l'activité granulats marins à plus de 50% sont Dieppe, Quimper (la seule navigation commerciale sur l'Odette reste celle du navire sablier « Côte de Bretagne »), Lézardrieux, Tréguier, Saint Brieuc et Les Sables d'Olonne.

En France, en 2015, le volume total autorisé est d'environ 15 millions de m³ pour une production nationale de 3 millions de m³, soit 4,7 millions de tonnes de granulats marins. Cela représente 20 à 60 % des besoins sur la bande côtière française.

Le tableau 2 présente la production et des estimations du chiffre d'affaires et de la valeur ajoutée du secteur à l'échelle nationale depuis 2005.

	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014
Production (kt)	7 724	7 664	8 947	8 467	7 694	5 609	5 524	5 624	5 188	4 746
Chiffre d'affaires estimé (Meuros) *	68	70	87	87	85	38	57	57	52	48
Valeur ajoutée estimée (Meuros) **	22	23	28	30	30	19	19	18	16	14

Tableau 2: Chiffres-clés du secteur à l'échelle nationale entre 2005 et 2014. Source : IFREMER, DREAL, professionnels.

* Utilisation de prix moyens après consultation des professionnels

** Utilisation des statistiques caractéristiques des entreprises, secteur « Exploitation de gravières et sablières, extraction d'argiles et de kaolin » (NAF 2008 08.12Z).

La production de granulats fluctue dans le temps en fonction de la demande (figure 2). La production de calcaires suit une évolution constante, les variations de la production totale s'expliquent principalement par la production de granulats siliceux. Ces derniers étant utilisés dans le domaine de la construction de bâtiments et des travaux publics, il varie en fonction de la demande de matériaux émis sur le marché. Dans les prochaines années, on peut supposer une augmentation de la demande, du fait de grands travaux à venir (Grand Paris, Jeux Olympiques de 2024, etc.).

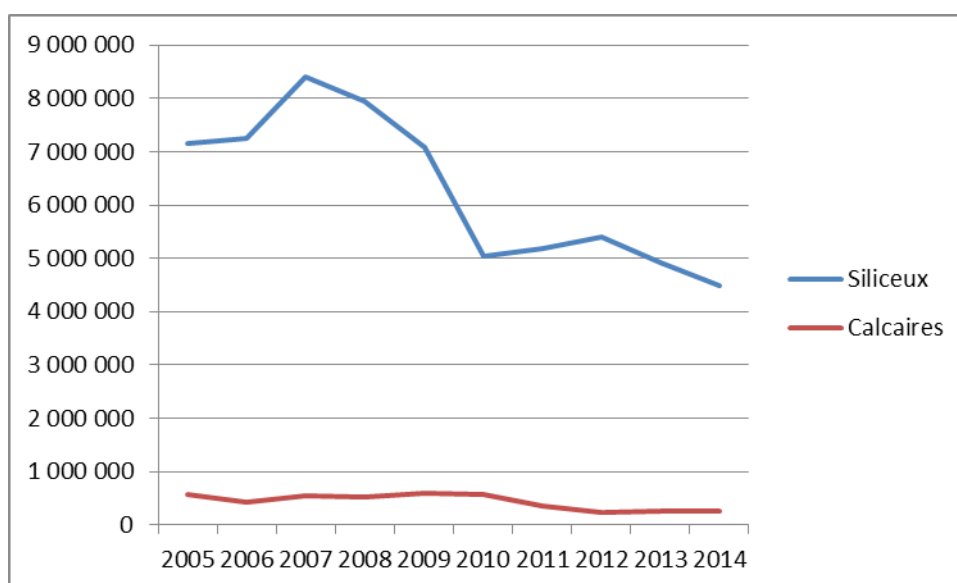


Illustration 2: Production de granulats marins en milliers de tonnes
(Source : IFREMER, DREAL, professionnels)

Entre 2008 et 2014, la production de granulats a chuté de 44% à l'échelle nationale. Cette chute est une des conséquences de la crise économique de 2008 qui a entraîné une baisse de l'activité du secteur du bâtiment et donc de la demande de matériaux de constructions. Cette baisse concerne à la fois l'extraction de granulats marins et de granulats terrestres. Sur la façade, les années à venir devraient être marquées par une hausse de la production de granulats. En effet, celle-ci, est essentiellement modulée par les demandes du marché, demandes amenées à augmenter pour les années à venir avec l'arrivée de gros chantiers (Grand Paris, Jeux Olympiques de 2024, parc éoliens, etc).

I.D. Réglementation

Depuis 2012, la réglementation en vigueur a peu évolué. Celle-ci se situe en annexe de ce document.

II. État des lieux à l'échelle de la façade Manche Est – mer du Nord

II.A. Sites et permis d'extraction en façade Manche Est – mer du Nord

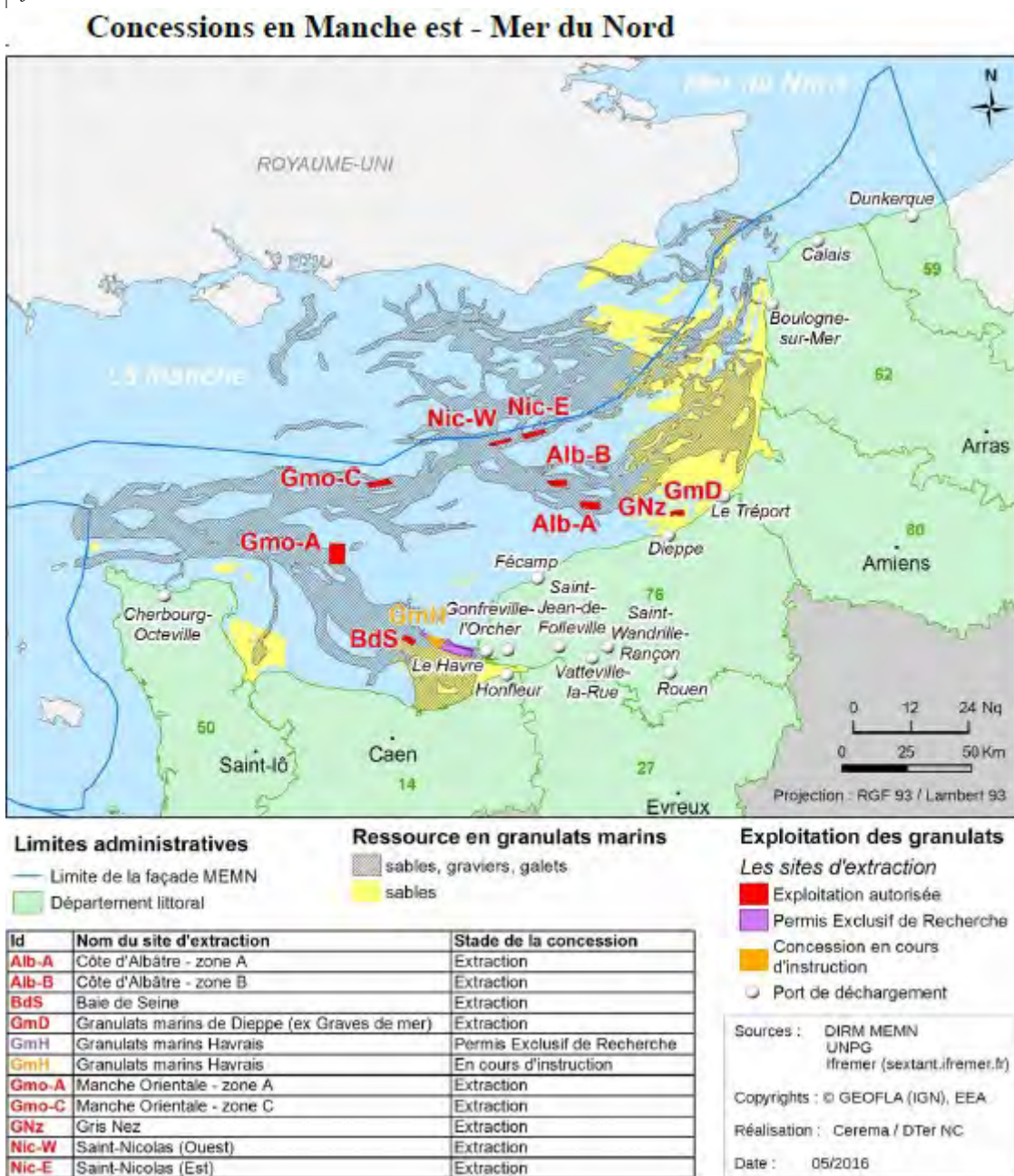
La façade Manche Est – mer du Nord (MEMN) compte 6 sites d'extraction en cours d'exploitation. La demande de concession et d'ouverture de travaux du site des granulats marins havrais est en cours d'instruction. En 2016, l'extraction de granulats est de 809 760 m³ extraits et 150 174 m³ de sédiments ayant alimenté les installations de production de granulats marins. Cela correspond à 18 % des extractions nationales. En 2014, le volume maximal annuel de matériaux marins autorisé a été de 10 245 000 m³. Les quantités déclarées par les entreprises extractrices sont donc en deçà des montants autorisés (environ égal à 8,09%) (mélange de tout venant pour gérer la qualité des matériaux et ainsi la flexibilité du marché). Ce décalage se justifie par la nécessité de pouvoir flexibiliser l'offre de granulats à la demande, cette dernière étant très sensible à la conjoncture économique. Le tableau 3 présente un état des lieux des titres miniers de granulats marins en MEMN en 2014.

Nom	Date	Surface (km ²)	Extractions déclarées (m ³)	Extractions déclarées (tonnes)	Extractions autorisées 2014 (m ³ /an)	Entreprise
SITES EN COURS D'EXTRACTION						
Baie de Seine	2013 - 2038	8.6			1 000 000	GIE Granulats Marins de Normandie
Côte d'Albatre - Zone A	2011 -	20			1 800 000	GIE Manche Est
Côte d'Albatre - Zone B	2011 -	14				GIE Manche Est
Granulats marins de Dieppe	2010 -	5.9			375 000	GIE Graves de mer
Gris Nez	2013 -	2.36			270 000	GIE Gris-Nez
Saint-Nicolas (Est)	2013 -	15			3 000 000	GIE Saint-Nicolas
Saint-Nicolas (Ouest)	2013 -	10				GIE Saint-Nicolas
Manche Orientale - Zone A	2012 -	32			3 000 000	GIE Manche Orientale
Manche Orientale - Zone C	2012 -	18				GIE Manche Orientale
TOTAL			828 998	1 326 395	10 245 000 8,09 %	
SITES EN COURS D'AUTORISATION						
Granulats marins Havrais	-	10.33			500 000	Les Graves de l'Estuaire Matériaux de la baie de Seine

Tableau 3: État des titres miniers de granulats marins pour la façade MEMN (2014)

La figure 3 illustre l'activité d'extraction de granulats marins en façade MEMN.

Illustration 3: Concessions en Manche Est - Mer du Nord. Source : DIRM MEMN, UNPG, Ifremer



II.B. Production, indicateurs socio-économiques et tendances à l'échelle de la façade MEMN

La façade MEMN réunit environ 110 emplois directs (pour, selon l'UNPG, environ 220 – 230 emplois indirects). L'ensemble du granulat extrait se fait par 13 navires extracteurs qui s'organisent autour de 9 ports de déchargement, où sont implantés 13 sites industriels de réception et traitement des matériaux. En termes de perspectives d'évolution de la filière, l'extraction de granulats siliceux dans la sous-région semble stable car hormis le site des granulats marins havrais, aucune nouvelle demande de titre minier n'a été faite. Toutefois, les professionnels estiment que cette production devrait augmenter dans les années à venir.

Le tableau 4 présente la production et des estimations du chiffre d'affaires et de la valeur ajoutée du secteur à l'échelle de la façade MEMN depuis 2005.

	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014
Production de granulats (kt)	909	1 200	1 397	1 396	1 396	873	948	1 155	1 197	1 342
Chiffre d'affaires estimé (Meuros) *	8	11	14	14	15	6	10	12	12	14
Valeur ajoutée estimée (Meuros) **	3	4	4	5	5	3	3	4	4	4

Tableau 4: Chiffres-clés du secteur pour la façade Manche Est – mer du Nord. Source : IFREMER, DREAL, professionnels

* Utilisation de prix moyens après consultation des professionnels

** Utilisation des statistiques caractéristiques des entreprises, secteur « Exploitation de gravières et sablières, extraction d'argiles et de kaolin » (NAF 2008 08.12Z).

La figure 4 montre que la production de granulat a connu un choc en 2008. La crise de 2008 a fortement affaibli la demande de granulats (marins comme terrestres) et donc l'activité d'extraction. La reprise de l'activité a débuté en 2010. Les orientations d'aménagement des territoires démontrent que ce sont les métropoles et les zones côtières qui vont se développer dans les années à venir, les zones côtières étant les zones consommatrices de granulats marins⁶⁵.

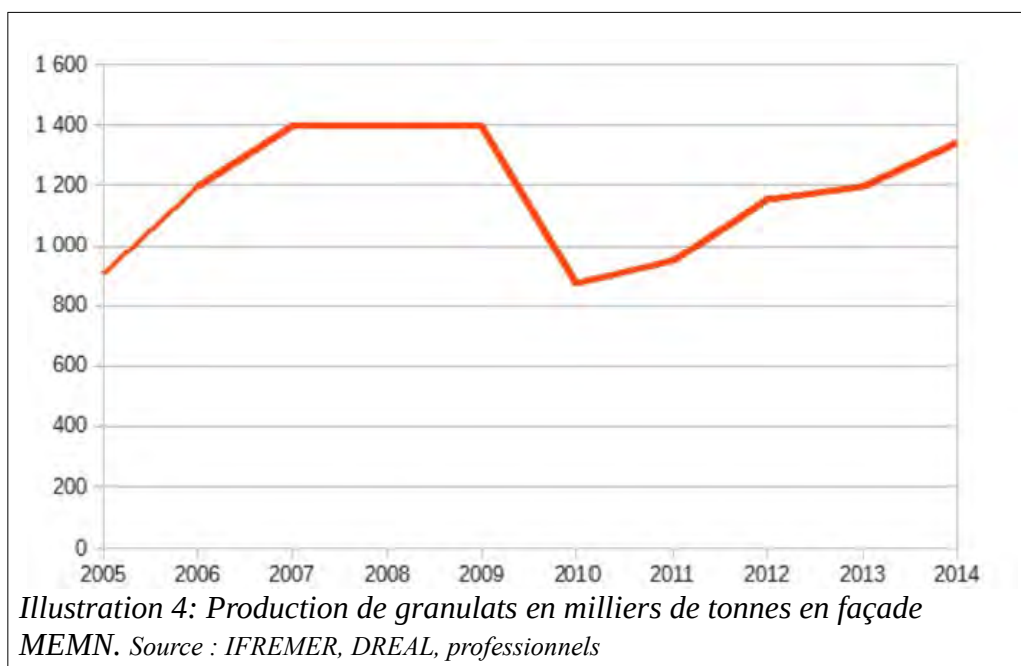


Illustration 4: Production de granulats en milliers de tonnes en façade MEMN. Source : IFREMER, DREAL, professionnels

⁶⁵ Source : INSEE

II.C. Utilisation des granulats marins en façade MEMN

70% des commandes de granulats en France se font dans le cadre de marchés publics liés à l'aménagement du territoire. Les villes de Dunkerque, Lille, Le Havre, Rouen et Paris sont particulièrement fournies par l'activité extractrice en mer. Le granulat marin siliceux répond à 82% de la demande en granulats sur le secteur Le Havre – Fécamp, 41% de la demande sur le secteur Dieppe – pays de Bray et 35% des matériaux transportés vers l'Île-de-France. Le granulat marin a principalement été utilisé pour la construction et la maintenance de la centrale nucléaire de Penly, l'extension « Port 2000 » du port du Havre, le stade Océane du Havre, son réseau de tramway. On retrouve aussi son utilisation dans la construction de logements et dans la construction d'autoroutes. En 2016, la part de granulats marins dans la consommation Normande en granulats était de 5.3 %, 12,6 % pour l'Eure et la Seine-Maritime et 18 % pour la seule Seine-Maritime (DIRM, UNPG).

Le granulat marin peut aussi servir au rechargement des plages, outil essentiel afin de lutter contre l'érosion des plages⁶⁶. Les données concernant le rechargement des plages sont difficiles à récolter, même si certaines actions sont comptabilisées.

⁶⁶ 70 % des plages de la planète traversent une phase d'érosion suite à de nombreuses tempêtes, au changement climatique et aux nombreuses activités humaines sur le littoral.

[illegible]

III. Interactions de l'activité

III.A. Interactions avec d'autres activités

Au cours de l'extraction de granulats, le navire extracteur occupe l'espace maritime de manière ponctuelle. Il se limite au périmètre de la zone d'exploitation et la période de présence du navire dépasse rarement plus de deux heures par opération de prélèvement. Il convient que l'activité d'extraction des granulats marins tienne compte de la présence et des perspectives de développement des activités sédentaires (câbles sous-marins, cultures marines, énergies marines renouvelables par exemple).

L'exploitation est compatible avec les autres activités en mer sous réserve d'une planification spatiale et/ou temporelle.

Il est de l'initiative des porteurs de projets de se rapprocher d'experts (DRASSM⁶⁷, bureaux d'études spécialisés) en amont du projet afin d'identifier les potentiels bien culturels maritimes et les périmètres de sécurité à adopter le cas échéant lors des opérations d'extraction.

III.A.1. La pêche maritime

C'est l'activité la plus concernée par les interactions avec l'activité d'extraction de granulats marins, car elle est dépendante de l'état des fonds marins et des ressources halieutiques présentes. Ces activités sont présentes dans la plupart des zones où l'exploitation de granulats marins est envisageable, à fortiori en zone côtière (plus de 75 % de l'activité de pêche française s'exerce dans la bande des 12 milles nautiques). En outre, les activités de pêche et d'extraction sont susceptibles d'être intéressées par les mêmes types de fond marins, qui représentent tant un potentiel extractif, que des zones favorables au développement d'espèces à haute valeur commerciale. Il existe plusieurs types d'impacts :

- liés à la mobilisation de l'espace : certaines zones de pêches peuvent être temporairement in-exploitable (site d'extraction en lui-même et périmètre d'interdiction éventuel, traîne de chalutage inexploitable si elle est coupée par un secteur d'interdiction) et les routes de navigation peuvent être modifiées. Cependant, les concessions restent ouvertes à la pêche, hormis lors de la présence d'un navire extracteur en cours d'extraction. Les exploitations des concessions peuvent être suspendues sur une durée définie lors de saison de pêche importante (c'est le cas de la coquille saint Jacques par exemple) ;
- liés aux modifications topographiques des fonds marins : certaines modifications peuvent rendre des zones impropres à certaines pratiques de pêche, notamment les arts traînants de fond ;
- liés au report éventuel de l'effort de pêche (augmentation potentielle des coûts de carburant, accroissement des problèmes de cohabitation et de compétition pour la ressource, etc.)
- liés à l'atteinte ou la destruction de zones fonctionnelles halieutiques (zones de ponte inféodées aux fonds, nourriceries, couloirs migratoires...). Lors du processus d'extraction de granulats, l'extraction de certaines espèces juvéniles et la production d'un panache turbide peut perturber les espèces commerciales et donc affecter indirectement les activités de pêche.⁶⁸

Les extractions de granulats ne sont a priori pas incompatibles avec le maintien des activités de pêche et il convient au maximum de garantir la coexistence entre les deux activités. Dans le cadre de la planification, les représentants des pêcheurs professionnels doivent être associés à la délimitation des sites d'extraction pour éviter certaines zones économiquement importantes ou structurantes pour la pêche. Une attention particulière pour les zones de frayère, nourricerie et couloirs migratoires est nécessaire.

⁶⁷ DRASSM : Département des Recherches Archéologiques Subaquatiques et Sous-Marines.

⁶⁸ AVEZARD, Cécile, Patrick LAVARDE, Antoine PICHON, Benoît LEGAIT, et Isabelle WALLARD. 2017. « Impact environnemental et économique des activités d'exploration ou d'exploitation des ressources minérales marines, Rapport CGEDD n° 011447-01, CGE n° 2017/12/CGE/SG ».

Par ailleurs, dans le cadre de la préparation et de l'instruction des dossiers d'autorisation, il s'agit d'assurer un suivi rigoureux et régulier des effets des extractions sur les activités halieutiques, la régularité des suivis étant à adapter en fonction des enjeux particuliers de chaque site. Le suivi de ces effets devra caractériser et documenter les ressources halieutiques, l'activité de pêche (zones de pêche, description des flottilles et des emplois à la mer, débarquements par zone en tonnages et en valeurs des principales espèces débarquées, engins utilisés, saisonnalité des pêches), les zones fonctionnelles halieutiques et la réglementation générale et propre à la zone concernée. Il faut également prendre en compte dans ce suivi, l'impact cumulatif de chaque site d'extraction sur l'activité halieutique dans un contexte où plusieurs sites d'extraction peuvent être concentrés dans un même secteur.

Il est primordial que les études menées dans le cadre de l'état initial et des suivis soient réalisées en collaboration avec les Comités des pêches maritimes et des élevages marins concernés, afin de rechercher l'expertise de ces derniers en matière de connaissance de l'activité halieutique (notamment via les observatoires des activités de pêche maritime professionnelle des Comités) ainsi que des ressources exploitées. Les demandeurs seront dès lors plus à même de prendre en compte cette activité dans leurs projets (étude d'impact et modalités d'exploitation).

Enfin, il s'agit également d'adapter les modalités et la conduite des extractions en collaboration avec les professionnels de la pêche : profondeur et « design » des opérations quand cela est possible en vue de limiter les impacts potentiels sur la géomorphologie des fonds, l'hydrodynamique et le transport sédimentaire afin de permettre un maintien des pratiques de pêche (éviter les ruptures de pente trop brutales et la mise à nu du substrat rocheux), adaptation du calendrier des opérations en fonction des périodes de reproduction et /ou d'activité halieutique, etc.⁶⁹

Après la phase d'extraction, la modification morphologique locale des fonds peut modifier et/ou créer de nouveaux habitats benthiques, plus ou moins favorables à certaines espèces. Globalement, les sites d'extraction sont repeuplés aisément après la fin de l'exploitation. Il semble donc important, pour limiter les conflits entre extraction de granulats marins et pêche professionnelle, de pouvoir varier les sites d'exploitation de granulats, de manière à permettre le repeuplement des zones et à exploiter les opportunités qu'ils peuvent représenter pour la pêche.

III.A.2. L'aquaculture

S'agissant de la pisciculture marine, les impacts potentiels des extractions de granulats peuvent être de plusieurs types :

- Impacts liés à la mobilisation de l'espace maritime : les installations aquacoles sont aujourd'hui relativement proches des côtes, mais des perspectives de développement de l'activité en off-shore se dessinent et ce déplacement vers le large pourra entraîner de plus forts recoupements avec les activités d'extraction ;
- Impacts liés aux modifications topographiques des fonds marins : sur des sites précédemment exploités par des activités d'extraction de granulats marins, l'ancrage de cages aquacoles peut être rendu difficile ;
- Impacts indirects liés aux pressions potentielles exercées par les extractions de granulats marins sur la qualité de l'eau : l'accroissement du taux de matières particulaires en suspension associé à une augmentation de la turbidité peut altérer la croissance, la vitalité ou la qualité globale des ressources halieutiques et une exposition à de fortes teneurs en matières en suspension pendant une durée trop importante, peut entraîner des phénomènes de mortalité chez les poissons ou les coquillages. Il est également nécessaire d'en tenir compte pour les sites aquacoles terrestres alimentés en eau de mer (qui sont d'autant plus sensibles lorsqu'il s'agit de sites d'écloserie, qui nécessitent une eau de très bonne qualité pour les larves et les alevins) ;

Ces impacts sont à apprécier en fonction du type de substrat (plus ou moins meuble), des conditions hydrodynamiques, ainsi que de la localisation et du dimensionnement de la zone d'extraction⁷⁰.

⁶⁹ Ministère de l'environnement, de l'énergie et de la mer (MEEM), *Guide méthodologique pour l'élaboration des Documents d'Orientation pour une Gestion durable des Granulats Marins (DOGGM)*. MEEM : 2016.

⁷⁰ AVEZARD, Cécile, Patrick LAVARDE, Antoine PICHON, Benoît LEGAIT, et Isabelle WALLARD. 2017. « Impact environnemental et économique des activités d'exploration ou d'exploitation des ressources minérales marines, Rapport CGEDD n° 011447-01, CGE n° 2017/12/CGE/SG ».

III.A.3. Activités de dragage et clapage

L'extraction de granulats marins, pour une concession en phase d'exploitation, ne peut être cumulée avec le clapage de sédiments dragués.

III.A.4. Trafic maritime

L'exploitation de granulats marins est susceptible de perturber les activités maritimes par sa mobilisation de l'espace maritime (sur les lieux d'extraction ou lors des transits entre le site d'extraction et les lieux de déchargement), se cumulant avec le trafic maritime.

Si possible, à l'initiative du porteur de projets, l'exploitation par le navire extracteur peut être orientée dans le sens du trafic afin de faciliter les manœuvres de contournements.

III.A.5. EMR et câbles sous-marins

Parce qu'elles sont des activités fixes et utilisant les fonds marins, la production d'énergie éolienne et la pose de câbles et de conduites sous-marines sont incompatibles avec l'extraction de granulats marins sur une même zone.

III.A.6. Nautisme, plaisances, activités touristiques et récréatives en mer

L'établissement d'une nouvelle concession de granulats marins est susceptible d'amener à un repositionnement spatial des activités touristiques et récréatives en mer. L'exploitation de granulats marins pourrait restreindre l'espace navigable par les plaisanciers.

III.B. Interactions de l'activité avec le milieu marin

III.B.1. Interactions de type 'pressions-impacts'

Activité – Pressions

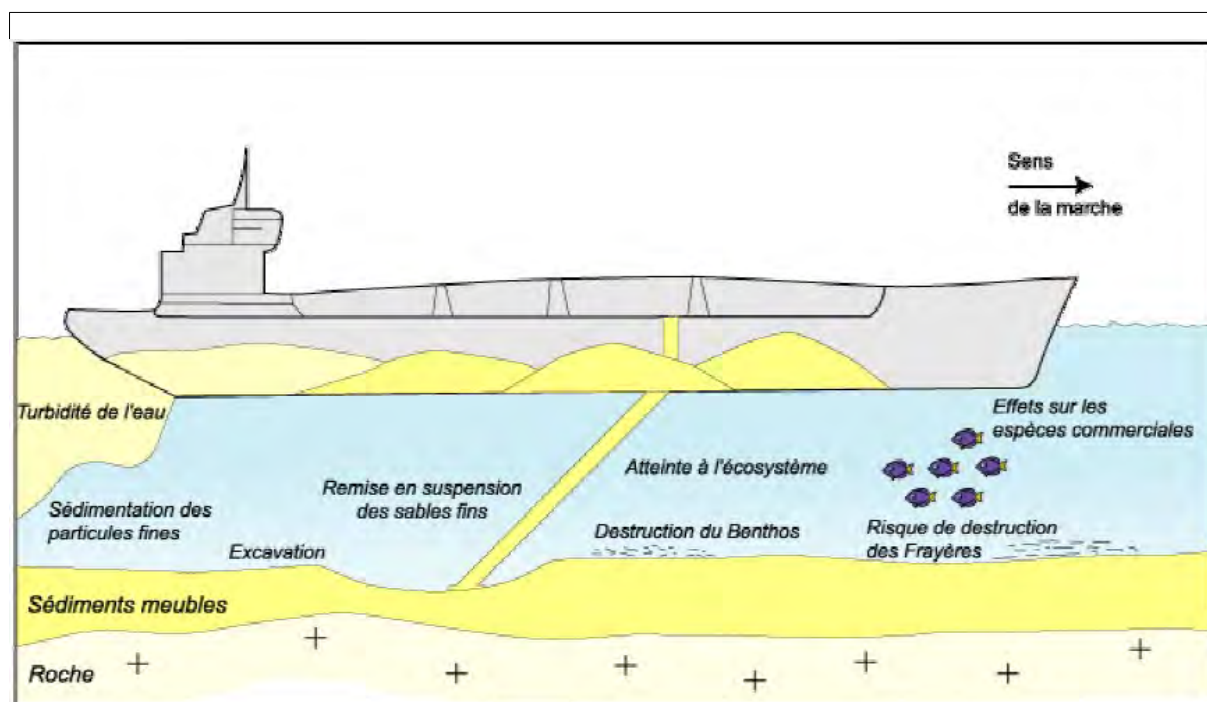


Illustration 7: Synthèse des 'pressions-impacts' de l'extraction de granulats marins.

Source : SGM, 2006 / Ifremer

III.B.1.i. 'Pressions-impacts' lors de la phase d'exploitation

L'activité d'extraction exerce (en fonction du milieu récepteur et du contexte environnemental dans lequel s'exerce l'exploitation) des pressions sur le milieu marin⁷¹ et ces pressions peuvent engendrer un impact sur la biodiversité marine⁷² :

- une **remise en suspension de particules** (nutriments, micropolluants et micro-algues)

Cela provoque une augmentation de la turbidité dans la colonne d'eau. On parle alors de panache turbide. Ce panache se dissipe selon les conditions hydrodynamiques en 1h à 2h. Le principal impact qui en découle est la diminution de la lumière, qui réduit la capacité de photosynthèse de la flore planctonique et algale et perturbe les cycles de croissance. En se redéposant, le panache peut aussi générer un étouffement du benthos et un colmatage des branchies des espèces.

- de l'**eutrophisation**

L'eutrophisation est une pression identifiée dans la DCSMM qui est la conséquence de la perturbation de plusieurs caractéristiques de l'eau, dont la teneur excessive en nutriments. L'eutrophisation se traduit par des teneurs en chlorophylle importantes et génère des périodes d'anoxie (diminution des teneurs en oxygène). Aucun constat d'eutrophisation liée à l'extraction des matériaux n'est connu à ce jour. Cependant les paramètres conduisant à ce phénomène peuvent être impactés individuellement par la remise en suspension de particules par l'extraction.

⁷¹ Toupin Antoine, *L'extraction de granulats marins. Impacts environnementaux, synthèse bibliographique critique*, Société de l'industrie Minérale. Paris : 2004

⁷² Geslain Charlotte, *Evaluation et suivi de l'impact des extractions de matériaux marins sur les écosystèmes et la biodiversité: quelle intégration dans la DCSMM ?* », UNPG – IFREMER, Paris: 2014

En l'absence de documents faisant état d'un impact de l'extraction des granulats marins sur l'eutrophisation, il n'y a pas de raison ni d'élément permettant de faire un suivi de l'eutrophisation ou de ces paramètres : teneur en nutriments, teneur en oxygène, teneur en chlorophylle.

- des **perturbations sonores**

Il s'agit essentiellement du bruit généré par les navires. En 2012, une étude portait exclusivement sur le bruit causé par l'activité d'extraction. Elle montrait la difficulté à quantifier les effets de ce dernier.

- des **modifications morpho-sédimentaires**

Le creusement induit par le passage de l'élinde entraîne une modification locale de la morphologie des fonds. En fonction de la nature géologique du fond, les habitats benthiques sont modifiés ou de nouveaux sont créés. Ces habitats modifiés sont favorables ou défavorables à certaines espèces benthiques, et plus ou moins appréciées selon l'espèce halieutique considérée (cela dépend de leur préférence édaphique et de leur régime alimentaire).

- des **extractions d'espèces**

Lors de l'aspiration du granulat par l'élinde pendant le processus d'extraction, certaines espèces benthiques peuvent être aspirées et rejetées, causant de nombreuses blessures et mortalités. Les individus les plus touchés par cette pression sont les espèces juvéniles et ceux des espèces de petite taille (faible capacité de fuite).

III.B.ii. 'Pressions-impacts' issus du rechargement des plages

Concernant spécifiquement le rechargement de plages, trois types d'impacts potentiels sont identifiables (Certain, 2009) :

- la **perturbation physique du milieu**

Cela se manifeste par une modification des fonds sur les sites d'extraction et sur les sites de rechargement, modification du transit sédimentaire, turbidité et modification de la qualité physico-chimique de l'eau à laquelle sont apportés des composants sous-marins via les sédiments d'extraction.

- l'**altération de la qualité chimique du milieu marin** où le rechargement est pratiqué, et des milieux voisins ;

- la **remise en suspension** d'éventuels contaminants par déplacement des matériaux.

III.B.2. Interactions de type 'dépendance'

L'activité extractrice ne semble pas être dépendante de la qualité environnementale du site. On peut néanmoins concevoir qu'un milieu marin plus dégradé (eutrophisation, introduction de substances toxiques) risque d'engendrer des coûts supplémentaires pour les entreprises à la fois lors de l'extraction mais aussi dans son traitement avant expédition. De ce fait, l'activité semble plus sensible à une dégradation du milieu qu'à un bon état écologique de ce dernier.

IV. Analyse des enjeux de l'activité

Catégorie de l'enjeu	Enjeux de l'activité d'extraction de granulats marins sur la façade MEMN
Économique	<ul style="list-style-type: none"> - Besoin de création d'emplois - Participe au développement économique des territoires (activité de proximité) - Enjeu de compétitivité de l'activité - Conditions d'accessibilité nautique - Utilité de l'activité dans un contexte de raréfaction de la ressource exploitable à terre (granulats marins comme ressource alternative essentielle, en particulier pour les villes littorales)
Utilisation, accès et occupation de la ressource et de l'espace + foncier	<ul style="list-style-type: none"> - Des synergies possibles sur le temps avec d'autres activités, par exemple sous réserve de planification en ce qui concerne la pêche professionnelle - Les granulats marins peuvent être utilisés dans diverses filières (BTP, agronomie, etc.)
Gouvernance	<ul style="list-style-type: none"> - Coordination des méthodes de travail entre les instances de gouvernance étrangères) - Possibles conséquences du Brexit sur la filière
Recherche et Développement, Connaissances	<ul style="list-style-type: none"> - Facilitation des procédures d'exploitation et de recherche de gisements - Meilleure connaissance des besoins croissants des marchés régionaux de la façade maritime - Facilitation du partage des connaissances - Conduite de recherches sur l'exploitation dans le contexte d'une baisse de niveau des fonds marins
Connaissances	<ul style="list-style-type: none"> - Encouragement de la recherche publique pour que les connaissances sur les milieux marins ne résultent plus seulement d'initiatives individuelles privées pour l'essentiel - Amélioration et partage des connaissances via le GIES SIEGMA - Recensement et diffusion des données
Bon état écologique des eaux / Environnement	<ul style="list-style-type: none"> - Protection du milieu et interdiction de l'extraction dans les zones sensibles : réalisation d'études d'impacts sur la faune et la flore, contrôle des extractions (faibles profondeurs) - Prise en compte des politiques publiques dans l'aménagement du territoire
Social	<ul style="list-style-type: none"> - Enjeu de représentativité du secteur de l'extraction des granulats marins via l'UNPG

Sources : DIRM MEMN, CEREMA, 2018

Bibliographie

- Certain R., 2009, Université de Perpignan, Créocéan, MEEDDAT/Liteau II. Les rechargements sédimentaires d'avant-côte : une nouvelle méthode de lutte contre l'érosion côtière. Paris : MEEDDAT.
- Geslain C., 2014, Evaluation et suivi de l'impact des extractions de matériaux marin sur les écosystèmes et la biodiversité: quelle intégration dans la DCSMM ? », UNPG – IFREMER
- Kalaydjian R., 2012, Analyse économique et sociale de l'utilisation de nos eaux marines et du coût de la dégradation du milieu marin, Ifremer (Issy-les-Moulineaux), 12 p.
- MEEM, 2010. Guide pour l'évaluation des incidences des projets d'extraction de matériaux en mer sur les sites Natura 2000. Guide méthodologique.
- MEDDTL, 2011. Elaboration d'une stratégie nationale pour la gestion durable des granulats terrestres et marins et des matériaux de carrières. Document de travail pour la réunion du 28/04/2011 : 16 p.
- Pupier-Dauchez S., 2008. Le rechargement sédimentaire des plages vendéennes et charentaises : vers une gestion globale du littoral ? Actes du colloque international pluridisciplinaire « Le littoral : subir, dire, agir », Lille 16-18 janvier 2008 : 11 p.
- Scemama P., 2010. Régionalisation des données économiques maritimes françaises par façade, Rapport de stage M2 EDDEE AgroParisTech - Agence des Aires Marines Protégées.
- Secrétariat Général de la Mer 2006. Extraction de granulats marins. Document d'orientation pour une politique nationale. Version 3.0 du 01/06/2006 : 83 p.
- Toupin A., 2004. L'extraction de granulats marins. Impacts environnementaux, synthèse bibliographique critique. Les fascicules de l'industrie minière (ed.) : 188 p.

ANNEXE 1 : Réglementation et politique environnementale

Extraction de granulats marins

Réglementation de l'exploitation

Le nouveau code minier en date de mars 2011 s'applique pour l'exploration et l'exploitation des substances minérales ou fossiles contenues dans le fond de la mer ou le sous-sol, qu'elles soient localisées dans les eaux territoriales (domaine public maritime – DPM – situé dans la limite des 12 milles marins) ou au-delà (dans la zone économique exclusive et sur le plateau continental). La loi n°76-646 du 16 juillet 1976 modifiée en 1996 et 1997 soumet également au régime des mines, les substances non visées à l'article L.111-1 du code minier contenues dans les fonds marins appartenant au domaine public métropolitain.

L'exploration et l'exploitation de granulats marins est subordonnée à trois autorisations :

Un titre minier (permis exclusif de recherches ou concession d'exploitation), accordé par le ministre en charge des Mines (décret n° 2006-648 du 2 juin 2006 modifié relatif aux titres miniers et aux titres de stockage souterrain) après une mise en concurrence et dont la demande est soumise à enquête publique et à une concertation locale. Ce titre suppose une procédure d'instruction minière.

Une autorisation d'ouverture de travaux de recherches ou d'exploitation accordée par le préfet (décret n° 95-696 cité abrogée par le décret n° 2006-649 du 2 juin 2006 modifié relatif aux travaux miniers, aux travaux de stockage souterrain et à la police des mines et des stockages souterrains) qui suppose une procédure d'instruction de travaux miniers.

Une autorisation domaniale (décret n°80-470 du 18 juin 1980 modifié) pour l'occupation temporaire du domaine public maritime (DPM), dans le cas où le titre minier est situé dans les eaux territoriales. Celle-ci est délivrée soit par le service gestionnaire du DPM, soit par le grand port maritime compétent. Cette autorisation suppose une procédure d'instruction domaniale. Elle spécifie le montant de la redevance domaniale ;

Le décret n° 2006-798 du 6 juillet 2006 modifié relatif à la prospection, à la recherche et à l'exploitation de substances minérales ou fossiles contenues dans les fonds marins du domaine public et du plateau continental métropolitains permet l'instruction simultanée de ces trois actes administratifs dans le cadre d'une procédure unique. Le dossier doit également contenir une étude d'impact définie à l'article L122-3 du code de l'environnement. L'ensemble de ces demandes est soumis à enquête publique.

Outre les permis exclusifs de recherches, des autorisations de prospections préalables peuvent être accordées pour la recherche de substances minérales autres que celles mentionnées à [l'article L. 111-1](#) sur les fonds marins du domaine public et pour la recherche de toute substance minérale ou fossile, mentionnée ou non à [l'article L. 111-1](#), sur le plateau continental et dans la zone économique exclusive. Contrairement aux permis exclusifs de recherches, celles-ci ne donnent pas l'exclusivité du droit d'effectuer tous travaux de recherches dans le périmètre défini et de disposer librement des produits extraits à l'occasion des recherches et des essais. Elles sont accordées par l'autorité administrative compétente sans mise en concurrence, ni enquête publique et sans qu'ait été préalablement effectuée la concertation prévue à l'article L. 123-10.

Redevance domaniale : en vertu du code général de la propriété des personnes publiques (notamment les articles L.2122-1 et suivants, et l'article L.2124-27) et du code du domaine de l'Etat (notamment les articles R. 58-1 et suivants), l'exploitation des ressources minières du sous-sol du domaine public maritime fait l'objet d'une redevance.

La redevance annuelle due pour l'occupation du domaine public maritime par les activités d'extraction de granulats est fixée pour chaque demande par le directeur du service chargé des domaines en tenant compte des caractéristiques du gisement, notamment de sa profondeur, de son éloignement des points de déchargement et de la qualité des substances dont l'exploitation est envisagée, dans la limite d'un tarif minimal et maximal fixé par arrêté (de 0,63 €/m³ à 1,27 €/m³ en 2011). Le taux de la redevance n'est pas uniforme et il peut exister de grandes différences entre départements.

Une redevance a été instituée par le décret 2017-32 du 12 janvier 2017 et est applicable aux extractions réalisées à compter du 1er janvier 2018. Une formule de calcul tenant compte de plusieurs paramètres (mode d'extraction, localisation au sein d'une AMP,...) y est définie.

Certaines taxes auxquelles est soumise l'activité se rapportent à la navigation :

- ✓ taxe sur le navire (articles R212-2 et suivants du code des ports maritimes),
 - ✓ frais de pilotage et de lamanage.
- D'autres taxes plus spécifiques ciblent l'activité d'extraction, le transport et le traitement des granulats marins, ou encore l'exploitation des dragues :
- ✓ taxe sur la marchandise (article R213-15 du code des ports maritimes),
 - ✓ redevance portuaire relative au traitement des déchets issus de l'exploitation des navires,
 - ✓ redevance d'occupation du domaine public portuaire (en raison de l'exploitation des terminaux sabliers et du traitement à terre),
 - ✓ péage de navigation des marchandises et service spécial d'éclusement (cas des terminaux sabliers desservis par voie fluviale),
 - ✓ Taxe générale sur les activités polluantes (TGAP) sur les installations classées (terminaux sabliers). La TGAP comprend une composante relative aux matériaux d'extraction de toutes origines destinées aux secteurs du bâtiment et des travaux publics. Elle doit être payée par les producteurs ou les importateurs en fonction du poids net des matériaux. En 2009, son taux a été fixé à 0,20 € la tonne.

Dispositifs réglementaires de protection environnementale

Les risques d'impacts biologiques et géomorphologiques de l'extraction de granulats posent la question de l'encadrement réglementaire actuel de l'activité. Le cadre actuel repose principalement sur les dispositifs suivants :

a) Au niveau international : convention OSPAR pour la protection du milieu marin de l'Atlantique nord-est : notamment, elle impose une amélioration des connaissances des habitats benthiques, établit la liste des espèces en déclin ou en danger, vise la mise en place d'un réseau commun de zones marines protégées.

b) Au niveau européen : directive Habitats (92/43/CE du 21.5.1992) : visant la conservation des habitats naturels, de la faune et de la flore sauvage, elle est en phase avec la convention OSPAR et a contribué à l'établissement du réseau Natura 2000. Elle s'applique au milieu marin, contribue au classement d'habitats d'espèces marines et, par voie de conséquence, à la limitation des sites d'extraction de granulats marins ; comme la convention OSPAR, elle vise entre autres la protection du maërl.

c) Au niveau national :

- Les « Stratégies nationales pour la biodiversité » 2004 et 2011-2012 proposent des orientations politiques : la SNB 2004 comprenait un « plan d'action mer » 2008-2010 qui préconisait l'arrêt de l'extraction de maërl « *dès que possible* » dans les zones d'intérêt écologique majeur et la recherche de produits de remplacement, ainsi que la simplification du régime d'extraction en mer et la définition de possibilités d'extraction durable spécifiant un objectif de protection de la biodiversité ;
- Plus contraignante juridiquement, la loi « Grenelle »⁷³ 2009-967 du 3 août 2009 de programmation relative à la mise en œuvre du Grenelle de l'environnement contient en son titre II des dispositions sur le maintien de la biodiversité. L'article 35 prévoit une réforme du régime des extractions en mer et une limitation des prélèvements de maërl à des usages à faible exigence quantitative.
- L'article R 122-5 du code de l'environnement dispose que le contenu de l'étude d'impact doit être en relation avec l'importance des travaux et aménagements projetés et avec leurs incidences prévisibles sur l'environnement, et doit prévoir une analyse de l'état initial du site et de son environnement, permettant de démontrer les effets directs et indirects du projet ;
- L'article L 321-8 du code de l'environnement dispose que les extractions peuvent être interdites lorsqu'elles risquent de compromettre, directement ou indirectement, l'intégrité des plages, des dunes littorales et des frayères ;
- Dans le cas où un site d'extraction est situé au sein d'un site Natura 2000 ou à proximité (cas prévus à l'article R. 414-19 du code de l'environnement), une évaluation d'incidence doit être conduite (décret n°2010-365 du 9 avril 2010 relatif à l'évaluation des incidences Natura 2000, en application de l'article 6 de la Directive Habitats Faune Flore 92/43/CEE).

⁷³ JO du 5 août 2009, texte 2.

- Dans le cas où un site d'extraction est situé dans un parc naturel marin, le conseil de gestion se prononce (procédure d'avis conforme) sur l'opportunité d'autoriser ou non un projet ayant un impact notable sur le milieu marin (art. L. 334-5, R. 334-33 et R. 331-50 du code de l'environnement).

Réglementation spécifique au rechargement de plages

Les collectivités territoriales sont habilitées à entreprendre l'étude, l'exécution et l'exploitation de tous travaux présentant un intérêt général et visant la défense contre la mer (article L. 211-7 du code de l'environnement).

Les prélèvements en lien avec le rechargement de plages sont soumis à déclaration ou autorisation au titre des articles L. 214-1 à 6 du code de l'environnement.

L'annexe à l'article R122-2 précise désormais que les rechargements de plage doivent faire l'objet d'un examen au cas par cas.

L'extraction de matériaux marins destinés à la gestion du trait de côte n'est pas soumise à la redevance domaniale, que le lieu d'extraction soit situé sur le DPM ou non.

Annexe au DSF MEMN – PRODUCTION D’ELECTRICITE

Plan de la fiche :

I. Description et situation générale de l’activité à l’échelle nationale

I.A. Définition du secteur

I.B. La place des énergies marines et des centrales électriques dans la production d’électricité

I.C. État des lieux des énergies marines renouvelables

I.D. État des lieux des centrales électriques

I.E. Réglementation

II. État des lieux à l’échelle de la façade Manche Est – mer du Nord

II.A. Production électrique littorale

II.B. Production éolienne posée en mer : les projets en MEMN

II.C. Production d’énergie hydrolienne : les projets en MEMN

II.D. Potentiel éolien de la façade Manche Est- mer du Nord

III. Interactions de l’activité

III.A. Interactions avec d’autres activités

III.B. Interactions avec le milieu marin

III.B.1. Interactions de type ‘pressions-impacts’

III.B.1.i. Pressions/impacts exercés par les installations de production d’électricité sur le littoral

III.B.1.ii. Pressions/impacts exercés par les installations de production d’énergie marine renouvelable

III.B.2. Interactions de type ‘dépendance’

IV. Analyse des enjeux de l’activité

ANNEXE 1 : Réglementation des installations de production d’électricité sur le littoral

ANNEXE 2 : Réglementation des installations de production d’électricité en mer

➤ Fiche p.20 du document synthétique

FACADE MEMN / PRODUCTION D'ÉLECTRICITÉ

Sur la façade Manche Est – mer du Nord, la majorité des projets d'énergies renouvelables marins sont à l'état de prototype ou de démonstration. La façade MEMN a fait l'objet de 4 projets d'éoliennes fixes offshore et 2 projets d'hydroliennes.

Actuellement six centrales électriques littorales utilisent le milieu marin comme source de refroidissement.

I. Description et situation générale de l'activité à l'échelle nationale

I.A. Définition du secteur

À ce jour, deux grands moyens de production d'électricité utilisant les eaux marines métropolitaines sont distingués : les énergies marines renouvelables et les centrales électriques utilisant l'eau de la mer pour le refroidissement des réacteurs.

I.B. La place des énergies marines et des centrales électriques dans la production d'électricité

Sur le littoral de France métropolitaine, la production d'électricité est très majoritairement issue d'installations terrestres. En effet, selon le rapport « Statistiques de l'électricité en France 2014 » de RTE, la production d'électricité issue de la mer (énergies marines renouvelables) représente 0,09 % de la production totale française d'électricité, soit environ 0,5 TWh (*figure 1*). Cette petite part s'explique par le fait qu'il n'existe qu'un site de production d'énergies marines renouvelables : l'usine marémotrice de la Rance.

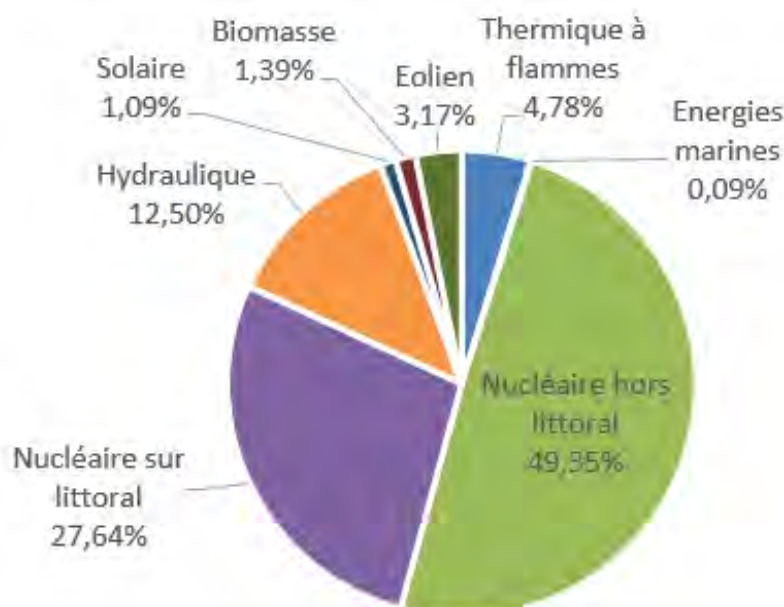


Figure 1 : Production d'électricité en France en 2014 en TWh (RTE, 2017)

La majeure partie de l'électricité est produite par les centrales nucléaires (71,6% en 2017). Dans le cadre de « l'utilisation des eaux marines » de la DCSMM, l'analyse se concentre sur les centrales nucléaires situées sur le littoral et utilisant l'eau de la mer pour refroidir les réacteurs.

La figure 2 montre l'évolution de la production d'électricité par ces centrales nucléaires littorales. En 2014, les centrales nucléaires basées sur le littoral ont produit 35,90% de l'électricité nucléaire et 27,64% du total de la production d'électricité en France⁷⁴. La loi relative à la transition énergétique pour la croissance verte (LTECV) publiée au Journal Officiel du 18 août 2015, tend à porter la part du nucléaire à 50% dans la production d'électricité. Elle fixe des objectifs en matière de mix énergétique et de réduction des émissions de gaz à effet de serre.

Les objectifs de l'État en matière de développement des EMR sont fixés en puissance installée en 2023 à 3 000 MW pour l'éolien en mer posé et à 100 MW pour les autres énergies marines renouvelables.



Figure 2 : Production d'électricité d'origine nucléaire en TWh des centrales basées sur le littoral (RTE, 2017)

Seuls 2 sites d'énergies marines renouvelables sont actifs en 2017. Cependant, la multiplication des projets de production d'énergies marines renouvelables tend à montrer que cette part va significativement augmenter dans les prochaines deux décennies.

I.C. État des lieux des énergies marines renouvelables

Différents types d'énergies marines renouvelables sont distingués, selon la source d'énergie utilisée (et dans le périmètre géographique de la DCSMM) :

- l'énergie du vent (éolienne offshore fixe ou flottante) ;
- l'énergie des marées (usine marémotrice) ;
- l'énergie des courants marins (hydrolienne) ;
- l'énergie de la houle (houlomotrice).

La France s'est fixée comme objectif l'installation d'une capacité de production électrique en mer de 6 000 MW à l'horizon 2020, afin de contribuer à produire 3,5% de la consommation d'électricité en 2020.

En 2017, aucun parc éolien offshore fixe ou flottant n'est en exploitation.

Le pays dispose d'un fort potentiel de développement pour ce type de production d'électricité, compte tenu des atouts naturels de son territoire (11 millions de km² d'eaux sous sa juridiction). La ressource connue est concentrée majoritairement au large des côtes de Normandie, de Bretagne et des Pays de la Loire. Deux appels d'offres ont été lancés par l'État pour la construction de 6 parcs éoliens offshore fixes dans ces zones.

Des appels d'offre ont été lancés en 2011 (Fécamp, Courseulles-sur-mer, Saint-Brieuc, Saint-Nazaire), 2013 (Le Tréport et Yeu-Noirmoutier) et 2016 (Dunkerque et Ile d'Oléron) : deux parcs sont en cours de livraison à compter de 2020.

⁷⁴ RTE, Rapport « Statistiques de l'électricité en France 2014 ». En ligne : 2017

Les éoliennes flottantes offshore, dont la technologie s'adapterait bien au littoral méditerranéen (car dépassant les 50m de profondeur), concernent trois grands projets (modèle « spar », « *tension locked platform* » et semi-submersible) en développement. D'autres appels d'offres commerciaux sont en préparation.

La technologie hydrolienne se compose d'une turbine sous-marine qui utilise l'énergie cinétique des courants marins pour créer une énergie mécanique transformée ensuite en électricité par un alternateur. L'énergie hydrolienne peut également être exploitée sur les fleuves et les milieux estuariens. La France dispose des courants parmi les plus forts au monde, et présente ainsi un potentiel hydrolien techniquement exploitable entre 3 et 5 GW, soit 30 % de la ressource européenne. En France métropolitaine, deux grandes zones bien identifiées concentrent le gisement le plus important : le Raz Blanchard en Normandie et le passage du Fromveur en Bretagne. Ces deux gisements totalisent un potentiel de plus de 3 000 MW. La quasi-majorité des projets sont en cours de développement, et il existe certaines hydroliennes en état de fonctionnement.

Les usines marémotrices utilisent la force des marées pour produire de l'électricité. Il existe un seul ouvrage de ce type sur le territoire national, le barrage de la Rance, de 240 MW, inauguré en 1966. Il est encore aujourd'hui parfaitement rentable et produit environ 5 GWh/an, soit l'équivalent d'un tiers de l'électricité générée en Bretagne. Il existe peu de barrages marémoteurs dans le monde, en raison des difficultés d'acceptabilité sociale qu'ils posent. Deux projets sont en cours dans la baie d'Audierne et sur le site expérimental de Sem-Rev (Le Croisic).

L'énergie houlomotrice est une forme concentrée de l'énergie du vent. Les centrales houlomotrices récupèrent une partie de l'énergie cinétique des vagues pour la transformer en énergie électrique. Selon l'ADEME, la capacité théorique serait de 400 TWh. L'objectif, à l'heure actuelle, est d'exploiter 10% de ce potentiel, principalement sur la façade Atlantique. Actuellement, le site d'expérimentation SEM REV du Croisic teste différents concepts houlomoteurs dans le cadre de l'Institut d'Excellence en Énergies Décarbonisées (IEED). Il s'agit du seul site actuellement en cours d'expérimentation.

La figure 3 récapitule l'ensemble de ces projets d'énergies marines (sauf les éoliennes fixes).

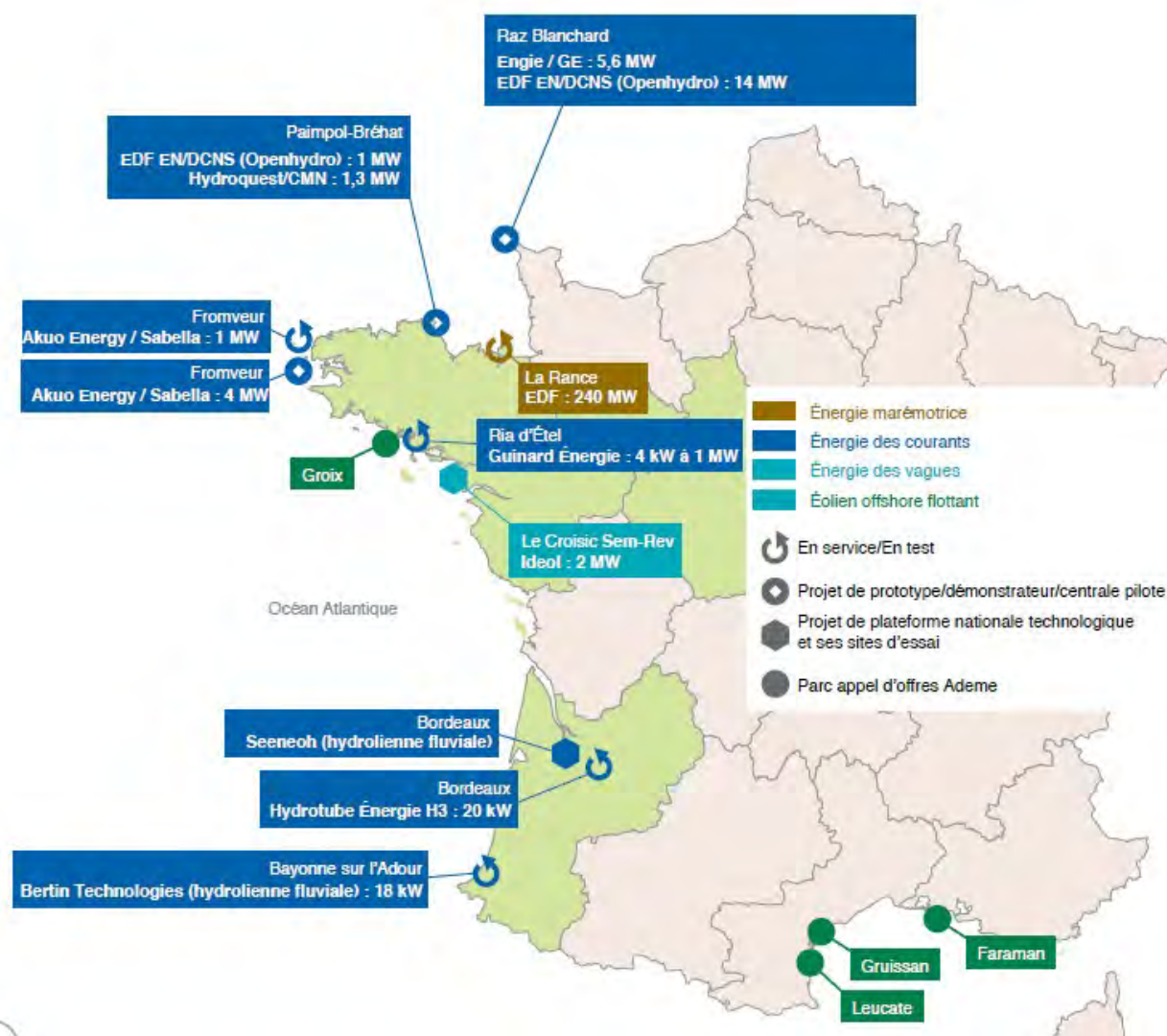


Figure 3 : Ensemble des projets offshore d'énergies marémotrices, hydroliennes, houlomotrices et d'éoliennes flottantes en France (Observ'Er, 2016)

I.D. État des lieux des centrales électriques

Les centrales électriques installées sur le littoral utilisent l'eau de la mer pour le refroidissement de ces réacteurs, il est donc nécessaire de l'inclure dans les énergies utilisant le milieu marin. Plusieurs types de centrales électriques sont distingués en fonction de la source d'énergie utilisée. Le tableau présente l'ensemble des parcs électriques en activité en France en 2017.

Tableau 1 : Ensemble des parcs électriques en activité en 2017 en France (EDF)

<i>Site</i>	<i>Constructeur</i>	<i>Année de mise en fonction</i>	<i>Nombre d'unités</i>	<i>Puissance par unité MW</i>	<i>Puissance totale MW</i>
CHARBON					
Le Havre	EDF	1983	1	600	600
Cordemais	EDF	1983-1984	2	600	1200
CYCLE COMBINE GAZ NATUREL					
Dunkerque	EDF	2005	2	400	800
Martigues	EDF	2012-2013	2	465	930
NUCLEAIRE					
Gravelines	EDF	1980-1985	6	910	5460
Penly	EDF	1990-1992	2	1330	2660
Paluel	EDF	1984-1986	4	1330	5320
Flamanville	EDF	1985-1986	2	1330	2660
Flamanville	EDF	2018	3	1 650	4950
Le Blayais	EDF	1981	1	900	900
Le Blayais	EDF	1982	1	900	900
Le Blayais	EDF	1983	2	900	1800
FUEL					
Cordemais	EDF	1976	2	700	1400
TURBINES A COMBUSTION					
Dirinon	EDF	2011	2	85	170

La quasi-majorité des centrales électriques sont de type nucléaire. Les centrales thermiques à flamme (gaz, charbon, combustion, fuel, à combustion) occupent une place plus petite et sont utilisées pour ajuster la production d'électricité à la consommation. Pour faire face à la nouvelle réglementation européenne sur les émissions de carbone, certaines centrales thermiques à flamme se voient fermées, d'autres modernisées.

I.E. Réglementation

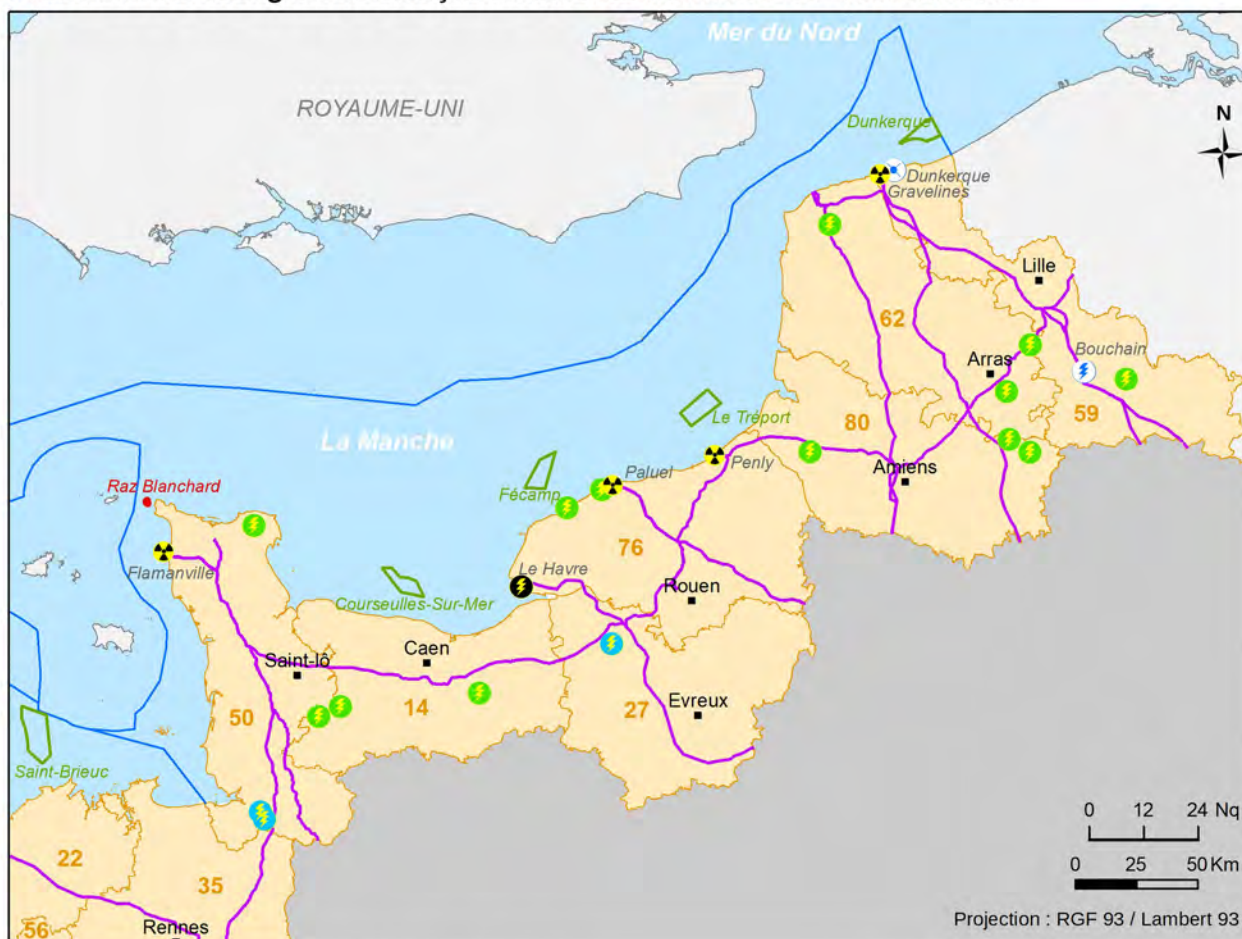
Depuis 2012, la réglementation en vigueur a évolué sans avoir d'impact majeur sur l'activité. Celle-ci se situe en annexe de ce document.

II. État des lieux à l'échelle de la façade Manche Est – mer du Nord

La majorité des projets d'énergies marines renouvelables sont à l'état de prototype ou de démonstration. De ce fait, il n'est pas possible de dresser un portrait économique de la région, ni d'évaluer la valeur ajoutée générée par le secteur. Un inventaire des projets d'énergies marines renouvelables est néanmoins réalisé, tout comme un bilan du potentiel de l'éolien posé et offshore sur la façade maritime. Concernant les centrales électriques situées sur les littoraux, les données manquent en termes de valeur ajoutée et de chiffres d'affaires, seule la production a pu être analysée.

La figure 4 présente une synthèse de l'état de la production d'énergie sur la façade maritime Manche Est – mer du Nord, qui a vocation à devenir pionnière dans la production d'énergie marine renouvelable.

Production d'énergie sur la façade maritime Manche Est - mer du Nord



Projets d'énergies marines renouvelables

- Eolien posé: site attribué ou en projet
- Ferme pilote hydrolienne

Sites de production opérés par EDF à terre

- Centrale nucléaire
- Parc éolien
- Centrale Cycle combiné Gaz
- Centrale thermique Charbon
- Barrage
- Terminal méthanier

Principales lignes de transport d'électricité

- Ligne très haute tension (400kV)

Limites administratives

- Limite de la façade maritime MEMN
- Département littoral

Sources : DIRM MEMN
MTES Cerema
EDF 2018
© BDTopo (IGN)
EEA

Réalisation : Cerema Normandie - Centre

Date : 06/2018

Figure 4 : Production d'énergie sur la façade Manche Est – mer du Nord (DIRM MEMN, MTES, EDF)

II.A. Production électrique littorale

Sept sites de parcs électriques sont présents en façade Manche Est – mer du Nord (MEMN), dont 5 nucléaires, un charbon et un gaz naturel (tableau 1). La figure 5 montre l'évolution de la production électrique d'origine nucléaire par les centrales basées sur le littoral de la façade.

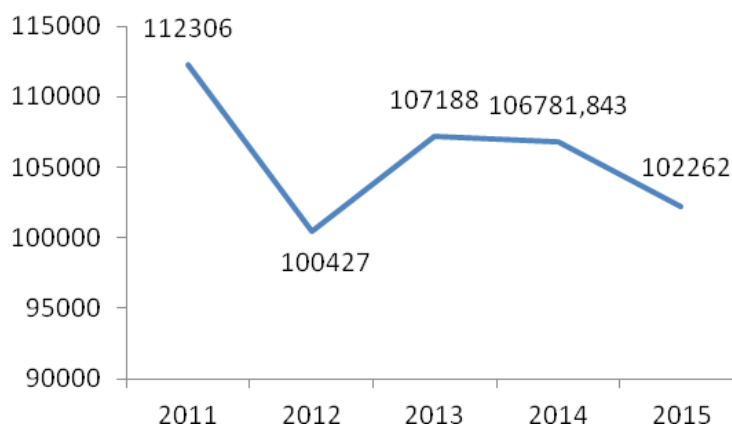


Figure 5 : Production d'origine nucléaire en TWh par les centrales basées sur le littoral de la Manche est - Mer du Nord (RTE, 2017)

II.B. Production éolienne posée en mer : les projets en MEMN

Le tableau 2 présente les projets d'éolien offshore fixe en MEMN retenus dans le cadre des appels d'offres.

Tableau 2 : Ensemble des projets de parcs éoliens offshore fixes en MEMN en 2017

Site	Constructeur	Année de mise en fonction	Nombre d'unités	Puissance totale MW	Taille (km2)	Coût	Source
Courseulles-sur-Mer	Éolien Maritime France	2022	75	450	50	1,8 milliard d'euros	CNDP
Fécamp	Éolien Maritime France	2022	83	498	65	2 milliards d'euros	CNDP
Dieppe – Le Tréport	Engie (EDP, Neoen Marine, Areva)	2021	62	496	110 max.	2 milliards d'euros	CNDP
Dunkerque	EDF RE – Innogy, Enbridge	2026	46-80	400-600	72.75 km2 max.	nd	Observ'ER

II.C. Production d'énergie hydrolienne : les projets en MEMN

Le tableau 3 présente les projets de parcs hydroliens en MEMN.

Tableau 3 : Ensemble des projets de parcs hydroliens offshore en MEMN – DGEC, DREAL Normandie

Site	Constructeur	Année de mise en fonction	Nombre d'unités	Puissance totale MW	Taille du site (km²)	Coût (M€)
Raz-Blanchard	EDF, DCNS-Openhydro	2018	7	14	0,28	100
Raz-Blanchard (projet abandonné)	Engie, General Electric	2018	4	5,6		

II.D. Potentiel éolien de la façade Manche Est- mer du Nord

Les figures 6 et 7 présentent le potentiel en mer de l'éolien posé pour la façade Manche Est – mer du Nord en fonction de critères techniques (vitesse moyenne du vent à 100 m d'altitude).

Production électrique en mer d'origine renouvelable - Potentiel éolien posé façade Manche, mer du Nord

Potentiel éolien posé à partir des critères techniques

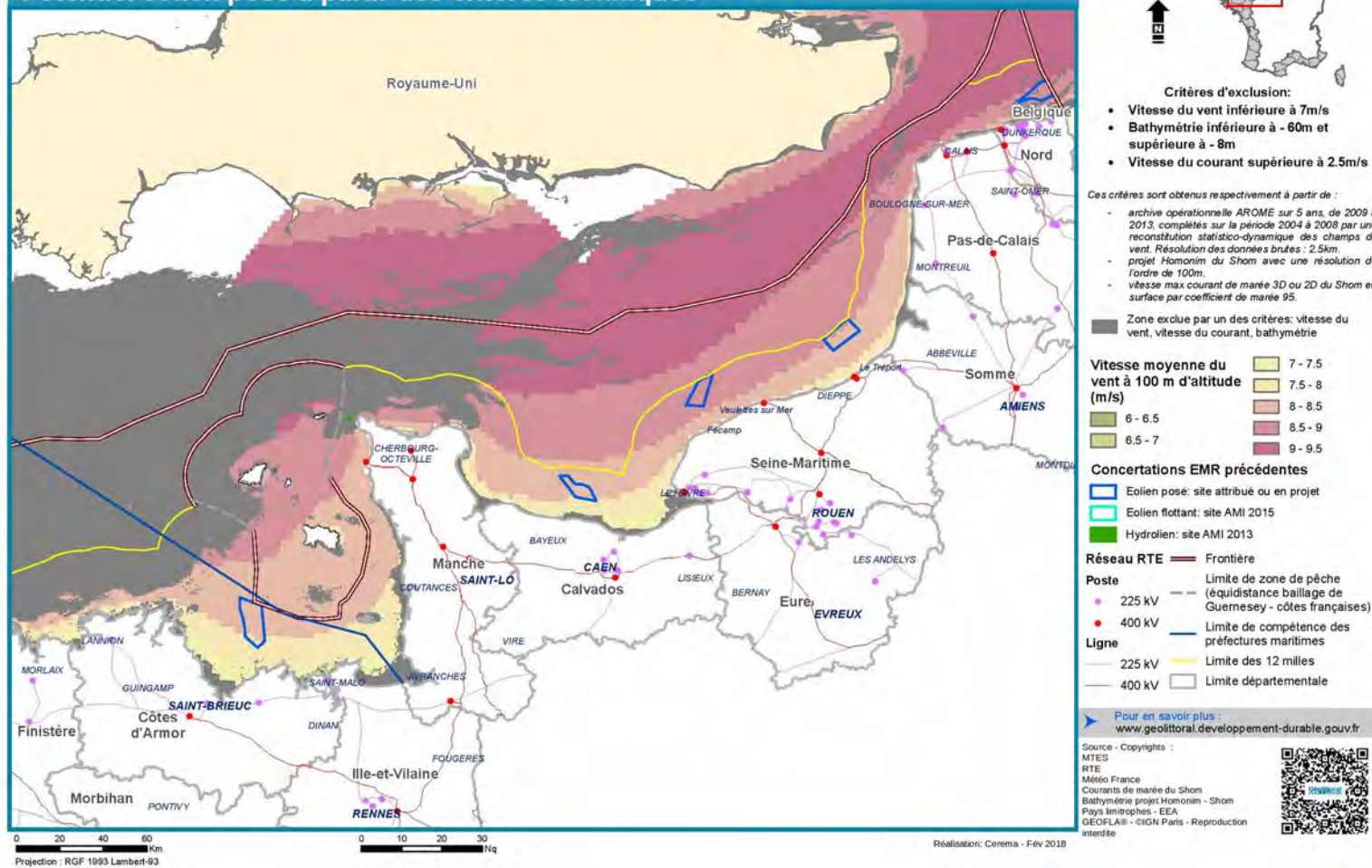


Figure 6 : Potentiel éolien posé en façade maritime Manche Est – mer du Nord (MTEs, RTE, Météo France, Shom)

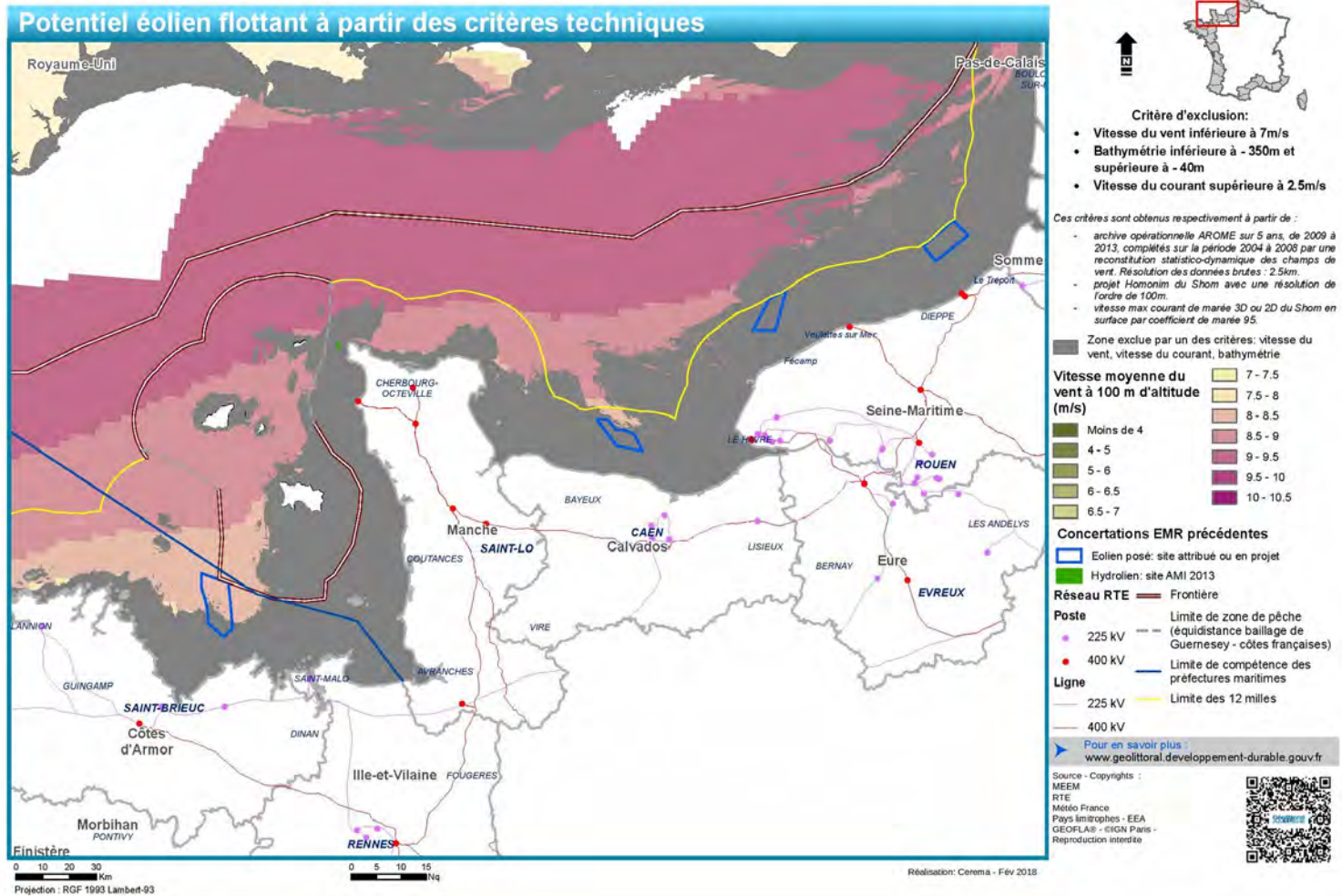


Figure 7 : Potentiel éolien flottant au large de la région Normandie (MEES, RTE, Météo France, Shom)

III. Interactions de l'activité

III.A. Interactions avec d'autres activités

L'interaction des énergies renouvelables en mer avec les autres activités de la façade est étudiée au cours des différentes phases d'un projet :

- phase de travaux (construction)
- phase d'exploitation
- phase de travaux (démantèlement)

La concertation, en particulier dans la phase amont de développement d'un projet éolien, est une des clés de réussite de l'intégration d'un parc éolien tant dans son environnement naturel que humain.

- ***Pêche professionnelle***

L'implantation de parcs d'énergies marines renouvelables peut perturber les activités de pêche professionnelle

- en impactant potentiellement le milieu et les espèces commerciales
- en utilisant de manière permanente une zone de l'espace maritime : perte de superficie de pêche, modification des trajets pouvant entraîner une augmentation des coûts en carburant et une perte de bénéfices.

Il revient au Préfet maritime de définir, par arrêté, les restrictions d'usages qui s'appliqueront pour la pêche professionnelle dans et à proximité de la zone d'implantation du parc éolien.

En amont du projet :

- Une consultation avec les marins-pêcheurs, connaissant les frayères et nourriceries, permet de renseigner sur les zones halieutiques fonctionnelles qui risqueraient d'être dérangées et de proposer l'implantation du parc dans une zone de moindre fréquentation
- Il est possible de réaliser une campagne préalable de pêche, de manière à faire un état initial des ressources halieutiques présentes dans la zone
- Les modalités d'implantation du parc peuvent également être discutées : orientation et espacement des éoliennes, position des câbles de raccordement permettant techniquement d'envisager une conciliation des activités de pêche et de production d'énergie (sous réserve de l'aval du Préfet maritime)

Pendant la phase de travaux (construction et démantèlement):

Pendant les travaux, l'augmentation du bruit représente un potentiel dérangement pour les espèces commerciales.

Pendant la phase d'exploitation :

Une fois le parc construit, des campagnes de pêche scientifique offrent la possibilité de suivre les effets potentiels du parc sur les ressources halieutiques. Il existe une possibilité d'interaction positive entre énergie éolienne et espèces commerciales du fait de « l'effet récif » autour des éoliennes, abritant une concentration de poissons.

- ***Tourisme et protection de l'environnement***

L'implantation d'un parc éolien modifie potentiellement le paysage, ce qui peut entraîner des pertes de revenus liés au tourisme.

En amont du projet, l'étude d'impact doit comprendre une analyse paysagère du site au large duquel le parc est prévu d'être implanté, et tenter de minimiser la co-visibilité des sites touristiques et du parc éolien. En cas de présence d'épaves identifiées, qui peuvent héberger une faune marine abondante, il s'agira possiblement d'adapter le tracé du parc.

Chaque projet est étudié par la commission départementale de la nature, des paysages et des sites. Concernant les installations classées pour la protection de l'environnement (ICPE), les différentes procédures requises pour les projets ont été fusionnées au sein de l'autorisation environnementale depuis le 1^{er} mars 2017. Le classement UNESCO d'un site ne fait pas forcément obstacle à l'implantation d'éoliennes⁷⁵.

- ***Clapage***

L'implantation d'un parc éolien implique une potentielle perte des capacités d'accueil des sites d'immersion de sédiments dragués sur la zone concernée.

- ***Aquaculture***

Pendant la phase de travaux et d'exploitation, les parcs électriques peuvent produire un impact indirect sur la qualité de l'eau, qu'il est nécessaire de préciser par des études en amont du projet et par des mesures de suivi pendant la phase d'exploitation.

Le raccordement électrique des parcs éoliens peut avoir un impact sur les exploitations aquacoles existantes au large ou sur l'estran ; il s'agit donc de concerter l'implantation pour limiter les dérangements éventuels, mais aussi de prendre en compte les projets d'implantation de cultures aquacoles offshore dans le cadre des projets éoliens.

- ***Zone d'évolution militaire, sécurité et trafic maritime***

En amont du projet :

Des études devront être réalisées, pour des impératifs de sécurité maritime, concernant l'existence d'usages non-nomades sur la zone concernée (concentration de mines ou engins explosifs, épaves historiques ou non, concessions de granulats marins).

Il est nécessaire de considérer la restriction d'espace physique pour les activités de transport maritime et de surveillance qui est imposée par l'implantation d'un parc éolien. L'installation d'un parc éolien en mer n'est pas envisageable ni compatible à l'intérieur des routes maritimes dans le cadre du Dispositif de Séparation du Trafic. En dehors de ces zones (essentiellement en Manche), le trafic maritime est une contrainte non rédhibitoire à évaluer. Les voies de navigation maritime et DST nécessitent de prendre des distances de sécurité qui devront être prises en compte pour l'identification du périmètre (étude des données AIS, circulaire, étude de sécurité maritime).

L'aspect transfrontalier des voies maritimes pourra être étudié si le projet le nécessite, comme concernant le projet de parc au large de Dunkerque. Un réarrangement du trafic sera parfois nécessaire en application des distances de sécurité.

⁷⁵ D. DEHARBE, L. DELDIQUE, « Éoliennes et sites classés au patrimoine mondial de l'Unesco : vers la tolérance zéro ? », *Droit de l'environnement*, n°243, mars 2016.

Et TA Lille, 12 décembre 2017, n°1405899, jurisprudence du cabinet

Pendant la phase d'exploitation :

- Possibilité de perturbation des radars fixes (« désensibilisation » du signal radar, zones d'ombre radar derrière les éoliennes, effet de génération de fausses cibles)
- Impacts potentiels sur les systèmes de surveillance, moyens de communication et de navigation, radars et autres capteurs embarqués sur navires et aéronefs, notamment à très courte distance du parc éolien. Une attention particulière doit être prêtée, en cas de projet transfrontalier, pour la couverture des radars étrangers.

Des mesures de compensation concernant les moyens de communication et de navigation sont possibles, via par exemple l'implantation d'un répéteur VHF ou d'une station AIS au sein du parc éolien.

- ***Extraction de granulats marins***

La présence d'éoliennes en mer et notamment de câbles électriques ensouillés est techniquement incompatible avec des activités de dragages et une exploitation du sous-sol tels que réalisés par les extracteurs de granulats marins.

La planification spatiale d'un parc éolien doit prendre en considération la localisation des ressources en granulats marins afin de pas grever l'accès à cette ressource et sa valorisation ultérieure.

L'implantation d'un parc éolien en mer est incompatible avec les zones réservées à l'extraction de granulats marins et en cours d'exploitation⁷⁶.

Une zone d'extraction de granulats qui arriverait en fin de concession pourrait être une zone propice et n'est donc pas à exclure pour le développement de l'éolien en mer à moyen terme [SER, 2015]. Dans ce dernier cas des fenêtres temporelles pourraient être envisagées pour réaliser les études préalables au projet éolien en dehors des périodes d'exploitation de la concession, sous réserve d'utiliser des méthodes d'investigations non invasives, sans interaction avec les fonds marins.

- ***Câbles et conduites sous marines***

La présence d'un parc éolien et de son réseau de raccordement électrique implique une perte ou restriction de l'espace maritime disponible pour d'autres usages sur la zone concernée.

Des mesures préventives sont à adopter lors du développement, de la construction et de l'exploitation du parc selon le tracé, la profondeur et le type de câbles et conduites sous marines en présence.

- ***Travaux maritimes***

La présence d'un parc EMR réduit l'espace disponible pour les activités de dragage et de clapage sur la zone concernée. Du fait des besoins de raccordement électriques des parcs EMR, il est impossible de draguer autour des parcs sans l'instauration d'un périmètre de sécurité.

- ***Activités nautiques et touristiques en mer***

L'implantation d'un parc éolien impose la mise en place et le respect de règles spécifiques de sécurité pour le maintien des activités touristiques et de plaisance en mer.

⁷⁶ Syndicat des Énergies Renouvelables (SER), « Définition de zones propices à l'implantation d'éoliennes en mer », SER : janvier 2015

III.B. Interactions avec le milieu marin

III.B.1. Interactions de type 'pressions-impacts'

III.B.1.i. Pressions/impacts exercés par les installations de production d'électricité sur le littoral

La production d'électricité par les centrales nucléaires contribue à la modification des conditions hydrographiques (régime de courant et nature du fond) de par le prélèvement d'eau utilisé pour le refroidissement des centrales nucléaires sur le littoral, ainsi que le rejet d'effluents. Ces pressions peuvent induire un impact modéré sur les écosystèmes, mais en zones très localisées.

Pour éviter la prolifération de biomasse à l'intérieur du réseau de circulation d'eau, les centrales utilisent des biocides (morpholine), sources potentielles de contamination du milieu lors du rejet des eaux. Les impacts liés à ces contaminants sont mal connus et peu quantifiés.

III.B.1.ii. Pressions/impacts exercés par les installations de production d'énergie marine renouvelable (EMR)

Hormis le site de la Rance, aucun projet d'énergies marines renouvelables n'est en activité. Les pressions et impacts décrits ci-après sont donc potentiels. Les phases de construction des parcs et les phases d'exploitation sont distinguées, car les impacts (positifs et négatifs) ne sont pas systématiquement les mêmes et peuvent ne pas avoir la même ampleur. Ils diffèrent également selon la technologie employée.

- a. Pressions/Impacts identifiés lors de la phase de construction (Direction générale de l'énergie et du climat, 2012) :
 - modification des fonds marins lors de la préparation du terrain en vue de l'installation ;
 - remise en suspension des matériaux et de particules qui entraîne une augmentation de la turbidité et du colmatage ;
 - dommages et pertes physiques d'habitats benthiques ;
 - génération du bruit et de vibrations lors du transport du matériel et son installation (impacts difficiles à appréhender de manière précise, mais qui peuvent potentiellement toucher les mammifères marins notamment) → études scientifiques à mener en phase chantier ; impact potentiel sur les invertébrés également.
- b. Pressions/Impacts identifiés lors de la phase d'exploitation (Direction générale de l'énergie et du climat, 2012) :
 - risque de collisions avec l'avifaune et chiroptères ;
 - dérangement, qui se manifeste pour certaines espèces par de l'évitement des parcs éoliens et peut entraîner une modification/allongement de leur routes migratoires par effet barrière (malgré le manque de preuve empirique à ce sujet) ; le dérangement peut également engendrer des pertes de zones fonctionnelles en mer pour les oiseaux (zone d'alimentation, de repos).
 - génération de bruit et de vibrations dues au fonctionnement de certaines EMR (éoliennes offshore fixes et flottantes notamment). Les impacts de cette pression sont difficiles à appréhender de manière précise ;
 - introduction de substances chimiques via la peinture antifouling utilisé sur les structures des EMR afin d'éviter la prolifération d'espèces qui constitue une entrave potentielle à leur fonctionnement et d'anodes sacrificielles. Les impacts liés aux contaminants chimiques sont mal connus et peu quantifiés.

Certains projets d'expérimentation sur la façade maritime visent à définir les conséquences de l'implantation d'EMR sur le cycle de vie et le développement des espèces marines⁷⁷.

⁷⁷ Par exemple le projet d'expérimentation bio-marine de RTE sur la coquille Saint-Jacques au large du Calvados

III.B.2. Interactions de type 'dépendance'

Les énergies marines renouvelables ne semblent pas dépendantes de la bonne santé du milieu marin.

Les centrales électriques utilisent actuellement des biocides afin d'empêcher la prolifération de biomasse à l'intérieur du réseau de circulation d'eau. Ces biocides présentent un risque certain pour le milieu marin puisqu'ils sont rejetés ensuite à la mer. De ce fait, si un phénomène d'eutrophisation apparaît à proximité des centrales, il incitera les centrales à utiliser plus de biocides (et donc plus de pollution) voire présenter des risques d'entrave de la production elle-même (diminution de la production ou cessation temporaire de l'activité).

IV. Analyse des enjeux de l'activité

Catégorie d'enjeux	Enjeux de l'activité Production d'électricité sur la façade MEMN
Économie	Diversification du mix énergétique Compétitivité du secteur Fort potentiel éolien de la façade
Utilisation, accès, et occupation de l'espace et de la ressource	Prise en compte des autres usages en mer Prise en compte des espaces protégés
Gouvernance	Concertation multi-acteurs / Ancrage territorial Dispositif de soutien politique et simplification des démarches
Recherche et développement, connaissances, innovation	Projets raccordement EMR et parcs éoliens offshore / appels d'offres Développement filières structurées Connaissances incidences sur le milieu Evolution technologique / Nouvelles techniques d'exploitation énergie (hydrolien) Études d'impact à mener (zones propices et effets cumulés)
Bon état écologique et environnement	Réduction des émissions de gaz à effet de serre Impact potentiel sur le paysage
Social et culturel	Acceptabilité sociale des projets
Éducation et formation	Sensibilisation du grand public Besoin de personnel qualifié et de main d'œuvre Création de nouvelles formations adaptées aux besoins de développement de la filière

Source : DIRM MEMN, Cerema, 2018

ANNEXE 1 : Réglementation des installations de production d'électricité sur le littoral

Dans le cadre des activités de la Convention pour la protection du milieu marin de l'Atlantique du Nord-Est (convention OSPAR), il a été défini une stratégie concernant les rejets de substances radioactives, notamment issus de l'industrie nucléaire, qui se donne pour objectif de prévenir la pollution de la zone maritime par les rayonnements ionisants, par des réductions progressives et substantielles des rejets, émissions et pertes de substances radioactives. Il est à noter également que la convention OSPAR a interdit l'immersion des déchets radioactifs, complétant ainsi la Convention de Londres sur la prévention de la pollution des mers résultant de l'immersion de déchets.

Il existe plusieurs autres déclarations et conventions internationales traitant des rejets d'effluents radioactifs, avec des dispositions contraignantes pour les politiques et les procédures nationales. Il s'agit notamment de la Convention internationale sur la sûreté nucléaire et de la Convention commune sur la sûreté de la gestion du combustible usé et sur la sûreté de la gestion des déchets radioactifs. En outre, les États membres de la Communauté Européenne sont liés par les dispositions du traité EURATOM (OCDE, 2003).

Au niveau national, les installations de production d'électricité sur le littoral, essentiellement les centrales nucléaires, sont régies par :

- la loi n° 2006-686 modifiée du 13 juin 2006 relative à la transparence et à la sécurité en matière nucléaire ;
- la loi n°2006-739 modifiée du 28 juin 2006 relative à la gestion durable des matières et déchets radioactifs.

En matière environnementale en lien direct avec le milieu marin, on peut citer :

- l'arrêté du 2 février 1998 modifié relatif aux prélèvements et à la consommation d'eau ainsi qu'aux émissions de toute nature des installations classées pour la protection de l'environnement soumises à autorisation ;
- l'arrêté du 22 juillet 2006 relatif aux conditions exceptionnelles de rejets d'eau des centrales de production d'électricité ;
- décret 2010-365 du 9 avril 2010 relatif à l'évaluation des incidences Natura 2000 et article R414-19 du code de l'environnement, en application de l'article 6 d la directive « Habitats, faune, flore » 92/43/CE. Pour une partie des ICPE (Installations classées pour la protection de l'environnement), une étude d'impact est nécessaire.

ANNEXE 2 : Réglementation des installations de production d'électricité en mer

La Convention des Nations-Unies sur le droit de la mer (1982) définit le statut foncier du sol et du sous-sol de la mer, ainsi que les droits des États côtiers à réglementer les usages et les implantations d'installations permanentes en mer, et à exploiter les ressources naturelles dans les zones sous leur juridiction.

- dans les eaux intérieures et mer territoriale, l'État côtier est souverain. Le fond et le sous-sol appartiennent au territoire national et font partie du domaine public maritime (DPM). L'installation d'une unité de production d'énergie marine qui nécessite l'occupation permanente et exclusive du sol, fait l'objet dans ce cas d'une autorisation d'occupation du DPM, elle-même conditionnée à une étude d'impacts et une enquête d'utilité publique.
- dans la zone économique exclusive, l'État peut, sous réserve des contraintes inhérentes à la navigation maritime, exploiter souverainement les ressources biologiques et non biologiques (dont les énergies marines renouvelables), et réglementer l'implantation de structures fixes. Le fond et le sous-sol de la zone économique exclusive n'ont par contre pas de statut juridique clair (SGMer, 2002).

Le code du domaine public de l'État n'offre néanmoins qu'un cadre parcellaire pour la politique d'occupation de l'espace et des fonds marins et nécessite donc une clarification, selon le Secrétariat général de la mer. En effet, aucune réglementation spécifique n'est nécessaire pour occuper la colonne d'eau ou la surface de la mer, les seules limitations étant celles imposées par le préfet maritime dans le cadre de son pouvoir de police administrative générale.

Concernant spécifiquement les énergies marines renouvelables :

- La Directive 2009/28/CE du Parlement européen et du Conseil du 23 avril 2009 relative à la promotion de l'utilisation de l'énergie produite à partir de sources renouvelables et modifiant puis abrogeant les directives 2001/77/CE et 2003/30/CE : celle-ci prévoit que chaque État membre adopte un plan en matière d'énergies renouvelables (art. 4), l'objectif 2020 assigné à la France pour une telle production étant de 23 % de la consommation d'énergie finale contre 10,3 % en 2005 (annexe 1) ;
- La loi n°2000-108 du 10 février 2000 relative à la modernisation et au développement du service public de l'électricité, codifiée au code de l'énergie : l'article L.314-1 du code de l'énergie prévoit que certaines installations peuvent bénéficier de l'obligation d'achat de l'électricité qu'elles produisent, par EDF ou les distributeurs non nationalisés, à des tarifs réglementés. C'est le cas notamment des installations de production d'électricité utilisant l'énergie mécanique du vent qui sont implantées sur le domaine public maritime ou dans la zone économique exclusive, et des installations qui utilisent l'énergie marine ;
- Suite aux débats publics dits « Grenelle de l'environnement », la loi n°2009-967 modifiée du 3 août 2009 transpose la disposition ci-dessus (art. 2).

Les projets d'énergie éolienne en mer font l'objet d'instructions administratives complexes au titre de plusieurs réglementations, notamment concernant l'environnement et l'énergie. La loi n°2010-788 du 12 juillet 2010 portant engagement national pour l'environnement (dite « Grenelle 2 ») comporte une disposition destinée à simplifier les procédures administratives pour l'éolien en mer : pas de zone de développement de l'éolien (ZDE), pas de permis de construire, pas d'autorisation ICPE.

La réglementation traite les trois phases de la vie d'une installation : travaux de création, exploitation-maintenance, et travaux de démantèlement et de remise en état des sites. Les installations d'énergie éolienne offshore doivent également répondre aux obligations liées⁷⁸:

- ✓ aux autorisations « loi sur l'eau » (étude d'impact, examen au cas par cas et étude d'incidence sur les milieux aquatiques) ;
- ✓ aux autorisations électriques instruites au niveau ministériel et au niveau régional ;
- ✓ au code général de la propriété des personnes publiques (article L 2124-1) pour l'occupation du domaine public maritime (procédure d'autorisation domaniale prévoyant une étude d'impact et une enquête publique), aussi bien pour les installations de production, les ancres et les câblages concernant les projets en deçà de la limite des douze milles nautiques, avec recueil des avis du préfet maritime de l'Atlantique et de la grande commission nautique pour les problématiques liées à la navigation, la signalisation et la sécurité maritimes ;
- ✓ à l'article R122-17 du code de l'environnement rappelant le lien entre évaluation des incidences et évaluation environnementale, en application de la directive 2001-42 concernant l'évaluation environnementale. Il est à noter par ailleurs que les projets doivent répondre à l'obligation d'intégration paysagère dans leur environnement.
- ✓ aux évaluations d'incidence Natura 2000 en cas d'implantation sur un site afférent : décret 2010-365 du 9 avril 2010 relatif à l'évaluation des incidences Natura 2000 et article R414-19 du code de l'environnement, en application de l'article 6 d la directive « Habitats, faune, flore » 92/43/CE ;
- ✓ dans le cas de l'implantation dans un parc naturel marin : à l'avis conforme du conseil d'administration de l'Agence française pour la biodiversité (qui ne peut être déléguée au conseil de gestion d'un PNM pour les dossiers soumis à autorisation environnementale) qui se prononce sur l'opportunité d'autoriser ou non un projet ayant un impact notable sur le milieu marin d'un parc naturel marin (art. L. 334-5, R. 334-33 et R. 331-50 du code de l'environnement).

⁷⁸ Un certain nombre de ces réglementations s'appliquent également à d'autres installations d'énergie marine renouvelable.

Annexe au DSF MEMN – ACTIVITES PARAPETROLIERES ET PARAGAZIERES OFFSHORE

Plan de la fiche :

I. Description et situation générale de l'activité à l'échelle nationale

I.A. Définition du secteur

I.B. Situation du secteur, principaux indicateurs socio-économiques

I.C. Réglementation

II. État des lieux à l'échelle de la façade Manche Est – mer du Nord

III. Interactions de l'activité

III.A. Interactions avec d'autres activités

III.B. Interactions avec le milieu marin

III.B.1. Interactions de type 'pressions-impacts'

III.B.2. Interactions de type 'dépendance'

➤ Fiche p.21 du document synthétique

FACADE MEMN / ACTIVITES PARAPETROLIERES ET PARAGAZIERES OFFSHORE

Il n'y a à l'heure actuelle aucun permis exclusif de recherche actif dans les eaux de la façade Manche Est – mer du Nord. Le gazoduc FRANPIPE permettant d'acheminer du gaz depuis la Mer du Nord jusqu'au terminal gazier du port de Dunkerque a une capacité de 18 milliards de mètres cubes par an.

I. Description et situation générale de l'activité à l'échelle nationale

I.A. Définition du secteur

Les activités parapétrolières et paragazières offshore comprennent la fourniture de services et d'équipements pétroliers et gaziers pour l'exploration, la production, le raffinage et la pétrochimie. Les activités de distribution, d'utilisation et de transport d'hydrocarbures ne sont pas concernées. Les travaux et équipements concernant le transport d'hydrocarbures (pose de canalisations, construction de méthaniers et de terminaux gaziers...) sont pris en compte. Les données sources, celles de l'enquête annuelle du Groupement des Entreprises Parapétrolières et Paragazières et de l'Institut Français du Pétrole – Énergies Nouvelles (GEP/IFP-EN), présentent donc des doubles comptes avec les chapitres « Construction navale » et « Travaux public maritimes ».

I.B. Situation du secteur à l'échelle nationale, principaux indicateurs socio-économiques

Le secteur parapétrolier et paragazier français, dont l'activité est essentiellement située à l'international, occupe en 2009 le quatrième rang mondial et compte des acteurs de taille internationale.

D'après l'enquête annuelle GEP/IFP-EN, le chiffre d'affaires total du secteur s'élève à 41,3 milliards d'euros en 2014, dont 18,6 milliards d'euros pour la partie offshore (figure 1). Deuxième exportateur mondial de services de support à l'extraction offshore, le secteur offshore emploie 29 000 personnes en 2014. Il a connu une croissance remarquable entre 2002 et 2008 (ex : chiffre d'affaires en hausse de 57 %), jusqu'à la diffusion de la récession à partir de mi-2008¹. Néanmoins, plus de 90 % du chiffre d'affaires de l'ensemble de la filière parapétrolière et paragazière française est réalisé à l'étranger, alors que l'essentiel de l'activité sur le territoire national est situé à terre : la grande majorité des concessions d'exploitation des gisements d'hydrocarbures découverts à ce jour est localisée dans les bassins de Paris et d'Aquitaine. Malgré la récession économique en 2008, la valeur ajoutée créée par le secteur est en croissance entre 2006 et 2014 (1.54 fois plus élevée en 2014 qu'en 2006) comme le montre la figure 2.

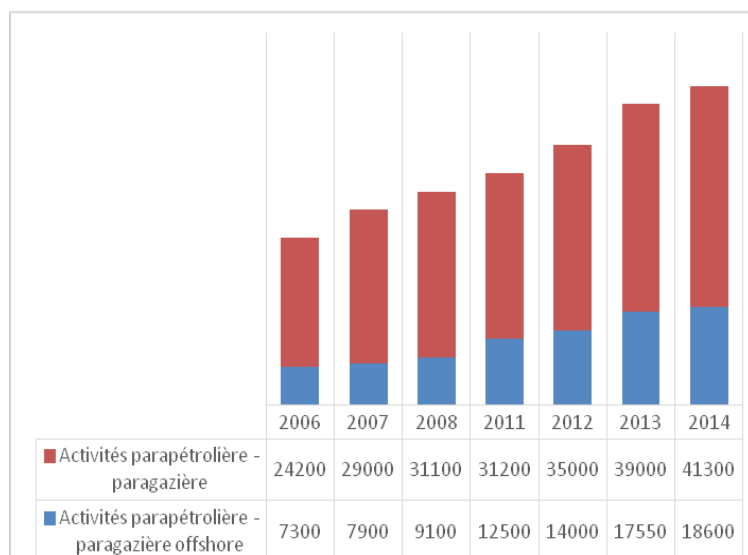


Figure 1 : Production d'hydrocarbures en France, chiffres d'affaires en millions d'euros – DEMF 2016

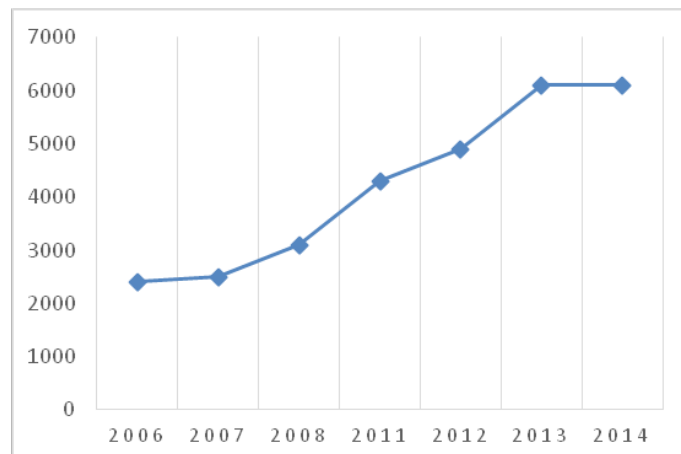


Figure 2 : Valeur ajoutée des activités parapétrolières et paragazières offshore entre 2006 et 2014, en millions d'euros – DEMF 2016

Les seules activités pétrolières et gazières en lien avec la mer en France métropolitaine concernent l'approvisionnement en gaz naturel par l'intermédiaire du gazoduc FRANPIPE au sein de la façade Manche Est – mer du Nord ainsi que l'exploration de nouveaux gisements. Le total des investissements d'exploration en mer² en France, dont l'amplitude de variation est relativement importante d'année en année, atteint 14,8 millions d'euros en 2010.

La loi n° 2017-1838 du 19 décembre 2017 met fin à la recherche et à l'extraction d'hydrocarbures sur le territoire français métropolitain à compter de 2040. La figure 3 présente les estimations du futur de la production de la filière.

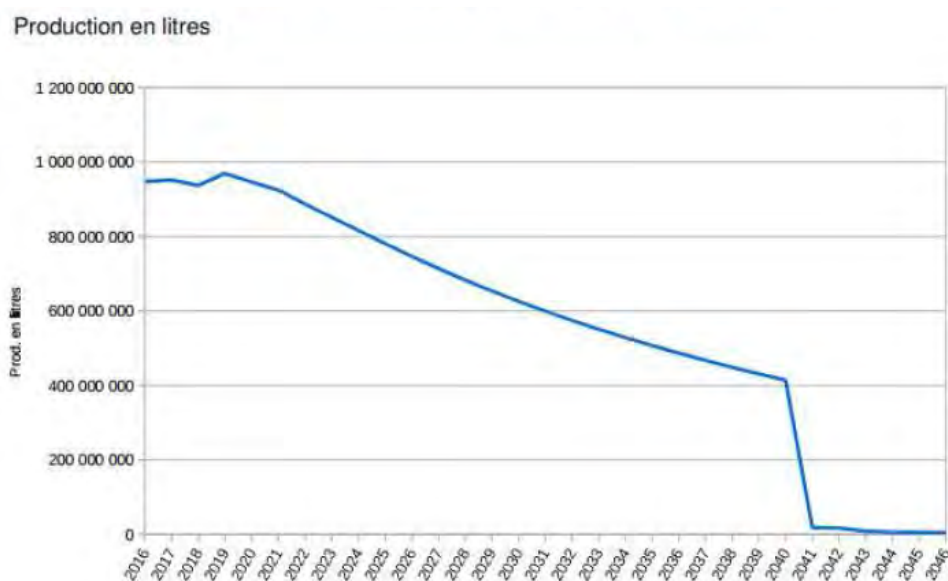


Figure 3 : Production d'hydrocarbures en France jusqu'en 2040 (France métropolitaine, en litres) - MTEE

I.C. Réglementation

Aucun accord juridique international n'est spécifiquement consacré à la réglementation de l'exploitation de pétrole offshore. Cependant, un certain nombre d'accords s'applique aux conséquences environnementales de l'exploration et de l'exploitation pétrolière et gazière offshore, particulièrement dans les conventions établies en principe pour le transport maritime du pétrole (ex : MARPOL, OSPAR...). Ils sont présentés dans le rapport scientifique.

Au niveau européen, il n'existe pas à ce jour de législation environnementale spécifique pour l'industrie offshore. Néanmoins, l'exploitation pétrolière et gazière extracôtière est soumise aux directives sur la responsabilité environnementale (2004/35/CE), les habitats (92/43/CEE) et les oiseaux (2009/147/CE). En outre, la Directive 94/22/CE fixe des règles minimales communes et transparentes pour l'octroi et l'exercice des autorisations lors de la prospection, l'exploration et la production d'hydrocarbures. Aussi, la législation sur la sécurité des produits peut être citée, avec notamment les directives sur les équipements sous pression (97/23/CE) et les équipements et systèmes de protection utilisés en atmosphères explosibles (94/9/CE).

Au niveau national, le nouveau code minier en date de mars 2011 s'applique pour l'exploration et l'exploitation des substances minérales ou fossiles contenues dans le fond de la mer ou le sous-sol, qu'elles soient localisées dans les eaux territoriales ou au-delà. L'exploration et l'exploitation de substances fossiles sont subordonnées à trois autorisations :

- un titre minier (permis exclusif de recherches ou concession d'exploitation)
Il est accordé par le ministre en charge des Mines (décret n° 2006-648 du 2 juin 2006 modifié relatif aux titres miniers et aux titres de stockage souterrain) après une mise en concurrence. Ce titre suppose une procédure d'instruction minière.
- une autorisation d'ouverture de travaux de recherches ou d'exploitation
Elle est accordée par le préfet (décret n° 95-696 abrogé par le décret n° 2006-649 du 2 juin 2006 modifié relatif aux travaux miniers, aux travaux de stockage souterrain et à la police des mines et des stockages souterrains) et suppose une procédure d'instruction de travaux miniers.
- une autorisation domaniale (décret n°80-470 du 18 juin 1980 abrogé par le décret 2006-798) pour l'occupation temporaire du domaine public maritime (DPM), dans le cas où le titre minier est situé dans les eaux territoriales.
Celle-ci est délivrée soit par le service gestionnaire du DPM, soit par le grand port maritime compétent. Cette autorisation suppose une procédure d'instruction domaniale. Elle spécifie le montant de la redevance domaniale⁷⁹.

Le décret n° 2006-798 du 6 juillet 2006 modifié relatif à la prospection, à la recherche et à l'exploitation de substances minérales ou fossiles contenues dans les fonds marins du domaine public et du plateau continental métropolitains permet l'instruction simultanée de ces trois actes administratifs dans le cadre d'une procédure unique. Le dossier doit également contenir une étude d'impact définie à l'article R. 122-3 du code de l'environnement. L'ensemble de ces demandes est soumis à enquête publique. Le Décret n° 2013-611 du 10 juillet 2013 relatif à la réglementation applicable aux îles artificielles, aux installations, aux ouvrages et à leurs installations connexes sur le plateau continental et dans la zone économique exclusive et la zone de protection écologique ainsi qu'au tracé des câbles et pipelines sous-marins, permet d'encadrer l'installation et l'exploitation d'ouvrages au-delà de la mer territoriale.

⁷⁹ En vertu du code général de la propriété des personnes publiques (notamment les articles L.2122-1 et suivants, et l'article L.2124-27) et du code du domaine de l'État (notamment les articles R. 58-1 et suivants), l'exploitation des ressources minières du sous-sol du domaine public maritime fait l'objet d'une redevance.

Concernant spécifiquement les gazoducs sous-marins, la Convention des Nations-Unies sur le droit de la mer affirme la liberté de poser des pipelines sous-marins en haute-mer pour tous les États, qu'ils soient côtiers ou sans littoral (art. 87, partie VII, Section 1), sous réserve des dispositions de la partie VI de la Convention. Sur le domaine public maritime, la pose de gazoducs est soumise à la délivrance préalable d'une autorisation d'occupation temporaire, elle-même conditionnée par les résultats d'une enquête publique et d'une évaluation environnementale. Les opérateurs des gazoducs doivent par ailleurs s'affranchir d'un droit de passage ou d'occupation à l'État, sous forme de redevance.

La loi n° 2017-1838 du 19 décembre 2017 met fin à la recherche et à l'extraction d'hydrocarbures sur le territoire français métropolitain à compter de 2040. Elle interdit tout nouveau permis de recherche ; les permis déjà accordés peuvent aller à leur terme et être prolongés dans le cadre des situations légalement acquises, mais pas après 2040. En 2040, seuls les permis ayant obtenu une autorisation avant la loi sont en vigueur ; l'objectif est d'éteindre progressivement les exploitations pour viser la neutralité carbone en 2050.

II. État des lieux à l'échelle de la façade Manche Est – mer du Nord

Les seules activités d'exploration pétrolière et gazière⁸⁰ en Manche Est – mer du Nord ont eu lieu entre 1976 et 1996 (4 forages exploratoires, voir figure 3). Aucun n'a donné lieu à une demande d'exploitation. Au 1^{er} janvier 2011, aucune demande de permis de recherche n'avait été déposée. En fonctionnement depuis octobre 1998, le gazoduc FRANPIPE (dont la longueur totale atteint 840 km) relie la plateforme de Draupner en Mer du Nord en Suède au terminal gazier du port de Dunkerque. D'une capacité d'environ 18 milliards de mètres cubes par an, ce gazoduc, opéré par la société Gassco, répond à une partie conséquente de la consommation annuelle française de gaz naturel. Le gaz acheminé à Dunkerque est également distribué vers certains pays d'Europe du Sud comme l'Italie ou encore l'Espagne par des gazoducs terrestres.

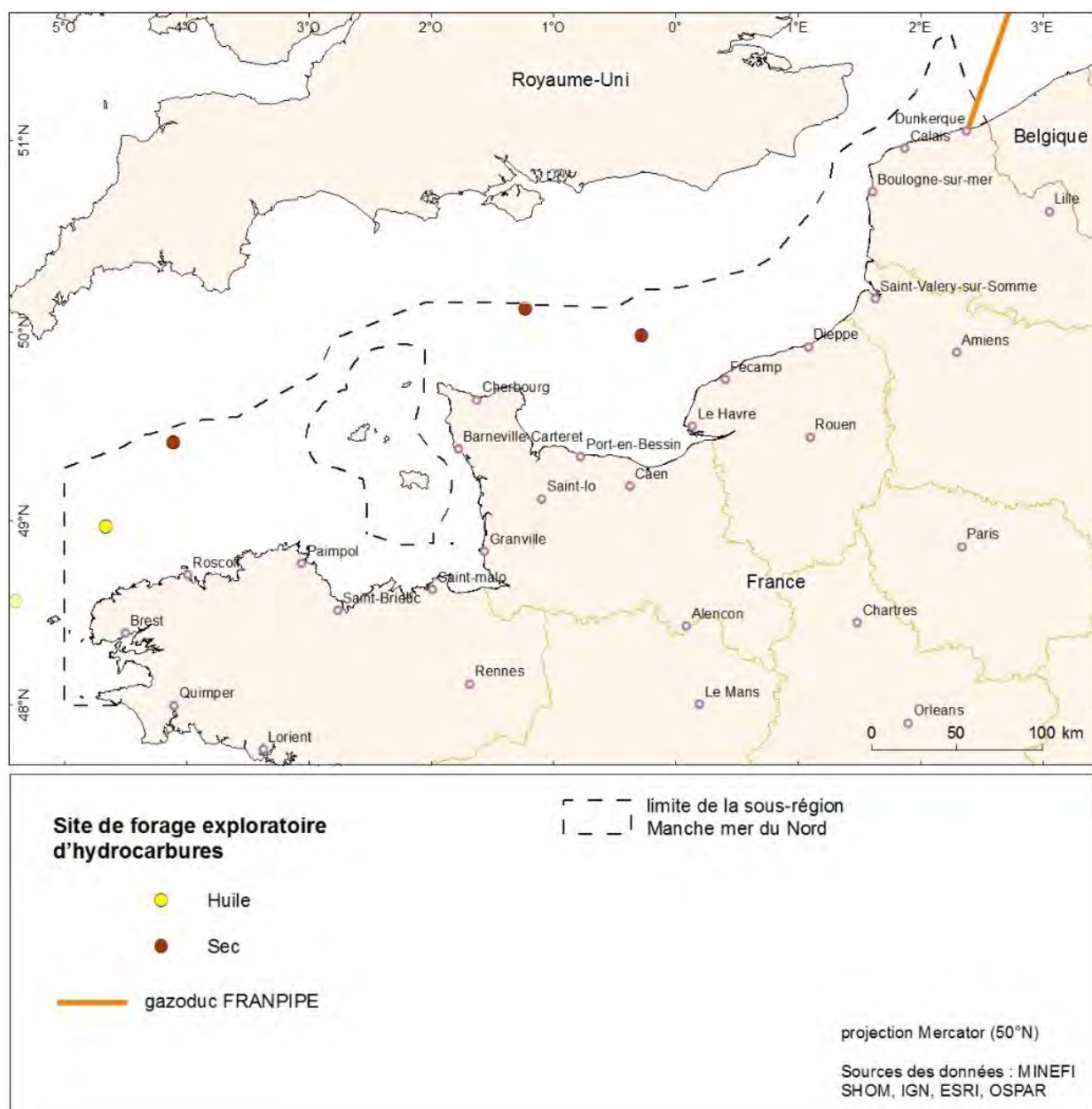


Figure 3 : Sites exploratoires d'hydrocarbures en Manche est mer du Nord - 2011

⁸⁰ Un permis de recherche délivré à la fin des années 2000 était situé à cheval entre les sous-régions marines Mers celtiques et Manche-mer du Nord. Cependant, la grande majorité du permis étant localisée dans la sous-région Mers celtiques, ce permis n'est pas traité dans ce chapitre.

III. Interactions de l'activité

III.A. Interactions avec d'autres activités

Le faible nombre de permis d'exploration laisse penser que les interactions avec les autres activités maritimes sont très faibles. De plus, suite au vote par le Parlement de l'interdiction d'émettre des nouveaux permis exploratoires d'hydrocarbures, il devient clair que l'activité est vouée à disparaître en France.

III.B. Interactions avec le milieu marin

III.B.1. *Interactions de type 'pressions-impacts'*

Il n'y a actuellement pas d'exploitation, ni de perspective de développement sur la façade maritime Manche Est – mer du Nord. Les pressions associées n'existent donc pas. Toutefois, la phase d'exploration de gisements peut générer :

- des pressions sonores

Les forages exploratoires et les campagnes sismiques provoquent de nombreuses nuisances sonores de par les mouvements des navires, les vibrations du forage et la génération d'ondes sonores basse fréquence (permettant ainsi d'obtenir des données géologiques).

D'une manière générale, en l'état actuel des connaissances scientifiques, les impacts sur les individus liés au bruit sont difficiles à appréhender de manière précise. Néanmoins, des études ont montré des modifications comportementales de certaines espèces (alimentation, habitudes de plongée, reproduction...) telles que les baleines, les dauphins, les cachalots ou encore certaines espèces de poisson à valeur commerciale, en lien avec la proximité d'activités d'études sismiques dans différentes zones du globe⁸¹. Les nombreuses vibrations peuvent provoquer des dommages à certaines espèces (le Spirographe ou la Sabelle) et ainsi perturber le réseau trophique.

- L'introduction de substances écotoxiques dans le milieu marin

Le processus de forage nécessite l'utilisation de produits chimiques (boue de forage) et présente donc des risques d'introduction de substances écotoxiques dans le milieu. Les fluides de forage sont généralement recyclés et ne sont éliminés que lorsqu'ils sont usés, mais une petite partie adhère aux fragments rocheux (déblais) et est éliminée avec le reste des matériaux solides retirés de la roche forée. Ces déblais peuvent s'entasser dans les sites de forage et libérer des hydrocarbures et d'autres contaminants dans la mer au fil du temps⁸². La mise en place et le démantèlement de plateformes de forage peuvent induire un risque de rejet d'hydrocarbures.

Les impacts liés aux contaminants chimiques sont mal connus et peu quantifiés

- Modification des conditions hydrographiques (turbidité, nature du fond)

La mise en place et le démantèlement de plateformes de forage peuvent provoquer une remise en suspension de sédiments, modifiant ainsi la turbidité, et générer des pressions physiques sur les habitats benthiques.

III.B.2. *Interactions de type 'dépendance'*

De manière générale, le bon fonctionnement de l'activité ne dépend pas de la qualité du milieu marin.

⁸¹ McCauley Robert D. et alii, *Marine Seismic Survey Analysis and Propagation of Air-gun signals; and effects of Air-gun Exposure on Humpback Whales, Sea Turtles, Fishes and Squid*, Curtin University of Technology, pp. 364-370, 381-385, 498-521, Australian Petroleum Production Exploration Association (APPEA): 2000.

⁸² Commission OSPAR, "Chapitre 7 : Industrie pétrolière et gazière offshore", *Bilan de santé 2010*. Commission OSPAR: 2010

Annexe au DSF MEMN – PÊCHE PROFESSIONNELLE

Plan de la fiche :

I. Description et situation générale de l'activité à l'échelle nationale

I.A. Situation du secteur sur le plan national

I.B. Réglementation

II. État des lieux à l'échelle de la façade Manche Est – mer du Nord

II.A. Point méthodologique

II.B. Approche Terre

II.C. Approche Mer

III. Interactions de l'activité avec le milieu marin

III.A. Interactions de type 'pressions-impacts'

III.B. Interactions de type 'dépendance'

III.C. Interactions avec d'autres activités

IV. Analyse des enjeux de l'activité

➤ Fiche p.22 du document synthétique

FACADE MEMN / PECHE PROFESSIONNELLE

En 2015, la flotte de pêche métropolitaine regroupe 4 486 navires immatriculés en France métropolitaine. Elle embarque 13 454 marins pêcheurs de toute nationalité, hors conchyliculture (soit près de 9 700 ETP). L'activité de cette flotte génère un chiffre d'affaires proche de 1 milliard d'euros et une valeur ajoutée brute estimée à environ 500 millions.

Ces valeurs sont sensiblement proches de celles estimées en 2009 alors que la flotte de pêche métropolitaine a perdu 4% de ses navires et 10% de ses marins depuis 2007.

En 2014, les 780 navires exerçant exclusivement ou principalement leur activité dans les eaux bordant la façade MEMN embarquent 1 618 marins (en ETP), génèrent un chiffre d'affaires de près de 150 millions d'euros et une valeur ajoutée brute estimée à 79 millions d'euros. Ils contribuent à près de 15% de la richesse totale générée par la pêche à l'échelle nationale.

En MEMN, les segments qui contribuent significativement à la richesse nationale générée par ce secteur sont : les dragueurs de 12-18m, les fileyeurs de 10-12m et les chalutiers de fond de 18-24m.

Les stocks suivants contribuent à plus de 60% des débarquements totaux en valeur provenant des flottilles françaises dépendantes de cette façade : la coquille St Jacques (SCE VIId) pour 28%, la sole (SOL VIId) pour 17%, le bar (BSS IVbc,VIIa,VIIId-h), la sole (SOL IV) , le buccin (WHE VIId) et le maquereau (MAC 27) pour 4% chacun, en enfin le merlan (WHG IV,VIIId) et la Plie (PLE VIId) pour respectivement 3% et 2%.

I. Description et situation générale de l'activité à l'échelle nationale

I.A. Situation du secteur sur le plan national

En 2014, la flotte de pêche métropolitaine regroupe 4 486 navires immatriculés en France métropolitaine. Elle embarque 13 454 marins pêcheurs de toute nationalité, hors conchyliculture (soit près de 9 700 ETP).⁸³ Cette flotte développe une puissance motrice totale de l'ordre de 680 000 kW. L'activité de cette flotte génère un chiffre d'affaires proche de 1 milliard d'euros et une valeur ajoutée brute⁸⁴ estimée à environ 500 millions d'euros.

Ces valeurs sont sensiblement proches de celles estimées en 2009 alors que la flotte de pêche métropolitaine a perdu 5% de ses navires et 10% de ses marins de 2007 à 2015. Par ailleurs, le nombre moyen de jours en mer pour la flotte française a diminué de 7 % depuis 2012⁸⁵.

Depuis 2013, la filière pêche est touchée par un déclin de l'emploi, surtout dans les régions marines Nord-Est Atlantique et Mer du Nord⁸⁶.

La France est un pays majeur pour la pêche en Europe (3^{ème} en termes de tonnage en 2015, 2^{ème} en valeur derrière l'Espagne, mais aussi 3^{ème} en terme de consommation d'essence) et contribue à plus de 16% des débarquements totaux en valeur et 10% en volume (*source : STECF-AER 2015*). Cette production reste dominée par la pêche fraîche et le poisson frais (*source : France Agrimer*) et la flotte de pêche est répartie sur tout le littoral métropolitain (*source : données FPC, DPMA*) (figure 1).

⁸³ Christine Avelin (dir.), *Chiffres-clés Pêche et aquaculture. Les filières pêche et aquaculture en France*, FranceAgriMer : mai 2018

⁸⁴ La valeur ajoutée correspond à la richesse brute générée par l'activité, c'est-à-dire le chiffre d'affaires moins les consommations intermédiaires (gasoil notamment). Cette richesse sert à rémunérer l'équipage (salaires, y compris celui du patron lorsqu'il est embarqué) et le(s) propriétaire(s) du capital (profit).

⁸⁵ Scientific, Technical and Economic Committee for Fisheries (STECF), *The 2017 Annual Economic Report on the EU Fishing Fleet (STECF 17-12)*, Joint Research Centre. Luxembourg: Publications Office of the European Union, 2017

⁸⁶ Ibid

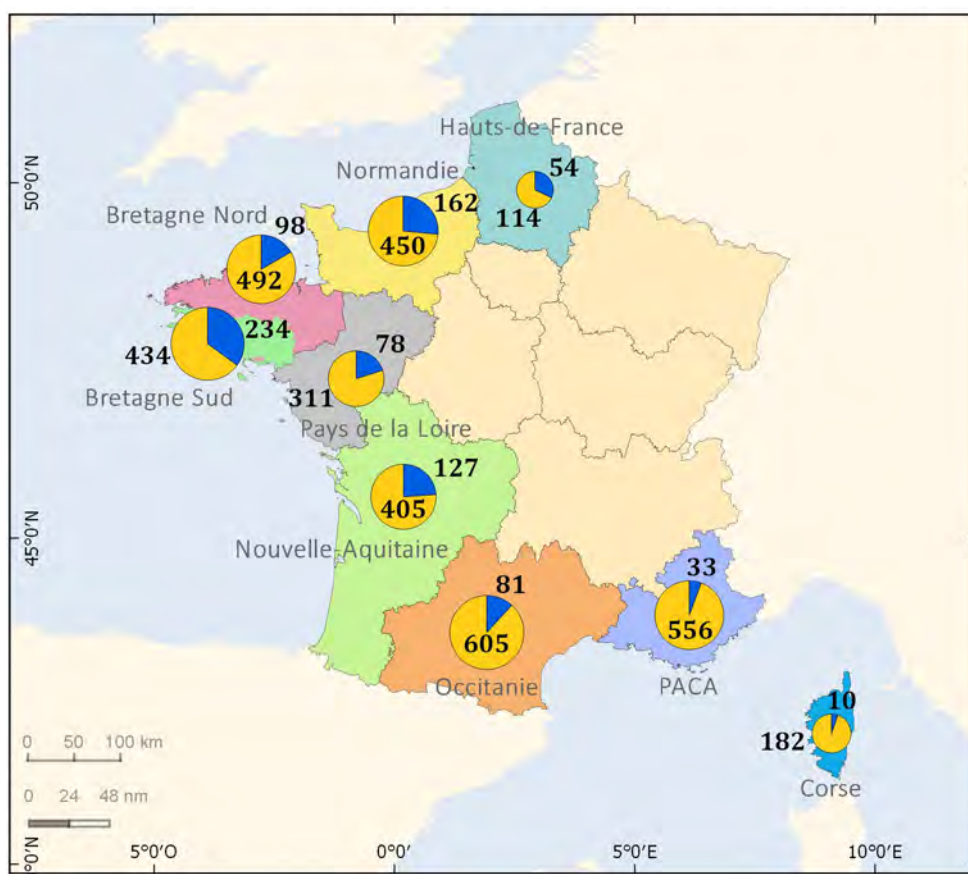
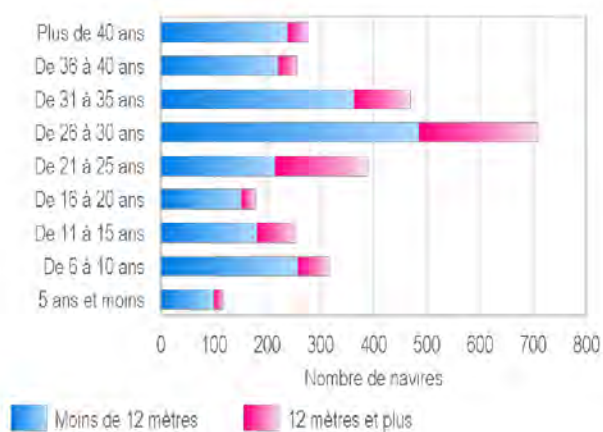


Figure 1 : Distribution des navires de pêche professionnelle en France métropolitaine, par région et catégorie de longueur (en jaune la catégorie des moins de 12m et en bleu les 12m et plus) – Élaboration propre d’après DPMA – Fichier FPC (Flotte de Pêche Communautaire), données 2014.

Le navire de pêche moyen est de petite taille (moins de 12m), construit il y a 28 ans (figure 2), avec une puissance motrice de 153kW et un peu plus de 2 marins à bord. Cependant, la flotte de pêche française révèle une grande diversité de taille de navires (de moins de 12 à plus de 40 mètres), de métiers pratiqués (combinaison d’engins de pêche et d’espèces cibles) et de zones fréquentées.

Mer du Nord- Manche Atlantique



Méditerranée

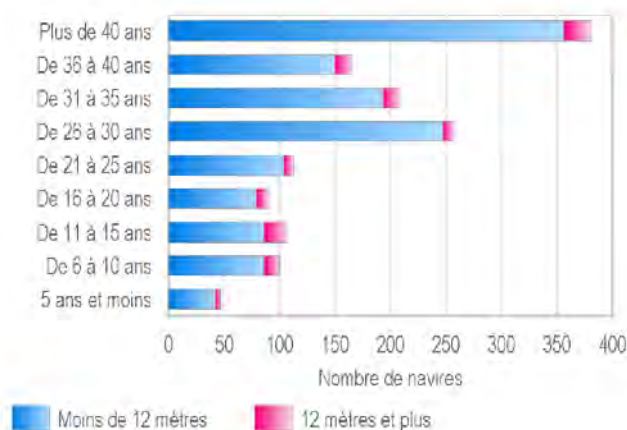


Figure 2 : Pyramide des âges des navires, source : Ifremer SIH – Activité des navires 2014 – Façade Mer du Nord Manche Atlantique (gauche) et Façade Méditerranée (droite).

L'activité des navires immatriculés en métropole se déploie dans de nombreuses divisions de la zone 27 (Atlantique Nord Est selon la terminologie CIEM), dans la zone 37 (Méditerranée), et pour les grands thoniers-senneurs : au large des côtes d'Afrique (zone 34) et dans l'Océan Indien (zone 51). Que ce soit en Atlantique ou en Méditerranée, les secteurs les plus productifs (captures en valeur) se concentrent sur les zones côtières (dans la limite des 12mn ou plus généralement dans le périmètre des eaux territoriales françaises).

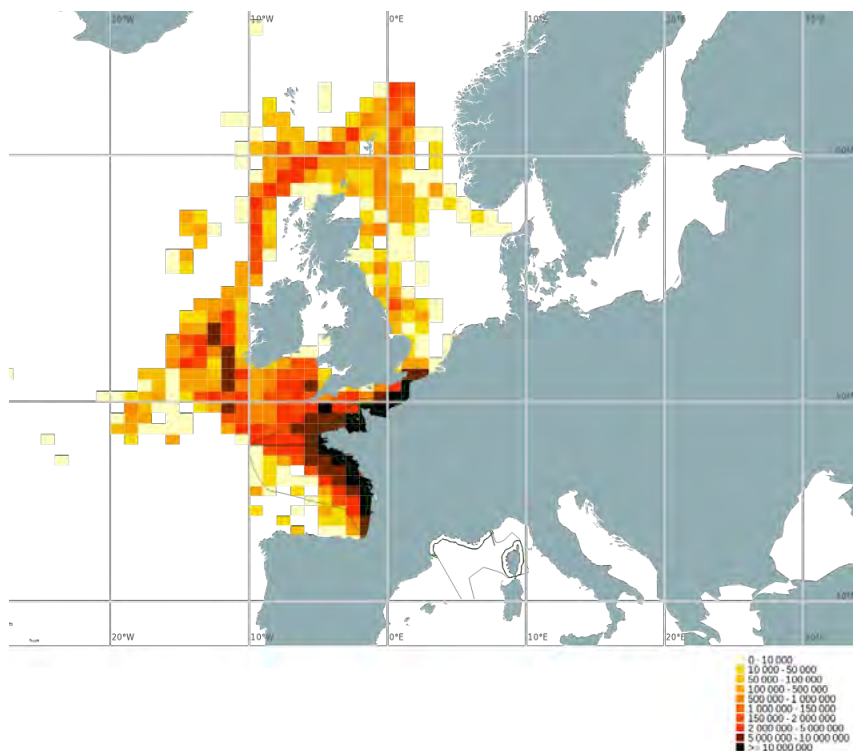


Figure 3 : Cartographie des prélèvements (en euros) de la flotte de pêche métropolitaine dans la zone 27 (Atlantique)

Ifremer - UEM, SIH d'après données DPMA, Ifremer SIH, DCF, Rapport Capacités 2016

Les espèces principales débarquées par la flotte métropolitaine sont la baudroie (10% des débarquements totaux en valeur de la façade), le merlu (10%), la sole commune (9%), la coquille St Jacques (7%) et le bar (6%) sur la façade Atlantique ; le thon rouge (20%), le merlu (10%), l'anchois et la dorade sur la façade méditerranéenne. Ces débarquements proviennent pour partie de stocks évoluant dans l'espace maritime français et pour certains considérés comme « surexploités » notamment le bar zone Nord (BSS IVbc, VIIa, VIId-h), la morue Mer Celtique (COD VIIe-k) ou la sole du Golfe de Gascogne (SOL VIIIabd), (*source : CIEM – Avis 2017*). L'état de nombreux stocks exploités par la flotte communautaire (près de la moitié des débarquements pour les eaux de la Baltique et de l'Atlantique et autour de 80% pour les mers Méditerranée et Noire) reste encore peu connu (*source : European Parliament, 2013*).

I.B. Réglementation

Depuis 2011, le dispositif législatif et réglementaire d'encadrement de l'activité de pêche professionnelle a fait l'objet de quelques évolutions :

Au niveau européen : la nouvelle Politique Commune de la Pêche, effective depuis le 01 janvier 2014⁸⁷, s'est donnée pour objectif de ramener tous les stocks de pêche à un niveau d'exploitation correspondant à un rendement maximal durable (RMD) d'ici 2020, en cohérence avec l'objectif de Bon État Écologique des eaux maritimes de l'UE d'ici 2020, défini dans la DCSMM. L'influence croissante des politiques environnementales sur l'activité de pêche est un élément marquant des 10 dernières années. Parmi les évolutions majeures de cette PCP, on notera ainsi l'introduction de l'obligation de débarquements de toutes les captures ou le « zéro rejet » (art 15), la reconnaissance des aires marines protégées comme instrument de gestion des pêches (art 8) et, dans un autre registre, la confirmation du principe de régionalisation des décisions (art 18). Le nouvel instrument financier (FEAMP) consacre près de 30% de son budget 2014-2020 à l'objectif de durabilité des pêcheries.

Au niveau national : c'est la Direction des Pêches Maritimes et de l'Aquaculture (DPMA) au sein du ministère de l'Agriculture et de l'Alimentation (depuis mai 2017) qui élabore et met en œuvre la politique en matière de pêches maritimes. Comme tous les États Membres, elle doit élaborer un « programme opérationnel » pour l'utilisation du FEAMP dans le respect des objectifs de la PCP et mettre en place des politiques visant au maintien ou à la restauration de l'équilibre entre ses capacités et ses opportunités de pêche, évalué annuellement (art 22) dans le cadre d'un rapport Capacité⁸⁸. C'est le but notamment des Plans Régionaux d'Organisation et d'Équipement des Ports de Pêche. En France, les plans d'adaptation des capacités de pêche combinent des plans de sorties de flotte avec aide publique, ciblés sur certaines pêcheries en déséquilibre, et des mesures de limitation d'accès et d'effort de pêche allant parfois jusqu'à des fermetures temporaires de certaines pêcheries (voir les arrêtés nationaux).

La DPMA dispose des services déconcentrés en charge de la pêche maritime et de l'aquaculture qui sont au niveau régional, les Directions Interrégionales de la Mer (DIRM) en métropole et les Directions de la Mer (DM) en outre-mer et au niveau départemental, les Délégations à la Mer et au Littoral (DML) et les Directions Départementales des Territoires et de la Mer (DDTM). Elle travaille avec d'autres administrations (marine nationale, direction des Affaires Maritimes...). Le cadre réglementaire national reste depuis 2010 le livre 9 du code rural, qui a permis entre autres, l'élargissement des compétences des comités des pêches (comité national, comités régionaux et départementaux) et des Organisations Professionnelles (OP) en matière de gestion des pêches. Entre 2014 et 2016, le code rural a intégré 2 réformes majeures sur la gestion des droits à produire et des entrées-sorties de flotte.

Concernant la gestion des stocks, des efforts ont également été demandés à diverses échelles. Par exemple, il existe des mesures de gestion du bar : la taille et le nombre de captures par jour et par personne sont limités par un moratoire européen. Les mesures d'interdiction prises pour certaines espèces comme la coque sont un autre exemple.

En 2014, la sole de Manche Est (SOL VIII) était considérée comme en surexploitation même si, selon le dernier avis du CIEM (rendu en 2017), la mortalité par pêche sur ce stock est en baisse depuis 2014 et se situe juste en dessous du Fmsy en 2016. Les fileyeurs de 10-12m en activité dans les eaux bordant la façade contribuent fortement à la mortalité par pêche de ce stock (près de 30% des captures totales du stock) et en sont également très dépendants au niveau économique (58% de leur chiffre d'affaires). L'arrêté du 22 janvier 2015 crée un régime national de gestion pour la pêcherie de la sole commune (*Solea solea*) en Manche Est avec notamment la mise en place d'une « autorisation nationale de pêche de la sole en Manche Est » adossée à des critères d'éligibilité précis, des mesures de limitation de l'effort de pêche, d'obligation d'équipements et des mesures de protection des zones de nourriceries et de juvéniles.

⁸⁷ Regulation (EU) No 1380/2013 of the European Parliament and of the Council of 11 December 2013; Regulation (EU) 2015/812 of the European Parliament and of the Council of 20 May 2015; voir aussi pour plus de détails https://ec.europa.eu/fisheries/cfp_en

⁸⁸ Accessible via <https://www.ecologique-solidaire.gouv.fr/evaluation-des-segments-flotte-francais>

II. État des lieux à l'échelle de la façade Manche Est – mer du Nord

II.A. Point méthodologique

L'état des lieux est réalisé dans le cadre :

- ✓ d'une « approche Terre » qui présente les caractéristiques et l'activité des navires de pêche immatriculés dans la façade, étant entendu que cette activité peut se réaliser en dehors des eaux couvertes par la façade étudiée ;
- ✓ d'une « approche Mer » qui se concentre sur les navires dont l'activité de pêche se déroule exclusivement ou principalement dans les eaux bordant la façade étudiée, étant entendu qu'une partie de cette activité peut se dérouler en dehors des eaux couvertes par la façade étudiée d'une part et que les navires peuvent être immatriculés dans des quartiers maritimes en dehors des eaux de la façade étudiée d'autre part.

L'approche Terre permet d'appréhender l'activité économique sous l'angle de son apport aux régions littorales (navires, emplois, espèces majeures débarquées, ports d'exploitation principaux...) sans attention particulière au bon état écologique des ressources halieutiques situées dans le périmètre de la façade.

A contrario, l'approche Mer met l'accent sur les navires dépendant « économiquement » des eaux marines bordant la façade et donc de leur capacité à fournir durablement un certain niveau de production halieutique (état des stocks, contribution et dépendance des navires à l'exploitation de ces stocks).

Les données utilisées pour l'approche Terre sont issues des synthèses régionales élaborées par le SIH de l'Ifremer à partir des données DPMA (FPC, Flux déclaratif, Ventes, Saccrois) et Ifremer-DPMA (Activité).

Les données utilisées pour l'approche Mer sont issues des traitements réalisés par Ifremer dans le cadre du rapport Capacité et sont des données agrégées par segment de flotte (regroupements de navires de même catégorie de longueur et utilisant le même engin dominant au sens de la DCF d'une part et évoluant dans la même région de pêche au sens du rapport capacité d'autres part, source : DPMA). Cependant, les zones de pêche couvertes par le rapport Capacité s'étendent au-delà des périmètres des eaux nationales et ne correspondent pas exactement aux échelles géographiques de la DCSMM. Le choix méthodologique pour se rapprocher des périmètres nationaux a été de ne retenir que les segments de flotte correspondant à certaines catégories de taille des navires. S'il est admis que tous les navires de plus de 24m ont une activité de pêche se déroulant majoritairement hors des périmètres des eaux nationales et inversement que l'activité des navires de moins de 15m se déroule majoritairement dans les eaux nationales, les choses sont plus nuancées lorsqu'il s'agit des navires entre 15 et 24m. Le risque est de surestimer la richesse générée par les navires inféodés aux eaux bordant une façade dès lors que l'on sélectionne des segments contenant des navires de plus de 15m.

L'approche Mer envisagée dans ce chapitre est complémentaire de l'exercice réalisé dans le cadre de l'évaluation du « Descripteur 3 », sections 3.2-4, qui met l'accent sur tous les navires exerçant leur activité dans les eaux de la façade, quel que soit leur niveau d'inféodation à la zone. Étant donné l'évolution des périmètres et des sources de données, certains indicateurs présentés dans cette fiche ne sont pas forcément comparables à ceux produits dans le précédent état des lieux.

Dans le cadre de l'approche Terre, la flotte de pêche de la façade Manche Est - Mer du Nord regroupe tous les navires immatriculés dans les quartiers maritimes de Dunkerque à Cherbourg soit 780 navires en 2014 dont 168 navires sont immatriculés dans la région Hauts-de-France (ex-Nord Pas-de-Calais), 133 en ex-Haute Normandie et 479 en ex-Basse Normandie.

Dans le cadre de l'approche Mer, ont été retenus tous les segments de flotte de moins de 24 mètres et dont l'activité de pêche s'exerce exclusivement ou principalement dans les divisions CIEM 1 à 4 ainsi que la sous-division 7d⁸⁹, soit 535 navires⁹⁰. Jusqu'à 18 mètres, les navires ont un taux de dépendance aux eaux sous juridiction française bordant la façade MEMN de près de 80% ; entre 18 et 24m, ce taux moyen de dépendance descend à 48% mais plus de la moitié des navires de cette catégorie de taille reste fortement inféodée à cette zone. Au-delà de 24m, le taux moyen de dépendance à la zone est de moins de 40%.

⁸⁹ Dans le cadre de la DCSMM, les eaux couvertes par la façade Manche Est - Mer du Nord comprennent une partie de la division CIEM 7e alors que cette division est entièrement incluse dans la région Mer celtique Manche Ouest du rapport Capacité.

⁹⁰ 835 navires français, toutes intensités de pêche confondues, ont exercé une activité de pêche dans les eaux sous juridiction de la façade (cf. descripteur 3, section 3.2, incluant la partie est de la sous-division 7e).

II.B. Approche Terre

En 2014, la flotte de pêche de la façade MEMN totalise 780 navires pour une puissance totale de 146 231 kW et 2 233 marins embarqués (en ETP), soit 18% de la flotte de pêche métropolitaine et 22% de sa puissance totale⁹¹. Le navire moyen a 24 ans, fait environ 12m (figure 4), avec près de 3 hommes à bord et une puissance de 153 kW. Plus de 75% de la flotte appartient à la catégorie de moins de 12m.

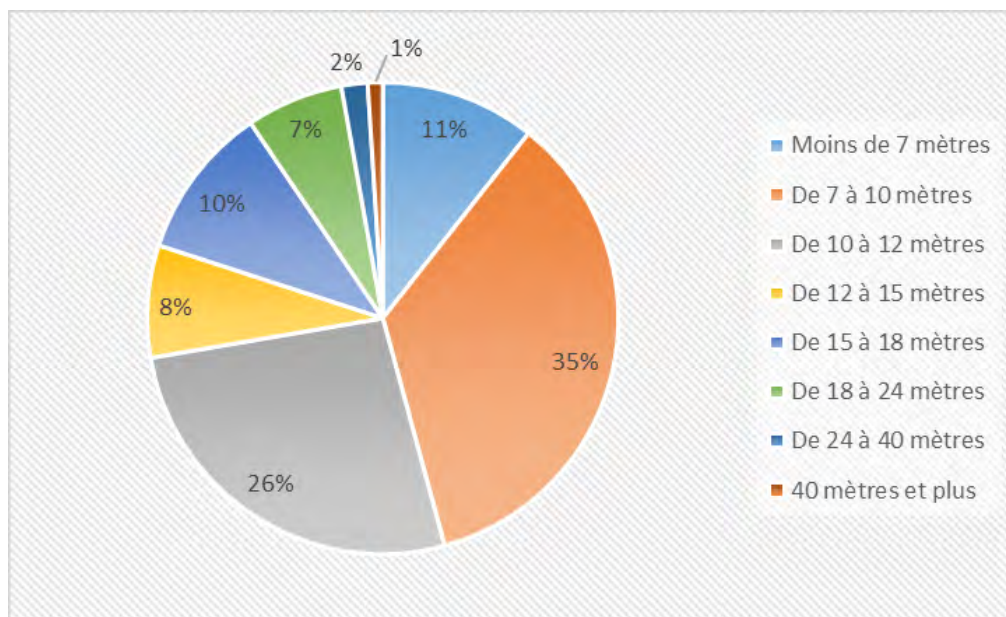


Figure 4 : Distribution de la flotte de pêche de la façade Manche Est - Mer du Nord par catégorie de longueur (2014)

Source : Ifremer SIH d'après données DPMA (FPC) et Rapport Capacités 2016

Depuis 2004, la flotte de pêche de la façade MEMN a globalement diminué mais la baisse du nombre de navires a affecté plus fortement les anciennes régions Nord Pas-de-Calais (-26%) et Basse Normandie (-18%) que par exemple celle de Haute-Normandie (-6%). Toutes les catégories de navires sont concernées par cette diminution mais plus particulièrement les catégories de 12-24m et 24-40m en région Hauts-de-France, et les navires de 24-40m en Normandie.

Les volumes débarqués par cette flotte sont d'environ 138 000 tonnes en 2014 et génèrent un chiffre d'affaires total d'environ 238 millions d'euros (24% du chiffre d'affaires national) dont 64% sont enregistrés en Normandie et 36% dans les Hauts-de-France. La valeur ajoutée brute générée par cette flottille est estimée à 120 millions d'euros.

Les 5 espèces principales débarquées dans les ports de cette façade sont la coquille St Jacques (44m€), le buccin ou bulot (19m€), le maquereau (15m€), essentiellement dans les ports de Normandie ; la sole (30m€), et la morue ou cabillaud (16m€), essentiellement en Hauts-de-France. Le prix annuel moyen des débarquements est proche de 1,7€/kg, en dessous de la moyenne nationale.

Les principaux ports de pêche de cette façade sont ceux de Granville, Port-en-Bessin et St Vaast-La-Hougue, Boulogne sur Mer, Dunkerque, Dieppe et Le Havre.

Les métiers principaux exercés par les navires de cette façade sont par ordre d'importance (en nombre de navires): le chalut de fond à poissons pratiqué par 260 navires de cette façade et fortement présent dans les 2 régions, la drague à coquille St Jacques (près de 230 navires, principalement en Normandie), le filet à poissons (plus de 200 navires dans les 2 régions), le casier à gros crustacés (plus de 150 navires principalement en Normandie).

⁹¹ Le périmètre de cette façade n'est pas celui de la SRM Manche – Mer du Nord du cycle 1 de la DCSMM donc les données ne sont pas comparables avec celles de 2009.

Certains métiers sont très caractéristiques d'une région : le casier à buccins (90 navires), le chalut de fond à céphalopodes (70 navires), la drague à bivalves (50 navires) et la ligne à main à poissons (50 navires) pour les navires immatriculés en Normandie, le chalut pélagique à poissons (54 navires) principalement pour les Hauts-de-France.

Les navires exercent majoritairement leur activité en zone côtière (seuls 4% des navires exercent leur activité exclusivement au large). Il s'agit principalement de navires de la région Hauts-de-France pêchant en zones CIEM IV a et b (Mer du Nord septentrionale et centrale) et IIa (mer de Norvège).

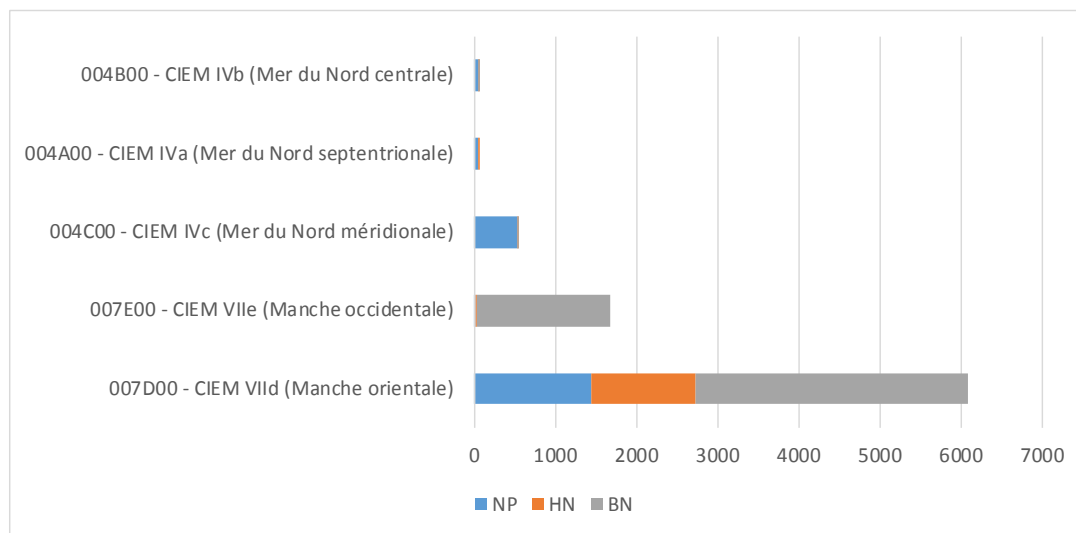


Figure 5 : Principales zones de pêche des navires immatriculés sur la façade Manche Est - Mer du Nord (en nombre de mois d'activité des navires en 2014)

Source : Ifremer SIH d'après données DPMA-Ifremer (FPC, Activité)

Les navires peuvent pratiquer plusieurs métiers au cours de l'année et sont regroupés en flottilles sur la base de stratégies d'exploitation homogènes. Les flottilles les plus représentées sur la façade sont les chalutiers, qui utilisent cet engin de pêche exclusivement (86 navires dont 44 chalutiers de fond et 36 chalutiers mixtes fond-pélagique) ou en combinaison avec une drague (191 navires dits chalutiers-dragueurs). Viennent ensuite les fileyeurs, qui peuvent être exclusifs (74 navires) ou fileyeurs-caseyeurs (109 navires). Enfin, la façade Manche Est - mer du Nord est également remarquable pour son nombre de caseyeurs exclusifs (100 navires), de dragueurs exclusifs (43 navires) ou ligneurs exclusifs (26 navires). Les navires exerçant leur activité au large se trouvent majoritairement parmi les chalutiers exclusifs.

La pêche à pied professionnelle est présente sur l'ensemble du littoral de la façade maritime, aussi bien sur les milieux sableux que vaseux ou rocheux, et fait elle aussi partie intégrante du patrimoine culturel maritime. La production était en 2012 de 749 tonnes, soit 13,5% de la production nationale, les principales espèces pêchées sont les coques et moules. 410 permis nationaux de pêche ont été délivrés sur la façade en 2013, principalement par la région Hauts-de-France.

II.C. Approche Mer

En 2014, les 535 navires exerçant exclusivement ou principalement leur activité dans les eaux bordant la façade MEMN embarquent 1 618 marins (en ETP), génèrent un chiffre d'affaires de près de 150 millions d'euros et une valeur ajoutée brute estimée à 79 millions d'euros (figure 6). Ils contribuent à près de 15% de la richesse totale générée par la pêche à l'échelle nationale.

Ces navires proviennent majoritairement de ports localisés sur la façade (de Dunkerque à Cherbourg). Le chiffre d'affaires de ces navires est majoritairement réalisé dans des secteurs de pêche côtiers, mais de nombreux navires ont une activité au large (en dehors des périmètres nationaux) qui génèrent des chiffres d'affaires importants, notamment au sud-ouest du Royaume uni et dans le Sud Irlande.

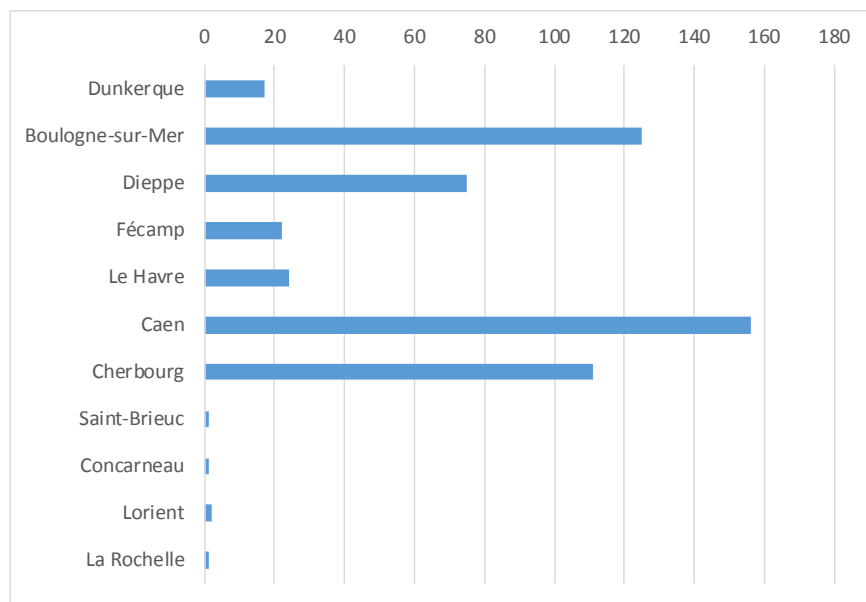


Figure 6 - Ports de provenance des navires exerçant exclusivement ou principalement leur activité dans les eaux bordant la façade MEMN en nombre de navires

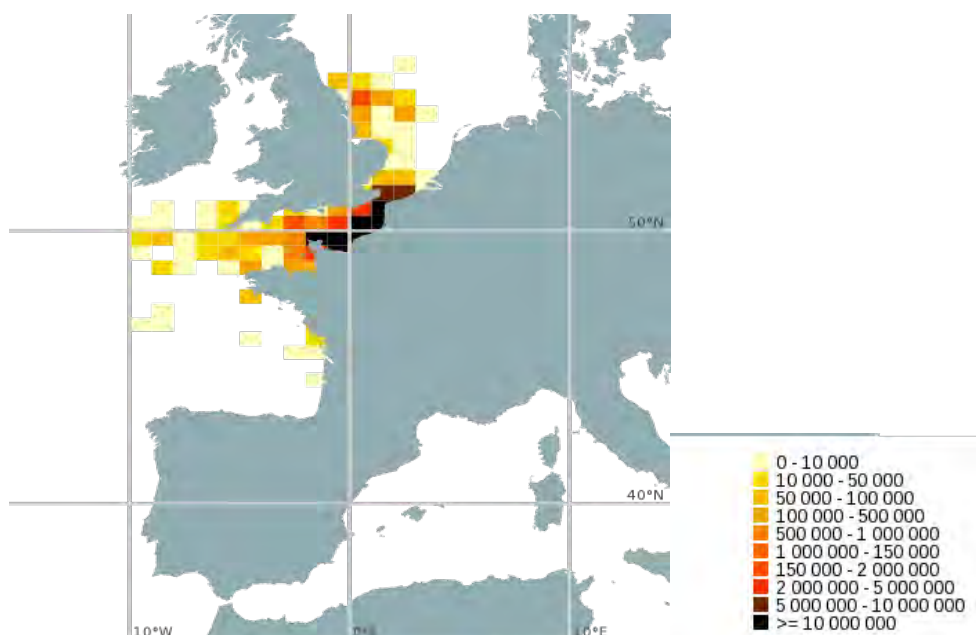


Figure 7 : Distribution du Chiffre d'affaires (€) généré par les navires exerçant exclusivement ou principalement leur activité dans les eaux bordant la façade MEMN par rectangle de provenance

Source des figures 6 et 7 : Ifremer - UEM, SIH d'après données DPMA, Rapport Capacités 2016

Il y a une grande diversité de stratégies d'exploitation (ou flottilles) parmi les navires inféodés aux eaux couvertes par la façade MEMN (figure 7). Les fileyeurs constituent la plus grande flottille, représentée dans toutes les catégories de taille notamment chez les moins de 12m. Les chalutiers de fond arrivent en 2^{de} position, représentés dans toutes les catégories de taille y compris au-delà de 12m. Viennent ensuite des flottilles d'activité très côtières, généralement constituées de petits navires (essentiellement moins de 10m) pour les Caseyeurs et les Ligneurs-Palangriers, même si ces navires peuvent aller jusqu'à 18m pour les dragueurs.

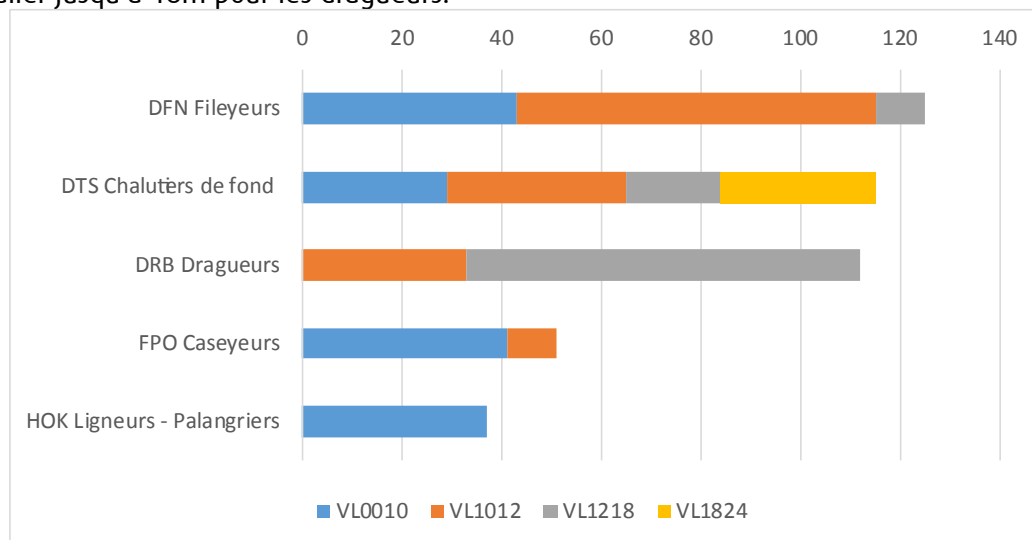


Figure 8 : Distribution des navires exerçant leur activité exclusivement ou principalement dans les eaux bordant la façade MEMN par segment DCF cad engin principal * classe de longueur en 2014 (non compris les segments de moins de 10 navires). Ifremer - UEM, SIH d'après données DPMA Rapport Capacités 2016

Les segments qui contribuent significativement à la richesse nationale générée par ce secteur⁹² sont : les dragueurs de 12-18m, les fileyeurs de 10-12m et les chalutiers de fond de 18-24m.

Le descripteur 3 identifie 85 stocks évoluant intégralement ou en partie dans les eaux couvertes par la façade MEMN et ayant donné lieu à une expertise scientifique. Sur la base des captures des flottilles identifiées ci-dessus, les stocks suivants contribuent à plus de 60% des débarquements totaux en valeur provenant des flottilles françaises dépendantes de cette façade : la coquille St Jacques (SCE VIId) pour 28%, la sole (SOL VIId) pour 17%, le bar (BSS IVbc,VIIa,VIId-h), la sole (SOL IV) , le buccin (WHE VIId)⁹³ et le maquereau (MAC 27) pour 4% chacun en enfin le merlan (WHG IV,VIId) et la Plie (PLE VIId) pour respectivement 3% et 2%. NB : les stocks de maquereau et merlan impliquent des flottilles inféodées à d'autres façades ou évoluant principalement en dehors des périmètres nationaux. La part des débarquements français dans les captures totales (tous pays confondus) est inférieure à 10% pour le stock de Maquereau (MAC 27).

Le tableau suivant identifie les relations entre les flottilles majeures et les 2 stocks majeurs de la façade en termes de contribution-dépendance⁹⁴.

⁹² Au moins 1% de la VAB au niveau national. Attention, certains segments ont été regroupés pour respecter la confidentialité des données économiques, ce qui conduit à surestimer la réalité de leur contribution à la VAB nationale (cas des chalutiers de 18-24m de cette façade)

⁹³ L'intégration de l'ensemble de la sous-division 7e dans la SRM Mer Celtique (cf. référentiel zones de pêche du rapport Capacité) conduit à affecter l'activité des caseyeurs à buccin du Golfe Normand Breton à cette SRM et donc mécaniquement à réduire son importance dans la SRM et façade Manche Mer du Nord.

⁹⁴ Certaines flottilles peuvent être à la fois fortement contributrices et fortement dépendantes

Tableau 2 : Contributions-dépendances des flottilles inféodées aux eaux bordant la façade MEMN aux stocks majeurs de la façade (en gras, lorsque la flottille contribue à au moins 10% des débarquements totaux du stock, incluant les navires étrangers ; en italique, si le stock contribue à au moins 20% du chiffre d'affaires annuel du segment), source : DPMA, Rapport Capacités 2016

Espèce	Stock	Façade Manche Est - mer du Nord
Coquille St Jacques	SCE (VIId)	<i>Dragueurs 12 à 18m ;</i> <i>Dragueurs 10 à 12m;</i> <i>Chalutiers de fond 12 à 18m;</i>
Sole	SOL (VIId) *	<i>Fileyeurs 10 à 12m;</i>

* pour les stocks considérés comme en surexploitation selon le rapport capacités 2016

L'activité des navires français dans les eaux bordant la façade MEMN entre en interaction avec celles de navires étrangers. En 2014, 263 navires étrangers de plus de 15 mètres (équipés de VMS) ont fréquenté la partie sous juridiction française de la Manche Mer du Nord. Ces navires proviennent principalement des Pays Bas (90 navires), du Royaume-Uni (90 navires) et de Belgique (66 navires) et développent une puissance cumulée de 213 000 kW, très largement supérieure à la puissance cumulée des navires français immatriculés sur la façade ou y développant principalement leur activité.

III. Interactions de l'activité avec le milieu marin

III.A. Interactions de type 'pressions-impacts'

III.A.1. Pêche professionnelle : Activité - pressions

Les principales pressions exercées sur le milieu marin par la pêche professionnelle, principalement par les engins de type traînants (chaluts de fond et dragues notamment), sont les suivantes :

- Prélèvements d'espèces cibles et d'espèces non ciblées
- Introduction et propagation d'espèces non indigènes : appâts, déplacement d'organismes
- Rejets de déchets : abandon ou perte de matériel, macro-déchets
- Génération de pressions physiques sur les fonds marins : perte de substrat
- Modification des conditions hydrographiques : augmentation de la turbidité par la remise en suspension des sédiments

III.A.2. Pêche professionnelle : Impacts des pressions sur les enjeux écologiques

Les principaux impacts des pressions générées par la pêche professionnelle sur le milieu marin sont les suivants :

- Extraction d'espèces cibles dont les espèces commerciales majeures. Les pressions de type biologique sur un stock sont généralement appréhendées à partir de la contribution de l'ensemble des flottilles (françaises et étrangères) à la mortalité par pêche totale sur ce stock. Ces pressions génèrent des externalités souvent négatives au sein du secteur, que l'on peut appréhender à travers les dépendances économiques aux stocks (cf. tableau 2).
- Extraction et blessures d'espèces non ciblées : captures accessoires d'espèces d'intérêt communautaire – poissons, mammifères, tortues, oiseaux marins, éventuellement liées à la présence de déchets (filets abandonnés ou perdus, déchets plastiques...).
- Impacts sur la ressource halieutique, et notamment les zones fonctionnelles halieutiques (frayères et nourriceries)
- Dégradation des habitats benthiques

III.B. Interactions de type 'dépendance'

L'approche Mer présentée dans la section II.C. met l'accent sur les navires dépendant « économiquement » des eaux marines bordant la façade MEMN et donc de leur capacité à fournir durablement un certain niveau de production halieutique.

III.C. Interactions avec d'autres activités

Selon que la pêche s'effectue aux arts dormants (fixe) ou traînants (mobile), en mer ou à pied, elle entre en interaction différemment avec les autres activités prenant place en mer et sur le littoral. De la même façon, divers types de pêches se côtoient dans le temps et dans l'espace (chalutage/ fileyage ; pêche traditionnelle/ industrielle, etc.). Celles-ci peuvent alors développer des relations complémentaires (entre autres par des accords de coopération informels) aussi bien que concurrentielles, pour l'accès à la ressource⁹⁵.

La pêche aux arts traînants, mobile, peut entrer en interaction avec l'ensemble des activités situées sur la mer et sur le littoral. On peut définir deux types d'interactions conflictuelles majeures : celles qui concernent l'occupation spatiale, et celles qui concernent l'affectation des ressources halieutiques.

Nous détaillerons ici les interactions que la pêche professionnelle entretient avec les principales activités économiques maritimes et littorales, ainsi que les pistes de mesures permettant un évitement des conflits d'usage. Pour les interactions qui ne résultent pas des activités de pêche professionnelle mais sont le fait d'autres activités, un renvoi aux fiches annexes correspondantes est fait.

- ***Conduites et câbles sous-marins***

Les activités de pêche professionnelle entrent en interaction avec les conduites et câbles sous-marins, en particulier pendant les travaux de pose des câbles, non cumulables avec la plupart des usages maritimes.

Selon les données de Tyco Telecommunications sur la période 1959-2006, le chalut de fond est la cause de 44% des cas de dommages sur les câbles sous-marins ; l'ancrage est la deuxième cause pour 15%⁹⁶. En conséquence, l'usage simultané d'une même zone maritime par ces deux types d'activités est possible sous certaines conditions (ensouillage ou protection des câbles, mise en place d'une signalisation et de mesures spécifiques).

Pour éviter les conflits, des mesures de signalisation et de protection des câbles peuvent être prises (cf : Annexe au DSF MEMN – Câbles sous-marins).

- ***Tourisme littoral***

Des synergies potentielles existent entre la pêche professionnelle et les activités de tourisme littoral.

En ce qui concerne les synergies qui peuvent être mises en place par les professionnels des pêches, on retiendra principalement le pécaturisme (embarquement de passagers et visites des navires de pêche), qui peut se réaliser sous certaines conditions (embarquement sur des pêcheries n'utilisant pas d'engins traînants, mise aux normes à effectuer sur le navire, procédure à suivre pour autorisation, etc.) qui peuvent freiner les professionnels⁹⁷.

Des possibilités sont également ouvertes autour des produits des pêches (ventes directes, chartes à destination des restaurants), et qui peuvent engendrer un complément de revenus pour les marins-pêcheurs en même temps qu'elles sont susceptibles de renforcer l'intérêt touristique et le cachet culturel du littoral.

D'autres synergies, à l'initiative des professionnels du tourisme figurent dans la fiche annexe au DSF – Tourisme littoral

⁹⁵ Diallo Mamadou, Analyse des interactions entre la pêche artisanale et la pêche industrielle, Institut sénégalais de recherches agricoles, Centre de recherches océanographiques de Dakar- Thiaroye (CRODT), n°199, octobre 1995.

⁹⁶ Carter L., Burnett D., Drew S., Marle G., Hagadorn L., Bartlett-McNeil D., Irvine N. "Submarine Cables and the Oceans – Connecting the World", Biodiversity Series n°31 UNEP-WCMC: 2009.

⁹⁷ Angelini Alizée et Lesueur Marie, *Les interactions entre la pêche et le tourisme – cas d'études du pays de Saint-Brieuc*, GIFS Activité 3.3, Les publications du Pôle halieutique AGROCAMPUS OUEST n°16, AGROCAMPUS OUEST : 2013

- ***Extraction de granulats marins***

Les activités de pêche professionnelle peuvent potentiellement interagir avec les sites d'extraction de granulats marins. Cf : Annexe au DSF MEMN – Extraction de granulats marins

- ***Ports et transports***

Des synergies et conflits potentiels existent entre la pêche professionnelle, les activités portuaires et le trafic maritime. Cf : Fiche annexe au DSF – Transport maritime et ports

- ***Énergies marines renouvelables***

Des synergies et conflits potentiels existent entre la pêche professionnelle et l'implantation de parcs de production d'énergie renouvelable en mer. Cf : Fiche annexe au DSF – Production d'électricité

- ***Aquaculture***

L'interaction entre pêche et aquaculture existe dans la mesure où la pêche contribue à la connaissance du milieu marin et des espèces aquatiques, connaissance réinvestie par l'aquaculture. Les deux activités relèvent aussi des mêmes politiques publiques (PCP, DCSMM, PEM, FEAMP) et parfois des mêmes organismes professionnels.

- ***Commercialisation et transformation des produits de la mer***

L'interaction est évidente entre l'aquaculture et les activités de transformation et de commercialisation des produits de la mer.

IV. Analyse des enjeux de l'activité

Confrontée à une réduction de ses effectifs au fil des ans, la pêche professionnelle artisanale, embraquée et à pied, est un élément important du patrimoine culturel maritime de la façade Manche Est – mer du Nord. De plus, les activités de pêche jouent un rôle capital dans la vigilance à l'évolution des écosystèmes et des milieux marins.

Catégorie d'enjeux	Enjeux de l'activité pêche professionnelle sur la façade MEMN
Économie	<ul style="list-style-type: none">- Activité de poids dans l'économie maritime française- Mise en place de circuits courts de distribution- Valorisation commerciale des produits, promotion de la diversité des espèces, encouragement de labels qualité- Présence de grands ports de pêche sur la façade à exploiter- Vieillesse de la flotte et enjeu de son renouvellement par financements privés- Réduction des effectifs (flotte et ETP)- Carence dans la réparation des équipements
Utilisation, accès, et occupation de l'espace et de la ressource	<ul style="list-style-type: none">- Politique commune des pêches / Gestion durable des stocks RMD- Compétition pour l'occupation de l'espace / autres usages en mer- Difficulté de limiter les zones de pêche- Lourdeur administrative et réglementaire
Gouvernance	<ul style="list-style-type: none">- Brexit / accès aux eaux britanniques- Coopération internationale et interrégionale de lutte contre la pêche illicite- Rôle de l'UE pour pallier la fragilisation de la filière
Recherche et développement, connaissances, innovation	<ul style="list-style-type: none">- Développement des filières de récupération des déchets retrouvés en mer et de fabrication de matériaux biodégradables- Renouvellement des équipements permettant de limiter les pressions et de maximiser la production- Amélioration et diffusion des connaissances sur le milieu marin
Bon état écologique et environnement	<ul style="list-style-type: none">- Suivi évolution des ressources et des écosystèmes- Systématisation d'une pêche durable permettant la reconstitution des stocks- Limitation des pressions physiques sur le milieu marin- Entrave à la mise en place du réseau Natura 2000
Social et culturel	<ul style="list-style-type: none">- Activité traditionnelle à valeur patrimoniale- Développement d'événements festifs autour de la pêche- Découverte des espèces par le grand public
Risques	<ul style="list-style-type: none">- Limitation des risques sanitaires, notamment la contamination du phytoplancton et le transfert d'ENI
Formation et éducation	<ul style="list-style-type: none">- Valorisation du métier et amélioration de son attractivité- Amélioration des conditions de travail- Diversification des activités- Mise en place de passerelles entre les métiers- Faciliter l'accès aux formations

Sources : DIRM MEMN, CEREMA, 2018

Annexe au DSF MEMN – AQUACULTURE

Plan de la fiche :

I. Description et situation générale de l'activité à l'échelle nationale

I.A. Périmètre du secteur et source des données

I.B. Situation du secteur au plan national

I.B.1. Production d'aquaculture marine

I.B.2. Principaux indicateurs socio-économiques

I.C. Réglementation

I.C.1. Réglementation concernant l'accès au DPM et la gestion de l'exploitation

I.C.2. Réglementation d'ordre sanitaire

II. État des lieux à l'échelle de la façade Manche Est – mer du Nord

II.A. Pisciculture marine

II.B. Conchyliculture

II.B.1. Production conchylicole

II.B.2. Entreprises et emploi

II.B.3. Chiffres d'affaires

II.B.4. Valeur ajoutée

II.C. Synthèse

III. Interactions de l'activité avec le milieu marin

III.A. Interactions de type 'pressions-impacts'

III.B. Interactions de type 'dépendance'

III.C. Interactions avec d'autres activités

IV. Analyse des enjeux de l'activité

➤ Fiche p.24 du document synthétique

FACADE MEMN / AQUACULTURE

Pour la façade Manche Est – mer du Nord, le chiffre d'affaires de la pisciculture marine est estimé à 16 millions d'euros en 2013 tandis que le nombre d'emplois est évalué à 104 ETP. En MEMN, la production piscicole est principalement orientée vers le grossissement de bar, daurade (Nord) et de saumon (Normandie).

Les ventes pour la consommation de coquillages en façade MEMN se sont élevées à 24 200 tonnes en 2013, pour une valeur de 70 millions d'euros.

La façade MEMN accueille 11% des entreprises et 17% des emplois conchylicoles français en 2013 (en équivalent temps plein). L'activité est localisée principalement en Normandie, sur les côtes Est et Ouest du Cotentin. L'activité conchylicole ne semble pas avoir été affectée par la crise des surmortalités d'huîtres, contrairement à d'autres sous-régions marines. Entre 2009 et 2013, le nombre d'entreprise est resté stable et le nombre d'emplois a même légèrement augmenté (+6%).

Le CA conchylicole de la façade MEMN qui atteint 118 millions d'Euros en 2013 a contribué à hauteur de 16% au chiffre d'affaires national.

L'aquaculture marine est très sensible à la dégradation du milieu marin, qu'elle soit causée par des pollutions chroniques de nature organique, microbiologique, chimique, ou par des pollutions accidentelles.

Les problèmes environnementaux les plus communément répertoriés dans les publications scientifiques se rapportent aux rejets de nutriments, aux modifications des habitats, aux impacts sur les populations de poissons et bivalves sauvages, aux transferts de maladies, aux échappements de poissons, aux pollutions chimiques.

I. Description et situation générale de l'activité à l'échelle nationale

I.A. Périmètre du secteur et source des données

En France, la conchyliculture représente de loin le premier secteur d'aquaculture marine⁹⁸, avec 93% du chiffre d'affaires et 95% des emplois totaux en 2013⁹⁹. Les principales productions de coquillages sont issues de l'ostréiculture et de la mytiliculture, les productions d'autres coquillages étant plus marginales. Les activités de crevetticulture et d'algoculture en diversification des productions conchylicoles restent quant à elles confidentielles.

Le deuxième secteur aquacole concerne la pisciculture marine, productrice de bar, daurade, maigre, turbot, salmonidés. Cette activité qui a démarré au début des années 1980 a eu du mal à se développer compte tenu d'un contexte réglementaire et politique peu favorable (conflits d'usage avec le tourisme notamment). Les résultats du dernier recensement piscicole montraient de fait qu'il n'y avait eu aucune création d'entreprises entre 1997 et 2007¹⁰⁰. La pisciculture marine est aujourd'hui le secteur prioritairement ciblé par le plan stratégique national pluriannuel de développement de l'aquaculture (PSNPDA 2014-2020).

Les données utilisées pour évaluer l'impact économique et social de l'aquaculture en France proviennent de trois sources principales :

- L'enquête annuelle aquaculture de la DPMA : les dernières données publiées lors de la rédaction de cette fiche correspondent à l'activité 2013
- Le recensement de la conchyliculture 2012 : données publiées dans le rapport Agreste Chiffres et Données¹⁰¹ et données issues du traitement des données CASD¹⁰²
- La collecte de données économiques en aquaculture dans le cadre de la réglementation DCF (*Data Collection Framework*) : dernières données publiées en 2014¹⁰³

⁹⁸ Les filières pêche et aquaculture en France, chiffres clés, *Les cahiers de France Agri Mer*, avril 2016.

⁹⁹ Enquête aquaculture DPMA/BSPA 2014

¹⁰⁰ Ministère de l'Agriculture et de l'Alimentation (MAA), "Caractéristiques de entreprises", *Recensement de la pisciculture marine*, Agreste: 2011.

¹⁰¹ Solers Marie-Jeanne, Service de la statistique et de la prospective du ministère de l'Agriculture, de l'Agroalimentaire et de la forêt, *Recensement de la conchyliculture 2012. Agreste chiffres et données*, n° 226, janvier 2015.

¹⁰² Centre d'accès sécurisé aux données. Convention Ifremer et Service de la Statistique et de la Prospective (SSP) du Ministère de l'Agriculture et de l'Alimentation pour l'accès aux données du Recensement 2012 via le CASD

I.B. Situation du secteur au plan national

I.B.1. Production d'aquaculture marine

Les données de l'enquête aquaculture DPMA fournissent le détail des ventes des entreprises conchylicoles par principales espèces et principaux stades : ventes de naissains et de pré-grossis, ventes de coquillages adultes entre professionnels et ventes pour la consommation. Pour les entreprises de pisciculture marine, les déclarations de ventes couvrent les produits d'écloseries (alevins et larves) et les poissons pour la consommation.

Dans les deux cas, les ventes pour la consommation fournissent un indicateur de la production de coquillages et de poissons de taille marchande au niveau national, aux variations de stocks et importations près. Dans le cas de la mytiliculture notamment, la variable « ventes pour la consommation » surestime la production nationale du fait des importations de moules pour la revente effectuée par les entreprises, surtout en Méditerranée (cf. rapport scientifique).

En 2013, les huîtres représentaient toujours la première production aquacole marine française (48% des ventes en volume, 68% en valeur), avant les moules (respectivement 46% et 23%) et les poissons marins (6% en valeur). Les effets de la crise des mortalités ostréicoles se sont fait sentir sur la production commercialisée d'huîtres creuses dès 2010. Mais en dépit de la baisse du volume des ventes de 20% enregistrée entre 2009 et 2013, la valeur totale de la production conchylicole s'est maintenue et a même légèrement augmenté sur la période tandis que la part de marché des ventes d'huîtres s'est accrue (de 62% à 68% en valeur)¹⁰⁴. Les ventes de poissons sont quant à elle toujours en repli en 2013 (-9% en volume par rapport à 2009) et ne retrouvent pas le pic de production atteint sur la période 2005-2008-2008 (autour de 8000 tonnes).

On remarque qu'entre 2013 et 2015, les quantités conchylicoles vendues ont infléchi, conséquence des phénomènes de mortalités mytilicoles. Les quantités vendues en pisciculture marine ont également réduit, mais de façon plus légère.

Tableau 1 : Evolution des ventes des produits de l'aquaculture marine française en métropole. Source : Enquêtes Aquaculture 2013 et 2015 - DPMA / BSPA

	2013		2015	
	Quantité (tonnes)	Valeur (Million €)	Quantité (tonnes)	Valeur (Million €)
Conchyliculture	154 517	535	123 779	463
– dont huîtres	77 510	389	64 180	336
– dont moules	74 138	132	56 802	112
– dont autres coquillages	2 868	13	2 797	14
Pisciculture (bar, daurade, et autres poissons marins)	5 215	36	4 830	41

¹⁰³ Scientific, Technical and Economic Committee for Fisheries (STECF), *Economic Report of the EU Aquaculture Sector (EWG-16-12)*, Union Européenne: 2016.

¹⁰⁴ Les données disponibles ne sont en revanche pas assez récentes pour rendre compte de l'impact des phénomènes de mortalités mytilicoles survenus en 2014 puis 2016 sur la production.

I.B.2. Principaux indicateurs socio-économiques

Les chiffres clés des secteurs de la pisciculture marine et de la conchyliculture sont présentés dans le tableau 2. Au niveau national, l'aquaculture marine a généré un chiffre d'affaires de plus de 800 millions d'euros en 2013 et près de 9 300 emplois équivalent temps plein.

Tableau 2 : Chiffres clés de l'aquaculture marine française en 2013. Source : Enquête Aquaculture DPMA / BSPA (* y compris crevettes et algues)

	nombre d'entreprises	nombre d'emplois (ETP)	chiffre d'affaires (Million €)
Pisciculture marine	27	502,4	56,2
Conchyliculture	2 818	8 783	757,7
Total Aquaculture marine	2 845	9 285	814

I.C. Réglementation

Les principales réglementations qui encadrent spécifiquement l'aquaculture marine se rapportent i) aux conditions d'accès et de gestion du domaine public maritime (DPM) et ii) au contrôle sanitaire et à la mise en marché des produits.

I.C.1. Réglementation concernant l'accès au DPM et la gestion de l'exploitation

La base de la réglementation concernant les conditions d'occupation du DPM est issue du Décret 83-228 du 22 mars 1983 fixant le régime de l'autorisation des exploitations de cultures marines. La révision du décret en 1987 a été, entre autre, à l'origine de la création des premiers schémas des structures des exploitations de cultures marines par bassins de production. La dernière modification du décret en 2009 a revu la portée de ces schémas des structures qui sont devenus départementaux. Ils sont depuis le 1^{er} mai 2011 soumis à une évaluation environnementale et évaluation Natura 2000 en application des articles L122-4 et R122-17 du Code de l'Environnement¹⁰⁵. L'installation en pisciculture marine dépend par ailleurs de la réglementation des installations classées pour la protection de l'environnement (ICPE). Cette réglementation s'applique depuis le décret 93-245 du 25 février 1993 relatif aux études d'impact et au champ d'application des enquêtes publiques, aux piscicultures marines d'une capacité de production de plus de 5 tonnes (déclaration pour les élevages à partir de 5 tonnes et jusqu'à 20 tonnes/an, demande d'autorisation pour ceux de 20 tonnes et plus).

Parmi les changements réglementaires survenus depuis l'évaluation initiale du cycle 1 (2012), il convient de signaler la réforme de la réglementation nationale relative à l'étude d'impact en 2016¹⁰⁶ qui transpose la directive européenne 2014/52/UE modifiant la directive 2011/92/UE concernant l'évaluation des incidences de certains projets publics et privés sur l'environnement. Cette réforme entraîne une extension du nombre de plans et programmes soumis à évaluation environnementale. Ses objectifs sont par ailleurs de simplifier et de clarifier la procédure applicable à l'évaluation environnementale des projets : l'examen au cas par cas est renforcé ainsi que l'information et la consultation du public¹⁰⁷.

Une autre évolution (structurelle) concerne l'intégration de la législation relative au secteur de l'aquaculture marine (en particulier le décret de 1983 modifié) dans le Code Rural et de la Pêche Maritime¹⁰⁸ (Livre IX). Au Titre II (« conservation et gestion des ressources halieutiques ») et Chapitre III relatif à l'aquaculture marine, une section est consacrée aux documents d'orientation et de gestion, comprenant les SRDAM¹⁰⁹ et les schémas des structures des exploitations de cultures marines.

État des lieux des documents de planification de l'aquaculture marine pour la Manche Est – mer du Nord :

- L'ensemble des SRDAM de la façade (Nord-Pas de Calais, Picardie, Haute et Basse-Normandie) ont été établis par arrêté préfectoral entre novembre et décembre 2015.
- Les révisions des schémas des structures pour les principaux départements aquacoles (Calvados et Manche) ont fait l'objet d'arrêtés préfectoraux en décembre 2016 (AP n° 6/2016 du 12 décembre et AP n°16-142 du 9 décembre).

Enfin, une évaluation environnementale a été portée sur les projets de schémas des structures des six départements de la circonscription du Comité régional de conchyliculture Normandie-Mer du Nord. Après instruction et notamment avis de l'autorité environnementale, les schémas ont été signés par les six préfets de départements entre décembre 2016 et juin 2017. Ces schémas couvrent l'ensemble du DPM et une grande partie des cultures marines existantes.

¹⁰⁵ Circulaire DPMA du 4 janvier 2012 / C 2012-9602. Objet : évaluation environnementale et évaluation des incidences au titre de Natura 2000 des schémas des structures des exploitations de cultures marines

¹⁰⁶ Ordonnance du 3 août 2016 portant réforme des procédures destinées à assurer l'information et la participation du public à l'élaboration de certaines décisions susceptibles d'avoir une incidence sur l'environnement

¹⁰⁷ Commissariat général au développement durable, *Évaluation environnementale. Guide d'interprétation de la réforme du 3 août 2016*. Service de l'économie, de l'évaluation et de l'intégration du développement Durable, Paris : 2017.

¹⁰⁸ Décret interministériel n° 2014-1608 du 26 décembre 2014 relatif à la codification de la partie réglementaire du livre IX du code rural de la pêche maritime

¹⁰⁹ Schémas Régionaux de Développement de l'Aquaculture Marine, dont la mise en place a été instaurée au travers de la loi de modernisation de l'agriculture et de la pêche du 27 juillet 2010 (Article L 923.1.1)

Ils intègrent la notion d'expérimentation pour toute espèce ou technique nouvelle sur un site donné et toutes les prescriptions environnementales issues des recommandations de l'évaluation.

1.C.2. Réglementations d'ordre sanitaire

Au niveau européen, les réglementations sectorielles visant le contrôle des aliments pour la protection de la santé humaine ont été regroupées au sein du paquet Hygiène (« Food law », règlement (CE) n° 178/2002). Les règles qui s'appliquent pour les produits animaux renvoient à deux textes principaux :

- ✓ Règlement (CE) n° 853/2004 fixant des règles spécifiques d'hygiène applicables aux denrées alimentaires d'origine animale. En Annexe III, la section VII énonce les règles qui s'appliquent aux mollusques bivalves vivants depuis la production jusqu'à l'expédition et la mise en marché.
- ✓ Règlement (CE) n° 854/2004 fixant les règles spécifiques d'organisation des contrôles officiels concernant les produits d'origine animale destinés à la consommation humaine (l'annexe II relative aux mollusques bivalves vivants porte sur le contrôle du classement des zones de production et le contrôle du reparcage).

Dans ces deux règlements européens, les poissons d'élevage sont traités dans les annexes dédiées aux produits de la pêche.

Les dernières modifications de l'annexe II du Règlement (CE) n° 854/2004 au regard de certaines exigences applicables aux mollusques bivalves, aux échinodermes, aux tuniciers et aux gastéropodes marins vivants ont fait l'objet d'un nouveau règlement (UE) n° 2285/2015. Celui-ci introduit, pour les zones classées A, une tolérance de 20% des résultats compris entre 230 et 700 *E. coli*/ 100 g de CLI, aucun résultat ne devant dépasser la valeur de 700 *E. coli*/ 100 g de CLI. Les textes d'application de la réglementation française récemment révisés concernent :

- ✓ Le décret n°2012-1220 du 31 octobre 2012, modifiant les dispositions relatives aux conditions sanitaires de production et de mise sur le marché des coquillages vivants et actualisant la partie réglementaire du code rural et de la pêche maritime relative à la production et à la mise sur le marché des coquillages vivants,
- ✓ complété par l'arrêté du 6 novembre 2013 relatif au classement, à la surveillance et à la gestion sanitaire des zones de production et des zones de reparcage de coquillages vivants.

D'autres règlements européens concernent plus spécifiquement les produits d'aquaculture et couvrent également les questions de santé animale. La Directive 2006/88/CE du Conseil du 24 octobre 2006 porte sur les conditions de police sanitaire applicables aux animaux et aux produits d'aquaculture, et sur la prévention de certaines maladies chez les animaux aquatiques et aux mesures de lutte contre ces maladies. Cette directive européenne a entraîné la modification en conséquence du droit français (code rural) par le décret n° 2008-1141 et la promulgation d'un arrêté à la date du 4 novembre 2008 (lequel porte le même titre que la directive européenne).

L'application du principe pollueur-payeur, défini par l'article L110-1, II, 3° du code de l'environnement selon lequel « les frais résultant des mesures de prévention, de réduction de la pollution et de lutte contre celle-ci doivent être supportés par le pollueur, permet de lutter contre les pollutions de l'eau qui impactent l'activité aquacole et sa qualité sanitaire.

Les Schémas d'Aménagement et de Gestion de l'Eau (SAGE) peuvent, selon les cas, définir des priorités d'usage de l'eau dans les territoires, ainsi que la répartition des volumes globaux de prélèvement entre catégories d'utilisateurs. Ces mesures permettent d'améliorer la qualité des eaux nécessaires aux cultures aquacoles.

II. État des lieux à l'échelle de la façade Manche Est – mer du Nord

II.A. Pisciculture marine

La faible taille de la population d'entreprises piscicoles ne permet pas de disposer de données régionales détaillées ni par espèce, ni par activité (écloserie, grossissement). En l'absence de données actualisées, la contribution de chacune des sous-régions marines/façades au secteur de la pisciculture marine est estimée ici sur la base de la répartition obtenue en 2009 (source DPMA/BSPA), où la part du chiffre d'affaires national réalisé par les entreprises de Manche-mer du Nord avait été évaluée à 32% et la part des emplois à 23%. Une approximation supplémentaire consiste ici à attribuer ce chiffre d'affaires à 90% à la façade Manche Est – mer du Nord¹¹⁰ (MEMN). Pour la façade Manche Est – mer du Nord, le chiffre d'affaires de la pisciculture marine est ainsi estimé à 16 millions d'euros en 2013 tandis que le nombre d'emplois est évalué à 104 ETP. En Manche Mer du Nord, la production piscicole est principalement orientée vers le grossissement de bar, daurade (Nord) et de saumon (Normandie). Avec plus de 1 500 tonnes de produits élevés, la ferme aquacole Aquanord (entreprise du Groupe Gloria Maris) est le plus grand site de production de bars et de daurades royales en France¹¹¹.

Le taux de valeur ajoutée (VA) pour le secteur pisciculture marine avait été évalué lors de la première évaluation AES à 35% à partir de données d'entreprises publiées sur le site Sté. Com. Ce taux de VA est à la fois dépendant du niveau de valorisation des productions et de l'évolution du coût de l'aliment, qui constitue un poste de dépense majeur pour les piscicultures. Après une nouvelle consultation de Sté. Com, on retient un taux de 30% pour 2013. Cette estimation se situe au-dessus des indicateurs de taux de VA calculés pour la pisciculture marine européenne dans le cadre de la DCF (secteur français non suivi en 2013), mais tient compte du niveau supérieur de valorisation des productions françaises et de l'importance du secteur écloserie. Sur cette base, la valeur ajoutée de la pisciculture marine atteint 16,9 millions d'euros en 2013 au niveau national et 4,9 millions pour la façade Manche Est - mer du Nord (calcul au prorata du chiffre d'affaires).

II.B. Conchyliculture

L'aquaculture maritime dans la région Hauts-de-France s'est développée notamment suite à la reconversion des marins embarqués¹¹². Elle représente 85 emplois directs et environ 300 indirects. L'activité est dominée par la production de moules de bouchot, de bars et de dorades royales. Avec une production 4 100 tonnes de moules chaque année, dont 2 000 tonnes dans la Somme, la mytiliculture en Hauts-de-France génère un chiffre d'affaires de 7,8 millions d'euros et emploie 80 mytiliculteurs (Comité régional de conchyliculture).

Alors que les mytiliculteurs du Nord et du Pas-de-Calais cultivent des moules à plats, sur filière et de bouchot (avec respectivement 2, 2 et 8 concessionnaires), dans la Somme l'ensemble des concessions produisent des moules de bouchot (14 concessionnaires).

La saison d'exploitation des moules de bouchot s'arrêtant en octobre, la pêche à pied professionnelle des hénons (coques) reste une activité complémentaire pratiquée par une partie notable des conchyliculteurs.

En 2010, un centre conchylicole a été créé au Crotoy. Il dispose d'une zone de 900 m² partagée et de 14 ateliers¹¹³. Le centre permet la purification des moules et des coques de l'ensemble de la production de la Somme et une partie de celle des sites de Berck et de Dannes. Les activités du centre doivent pour autant faire face à des contraintes réglementaires pour les rejets des eaux de purification et la stagnation de celles-ci peut générer des nuisances olfactives. Des investissements sont nécessaires afin d'adapter les installations à la réglementation.

¹¹⁰ Les entreprises piscicoles les plus importantes de Manche-mer du Nord sont situées dans la SRM Manche-Est : dans le département du Nord, à Gravelines (écloserie et grossissement de bar et daurade) et sur les côtes Est et Nord du Cotentin (2 entreprises salmonicoles dont une située en rade de Cherbourg).

¹¹¹ Plan régional d'organisation d'équipement des ports de pêche (PROEPP) des Hauts-de-France

¹¹² Plan régional d'organisation d'équipement des ports de pêche (PROEPP) des Hauts-de-France

¹¹³ Syndicat Mixte Baie de Somme – Grand littoral Picard, "Réunion du Comité Syndical du 7 juillet 2016". En ligne: 2016.

II.B.1. Production conchylicole

Les ventes pour la consommation de coquillages en façade MEMN se sont élevées à 24 200 tonnes en 2013, pour une valeur de 70 millions d'euros (Tableau 3). En volume, la mytiliculture arrive en tête avec 60% des ventes pour la consommation tandis que l'ostréiculture pèse 39% des ventes de coquillages. En valeur, le classement s'inverse : l'ostréiculture représente 63% des ventes, la mytiliculture 34%. Les ventes d'autres coquillages sont minoritaires (3% en valeur).

Tableau 3 : Répartition des ventes pour la consommation de coquillages en façade MEMN et contribution aux ventes nationales. Source : Enquête Aquaculture 2013- DPMA / BSPA

	Quantité (tonnes)	Valeur d'€)	(Million	Part (volume)	façade	Part (valeur)	façade
Total coquillages*	23 872	68,5		15%		13%	
- Dont Huîtres	9 328	43,2		12%		11%	
- Dont Moules	14 217	23,2		19%		18%	

Le poids de la façade MEMN dans les ventes à la consommation de coquillages s'établit à 16% en volume et 13% en valeur. Les ventes à la consommation d'huîtres de la SRM représentent pour leur part 12% des ventes nationales en volume. Compte tenu d'un bilan entrées-sorties d'huîtres adultes négatif, cet indicateur minore toutefois la contribution de la façade MEMN à la production ostréicole nationale (20% en volume selon l'indicateur de production apparente calculé en 2012; cf. rapport scientifique).

II.B.2. Entreprises et emploi

La façade MEMN accueille 11% des entreprises et 16% des emplois conchylicoles français en 2013 (en équivalent temps plein). Les entreprises y sont de dimensions plus élevées que la moyenne nationale. L'activité est localisée principalement en Normandie, sur les côtes Est et Ouest du Cotentin. L'activité conchylicole ne semble pas avoir été affectée par la crise des surmortalités d'huîtres, contrairement à d'autres sous-régions marines. Entre 2009 et 2013, le nombre d'entreprise est resté stable et le nombre d'emplois a même légèrement augmenté (+6%).

Tableau 4 : Répartition des entreprises et emplois conchylicoles 2013 – façade MEMN (Source : Enquêtes Aquaculture 2009 et 2013 – DPMA / BSPA)

	Nord Pas-de-Calais	Somme	Calvados	Manche	Total	Evolution 2013/2009
Nombre d'entreprises	5	14	67	221	307	0%
Nombre d'emplois (ETP)	19	63	316	1 018	1 416	6%

II.B.3. Chiffres d'affaires

Au niveau régional, la répartition des ventes n'est possible que pour les ventes de produits adultes (secret statistique pour les ventes de naissains d'écloserie et pré-grossis), mais une estimation par façade est possible à partir des données disponibles et quelques approximations mineures. Selon cette évaluation, le CA conchylicole de la façade MEMN qui atteint 118 millions d'Euros en 2013 a contribué à hauteur de 16% au chiffre d'affaires national (même ratio que pour le cumul des ventes de produits adultes).

Tableau 5 : Chiffres d'affaires de la conchyliculture en 2013 (Million €) – Total France métropolitaine et façade MEMN (Source : Enquête Aquaculture 2013 – DPMA / BSPA)

	Naissains écloserie	Naissains captage	Pré- grossis	Coq. Adulte sans marquage	Coq. Adulte avec marquage	Total CA conchylicole
Ventes totales Métropole	38,5	11,6	10,3	162,6	534,7	757,7
Ventes de la façade MEMN *	8,6			39,6	69,8	118,1
Part de la façade MEMN	14%			24%	13%	16%

* Estimations pour les ventes de naissains et de coquillages pré-grossis

II.B.4. Valeur ajoutée

Pour estimer la valeur-ajoutée créée par la conchyliculture et sa répartition par sous-régions marines/façades pour l'année de référence 2013, il est nécessaire de recouper les différentes sources de données disponibles, mais aussi de faire un certain nombre d'hypothèses dans la mesure où les indicateurs économiques produits par la collecte de données économiques (DCF) ne sont pas directement utilisables dans le cadre de l'AES¹¹⁴. Ces données économiques et le détail de la méthode pour l'évaluation de la valeur-ajoutée sont présentées en dans le rapport scientifique. Les principales étapes et principes de l'approche retenue sont résumés ci-dessous.

1. L'évaluation de la VA au niveau national est effectuée en distinguant les deux principaux sous-secteurs : ostréiculture et mytiliculture (76% et 21% du chiffre d'affaires total).
2. L'évaluation de la VA ostréicole nationale en 2013 peut s'appuyer dans une première approche sur les indicateurs fournis par la DCF pour les différents segments d'entreprises ostréicoles (sous réserve de leur représentativité)
3. Au niveau régional, les estimations de VA ostréicole doivent être affinées pour tenir compte de l'implication respective des différentes sous-régions marines dans les activités d'élevage et d'expédition (à partir des données du Recensement conchylicole 2012)
4. L'évaluation de la VA mytilicole nationale et sa répartition par SRM/façade peut également reposer sur les données DCF, mais nécessite aussi de recourir à des données et hypothèses supplémentaires, impliquant les données du Recensement conchylicole 2012 (CASD).

La valeur ajoutée de la conchyliculture pour la façade MEMN est évaluée à 74 millions d'euros en 2013, correspondant à un taux de VA global par rapport au chiffre d'affaires de 63%. Il est supérieur au taux de VA estimé au niveau national (56%). Cet écart est à la fois d'ordre structurel (part plus importante de la VA élevage dans la VA ostréicole en MEMN et poids relatif plus important de la mytiliculture) et conjoncturel (évolution des prix relatifs élevage/expédition favorables à l'élevage dans un contexte de baisse de la production d'huîtres).

¹¹⁴ La segmentation commune DCF définie au niveau européen ne tient pas compte des spécificités de la conchyliculture française : diversification des élevages, niveau d'implication dans l'activité d'expédition pour les ostréiculteurs, variabilité régionale.

Tableau 6 : Valeur ajoutée du secteur conchylicole (Million €) en 2013 – Manche Est - mer du Nord. Sources: Enquête Aquaculture 2013 DPMA / BSPA, données DCF aquaculture 2013 et autres données présentées dans le rapport scientifique

	CA secteur conchyl.	% France	VA secteur conchyl.	% France	VA huîtres et autres coq.	% France	VA moules	% France
Manche Est - mer du Nord	118,1	16%	74,3	17%	58,2	17%	16,1	18%
Total France	757,7	100%	426,4	100%	337,5	100%	89,0	100%

II.C. Synthèse

La synthèse des données des secteurs pisciculture marine et conchyliculture pour 2013 est présentée dans le tableau 7. L'aquaculture en MEMN représente 16% des emplois et 18% de la valeur ajoutée de l'aquaculture française métropolitaine (selon la méthode d'estimation retenue). Dans cette façade, la VA conchylicole provient pour 75% de l'ostréiculture et pour 22% de la mytiliculture.

Tableau 7 : Emplois et valeur ajoutée du secteur aquaculture marine en 2013 (Million €). Source : d'après Enquête Aquaculture 2013 - DPMA / BSPA, données DCF aquaculture 2013 et autres données présentées dans le rapport scientifique

	Nombre ETP	poids des SRM	CA Aqua	VA Aqua	poids des SRM	VA pisci. marine	VA conchyli- culture	dont VA ostréic. (%)	dont VA mytilic. (%)
Manche Est - Mer du Nord	1 518	16%	133	78	18%	4,9	73,4	76%	22%
Mers celtiques	1 091	12%	112	69	15%	0,5	68,1	56%	42%
Golfe de Gascogne	5 367	58%	491	256	58%	5,2	250,3	85%	13%
Méditerranée	1 309	14%	77	41	9%	6,2	34,6	64%	34%
Total France	9 284	100%	813	443	100%	16,9	426,4	77%	21%

III. Interactions de l'activité avec le milieu marin

III.A. Interactions de type 'pressions-impacts'

Les pressions les plus communément répertoriées dans les rapports scientifiques se rapportent :

a) aux modifications des conditions hydrographiques (topographie et nature du fond, turbidité) et aux pressions physiques sur les fonds marins. Cela s'explique notamment par l'implantation des infrastructures artificielles pour permettre la production de coquillages, de poissons ou tout autre culture marine. De plus, l'élevage d'organisme filtreurs ou autres types d'organismes dans des eaux marines relativement abritées favorise l'accumulation de vases riches en matières organiques sur les fonds des concessions et à proximité. Enfin, les travaux de récolte et de dragage des fonds induisent des perturbations de la morphologie et de la structure des fonds marins.

b) aux rejets de déchets

c) à l'introduction d'espèces non indigènes dans le milieu (échappements d'espèces),. Le document de la Commission européenne concernant l'application de la DCE et de la DCSMM à l'aquaculture (SWD(2016) 178 final¹¹⁵) met en avant la contribution de l'activité à cette pression. La limitation de l'introduction d'espèces exotiques ou localement absentes sur la biodiversité fait d'ores et déjà l'objet d'un règlement européen¹¹⁶.

Ces pressions peuvent induire une dégradation des habitats pélagiques et benthiques et impacter la faune marine (les poissons et céphalopodes et les oiseaux marins)

La nature des impacts diffère, quoi qu'il en soit, entre la pisciculture et la conchyliculture. Leur intensité dépend en outre des systèmes de production aquacole, des conditions hydrologiques et de la gestion des pratiques d'élevage.

III.B. Interactions de type 'dépendance'

L'aquaculture marine est très sensible à la dégradation du milieu marin, qu'elle soit causée par des pollutions chroniques de nature organique, microbiologique, chimique (issues de l'agriculture, des industries, des effluents urbains, du nautisme, etc.), ou par des pollutions accidentelles (marées noires). Elle subit les déséquilibres dans le fonctionnement des écosystèmes induits par la gestion de l'eau douce en amont, ou par l'introduction d'espèces invasives... Elle est également dépendante de facteurs liés au changement climatique.

La qualité microbiologique des eaux côtières représente notamment un enjeu économique important pour le secteur conchylicole. Sur l'ensemble du littoral français, les zones conchylicoles sont majoritairement classées en B, ce qui fait supporter aux entreprises les coûts de purification des coquillages pour avoir l'autorisation de les commercialiser. D'après les données du réseau de surveillance microbiologique REMI obtenues sur la période 2014-2016¹¹⁷, seulement 6% des zones présentent une bonne qualité (A) et 87% une qualité moyenne (B). En ce qui concerne le bilan des alertes microbiologiques, leur nombre est resté stable en 2016 par rapport à 2015 : 175 alertes déclenchées dont 13 de niveau 2¹¹⁸. C'est le Languedoc-Roussillon qui occupe la première place, avec 31% des alertes totales et 46% des alertes de niveau 2.

¹¹⁵ Commission Européenne, *On the application of the Water Framework Directive (WFD) and the Marine Strategy Framework Directive (MSFD) in relation to aquaculture*. Commission Staff working Document, Bruxelles: 2016.

¹¹⁶ Règlement (CE) n° [708/2007](#) du Conseil du 11 juin 2007 relatif à l'utilisation en aquaculture des espèces exotiques et des espèces localement absentes. Ce règlement vise également tout organisme tétraploïde (4N) obtenu artificiellement et les espèces fertiles obtenues par hybridation, mais il prévoit des dispositions particulières pour les installations aquacoles fermées.

¹¹⁷ Ces chiffres ne sont pas issus du classement réglementaire des zones conchylicoles, mais proviennent d'une estimation par le REMI de la qualité microbiologique des zones pour lesquelles on dispose de données suffisantes (Bulletins LER Ifremer, 2017).

¹¹⁸ Ifremer, "Qualité du milieu marin littoral. Bulletin de la surveillance 2016. Ifremer, en ligne: juin 2017.

III.C. Interactions avec d'autres activités

Selon les schémas régionaux de développement de l'aquaculture marine de la façade Manche Est-mer du Nord, d'autres activités peuvent être autorisées sur les sites aquacoles identifiés « sous réserve que le demandeur démontre préalablement la compatibilité de l'activité projetée avec l'aquaculture ». La consultation de la DIRM et de la DDTM/DML est alors obligatoire.

Les SRDAM indiquent également que l'exercice de l'activité aquacole doit tenir compte d'au moins un des usages suivants : la pêche professionnelle (fileyeurs ou chalutiers), les activités balnéaires et de loisir, les chenaux de navigation et d'accès portuaires, les zones d'extraction de granulats, les zones industrielles.

Par ailleurs, le développement des activités aquacoles impliquant une artificialisation du littoral ou des fonds marins, tout plan, programme ou projet aquacole doit formuler des hypothèses quant à l'élévation du niveau marin à l'échéance de sa validité ou à la fin de vie prévue des ouvrages. Ces hypothèses d'élévation doivent être détaillées et expliquées. Une présentation des conséquences qui en ont été tirées par le plan, le programme ou le projet doit être faite.

- **Travaux maritimes**

Le cumul de cultures marines et de sites de clapage sur une même zone est prohibé pour des raisons sanitaires.

La cohabitation des activités aquacoles avec les activités de dragage doit faire l'objet d'une planification dans le temps des droits de pêches

- **Extraction de granulats marins**

Le cumul des activités aquacoles et d'extraction de granulats marins est prohibé.

- **Pêche professionnelle**

La pêche professionnelle et l'aquaculture sont des activités qui relèvent parfois des mêmes politiques publiques (PCP, DCSMM, PEM, FEAMP) et des mêmes organismes professionnels.

Elles sont compatibles sous condition que les activités de pêche soient maintenues à distance des côtes. Le préjudice d'emprise territoriale causé aux pêcheurs peut être compensé par le fait que les cages attirent une grande quantité d'espèces marines¹¹⁹.

- **Activités balnéaires et de loisir, tourisme**

Les activités balnéaires, de tourisme et de loisir entrent en concurrence pour l'espace côtier avec les activités aquacoles. Bien que ces usages soient généralement délimités, la définition de règles de cohabitation est nécessaire lors de l'établissement d'un nouveau site aquacole. La tenue d'une concertation préalable à l'établissement d'une ferme de culture marine peut permettre de démontrer que les incidences de l'aquaculture sur le paysage, comme son emprise territoriale, sont limitées.

- **EMR**

La possibilité de développer une pratique aquacole offshore est évoquée dans les SRDAM ; dans ce cas des règles techniques viendraient conditionner l'activité des futurs parcs éoliens afin de la rendre compatible avec les cultures marines. L'« effet récif », qui peut se développer autour des éoliennes et qui fait de celles-ci un lieu d'attrait pour de nombreuses espèces de poissons, pourrait être exploité par les cultures aquacoles.

- **Transformation et commercialisation des produits de la mer**

L'interaction entre l'aquaculture et les activités de transformation et de commercialisation des produits de la mer est évidente ; la transformation et la commercialisation des produits de la mer représentent le débouché commercial de l'activité aquacole.

¹¹⁹ Templier Elisabeth, "Concurrence et conflits à propos de la pêche et des cultures marines sur le littoral méditerranéen français", *L'Encle de Mer*. En ligne: mars 2016.

- ***Agriculture littorale***

Il existe une interaction forte entre aquaculture et agriculture¹²⁰.

L'agriculture répond aux besoins de l'aquaculture en produisant des aliments de qualité nourrissant les espèces piscicoles. Inversement l'aquaculture peut produire des algues destinées aux animaux d'élevage, alternative aux antibiotiques.

Pour le détail des impacts de l'agriculture sur l'aquaculture, se reporter à la fiche annexe – Agriculture.

- ***Industries navales, nautiques et industrialo-portuaires***

Pour le détail des impacts des industries navales, nautiques et industrialo-portuaires sur l'aquaculture, se reporter à la fiche annexe – Construction navale et nautique.

- ***Ports et trafic maritime***

Pour le détail des impacts du trafic maritime et des activités portuaires sur l'aquaculture, se reporter à la fiche annexe – Transport maritime et ports.

- ***Protection de l'environnement***

Pour le détail des contraintes de protection de l'environnement s'appliquant à l'aquaculture, se reporter à la fiche annexe – Protection de l'environnement littoral et marin.

¹²⁰ Martinie-Cousty Elodie et Prévot-Madère Joëlle, "Les fermes aquacoles marines et continentales : enjeux et conditions d'un développement durable réussi" , *Les avis du CESE* : juin 2017.

IV. Analyse des enjeux de l'activité

Source : DIRM MEMN, Cerema, 2018

Catégorie d'enjeux	Enjeux de l'activité aquacole sur la façade MEMN
Économie	<ul style="list-style-type: none"> - Poids économique de l'activité - Consolidation des circuits courts de distribution - Prédominance de la conchyliculture sur la façade - Attractivité et image de l'emploi dans la filière - Dépendance de l'emploi saisonnier/ Besoin de main-d'œuvre qualifiée - Valorisation de la filière et des produits - Exploitation des synergies avec les activités de transformation et de commercialisation des produits de la mer - Développement de l'activité (nouveaux sites) en cohérence avec les autres activités et avec le milieu
Utilisation, accès, et occupation de l'espace et de la ressource	<ul style="list-style-type: none"> - Concurrence dans l'accès à l'espace et à la ressource en eau - Développement de nouveaux sites et cohabitation avec d'autres activités sur un espace restreint - Prédation des coquillages par les oiseaux marins - Simplification administrative (accès aux sites) et planification spatiale (SRDAM) - Concertation comme moyen de mise en œuvre de la cohabitation - Accueil du personnel des entreprises aquacoles à proximité des fermes - Maintien de friches sur le DPM - Démantèlement (restauration du DPM)
Gouvernance	<ul style="list-style-type: none"> - Forte réglementation du DPM et contrôle sanitaire avant commercialisation (national et communautaire) - Efficacité des politiques publiques
Recherche et développement, connaissances, innovation	<ul style="list-style-type: none"> - Transition vers une aquaculture respectueuse de l'environnement - Développement de nouvelles techniques d'exploitation et d'élevage moins impactantes - Suivi des espèces exploitées et de la qualité du milieu - Amélioration et diffusion des connaissances sur le milieu marin - Investissements / pôles de compétitivité - Recyclage et valorisation des déchets aquacoles - Contrôle sanitaire (préalable à la commercialisation) - Gestion des réserves en eau de mer (maintien de la commercialisation en cas de pollution) - Évaluation socio-économique des filières aquacoles
Bon état écologique et environnement	<ul style="list-style-type: none"> - Dépendance de l'activité au bon état des eaux - Sensibilité aux pollutions (établissement de profils de vulnérabilité) - Gestion durable des ressources - Prescriptions sites classés et aires protégées - Coordination des politiques de protection des eaux entre pays frontaliers - Respect des gisements naturels de coquillages - Interaction (élevage piscicole et conchylicole) - Réduction des déchets conchylicoles - Surexploitation des bassins et transferts de coquillages - Schéma de mise en valeur des structures (modes et pratiques d'élevage)
Social et culturel	<ul style="list-style-type: none"> - Activité traditionnelle - Valorisation des produits de la mer / labels qualité - Travail sur l'acceptabilité de l'activité pour le grand public - Organisation professionnelle - Amélioration des conditions de travail
Risques	<ul style="list-style-type: none"> - Défense du trait de côte (prise en compte des mouvements sédimentaires) - Adaptation des infrastructures aux risques - Risques industriels forts sur la façade maritime - Mise en place de politiques d'accompagnement contre les risques sanitaires (insuffisance, complexité des procédures) - REPHY (suivi des toxines phytoplanctoniques)
Formation	<ul style="list-style-type: none"> - Développement des formations et des possibilités de reprise d'études

Annexe au DSF MEMN – COMMERCIALISATION ET TRANSFORMATION DES PRODUITS DE LA MER

Plan de la fiche :

I. Description et situation générale de l'activité à l'échelle nationale

I.A. Bilan d'approvisionnement de la filière des produits de la mer

I.B. Secteur du mareyage

I.C. Secteur de la transformation des produits de la mer

I.D. La vente en poissonnerie de détail

I.E. Réglementation

II. État des lieux à l'échelle de la façade Manche Est – mer du Nord

II.A. Structure du secteur en Manche Est – mer du Nord

II.B. Débarquement et acheminement des produits de la mer pour consommation

III. Interactions de l'activité

III.A. Interactions avec d'autres activités

III.B. Interactions avec le milieu marin

IV. Analyse des enjeux de l'activité

➤ Fiche p.25 du document synthétique

En dépit d'une légère baisse du nombre d'entreprises, le volume d'activité du secteur du mareyage au niveau national est en croissance puisqu'il réalise un chiffre d'affaires total de plus de 2,4 milliards d'euros en 2016 (contre 1,7 en 2006) et dégage une valeur ajoutée de l'ordre de 382 millions d'euros, ce qui permet de générer environ 5 945 emplois d'après les données de 2014-2015 (contre 5 500 en 2006).

Les régions Normandie et Hauts-de-France représentent 29 % des effectifs d'entreprises, 25 % du chiffre d'affaires et 25 % des effectifs du secteur du mareyage. Le chiffre d'affaires moyen par entreprise est de l'ordre de 9 millions d'Euros, soit à peine en-dessous de la moyenne nationale.

En 2014, la structure à l'échelle nationale de l'industrie de transformation des produits de la mer, avec 291 entreprises ayant une activité principale de transformation en 2015, et qui emploient en moyenne totale 17 523 salariés, est relativement stable. Cependant son volume d'activité est en croissance avec un chiffre d'affaires moyen de 5,5 milliards d'Euros en 2015, contre seulement 3,7 milliards d'Euros en 2006.

Les régions Normandie et Hauts-de-France représentent 19 % des entreprises et 16 % du chiffre d'affaires total du secteur de la transformation des produits de la mer, tant en nombre d'entreprises qu'en chiffre d'affaires. La façade est spécialisée dans le segment des préparations, plats cuisinés et soupes, qui regroupe près de la moitié des entreprises de la façade.

La dépendance de l'activité de mareyage envers la disponibilité en ressources halieutiques des eaux sous juridiction française est assez élevée car ces entreprises s'approvisionnent encore significativement auprès des producteurs nationaux. Cette dépendance est beaucoup plus limitée pour l'industrie de transformation des produits de la mer qui recourt désormais majoritairement aux importations pour s'approvisionner en matière première.

I. Description et situation générale de l'activité à l'échelle nationale

Cette section dresse tout d'abord un bilan d'approvisionnement du marché français des produits de la mer. Il se concentre ensuite sur les secteurs du mareyage et de la transformation, dont il présente la structure au niveau national et dans la sous-région marine, l'encadrement réglementaire et la dépendance à la qualité du milieu marin et de ses ressources.

Les activités de commercialisation et de transformation des produits de la mer issus des eaux marines des quatre façades maritimes de la France métropolitaine constituent un secteur difficile à appréhender en raison de la complexité de l'organisation de la partie aval de la filière des produits de la mer et de la multiplicité de ses sources d'approvisionnement. Les circuits de commercialisation des produits de la mer comprennent les échelons et ramifications suivants :

- ventes directes (peu importantes) aux consommateurs, aux mareyeurs, aux transformateurs, aux restaurateurs et à l'exportation, par les entreprises de pêche et d'aquaculture opérant en France ;
- ventes en halles à marée, où les produits français, comme étrangers (en faible quantité), sont débarqués et où s'approvisionnent les entreprises de mareyage et de commerce de gros ;
- activités d'achat de matière première, dont une très grande partie est importée, de transformation et de conditionnement réalisées par les entreprises de mareyage et de transformation ;
- ventes des produits finis aux opérateurs des circuits de distribution (poissonneries et centrales d'achat des grandes et moyennes surfaces) par les entreprises de mareyage, de commerce de gros et de transformation.

I.A. Bilan d'approvisionnement de la filière des produits de la mer

En 2015, la production du secteur de la pêche maritime et de l'aquaculture en France s'est élevée à 730 000 tonnes et représentait une valeur de 2,72 milliards d'Euros (hors algues). La pêche (fraîche et congelée, dont continentale) y contribuait pour 486 000 tonnes, la conchyliculture pour 205 000 tonnes et la pisciculture pour 39 000 tonnes (en équivalent poids vif)¹²¹.

Pour obtenir une estimation plus juste des activités effectuées dans les eaux des sous-régions marines métropolitaines¹²², ce bilan de production devrait être revu à la baisse tout d'abord en retranchant le segment du thon tropical, qui représentait 98 000 tonnes et 126 millions d'Euros en 2014, ainsi que la production des départements d'Outre-mer¹²³, et ensuite en ramenant la production de la pisciculture à 4 830 tonnes, pour ne prendre en compte que la pisciculture marine (ventes 2015 en France métropolitaine).

Au cours des 6 dernières années, les quantités produites par la pêche fraîche et la pêche congelée sont restées stables, tandis que celles produites par la pisciculture marine ont chuté de 36 %, et celles produites par la conchyliculture ont chuté de 20 %, en raison de la crise des mortalités apparue en 2008 et qui affecte la production d'huîtres creuses depuis 2009. Les principales espèces vendues (si l'on exclut le thon tropical) sont en volume l'huître, les moules, le merlu, la truite (espèce issue de l'aquaculture d'eau douce), le hareng, le maquereau, la baudroie et la coquille Saint-Jacques, et en valeur l'huître, la truite, le merlu, la baudroie, les moules, la sole, la coquille Saint-Jacques, le bar et la langoustine.

Sur la base d'une estimation de la production totale qui s'établirait à environ 730 000 tonnes en 2014-2015, le bilan d'approvisionnement de la filière des produits aquatiques de la métropole et des Départements d'Outre-mer en 2014 révèle une consommation apparente de 2 millions de tonnes en équivalent poids vif, représentant une valeur d'environ 5,4 milliards d'euros. Le solde du commerce extérieur est très largement déficitaire : les exportations dépassent à peine 560 000 tonnes (dont plus du quart correspond aux exportations de thon tropical congelé vers les pays transformateurs) tandis que les importations s'élèvent à plus de 1,9 millions de tonnes. Le déficit de la balance commerciale des produits de la mer s'élève à 4,4 milliards d'euros en 2017. Les principales espèces importées en 2017 (en valeur) sont le saumon, la crevette, le thon, le lieu et le cabillaud.

I.B. Secteur du mareyage

Les produits de la mer issus de la pêche fraîche sont commercialisés pour environ deux tiers dans les halles à marée (ou « criées »). En 2017, 200 849 tonnes de produits frais ont été mises en vente dans les 37 criées métropolitaines, comprenant les ventes faites par les bateaux français et étrangers. Les principales espèces commercialisées en criées en 2017 sont, en volume, le merlu, la sardine, la coquille Saint-Jacques, la baudroie, le merlan, la seiche et le lieu noir, et en valeur la baudroie, la sole, le merlu, la coquille Saint-Jacques, la langoustine et la seiche.

Les entreprises de mareyage constituent l'essentiel des acheteurs en criées. Elles réalisent des opérations de « première transformation » – nettoyage, vidage, étêtage, filetage, conditionnement et emballage – et approvisionnent les commerces de gros, les commerces de détail (poissonneries, restaurants) et la grande distribution. Certaines entreprises de mareyage cumulent une activité de négociant – grossiste et de détaillant – poissonnier. Le nombre d'entreprises du secteur diminue constamment depuis 20 ans : on en comptait 680 en 1989, contre seulement 305 en 2009 et 278 en 201.

¹²¹ Christine Avelin (dir.), *Chiffres-clés Pêche et aquaculture. Les filières pêche et aquaculture en France*, FranceAgriMer : mai 2018

¹²² L'approche retenue pour traiter de l'utilisation des ressources marines *via* la commercialisation et la transformation des produits de la mer se fonde sur l'analyse de l'activité des entreprises de ce secteur. Les données disponibles ne permettent pas de reconstituer l'ensemble des flux d'approvisionnement des entreprises : il est donc extrêmement difficile d'identifier les produits originaires de telle ou telle sous-région marine parmi les produits utilisés par les entreprises du secteur. Dans les sous-sections I.B et I.C. consacrées à la description des structures du secteur, l'affectation de l'activité d'une entreprise à une sous-région marine ne dépend pas de ses sources d'approvisionnement mais de la localisation de l'entreprise.

¹²³ En 2013 : 288 millions d'euros de vente. Source : Ifremer (site www.ifremer.fr/demf)

Les données comptables disponibles pour les années 2014 et 2015 couvrent 267 entreprises, soit la quasi-totalité du secteur du mareyage. Ces données indiquent qu'en dépit d'une légère baisse du nombre d'entreprises, le volume d'activité du secteur est lui en hausse depuis 2009, de même que la valeur ajoutée dégagée par ces entreprises, qui leur permet de générer un nombre croissant d'emplois (estimation 2014-2015 : 5 945 emplois).

Tableau 1: Structure et niveau d'activité du secteur du mareyage en 2013 (CA et VA en milliers d'euros). Source : enquête d'entreprises FranceAgriMer.

	Classe 1 1 à 2 salariés	Classe 2 3 à 5 salariés	Classe 3 6 à 9 salariés	Classe 4 10 à 19 salariés	Classe 5 20 à 49 salariés	Classe 6 50 salariés et plus	Total/ Moyenne
Nombre d'entreprises	27	33	64	63	64	16	267
Emploi total	41	133	497	913	2 029	2 303	5 916
Chiffre d'affaires total	23 911	62 189	174 436	313 315	827 875	1 265 464	2 667 190
CA / entreprise	886	1 885	2 726	4 973	12 936	79 091	9 989
Valeur ajoutée totale	4 366	12 016	32 299	58 623	141 886	132 807	381 996
VA / entreprise	162	364	505	931	2 217	8 300	1 431

Si l'on se réfère aux caractéristiques de l'entreprise médiane pour chacun des critères, il ressort que l'entreprise type du secteur du mareyage emploie 11 salariés (contre 9 en 2009), réalise un chiffre d'affaires de 3,4 millions d'Euros (contre 2,7 en 2009) et génère une valeur ajoutée de 520 000 Euros (contre 377 000 en 2009).

En 2013, pour les 267 entreprises étaient réparties comme suit : 75 en Manche Est – mer du Nord, 37 dans la SRM Mer Celtique, 107 dans le Golfe de Gascogne et 31 en façade Méditerranée. Ces chiffres ont évolué, notamment pour les façades SA et NAMO.

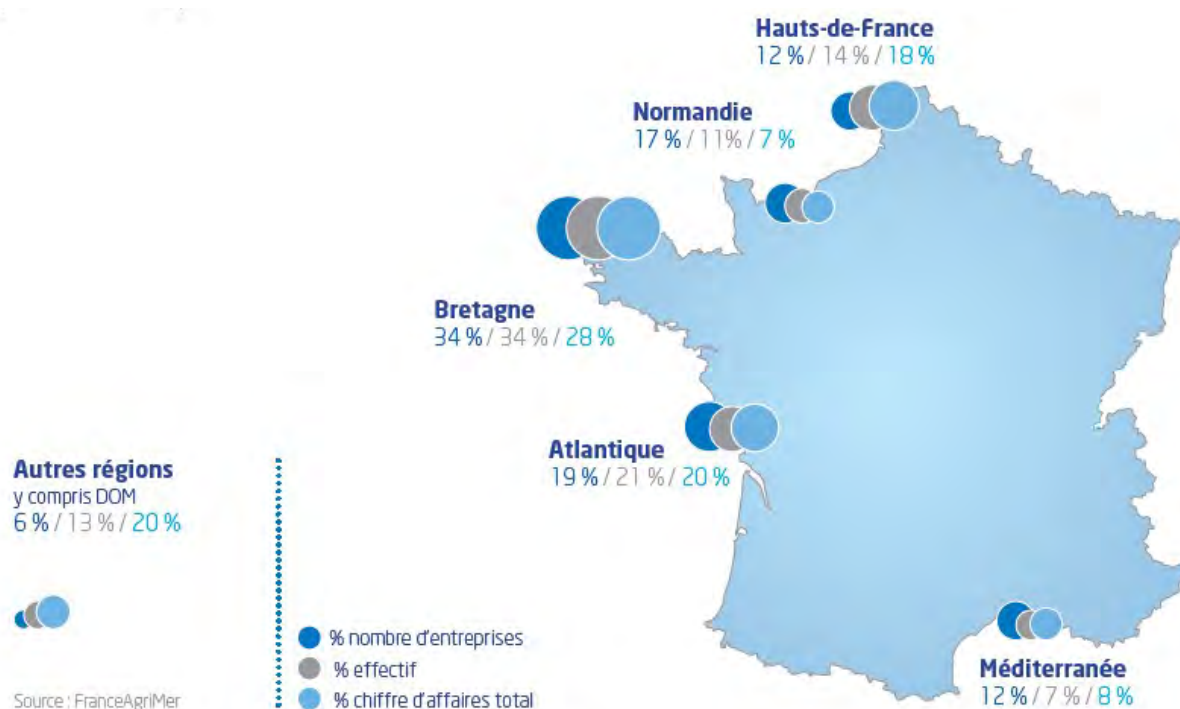


Figure 1 : Répartition des entreprises de mareyage en France métropolitaine en 2016, selon leur nombre, effectifs et participation au chiffre d'affaires total du secteur
FranceAgriMer, 2018

I.C. Secteur de la transformation des produits de la mer

L'industrie de transformation des produits de la mer regroupe les entreprises dont l'activité principale consiste à élaborer des biens de consommation destinés à l'alimentation humaine à partir de poissons, mollusques, crustacés et céphalopodes et en utilisant des procédés tels que le fumage, la mise en conserve ou la préparation de produits traiteurs ou de plats cuisinés. D'après les enquêtes annuelles d'entreprises du Service de la Statistique et de la Prospective (SSP) du Ministère de l'Agriculture et de l'Alimentation, ce secteur comprend 380 entreprises en 2015 (France AgriMer retient 291 entreprises avec une activité principale de transformation pour la même année) et le chiffre d'affaires hors taxes de ce secteur s'élevait à 3,7 milliards d'euros, ce qui représentait 2 % de celui de l'ensemble des industries agro-alimentaires.

Tableau 2 : Structure et niveau d'activité 2013 de l'industrie de transformation des produits de la mer. Source : enquête d'entreprises FranceAgriMer.

	Nombre d'entreprises	Emploi total (ETP)	Chiffre d'affaires (milliers d'Euros)
Conserve	42	2 935	1 021 738
Saumon fumé	53	4 401	803 686
Charcuterie-traiteur de la mer	32	1 821	765 235
Préparations à base de poisson	70	2 471	751 030
Plats cuisinés	32	2 289	532 113
Crevettes	11	466	173 889
Salage-saurisserie	21	505	76 618
Sous-produits	4	178	40 756
Préparation-Surgelé	7	117	27 924
Soupes	4	98	8 424
Autres et non précisés	21	63	7 726
Algues	5	30	4 707
Total général	302	15 374	4 213 846

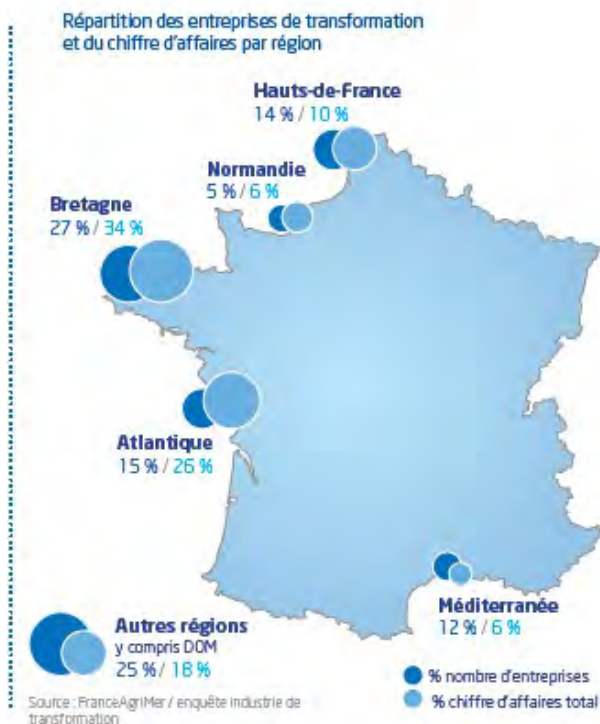


Figure 2 : Répartition des entreprises de transformation et de leur chiffre d'affaire en France métropolitaine (2015) FranceAgriMer, 2018

Cependant, les enquêtes du SSP ne couvrent que partiellement les entreprises du secteur de la transformation des produits de la mer, pour des raisons de seuil de taille et de chiffre d'affaires d'une part, et de nomenclature d'activités d'autre part – la nomenclature de 2008 fait figurer la fabrication de plats préparés à base de poisson dans une rubrique générale "fabrication de plats préparés", code NAF 10.85Z. FranceAgriMer procède à une collecte de données annuelle auprès des entreprises de transformation des produits de la mer en France et dans les départements d'outre-mer. L'enquête couvre toutes les entreprises (petites ou non) exerçant une activité principale de transformation de produits de la mer (code NAF 10.20Z) de même que celles appartenant à d'autres codes NAF (10.85Z, 46.39a...) lorsque leurs chiffres d'affaires issus de la transformation des produits de la mer sont supérieurs à 50 % de leur chiffre d'affaires total. Les résultats de cette enquête pour l'année 2014 montrent qu'avec 302 entreprises qui emploient 15 374 salariés en équivalent temps-plein, la structure de l'industrie de transformation des produits de la mer est stable par rapport à 2009 (le secteur comptait alors 311 entreprises et 15 590 salariés) tandis que son volume d'activité est en croissance avec un chiffre d'affaires de plus de 4,2 milliards d'Euros, contre seulement 3,6 milliards d'Euros en 2009.

Les principaux sous-secteurs d'activité sont les conserves, le saumon fumé, l'activité de charcuterie-traiteur de la mer, et les préparations à base de poisson.

Les ventes des industriels du poisson sont en hausse (+ 3,5 %) pour l'année 2016, quand l'ensemble des ventes de la filière animale sont en baisse¹²⁴. Les volumes commercialisés augmentent très faiblement (+ 0,5 %) mais sont compensés par la vitalité des prix (+ 4,2 %).

I.D. La vente en poissonnerie de détail

Entreprises de poissonnerie de détail en 2016

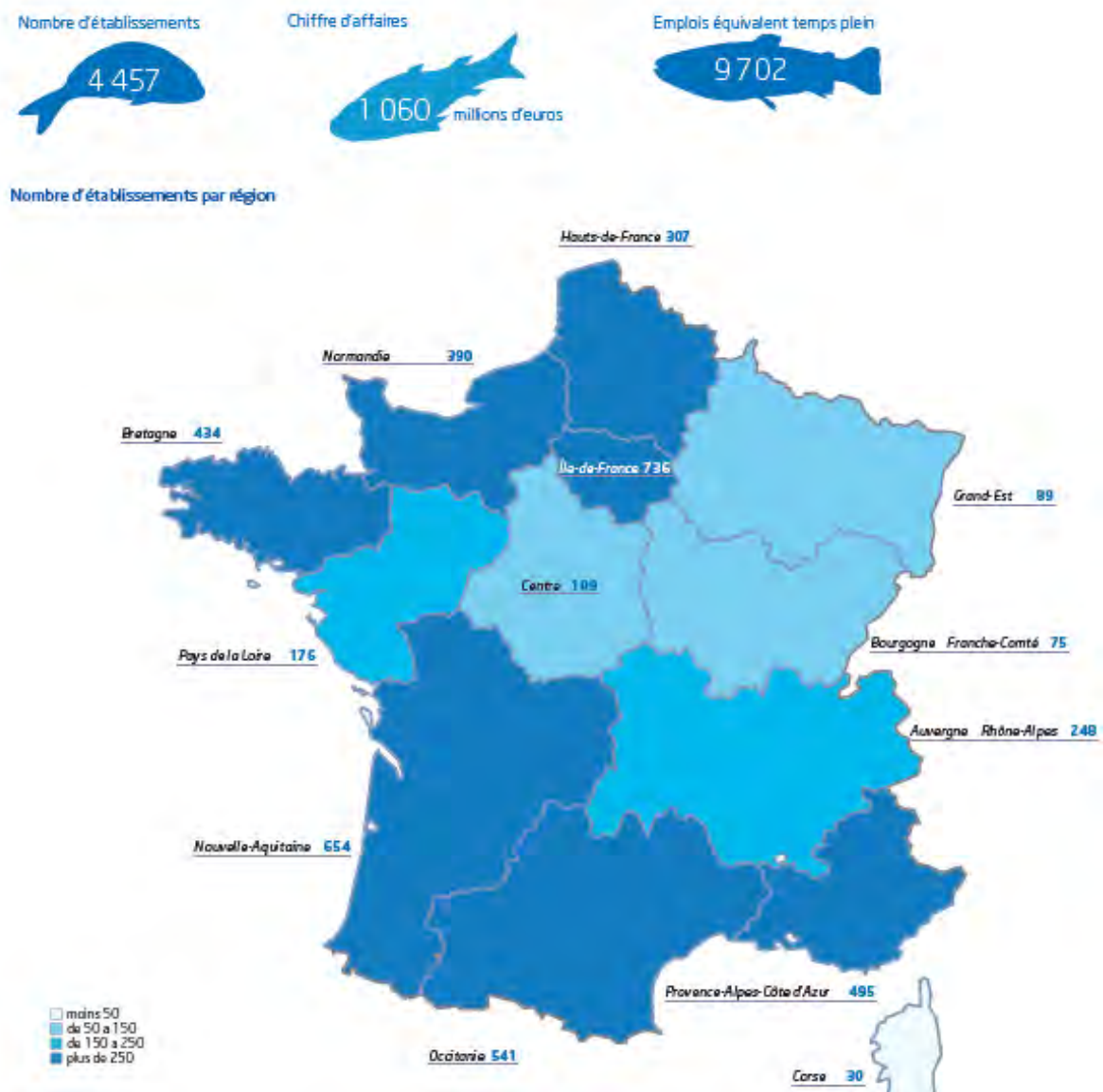


Figure 3 : Les entreprises de poissonnerie en détail en 2016
Source : FranceAgriMer, 2018

¹²⁴ Thierry Guillaume, SSP, « Productions commercialisées des industries agroalimentaires », *Agreste Primeur*, n°346. Bureau des statistiques des industries agricoles et alimentaires : juillet 2017

I.E. Réglementation

La réglementation relative à la commercialisation et la transformation des produits de la mer est en partie issue du droit communautaire. Elle concerne d'une part l'organisation du marché des produits de la mer et d'autre part la qualité sanitaire des produits. La qualité sanitaire des produits est garantie par l'obtention d'un agrément sanitaire pour la manipulation des produits de la mer par toutes les entreprises du secteur du mareyage et de la transformation (Règlement n° 853/2004 fixant les règles spécifiques d'hygiène applicables aux denrées alimentaires d'origine animale).

L'organisation commune des marchés (OCM) des produits de la mer dans l'Union européenne a été créée en 1970 ; sa dernière refonte complète date du 1er janvier 2014 avec l'entrée en vigueur du Règlement (UE) n° 1379/2013 du Parlement européen et du Conseil du 11 décembre 1999). Les règles de l'OCM portent sur une large gamme de produits de la mer vivants, frais, réfrigérés, congelés, séchés, salés ou fumés. Leur but est de promouvoir des pratiques de pêche durables, d'assurer la stabilité du marché et une offre régulière de produits de qualité au consommateur européen, de garantir des prix à la consommation raisonnables et de soutenir le revenu des pêcheurs. À cette fin, les organisations de producteurs (OP) ont pour mission de préparer et mettre en œuvre des plans de capture cohérents avec l'état des stocks et les possibilités de commercialisation. La stabilisation des marchés repose sur le « mécanisme de stockage », qui s'applique lorsque les cours d'un produit tombent au-dessous d'un « prix de déclenchement » fixé annuellement et ne devant jamais dépasser 80 % de la moyenne des prix observés lors des trois campagnes précédentes.

La dernière réforme de l'OCM a renforcé les prérogatives des organisations de producteurs en matière de valorisation commerciale des captures via notamment l'évitement ou la réduction des captures non désirées, et a amélioré l'information des consommateurs par l'introduction de nouvelles exigences en matière d'étiquetage des produits. L'OCM est complétée par un volet extérieur qui réglemente les importations de produits de la mer en Europe. Tous les trois ans, l'Union européenne fixe des contingents tarifaires autonomes pour certains poissons et produits de la pêche qui autorisent l'importation d'une quantité donnée à droit nul ou réduit, afin d'accroître l'offre de matières premières dont dépend l'industrie de transformation de l'UE. Pour la période 2013-2015, les principaux produits concernés par ces importations à taux nul étaient le lieu de l'Alaska, la morue, le surimi et les crevettes. Les instruments de protection du marché communautaire face à d'éventuelles perturbations dues à des importations massives (prix de références, mesures de sauvegarde et d'urgence) ont été abandonnés.

II. État des lieux à l'échelle de la façade Manche Est – mer du Nord

II. A. Structure du secteur en Manche Est – mer du Nord

Compte tenu de la part qu'elles représentent dans l'ensemble du secteur (25 % des effectifs d'entreprises et 29 % du nombre d'entreprises en 2016 et 25 % du chiffre d'affaires), les entreprises de mareyage de Manche Est-Mer du Nord apparaissent plus fréquemment dans la classe 2 (3 à 5 salariés), avec 36 % des effectifs de cette classe, et dans la classe 5 (20 à 49 salariés), avec 33 % des effectifs. Le chiffre d'affaires moyen par entreprise est de l'ordre de 9 millions d'Euros, soit à peine en dessous de la moyenne nationale.

Tableau 3 : Secteur du mareyage en Manche Est – mer du Nord (CA et VA en milliers d'euros).

Source : enquête FranceAgriMer 2013

	Classe 1 1 à 2 salariés	Classe 2 3 à 5 salariés	Classe 3 6 à 9 salariés	Classe 4 10 à 19 salariés	Classe 5 20 à 49 salariés	Classe 6 50 salariés et plus	Total/ Moyenne
Nombre d'entreprises	5	12	15	18	21	4	75
Emploi total	9	47	118	262	710	370	1 516
Chiffre d'affaires total	3 309	29 522	36 897	73 500	305 911	225 173	674 312
CA / entreprise	662	2 460	2 460	4 083	14 567	56 293	8 991
Valeur ajoutée totale	1 129	6 982	9 184	10 552	49 667	17 550	95 064
VA / entreprise	226	582	612	586	2 365	4 387	1 268

En Normandie on recense 84 mareyeurs : 16 en Seine-Maritime, 20 dans le Calvados et 48 dans la Manche¹²⁵.

La région Hauts-de-France quant à elle constitue la deuxième région de transformation en France, après la Bretagne, avec plus de 200 entreprises de transformation et commercialisation des produits de la mer. Le port de Boulogne concentre les activités de négoce et de transformation de la région et constitue un centre de transformation à rayonnement international en termes de volume (leader européen pour la transformation des produits de la mer). Le port boulonnais est par ailleurs un des seuls ports français à offrir les services de la valorisation des coproduits, une branche industrielle à fort potentiel.¹²⁶

En 2017, on compte 53 288 tonnes de pêche fraîche et congelée vendues dans les régions Normandie et Hauts-de-France, soit 25 % des ventes en France métropolitaine (hors Corse) pour la même année.

La façade MEMN représente un peu plus du cinquième du secteur de la transformation des produits de la mer, tant en nombre d'entreprises qu'en chiffre d'affaires (22 % du CA du secteur réalisés ne pouvant être affectés à une façade). Le CA moyen par entreprise est de 13,4 millions d'Euros, soit l'équivalent de la moyenne nationale. La façade est spécialisée dans le segment des préparations, plats cuisinés et soupes, qui regroupe près de la moitié des entreprises de la sous-région.

Tableau 4 : Secteur de la transformation des produits de la mer en Manche-Est-Mer-du-Nord (CA en milliers d'euros). Source : enquête FranceAgriMer 2013

	Charcuterie- traiteur de la mer et Autres	Conserves	Préparations et Plats cuisinés et soupes	Saurisserie- saumon fumé	Total général
Nombre d'entreprises	10	5	32	18	65
CA produits de la mer	317 496	94 249	396 430	62 191	870 366

¹²⁵ PROEPP Normandie

¹²⁶ PROEPP HdF

II.B. Débarquement et acheminement des produits de la mer pour consommation

Figure 4 : Représentation des sites de débarquement officiels en Normandie et des circuits de collecte.
Plan Régional d'Organisation et d'Équipement des Ports de Pêche Normandie 2014-2020

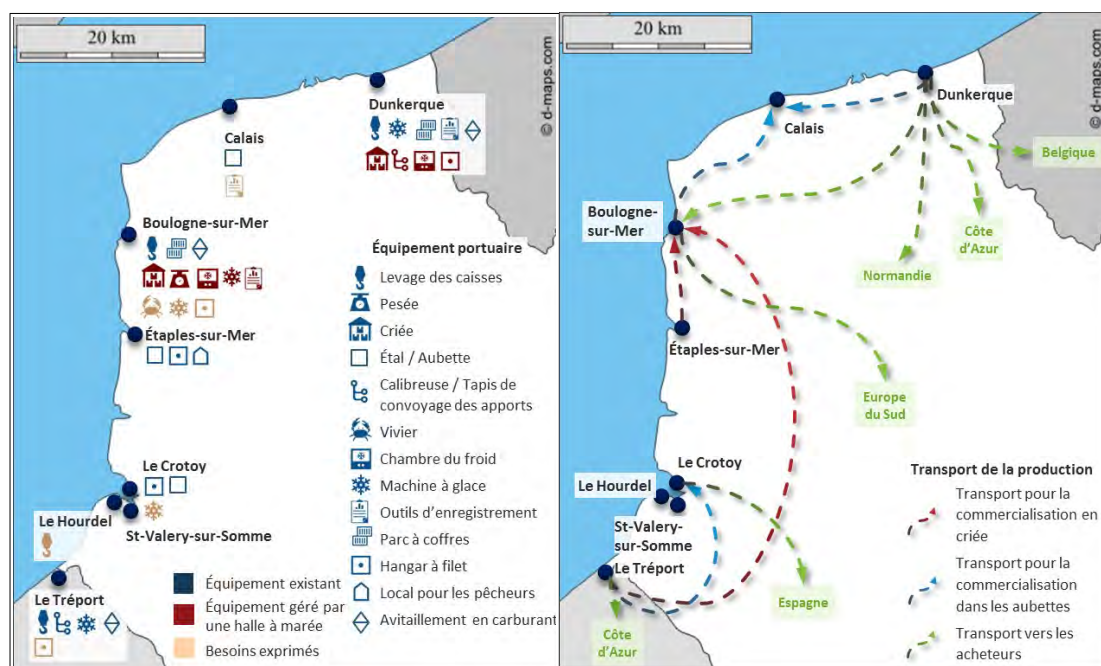
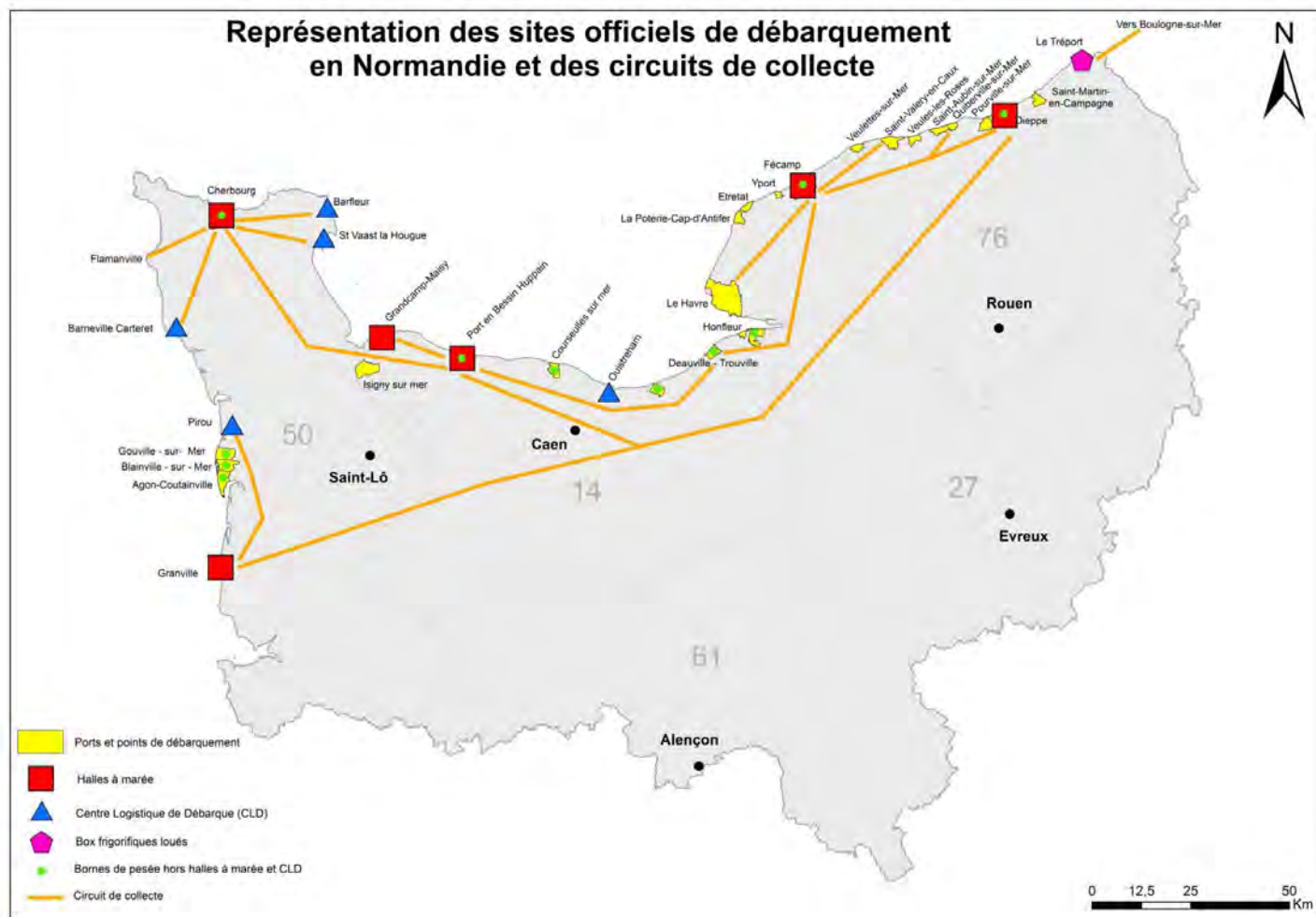


Figure 5 (à gauche) : Équipements portuaires régionaux pour le débarquement, le stockage et la commercialisation de la production

Figure 6 (à droite) : Flux principaux de la production dans la Région Hauts-de-France

Source : Plan régional d'organisation et d'équipement des ports de pêche (PROEP) de la Région Hauts-de-France 2017

III. Interactions de l'activité

III.A. Interactions avec d'autres activités

Les activités de transformation et de commercialisation des produits de la mer sont en lien direct avec les filières pêche et aquaculture.

En conséquence, se reporter à la partie « Interactions avec d'autres activités » des fiches annexes correspondantes pour le détail des impacts et synergies que peuvent entretenir ces activités avec d'autres.

III.B. Interactions avec le milieu marin

La dépendance de l'activité de mareyage envers la disponibilité en ressources halieutiques des eaux sous juridiction française est assez élevée, car ces entreprises s'approvisionnent encore significativement auprès des producteurs nationaux. Cette dépendance est beaucoup plus limitée pour l'industrie de transformation des produits de la mer qui recourt désormais majoritairement – et même exclusivement pour certaines spécialités telles que le saumon fumé ou les préparations à base de filets de poissons blancs – aux importations pour s'approvisionner en matière première.

IV. Analyse des enjeux de l'activité

Les enjeux majeurs des activités, soulignés lors des ateliers de concertation avec les acteurs économiques de la façade, concernent la valorisation pour commercialisation d'espèces encore peu connues du public, mais aussi la reconnaissance et la communication autour de la qualité des produits français issus de la pêche et de l'aquaculture sur la façade Manche Est – mer du Nord. En ce sens, le soutien aux filières de transformation et leur rapprochement des grands ports de pêche paraît tout à fait souhaitable.

Les économies d'échelle permises par la multiplication des circuits de collecte (pour la vitesse de transport notamment), comme la facilitation de l'accès aux outils de pesée et de réfrigération, apparaissent également comme des enjeux importants pour la filière.

Source : DIRM MEMN, Cerema, 2018

Catégorie d'enjeux	Enjeux de l'activité commercialisation et transformation des produits de la mer sur la façade MEMN
Économie	<ul style="list-style-type: none">- Secteur source de croissance économique- Prédominance du mareyage- Défi de la multiplication des circuits de collecte pour la création de circuits courts de distribution- Valorisation des produits de la pêche et de l'aquaculture encore peu connus par le grand public
Utilisation, accès, et occupation de l'espace et de la ressource	<ul style="list-style-type: none">- Démocratisation des outils de pesée et de réfrigération- Rapprochement des industries de 2ème et 3ème transformation à proximité des ports
Gouvernance	Réglementation communautaire / sanitaire
Social et culturel	<ul style="list-style-type: none">- Reconnaissance de la qualité des produits de la façade- Encouragement à la labellisation des produits- Promotion de modes de pêche et de commercialisation moins impactants

Annexe au DSF MEMN – AGRICULTURE

Plan de la fiche :

I. Description et situation générale de l'activité à l'échelle nationale

I.A. Situation du secteur et indicateurs socio-économiques clés

I.B. Réglementation

II. État des lieux à l'échelle de la façade Manche Est – mer du Nord

II.A. Principales spécificités de l'agriculture en façade Manche Est – mer du Nord

II.B. Culture des terres et production animale

II.C. Reflet de la situation à l'échelle des bassins hydrographiques

III. Interactions de l'activité avec le milieu marin

III.A. Interactions de type 'pressions – impacts'

III.A.1. Activité – Pressions

III.A.2. Activité – Impacts

III.B. Interactions de type 'dépendance'

III.C. Interactions avec d'autres activités

IV. Analyse des enjeux de l'activité

➤ Fiche p.26 du document synthétique

FACADE MEMN / AGRICULTURE

Les départements littoraux de la façade Manche Est – mer du Nord sont caractérisés par une production végétale de pleins champs, principalement dédiée à la culture de céréales et d'oléoprotéagineux, et par un élevage important de bovins laitiers, essentiellement localisé dans les bocages normands.

Le nombre d'exploitations agricoles diminue d'environ 29% en 10 ans (2000 – 2010) et peut s'expliquer par la tendance à l'augmentation du nombre d'exploitations de grandes tailles au détriment des exploitations plus petites.

La surface agricole utile reste stable sur la même période alors que l'emploi diminue de l'ordre de 26% au sein des exploitations agricoles.

La valeur ajoutée, déterminée à l'échelle des régions littorales Hauts-de-France et Normandie, reste stable et est estimée à 4 124 millions d'euros en 2010.

L'agriculture biologique poursuit son expansion avec un nombre d'établissements qui s'accroît d'environ 12% entre 2014 et 2015 au sein des départements littoraux de la façade.

I. Description et situation générale de l'activité à l'échelle nationale

- *Les modes d'agriculture*

Différents modes d'agriculture sont pratiqués en France et se distinguent par quatre stratégies de production. L'agriculture dite « conventionnelle » est basée sur la recherche d'une productivité maximale par surface au sol et par unité de travail.

L'agriculture raisonnée est basée sur une analyse et une adaptation des techniques à chaque culture dans le respect des bonnes pratiques agricoles. Les systèmes intégrés ou durables reposent sur une conciliation entre pratiques respectueuses de l'environnement et préoccupations économiques au travers d'une approche globale de fertilisation au plus juste et de limitation des intrants quelle que soit leur origine¹²⁷. Enfin, l'agriculture biologique est régie par une approche de protection des productions végétales de tout intrant d'origine chimique, imposant le développement d'une approche globale des systèmes de production (ex : rotation et diversification des cultures). Elle est soumise au respect du règlement européen relatif à la production biologique¹²⁸ applicable depuis 2009¹²⁹.

- *L'utilisation de substances écotoxiques*

Depuis le début des années 2000, la tendance d'évolution de l'utilisation des produits phytosanitaires est à la diminution (-34.6%). En 2010, ce sont près de 61 903 tonnes de produits qui ont été vendues, dont 48.1% de fongicides, 36.5% d'herbicides, 1.6% d'insecticides et 12.2% de divers produits phytosanitaires (acaricides, molluscicides, etc.). Cette tendance à la diminution s'observe également pour les éléments fertilisants dont les tonnages en azote, phosphore et potasse confondus passent de 5 684 000 tonnes en 1990/1991 à 4 239 000 en 2000/2001 et se stabilisent à 3 148 000 tonnes en 2013/2014¹³⁰. L'utilisation des produits phytosanitaires concerne principalement les grandes cultures et peut être suivie grâce à l'indicateur de fréquence de traitement (IFT) et peut varier selon le type.

- *L'irrigation des cultures et les prélèvements en eau*

Si la grande majorité de la SAU est occupée par des cultures dites pluviales, 1.4 millions d'hectares (environ 5% de la SAU française) sont dépendants d'un système d'irrigation en 2015¹³¹.

¹²⁷ Viaux Philippe, « Les systèmes de production aujourd'hui, comment s'y retrouver ? ». Académie d'Agriculture de France : 2011

¹²⁸ Règlement (CE) n°834/2007 du conseil du 28 juin 2007 relatif à la production biologique et à l'étiquetage des produits biologiques et abrogeant le règlement (CEE) n°2092/91

¹²⁹ Site internet de l'agence française pour le développement et la promotion de l'agriculture biologique – Agence BIO, agencebio.org - Consulté le 26/07/2017 et Site internet du syndicat mixte du développement territorial Etik'table, etiktable.fr - Consulté le 26/07/2017

¹³⁰ Tonnage établis selon les livraisons d'éléments fertilisants vendus entre le 1er mai de l'année n et le 30 mai de l'année n+1.

¹³¹ AGRESTE – Ministère de l'agriculture et de l'alimentation, Graph'Agri – Enquête de structure, 2017.

I.A. Situation du secteur et indicateurs socio-économiques clés

Témoin de l'ancrage de l'agriculture en France, ce sont près de 452 000 exploitations qui sont recensées en 2013 pour une surface agricole utile (SAU) estimée à 27.7 millions d'hectares sur les 55 millions que compte le territoire métropolitain [AGRESTE, 2017]. Depuis 1988, le nombre d'exploitations dans le domaine de l'agriculture est en déclin continu, marqué par une diminution de 55.5% en plus de 20 ans. L'évolution du nombre des exploitations agricoles est marquée par la diminution du nombre des petites exploitations au profit des grandes, dont le nombre augmente de +19.7% pour atteindre 176 000 exploitations en 2013. Représentant 38.9% des exploitations agricoles, les grandes exploitations sont principalement des exploitations pérennes qui ont augmenté leur SAU par rachat des terres des petites exploitations en disparition.

La diminution du nombre d'exploitations se répercute sur l'ensemble des secteurs agricoles et touche principalement l'élevage de bovins laitiers, la polyculture et le polyélevage. Le secteur des grandes cultures représente un quart des exploitations françaises (26.7%), suivi de près par celui de la viticulture (14.3%) et de la polyculture et du polyélevage (12.1%). De cette évolution du paysage agricole résulte une augmentation de la SAU par exploitation d'environ 39 hectares en 25 ans, pour une SAU moyenne estimée à 67 hectares en 2013 [AGRESTE, 2017].

L'emploi permanent diminue quant à lui de l'ordre de 3.1% entre 2000 et 2010. Cette tendance se poursuit entre 2010 et 2015, le nombre d'actifs permanents passant de 966 300 à 885 400¹³² [AGRESTE, 2017]. Les chefs d'exploitations sont les plus nombreux (560 600 en 2015, en baisse de - 5.5% depuis 2010). La part des actifs non-salariés¹³³ diminue également entre 2010 et 2015 (-23,01%) au profit de l'augmentation des salariés permanents (+11.1%). La production française brute du secteur s'élève à 75 milliards d'euros en 2014 pour une valeur ajoutée de 25.5 milliards d'euros et contribuent ainsi à environ 15.5% de la valeur ajoutée brute agricole de l'Union européenne [MAE, 2017].

En 2016, le nombre d'exploitations qualifiées en « agriculture biologique » s'élève à 32 264 pour une SAU estimée à 1 538 000 hectares, soit 5,7 % de la SAU totale. Ces chiffres sont en augmentation progressive : entre 2011 et 2015, + 24.6% du nombre d'exploitations et + 35.6% de la SAU. Cette tendance se poursuit en 2016.

¹³² Site internet du Ministère de l'Europe et des affaires étrangères, ue.delegfrance.org – Consulté le 19/06/2017

¹³³ Regroupant les conjoints et les emplois familiaux.

I.B. Réglementation

Depuis le premier cycle de la DCSMM, un nouveau cadre réglementaire français et européen a été mis en place pour le secteur agricole, qui met l'accent sur les préoccupations écologiques en favorisant une agriculture respectueuse de l'environnement. Adoptée en septembre 2014, la Loi d'avenir pour l'agriculture, l'alimentation et la forêt¹³⁴ définit un cadre réglementaire qui permet la mise en œuvre concrète d'agrométéorologie dans l'objectif de concilier la performance économique et socio-environnementale des exploitations agricoles françaises. La loi prévoit en outre la création des groupements d'intérêt économique et environnemental (GIEE) et permet notamment aux agriculteurs souhaitant s'engager dans l'agrométéorologie de bénéficier d'une majoration d'attribution des aides au développement et à la mise en œuvre de projets « agro-écologiques ». Depuis 2016, 250 GIEE ont déjà été créés, et leur nombre évolue fortement : par exemple en Normandie, on en compte 477 début 2018. Elle permet également de renforcer la performance sanitaire en limitant l'utilisation des antibiotiques en médecine vétérinaire, de mieux encadrer la délivrance d'autorisations de mise sur le marché de produits phytopharmaceutiques et de matières fertilisantes, ou encore de promouvoir les nouvelles orientations du plan Ecophyto.

La mise à jour du plan Ecophyto en 2015 doit être en mesure de répondre aux objectifs de réduction de 50% de l'utilisation des pesticides en 2025 (au lieu de 2018). Pour atteindre ces nouveaux objectifs, de nombreuses mesures plus contraignantes ont été mises en place telle que l'extension du Certiphyto à l'ensemble des utilisateurs de produits phytosanitaires et qui, aux termes d'une formation sur une utilisation responsable, les autorisent à acheter et utiliser ce type de produits. Ce nouveau plan Ecophyto promeut également le développement du réseau DEPHY dans un objectif de mutualisation et de diffusion des expériences et des bonnes pratiques mises en place en faveur des cultures économes en pesticides ; mais aussi la mise en place des bulletins de santé du végétal (BSV) qui fournissent diverses informations relatives aux spécificités des cultures et à l'évaluation des risques phytosanitaires.

Enfin, connaissant sa troisième réforme depuis sa création en 1957 et sa mise en place en 1962, la nouvelle politique agricole commune (PAC) 2015-2020 s'articule autour de deux points principaux : une répartition plus juste des aides entre la réglementation de montagnes et de vastes plaines ainsi qu'entre les éleveurs et les producteurs de céréales. L'attribution de ces aides est conditionnée par le respect de critères environnementaux. Il s'agit en effet, de promouvoir au travers de la PAC et de ces aides, les actions spécifiques qui peuvent être menées par les agriculteurs en faveur de l'environnement pour améliorer les performances environnementales en termes de biodiversité, de protection de la ressource en eau, et de lutte contre le changement climatique¹³⁵. Toutes ces mesures sont complétées par une réglementation déjà mise en place et mise en œuvre telles que les mesures agro-environnementales (MAE)¹³⁶, la directive « Nitrates », ou divers plans régionaux (PRAD, etc.) toutes antérieures à 2011 et intégrées dans l'AES du premier cycle de la DCSMM.

¹³⁴ Loi n°2014-1170 du 13 octobre 2014 d'avenir pour l'agriculture, l'alimentation et la forêt

¹³⁵ Site internet du BASF-France Agro, agro.basf.fr - Consulté le 26/06/2017 et Site internet du Ministère de l'agriculture et de l'alimentation, agriculture.gouv.fr - Consulté le 26/06/2017

¹³⁶ Les MAE sont devenues les MAEC : mesures agro-environnementales et climatiques.

II. État des lieux à l'échelle de la façade Manche Est – mer du Nord

II.A. Principales spécificités de l'agriculture en façade Manche Est – mer du Nord

Les départements littoraux de la façade Manche Est – mer du Nord¹³⁷ sont caractérisés par une agriculture très développée et par une production diversifiée¹³⁸.

L'agriculture représente en effet 68,2 % de l'occupation du sol sur la façade. C'est près de 30 points de plus que la moyenne littorale (41,4 %) et près de 10 points de plus que la moyenne hexagonale¹³⁹. Les terres agricoles y occupent près 43 % de l'occupation du sol à moins de 500m des côtes. Prairies et terres arables sont importantes sur l'ensemble de la façade, un peu moins cependant dans le Nord, plus urbanisé. Les cultures entretenues (vignobles, vergers) sont absentes et les zones agricoles hétérogènes (systèmes cultureux et parcellaires complexes) sont peu nombreuses, excepté sur le littoral de la Manche où le bocage est important.

À l'échelle de la façade MEMN, la production végétale est dominée par les cultures céréalières et oléo protéagineuses dont l'IFT moyen au sein des régions littorales de 5.7 pour la production de blé tendre est supérieure à la moyenne nationale (4.9) en 2014. La culture de la betterave requiert majoritairement l'utilisation d'herbicides avec un IFT moyen de 2.7 supérieur à la moyenne nationale de 2.2 [AGRESTE, 2017]. À l'exception des engrais azotés, la tendance d'utilisation des substances chimiques est à la diminution. En effet, ce sont 72 000 tonnes d'engrais phosphatés et 151 000 tonnes d'engrais potassiques qui ont été livrées en 2010 pour une diminution de l'ordre de -35% depuis 2000. En 2010, la consommation d'engrais phosphatés est estimée à 76 000 kg/ha, soit moitié moins que la consommation d'engrais potassique (147 000 kg/ha) et six fois moins que celle des engrais azotés (477 000kg/ha). La consommation en engrais azoté élevé est stable depuis 1988 et oscille entre 412 000 et 477 000kg/ha par an [AGRESTE, 2014].

En MEMN, la superficie agricole de terres irrigables diminue entre 2000 et 2010 (-5%) pour une surface totale estimée à 167 400 hectares en 2010, réparties au sein de 3 900 exploitations. En 2010, 89% de la surface irrigable de la façade est localisée dans la région Hauts-de-France. En comparaison avec d'autres régions, comme le Sud-Ouest, la question de l'irrigation est moins importante en façade Manche Est – mer du Nord.

L'élevage y tient une place importante, principalement dans les bocages et les vallées, tout comme les grandes cultures qui se développent principalement sur les plateaux. Les conditions pédoclimatiques favorables et l'influence de la mer permettent le développement de la culture du lin, du maraîchage en zone sableuse et de l'élevage en prés-salés. Ces caractéristiques territoriales se reflètent également au sein des nombreuses appellations d'origines protégées et contrôlées (AOP/AOC) et indications géographiques protégées (IGP) comme les « prés-salés baie de Somme » ; les « prés-salés baie du Mont-Saint-Michel » ; la « crème d'Isigny » ou les « poireaux de créance »¹⁴⁰. A cela s'ajoutent des spécialités locales comme la culture du genièvre (100% de la production nationale localisée en MEMN), de petit-pois et d'endives mais aussi de crème, beurre et fromages frais issus de la production laitière [AGRESTE, 2014].

En 2010, les départements littoraux de la façade comptent 48 341 exploitations agricoles pour une SAU de 2 865 541 hectares ; soit une diminution par rapport au premier cycle de -29.3 % des exploitations et de -3.04 % de la SAU¹⁴¹. Cette faible diminution de la SAU au regard de celle du nombre d'exploitations peut se justifier par la tendance à l'augmentation du nombre d'établissements de plus de 100 hectares observée à l'échelle régionale qui a doublé en 20 ans, au détriment des petites exploitations agricoles de moins de 50 hectares [AGRESTE, 2014]. L'emploi du secteur agricole diminue fortement en 10 ans (-25.6%) passant de 84 964 unités de travail annuel (UTA) en 2000 à 63 174 en 2010 [AGRESTE, 2010]. La valeur ajoutée agricole estimée à l'échelle régionale¹⁴² s'élève à 4124 millions d'euros et s'est stabilisée entre 2000 et 2010 (-0.3% pour une diminution d'environ 14.8 millions d'euros)[AGRESTE, 2014].

¹³⁷ Calvados, Eure, Manche, Nord, Pas-de-Calais, Seine-Maritime, Somme.

¹³⁸ AGRESTE – Ministère de l'agriculture et de l'alimentation, Graph'Agri – Dossiers régionaux – Basse-Normandie, Haute-Normandie, Nord-Pas-de-Calais et Picardie, 2014.

¹³⁹ Observatoire national de la mer et du littoral, *Synthèse statistique de la façade MEMN*, juin 2016

¹⁴⁰ Site internet de l'Institut national de l'origine et de la qualité – INAO, inao.gouv.fr - Consulté le 24/07/2017

¹⁴¹ Données du recensement agricole de 2010 – Agreste, Ministère de l'agriculture et de l'alimentation

¹⁴² Hauts-de-France, Normandie.

II.B. Culture des terres et production animale

Les départements littoraux de la façade se caractérisent par d'importantes productions végétales avec des exploitations orientées principalement vers les grandes cultures de céréales et d'oléoprotéagineux.

En 2010, 38.4% des exploitations de la façade possèdent des terres dédiées à la culture céréalière et couvrent près de 1 100 808 hectares, en augmentation de +5.2% par rapport à 2000. La culture du blé tendre augmente en termes de surface, de 48 607 ha en 10 ans (+6%) pour un nombre d'exploitations qui diminue de -21.9%.

À ces productions végétales dominantes s'ajoutent des spécificités locales telles que la production de betteraves industrielles et de pommes de terre, qui cumulent 17 588 exploitations en 2010 pour des surfaces agricoles respectives de 122 051 ha et 91 905 ha en 2010, mais également la culture de lin, dont la Seine Maritime est le premier département producteur.

Avec de nombreux espaces bocagers et surfaces enherbées, le cheptel des départements littoraux de la façade est largement dominé par les bovins, et particulièrement par les bovins laitiers [AGRESTE, 2014]. En 2010, le cheptel bovin s'élevait à 2 672 926 têtes dont 729 606 dédiées à la production laitière. La récente modernisation des élevages laitiers a permis d'augmenter la production laitière par tête et a eu pour conséquence une diminution de l'ordre de -11.2% du nombre d'animaux dans les exploitations entre 2000 et 2010. À l'échelle de la façade, plus de 60% du cheptel bovin laitier est concentré dans la région littorale de Normandie. Le cheptel bovin destiné à la production de viande poursuit sa diminution initiée dans les années 1980, passant de 2 006 042 à 1 943 320 têtes en 2010 (-3.1%). Cette diminution s'est répercutée sur la consommation de volailles¹⁴³ dont le nombre de têtes a augmenté de +16.6% en 10 ans, malgré une chute du nombre d'établissements (-74.2%) principalement en lien avec la modification de l'activité et le développement de l'élevage hors-sol. Par ailleurs, le département de la Manche se positionne en leader dans le domaine de l'élevage équin d'animaux racés, de selles et de courses[AGRESTE, 2010].

¹⁴³ Terme de « volaille » qui regroupe l'ensemble du genre *Gallus sp* incluant les dindes, dindons et canards.

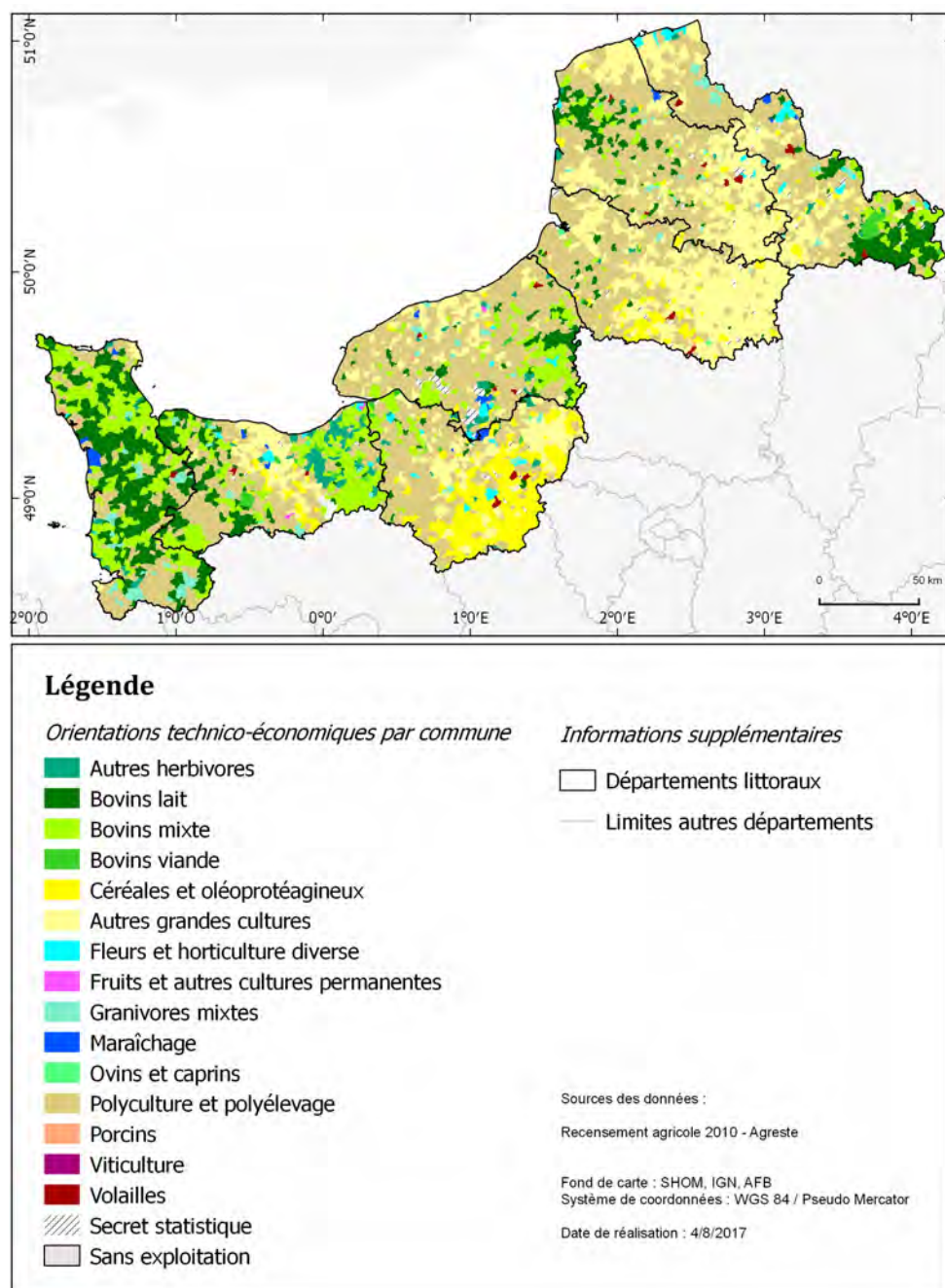


Figure 1 : Orientations technico-économiques dominantes dans les départements littoraux de façade Manche Est - Mer du Nord en 2010. Réalisation C. Giffon, AFB – Source des données : Recensement agricole 2010 – Ministère de l’agriculture et de l’alimentation

la

À l’échelle de la façade MEMN, au sein des départements littoraux, 1356 exploitations sont engagées dans l’agriculture biologique. Entre 2014 et 2015, le nombre d’établissements augmente de +12.6%. Cette évolution concerne une SAU de 55 071 hectares dont 82.6% sont certifiées biologiques. Sur les 9533 hectares en conversion en 2015, 6 393 hectares sont en première année de conversion (cycle de 3 ans). Les productions végétales biologiques sont dominées par les cultures fourragères et céréalières et représentent 54.5 et 23.2% des surfaces certifiées et en conversion. En termes de production animale, la tendance de l’agriculture biologique suit les principales orientations technico-économiques de l’agriculture traditionnelle avec une dominance de la production de vache laitière dont le cheptel est estimé à 15 288 têtes en 2015 [Agence BIO, 2017].

II.C. Reflet de la situation à l'échelle des bassins hydrographiques

Participant au maintien des espaces ruraux et à la qualité des paysages, près de 1.3 millions d'hectares de SAU sont mobilisés en Artois-Picardie, contre 5.7 millions en Seine-Normandie. Ces surfaces agricoles sont restées relativement stables depuis le 1^{er} cycle de la DCSMM (-1.9% et -2.5% respectivement). Avec 19 000 exploitations recensées en 2010 en Artois-Picardie et 79 500 en Seine-Normandie, la diminution moyenne du nombre d'établissements depuis 2000 est d'environ 25% sur les deux bassins. Les grandes cultures dominent, et particulièrement la culture céréalière, à laquelle sont dédiés près de 70% de la SAU du bassin Artois-Picardie et 60% de celle du bassin Seine-Normandie. La culture industrielle de la betterave et de la pomme de terre est également très marquée en Artois-Picardie quand la culture du blé occupe une part importante de la production céréalière seino-normande. L'activité d'élevage est également dominante et se développe principalement en marge des bassins. Le nombre de tête des cheptels a diminué d'environ 7% en 10 ans (2000-2010) pour une activité concentrée dans l'Aisne et la Manche ¹⁴⁴.

¹⁴⁴ Comité de Bassin Artois-Picardie, *État des lieux des districts hydrographiques Escaut, Somme et Côtiers Manche Mer du Nord Meuse (partie Sambre)*, décembre 2013 et Comité de bassin eau Seine Normandie, *État des lieux 2013 du bassin de la Seine et des cours d'eau côtiers Normands*, 2013

III. Interactions de l'activité avec le milieu marin

III.A. Interactions de type 'pressions-impacts'

III.A.1. Activité – Pressions

Les principales pressions exercées sur le milieu marin par les activités agricoles sont les suivantes :

- Rejets de nutriments dans le milieu marin : Depuis le 20^e siècle, notamment en raison du développement de l'agriculture intensive, l'eutrophisation s'est accélérée en réponse à des apports excessifs de nutriments et notamment de l'azote et du phosphore. Les eaux littorales et côtières sont majoritairement impactées par les pollutions diffuses en provenance de l'activité agricole. En effet, les principales voies de transfert des pollutions telluriques à la mer sont les fleuves à 80% et les retombées atmosphériques (20%)¹⁴⁵.
- Introduction de substances écotoxiques dans le milieu marin (cadmium, cuivre, zinc, nickel, dioxines, pesticides) : Les émissions de substances écotoxiques dans le milieu marin d'origine agricole résultent d'une multitude de facteurs comme la pratique d'une agriculture intensive avec une utilisation excessive de produit ; la complexité des molécules utilisées et leurs propriétés toxiques de dégradation ; le contexte pluviométrique et topographique des sols ; les dispositifs mis en place pour limiter le ruissellement et stocker le matériel de traitement. Destinés à lutter contre les espèces considérées comme nuisibles, les produits phytosanitaires peuvent constituer une source de pollution lorsque ces derniers sont utilisés en excès ou dans le cadre de certaines pratiques particulièrement consommatrices (ex : agriculture intensive des pommes de terre, des betteraves). Utilisés pour l'alimentation et les soins vétérinaires comme facteurs de croissance, des métaux comme le zinc et le cuivre peuvent également être à l'origine d'une contamination des eaux côtières lors des épandages des sols en période hivernale. Enfin, de nombreux produits antiparasitaires et antibiotiques ainsi que tout une gamme de micro-polluants entrant dans la composition des produits pharmaceutiques peuvent impacter la flore et la faune aquatiques.

III.A.2. Impacts des pressions sur les enjeux écologiques

Les principaux impacts des activités agricoles sur le milieu marin sont les suivants :

- *Rejets de nutriments dans le milieu marin :*

Lorsque leurs concentrations augmentent, les nutriments sont transformés en composés organiques au travers des processus de fixation de l'azote et du phosphore des plantes. Sous leur forme inorganique, ils peuvent être utilisés par le phytoplancton qui se développe alors davantage. Une plus forte concentration du phytoplancton en surface peut réduire la pénétration de la lumière, limitant ainsi son développement et celui des autres végétaux. Ceci peut impacter la biodiversité au travers de modification de la composition spécifique et de la perte d'habitats, et peut induire une réduction de l'oxygène qui est produit par la végétation en situation normale (absence d'eutrophisation). En effet, lorsque le plancton meurt et sédimente, la matière organique arrivant sur le fond est oxydée par les bactéries aérobies, ce qui réduit davantage la concentration en oxygène dans l'eau. En cas d'excès de matière organique, ceci peut mener à des phénomènes d'hypoxie voire d'anoxie et peut causer la mort de poissons et/ou d'autres organismes aquatiques. Dans ces conditions, l'établissement d'une communauté bactérienne anaérobie sur le fond peut également conduire à la production de gaz tel que l'hydrogène sulfuré ou le méthane, composés létaux pour la faune.

Ainsi, l'augmentation excessive de la production primaire va provoquer des changements de structure des écosystèmes et de composition des espèces associées. La diminution de la concentration en oxygène, le développement d'algues nuisibles et la production de substances toxiques vont avoir des conséquences majeures pour les écosystèmes.

¹⁴⁵ Site internet des agences de l'eau, agencedeleau.fr – Consulté le 24/07/2017

- **Introduction de substances écotoxiques dans le milieu marin**

Les impacts liés aux substances écotoxiques sont mal connus et peu quantifiés, mais en fonction des quantités et de la durée d'exposition, l'excès de ce type de substance peut avoir un impact plus ou moins important sur les cycles de reproduction et de développement des espèces marines. Des concentrations trop élevées dans le milieu peuvent conduire à des phénomènes d'intoxication létale, d'inhibition de certaines fonctions vitales et de reproductions et conduire au développement de tumeurs quand les apports de pollution se font de manière chronique. Impactant l'ensemble de la chaîne trophique, l'apport de substances polluantes dans le milieu marin peut également être à l'origine d'un changement des communautés phytoplanctoniques. A cela s'ajoute la possible accumulation de pesticides et autres molécules toxiques dans les écosystèmes qui se concentrent ainsi dans les tissus et se retrouvent tout au long de la chaîne alimentaire par bioaccumulation [Agence de l'eau, 2017].

Par ailleurs, l'apport de matières en suspension (MES) dans le milieu marin trouve son origine dans l'écoulement de matières organiques via le lavage des infrastructures d'élevage et l'érosion hydrique –les eaux vertes et blanches doivent néanmoins désormais être récupérées dans les installations de stockage des effluents. Les apports de MES d'origine agricole sont estimés à 80% mais restent difficilement quantifiables, et ont pour conséquence une augmentation de la turbidité qui, localement, va induire une limitation de la productivité algale et perturber le cycle comportemental des espèces. Les MES constituent également des réservoirs de matières organiques toxiques ou bactériennes pouvant être à l'origine d'un développement de pathogènes microbiens. Si l'érosion hydrique est un phénomène naturel, elle est accentuée par les activités anthropiques : culture des céréales en pente et de la pomme de terre (même sur le plat), qui favorise l'érosion, augmentation des surfaces parcellaires par suppression des haies, talus et fossés, etc.[Agence de l'eau, 2017].

En milieu marin, la composante microbienne est très diversifiée et regroupe un ensemble d'organismes : virus, protozoaires, bactéries, vibrio, etc. La contamination microbiologique des eaux marines d'origine agricole résulte majoritairement de la présence de bactéries entériques et dont les sources d'émission peuvent être de deux types : ponctuelle au travers des rejets directs en provenance des effluents d'élevage ; et diffuse, résultant des phénomènes de ruissellement et de lessivage des sols et transférant au milieu récepteur les pathogènes fécaux d'animaux sauvages et du bétail. Modifiant la composition microbienne intrinsèque du milieu, la contamination bactérienne d'origine agricole impacte principalement la qualité sanitaire des eaux qu'elles soient conchylicoles ou de baignade. En zone de baignade, les pathogènes peuvent être transmis par voie cutanée (plaies, etc.), respiratoire ou orale. En zone conchylicole, ces derniers sont transmis à l'homme par voie digestive, principale voie de contamination et de toxi-infection alimentaire. En effet, les mollusques bivalves subviennent à leur alimentation par filtration de plusieurs litres d'eau de mer par heure et présentent une capacité de bioaccumulation non sélective de l'ensemble des micro-organismes présents dans la colonne d'eau. La consommation de ces mollusques ayant bio-accumulé des bactéries entériques en zone polluée peut être à l'origine d'une infection alimentaire et présenter un risque pour la santé humaine¹⁴⁶. Les exploitations agricoles se doivent d'être aux normes pour ce qui est des capacités de stockage d'effluents d'élevage, et le sont souvent grâce aux programmes d'aide aux investissements de mise aux normes (PMPOA, PMBE et PCAE).

III.B. Interactions de type 'dépendance'

Aucune dépendance directe au bon état écologique n'est recensée pour le secteur « agriculture ». Une dépendance indirecte en termes de représentation de la profession agricole peut être envisagée, à laquelle s'ajoute l'ensemble des normes et de mesures environnementales qui peuvent conditionner et faire évoluer le secteur.

¹⁴⁶ Baudart Julia et Paniel Nathalie, « Sources et devenir des micro-organismes pathogènes dans les environnements aquatiques », *Revue francophone des laboratoires (RFL)*, n°459. RFL : 2014

III.C Interactions avec d'autres activités

- ***Aquaculture***

Des impacts potentiels de l'agriculture littorale sur les activités aquacoles sont observables, découlant de ceux de l'agriculture littorale sur les milieux côtiers et marins. À titre d'exemple, les apports terrigènes des bassins versants peuvent former des bouchons vaseux.

- ***Tourisme***

Les activités agricoles peuvent attirer des formes de tourisme émergentes (tourisme rural et péri-littoral, tourisme d'expérience, éco-tourisme, etc.).

- ***Artificialisation du littoral***

Les espaces agricoles sont garants de l'équilibre des paysages, et un véritable poumon vert pour le bord de mer. Cependant l'urbanisation des littoraux (mitage) laisse peu de place à l'agriculture, tout comme la pression foncière qui s'exerce sur les espaces ruraux en arrière-pays¹⁴⁷.

- ***Ports et trafic maritime***

Des interactions entre ports, transport maritime et agriculture sont bien présentes, du fait du transport et de la commercialisation des matières premières, et notamment agricoles. À titre d'exemple, le GPM de Rouen est le 1^{er} port céréalier de France et de l'Ouest de l'Europe.

¹⁴⁷ Sébastien Colas , Institut français de l'environnement (IFEN), « Le littoral, entre nature et artificialisation croissante », *Le 4 pages*, n°120 : octobre 2007.

IV. Analyse des enjeux de l'activité

Tableau 1 : Enjeux de l'activité agricole

Catégorie d'enjeux	Enjeux de l'activité agricole sur la façade MEMN
Économie	<ul style="list-style-type: none">- Secteur primaire qui emploie peu- Diminution de nombre des exploitations/ augmentation de leur taille- Prédominance des céréales, oléoprotéagineux, et bovins laitiers- Interface ports / infralittoral pour l'exportation des productions
Utilisation, accès, et occupation de la ressource et de l'espace	<ul style="list-style-type: none">- Occupation du sol- Préservation des paysages face à l'artificialisation
Bon état écologique	<ul style="list-style-type: none">- Rejets de nutriments (eutrophisation du milieu marin)- Apport de contaminants aux fleuves- Agriculture biologique en expansion- Entretien des prés salés
Culturel	<ul style="list-style-type: none">- Produits régionaux emblématiques

Sources : DIRM MEMN, CEREMA, 2018

Définitions

Indicateur de fréquence de traitement : Indicateur de suivi de l'utilisation des produits phytopharmaceutiques (pesticides) à l'échelle d'une exploitation ou d'un groupe d'exploitations agricoles. Il comptabilise le nombre de doses de référence utilisées par hectare au cours d'une campagne culturale. Il permet d'évaluer le progrès en terme de réduction de l'utilisation des produits phytosanitaires et est utilisé en appui de la mise en œuvre des politiques publiques dans la perspective d'une triple performance économique, environnementale et sociale *[Ministère de l'agriculture, de l'alimentation, de la pêche, de la ruralité et de l'aménagement des territoires]*.

Petites exploitations : La typologie des exploitations est définie selon la production brute standard (PBS). Ainsi une petite exploitation présente un PBS inférieur à 25 000 €, une moyenne exploitation un PBS compris en 25 000 et 100 000 €, et une grande exploitation, un PBS supérieur à 100 000 € *[Ministère de l'agriculture, de l'alimentation, de la pêche, de la ruralité et de l'aménagement des territoires]*.

Unité de travail annuel : Unité de mesure de la quantité de travail humain fourni sur chaque exploitation agricole. Cette unité équivaut au travail d'une personne travaillant à temps plein pendant une année *[Institut national de la statistique et des études économiques]*.

Valeur ajoutée : Solde du compte de production. Elle est égale à la valeur de la production diminuée de la consommation intermédiaire *[Institut national de la statistique et des études économiques]*.

Liste des acronymes

AES : Analyse économique et sociale
AOC : Appellation d'origine contrôlée
AOP : Appellation d'origine protégée
BSV : Bulletin de Santé du végétal
DCSMM : Directive cadre stratégie pour le milieu marin
GIEE : Groupement d'intérêt économique et environnemental
IFT : Indice de fréquence de traitement
IGP : Indication géographique protégée
MAE : Mesure agroenvironnementale
MES : Matières en suspension
PAC : Politique agricole commune
PBS : Production brute standard
PRAD : Plans régionaux d'agriculture durable
SAU : Surface agricole utile
UTA : Unité de travail annuel

Annexe au DSF MEMN – INDUSTRIE

Plan de la fiche :

I. Description et situation générale de l'activité à l'échelle nationale

I.A. Définition du secteur et indicateurs socio-économiques clés

I.B. Réglementation

II. État des lieux à l'échelle de la façade Manche Est – mer du Nord

II.A. Caractérisation économique du secteur

II.B. Reflet de la situation à l'échelle des bassins hydrographiques

III. Interactions de l'activité

III.A. Interactions avec d'autres activités

III.B. Interactions avec le milieu marin

III.B.1. Interactions de type 'pressions-impacts'

III.B.1.i. Activité – Pressions

III.B.1.ii. Activité – Impacts

III.B.2. Interactions de type 'dépendance'

IV. Analyse des enjeux de l'activité

Annexe : Liste des 23 secteurs d'activité de l'industrie manufacturière selon la nomenclature d'activité française – NAF rev.2

FACADE MEMN / INDUSTRIE

En 10 ans (2010 – 2016), le nombre d'entreprises et d'emplois salariés au sein de l'industrie, tout secteur confondu, a tendance à diminuer (environ 25 %) à l'échelle nationale.

Au sein de la façade MEMN, l'industrie est principalement orientée vers les secteurs de l'agroalimentaire, de l'automobile et de la pharmaco-chimie, incluant la pétrochimie.

La valeur ajoutée est estimée en 2014 à 23 005 millions d'euros pour la région Normandie et à 16 421 millions d'euros pour la région Hauts-de-France.

L'emploi au sein des départements littoraux représente 2 319 358 salariés en 2013 soit près de 7,4% des emplois de ce territoire tous secteurs confondus.

L'industrie étant soumise aux normes européennes, 729 établissements sont recensés comme relevant de la directive IED qui renforce notamment les mesures de définition des seuils d'émission de polluants.

I. Description et situation générale de l'activité à l'échelle nationale

I.A. Définition du secteur et indicateurs socio-économiques clés

Le secteur industriel regroupe, selon la classification de l'INSEE (NAF), les industries extractives et manufacturières.

En 2016, le nombre d'entreprises du secteur industriel est de 260 000, et est composé à 90 % de PME et TPE¹⁴⁸. Ce chiffre est en baisse, suivant la tendance de repli du secteur, accentuée par la crise de 2008-2009. Parallèlement à la baisse du nombre d'entreprises, l'emploi salarié diminue également de façon progressive depuis 2010, passant d'un indice 110.4 en 2007¹⁴⁹ à un indice 100 en 2010, puis à 93,4 en 2017.

Dans presque toutes les activités industrielles, le nombre d'établissements employeurs et les effectifs salariés diminuent fortement : en 2015 et 2016, l'emploi industriel se contracte de 55 000 EQTP¹⁵⁰.

Les baisses les plus importantes concernent les industries du textile, de l'habillement et du cuir, celles du bois, du papier et de l'imprimerie, la fabrication de produits en caoutchouc et en plastique, la pharmacie, la métallurgie et la fabrication de produits métalliques. Dans la fabrication de matériel de transports, l'industrie automobile est très fortement touchée, notamment ses établissements de 250 salariés ou plus.

Au sein de l'industrie manufacturière, le secteur agroalimentaire résiste mieux, et amorce même une légère hausse en 2015 et 2016 (+ 3 000 EQTP), confirmant ainsi sa position prédominante. À un niveau plus fin, certaines activités spécifiques sont en essor, notamment la construction aéronautique et spatiale. L'industrie manufacturière est en repli dans l'ensemble du territoire, et plus particulièrement dans le bassin parisien, le nord, l'est et le centre de la France¹⁵¹.

L'activité du secteur industriel est surtout manufacturière, puisqu'elle représente 84 % de la valeur ajoutée, 89 % de l'emploi salarié EQTP et 85% du chiffre d'affaires du secteur industriel dans son ensemble¹⁵². En 2015, le secteur de l'industrie manufacturière compte 213 300 entreprises et emploie plus de 2,6 millions de salariés EQTP. [INSEE, 2018]

¹⁴⁸ Groupe des Fédérations Industrielles, « Les chiffres clés », *L'industrie en France*. En ligne : 2018

¹⁴⁹ Données 2018 Main-d'œuvre dans l'industrie – données annuelles – EUROSTAT

¹⁵⁰ Institut National de la Statistique et des études économiques (INSEE), *L'économie française. Comptes et dossier, édition 2017*. INSEE : 2017

¹⁵¹ Bignon Nicolas, Djeflal Farida et Rousseau Sylvie, « L'industrie manufacturière de 2006 à 2015 : l'agroalimentaire et la construction aéronautique et spatiale résistent au repli du secteur », *Insee Première*, n°1689, 2018

¹⁵² Institut National de la Statistique et des études économiques (INSEE), « Fiche sectorielle : Industrie », *Les entreprises en France, édition 2013*. INSEE : 2013

En 2015, les 2 958 700 salariés en équivalent temps-plein sont repartis au sein des différentes filières industrielles, dont 17,8 % dans la production de denrées alimentaires et boissons ; 12 % dans la production de matériel de transports [INSEE, 2018] et 5,4 % dans la réparation et l'installation de machines et d'équipements.

En 2015 le chiffre d'affaires hors taxes de l'industrie est estimé à 1 016,1 milliards d'euros, dont 262,8 milliards (25,8%) sont issus de l'industrie agro-alimentaire. La dominance de l'agro-alimentaire se vérifie également dans sa participation à la valeur ajoutée du secteur industriel, de l'ordre de 15 % en 2015.

Spécialisée dans la transformation des biens (fabrication, réparation, installation, etc.) l'industrie manufacturière française se subdivise en 23 secteurs d'activités¹⁵³ différents et totalise 213 300 entreprises en 2015. [INSEE, 2018] Elle représente environ 2 623 400 salariés en équivalent temps plein pour une valeur ajoutée hors taxes de 223,3 milliards d'euros. Le chiffre d'affaires du secteur est estimé à 862 800 euros hors taxes en 2015, dont environ 63 % sont issus du chiffre d'affaires des entreprises de plus de 250 salariés. [INSEE, 2013]

Comptant 346 entreprises et une masse salariale de 82 622 salariés en 2014, l'industrie pharmaceutique regroupe la fabrication des éléments pharmaceutiques de bases (principes actifs à destination des médicaments tels que les antibiotiques ou les vitamines) et des produits d'herboristeries ou d'usage médicinal [INSEE 2017]. Son chiffre d'affaires ne représente que 6.4 % du chiffre d'affaires global de l'industrie de production et est estimé à 56 013 millions d'euros en 2014 pour une valeur ajoutée de 22 065 millions d'euros.

Avec 61 000 entreprises en 2015 (62 224 en 2014), l'industrie agro-alimentaire travaille à la transformation des produits issus de l'agriculture et de la pêche en aliments industriels, et emploie 2 623 400 EQTP. En termes d'entreprises et d'emploi, la filière agro-alimentaire est largement dominée par le secteur de la fabrication des produits de boulangerie-pâtisserie, pâtes alimentaires (66.4% du nombre total d'entreprise et 33.4% des salariés) et de la transformation, conservation et production à base de viande (13.5% du nombre total d'entreprise et 21.2% des salariés). Son chiffre d'affaires s'élève à 183,6 milliards d'euros et sa valeur ajoutée est toujours dominée par les secteurs des produits à base de viande et de boulangerie-pâtisserie (respectivement 21.8% et 16.3%) et s'élève à 39,9 milliards d'euros en 2014 [INSEE, 2014].

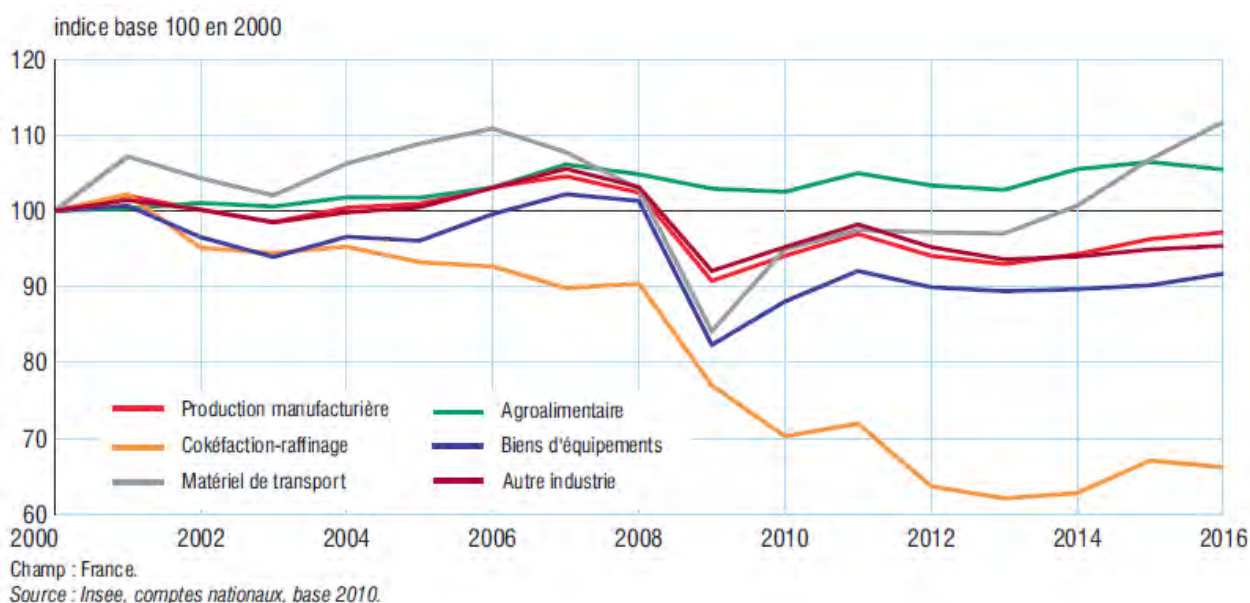


Figure 1 : Evolution de la production manufacturière par branche en volume
Source : *L'économie française. Comptes et dossier, édition 2017* – Insee Références

¹⁵³ Voir liste en annexe

I.B. Réglementation

La réglementation environnementale liée aux industries est complexe du fait de son importance et de la diversité des processus de production et des substances utilisées. Elle est régulièrement sujette à évolution en fonction de l'amélioration des connaissances de la toxicité de certaines substances pour l'environnement, des préoccupations écologiques, de la réévaluation des seuils, etc.

La réglementation environnementale du secteur est d'autant plus complexe qu'elle concerne de multiples impacts tel que les émissions de polluants, les rejets de substances dangereuses, la production de déchets, la gestion environnementale des sites ou des produits, etc. Ne sont présentées ici que les principales mesures mises en place au cours de ces six dernières années.

En 2008, le règlement relatif à la classification, l'étiquetage et l'emballage des substances¹⁵⁴ a imposé une modification de certaines directives environnementales relatives aux industries (directive relative aux substances dangereuses¹⁵⁵, directive relative aux préparations dangereuses¹⁵⁶, etc.) dont l'objectif majeur est de s'assurer que les dangers présentés par les substances chimiques utilisées soient clairement communiqués aux utilisateurs et consommateurs par l'utilisation d'une classification précise des produits chimiques. Ce règlement est pris en compte dans la directive du 4 juillet 2012 (dite SEVESO 3) concernant les dangers majeurs III¹⁵⁷, dont les objectifs intègrent l'alignement de la liste des substances concernées par la directive sur le nouveau système de classification imposé par le règlement CLP. Les principales nouveautés sont liées à la création de nouvelles classes et mention de dangers pour les produits chimiques ; la définition des critères de dangers des produits est ainsi modifiée, et parfois les seuils associés.

Instaurant de nouvelles dispositions visant à prévenir et gérer les accidents majeurs impliquant des produits chimiques dangereux, la révision de la directive Seveso doit favoriser le renforcement des dispositifs d'accès aux informations par le public et l'amélioration de la collecte, la gestion et la mise à disposition des données.

En 2015, la directive relative aux émissions de polluants dans l'atmosphère en provenance des installations de combustion moyenne¹⁵⁸, vise à réduire les impacts des émissions atmosphériques en fixant des valeurs limites d'émissions de gaz à effet de serre (dioxyde de soufre – SO₂ et oxyde d'azote – NOx) et en instaurant des règles de surveillance des émissions de dioxyde de carbone (CO₂)¹⁵⁹.

¹⁵⁴ Règlement (CE) n°1272/2008 du Parlement européen et du conseil du 16 décembre 2008 relatif à la classification, l'étiquetage et à l'emballage des substances et des mélanges, modifiant et abrogeant les directives 67/548/CEE et 1999/45/CE et modifiant le règlement (CE) n°1907/2006

¹⁵⁵ Directive n°67/548/CEE du Conseil du 27 juin 1967 concernant le rapprochement des dispositions législatives, réglementaires et administratives relatives à la classification, l'emballage et l'étiquetage des substances dangereuses

¹⁵⁶ Directive n°1999/45/CE du 31/05/99 relative au rapprochement des dispositions législatives, réglementaires et administratives des États membres relatives à la classification, à l'emballage et à l'étiquetage des préparations dangereuses

¹⁵⁷ Directive n°2012/18/UE du Parlement européen et du Conseil du 4 juillet 2012 concernant la maîtrise des dangers liés aux accidents majeurs impliquant des substances dangereuses modifiant puis abrogeant la directive n°98/82/CE du Conseil dit SEVESO III

¹⁵⁸ Directive (UE) n°2015/2193 du Parlement européen et du Conseil du 25 novembre 2015 relative à la limitation des émissions de certains polluants dans l'atmosphère en provenance des installations de combustion moyenne

¹⁵⁹ Site internet de l'institut national de l'environnement et des risques industriels – INERIS, ineris.fr – Consulté le 07/09/2017

II. État des lieux à l'échelle de la façade Manche Est – mer du Nord

II.A. Caractérisation économique du secteur

Les départements littoraux de la façade Manche Est – mer du Nord¹⁶⁰ sont caractérisés par une industrie orientée principalement dans le secteur de l'agroalimentaire, la pharmaco-chimie et l'automobile. Cette dominance se traduit notamment par la présence de grands leaders nationaux et de grands groupes industriels sur le territoire tel que « Elle & Vire », « SanofiPasteur » ou « Renault »¹⁶¹.

À l'échelle régionale, la valeur ajoutée de l'industrie est estimée à 23 005 millions d'euros en Normandie et 16 421 millions en Hauts-de-France et représente respectivement près de 16.7 et 20.3% de la valeur ajoutée régionale brute [INSEE, 2014]. L'industrie génère sur ce territoire près de 2 319 358 emplois en 2013 représentant 7.4% des emplois départementaux tous secteurs confondus¹⁶².

Reflétant la tendance nationale, l'industrie manufacturière est largement dominante et représente 2 154 334 emplois répartis au sein d'environ 22 790 établissements [INSEE, 2014 ; INSEE, 2013]

À l'image des spécificités régionales, l'industrie agroalimentaire contribue fortement à la valeur ajoutée du territoire et génère près de 559 779 emplois en 2013. Principalement orientés vers l'industrie du lait, du poisson, et de la transformation de cacao, thé et café, 6 665 établissements dédiés à l'agroalimentaire, sont recensés en 2015 par les chambres de commerce et d'industrie régionales¹⁶³. Autre spécificité territoriale, les activités de fabrication de matériels de transports et l'industrie pharmaceutique génèrent respectivement 313 488 et 54 429 emplois en 2013.

À l'échelle des communes littorales, l'industrie représente 13.9% des emplois en 2013 pour environ 57 514 salariés dominés par la métallurgie et la fabrication de produits métalliques (20.5%) [INSEE, 2013].

À noter qu'il existe également en Manche Est – mer du Nord, une filière de traitement des déchets nucléaires, principalement articulée autour de l'usine de retraitement des déchets nucléaires de La Hague. Regroupée avec les industries extractives, de production d'énergie et de gestion de l'eau et des déchets de tous horizons, les données à disposition ne permettent pas d'isoler les données économiques spécifiques à l'industrie de retraitement des déchets nucléaires. Par ailleurs, la DCSMM ne couvre pas la problématique des radionucléides.

II.B. Reflet de la situation à l'échelle des bassins hydrographiques

Forts de leurs situations géographiques au cœur d'un des bassins de consommation les plus riches d'Europe et d'une main d'œuvre importante, les bassins hydrographiques Artois-Picardie et Seine-Normandie jouissent d'une activité industrielle forte avec un chiffre d'affaires estimé à 54 milliards d'euros en 2007 en Artois-Picardie et à 313 milliards en Seine-Normandie en 2010.

En marge des activités traditionnelles de sidérurgie et de fonderie, l'industrie agroalimentaire est fortement implantée dans le bassin Artois-Picardie et génère un quart de la richesse industrielle du bassin malgré une diminution de près de 23% des effectifs salariés entre 2003 et 2010. Concernant l'ensemble des filières industrielles, elle est d'autant plus forte dans les secteurs de l'assemblage de matériaux et dans l'industrie du cuir et du textile.

Au sein du bassin Seine-Normandie, l'industrie électronique et pétrochimique est particulièrement bien développée et près de la moitié des raffineries françaises y sont implantées.

En lien direct avec la production agricole Seino-Normande de betterave, la fabrication industrielle de sucre est dominante tout comme la production laitière et fromagère dans le domaine de l'agroalimentaire.

Le secteur automobile tient également une place importante dans le bassin, principalement autour de l'axe fluvial de la Seine¹⁶⁴.

¹⁶⁰ Calvados, Manche, Nord, Pas-de-Calais, Seine-Maritime et Somme.

¹⁶¹ Sites internet régionaux des chambres de commerce et d'industrie de Bretagne, Normandie, Hauts-de-France et Pays-de-la-Loire – Consulté les 04 et 05/09/2017

¹⁶² Données du recensement 2013 des populations, Institut nationale des statistiques et des études économiques – INSEE

¹⁶³ Données 2015 de la base de données SIRENE, Institut nationale des statistiques et des études économiques – INSEE

III. Interactions de l'activité

III.A. Interactions avec d'autres activités

Au niveau des côtes, les activités industrialo-portuaires sont fortement susceptibles d'entrer en compétition spatiale directe avec d'autres usages. En particulier, elles sont non cumulables avec les sites classés ou inscrits.

Les zones industrialo-portuaires sont à certains usages tels que le déchargement des matériaux marins issus de l'extraction et des sédiments de dragage, le clapage, les mouillages, ou encore la maintenance des parcs éoliens. Inversement, les activités industrialo-portuaires sont dépendantes des radars, sémaphores, et systèmes d'information et de communication¹⁶⁵.

III.B. Interactions avec le milieu marin

III.B.1. Interactions de type 'pressions-impacts'

III.B.1.i. Activité – Pressions

Les pressions générées par le secteur de l'industrie sur le milieu marin (principalement l'introduction de substances écotoxiques et de déchets dans le milieu marin) peuvent avoir différentes origines :

- **Utilisation, production et rejets d'éléments écotoxiques**

En France, toutes les exploitations (industrielles, agricoles, etc.) dont l'activité est susceptible de créer des risques et de provoquer des émissions ou des nuisances, sont inscrites comme installations classées pour la protection de l'environnement (ICPE). Le classement d'une industrie en ICPE impose un régime d'autorisation ou de déclaration en fonction de l'ampleur des risques et des nuisances qui peuvent être générées.

Suivant une nomenclature stricte régulièrement mise à jour, les ICPE sont subdivisées en deux catégories selon l'utilisation ou le stockage de certaines substances potentiellement toxiques pour l'environnement et le type d'activité considéré comme polluant (agroalimentaire, industrie du bois et de la pâte à papier et gestion et traitement des déchets)¹⁶⁶.

En fonction de la quantité totale de matières dangereuses présentes sur site, deux types d'établissements sont distingués : les établissements Seveso à seuil haut et à seuil bas. Déterminés en fonction de la masse de produits dangereux ces seuils sont imposés par la directive relative à la maîtrise des dangers liés aux accidents majeurs, dite Seveso III¹⁶⁷ [Installations classées, 2017].

À l'échelle des départements de la façade MEMN en 2017, 747 industries issues des secteurs de la manufacture¹⁶⁸, de la chimico-pharmacie et de l'automobile sont classées comme ICPE, dont 695 en fonctionnement, les autres étant considérés comme étant en cessation d'activité ou en construction. Parmi les ICPE, 73 sites industriels Seveso sont recensés, dont 61.6% sont affiliés à l'industrie chimique, qui compte 33 établissements classés en « Seveso seuil haut ».

¹⁶⁴ Comité de Bassin Artois-Picardie, *État des lieux des districts hydrographiques Escaut, Somme et Côtiers Manche Mer du Nord Meuse (partie Sambre)*, décembre 2013

Et Comité de bassin eau Seine Normandie, *État des lieux 2013 du bassin de la Seine et des cours d'eau côtiers Normands*, 2013

¹⁶⁵ DREAL Haute-Normandie, *Étude des usages en baie de Seine orientale*. Rouen : 2015.

¹⁶⁶ Site internet de l'AIDA, réglementation des activités à risques de l'INERIS – Institut national de l'environnement industriel et des risques, aida.ineris.fr – Consulté le 08/09/2017

Et Site internet des installations classées et de la prévention des risques et lutte contre les pollutions, installationsclassées.developpement-durable.gouv.fr – Consulté le 08/09/2017

¹⁶⁷ Directive n°2012/18/UE du Parlement européen et du Conseil du 4 juillet 2012 concernant la maîtrise des dangers liés aux accidents majeurs impliquant des substances dangereuses modifiant puis abrogeant la directive n°98/82/CE du Conseil dit SEVESO III.

¹⁶⁸ Industrie manufacturière incluant : la fabrication de matériels de transports, de produits minéraux non métalliques, de machines et d'équipements, de produits à base de tabac, caoutchouc, cuir, bois, liège, papier, carton et de plastique, de produits informatiques, électroniques, optiques et métalliques, de textile, d'équipements électriques, de boissons ainsi que les secteurs de la cokéfaction et du raffinage, de l'alimentation, de l'habillement et de la chaussure, et de la métallurgie.

La grande majorité des industries de la façade sont issues de la filière agroalimentaire (80.7%) qui compte 603 ICPE dont très peu sont classées Seveso (24 au total en 2017)¹⁶⁹.

Les pollutions industrielles sont caractérisées par leur grande diversité qu'il s'agisse de leur forme d'émission dans le milieu (liquides, solides, boues, atmosphériques, *etc.*), de leur nocivité (substances chimiques, matières organiques, métaux toxiques, matières en suspension, *etc.*) et de leur fréquence d'émission (variabilité saisonnière de production, émission ponctuelle en cas de pic d'activité, *etc.*).

Les sources de pression sont nombreuses et variées : émissions de zinc, cuivre, nickel et dans une moindre mesure d'arsenic et de chrome pour ce qui est des métaux toxiques ; composés organiques halogénés, hydrocarbures aromatiques polycycliques (HAP), alkyphénols mais aussi matières organiques, nutriments, micropolluants, *etc.*

Les métaux sont principalement issus de l'agroalimentaire et de l'industrie du bois et de la pâte à papier alors que les émissions de substances toxiques comme les paraffines ou les acides seront plutôt issues de l'industrie du textile, du cuir et de la métallurgie.

Les pollutions de matières organiques résultent majoritairement des activités des industries agroalimentaires, chimiques et de production papetière, dans des degrés de biodégradabilité différents.

Les activités de fabrication de produits alimentaires et de boissons constituent les principales sources d'émissions de matière en suspension tout comme la fabrication de produits à base de papier et la sidérurgie.

Enfin, les pollutions organiques persistantes (pesticides, résidus médicamenteux, micropolluants, *etc.*) résultent en majorité des activités des industries chimiques, pharmaceutiques, automobiles et métallurgiques. A l'échelle nationale, les principales sources de polluants identifiés sont localisées autour des grandes agglomérations et des centres urbains¹⁷⁰.

- *Production de déchets*

Les déchets d'origine anthropique observés en milieu marin sont principalement amenés par l'intermédiaire des cours d'eau et sont définis comme étant des éléments solides persistants fabriqués ou transformés et abandonnés dans le milieu naturel¹⁷¹. En fonction de leurs caractéristiques et de leurs propriétés physiques, les déchets peuvent flotter en surface ou sub-surface des eaux et s'échouer sur les plages.

Tous secteurs industriels confondus¹⁷², ce sont près de 35 millions de tonnes de déchets non dangereux qui ont été collectés en 2012. Ces déchets résultent principalement de l'activité de trois secteurs principaux : l'industrie du bois, du papier et de l'imprimerie (27.9%) ; la métallurgie et la fabrication de produits métalliques (23.5%) ; et l'agroalimentaire (22.8%). Les éléments toxiques des déchets dits dangereux présentent des risques pour l'environnement et la santé humaine. La part de l'industrie dans la production de ce type de déchets est estimée à environ 23% pour une collecte de 11,3 millions de tonnes de déchets dangereux en 2012¹⁷³. En Manche Est – mer du Nord, la production de déchets dangereux par les établissements industriels des départements littoraux est estimée à 10 344 tonnes en 2012, principalement issu du département du Nord (33.9%). Ce tonnage est en hausse depuis 2009, avec environ 2 728 tonnes supplémentaires de déchets dangereux¹⁷⁴. 48 % des déchets dangereux ne sont pas valorisés : 16 % sont incinérés sans valorisation énergétique, un tiers sont envoyés en centre de stockage. [ADEME, 2015]

À ces deux principales pressions, s'ajoutent les prélèvements en eau : dans l'objectif de refroidir les mécanismes et les équipements de production, l'industrie prélève des volumes d'eau non négligeables qui sont souvent restitués au milieu à des températures différentes que celles d'origines.

¹⁶⁹ Données 2017 de la base de données ICPE

¹⁷⁰ Site internet des agences de l'eau, agencedeau.fr – Consulté le 02/09/2017

¹⁷¹ Galgani François, *Les déchets marins*. Institut océanographique, Fondation Albert 1^{er}. En ligne : 2016

¹⁷² Hors industrie extractive et production d'énergie.

¹⁷³ Agence de l'Environnement et de la Maîtrise de l'Énergie (ADEME), *Chiffres-clés Déchets*, édition 2015, 96p.

¹⁷⁴ Données 2009 et 2012 de la base de données SINOE, Agence de l'environnement et de la maîtrise de l'Énergie – ADEME

En 2015, les 2102 entreprises industrielles soumises à déclaration ont prélevé, à l'échelle nationale, près de 5.6 milliards de m³ d'eau, ces dernières représentant moins de 1% des industries françaises¹⁷⁵. 14.8% de ces eaux prélevées proviennent des eaux souterraines ; 45.2% des eaux de surface ; 4.2% du réseau de distribution et 35.8% des eaux marines soit un peu plus de 2 milliards de m³. Ces volumes d'eau sont majoritairement prélevés pour les besoins de l'industrie énergétique (production d'électricité) et de la chimie (raffinerie, pharmaceutique, etc.) [INERIS, 2017]. Ces chiffres ne représentent donc qu'une faible partie du secteur industriel, dont la consommation en eau totale était estimée à 28.3 milliards de m³ en 2010¹⁷⁶.

III.B.1.ii. Activité – Impacts

Les impacts suivants peuvent être engendrés par les activités industrielles :

- Apports de déchets

Les principaux impacts des déchets pour la faune marine sont l'enchevêtrement, source possible de blessure et d'immobilisation ; et l'ingestion. Environ 260 espèces marines sont connues pour ingérer régulièrement des déchets qui peuvent être confondus avec les proies naturelles et touchent particulièrement les espèces vulnérables comme les fulmars et les tortues. Si l'ingestion de macro-plastiques (sacs, filets, emballages, etc.) conduit généralement à une mortalité des espèces marines par occlusion intestinale ; l'ingestion de micro-plastique (granulés industriels, fragments d'objets plastiques de plus grandes tailles aussi appelés « larmes de sirènes », etc.) constitue une source de pression non négligeable au regard de leur quantité en milieu marin et de leur capacité à adsorber certains polluants organiques persistants tels que les PCB, pesticides et métaux lourds pouvant contaminer les organismes marins¹⁷⁷.

- Pollutions aux substances écotoxiques

Les impacts liés aux substances écotoxiques sont mal connus et peu quantifiés, mais il est possible de supposer que :

- En se dégradant dans l'atmosphère, les composés organiques volatils (COV) contribuent à perturber les équilibres chimiques et engendrent une accumulation d'ozone. Provoquant une augmentation des effets des gaz à effet de serre (GES), l'émission de COV contribue donc directement au phénomène d'acidification des océans
- Principalement issus des retombées atmosphériques de la réalisation de certains procédés industriels (cokéfaction, raffinage, etc.), les HAP ont une toxicité variable en fonction du type émis même si la grande majorité d'entre eux sont cancérigènes. Les espèces présentant de faibles capacités de métabolisation telles que les espèces phyto et zooplanctoniques seront les plus impactées par leur émission dans le milieu, car sujette au processus de bioaccumulation. Les conséquences majeures de la présence de HAP dans le milieu sont un déséquilibre du cycle de reproduction et une perturbation du développement spécifique¹⁷⁸.

¹⁷⁵ Journal officiel de l'union européenne n°L-33, Règlement n°166/2006 du 18/01/2006 concernant la création d'un registre européen des rejets et des transferts de polluants et modifiant les directives 91/689/CEE et 96/61/CE du Conseil

¹⁷⁶ Site de l'observation et statistiques du Ministère en charge de la transition écologique et solidaire, statistiques.developpement-durable.gouv.fr – Consulté le 30/06/2017

¹⁷⁷ Colasse Laurent, *Granulés plastiques industriels sur le littoral français, Rapport initial*, Association SOS Mal de Seine, 2009

¹⁷⁸ Dahnoun Nouria, *Évaluation du taux de contamination par HAP de la faune aux alentours d'un centre à risques : Port de Ghazaouet*. Mémoire pour l'obtention du Diplôme de Master en Chimie, Université Abou Bekr Belkaid, Tlemcen : soutenu le 11 septembre 2013

- Les polluants organiques persistants sont des micropolluants aux propriétés toxiques et dont la rémanence dans l'environnement fait que ces derniers s'accumulent dans les organismes vivants et au sein des écosystèmes. Regroupant un certain nombre de composés chimiques (PCB, DDT, dioxines, pesticides, retardateurs de flamme, etc.) principalement issus des industries chimiques et pharmaceutiques, l'exposition chronique à ces polluants peut affecter la faune marine par altération de la croissance et de la fertilité mais aussi être à l'origine de malformation ou de déficience immunitaire¹⁷⁹. Longtemps utilisés par l'industrie comme isolants électrique ou adjuvants, les PCB (polychlorobiphényles) sont actuellement interdits d'utilisation et de commercialisation en France¹⁸⁰. D'une grande stabilité physique et chimique, les PCB sont des composés aromatiques complexes peu biodégradables et très persistants dans le milieu qui s'accumulent dans les graisses animales et constitue une source de pression historique sur le milieu marin.
- Enfin, émis en trop grande quantité dans le milieu, les métaux lourds comme le plomb ou le mercure peuvent avoir un impact létal lorsque ces derniers sont ingérés sur une courte période. À long terme, l'émission diffuse de métaux dans les milieux impacte directement le cycle de reproduction des espèces marines (diminution des capacités de recrutement, de la longévité, etc.) qui est d'autant plus critique lorsque les espèces impactées sont des espèces clés rendues plus vulnérables aux autres pressions (pêche, changement climatique, acidification des océans, etc.)¹⁸¹.

- *Pollutions thermiques*

L'impact de l'augmentation de la température du milieu est difficile à quantifier. Il peut être favorable au développement de certains micro-organismes dont la variation de température peut stimuler le métabolisme. Pouvant être à l'origine d'un problème de santé publique, la prolifération anormale de certains micro-organismes pathogènes peut également engendrer un déséquilibre du milieu et altérer le bon fonctionnement de la chaîne trophique. Il en est de même pour le processus bactérien de dégradation de la matière organique qui peut être favorisé en cas d'augmentation des températures et conduire à un phénomène d'hypoxie du milieu. Les macroorganismes benthiques peuvent, eux, être impactés via la perturbation de leur cycle biologique et ainsi favoriser l'émergence ou non de certains taxons. Enfin, les pollutions thermiques du milieu peuvent avoir un impact comportemental sur les espèces piscicoles qui, en fonction de leur préférence thermique, fuiront ou se développeront dans les zones impactées, pouvant, à terme, modifier les équilibres trophiques du milieu¹⁸². Néanmoins, ces rejets restent très localisés.

III.B.2. Interactions de type 'dépendance'

Aucune dépendance directe au bon état écologique n'est recensée pour le secteur de l'industrie. Une dépendance indirecte en termes de représentation ou d'image de la profession peut être envisagée, à laquelle s'ajoute l'ensemble des normes et mesures environnementales prises à l'échelle nationale qui peuvent conditionner et faire évoluer le secteur (normes sur les rejets autorisés, interdiction d'utilisation de certaines substances, etc.).

¹⁷⁹ Taupier-Létage Bruno, « Amélioration de la qualité des laits biologiques : Caractérisation des micropolluants », *Alter Agri*, n°105. Institut technique de l'agriculture biologique (ITAB) : 2011

¹⁸⁰ Arrêté du 29 novembre 1984 relatif aux conditions d'emploi des polychlorobiphényles et Arrêté du 9 septembre 1987 relatif à l'utilisation des polychlorobiphényles et polychloroterphenyles

¹⁸¹ Agence internationale de l'énergie atomique (AIEA), *Effets de la pollution sur les océans et la vie marine*, bulletins de l'AIEA, septembre 2013

¹⁸² Khalanski Michel et Gras Raymond, « Rejets thermiques en rivières et hydrologie : un aperçu sur l'expérience française », *La Houille Blanche*, n°5-1996. Paris : 1996

IV. Analyse des enjeux de l'activité

Source : DIRM MEMN, Cerema, 2018

Catégorie d'enjeux	Enjeux de l'activité industrielle sur la façade MEMN
Économie	- Diminution du nombre d'entreprises et d'employés - Prédominance des secteurs agroalimentaire, automobile, pharmaco-chimique sur la façade / présence de groupes nationaux
Utilisation, accès, et occupation de l'espace et de la ressource	- Concentration de l'activité sur les bassins hydrographiques
Gouvernance	- Normes européennes / seuils polluants atmosphériques
Bon état écologique et environnement	- Rejet de déchets et substances écotoxiques dans le milieu marin - Rejet de polluants atmosphériques - Rejet des eaux de refroidissement
Social et culturel	- Image négative / pollutions - Information au consommateur concernant l'utilisation de substances écotoxiques
Risques	- Risques sanitaires, risques industriels (classement SEVESO)

Définitions

Equivalent temps-plein : Unité permettant de mesurer l'emploi d'une activité professionnelle malgré des disparités en termes de nombre d'heures de travail [*Les statistiques de l'union européenne - EUROSTAT*].

Indice 100 : L'indice d'une grandeur est le rapport entre la valeur de cette grandeur au cours d'une période courante et sa valeur au cours d'une période de base. Il mesure la variation relative de la valeur entre la période de base et la période courante. Souvent, on multiplie le rapport par 100 ; on dit : indice base 100 à telle période. Les indices permettent de calculer et de comparer facilement les évolutions de plusieurs grandeurs entre deux périodes données [*Institut national de la statistique et des études économiques, INSEE*].

Industrie manufacturière : Représente l'industrie de transformation des biens : fabrication pour un compte propre, réparation, installation des équipements industriels et opérations de sous-traitance [*Institut national de la statistique et des études économiques, INSEE*].

Liste des acronymes

CO₂ : Dioxyde de carbone

COV : Composés organiques volatils

DDT : Dichlorodiphényltrichloroéthane

GES : Gaz à effet de serre

HAP : Hydrocarbure aromatique polycyclique

ICPE : Installation classée pour la protection de l'environnement

Nox : Oxyde d'azote

PCB : Polychlorobiphényle

POP : Polluant organique persistant

SO₂ : Dioxyde de soufre

Annexe : Liste des 23 secteurs d'activité de l'industrie manufacturière selon la nomenclature d'activité française – NAF rev.2

Section C : Industrie manufacturière

10. Industrie alimentaire
11. Fabrication de boissons
12. Fabrication de produits à base de tabac
13. Fabrication de textiles
14. Industrie de l'habillement
15. Industrie du cuir et de la chaussure
16. Travail du bois et fabrication d'articles en bois et en liège, à l'exception des meubles ; fabrication d'articles en vannerie et sparterie
17. Industrie du papier et de carton
18. Imprimerie et reproduction d'enregistrements
19. Cokéfaction et raffinage
20. Industrie chimique
21. Industrie pharmaceutique
22. Fabrication de produits en caoutchouc et en plastique
23. Fabrication d'autres produits minéraux non métalliques
24. Métallurgie
25. Fabrication de produits métalliques, à l'exception des machines et des équipements
26. Fabrication de produits informatiques, électroniques et optiques
27. Fabrication d'équipements électriques
28. Fabrication de machines et équipements n.c.a
29. Industrie automobile
30. Fabrication d'autres matériels de transport
31. Fabrication de meubles
32. Autres industries manufacturières
33. Réparation et installation de machines et d'équipements

Annexe au DSF MEMN – TOURISME LITTORAL

Plan de la fiche :

I. Description et situation générale de l'activité à l'échelle nationale

I.A. Définition et indicateurs-clés du tourisme

I.B. Indicateurs-clés du tourisme littoral

I.C. Réglementation

II. Etat des lieux à l'échelle de la façade Manche Est – mer du Nord

II.A. L'emploi touristique sur le littoral

II.B. La fréquentation touristique

II.C. L'offre d'hébergement touristique

III. Interactions de l'activité

III.A. Interactions avec d'autres activités

III.B. Interactions avec le milieu marin

III.B.1. Interactions de type 'pressions-impacts'

III.B.2. Interactions de type 'dépendance'

IV. Analyse des enjeux de l'activité

Annexe 1 : Réglementation environnementale et code de l'urbanisme

Annexe 2 : Densité touristique de la façade

➤ Fiche p.27 du document synthétique

FACADE MEMN / TOURISME LITTORAL

En 2011, la façade MEMN représente 23 % des effectifs salariés touristiques de l'ensemble des régions littorales et 9% des effectifs salariés du secteur touristique au niveau national. En 2013, le nombre total de nuitées dans les départements littoraux de la Manche Est - mer du Nord représente 13% des nuitées sur le littoral métropolitain, ce qui représente une légère diminution depuis 2008.

Un lien fort existe entre le tourisme et les caractéristiques naturelles des sites. Par exemple, le rapport entre la capacité en hébergements touristiques des communes abritant au moins une aire protégée et leur population résidente à l'année est supérieur à la moyenne nationale en 2016.

I. Description et situation générale de l'activité à l'échelle nationale

I.A. Définition et indicateurs-clés du tourisme

Le tourisme, défini par l'INSEE comme « les activités déployées par les personnes au cours de leurs voyages et de leurs séjours dans des lieux situés en dehors de leur environnement habituel à des fins de loisirs, pour affaires ou autres motifs non liés à l'exercice d'une activité rémunérée », est un secteur essentiel de l'économie française.

Les activités de plaisance et sports nautiques ainsi que les activités de baignade et fréquentation des plages sont traitées dans des fiches annexes dédiées.

La France est la première destination au monde pour les arrivées de touristes internationaux depuis plus de 35 ans (82,6 millions de touristes étrangers en 2016 en métropole) et se situe en cinquième position pour les recettes touristiques internationales (41,4 milliards de dollars US en 2015) (38,4 milliards d'euros en 2016¹⁸³) derrière les États-Unis, l'Espagne, la Thaïlande et la Chine¹⁸⁴ selon l'Organisation mondiale du tourisme.

Les dépenses touristiques, estimées à l'aide de l'indicateur « consommation touristique intérieure¹⁸⁵ », s'élèvent à 158,9 milliards d'euros en 2016¹⁸⁶ et atteignent 7,13 % du produit intérieur brut (PIB). La manne touristique du pays est avant tout basée sur les dépenses des résidents français¹⁸⁷ constituant près des deux tiers de la consommation touristique intérieure.

¹⁸³ INSEE, Fiche statistique « Tableaux de l'économie française », 27/02/2018.

¹⁸⁴ Direction Générale des Entreprises (DGE), *Memento du tourisme - Édition 2016*. MEF : 2016.

¹⁸⁵ La consommation touristique intérieure, estimée dans les comptes du tourisme, correspond à la somme des dépenses liées aux séjours touristiques des résidents et non-résidents, des dépenses liées au transport pour se rendre sur le lieu de séjour et des dépenses des pouvoirs publics et des administrations en charge du tourisme. Elle ne prend pas en compte les dépenses de la clientèle locale et des excursionnistes (définis comme des visiteurs à la journée).

¹⁸⁶ Direction Générale des Entreprises (DGE), « Le compte satellite du tourisme », *Les 4 pages de la DGE* : octobre 2017 (base 2010 : INSEE comptes nationaux)

En 2011, le compte satellite du tourisme (CST) français a bénéficié de rénovations méthodologiques significatives, en phase avec les préconisations des organisations internationales concernées (Commission de statistique des Nations unies, OMT, Eurostat et OCDE). Le CST rénové mobilise désormais l'ensemble des sources disponibles en matière de production et de consommation de biens et services touristiques. La définition de la consommation touristique intérieure (CTI), qui retrace l'ensemble des dépenses des visiteurs français et des visiteurs étrangers en voyage en France, a été revue, de façon à établir un lien logique entre ce principal agrégat du CST et le produit intérieur brut (PIB) des comptes nationaux. Ainsi, les chiffres de 2014 et de 2015 ne peuvent pas être comparés aux chiffres des années antérieures à 2011.

¹⁸⁷ Personnes physiques, quelle que soit leur nationalité, qui ont leur domicile principal en France (Source : INSEE)

Ces dépenses sont constituées majoritairement des postes « Services de transport non urbain » à 18% environ (27,7 milliards d’euros en 2016) et « Hébergements touristiques marchands » à près de 15% (24,3 milliards d’euros en 2016)².

Le chiffre d’affaires des différentes branches caractéristiques de l’activité touristique atteint 167,8 milliards d’euros environ en 2015. La valeur ajoutée de la branche tourisme est estimée à près de 63,6 milliards d’euros, soit 5,7 % du PIB en 2015 d’après les données de l’Insee et l’Esane. En 2015, le secteur est constitué de 303 100 entreprises, en grande majorité des PME du secteur hôtels, cafés, restaurants. Il emploie directement près de 1 038 600 salariés en ETP, soit un effectif salarié de 1 166 304. En 2015, les dépenses de location chez des particuliers ont progressé de 2,3 % en valeur. Cette progression est essentiellement due à celle des étrangers (+ 11,4 %).

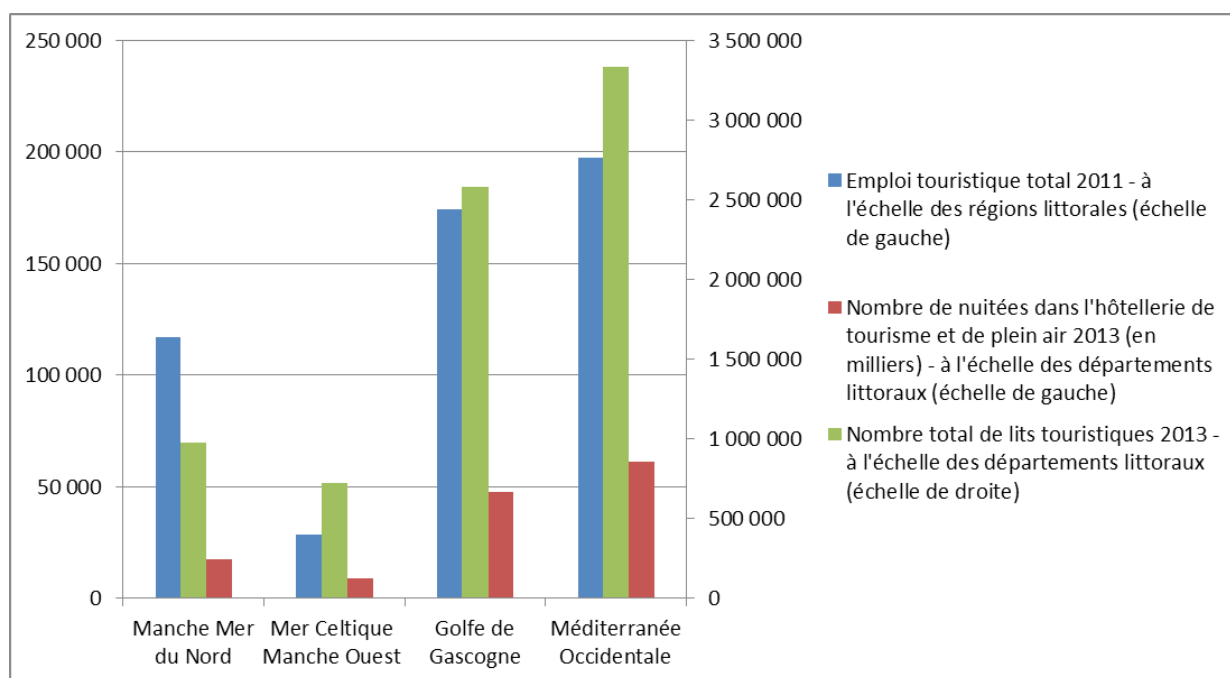


Figure 1 : Emploi touristique à l’échelle des régions littorales (chiffres de la Bretagne divisés par 2), année 2011. Source : INSEE, DADS 2011. Nombre de nuitées à l’échelle des départements littoraux (chiffres du Finistère divisés par 2), année 2013. Source : INSEE. Nombre total de lits touristiques à l’échelle des départements littoraux (chiffres du Finistère divisés par 2), année 2013. Source : INSEE.

I.B. Indicateurs-clés du tourisme littoral

La destination préférée des Français est le littoral, qui accueille 31 % des nuitées touristiques en moyenne en 2015, 40% en été¹⁸⁸. C'est une baisse de 5% depuis 2011. Le littoral français est très prisé par les Européens, qui représentent 81 % des nuitées étrangères sur le littoral¹⁸⁹.

L'économie touristique du littoral se traduit par des créations d'emplois directs et indirects, estimés par Atout France à 200 000 ETP en 2012. Par ailleurs, le littoral concentre un tiers des investissements touristiques nationaux sur le territoire (soit pour une commune littorale, 3,1 M€ investis en moyenne en 2012) et les communes du littoral enregistrent des recettes communales généralement supérieures aux recettes moyennes des autres communes françaises. En 2015, le tourisme littoral comptabilise 29 % de la consommation touristique intérieure, soit l'équivalent de 45,6 milliards d'euros¹⁹⁰, en augmentation de 19% depuis 2009. En 2014, la valeur ajoutée produite par le tourisme littoral est de 17,7 milliards d'euros (avec une augmentation de 12% depuis 2009), soit 30% de la VA totale des activités touristiques. Ce secteur représente 227 600 emplois (salariés et non-salariés), soit 51% de l'emploi maritime en 2012. Les emplois salariés du secteur du tourisme constituent près de 4,7 % de l'emploi salarié total (hors agriculture, fonction publique d'État et particuliers employeurs) au sein des régions littorales, soit un effectif de 517 000 personnes en 2011.

La France a la 3^{ème} capacité d'accueil littorale en Europe [DGE, 2016]. Les communes du littoral métropolitain disposent de 39,8% de l'offre d'hébergement touristique au niveau national et peuvent accueillir près de 7,5 millions de touristes en 2013¹⁹¹. 4/5^{ème} de cette capacité d'accueil correspond aux hébergements non marchands (les résidences secondaires) avec 6 millions de lits, les autres formes d'hébergements les plus répandues étant l'hôtellerie de plein air (1,3 millions de lits) et l'hôtellerie de tourisme (0,2 millions de lits). Au sein des départements littoraux, 72% de l'offre d'hébergement marchand et non-marchand est situé dans les communes littorales, quelle que soit la forme d'hébergement considérée.

Des distinctions (étoiles, labels, prix, etc.) peuvent participer à la reconnaissance de la qualité particulière d'établissements touristiques, tels qu'hôtels et restaurants. D'autres, comme La Clef Verte (Green Key), attestent de l'engagement d'établissements dans une démarche environnementale et de pratiques durables.

I.C. Réglementation¹⁹²

La principale évolution depuis le cycle 1 réside en la proposition de loi sur l'adaptation des territoires littoraux au changement climatique, adoptée par l'Assemblée nationale en seconde lecture le 31 janvier 2017. Elle porte notamment sur la dérogation au principe de l'urbanisation en continuité des agglomérations et villages existants pour les constructions agricoles, forestières ou de culture marine. Concernant la réglementation environnementale en rapport avec le tourisme littoral, les principaux articles du code de l'urbanisme à retenir sont en Annexe 1 de cette fiche.

¹⁸⁸ Direction Générale des Entreprises (DGE), Enquête sur le Suivi de la Demande Touristique des Français (SDT)

¹⁸⁹ Legait Sylvia, « Les hébergements touristiques en 2013 », *Insee Première* n°1497. En ligne : avril 2014.

¹⁹⁰ Kalaydjian Regis et Girard Sophie, *Données économiques maritimes françaises 2016*, Brest : Ifremer, Unité d'économie maritime, 2017.

¹⁹¹ Par convention, l'INSEE établit les équivalences suivantes : une chambre d'hôtel équivaut à 2 lits, un emplacement de campings à 3 lits et une résidence secondaire à 5 lits.

¹⁹² Cette partie a été réalisée en collaboration avec Mme Fritsch (CGDD/SEEI/IDDDPP1). Les divers textes en vigueur dans cette partie sont également à prendre en compte pour le chapitre « Artificialisation des littoraux » de l'analyse économique et sociale.

II. État des lieux à l'échelle de la façade Manche Est – mer du Nord

II.A. L'emploi touristique sur le littoral

Les activités caractéristiques du tourisme littoral en façade MEMN emploient un total de 117 000 personnes en 2011. Cela représente 23 % des effectifs salariés touristiques de l'ensemble des régions littorales, et 9% des effectifs salariés du secteur touristique au niveau national.

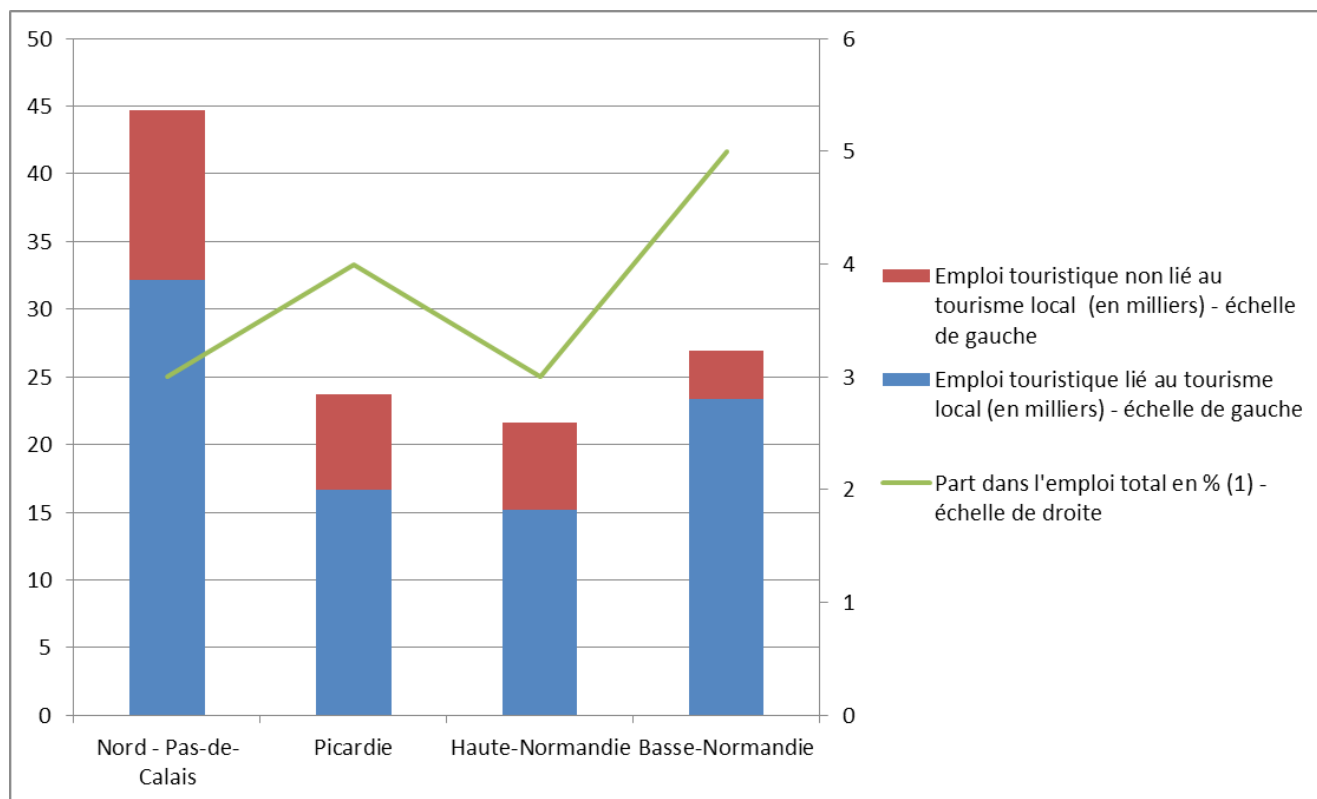


Figure 2 : Emploi touristique lié et non lié au tourisme local¹⁹³ (en milliers) des régions littorales de la SRM, année 2011. (1) Hors agriculture, fonction publique d'État et particuliers employeurs.
Source : Insee, DADS 2011.

¹⁹³ Pour certaines activités, comme le transport de voyageurs, il n'est pas possible de localiser précisément les touristes qui en bénéficient. Ces emplois sont liés au tourisme, mais pas au lieu de séjour des touristes et donc ils ne sont pas liés au tourisme local.

II.B. La fréquentation touristique

Le nombre total de nuitées dans les départements littoraux de Manche Mer du Nord s'élève à 17,3 millions en 2013 (en diminution de 2% environ depuis 2008), soit près de 13% des nuitées sur le littoral métropolitain. En 2013, la grande majorité de celles-ci sont effectuées en hôtellerie de tourisme, particulièrement dans le département du Nord (21% des nuitées). En 2013, au sein des départements littoraux de la façade, la place relative des nuitées des touristes étrangers est la plus élevée dans le Calvados et le Pas-de-Calais pour l'hôtellerie de tourisme et dans le Calvados pour l'hôtellerie de plein air.

Le Mont Saint-Michel est le 7^e site culturel le plus fréquenté de France en 2016 avec 2 254 milliers de visiteurs.

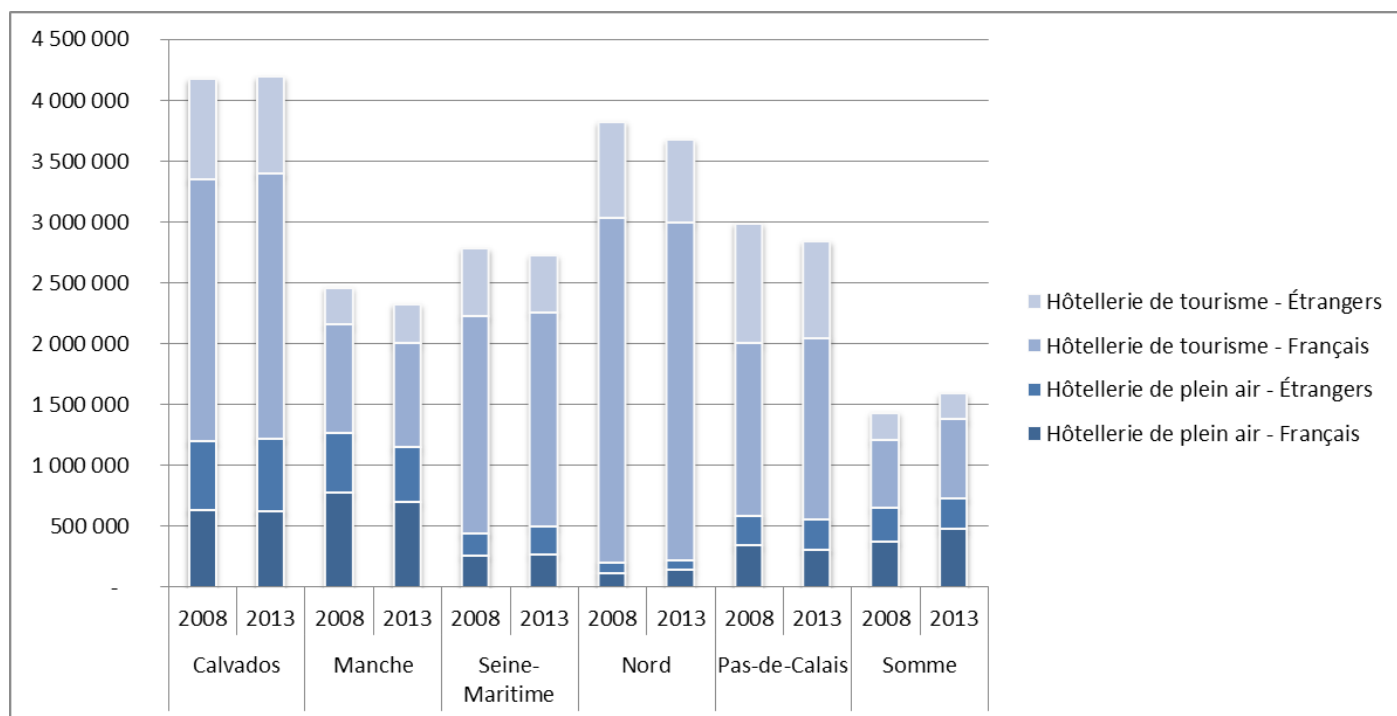


Figure 3 : Nombre de nuitées en façade Manche Est – mer du Nord (2008 et 2013).
Source : INSEE.

II.C. L'offre d'hébergement touristique

La capacité d'hébergement touristique des communes littorales en façade MEMN s'élève à environ 974 000 lits et regroupe à peine 12% de l'offre en bord de mer en métropole en 2013. La concentration de l'offre sur le littoral est sans commune mesure avec les autres façades, mis à part dans quelques lieux très localisés, tels que la Côte fleurie ou la Côte d'Opale (figure 4). Comme pour les autres façades, l'essentiel de l'offre d'hébergement est non-marchand.

Le taux de fonction touristique est le rapport entre la capacité en hébergements touristiques des communes (nombre de lits touristiques) et leur population résidente à l'année. Il s'agit d'un indicateur de pression touristique permettant de quantifier la multiplication théorique de la population en période d'afflux touristique. Pour une capacité d'accueil de touristes équivalant à la population permanente (i.e. possibilité de multiplier sa population par 2), le taux de fonction touristique est égal à 100. Les territoires affichant un faible peuplement à l'année et une forte capacité d'accueil ont les taux de fonction touristique les plus élevés. Certains territoires à forte densité touristique peuvent néanmoins être à l'origine de pressions importantes sans que le taux de fonction touristique soit élevé.

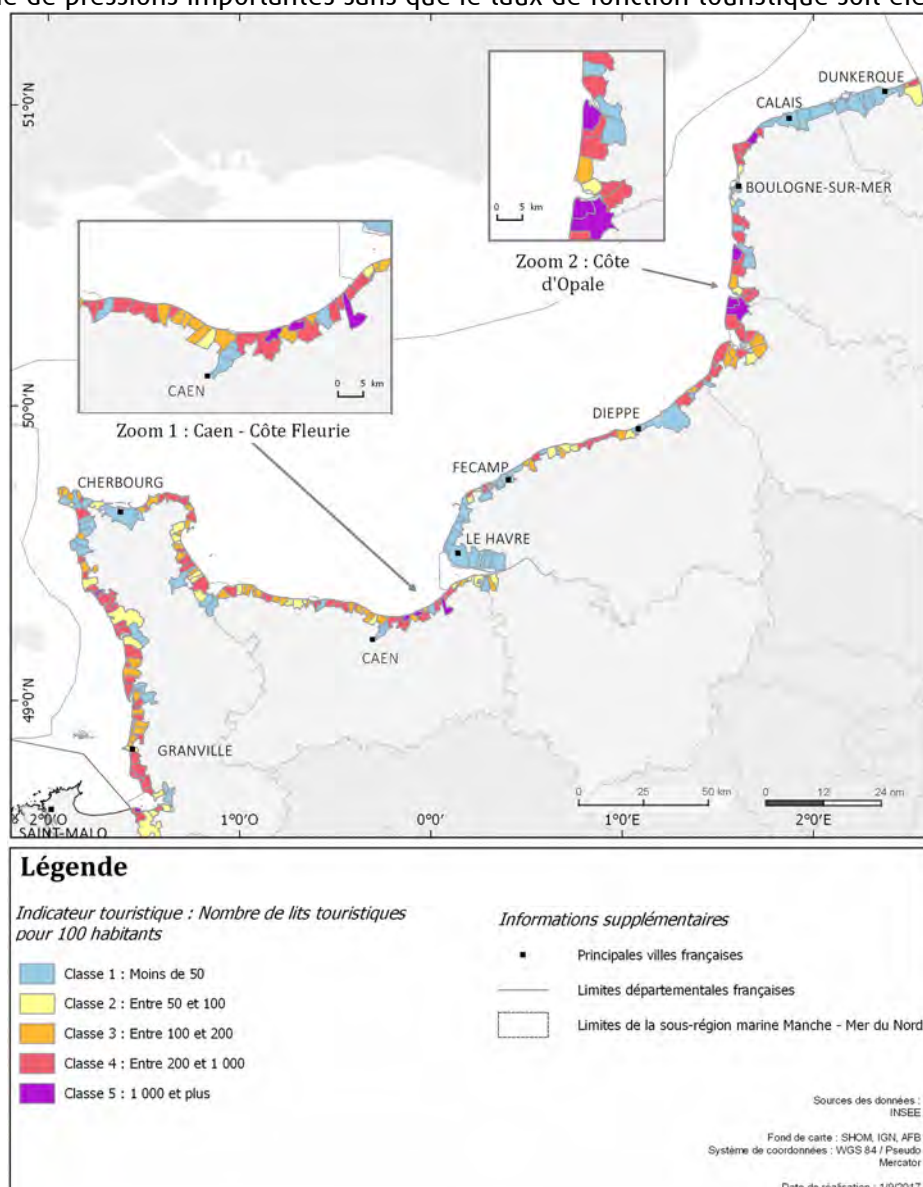


Figure 4 : Taux de fonction touristique par commune littorale de la façade MEMN en 2013 (Source : INSEE, SOeS¹⁹⁴, 2017)

¹⁹⁴ Service de l'observation et des statistiques (SOeS), Ministère de l'environnement, de l'énergie et de la mer, en charge des relations internationales sur le climat, *La fonction touristique des territoires : facteur de pression ou de préservation de l'environnement ?*. MEEM : 2017

Dans les départements au taux de fonction touristique supérieur à 100 lits pour 100 habitants, la production de déchets par habitant est, en moyenne, supérieure à 700 kg par an par habitant. 80 % des 10 millions de tonnes de macro-déchets rejetés chaque année dans l'environnement marin proviennent de la terre. D'après l'ONML, 15% de ces déchets sont rejetés sur la plage, 15% flottent en surface ou dans la colonne d'eau, et la majorité (70%) coule et se dépose dans les fonds marins¹⁹⁵.

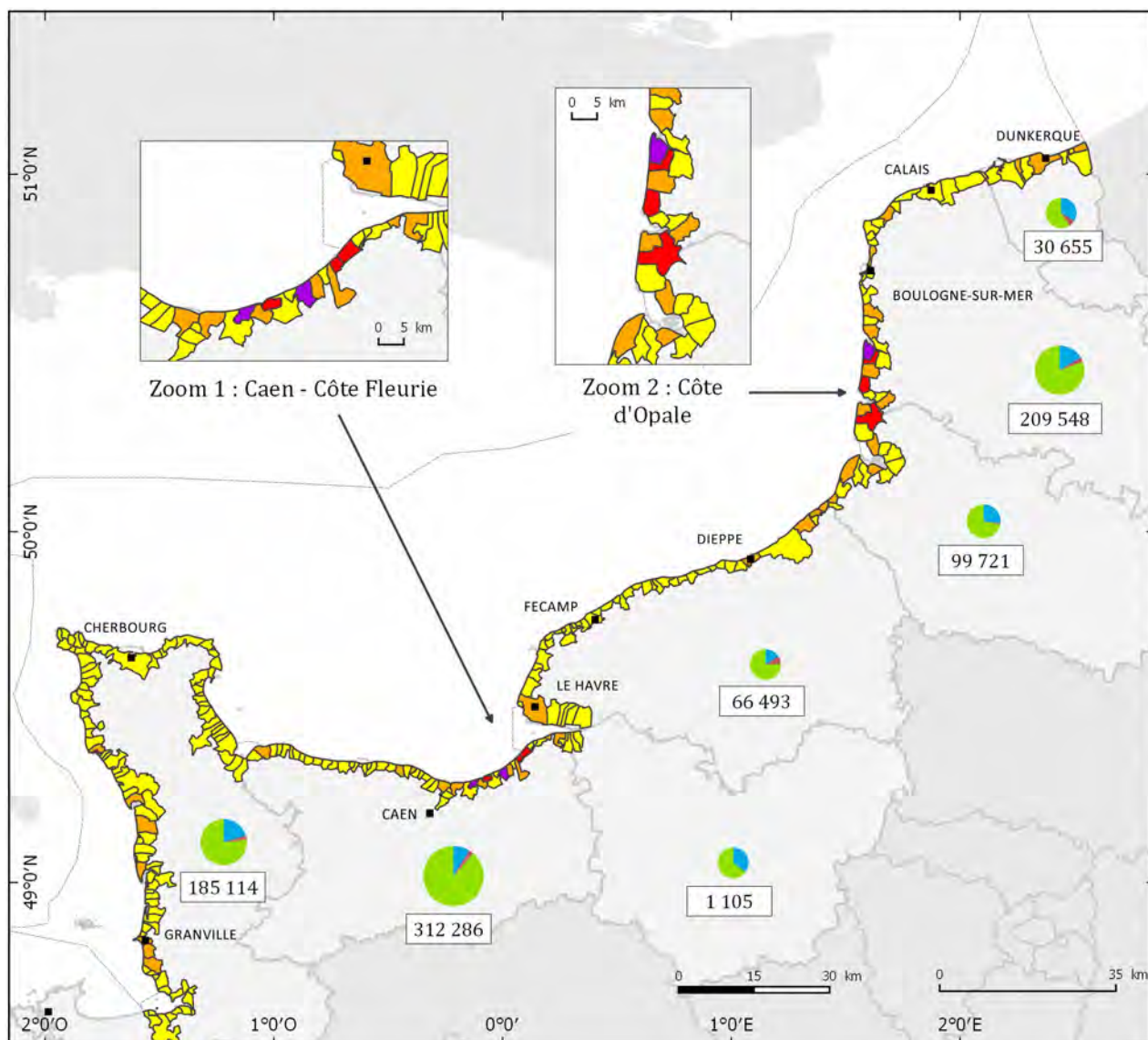
Le système d'assainissement (collectif ou non collectif), mis en place sur les territoires touristiques, doit prendre en compte la variation de charge entre la saison touristique et le reste de l'année pour assurer une bonne qualité du traitement des eaux usées. Un sous-dimensionnement des stations d'épuration par rapport aux volumes d'eau générés par les pics démographiques saisonniers peuvent entraîner un non-respect des normes de rejets. En France, en 2014, d'après la base nationale Roseau, 9% des stations de traitement des eaux usées (STEU) de toutes tailles sont déclarées non conformes en performance et environ 3% en équipement.

La densité touristique (lits touristiques/km²) peut aussi constituer une indication de la pression touristique (voir Annexe 2 de cette fiche).

À l'échelle de la façade, la capacité d'accueil touristique des communes littorales est assez faible avec 904 761 lits répartis, en 2012, au sein des différentes structures d'accueils : campings (15%), hôtels (2.85%), résidences secondaires (79.55%) et autres (1.96% - résidences touristiques, auberges de jeunesse, etc.), ces chiffres excluant les lits pouvant être mis à disposition par les particuliers. En moyenne, l'offre touristique équivaut à environ 3427 lits/commune et représente 11.5% de l'offre touristique de l'ensemble du littoral français. À l'échelle des communes littorales, ce sont 412 802 emplois salariés.

Sur la façade Manche Est-mer du Nord, 42 établissements touristiques sont labellisés Clef Verte : 20 en Normandie et 22 en Hauts-de-France.

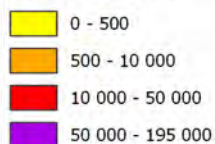
¹⁹⁵ Observatoire National de la Mer et du Littoral (ONML), Fiche « Déchets solides en mer et sur le littoral », Ifremer : février 2015.



Légende

Offre d'hébergement touristique marchand et non-marchand

Nombre de lits par commune



Nombre de lits touristiques dans les communes littorales par département



■ Résidence secondaire
■ Hôtellerie de plein air
■ Hôtellerie de tourisme

312 286

Nombre de lits

Note : Selon la typologie utilisée : 1 résidence secondaire = 5 lits ; 1 hôtellerie plein air = 3 lits ; 1 hôtellerie de tourisme = 2 lits

Informations supplémentaires

- Départements littoraux
- Principales villes littorales françaises
- Limites des départements
- Limites de la sous-région marine Manche - Mer du Nord

Sources des données : INSEE

Fond de carte : SHOM, IGN, AFB
Système de coordonnées : WGS 84 / Pseudo Mercator

Date de réalisation : 08/2017

Figure 5 : Offre d'hébergement touristique marchand et non-marchand en façade MEMN en 2013. Source : INSEE.

III. Interactions de l'activité

III.A. Interactions avec d'autres activités

Tout plan, programme ou projet à vocation touristique sur le littoral doit formuler des hypothèses quant à l'élévation du niveau marin à l'échéance de sa validité ou à la fin de vie prévue des ouvrages. Ces hypothèses d'élévation doivent être détaillées et expliquées. Une présentation des conséquences qui en ont été tirées par le plan, le programme ou le projet doit être faite.

- ***Énergies marines renouvelables***

Pour des raisons de sécurité, il est nécessaire de définir des règles de cohabitation (périmètres de sécurité, surveillance particulière, etc.) pour les zones marines où cohabitent certaines activités touristiques (plaisance, plongée, sports en pleine mer, etc.) et parcs éoliens.

L'implantation de parcs éoliens peut être ralentie ou empêchée du fait de la pression des activités touristiques installées en côtier, principalement du fait de la crainte d'une nuisance paysagère liée à cette forme de production d'énergie.

Cependant, plusieurs études montrent que l'impact de cette modification du paysage sur l'expérience et la fréquentation touristique est en vérité assez réduit, et dépend du lieu d'implantation des parcs d'énergie en mer¹⁹⁶. Certaines expériences, par exemple au Danemark, explorent les possibilités touristiques permises par les parcs éoliens en mer en les considérant comme des éléments du patrimoine moderne (visites du parc en bateau)¹⁹⁷.

La tenue d'études d'impact, d'une enquête publique ainsi qu'une concertation préalable, intégrant l'ensemble des activités littorales, sont par conséquent absolument nécessaires à l'installation d'énergies marines renouvelables, permettant de réduire en amont les potentiels conflits d'usage.

- ***Aquaculture***

Le Plan national pour le développement des aquacultures durables¹⁹⁸ mentionne l'existence de conflits d'usage à terre lorsque l'aquaculture s'exerce sur le domaine privé (les installations aquacoles côtoient alors des résidences ou des installations touristiques). La pression immobilière compromet parfois l'installation de nouveaux sites aquacoles sur l'espace littoral.

Bien que l'espace nécessaire aux usages balnéaires et de loisir soit généralement délimité, la définition de règles de cohabitation est nécessaire lors de l'établissement d'un nouveau site aquacole. Certaines activités touristiques telles que la plongée et la pêche sous-marines sont particulièrement concernées pour des raisons de salubrité.

Les activités touristiques peuvent proposer des synergies avec les cultures aquatiques, par exemple en ouvrant des fermes aquacoles à la visite, ou encore par l'organisation de dégustations de produits de la mer.

¹⁹⁶Fortin Marie-José, Dormaels Mathieu, Handfield Mario, « Impact des paysages éoliens sur l'expérience touristique. Enquête dans la péninsule gaspésienne (Québec, Canada) », *Téoros, revue de recherche en tourisme*, n°36,2,. En ligne :2017.

¹⁹⁷ Priskin Julianna, « Les parcs éoliens ont-ils une incidence sur le tourisme ? », Réseau Veille Tourisme, Analyses. veilletourisme.ca : 2009.

¹⁹⁸ MEDE/FEAMP, Plan Stratégique National : Développement des aquacultures durables 2020.

- ***Pêche professionnelle***

Des synergies potentielles existent entre la pêche professionnelle et les activités de tourisme littoral. En ce qui concerne les synergies qui peuvent être mises en place par les professionnels du tourisme, nous retiendrons principalement la catégorie de « tourisme d'expérience », permettant de faire connaître le milieu et les métiers maritimes actuels au travers de visites des halles à marée ou encore des ports de pêche¹⁹⁹.

L'approche historique et patrimoniale, plus courante, participe également à faire connaître les métiers de la pêche au travers de la création et l'animation de musées et d'expositions temporaires consacrés au domaine maritime.

- ***Agriculture***

Comme pour la pêche professionnelle, de potentielles synergies existent entre les métiers agricoles et les activités de tourisme littoral, permettant de faire connaître le monde agricole (chambres d'hôtes, visites d'exploitations, etc.).

- ***Artificialisation du littoral***

Le tourisme, particulièrement concentré sur le littoral, est un important facteur d'artificialisation (hébergements, infrastructures de loisirs, aménagements, etc.).

- ***Port et transport maritime***

Les synergies entre ports, trafic maritime et activités touristiques sont détaillées dans l'annexe « Port et transports maritimes ».

¹⁹⁹ Angelini Alizée et Lesueur Marie, *Les interactions entre la pêche et le tourisme – cas d'études du pays de Saint-Brieuc*, GIFS Activité 3.3, Les publications du Pôle halieutique AGROCAMPUS OUEST n°16, AGROCAMPUS OUEST : 2013.

III.B. Interactions avec le milieu marin²⁰⁰

III.B.1. Interactions de type 'pressions-impacts'

Les activités touristiques littorales peuvent générer différentes pressions et notamment l'introduction de déchets dans le milieu marin. Cette pression peut engendrer un impact sur les oiseaux marins (utilisation des déchets pour la construction des nids, ingestion, enchevêtrements pouvant conduire l'animal à la mort)

La contribution du tourisme littoral aux pressions ci-dessous est assez difficile à caractériser :

- une artificialisation accrue des espaces due à une forte pression démographique et foncière²⁰¹ ;
- l'introduction de pathogènes microbiens ;
- des perturbations visuelles, lumineuses, sonores de la faune.

À noter que le taux de fonction touristique peut être un indicateur de pression touristique. Par le biais de l'étude des variations de population occasionnées par le tourisme, on aborde la question de la capacité de charge d'un territoire (i.e. le niveau de fréquentation touristique à ne pas dépasser au risque de compromettre de manière durable l'environnement de ce territoire) [MEEM, 2017].

III.B.2. Interactions de type 'dépendance'

Bien que non spécifique au milieu marin, l'Eurobaromètre sur les préférences des Européens en matière de tourisme réalisé en 2016 [MEEM, 2017] montre que les Français, comme le reste des Européens, considèrent les caractéristiques naturelles (ex : qualité du paysage) comme le premier critère les incitant à retourner en vacances au même endroit. Selon la même étude, plus de la moitié des Français prennent en compte la dimension environnementale dans le choix de leur destination de vacances, en premier lieu la présence d'un label environnemental puis l'accès à la destination via des modes de transports à faible impact environnemental. Aussi, des restrictions d'usages du littoral (baignade, pêche à pied...) en raison d'une mauvaise qualité des eaux peuvent nuire à l'attractivité de certains territoires touristiques (Agence régionale de santé de Normandie).

D'autre part, il est à noter que les territoires touristiques abritent, pour la plupart, des espaces protégés : le taux de fonction touristique des communes abritant au moins une aire protégée est supérieur à la moyenne nationale en 2016. Les taux de fonction touristique les plus élevés sont localisés dans des communes dont une partie du territoire est en maîtrise foncière (terrains acquis par le Conservatoire du littoral, les départements ou les conservatoires d'espaces naturels).

Enfin, on constate une augmentation de l'affichage environnemental des hébergements touristiques répondant à une demande croissante des consommateurs. Cet affichage rassemble des initiatives variées concernant l'économie d'énergie, la réduction de la consommation d'eau, la gestion des déchets, la prévention des nuisances sonores, les actions de sensibilisation ou d'éducation à l'environnement, la limitation des transports motorisés, les achats durables, la protection de la biodiversité. En 10 ans (2006-2016), le nombre d'établissement français s'engageant dans une approche prenant en considération le cycle de vie du service, incluant les achats, l'utilisation de ses installations et la gestion des déchets a fortement augmenté (de 2 établissements à 358) même si cet Écolabel européen concerne moins d'1% des hébergements touristiques marchands.

²⁰⁰ Cette partie s'appuie sur les conclusions du rapport MTES, 2017.

²⁰¹ Se référer à la fiche annexe « Artificialisation du littoral » pour plus de détails.

IV. Analyse des enjeux de l'activité

Catégorie d'enjeux	Enjeux de l'activité tourisme sur la façade MEMN
Économie	<ul style="list-style-type: none"> - Filière créatrice d'emplois - Développement d'offres plurielles et diversifiées incluant des activités nouvelles (notamment tourisme industriel) - Prise en compte des associations et fédérations - Valorisation du secteur (escales, activités de réparation) - Accompagnement de l'expansion de la plaisance et de l'évolution des attentes de la clientèle des activités nautiques - Exploitation de l'attractivité des sports de nature et savoir-faire ancestraux - Défi de la déconstruction des navires (matériaux difficiles à traiter dans le respect de l'environnement) - Mise en place de labels touristiques - Valorisation de la pêche récréative en mer - Organisation de manifestations maritimes
Utilisation, accès, et occupation de la ressource et de l'espace	<ul style="list-style-type: none"> - Forte attractivité et variété des paysages naturels de la façade maritime - Aménagements permettant l'adaptation à la surfréquentation et aux sites protégés - Développement de la capacité d'hébergement de la façade - Maîtrise de l'artificialisation - Défi de l'accès aux personnes à mobilité réduite - Contrôle de certaines activités (permis et interdictions) organisant la cohabitation des activités - Interfaces de connexion ville-port - Concurrence internationale
Gouvernance	<ul style="list-style-type: none"> - Collaboration entre l'État et les acteurs touristiques (associations, fédérations) - Contrôle des formations - Élaboration d'une stratégie territoriale
Recherche et développement, innovation, connaissances	<ul style="list-style-type: none"> - Amélioration de la qualité des structures d'accueil - Réalisation de suivis socio-économiques de la filière/ suivis environnementaux - Mise en place de nouvelles techniques propres, prenant en compte les pressions sur l'environnement
Bon état écologique et environnement	<ul style="list-style-type: none"> - Réduction des déchets et des rejets affectant la qualité de l'eau - Développement de stratégies d'économie circulaire - Évitement des nuisances sonores, lumineuses - Encouragement des labels Pavillon bleu / Ports propres / Clef verte - Attractivité des sites touristiques dépendant du bon état écologique - Développement d'un urbanisme littoral adapté aux enjeux écologiques
Culturel	<ul style="list-style-type: none"> - Réalisation de rassemblements et festivals maritimes et sportifs sur le littoral - Valorisation du patrimoine historique et militaire - Valorisation des métiers de la mer par la découverte de la gastronomie - Tourisme industriel émergent - Protection des sites et classement UNESCO
Risques	<ul style="list-style-type: none"> - Encouragement des passages par des structures professionnelles pour l'initiation aux pratiques sportives et la location matériel - Respect des normes sanitaires - Attention aux risques naturels (trait de côte, submersion, érosion) et adaptation des activités (repositionnement sur le long terme) - Défi de sécurité des infrastructures et de l'information sur les risques
Formation, éducation	<ul style="list-style-type: none"> - Développement de cursus spécialisés et qualifiants - Sensibilisation des publics et professionnels aux pratiques responsables - Encouragement d'une culture commune de la mer

Sources : DIRM MEMN, CEREMA, 2018

Annexe 1 : Réglementation environnementale et code de l'urbanisme

- Article L. 121-21 modifié par la loi n°2016-816 du 20 juin 2016 pour l'économie bleue - art. 92, spécifiant les éléments dont les documents d'urbanisme doivent tenir compte pour déterminer la capacité d'accueil des espaces urbanisés ou à urbaniser.
- Articles L. 121-13 et L. 121-16 encadrant les modalités d'extension de l'urbanisation notamment dans le prolongement des agglomérations, dans les espaces proches du rivage et dans la bande des 100 mètres.
- Article L. 121-16 spécifiant qu'en dehors des espaces urbanisés, les constructions ou installations sont interdites sur une bande littorale de cent mètres à compter de la limite haute du rivage ou des plus hautes eaux pour les plans d'eau intérieurs désignés au 1° de l'article L. 321-2 du code de l'environnement.
- Article L. 121-13 spécifiant les modalités d'extension de l'urbanisation des espaces proches du rivage ou des rives des plans d'eau intérieurs.
- Articles L. 121-23 et R. 121-4 déterminant les milieux, sites, paysages et espaces littoraux dits remarquables, caractéristiques du patrimoine naturel et culturel du littoral, ou nécessaires au maintien des équilibres biologiques, à intégrer en tant que zones protégées dans les documents d'urbanisme.
- Article L. 121-23 spécifiant la vocation des zones, l'occupation ou l'utilisation des sols.
- Article R121-4 spécifiant les zones à préserver.
- Articles L. 121-9, L. 121-14, L. 121-18 et L. 121-6 concernant les règles relatives aux conditions d'implantation de nouveaux équipements (routes, campings, caravanes).
- Articles L. 121-14, L. 121-18 et L. 121-9 spécifiant les règles d'aménagement et l'ouverture de terrains de camping ou de stationnement de caravanes.
- Article L. 121-6 concernant la localisation des routes.
- Article L. 121-5 concernant les stations d'épuration qui sont construites à titre exceptionnel sur le rivage maritime.

Annexe 2 : Densité touristique de la façade

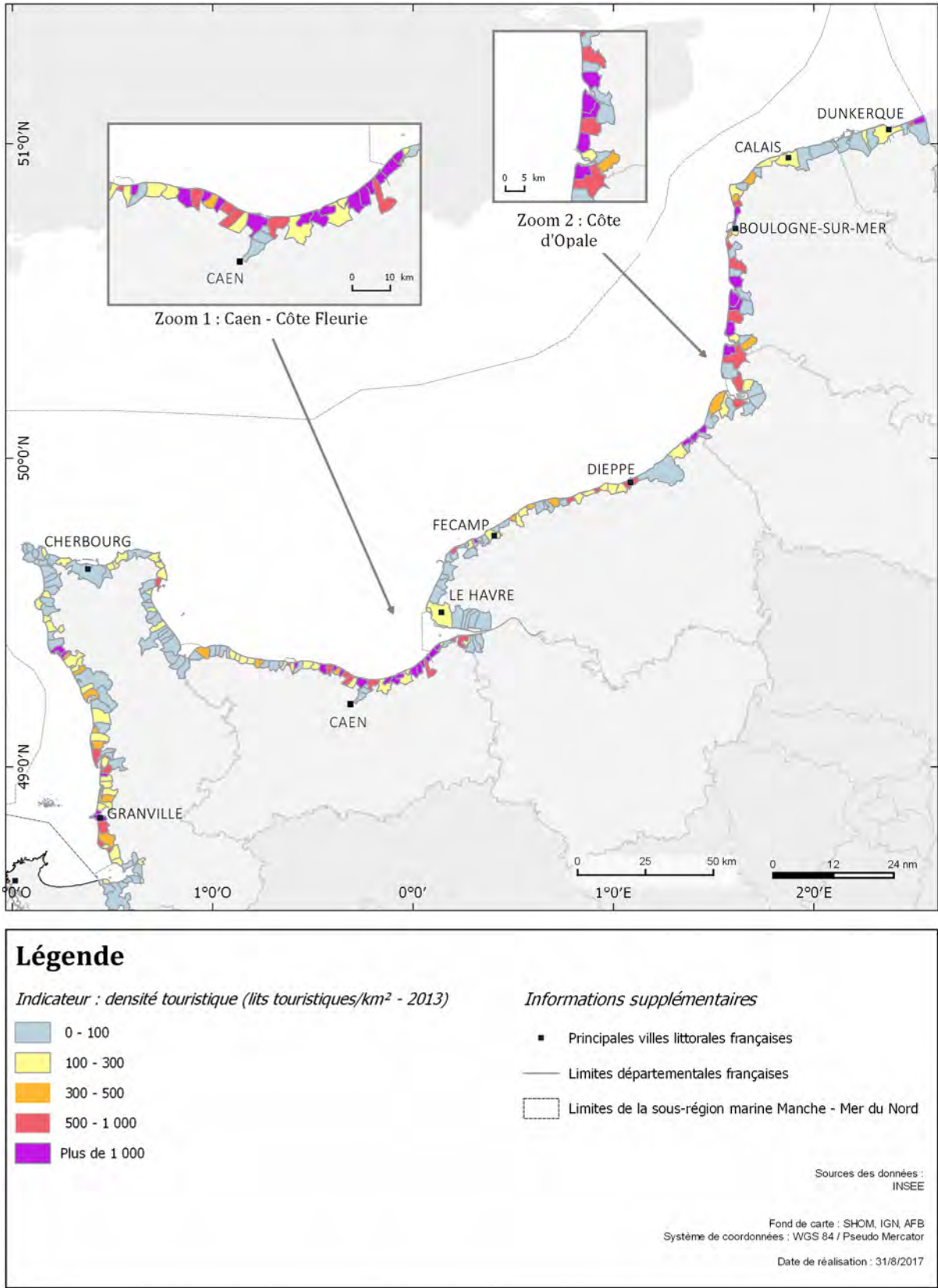


Figure 6 : Lits touristiques / km² par commune littorale de la façade MEMN pour l'année 2013 (Source : INSEE, SOeS, 2017)

Annexe au DSF MEMN – ACTIVITES DE BAINNADE ET DE FREQUENTATION DES PLAGES

Plan de la fiche :

I. Description et situation générale de l'activité à l'échelle nationale

I.A. Définition et indicateurs-clés

I.B. Réglementation

II. Etat des lieux à l'échelle de la façade Manche Est – mer du Nord

II.A. La baignade

II.B. La fréquentation et l'utilisation économique des plages

III. Interactions de l'activité

III.A. Interactions avec d'autres activités

III.B. Interactions avec le milieu marin

III.B.1. Interactions de type 'pressions-impacts'

III.B.2. Interactions de type 'dépendance'

IV. Analyse des enjeux de l'activité

FACADE MEMN / ACTIVITES DE BAINADE ET DE FREQUENTATION DES PLAGES

La façade MEMN compte 11 % des zones de baignade du littoral métropolitain avec une activité de baignade essentiellement pratiquée en Manche et dans le Calvados. En 2017, les plages labellisées « Pavillon Bleu » de la façade MEMN représentent 7% des plages labellisées sur le territoire littoral métropolitain. Certains facteurs qui attestent de la dégradation du milieu (algues vertes, déchets, baisse de la qualité des eaux de baignade) ont la faculté d'altérer la perception de la qualité de l'environnement pour les touristes.

I. Description et situation générale de l'activité à l'échelle nationale

I.A. Définition et indicateurs-clés

En 2015, selon l'enquête BVA²⁰² sur les perceptions de la mer, 61% des Français de métropole déclarent pratiquer des activités balnéaires²⁰³ (plages, baignade) contre 72% en 2014 [IFOP/AMP, 2015]. L'analyse des activités balnéaires se restreindra ici à la baignade et à l'utilisation des plages. L'ensemble des activités liées aux sports nautiques et à la plaisance ainsi que l'offre et la demande touristique au sein des façades sont traités spécifiquement dans les thématiques « navigation de plaisance et sports nautiques » et « tourisme littoral » de l'analyse économique et sociale de l'utilisation des eaux.

Pour pallier l'absence de statistiques exhaustives sur l'utilisation des plages du littoral, quatre indicateurs ont été choisis afin d'appréhender l'offre de plages en France et les facteurs explicatifs de l'attractivité du littoral :

- Les aires aménagées pour la baignade en mer, définies par le Ministère chargé des sports comme des zones délimitées (matériellement par des bouées, lignes d'eau, etc...) pour la baignade surveillée²⁰⁴ ;
- Les zones de baignade en mer recensées dans le cadre de la directive 2006/7/CE du Parlement Européen et du Conseil du 15 février 2006 concernant la gestion de la qualité des eaux de baignade ;

La détermination des sites pour la surveillance de la qualité des eaux de baignade est basée sur la fréquentation de la zone par les baigneurs, qu'elle soit aménagée ou non. En pratique, les zones fréquentées de manière non occasionnelle et où la fréquentation instantanée pendant la période estivale est supérieure à 10 baigneurs font l'objet de contrôles sanitaires et sont donc répertoriées. Aucune information précise sur le niveau de fréquentation des différents sites n'est néanmoins disponible.

- Les plages exploitées, correspondant aux plages faisant l'objet de concessions communales ;
Les installations implantées sur les plages peuvent être divisées en deux catégories : celles qui ont principalement une vocation privée (restaurants, clubs de plages...) et celles qui ont plutôt une vocation publique (postes de surveillance/secours, sanitaires/douches publics, abris côtiers...).

- Les plages labellisées « Pavillon Bleu », ce label ayant une forte connotation touristique.

²⁰² Institut d'études opinion et marketing (IFOP), *Les Français et la mer, Agence des aires marines protégées*: 2015. Enquête effectuée auprès de 1004 personnes, représentatives de la population française, âgées de 15 ans et plus, du 2 au 24 juin 2015.

²⁰³ Plus de la moitié d'entre eux pratiquent ces activités balnéaires seulement une à deux fois par an (sondage BVA, 2015).

²⁰⁴ Le décret n°81-324 du 7 avril 1981 fixant les normes d'hygiène et de sécurité applicables aux piscines et aux baignades aménagées, abrogé par le décret n°2003-462 relatif aux dispositions réglementaires des parties I, II, III du code de la santé publique, retient une définition différente des aires de baignade aménagées en mer qui comprennent d'une part une ou plusieurs zones d'eau de mer dans lesquelles les activités de bain ou de natation sont expressément autorisées, et d'autre part, une portion de terrain contiguë à cette zone sur laquelle des travaux ont été réalisés afin de développer ces activités.

I.B. Réglementation

Les principales évolutions depuis le cycle 1 sont les suivantes :

- Baignade :
 - Directive européenne n° 76-160 du 8 décembre 1975 concernant la qualité des eaux de baignade abrogée le 31 décembre 2014 par la Directive du 15 février 2006 ;
 - Directive 2006/7/CE du Parlement européen et du Conseil du 15 février 2006 concernant la gestion de la qualité des eaux de baignade et abrogeant la directive 76/160/CEE²⁰⁵ ;
 - Décision d'exécution de la Commission du 27 mai 2011 établissant, en application de la directive 2006/7/CE du Parlement européen et du Conseil, un symbole pour l'information du public sur le classement des eaux de baignade ainsi que sur tout avis interdisant ou déconseillant la baignade ;
 - Décision 2017/1583 de la Commission du 1^{er} septembre 2017 désignant, en application de la directive 2006/7/CE du Parlement européen et du Conseil, la norme EN ISO 17994:2014 en tant que norme pour l'équivalence des méthodes microbiologiques.
- Exploitation des plages :
 - L'exploitation, l'aménagement et l'entretien des plages sont désormais régis par le décret n° 2006-608 du 26 mai 2006 qui modifie le régime relatif aux concessions de plages naturelles et artificielles. Ce décret vise à la libération progressive des plages, à leur accès libre par le public, à la responsabilisation du maire et à la transparence dans l'attribution des lots de plages dans le cadre de délégations de service public²⁰⁶.
 - La circulaire du 20 janvier 2012 relative à la gestion durable et intégrée du domaine public maritime naturel vise à privilégier les concessions de plage pour l'exploitation des plages.

²⁰⁵ Les profils des eaux de baignade étaient à établir au plus tard en 2011. Le premier classement basé sur 4 années de contrôle a été établi à la fin de la saison 2013. Toutes les eaux devaient être au moins de qualité suffisante à la fin de la saison 2015. La directive sera révisée au plus tard en 2020, sur la base des résultats d'études épidémiologiques, de recommandations de l'OMS, des progrès scientifiques et des observations des Etats membres de l'Union européenne.

²⁰⁶ La possibilité d'étendre la période d'exploitation à une durée de 8 mois a été introduite pour les stations classées afin de mieux prendre en compte les périodes de fréquentation des plages. Pour les communes connaissant une fréquentation touristique en dehors de la saison balnéaire, le décret instaure la possibilité du maintien des installations de plage à l'année, limitée aux stations classées, possédant un office de tourisme classé quatre étoiles depuis plus de 2 ans et justifiant de l'ouverture, par jour en moyenne, de plus de 200 chambres d'hôtels classés entre le 1^{er} décembre et le 31 mars. Suite à la difficulté pour certaines stations d'obtenir cet agrément, des réunions de travail inter-administratives ont été organisées pour élaborer un décret modificatif pour assouplir les dispositions en vigueur. Fin 2016, la modification du décret fut abandonnée, les préfets étant invités à « une certaine souplesse » (Assemblée nationale, question écrite n°84340 de Jean Léonetti, député des Alpes-Maritimes, et réponse du secrétaire d'État chargé des transports, de la mer et de la pêche, JOAN du 22 novembre 2016). D'autre part, dans le cas d'une pollution prévisible (ex : lorsqu'une plage est sensible aux gros orages), un arrêté municipal peut ordonner la fermeture temporaire anticipée, limitée à 15% du temps sur la saison.

II. État des lieux à l'échelle de la façade Manche Est – mer du Nord

II.A. La baignade

La façade Manche Est – mer du Nord compte 11 % des zones de baignade du littoral métropolitain. Les activités de baignade sont essentiellement pratiquées dans le département de la Manche (92 zones de baignade) et dans le Calvados (37)²⁰⁷. Peu de zones sont aménagées pour la baignade dans ces départements au regard du nombre de sites de baignade répertoriés. En revanche, le département de Seine-Maritime (23 zones) est celui pour lequel l'aménagement des sites, au sens de la définition du Ministère chargé des sports, est le plus répandu (figure 1). Au total, 17 % des zones de baignade sont aménagées en façade MEMN.

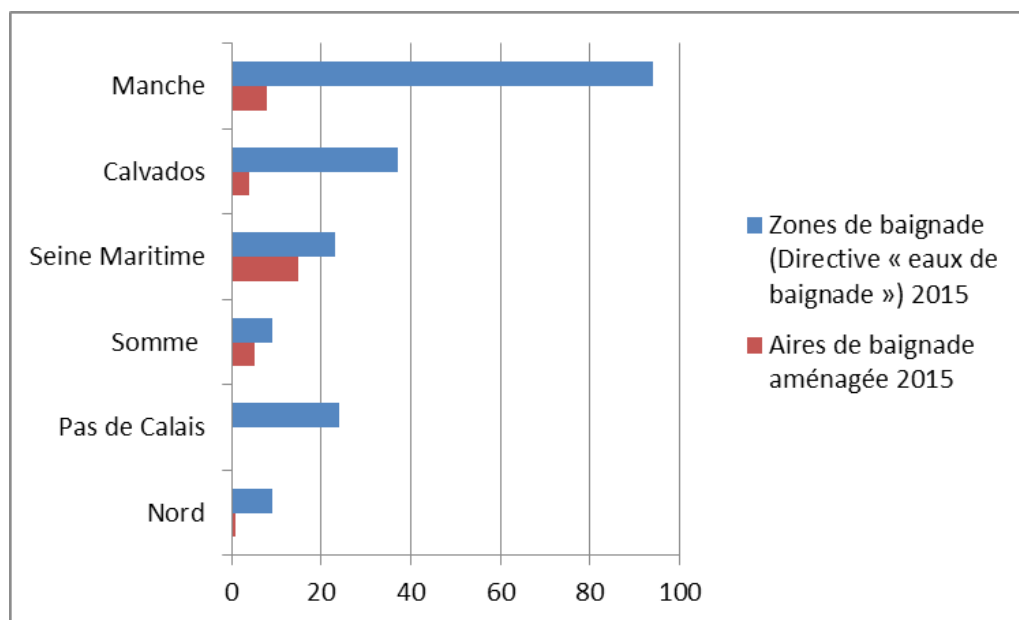


Figure 1 : La baignade sur le littoral de la façade MEMN. Zones de baignade (Directive « eaux de baignade ») : année 2015.

Aires de baignade aménagée : année 2015.

Source : Ministère de la santé, Ministère chargé des sports – Recensement des équipements sportifs.

Ces indicateurs offrent une vision parcellaire de l'offre de plages, et très parcellaire de leur niveau de fréquentation et de leur utilisation – leur utilisation ne se réduit pas uniquement à la baignade⁷.

Pour les baignades en mer, il existe un risque sanitaire lié à la pollution microbiologique des eaux (cf partie Interactions de type dépendance). La surveillance de la qualité des eaux de baignade est mise en œuvre sur l'ensemble des zones accessibles au public où la baignade est habituellement pratiquée par un nombre important de baigneurs. Elle consiste en une surveillance visuelle quotidienne et le contrôle sanitaire réalisé par l'ARS.

La qualité des eaux de baignade en Normandie est stable et satisfaisante. A l'issue de la saison 2017, 88 % des eaux de mer étaient de qualité excellente ou bonne. Dans le bassin Artois-Picardie, à l'issue de la saison 2016, 78 % des eaux de baignade du littoral étaient de qualité excellente ou bonne. Cependant certains secteurs restent vulnérables, et ce dans les deux régions.

²⁰⁷ Agence régionale de santé Normandie (ARS Normandie), Direction de la Santé Publique, *Baignades et pêche à pied de loisirs – Normandie 2017*. En ligne : juin 2018

II.B. La fréquentation et l'utilisation économique des plages

Les données sur les concessions de plage permettent d'avoir une estimation du nombre de plages exploitées, c'est-à-dire les plages sur lesquelles un spectre plus ou moins diversifié d'activités économiques est proposé. La façade Manche Est – mer du Nord compte 9% des plages exploitées de la France métropolitaine (figure 2).

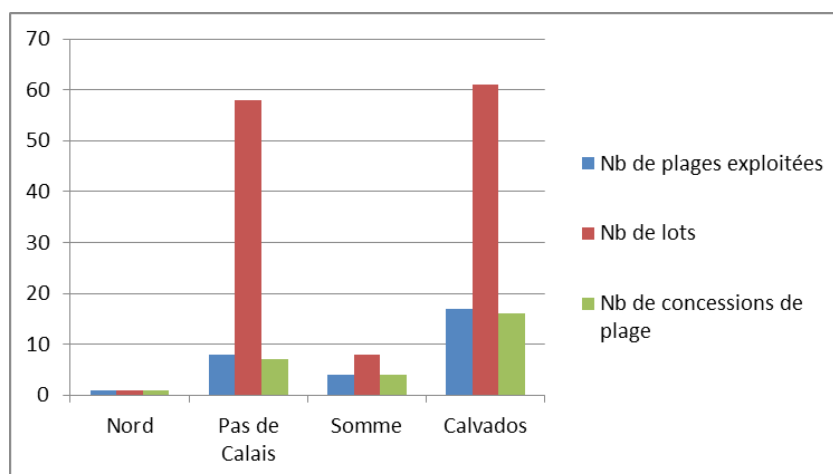


Figure 2 : Estimation du nombre de plages exploitées, de lots et de concessions de plage par département littoral de la façade MEMN, Année 2017. Source : MTES/DGALN

Créé en 1985, le Pavillon Bleu²⁰⁸ valorise chaque année les communes et les ports de plaisance qui mènent de façon permanente une politique de développement touristique durable : une plage Pavillon Bleu dispose d'un certain nombre d'équipements permettant de minimiser les impacts de la fréquentation touristique (poubelles de tri et sanitaires), tient compte de la sécurité et l'accessibilité à la baignade, de la mise à disposition d'informations sur la qualité de l'eau de baignade et sur la faune et la flore locales. Un sondage de l'institut BVA montre que 67% des Français connaissent le Pavillon Bleu et que le label pourrait inciter 81% des Français dans leur choix de lieu de vacances.

Selon 8 Français sur 10, le Pavillon Bleu est une garantie de propreté des plages et de la qualité des eaux²⁰⁹. La figure 3 montre l'évolution du nombre de plages labellisées en MEMN.

²⁰⁸ Site web consulté en juillet 2018 ; Accessible via le lien <http://www.pavillonbleu.org/>

²⁰⁹ Sondage BVA pour le Pavillon Bleu, réalisé par Internet du 22 au 23 août 2016, auprès d'un échantillon de 1099 personnes, représentatif de la population française âgée de 18 ans et plus.

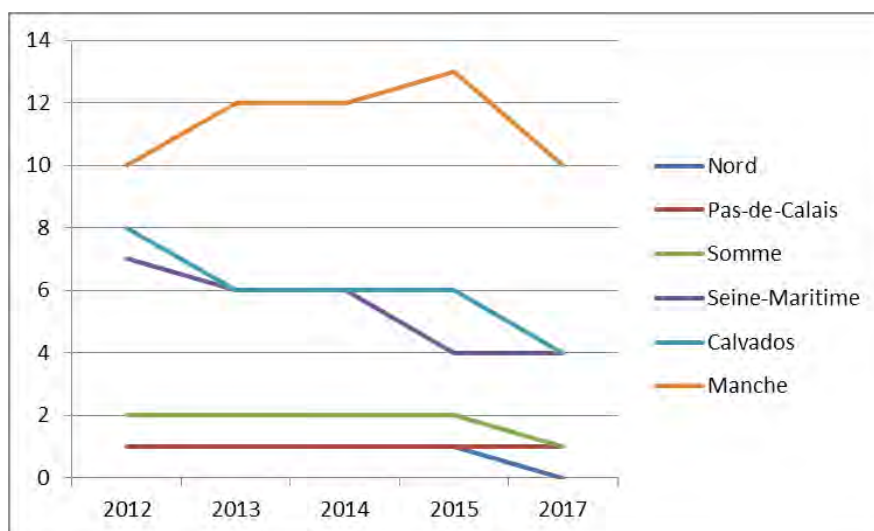


Figure 3 : Evolution du nombre de plages labellisées Pavillon Bleu par département de la façade MEMN entre 2012 et 2017
Source : Teragir, 2017)

En 2017, les plages labellisées Pavillon Bleu de la façade MEMN représentent 7% des plages labellisées sur le territoire littoral métropolitain. Le département de la Manche compte 50% des plages labellisées de la façade.

Les données sur la fréquentation des plages, leur occupation dans le temps ainsi que les pratiques des usagers et leurs préférences en matière d'aménagements et d'équipements sont rares et souvent disponibles à l'échelle d'un site particulier sur une période restreinte.

III. Interactions de l'activité

III.A. Interactions avec d'autres activités

La baignade et l'occupation des plages peuvent impacter positivement les activités de tourisme et de plaisance sur le littoral. Du reste, elles n'impactent pas directement les autres activités côtières et maritimes. Se référer aux fiches annexes – « Tourisme littoral » et « Navigation de plaisance et sports nautiques ».

III.B. Interactions avec le milieu marin

III.B.1. Interactions de type 'pressions-impacts'

Le rejet de déchets dans le milieu marin est la principale pression générée par l'activité. Ces derniers peuvent être ingérés par les tortues marines et certaines espèces d'oiseaux marins. Ils peuvent être retrouvés dans les nids et provoquer des blessures pouvant conduire les individus jusqu'à la mort. Ils peuvent également entraîner un changement de la structure des communautés benthiques lié au recouvrement par des déchets

Une étude menée sur 32 plages des Iles Baléares montre que durant l'été les déchets observés doublent en comparaison avec les montants constatés en basse saison. Ils semblent, de plus, étroitement liés à l'utilisation des plages²¹⁰ (Martinez-Ribes et al., 2007). Une étude assez rudimentaire menée à partir des données de l'International Coastal Cleanup²¹¹ (ICC, 2012) indique que les activités côtières et récréatives sont des sources majoritaires de déchets (prévalence en poids : 59% à l'échelle mondiale et 47% à l'échelle européenne)²¹² (Ocean Conservancy, 2012 *In Eunomia*, 2016).

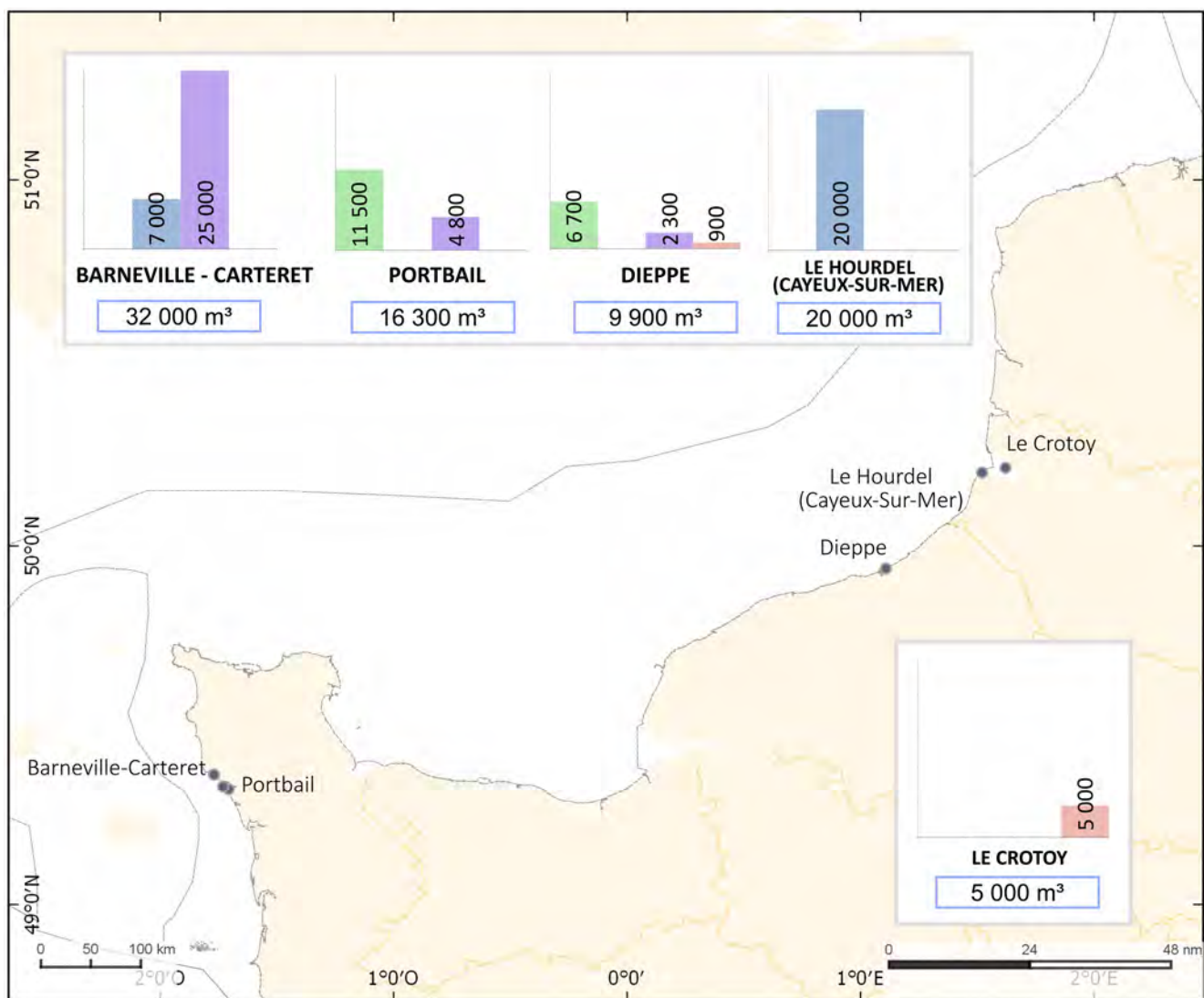
Les micro-mouvements saisonniers, les actions répétées de nettoyage (souvent mécanisé) de la couche superficielle de sable, ainsi que les prélèvements et les apports de sable ou de galets (rechargement de plage) peuvent induire un impact sur la modification des hauteurs de sable, sur sa répartition à la surface, sur sa répartition granulométrique et, plus globalement sur l'équilibre physique et biologique de la plage²¹³. La figure 4 illustre cette activité de rechargement des plages en façade Manche Est – mer du Nord.

²¹⁰ Martinez-Ribes L., Basterretxea G., Palmer M., Tintoré J. (CSIC-UIB, Espagne), "Origin and abundance of beach debris in the Balearic Islands", *Scientia Marina*, Vol 71, n°2., juin 2007.

²¹¹ Ocean Conservancy, *The Ocean Trash Index - Results of the International Coastal Cleanup (ICC)*, 2012.

²¹² Eunomia, "Study to support the development of measures to combat a range of marine litter sources", *Report for European Commission DG Environment*, 29 janvier 2016.

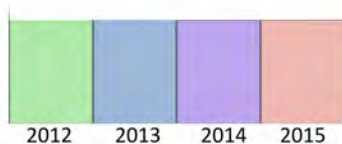
²¹³ Wellhoff F., Allain Y-V., De Chalvron J-G., Goulam Y., « Les difficultés d'application du décret relatif aux concessions de plage », *Rapport de mission du Conseil Général de l'Environnement et du Développement Durable (CGEDD N° 005860-01) et de l'Inspection Générale de l'Administration (N° 09-004-01)*, janvier 2009.



Légende

Rechargements des plages (en mètres cube)

Volumes de sédiments rechargés par année



DIEPPE → Site ou commune concerné (commune)

1 000 m³ → Volume de sédiments total utilisé sur 4 ans

● Emplacement du site rechargé

Informations supplémentaires

— Limites de départements

□ Limites de la sous-région marine Manche - Mer du Nord

Sources des données :
Cerema

Fond de carte : SHOM, IGN, AFB
Système de coordonnées : WGS 84 / Pseudo Mercator
Date de réalisation : 1/09/2017

Figure 4 : Rechargement des plages de la façade MEMN entre 2012 et 2015 à partir de sédiments portuaires. (Source : CEREMA, 2017)

III.B.2. Interactions de type 'dépendance'

Bien que l'idée selon laquelle les activités de baignade et d'usage des plages dépendent de l'état écologique du milieu paraisse relativement plausible, le choix de la destination touristique ou du site est issu d'un processus de décision opéré sur la base du croisement de multiples facteurs, notamment la proximité des plages du lieu de villégiature, la diversité de l'offre d'hébergement touristique, l'offre d'activités récréatives et culturelles ou encore la diversité des paysages. Cependant, certains facteurs qui attestent de la dégradation du milieu (algues vertes, déchets, baisse de la qualité des eaux de baignade) ont la faculté d'altérer la perception de la qualité de l'environnement pour les touristes.

La qualité des eaux de baignade de la façade MEMN est globalement stable depuis 2013, avec un pourcentage de plages en qualité insuffisante autour de 5% (4,64% en 2013 et 2014, 5,18% en 2015 et 4,15% en 2016). La mauvaise qualité des eaux peut remettre en cause les usages de la baignade : ainsi, conformément à l'article D1332-30 du Code de la Santé Publique, lorsqu'une eau de baignade est classée en qualité insuffisante pendant cinq années consécutives, une décision de fermeture du site de baignade est prise par la personne responsable de l'eau de baignade pour une durée couvrant au moins toute la saison balnéaire suivante. Fin 2017, trois sites de baignade sont ainsi concernés en Normandie, tous situés dans le département de la Manche. Sur l'ensemble des zones de baignade littorales métropolitaines, les principales sources de pollution en 2015 (cf. profils de baignade) sont les rejets des exutoires pluviaux, les systèmes d'assainissement collectifs et non-collectifs, le lessivage des épandages et les déversements d'eaux de cales, mais aussi les marées, qui remettent en suspension les sédiments et déjections animales. En fonction de la configuration locale (courants marins, bathymétrie, localisation des rejets / usages), ces sources de pollution peuvent impacter plus ou moins fortement les activités et la santé humaine.

Une étude sur les « marées vertes et la fréquentation touristique »²¹⁴ du littoral du grand Ouest montre une diminution du taux de fréquentation de l'ordre de cinq points en moyenne sur l'ensemble des communes du littoral du grand Ouest entre 2006 et 2009 coïncidant avec une prolifération des algues. Cette analyse s'est fondée sur une base appariée comprenant des données de surfaces d'échouage d'algues vertes²¹⁵, des données économiques sur la fréquentation touristique (source Insee) et des données climatiques (source météo France). Cependant, ces conclusions partielles ne tiennent pas compte d'un éventuel impact des algues sur l'ensemble du tourisme régional et ne préjugent pas de l'influence d'autres facteurs sur la baisse de fréquentation (mauvaises conditions météo, crise économique, mauvais positionnement en gamme des hébergements de la région). À noter que la décomposition des macro-algues peut, en cas d'échouage massif, émettre du sulfure d'hydrogène, toxique par inhalation [ARS Normandie 2017]. Enfin, peuvent subvenir des échouages de méduses même s'ils restent épisodiques sur la façade.

²¹⁴ Service de l'économie, de l'évaluation et de l'intégration du développement durable (SEEIDD), ThéMA, Ministère de la transition écologique et solidaire, « Marées vertes et fréquentation touristique », avril 2017.

²¹⁵ Source: Centre d'Étude et de Valorisation des Algues (CEVA), <http://www.ceva.fr/>

IV. Analyse des enjeux de l'activité

Tableau 1 : Enjeux de l'activité de baignade et fréquentation des plages

Catégorie d'enjeux	Enjeux de l'activité de baignade et fréquentation des plages sur la façade MEMN
Utilisation, accès, et occupation de la ressource et de l'espace	Attractivité et variété des paysages naturels Aménagements spécifiques des zones de baignade Maîtrise des conséquences de l'artificialisation Préservation de l'accessibilité de la baignade
Recherche et développement, innovation, connaissances	Suivis socio-économiques et environnementaux des plages, de la qualité des eaux et des activités développées
Bon état écologique	Réduction des déchets Encouragement du label Pavillon bleu Préservation de la qualité de l'eau Réduction des rejets pollution microbiologique Contrôle de la prolifération d'algues Perception du milieu par les touristes
Culturel	Lieu d'animation estival
Risques	Minimisation des risques sanitaire
Formation, éducation	Partage d'information et de connaissances sur la faune et la flore locales Sensibilisation du public à l'adoption de pratiques responsables

Sources : DIRM MEMN, CEREMA, 2018

Annexe au DSF MEMN – PECHE DE LOISIR

Plan de la fiche :

I. Description et situation générale de l'activité à l'échelle nationale

I.A. Définition du secteur

I.B. Situation du secteur sur le plan national

I.B.1. Généralités sur la pêche de loisir en France

I.B.2. Indicateurs socio-économiques nationaux

I.C. Réglementation

II. État des lieux à l'échelle de la façade Manche Est – mer du Nord

III. Interactions de l'activité

III.A. Interactions avec d'autres activités

III.B. Interactions avec le milieu marin

III.B.1. Interactions de type 'pressions-impacts'

III.B.2. Interactions de type 'dépendance'

IV. Analyse des enjeux de l'activité

Annexe 1 : Difficultés méthodologiques

Annexe 2 : Le projet Life Pêche à Pied de Loisir

Annexe 3 : Méthode de calcul d'une valeur ajoutée pour la pêche de loisir

FACADE MEMN / PECHE DE LOISIR

La pêche à pied est le mode de pêche récréative dominant en façade Manche Est – mer du Nord. Les dépenses des pêcheurs récréatifs en façade MEMN sont estimées à 247 millions d’euros, représentant une valeur ajoutée d’environ 86 millions d’euros.

I. Description et situation générale de l’activité à l’échelle nationale

I.A. Définition du secteur

L’activité de pêche de loisir est définie par l’article R-921-83 du code rural et de la pêche maritime. Elle désigne une activité de pêche dont le produit est soit relâché directement, soit destiné à la consommation exclusive du pêcheur et de sa famille.

L’évaluation de l’importance économique et sociale de la pêche récréative n’est pas aisée à réaliser, car il existe un manque de données sur cette activité : contrairement à la pêche récréative en eau douce, elle ne nécessite pas de permis. De plus, malgré l’existence de fédérations de pêche récréative, il n’y a aucune obligation d’y adhérer. Il n’existe donc pas de registre permettant d’avoir une information précise sur le nombre de pêcheurs récréatifs en mer en France. La réalisation de cette fiche « Pêche de loisir » se base principalement sur les résultats de l’enquête nationale portant sur tous les modes de pêche de 2006-2008²¹⁶ et sur l’enquête toutes espèces mais hors pêche pied de 2011-2013²¹⁷. Des précisions méthodologiques sont présentées dans le rapport scientifique.

I.B. Situation du secteur sur le plan national

I.B.1. Généralités sur la pêche de loisir en France

Le tableau 1 présente le nombre de pratiquants suivant différentes sources. En 2006, le nombre de personnes âgées de 15 ans et plus qui pratiquent la pêche de loisir en mer est estimé à 2,45 millions (+/- 0,15 million) [Ifremer-BVA, 2013]. L’enquête de 2011-2013 a permis d’actualiser à 1,32 millions le nombre de personnes pratiquant la pêche récréative hors pêche à pied [Ifremer, 2013].

Tableau 1 : Nombre de pratiquants par type de pêche suivant différentes sources

Type de pêche		Nombre de pratiquants (en millions)	
		En 2006	En 2012
Pêche à pied		1,74	2,45
Du bord	Pêche du bord	0,81	1,32
	Pêche sous-marine du bord	0,12	
D'un bateau	Pêche d'un bateau	0,61	
	Pêche sous-marine d'un bateau	0,05	
Source		IFREMER 2009	IFREMER 2013

²¹⁶ Levrel H., Herfaut J., Berthou P., Thébaud O., Morizur Y., Veron G., Dintheer C., *Enquête relative à la pêche de loisir (récréative et sportive) en mer en Métropole et dans les DOM. Synthèse des résultats finaux*. Ifremer, BVA. En ligne : 2013.

Les résultats de l’enquête de 2006 avaient déjà servis à alimenter la fiche « Pêche de loisir » de l’évaluation initiale du cycle 1 de la DCSMM, nous ne reviendrons pas ici sur la méthode employée.

²¹⁷ Levrel H., Bellanger M., Drogou M., Le Goff R., *La pêche récréative en mer en France métropolitaine, résultats de l’enquête 2011 – 2013*, Ifremer. En ligne : 2013

En 2005, le nombre total estimé de sorties de pêche de loisir était d'environ 50 millions. Un pêcheur en mer réalisait près de 13 sorties par an dont plus de la moitié sur les mois de juin, juillet et août. Ce chiffre reflète néanmoins des réalités très diversifiées, allant des pêcheurs occasionnels réalisant quelques sorties durant les périodes de vacances estivales, aux pêcheurs confirmés résidant en zone littorale et ayant une pratique intensive toute l'année. Un pêcheur pratiquait en moyenne 1,4 modes de pêche avec une forte dominance de la pêche à pied (71%). 14% des pêcheurs de loisir en mer possédaient au moins une embarcation. À l'échelle de la population cela représenterait environ 265 000 possesseurs de bateaux et une flotte d'environ 335 000 embarcations.

Une enquête nationale sur la pêche de loisir hors pêche à pied a précisé ces modes de pêche [Ifremer, 2013]. En 2012, ils concernaient 9 millions de sorties et environ 20400 tonnes pêchées (dont 15500 tonnes gardées). Ces modes de pêches ciblaient principalement le bar, le lieu jaune, le maquereau et la seiche.

Le projet Life Pêche à Pied de Loisir (2013 – 2017) s'est intéressé à la pêche à pied sur un ensemble de sites de pêches sélectionnés. L'hétérogénéité des pratiques et les méthodologies appliquées rendent difficiles les extrapolations à l'échelle nationale. Des enseignements peuvent néanmoins en être tirés sur la population concernée : 82% des pêcheurs effectuent moins de 15 sorties par an, plus de la moitié des pêcheurs ont plus de 55 ans et les retraités représentent 45% des pêcheurs à pied.

1.B.2. Indicateurs socio-économiques nationaux

La pêche récréative a une grande importance économique, qui a pu être estimée à partir des déclarations de dépenses des pêcheurs. Deux catégories de dépenses sont à distinguer :

- les dépenses pour lesquelles il existe une bonne qualité d'information, qui sont directement affectées à la pêche récréative : dépenses liées à la pratique de l'activité (équipements, vêtements, appâts, revues spécialisées, cotisations d'associations, etc.), dépenses de déplacement pour se rendre jusqu'au lieu de pêche et dépenses liées au bateau (investissement, entretien et frais liés à l'usage).
- les données pour lesquelles il existe beaucoup d'incertitude quant à l'affectation réelle des dépenses : hébergement et restauration²¹⁸.

Tableau 2 : Dépenses des pêcheurs récréatifs par poste de dépense en millions d'euros de 2017

	Dépenses des pêcheurs
Dépenses de déplacement	173
Restauration et hébergement	285 – 1084
Dépenses d'équipement	496
Dépenses d'embarcation	342
Dépenses totales	1296 – 2095

Sources : Ifremer 2008, Ifremer 2013

Le montant total de dépenses induites par l'activité de pêche récréative peut ainsi être estimé entre 1300 millions d'euros et 2100 millions d'euros constants. Ces résultats s'appuient sur une enquête qui n'a pas ciblé les pêcheurs étrangers pratiquant la pêche de loisir en France et les pêcheurs de moins de 15 ans, ce qui peut conduire à une sous-estimation des dépenses.

En utilisant les taux de valeur ajoutée des secteurs associés aux dépenses des pêcheurs récréatifs la valeur ajoutée associée à la pêche récréative est estimée entre 390 et 730 millions d'euros²¹⁹, soit un taux de valeur ajoutée compris entre 30% et 35%.

²¹⁸ Pour cette catégorie, tenant compte des incertitudes de déclaration et des conventions de calcul, on ne peut donner qu'un intervalle.

²¹⁹ La méthode utilisée pour estimer une valeur ajoutée est présentée dans le rapport scientifique.

I.C. Réglementation

La réglementation de la pêche de loisir s'appuie sur des règlements nationaux, des décrets et des arrêtés pouvant être nationaux, préfectoraux ou municipaux, qui visent la protection des usagers et de leur santé ou de la ressource. Cette diversité de textes réglementaires rend la réglementation de la pêche de loisir complexe pour les usagers.

Au niveau national, un arrêté ministériel obligeant le marquage des poissons et des crustacés issus de la pêche de loisir a été ratifié en 2011. Adopté dans une optique de lutte contre le braconnage, il concerne 24 espèces qui représentent la plupart des espèces ciblées par les pêcheurs récréatifs.

L'encadrement réglementaire peut porter sur différents éléments :

- La taille des prises de coquillages, crustacés et poissons

Ces tailles peuvent varier d'un département à un autre, et à plus forte raison entre façades maritimes. À titre d'exemple, la taille limite du bar est de 42 cm pour les façades Atlantique et Manche-mer du Nord, tandis qu'elle est de 30 cm pour la façade méditerranéenne.

- La période de pêche et les quantités de prises

Certaines espèces sont autorisées à la pêche pendant des périodes déterminées pour respecter leur cycle biologique. Par exemple, la pêche de l'oursin est autorisée du 1er novembre au 15 avril et limitée à 4 douzaines par pêcheur et par jour dans les départements du Gard et de l'Hérault.

- L'utilisation d'engins

Certains engins ont un usage restreint à des zones ou des périodes particulières : interdiction de la palangre sur l'estran en été, interdiction des casiers dans les zones de navigation. La pêche récréative à l'espadon ne peut se pratiquer qu'à la canne et en *no kill* (pêcher-relâcher).

- L'interdiction de pêche

Certaines espèces sont interdites à la pêche de loisir comme le Mérou (moratoire jusqu'en 2023) et le Corb (moratoire jusqu'en 2018) en Méditerranée, ou la civelle sur tout le territoire. La pêche à pied récréative peut aussi être interdite temporairement pour des raisons sanitaires lorsqu'il est établi que la consommation de coquillage présente un risque sanitaire.

- Autorisation de pêche

La pêche de loisir du thon rouge est soumise à une demande d'autorisation à déposer auprès de la DIRM Méditerranée conformément à l'arrêté du 3 mars 2017, que ce soit pour la pratique du *no kill* ou pour la capture.

II. État des lieux à l'échelle de la façade Manche Est – mer du Nord

D'après l'enquête Ifremer-BVA, en 2005, la pêche à pied est le mode de pêche récréative dominant pour les sous-régions Mers Celtiques et Manche-Mer du Nord, pratiquée par 77% des répondants, dont 51% comme mode principal.

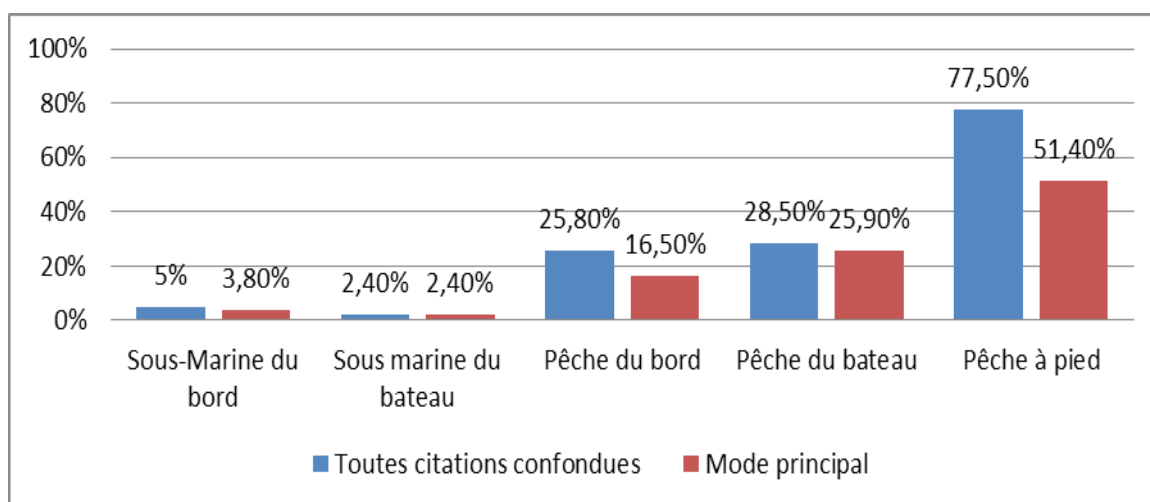


Figure 1 : Mode de pêche de loisir pour les sous-régions marines Manche-Mer du Nord et Mers Celtiques (Ifremer 2008)

Le projet Life PAPL a permis d'effectuer des comptages de fréquentation des sites de pêche de loisir en Manche Est – mer du Nord. Il est difficile d'extrapoler les observations à l'ensemble de la façade, aussi le nombre maximum de pêcheurs observés est indiqué ici – ce qui correspond au moment où la pression est la plus forte. Ainsi, au maximum, environ 25 000 pêcheurs ont été observés simultanément sur un linéaire représentant 44% de la façade Manche Est – mer du Nord.

L'estimation de l'impact économique direct de la pêche récréative a été réalisée à partir des dépenses des pêcheurs. Les estimations sont réalisées par façade à partir des enquêtes 2007-2009 sur l'ensemble des modes de pêche, et 2012-2013 qui exclut la pêche à pied. Elles sont faites à partir d'une base de données établie à l'échelle nationale. C'est pourquoi il est nécessaire de considérer les estimations proposées à l'échelle de la façade comme des approximations contenant de nombreuses incertitudes. De plus, afin d'actualiser ces données, un correcteur d'inflation a été appliqué pour exprimer les dépenses en euros de 2017.

Tableau 3 : Dépenses des pêcheurs récréatifs en façade MEMN, par poste de dépense, en millions d'euros de 2017 (estimations d'après Ifremer 2008, Ifremer 2013)

	Manche Est – Mer du Nord	Échelle nationale
Dépenses de déplacement	27	173
Frais de bouche et d'hébergement	65	285 – 1084
Dépenses d'équipement	91	496
Dépenses d'embarcation	65	342
Dépenses totales	247	1296 – 2095

Au total, les dépenses pour la façade MEMN sont de 247 millions d'euros. Après traitement, la valeur ajoutée liée à la pêche récréative est estimée à 86 millions d'euros pour cette façade.

III. Interactions de l'activité

III.A. Interactions avec d'autres activités

La pêche de loisir n'engendre pas d'interaction directe avec d'autres activités. Cependant, des conflits d'usage peuvent survenir entre pêche de loisir et pêche professionnelle concernant l'accès aux ressources et aux espaces, particulièrement en ce qui concerne les coquillages littoraux.

III.B. Interactions avec le milieu marin

III.B.1. Interactions de type 'pressions-impacts'

- Pressions-impacts générés par la pêche à pied

Des études scientifiques ont permis d'identifier les impacts de la pêche à pied sur le milieu marin. Ces études ont cherché à déterminer l'impact d'une activité sur un milieu et des espèces spécifiques, aussi les résultats sont difficilement généralisables compte tenu de la diversité des pratiques (espèces, techniques, substrat, catégories d'usagers). Les impacts de la pêche à pied de loisir sont le plus souvent liés à une sur-fréquentation des sites, à l'utilisation d'engins destructeurs et/ou non sélectifs, aux abus sur les quantités prélevées et au non-respect des tailles minimales²²⁰. Les impacts identifiés proviennent de deux types de pressions :

- les prélèvements et blessures d'espèces cibles et d'espèces non ciblées (pressions sur la durabilité de la ressource)
Les prélèvements peuvent dépasser le taux de renouvellement des stocks. Par exemple, une enquête réalisée en 2009 sur la pêche au bar en Atlantique a estimé la quantité débarquée par les pêcheurs récréatifs à 2345 tonnes, représentant 30% de la quantité totale de bar débarquée sur la côte ouest de la France²²¹.
Les pressions et impacts de la pêche à pied sur la durabilité de la ressource sont mal connus mais peuvent être localement significatifs²²². Les prélèvements de la pêche à pied sur les coquillages sont légèrement supérieurs aux prélèvements de la pêche professionnelle²²³. Par ailleurs, les espèces végétales et leur biocénose associée sont mises en dangers par certaines pratiques : retournement de blocs, piétinement et labourage de l'estran...
- la modification des conditions hydrographiques et plus particulièrement la nature du fond (pressions physiques sur les habitats marins et la biodiversité) et la turbidité (remise en suspension des sédiments).
La modification des conditions hydrographiques et les pressions physiques directes peuvent conduire à la dégradation des habitats et de leurs biocénoses²²⁴.

Les pêcheurs à pied sont peu voire mal informés sur la réglementation encadrant leurs pratiques. Le projet Life PAPL montre que sur les sites ciblés, plus de 50% des pêcheurs ne connaissent pas les mailles de leur lieu de pêche et plus de 60% ne connaissent pas la quantité réglementaire maximale de prise des espèces qu'ils ciblent. Le Life PAPL montre que ces chiffres tendent à baisser avec le temps, ce qui pourrait être lié à l'amélioration des campagnes de sensibilisation.

²²⁰ Maison Élodie, *Référentiel pour la gestion des sites Natura 2000 en mer. Tome 1 Sports et loisirs en mer*. Agence des Aires Marines Protégées (AAMP) : 2009

²²¹ Rocklin Delphine, Levrel Harold, Drogou Mickaël et alii, *Combining Telephone Surveys and Fishing Catches Self-Report: The French Sea Bass Recreational Fishery Assessment*. En ligne: 2014

²²² Ponsero Alain, Dabouineau Laurent, Sturbois Anthony, *Évaluation spatiale de la densité du gisement de coques de la baie de Saint-Brieuc, année 2016*. Réserve Naturelle de la baie de Saint Brieuc : 2016

²²³ Le Goff Ronan, Morizur Yvon, Levrel Harold et alii, *Note relative à la pêche maritime de loisir et à sa gestion*. Ifremer : 2012

²²⁴ Bernard Maud, *Les habitats rocheux intertidaux sous l'influence d'activités anthropiques : structure, dynamique et enjeux de conservation*. Thèse de doctorat en Biologie Marine, Université de Bretagne Occidentale, Brest : 2012

Des études soulignent aussi d'autres pressions potentielles de la pêche récréative comme l'impact sur les espèces vulnérables, l'introduction d'espèces exotiques (appâts) ou la perte et l'abandon d'engins de pêche. Ces études illustrent la nécessité de disposer d'une meilleure connaissance de ces activités et des pressions qu'elles génèrent sur le milieu marin.

III.B.2. Interactions de type 'dépendance'

L'activité de pêche de loisir dépend avant tout de la bonne qualité des stocks ciblés.

La qualité de l'eau affecte les coquillages qui sont ciblés par les pêcheurs à pied de loisir. Plusieurs suivis sanitaires peuvent conduire à des interdictions temporaires ou permanentes prises par arrêtés préfectoraux ou municipaux²²⁵. Une enquête a montré que moins de 1% des pêcheurs faisaient la démarche de se renseigner sur le classement de salubrité de leur zone de pêche²²⁶.

Les espèces invasives peuvent impacter la pêche de loisir quand elles entrent en concurrence avec les espèces ciblées, par exemple la crépidule avec la coquille Saint-Jacques.

IV. Analyse des enjeux de l'activité

Sources : DIRM MEMN, CEREMA, 2018

Catégorie d'enjeux	Enjeux de l'activité pêche de loisir sur la façade MEMN
Économie	Prédominance de la pêche à pied sur la façade Poids économique non négligeable (dépenses des pratiquants)
Utilisation, accès, et occupation de l'espace et de la ressource	Conflit potentiel avec pêche professionnelle Réglementation complexe pour les usagers Absence de permis et registre (mer) Distinction entre pratique intensive et confirmée et pratique récréative et occasionnelle
Bon état écologique et environnement	Méconnaissance du milieu Prévention de la surpêche et maintien de la durabilité de la ressource Pressions physiques potentielles sur le milieu marin
Social et culturel	Activité traditionnelle à valeur patrimoniale Encouragement de la découverte des espèces pour la grand public
Risques	Prévention des risques sanitaires

²²⁵ Ces décisions sont prises sur la base du suivi des risques bactériologiques (suivi REMI et suivis des agences régionales de santé), de la contamination chimique (suivi ROCCH) et de la contamination liée au phytoplancton et aux phytotoxines (suivi REPHY).

²²⁶ Le « classement de salubrité » n'existe que pour les gisements exploités à des fins professionnelles (ou mixtes).

Néanmoins, la qualité des zones de pêche récréative est accessible sur le site internet des agences régionales de santé.

Delisle Franck, Allain Jérémy, Ponsero Alain et alii, Rapport annuel du Contrat Nature « Gestion durable de l'activité récréative de pêche à pied et préservation de la biodiversité littorale ». VivArmor Nature : 2009

Annexe 1 : Difficultés méthodologiques

L'évaluation de l'importance économique et sociale de la pêche récréative en mer n'est pas aisée à réaliser car il existe un manque de données sur cette activité. En effet, contrairement à la pêche récréative en eau douce, elle ne nécessite pas de permis. De plus, malgré l'existence de fédérations de pêche récréative, il n'y a aucune obligation d'y adhérer. Il n'existe donc pas de registre permettant d'avoir une information précise sur le nombre de pêcheurs récréatifs en mer en France.

Compte tenu de l'importance de cette activité dans la zone littorale, l'Ifremer a entrepris entre 2004 et 2012 une série d'enquêtes nationales pour mieux connaître cette activité.

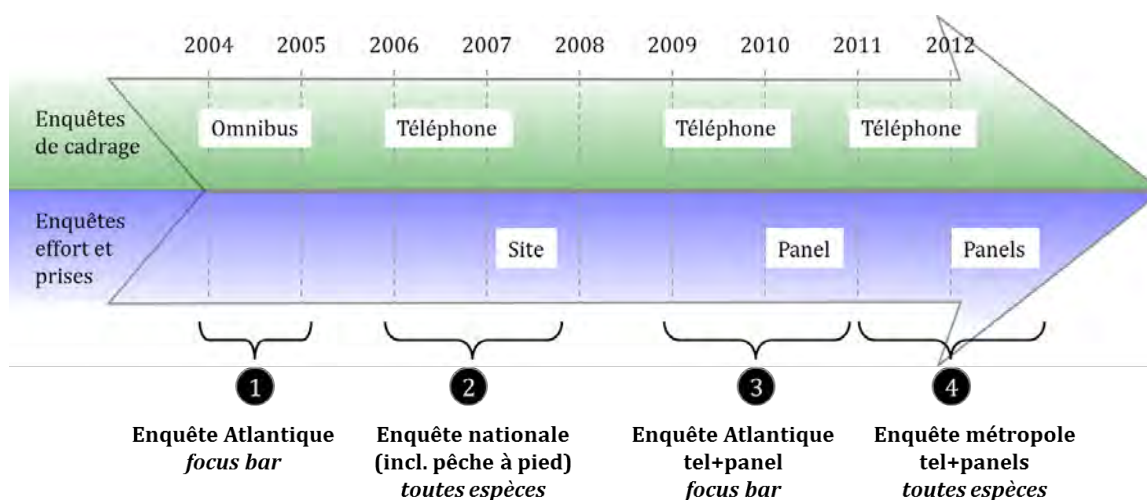


Figure 2 : Historique des enquêtes pêche récréative réalisées entre 2004 et 2012²²⁷

La difficulté majeure concernant l'évaluation de la pêche récréative est qu'il s'agit d'une activité pratiquée par une population très hétérogène (par leur profil socio-économique, par leurs pratiques et par les espèces ciblées), mobile et sur laquelle il est par conséquent délicat d'obtenir des informations. Par ailleurs, le nombre de personnes pratiquant cette activité en France étant faible comparativement à l'ensemble de la population, la construction d'un échantillon d'une taille minimum nécessite de contacter un grand nombre de personnes et est donc très coûteuse.

Pour la réalisation de la fiche « Pêche de loisir » nous nous sommes principalement basés sur les résultats de l'enquête nationale portant sur tous les modes de pêche de 2006-2008²²⁸ et sur l'enquête toutes espèces mais hors pêche pied de 2011-2013.

L'enquête 2011-2013 a été effectuée en couplant une enquête téléphonique et des données fournies par des panélistes. Il s'agit de la méthode considérée comme la plus robuste par la communauté scientifique. Cependant le niveau de précision des données reste limité au regard de la taille de l'échantillon et de potentiels biais de déclaration. Ces chiffres doivent donc être considérés avec précaution. L'enquête téléphonique a été réalisée en collaboration avec l'institut de sondage BVA. Elle a permis d'interroger 16000 foyers en France métropolitaine. Cette enquête a porté sur un échantillon aléatoire de la population française et a ciblé toutes les activités de pêche (hors pêche à pied). Le panel est formé par des pêcheurs récréatifs en mer qui acceptent de décrire volontairement les caractéristiques de leurs sorties dans un carnet de pêche pendant une année. Les 181 panélistes recrutés ont permis d'obtenir des informations précises pour 960 sorties de pêche et 2852 prises.

Il existe aussi des enquêtes locales à l'échelle d'un ou plusieurs sites ou d'une aire marine protégée. La principale question qui se pose dans ces études est celle de la méthode d'échantillonnage à utiliser, il en existe plusieurs²²⁹ :

²²⁷ Bellanger M., Le Goff R., Levrel H., Drogou M., 2013, Le suivi de la pêche récréative en mer : analyse coûts/efficacité des différents types d'enquête et perspectives d'évolution, Communication.

²²⁸ Les résultats de l'enquête de 2006 avaient déjà servis à alimenter la fiche « Pêche de loisir » de l'évaluation initiale du cycle 1 de la DCSMM, nous ne reviendrons pas ici sur la méthode employée.

²²⁹ Lockwood Roger N., "Chapter 14: Conducting roving and access site angler surveys", in Schneider James C. (ed.), *Manual of fisheries survey methods II: with periodic updates*. Michigan Department of Natural Resources, Fisheries

- Aerial-access : couplage du recensement par avion du nombre de pêcheurs sur la zone ciblée par l'étude et d'une enquête de terrain qui cible les pêcheurs à la fin de leur journée de pêche ;
- Aerial-roving : couplage du recensement par avion du nombre de pêcheurs sur la zone ciblée par l'étude et d'une enquête de terrain qui cible les pêcheurs sur le site, les données seront moins complètes car l'enquête ne couvre pas toute la journée de pêche ;
- Roving-access ou access point : recensement et entretiens réalisés par les enquêteurs une fois la journée de pêche terminée ;
- Roving-roving ou roving creel survey : recensement et entretiens réalisés par les enquêteurs in situ pendant que les pêcheurs pratiquent leur activité ;
- Enquêtes par email ou téléphone : à l'aide de questionnaire envoyé par email ou administré par téléphone.

Pour améliorer le ratio coût-efficacité des enquêtes sur la pêche récréative, il serait nécessaire de pouvoir disposer de registres dans lesquels tous les pêcheurs récréatifs seraient déclarés, de manière à bénéficier d'une information minimum sur cette population.

Annexe 2 : Le projet Life Pêche à Pied de Loisir

Enfin, nous avons aussi récupéré quelques informations auprès de l'Agence française pour la biodiversité qui pilote le projet Life Pêche à Pied de Loisir (PAPL). Ce projet a impliqué 64 sites répartis sur 11 territoires, de la frontière belge à la frontière espagnole, représentant 54% du linéaire d'estran²³⁰. L'objectif du projet était de parvenir à mieux construire les campagnes de sensibilisation pour améliorer les pratiques des pêcheurs à pied de loisir sur les territoires ciblés. Deux méthodes principales d'études ont été appliquées dans l'optique d'améliorer la sensibilisation :

- Des enquêtes sur site : plus de 6000 enquêtes ont été réalisées sur site, suivant un questionnaire commun et en pratiquant selon les possibilités offertes par les sites le roving-roving ou le roving access. Ces enquêtes visaient à mieux connaître les pratiques de pêche (profil général des pêcheurs, modes de pêches, connaissance de la réglementation, etc.) ;
- Des comptages qui suivent différentes méthodologies en fonction des sites considérés et du nombre d'observateurs disponibles (comptages aériens, depuis la mer ou au sol). Au total un site impliqué dans le projet Life peut avoir été l'objet de 36 comptages répartis sur l'année. On peut distinguer trois catégories de comptages :
 - (1) des comptages nationaux : deux fois par an à l'échelle nationale, il concerne un maximum de sites répartis sur tout le territoire (même sur des sites qui n'étaient pas « partenaire » du projet Life), tous les comptages sont réalisés en même temps, si possible pendant un jour de grande influence (les grandes marées d'équinoxe ont été ciblées) ;
 - (2) des comptages collectifs par territoire : ils ont lieu quatre fois par an à l'échelle d'un territoire cible du projet Life, à une date convenue est effectué un comptage simultané d'un maximum de sites du territoire ciblé ;
 - (3) des comptages simples : ils ont lieu environ 30 fois par an à l'échelle d'un site.

Les méthodes appliquées dans le projet Life PAPL ne permettent pas d'extrapoler les résultats du projet à l'échelle nationale puisque l'échantillon interrogé ou observé n'a pas été déterminé pour être représentatif des pratiquants à l'échelle nationale. Le projet ne visait en effet pas à fournir des informations sur les pratiques de la pêche à pied à l'échelle nationale, son objectif était d'améliorer les pratiques de PAPL à travers des campagnes de sensibilisation ciblées. Pour cet objectif, les campagnes nationales n'ont pas beaucoup de sens puisque chaque site est quasiment unique du fait des caractéristiques du milieu naturel, des espèces présentes et des profils des pêcheurs.

²³⁰ Pour restreindre l'analyse à l'estran, le linéaire côtier a été calculé sur les laisses de haute mer (BD TOPO® Hydrographie) associées à une laisse de basse mer. Le linéaire suivi correspond à l'ensemble des laisses de haute mer compris dans les emprises des territoires (étendue gérée par un ou plusieurs partenaires du Life PAPL). Cette donnée est donc imprécise et ne correspond pas aux seuls sites ayant fait l'objet d'un suivi, qui est inférieur.

Annexe 3 : Méthode de calcul d'une valeur ajoutée pour la pêche de loisir

L'objectif de cette note méthodologique est d'explicitier les choix que nous avons faits pour proposer une estimation de la valeur ajoutée associée aux dépenses effectuées par les pêcheurs récréatifs.

Les dépenses des pêcheurs récréatifs ont été estimées pour différents postes de dépenses, ces dépenses constituent une part du chiffre d'affaires des secteurs associés à ces postes de dépenses. En appliquant un taux de valeur ajoutée moyen, spécifique à chaque poste de dépenses, nous pouvons estimer la valeur ajoutée associée aux dépenses des pêcheurs récréatifs.

Le tableau 4 présente le détail des estimations de valeur ajoutée pour les différents postes de dépense.

Tableau 4 : Détail de l'estimation de la valeur ajoutée pour la pêche de loisir au niveau national

Poste de dépense	Secteur utilisé pour le taux de valeur ajouté	Année	Sources	Taux de VA	Dépenses	VA estimée
Équipement	Commerce de détail de biens culturels et de loisirs en magasin spécialisé	2015	INSEE	20,7 %	496	103
Déplacement	Transport de passager	2014	Compte des transports	46,3 %	173	80
Embarcation	Transports maritimes et côtiers de passagers	2015	INSEE	24,7 %	342	84
Hébergement-Restoration (est. basse)	Hébergement-restauration	2015	INSEE	42,5 %	285	121
Hébergement-Restoration (est. haute)	Hébergement-restauration	2015	INSEE	42,5 %	1084	461
Total valeur ajoutée (est. basse)					1296	388
Total valeur ajoutée (est. haute)					2095	728

Annexe au DSF MEMN – NAVIGATION DE PLAISANCE ET SPORTS NAUTIQUES

Plan de la fiche :

I. Description et situation générale de l'activité à l'échelle nationale

I.A. Définition du secteur et indicateurs-clés

I.B. Réglementation

II. Etat des lieux à l'échelle de la façade Manche Est – mer du Nord

II.A. La plaisance

II.B. Les sports nautiques

III. Interactions de l'activité

III.A. Interactions avec d'autres activités

III.B. Interactions avec le milieu marin

III.B.1. Interactions de type 'pressions-impacts'

III.B.2. Interactions de type 'dépendance'

IV. Analyse des enjeux de l'activité

➤ Fiche p.28 du document synthétique

FACADE MEMN / NAVIGATION DE PLAISANCE ET SPORTS NAUTIQUES

En 2016, avec 36 ports maritimes de plaisance (15422 places) et 13 % de la flotte métropolitaine en termes d'embarcations immatriculées, la façade MEMN est la deuxième sous-région marine de France métropolitaine où les activités de navigation de plaisance sont les moins présentes. La façade MEMN rassemble 23% des pratiquants de voile de l'ensemble des départements littoraux métropolitains (estimé par le nombre de licenciés de la Fédération Française de Voile), avec une diminution de 17% entre 2009 et 2014. 24% des pratiquants de sports sous-marins de l'ensemble des départements littoraux métropolitains se situent en façade MEMN (estimé par le nombre de licenciés de la Fédération Française d'études et de sports sous-marins) avec une légère augmentation de 5% entre 2009 et 2014.

I. Description et situation générale de l'activité à l'échelle nationale

I.A. Définition du secteur et indicateurs-clés

Le panel des activités de sports et de loisirs nautiques en mer, qui se pratiquent depuis la zone d'estran jusqu'en haute mer, est extrêmement diversifié. Il regroupe tant les activités de surface telles que la planche à voile, le kitesurf, le motonautisme ou le ski nautique que la plongée sous-marine ou encore le char à voile. Elles peuvent être pratiquées dans le cadre d'un club ou librement sans appartenance particulière à une structure organisée, de manière occasionnelle ou régulière tout au long de l'année, à proximité ou non du domicile, et dans plusieurs lieux différents.

Les données des fédérations sportives, qui regroupent les licenciés et les pratiquants occasionnels (dans le cadre des fédérations), n'apportent donc qu'un éclairage partiel sur l'analyse de la pratique des activités nautiques. La figure 1 présente le nombre de licenciés et de pratiquants occasionnels en fédération en France métropolitaine de 2009 à 2014.

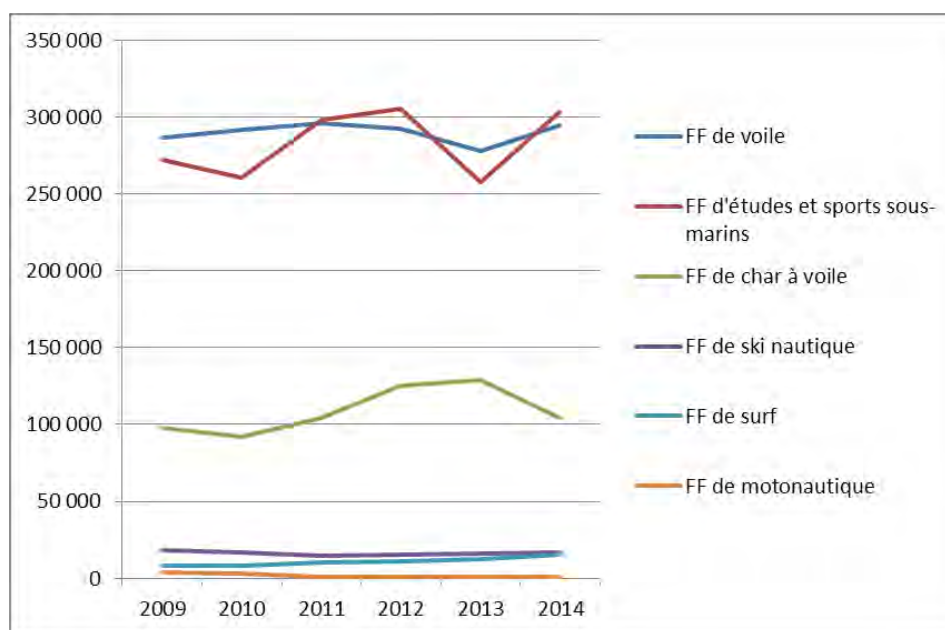


Figure 7 : Nombre de licenciés et de pratiquants occasionnels (ATP) en fédération en France métropolitaine de 2009 à 2014. Toute autre forme d'adhésion que la licence, le plus souvent dans le cadre d'une pratique ponctuelle ou de courte durée, est considérée comme un "Autre Titre de Participation" (ATP).

Source : Ministère chargé des sports

En 2014, les deux fédérations avec le plus de licenciés et pratiquants occasionnels sont la voile avec 294 768 licenciés et 22 173 ATP et les sports sous-marins avec 144 357 licenciés et 158 607 ATP. Concernant les sports sous-marins, il est à noter qu'un certain nombre d'autres structures agréées²³¹ existent en France. Ici on rapporte le nombre de licences de la Fédération française des études et des sports sous-marins (FFESSM). La disponibilité et la non-pertinence de l'agrégation des données des différentes structures rendent néanmoins leur utilisation difficile.

Selon une étude de la DIRM Méditerranée²³², l'emploi direct généré par l'activité de plongée subaquatique en scaphandre autonome est estimé entre 334 et 450 ETP dans les départements littoraux français soit un chiffre d'affaires situé entre 20 925 et 29 050 k€ en 2016. D'autre part, l'activité de randonnée subaquatique est en croissance en France. En 2012, le nombre de pratiquants annuels à 50 000, dont 17 000 encadrés²³³. La simple pratique palmes-masque-tuba en zone côtière française a été évaluée en 2005 à environ 800 000 pratiquants, principalement de manière autonome²³⁴.

La filière nautique française, composée d'un éventail de secteurs interdépendants allant de la vente et la location de navires et d'équipements spécialisés à l'offre de services connexes tels que l'assurance et le convoyage, est très dynamique. En 2014-2015, le chiffre d'affaires de la filière s'élève à un total de 2,4 milliards d'euros²³⁵ au niveau national pour un effectif de près de 40 166 personnes. Plus de 80 % du chiffre d'affaires et des effectifs sont concentrés dans les régions littorales, tous secteurs confondus.

Avec 4 millions de plaisanciers et 9 millions de pratiquants occasionnels²³⁶, la plaisance est une activité largement répandue dans les eaux métropolitaines. En 2016, on dénombre près de 1 005 615 embarcations immatriculées soit une augmentation de 6% par rapport à 2010. Les nouvelles immatriculations sont en revanche en baisse de 38% sur la même période²³⁷ (11 556 nouvelles immatriculations et 89 065 nouveaux permis de plaisance délivrés).

En 2015, la France (outre-mer inclus) compte 421 ports de plaisance pour 252 000 places de ports et près de 40 ports à sec pour plus de 11 000 places. Les mouillages hors port constituent une alternative aux infrastructures portuaires. Ils peuvent être organisés ou individuels : zones de mouillages et d'équipements légers (ZMEL) ou autorisations d'occupation temporaire (AOT).

²³¹ Certaines sont spécifiquement dédiées à la plongée sous-marine de loisir ou professionnelle : PADI (Professional association of diving instructors), l'ANMP (Association nationale des moniteurs de plongée), organisme membre du Comité européen des instructeurs de plongée professionnels, le SNMP (Syndicat national des moniteurs de plongée) et l'INPP (Institut national de plongée professionnelle). D'autres rassemblent plusieurs sports, dont la plongée sous-marine, comme la FSGT (Fédération sportive et gymnique du travail) qui regroupe des clubs d'entreprises ou encore la FFH (Fédération française handisport).

²³² Rouanet E., Belloni B., Astruch P., De Monbrison D., *État des connaissances des activités de plongée subaquatiques sur la façade méditerranéenne et appui à l'élaboration d'une stratégie de gestion durable des sites de plongée*. Agence Française pour la Biodiversité - Direction Interrégionale de la Mer Méditerranée - GIS Posidonie – BRL ingénierie : 2017.

²³³ Baude J.-L., Blouet S., Dupuy de la Grandrive R., Jourdan E., Pianté C., *Guide méthodologique et technique des sentiers sous-marins*, WWF France - Projet MedPAN Nord, 2012.

²³⁴ Section Permanente du Comité Consultatif de l'Enseignement de la Plongée Subaquatique - Délégation à l'Emploi et aux Formations, Ministère de la jeunesse, des sports et de la vie associative, *Etude socio-économique relative à la plongée subaquatique de loisir en 2004-2005*, décembre 2005.

²³⁵ Ces estimations, issues de l'enquête annuelle menée par la Fédération des Industries Nautiques, ont été réalisées à partir des données des secteurs ayant un lien direct avec l'usage des eaux maritimes, hors exportations, hors construction, réparation et aménagement des bateaux et hors ports de plaisance, traités dans d'autres chapitres de l'analyse économique et sociale (chapitres « Construction navale » et « Transport maritime et ports ». Les données régionalisées par secteur ne sont pas disponibles.

²³⁶ Fédération des Industries Nautiques (FIN), Les chiffres clés du nautisme 2015-2016, Edition 2017.

²³⁷ Source : Direction Générale des Infrastructures, des Transports et de la Mer (DGITM), *La plaisance en quelques chiffres*, Ministère de l'Écologie, du Développement durable et de l'Énergie (MEDE). En ligne : 2016.

Cependant, l'obligation d'immatriculation ne concerne pas tous les navires (uniquement ceux dépassant une certaine taille et/ou puissance du moteur). De plus, les directions départementales des territoires et de la mer (DDTM) et les directions départementales des douanes et droits indirects (DDDI) n'étant pas informées systématiquement de l'arrêt de l'utilisation des embarcations, le stock des immatriculations surestime donc grandement le nombre de navires de plaisance en réelle activité.

I.B. Réglementation

Les principales évolutions réglementaires depuis le 1er cycle de mise en œuvre de la DCSMM sont les suivantes :

- Plaisance

La division 240 est applicable à tous les navires de plaisance à usage personnel ou de formation, de longueur de coque inférieure ou égale à 24 mètres. Afin de mieux répondre aux exigences de sécurité, une nouvelle zone de navigation semi-hauturière a été créée. La première version de la division 240 a été publiée en 2008 ; elle a remplacé la division 224. La division 240 a été modifiée en 2014 afin de mieux répondre aux exigences de sécurité des plaisanciers²³⁸.

- Réglementation environnementale

La directive 2013/53/UE du 20 novembre 2013 relative aux bateaux de plaisance et aux véhicules à moteur abroge la directive 94/25/CE amendée par la directive 2003/44/CE²³⁹.

²³⁸ Les articles concernant les exigences techniques applicables aux navires de plaisance exclus du marquage "CE" ont été supprimés. Ils font l'objet d'une nouvelle division, la division 245. La nouvelle division 240 est une réglementation moderne qui se devait d'évoluer afin de prendre en compte les évolutions technologiques observées sur le marché de la plaisance. Elle fixe des objectifs de sécurité que les plaisanciers doivent atteindre, ils ont en revanche le choix des moyens pour y parvenir.

²³⁹ « Les bateaux de plaisance munis d'un moteur in-bord ou à embase arrière sans échappement intégré, les véhicules nautiques à moteur, les moteurs hors-bord et les moteurs à embase arrière avec échappement intégré sont conformes aux exigences essentielles de la présente partie en matière d'émissions sonores. » « Les bateaux sont construits de manière à empêcher toute décharge accidentelle de polluants (huile, carburant, etc.) dans l'eau. Chacune des toilettes dont est équipé un bateau de plaisance est raccordée uniquement à un système de réservoir ou à un système de traitement des eaux. Les bateaux de plaisance munis de réservoirs sont équipés d'un raccord de vidange normalisé permettant la connexion des tuyaux des installations de réception au tuyau de vidange du bateau de plaisance. »

II. État des lieux à l'échelle de la façade Manche Est – mer du Nord

II.A. La plaisance

La régionalisation des données sur les immatriculations des embarcations ne reflète pas forcément leur lieu d'utilisation, l'immatriculation initiale en un lieu donné étant définitive. Les données suivantes concernant la flotte des navires de plaisance sont donc à interpréter avec précaution.

Avec 128 626 embarcations immatriculées en 2016, soit 13 % de la flotte métropolitaine, la façade Manche Est - mer du Nord (MEMN) constitue la deuxième façade (après la partie Nord de la façade NAMO correspondant à la sous-région marine Mers celtiques) de France métropolitaine où les activités de navigation de plaisance sont les moins présentes (avec 0,9% de plus qu'en 2010). La grande majorité des embarcations immatriculées fait partie de la catégorie des navires à moteur (75 %), alors que 18 % sont des voiliers. 79 % des embarcations immatriculées ont une longueur inférieure à 7 m.

La répartition des embarcations immatriculées met en évidence une hétérogénéité entre les territoires au sein de la façade, la région Basse Normandie comptabilisant la majorité des embarcations immatriculées, aussi bien pour les navires à moteur (39 %) que pour les voiliers (42 %), et la plus forte progression sur la période 2010-2016 (+5 %).

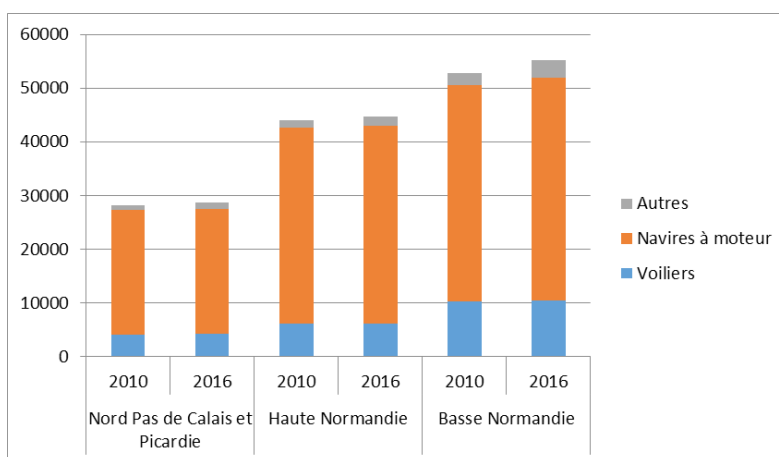


Figure 8 : Répartition de la flotte des navires de plaisance en eaux maritimes par type de navire. Autres : Autres modes de propulsion, y compris non renseignés. Source : DGITM.

La façade MEMN compte 36 ports maritimes de plaisance pour une capacité d'accueil de 15 422 places, situés principalement dans les départements de la Manche (13 ports de plaisance) et du Calvados (11 ports de plaisance). Les ports du département de la Manche disposent de 5 067 places, soit un tiers des places de la façade.

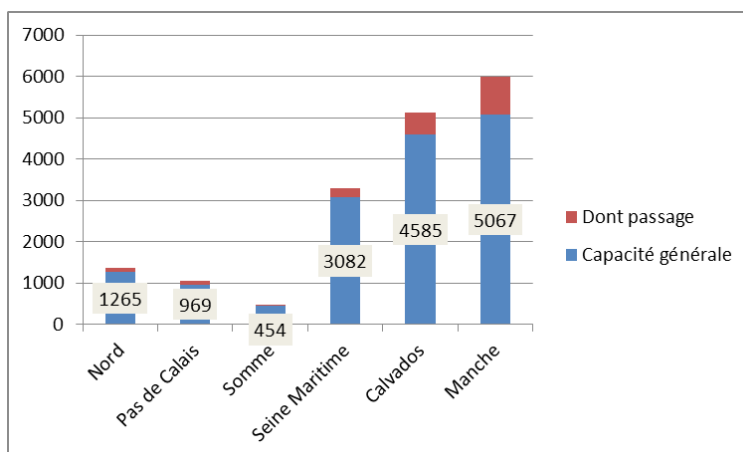


Figure 9 : Capacité d'accueil des ports de plaisance maritimes en façade MEMN. Année 2005. Source : DGITM.

En outre, selon le recensement des équipements sportifs du Ministère chargé des sports, les seuls points d'embarquement et de débarquement isolés en mer (dispositifs de mise à l'eau aménagés ou non, situés en dehors des ports de plaisance ; exemple : cale, ponton) de la façade sont situés dans les départements du Calvados (35), de la Manche (14), de la Seine Maritime (1).

Dans le département de la Manche, on comptabilise 97 mouillages individuels et 10 zones de mouillage et d'équipement léger (ZMEL) ; dans celui du Pas-de-Calais, on trouve une ZMEL, une ZMEL en cours d'instruction et aucune AOT ; dans celui de la Seine Maritime, aucune ZMEL et 3 AOT ; dans ceux du Nord, de la Somme et du Calvados, aucune ZMEL et aucune AOT.

II.B. Les sports nautiques

Les données des fédérations sportives, qui regroupent les pratiquants licenciés et occasionnels, n'apportent qu'un éclairage partiel sur l'analyse des pratiques régionales. Seule la voile et la plongée sous-marine sont analysées ici, la pratique des autres sports nautiques étant beaucoup moins répandue à l'échelle de la façade, ou la régionalisation des données les concernant n'étant pas pertinente.

Parmi les fédérations d'activités nautiques en MEMN, la Fédération Française de Voile rassemble le plus grand nombre de pratiquants en 2014, estimé par le nombre de licenciés qui s'élève à 30 690, soit 23 % des pratiquants de voile sur l'ensemble des départements littoraux métropolitains. Parmi les disciplines couvertes par la fédération, le catamaran, le dériveur et la planche à voile sont les trois activités les plus pratiquées sur le littoral. Entre 2009 et 2014, le nombre de licenciés de la Fédération française de Voile en Manche Mer du Nord a diminué de 17%. Seuls les départements du Nord (+ 24%) et du Pas-de-Calais (+ 15%) ont enregistré une progression sur cette période.

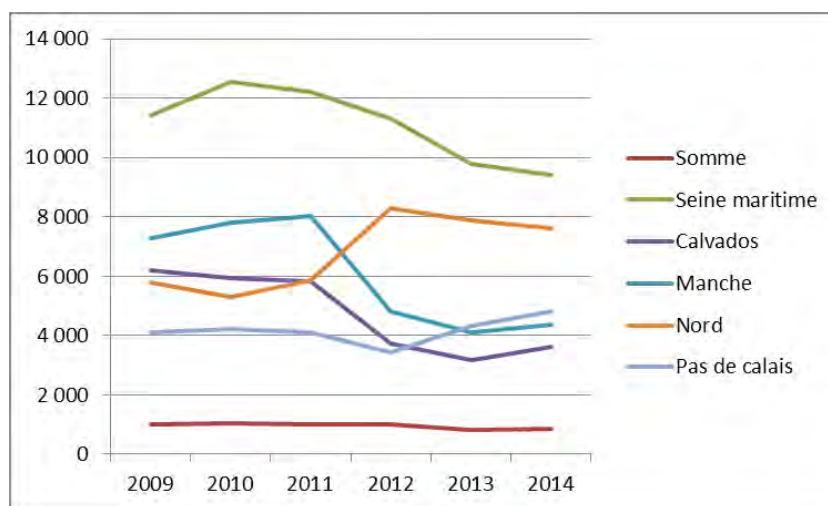


Figure 10 : Répartition du nombre de licenciés de la Fédération Française de Voile. Source: Ministère chargé des sports.

Selon le recensement des équipements sportifs du Ministère chargé des sports, la répartition des sites d'activités nautiques et aquatiques en mer (sites de pratique de voile, de planche à voile, de kayak de mer, de surf, de kite-surf, d'aviron, de motonautisme et de ski nautique) montre que le Calvados et la Manche concentrent respectivement 37% et 25% des sites dans cette façade en 2017 (le nombre sites sur ces 2 départements a plus que doublé entre 2014 et 2017).

Concernant le nombre de pratiquants des sports sous-marins en MEMN, estimé par le nombre de licenciés de la FFESSM, il s'élève à 11 590 en 2014, soit environ 24% de l'ensemble des départements littoraux métropolitains. Entre 2009 et 2014, le nombre de licenciés FFESSM de la façade MEMN a augmenté de 5% environ.

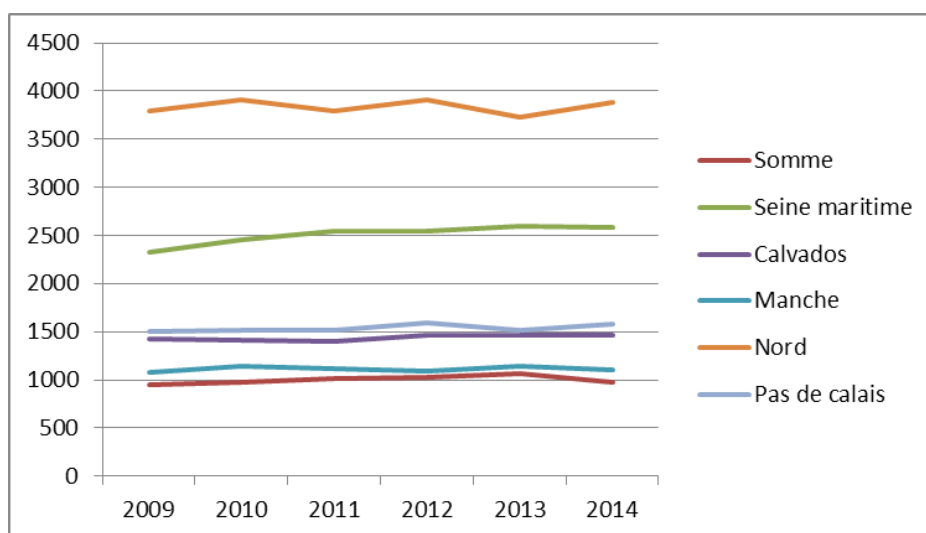
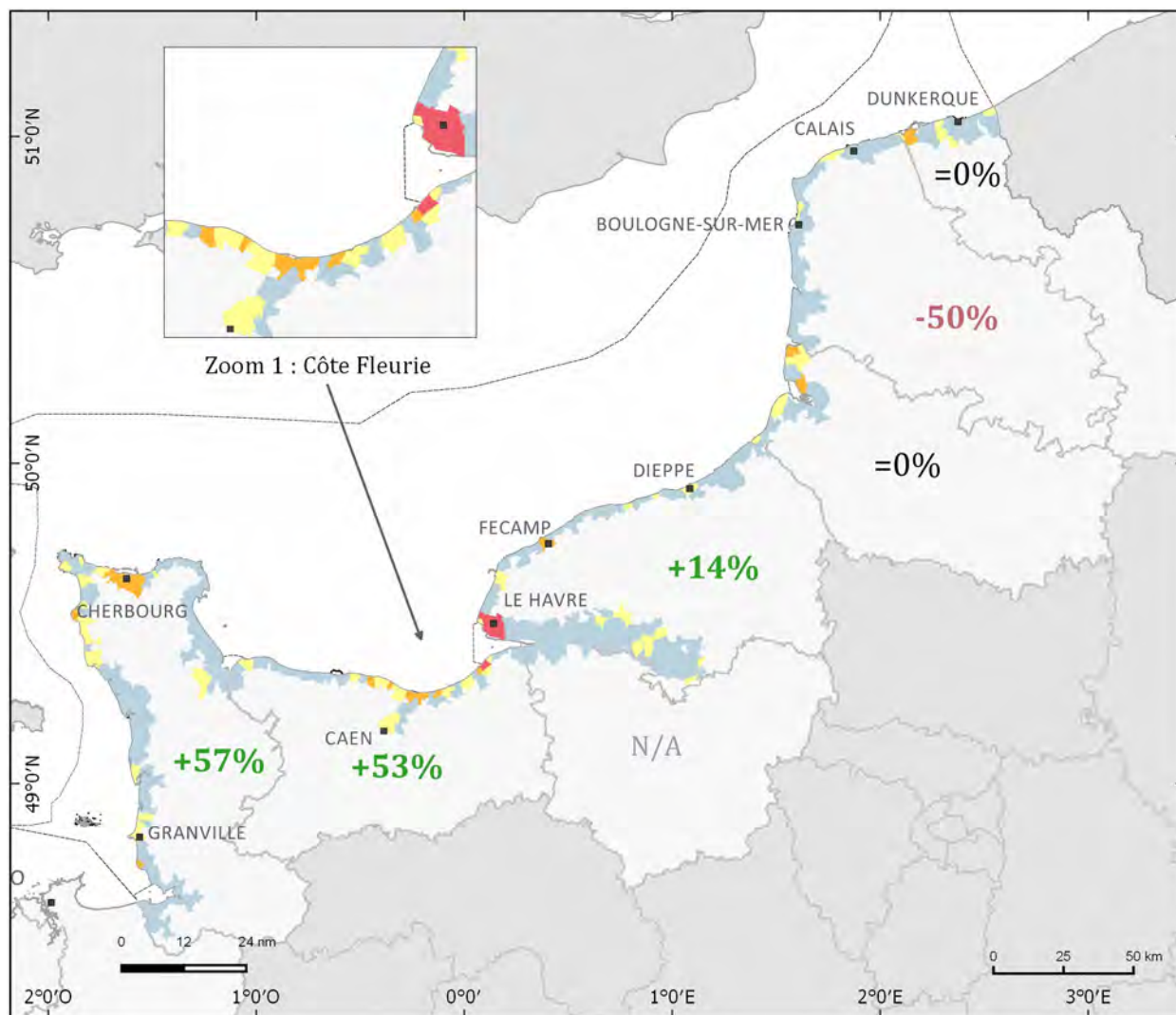


Figure 11 : Répartition du nombre de licenciés de la FFESSM en façade MEMN. Source : Ministère chargé des sports

Selon le recensement des équipements sportifs du Ministère chargé des sports, seulement 6 des 336 sites de plongée en mer (lieux de pratique de la plongée en scaphandre ou de la randonnée avec palmes, masque et tuba) recensés dans les communes littorales métropolitaines sont situés dans les communes littorales de la façade MEMN en 2017 (dont 2 dans le Nord et 2 en Seine Maritime). Ces données ne donnent néanmoins qu'une vision très parcellaire du nombre de sites de plongée fréquentés et sont donc à interpréter avec précaution. 19% des structures de plongée affiliées FFESSM situées sur le littoral métropolitain se trouvent dans cette façade, la majorité se trouvant dans le département du Nord (35% de la SRM) (Source : FFESSM).



Légende

Nombre de site nautique par commune en 2017

- 0 site
- 1 site
- 2 à 3 sites
- 4 à 6 sites
- 7 à 10 sites

Informations supplémentaires

- Principales villes littorales françaises
- Limites départementales françaises
- Limites de la sous-région marine Manche - Mer du Nord

Evolution du nombre de sites nautiques par département littoral entre 2014 et 2017 :

+/- valeur %

Sources des données :
Ministère chargé des Sports

Fond de carte : SHOM, IGN, AFB
Système de coordonnées : WGS 84 / Pseudo Mercator

Date de réalisation : 1/9/2017

2017.
sportifs,

Figure 12 : Principaux sites d'activités nautiques par commune littorale en 2017.
(Source : Ministère chargé des sports - Recensement des équipements 2017)

III. Interactions de l'activité

III.A. Interactions avec d'autres activités

- ***Tourisme***

Les activités de nautisme et de plaisance sur le littoral sont, pour une part importante, liées à la fréquentation touristique de la façade maritime. Dès lors, des offres d'activités spécifiques peuvent être mises en place pour s'adapter au calendrier des vacanciers.

- ***Transports et trafic maritime***

Une planification dans le temps est nécessaire pour faire cohabiter trafic maritime et activités de plaisance et de nautisme dans un même espace. En effet, les activités touristiques et récréatives en mer doivent pouvoir se pratiquer sans perturber le trafic maritime, c'est-à-dire dans le respect de certaines normes de sécurité, et en évitant les voies de navigation principales.

- ***Extraction de granulats marins***

La présence d'un bassin identifié d'activités nautiques et de plaisance peut restreindre les zones envisageables pour l'implantation de nouvelles concessions de granulats marins.

- ***Travaux maritimes***

La présence d'un bassin identifié d'activités nautiques et de plaisance peut imposer la nécessité d'une concertation et/ ou l'établissement de mesures de sécurité avant la réalisation de travaux maritimes.

- ***Ports***

Des règles particulières de sécurité sont applicables dans le cas d'une cohabitation entre activités nautiques, de plaisance et de tourisme en mer et activités industrialo-portuaires.

Les ports peuvent également être des lieux de synergie entre les activités traditionnelles de plaisance et nouveaux sports aquatiques et marins.

- ***EMR***

Les professionnels de la plaisance et du nautisme peuvent organiser des activités touristiques et sportives en lien avec des parcs EMR situés au large : visites en bateau des infrastructures, promotion des modes durables de développement sur l'espace côtier et marin, etc.

III.B. Interactions avec le milieu marin

III.B.1. Interactions de type 'pressions-impacts'

La pratique de la plaisance et des sports nautiques peut générer différentes pressions :

- le rejet de déchets

Les déchets (plastique notamment) peuvent être ingérés par les tortues marines et certaines espèces d'oiseaux marins (ex. fulmar boréal). Ils peuvent être retrouvés dans les nids et provoquer des blessures aux individus pouvant les conduire jusqu'à la mort. Ils peuvent également entraîner un changement de la structure des communautés benthiques lié au recouvrement par des déchets.

- l'introduction de substances écotoxiques (composés synthétiques, non synthétiques et de substances biologiquement actives dans le milieu, ainsi que des hydrocarbures dans une moindre mesure).

Cela s'explique notamment via le rejet des eaux grasses (eau de fond de cale et eau de refroidissement de l'échappement des moteurs), des eaux noires, provoquant ainsi l'enrichissement du milieu en matière organique, et des eaux grises, qui peuvent contenir des détergents et d'autres produits peu biodégradables. Cela peut aussi s'expliquer par l'utilisation de peintures anti-salissures (ex : apports en cuivre) (Source : Agence régionale de santé de Normandie).

Les impacts liés aux substances écotoxiques sont mal connus et peu quantifiés.

- Apport de sons anthropiques

En l'état actuel des connaissances scientifiques, les impacts liés au bruit sont difficiles à appréhender de manière précise sur les individus et les espèces. Le bruit peut générer des nuisances comportementales et physiologiques (dérangement, visuel ou auditif, des mammifères marins et de l'avifaune). L'impact des perturbations sonores dépendra du niveau d'émission sonore des moteurs des embarcations, de la distance entre usagers et espèces concernées, de la vitesse de l'engin et du comportement des usagers.

III.B.2. Interactions de type 'dépendance'

Le choix du site de pratique ou de la destination est issu d'un processus de décision opéré sur la base du croisement de multiples facteurs, rendant difficile toute affirmation sur la dépendance des activités nautiques à l'état écologique du milieu. En revanche, certains facteurs qui attestent de la dégradation du milieu peuvent néanmoins altérer la perception de la qualité de l'environnement pour les touristes. À titre d'illustration, l'activité de plongée peut être reliée à la qualité du paysage sous-marin.

En effet, on peut citer le développement d'un indice paysager sous-marin en Méditerranée par CREOCEAN et financé par l'Agence de l'Eau RMC. Cet indice, plus subjectif que les indices biocénétiques existants, est utilisé pour une analyse géographique des paysages de la région. Il est très complémentaire des indices biocénétiques, en introduisant une notion de la qualité des milieux sous-marins. Il est calculé en faisant la somme des cotations des critères physiques, biologiques et anthropiques, puis, lors d'une deuxième étape, il peut être « normé » en proportion des valeurs paysagères de référence. Cet indice apporte une notion nouvelle et visuelle, facilement mobilisable et pouvant être testé par un grand nombre de structures et de gestionnaires.

IV. Analyse des enjeux de l'activité

Tableau 1 : Enjeux de l'activité navigation de plaisance et sports nautiques

Sources : DIRM MEMN, CEREMA, 2018

Catégorie d'enjeux	Enjeux de l'activité tourisme sur la façade MEMN
Économie	<ul style="list-style-type: none"> - Filière créatrice d'emplois - Développement d'offres plurielles et diversifiées - Prise en compte des associations et fédérations - Valorisation du secteur (escales, activités de réparation) - Accompagnement de l'expansion de la plaisance et de l'évolution des attentes de la clientèle des activités nautiques - Exploitation de l'attractivité des sports de nature et savoir-faire ancestraux - Mise en place de labels touristiques - Organisation de manifestations maritimes promouvant les sports de nature
Gouvernance	<ul style="list-style-type: none"> - Collaboration entre l'État et les acteurs touristiques (associations, fédérations) - Contrôle des formations - Élaboration d'une stratégie territoriale
Recherche et développement, innovation, connaissances	<ul style="list-style-type: none"> - Amélioration de la qualité des structures d'accueil - Réalisation de suivis socio-économiques de la filière/ suivis environnementaux - Mise en place de nouvelles techniques propres, prenant en compte les pressions sur l'environnement - Développement d'outils pédagogiques type Educmer
Bon état écologique et environnement	<ul style="list-style-type: none"> - Réduction des déchets et des rejets affectant la qualité de l'eau - Évitement des nuisances sonores, lumineuses - Encouragement des labels Pavillon bleu / Ports propres - Attractivité des sites touristiques dépendant du bon état écologique
Culturel	<ul style="list-style-type: none"> - Réalisation de rassemblements et festivals maritimes et sportifs sur le littoral - Représentation des sportifs de haut niveau - Valorisation des sports de nature comme garants de la bonne qualité du milieu
Risques	<ul style="list-style-type: none"> - Encouragement des passages par des structures professionnelles pour l'initiation aux pratiques sportives et la location matériel - Défi de sécurité des infrastructures et de l'information sur les risques
Formation, éducation	<ul style="list-style-type: none"> - Sensibilisation des publics et professionnels aux pratiques responsables - Encouragement d'une culture commune de la mer

Annexe au DSF MEMN – ACTION DE L'ETAT EN MER

Plan de la fiche :

I. Description et situation générale de l'activité à l'échelle nationale

I.A. Organisation et missions de l'action de l'État en mer

I.B. Les acteurs de l'AEM

I.C. Les moyens de l'AEM au niveau national

II. État des lieux à l'échelle de la façade Manche Est – mer du Nord

II.A. Caractéristiques de la façade MEMN d'importance pour l'AEM

II.B. Les moyens de l'AEM à l'échelle de la façade MEMN

III. Interactions de l'activité

III.A. Interactions avec d'autres activités

III.B. Interactions avec le milieu marin

III.B.1. Interactions de type 'pressions-impacts'

III.B.2. Interactions de type 'dépendance'

IV. Analyse des enjeux de l'activité

➤ Fiche p.29 du document synthétique

FACADE MEMN / ACTION DE L'ÉTAT EN MER

Toutes administrations confondues (outre-mer et métropole), environ 16 000 personnes participent à l'AEM. Il faut y ajouter à peu près 7 000 personnes non payées par l'Etat (SNSM, pompiers volontaires) ; ce qui fait un total de 23 000 personnes œuvrant pour l'AEM au niveau national.

Les heures de mer et les heures de vol effectuées au titre de l'AEM en façade Manche Est – mer du Nord en 2015 représentent environ 27 M€ (respectivement 23 600 000 € et 3 400 000 €). Au niveau national (outre-mer incluses), la Manche représente 13% des heures de mer et 11% des heures de vol en 2015. Au niveau de la métropole, la Manche représente 20% des heures de mer et 15% des heures de vol en 2015.

Ces chiffres sont approximatifs et sont à interpréter en tant qu'ordres de grandeur.

I. Description et situation générale de l'activité à l'échelle nationale

I.A. Organisation et missions de l'action de l'État en mer

L'essentiel de l'intervention publique en mer relève de l'État ; hormis la compétence juridique des maires en matière de police des baignades et des activités nautiques pratiquées dans la bande des 300 mètres²⁴⁰. L'action de l'État en mer (AEM) est le concept global recouvrant l'ensemble des responsabilités et des pouvoirs de police relevant de l'État, qui se différencient selon les espaces maritimes définis dans la Convention des Nations Unies sur le Droit de la Mer (CNUDM)²⁴¹. L'AEM recouvre une quarantaine de missions, détaillées dans l'arrêté du 22 mars 2007. À la suite du Comité interministériel de 2011, cinq de ces missions ont été définies comme prioritaires : sauvetage de la vie humaine et assistance aux navires en difficulté, lutte contre les trafics illicites par voie maritime, répression contre les rejets illicites en mer et lutte contre les pollutions majeures marines, lutte contre les activités de pêche illégale, surveillance et préservation des aires marines protégées. Depuis 2015, la sûreté a également été ajoutée à cette liste.

Ces missions sont concrètement accomplies, dans le cadre de la « fonction garde-côtes », par les administrations dotées des capacités opérationnelles et des compétences spécialisées : marine nationale dont gendarmerie maritime, affaires maritimes, douane, gendarmerie nationale, police aux frontières, sécurité civile ; sous la coordination d'une autorité unique, le préfet maritime en métropole et le préfet délégué du Gouvernement pour l'action de l'État en outre-mer (DDG/AEM). Les trois préfets maritimes de métropole sont basés à Cherbourg (compétence de la frontière belge au département de la Manche inclus), à Brest (compétence du département d'Ille-et-Vilaine à la frontière espagnole) et à Toulon (compétence en Méditerranée). Les préfets maritimes, ou les DDG/AEM outre-mer, représentants directs du Premier ministre et de chacun des membres du Gouvernement, sont les responsables de l'AEM dans leur zone maritime respective. Le Secrétaire général de la mer anime et coordonne leur action, sous l'autorité du Premier ministre.

²⁴⁰ Loi sur le littoral n° 86-2 du 3 janvier 1986

²⁴¹ En anglais : United Nations Convention on the Law of the Sea. Signée à Montego Bay (Jamaïque) le 10 décembre 1982.

I.B. Acteurs de l'AEM

La figure 1 présente l'organisation de l'AEM et ses principaux acteurs.

- **Les affaires maritimes et les services du Ministère de la Transition écologique et solidaire (MTES).** Le MTES participe à l'AEM, notamment à travers les activités de la direction générale des infrastructures et des transports/direction des affaires maritimes, et des services déconcentrés. Quatre directions interrégionales de la mer (DIRM) ont été créées en 2010 (décret 2010-130 du 11 février 2010) : « Manche Est-mer du Nord », « Nord Atlantique-Manche Ouest », « Sud Atlantique » et « Méditerranée », avec leurs sièges respectifs au Havre, à Nantes, à Bordeaux et à Marseille.

L'administration des affaires maritimes dirige et gère les centres opérationnels de surveillance et de sauvetage (CROSS), au nombre de 5 en métropole, le centre national de surveillance des pêches (CNSP) et un centre d'appui au contrôle de l'environnement marin (CACEM), au sein du CROSS d'Étel. Les CROSS coordonnent les opérations de sauvetage en mer et assurent une surveillance de la navigation, en particulier dans les « rails ».

Les agents des affaires maritimes embarqués sur des vedettes ou unités littorales sont plus spécifiquement compétents en matière de contrôle et de police des pêches, de protection de l'environnement marin et dans les domaines de la sécurité maritime (inspection des navires au titre de l'État du pavillon et de l'État du port, signalisation maritime et aides à la navigation, coordination du sauvetage en mer), de la navigation maritime et du travail maritime.

- **Les douanes.** Dans le cadre de l'exercice des missions douanières et fiscales, les agents des douanes disposent de prérogatives spécifiques pour rechercher et constater les infractions au code des douanes. Ils peuvent ainsi mettre en œuvre le droit d'injonction, le droit de visite des navires dans les rades, les ports ou à quai mais aussi dans la zone maritime du rayon des douanes (eaux intérieures et mer territoriale). Ils sont compétents en matière de lutte contre les trafics illicites. Les agents de l'administration des douanes chargés de la surveillance ont également compétence pour rechercher et constater des infractions de droit commun.
- **La gendarmerie départementale.** La gendarmerie départementale dispose de brigades nautiques côtières réparties sur le territoire de métropole et d'outre-mer. Ces unités sont armées par des militaires disposants de la qualification de police judiciaire et d'une formation spécialisée au milieu maritime. Elles disposent de capacité de surveillance et de contrôle sur la proche bande côtière et sur le littoral. Elles réalisent essentiellement des missions de surveillance générale, de lutte contre les trafics, et contribuent au contrôle des pêches et au sauvetage de la vie humaine en mer. Enfin, les unités aériennes de la gendarmerie peuvent être en mesure d'opérer en mer et de contribuer ainsi aux missions de la fonction garde-côtes.
- **La gendarmerie maritime.** Formation spécialisée de la gendarmerie nationale placée pour emploi auprès du chef d'état-major de la marine, la gendarmerie maritime participe à l'exercice de la police judiciaire en mer, sur le domaine public maritime et sur le littoral pour les activités en lien avec la mer, ainsi qu'à l'exercice des attributions du préfet maritime ou du délégué du Gouvernement pour l'action de l'État en mer dans le domaine de l'AEM. Elle participe à la sûreté maritime et portuaire, à la défense maritime du territoire. Elle est chargée de la police administrative, judiciaire et militaire à bord des bâtiments de la marine, dans les lieux et établissements relevant du commandement de la marine et dans les lieux où la sûreté et la sécurité sont confiées à la marine nationale. Elle concourt à la protection du personnel, du matériel et des installations de la marine nationale. En coordination avec les CROSS, elle participe aux opérations de secours en mer et assure les investigations concernant les naufrages avec l'appui des unités de recherches. Dans le cadre européen de la préservation des espèces, la gendarmerie maritime procède également au contrôle de police des pêches.
- **La gendarmerie nationale.** La gendarmerie nationale assure une continuité à l'interface terre-mer, dans les ports et à moins de 3 milles des côtes, grâce à des embarcations légères et à des vedettes, afin d'accomplir ses missions de sûreté publique, de maintien de l'ordre et d'exécution des lois.

- **La Marine nationale.** Outre sa mission de défense au titre de ses missions militaires²⁴², la marine nationale (composante du ministère des Armées) assure la protection et la sûreté des approches maritimes du territoire national, la souveraineté outre-mer et dans les zones économiques exclusives, la maîtrise des risques liés à l'activité maritime (ex : « *search and rescue* » [SAR], assistance aux navires en difficulté, lutte contre les pollutions, etc.) et participe à la lutte contre les activités illicites en mer (ex : narcotrafic, pêche illégale non déclarée et non réglementée [INN], piraterie, transports illicites de migrants, etc.). Elle apporte les moyens lourds, les moyens hauturiers et le volet coercitif de l'AEM.
- **La police nationale.** La police nationale peut être amenée à intervenir dans les ports et à moins de 3 milles des côtes. De même, la Police aux frontières est chargée de la lutte contre l'immigration clandestine par la voie maritime et dispose donc d'embarcations légères, notamment outre-mer.
- **La sécurité civile.** La sécurité civile contribue à l'AEM à travers des opérations de recherche et de secours en secteur côtier, de lutte contre les sinistres touchant les infrastructures portuaires et les navires à quai, de lutte contre les pollutions maritimes accidentelles dans les ports. Elle intervient à l'échelle départementale via les services départementaux d'incendie et de secours (SDIS), services sous l'autorité opérationnelle des préfets de départements qui lorsqu'ils interviennent en mer, sont sous l'autorité du préfet maritime. Elle intervient également à l'échelle nationale avec des hélicoptères, des sapeurs et démineurs. En 2015, les SDIS comprenaient 40 300 sapeurs-pompiers professionnels et 197 300 volontaires ; les bataillons de marins pompiers (BSP) de Paris 8 600 militaires ; et les BSP Marseille 1 900 militaires. Il s'agit d'une administration à vocation plutôt terrestre, la proportion de ses effectifs impliqués dans l'AEM est inférieure à 1 %.

Contribuent également à l'action de l'État en mer :

- **La Société nationale de sauvetage en mer (SNSM).** La SNSM est une association créée en 1967, reconnue d'utilité publique en 1970. Elle assure un rôle majeur dans la mission de sauvetage de la vie humaine, notamment par la surveillance et la sécurité du tiers des postes de plage installés sur le littoral français. La SNSM est organisée en 187 stations permanentes dont 168 en métropole. Elle dispose d'un pôle national de formation (PFN) à Saint-Nazaire pour les sauveteurs en mer et de 32 centres de formation et d'intervention (CFI) répartis sur l'ensemble du territoire national, pour les sauveteurs de plage. La SNSM compte 8 000 membres bénévoles actifs dont 5 700 sauveteurs 14, 800 formateurs et 1 200 autres bénévoles actifs dans les stations et les CFI. Elle emploie 70 salariés (60,5 ETP) au siège, au pôle de formation de Saint-Nazaire et à l'atelier de soutien technique de Saint-Malo. Leurs formations sont destinées aux 4 400 sauveteurs embarqués et aux 1 300 sauveteurs de plage dont 500 nouveaux sauveteurs formés chaque année. Le budget annuel de la SNSM est aujourd'hui de 30 millions d'euros (M€), financé pour 30 % par des fonds publics et pour 70 % par des ressources privées. La subvention annuelle de la direction des affaires maritimes à la SNSM s'est élevée en 2015 à 3,7M€ au titre de son fonctionnement et du renouvellement de ses moyens.
- **Les unités des armées de l'Air et de Terre** contribuent ponctuellement à l'AEM, notamment pour les missions de recherche et de sauvetage ou d'évacuations sanitaires, grâce aux moyens dont elles disposent sur place.
- **Des établissements ou organismes publics** sont également associés à l'AEM :

le centre de documentation, de recherche et d'expérimentations sur les pollutions accidentelles des eaux (Cèdre) ; la commission d'études pratiques de lutte anti-pollution (CEPPOL) ; l'institut français de recherche pour l'exploitation de la mer (IFREMER) ; le service hydrographique et océanographique de la marine (SHOM) ; Météo France ; le département des recherches archéologiques subaquatiques et sous-marines (DRASSM).

²⁴² Se référer à la fiche 'Défense'.



Figure 1 : Organisation de l'Action de l'État en Mer

I.C. Les moyens de l'AEM au niveau national

Toutes administrations confondues (outre-mer et métropole), environ 16 000 personnes participent à l'AEM. Il faut y ajouter à peu près 7 000 personnes non payées par l'État (SNSM, pompiers volontaires) ; ce qui fait un total de 23 000 personnes œuvrant pour l'AEM. Ce chiffre reste très approximatif, puisque certains agents sont en charge de sujets relevant de l'AEM mais également de sujets propres à leur administration. En 2015, les dépenses de l'AEM avoisinent 157 M€, à partir de la valorisation financière des heures de mer (environ 126 M€) et des heures de vol (environ 30 M€) effectuées. Sont pris en compte dans la valorisation financière des heures de mer et de vol les dépenses de carburant et les dépenses de rémunération et de charges sociales. Pour les moyens nautiques, le coût du personnel est affecté au moyen nautique concerné au prorata du temps consacré en moyenne à sa mise en œuvre. Pour les moyens aériens, n'est pris en compte que le coût du personnel qui met effectivement en œuvre l'aéronef en vol.

Les moyens et efforts de l'AEM au niveau national sont présentés ci-après plus en détails pour la période 2010-2016 et pour chaque mission prioritaire à travers différentes données :

- les heures passées en mer (tableau 1) ;
- les heures de vol (tableau 2) ;
- le nombre d'interventions et/ou d'opérations (tableau 3).

La lutte contre les trafics illégaux comprend la lutte contre le trafic de stupéfiants, contre l'immigration illégale par voie maritime et contre le trafic d'armes, de munitions et d'explosifs. Les missions « autres » que les six priorités rassemblent deux catégories : la police douanière, fiscale et économique en mer, et la souveraineté et protection des intérêts nationaux.

Tableau 1 : Heures de mer pour l'action de l'État en mer, toutes façades métropolitaines confondues, entre 2010 et 2016.

	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
Sauvetage et assistance	5 780	6 935	7 825	18 201	23 572	17 649	13920
Lutte contre les trafics	22 948	31 749	35 754	34 810	21 480	18 641	18437
Lutte contre les pollutions	1 220	1 787	3 517	984	2 766	1 472	1322
Lutte contre la pêche illégale	27 284	25 421	35 095	41 159	35 038	27 476	23628
Surveillance des AMP	-	-	5 645	4 342	5 468	4 685	5799
Sûreté maritime	20 262	25 730	23 757	25 660	24 329	30 970	54469
Autres missions	123 253	98 805	91 962	41 007	75 520	46 879	109390
Total	200 747	190 427	203 555	166 163	188 173	147 772	226965

Source : Secrétariat général à la mer (2017)

En 2015, 78% du total des heures de mer pour la mission « lutte contre les trafics illégaux » étaient dédiées à la lutte contre le trafic de stupéfiants, 20% à la lutte contre l'immigration illégale par voie maritime et 2% à la lutte contre le trafic d'armes, de munitions et d'explosifs. Parmi les missions « autres », ce sont la défense de la souveraineté et la protection des intérêts nationaux qui représentent la majeure partie des heures en mer (29 977 heures de mer en 2015).

Tableau 2 : Heures de vol pour l'action de l'État en mer, toutes façades métropolitaines confondues, entre 2010 et 2016.

	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
Sauvetage et assistance	1 285	1 707	1 377	1 951	2 537	1 443	1070
Lutte contre les trafics	2 056	5 066	4 359	4 940	3 226	3 506	2700
Lutte contre les pollutions	870	811	824	776	636	781	651
Lutte contre la pêche illégale	613	561	203	331	513	123	105
Surveillance des AMP	-	-	168	0	17	10	26
Sûreté maritime	799	1 167	530	517	536	813	1332
Autres missions	5 842	2 300	1 424	1 170	2 152	1 507	1668
Total	11 465	11 612	8 885	9 685	9 617	8 060	7552

Source : Secrétariat général à la mer (2017)

Tableau 3 : Nombre d'interventions et/ou d'opérations effectuées au titre de l'action de l'État en mer, toutes façades métropolitaines confondues, entre 2010 et 2016.

	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
Sauvetage et assistance							
Nombre d'opérations de sauvetage conduites	5 878	7 359	2 653	5 627	6 379	6 748	4307
Lutte contre les trafics							
Nombre de navires ou embarcations saisis dans la lutte contre le trafic de stupéfiants	25	17	1	1	0	2	0
Nombre de navires/embarcations interceptés dans la lutte contre l'immigration	0	5	7	254	0	6	5
Lutte contre les pollutions							
Nombre de pollutions détectées et/ou constatées par un agent habilité	165	123	78	96	37	15	32
Nombre d'opérations de lutte anti-pollution en mer	32	28	12	14	5	4	10
Lutte contre la pêche illégale							
Nombre de navires contrôlés en mer (législation pêche)	6 528	8 125	14 964	14 886	9 993	7 081	8084
Nombre de procès-verbaux dressés (législation pêche)	2 218	2 398	2 649	2 501	2 184	1 879	1981
Surveillance des AMP							
Nombre d'infractions à la réglementation relative aux aires marines protégées et parcs naturels	27	137	136	163	237	36	23
Sûreté maritime							
Nombre d'opérations de maintien de l'ordre public en mer	78	48	43	85	55	46	65

Source : Secrétariat général à la mer (2017)

II. État des lieux à l'échelle de la façade Manche Est – mer du Nord

II.A. Caractéristiques de la façade MEMN d'importance pour l'AEM

La façade Manche Est – mer du Nord (MEMN) représente l'ensemble du périmètre de la préfecture maritime de Cherbourg, et se situe dans le champ de compétence de la DIRM MEMN située au Havre. La façade et sa zone maritime se caractérisent par une très grande diversité d'enjeux : transport maritime intense, forte activité portuaire, exploitation traditionnelle des ressources marines et halieutiques, développement d'énergies marines renouvelables, protection de l'environnement, implantation de centrales nucléaires, frontière de l'espace Schengen. L'établissement de la stratégie nationale de sûreté des espaces maritimes a permis d'identifier les impacts des principaux risques et menaces pesant sur les intérêts nationaux. Pour la zone MEMN les résultats sont les suivants :

- impact élevé du terrorisme (priorité gouvernementale) ;
- impact moyen des trafics de stupéfiants, des trafics de migrants, des risques climatiques et catastrophes naturelles et de l'exploitation illicite des ressources halieutiques ;
- impact faible des trafics d'armes et prolifération, de la piraterie et de l'exploitation illicite des ressources énergétiques et minérales.

II.B. Les moyens de l'AEM à l'échelle de la façade MEMN

Les moyens disponibles et les activités de l'AEM dans le périmètre de la préfecture maritime de la Manche – mer du Nord sont présentés ci-après pour la période 2010-2016 à travers différentes données :

- les heures passées en mer (tableau 4) ;
- le coût horaire des heures de mer (tableau 5) ;
- les heures de vol (tableau 6) ;
- le coût horaire des heures de vol (tableau 7) ;
- le nombre d'interventions et/ou d'opérations (tableau 8) ;
- les moyens matériels mobilisables (carte illustrative).

Selon le périmètre des coûts présenté dans la partie précédente, les heures de mer et les heures de vol effectuées en façade Manche – mer du Nord en 2015 au titre de l'AEM représentent environ 27 M€ (respectivement 23 600 000 € et 3 400 000 €)²⁴³.

Tableau 4 : Heures de mer pour l'action de l'État en mer en façade MEMN, entre 2010 et 2016.

	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
Sauvetage et assistance	340	203	375	734	2 841	937	2023
Lutte contre les trafics	277	5 457	3 996	6 690	3 044	3 182	5473
Lutte contre les pollutions	187	332	415	120	180	50	441
Lutte contre la pêche illégale	8 809	10 124	7 009	5 942	8 298	7 401	5597
Surveillance des AMP	-	-	160	550	369	243	331
Sûreté maritime	7 260	8 504	7 630	8 685	8 143	6 259	15836
Autres missions	18 784	11 074	13 659	20 329	10 883	12 113	15303
Total	35 657	35 694	33 244	43 050	33 758	30 185	45004

Source : Secrétariat général de la mer (2017)

²⁴³ Ces nombres sont approximatifs et sont à interpréter en tant qu'ordres de grandeur. Ils résultent en effet du coût moyen des heures de mer et de vol multiplié par les heures effectuées en mer et en vol ; qui sont déjà des approximations.

Tableau 5 : Coût horaire des heures de mer en façade MEMN, entre 2010 et 2016.

	2011	2012	2013	2014	2015	2016
Sauvetage et assistance	259	971	1 124	588	1 063	4492
Lutte contre les trafics	1 088	1 125	630	855	1 048	2049
Lutte contre les pollutions	492	1 614	412	349	363	545
Lutte contre la pêche illégale	170	1 589	1 124	995	985	1087
Surveillance des AMP	-	144	154	300	269	549
Sûreté maritime	838	1 291	1 429	1 018	968	2683

Source : Secrétariat général de la mer (2017)

Tableau 6 : Heures de vol pour l'action de l'État en mer en façade MEMN, entre 2010 et 2016.

	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
Sauvetage et assistance	252	629	369	554	336	322	223
Lutte contre les trafics	114	1 030	831	950	705	671	716
Lutte contre les pollutions	9	13	7	50	182	167	101
Lutte contre la pêche illégale	34	38	32	33	37	29	10
Surveillance des AMP	-	-	0	0	15	8	3
Sûreté maritime	117	94	108	126	45	50	70
Autres missions	1 054	1	159	32	3	13	70
Total	1 580	1 805	1 506	1 745	1 323	1 260	1193

Source : Secrétariat général de la mer (2017)

Tableau 7 : Coût horaire des heures de vol en façade MEMN, entre 2010 et 2016.

	2011	2012	2013	2014	2015	2016
Sauvetage et assistance	1 330	9 270	4 906	5 115	6 338	5995
Lutte contre les trafics	2 182	1 356	2 990	2 071	2 071	3197
Lutte contre les pollutions	1 846	5 853	3 153	2 086	2 082	3357
Lutte contre la pêche illégale	517	7 258	4 618	2 353	2 071	3446
Surveillance des AMP	-	-	-	2 071	2 071	3349
Sûreté maritime	2 182	6 602	3 850	1 880	1 727	5469

Source : Secrétariat général de la mer (2017)

Au niveau national (outre-mer incluse), la Manche représente 13% des heures de mer et 11% des heures de vol en 2015. Au niveau de la métropole, la Manche représente 20% des heures de mer et 15% des heures de vol en 2015.

Tableau 8 : Nombre d'interventions et/ou d'opérations effectuées au titre de l'action de l'État en mer en façade MEMN, entre 2010 et 2016.

Source : Secrétariat général de la mer (2017)

	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
Sauvetage et assistance							
Nombre d'opérations de sauvetage conduites	995	1 344	415	765	905	1 169	684
Lutte contre les trafics							
Nombre de navires ou embarcations saisis dans la lutte contre le trafic de stupéfiants	0	0	0	0	0	1	0
Nombre de navires/embarcations interceptés dans la lutte contre l'immigration	0	0	7	3	0	0	3
Lutte contre les pollutions							
Nombre de pollutions détectées et/ou constatées par un agent habilité	3	1	7	1	1	3	6
Nombre d'opérations de lutte anti-pollution en mer	0	0	2	1	2	0	0
Lutte contre la pêche illégale							
Nombre de navires contrôlés en mer (législation pêche)	1 513	1 145	839	964	1 384	1 241	1054
Nombre de procès-verbaux dressés (législation pêche)	514	547	248	244	236	139	280
Surveillance des AMP							
Nombre d'infractions à la réglementation relative aux aires marines protégées et parcs naturels	0	59	1	0	0	0	0
Sûreté maritime							
Nombre d'opérations de maintien de l'ordre public en mer	1	4	6	6	8	0	1

La figure 2 représente les moyens nautiques de la zone Manche Est – mer du Nord.



Figure 2 : Moyens mobilisables pour l'Action de l'État en Mer sur la façade Manche Est – mer du Nord

III. Interactions de l'activité

III.A. Interactions avec d'autres activités

Les diverses missions de l'Action de l'État en Mer peuvent consister à interagir avec d'autres activités en mer, par le biais des activités de contrôle de la pêche professionnelle et du trafic maritime.

L'exercice de ces missions n'est pas incompatible avec le développement économique de ces activités ; il participe de plus à la préservation des milieux marins et littoraux par la prévention des pollutions et par la surveillance des zones et activités les plus susceptibles de propager des ENI (contrôles des douanes).

III.B. Interactions avec le milieu marin

III.B.1. Interactions de type 'pressions-impacts'

Suivant la matrice activités-pressions pour le 2^e cycle (issue des rapports scientifiques), les activités de surveillance, sécurité et contrôle public en mer ne sont pas liées à des pressions significatives et avérées.

III.B.2. Interactions de type 'dépendance'

Les pratiques de l'AEM n'ont pas été identifiées comme étant dépendantes d'un bon fonctionnement du milieu marin.

IV. Analyse des enjeux de l'activité

Source : DIRM MEMN, 2018

Catégorie d'enjeux	Enjeux de l'activité AEM sur la façade MEMN
Utilisation, accès, et occupation de l'espace et de la ressource	Monopole de l'État en mer Champ de compétence : préfecture maritime (Cherbourg) et DIRM MEMN Lien services terre-mer Sauvetage, assistance, sûreté, lutte contre les activités illicites
Gouvernance	Coordination des administrations par le préfet maritime
Bon état écologique et environnement	Préservation des aires protégées Lutte contre les rejets illicites
Formation et éducation	Diversité de services

Annexe au DSF MEMN – DEFENSE

Plan de la fiche :

I. Description et situation générale de l'activité à l'échelle nationale

I.A. Organisation et missions de la Marine nationale

I.B. Les principaux moyens humains, financiers et matériels de la Marine nationale

II. État des lieux à l'échelle de la façade Manche Est – mer du Nord

III. Interactions de l'activité

III.A. Interactions avec d'autres activités

III.B. Interactions avec le milieu marin

III.B.1. Interactions de type 'pressions-impacts'

III.B.2. Interactions de type 'dépendance'

IV. Analyse des enjeux de l'activité

➤ Fiche p.30 du document synthétique

FACADE MEMN / DEFENSE

En 2017, le budget de la Marine nationale est de 4 417 millions d'euros. 38 296 militaires et civils travaillent pour la Marine nationale en 2016. Entre 2011 et 2016, la tendance à la baisse provient d'une politique de réduction des effectifs à mettre en perspective avec la politique budgétaire, jusqu'aux attaques terroristes de 2015 ayant entraîné un changement en termes de politique de sécurité et de sûreté. La ventilation des effectifs et du budget de la Marine par façade n'est pas possible techniquement. Les équipements de la Marine nationale en façade Manche Est – mer du Nord sont basés principalement à Cherbourg.

I. Description et situation générale de l'activité à l'échelle nationale

I.A. Organisation et missions de la Marine nationale

L'état-major de la Marine définit et fait appliquer la politique générale de la Marine nationale, structurée autour de la force d'action navale, la force océanique stratégique, l'aéronautique navale et la force maritime des fusiliers marins et commandos, et la gendarmerie maritime. Les activités de la Marine nationale s'inscrivent dans une mission générale de sauvegarde maritime, de défense et de protection des intérêts de la France en mer, ou depuis la mer²⁴⁴. Ces activités relèvent à la fois de la défense nationale et de l'action de l'État en mer²⁴⁵. Les missions militaires de défense maritime du territoire (DMT) complètent les missions civiles d'action de l'État en mer (AEM) ; ensemble, elles forment la posture permanente de sauvegarde maritime (PPSM) (voir figures 1 et 2).

Les missions permanentes de la Marine nationale sont au nombre de cinq :

1. *Connaissance et anticipation* : surveiller et analyser la situation maritime mondiale.
2. *Prévention* : agir pour éviter l'apparition de crises susceptibles de menacer la sécurité de la France. La Marine assure une vigilance permanente sur les mers du globe.
3. *Protection* : garantir la sécurité de la population contre les menaces de toute nature. La Marine nationale contribue à la sécurité des mers et des marins par des missions de sauvetage, d'assistance aux navires, de surveillance des pêches, de lutte contre la piraterie, contre la pollution et les trafics de stupéfiants.
4. *Intervention* : déployer les forces de la Marine là où c'est nécessaire pour rétablir la paix, évacuer des personnes menacées ou assister des populations.
5. *Dissuasion* : maintenir, en permanence, à la mer, un sous-marin nucléaire lanceur d'engins (SNLE) pour faire craindre une réponse absolue à quiconque attenterait aux intérêts vitaux de la France.

²⁴⁴ Certaines activités à visée « terrestre », comme l'évacuation de ressortissants ou le contre-terrorisme peuvent néanmoins être exercées depuis la mer.

²⁴⁵ Voir fiche « Action de l'État en mer ».

Ces missions sont mises en œuvre par les formations suivantes :

La force d'action navale (FAN). La FAN regroupe les unités de surface de la flotte française, soit près de 90 bâtiments et 10 000 marins dont 9 000 embarqués, répartis dans 3 ports de métropole (Toulon, Brest et Cherbourg) et 6 territoires d'outre-mer (Polynésie Française, Nouvelle-Calédonie, Réunion, Martinique, Saint Pierre et Miquelon, Guyane).

La force océanique stratégique (FOST). La force océanique stratégique (FOST) est la composante sous-marine des forces nucléaires. Elle est composée de 4 000 marins, militaires et civils, qui mettent en œuvre 4 sous-marins nucléaires lanceurs d'engins (SNLE), 6 sous-marins nucléaires d'attaque (SNA) et des unités assurant leur commandement et leur soutien: état-major, base opérationnelle de l'île Longue, stations de transmission, escadrilles, centre d'interprétation et de reconnaissance acoustique. Ces forces sont placées sous l'autorité de l'amiral commandant les forces sous-marines et la force océanique stratégique (ALFOST).

La force maritime des fusiliers marins et commandos (FORFUSCO). La force maritime des fusiliers marins et commandos compte environ 2 300 personnels, militaires et civils, répartis au sein de 18 unités implantées sur 10 sites en France. Le centre de gravité de la FORFUSCO est situé à Lorient, avec la base des fusiliers marins et des commandos où se trouve notamment l'état-major de la force, et 6 des 7 unités commandos, l'ensemble étant co-localisé avec l'école des fusiliers marins.



Figure 1 : Organisation des missions nationales de défense et de sécurité

L'aéronautique navale. Forte de 6 500 personnes, militaires et civils, et de 211 appareils, répartis en 17 flottilles et escadrilles, l'aéronautique navale constitue la capacité aéromobile de la Marine. Ses trois composantes (i/groupe aérien embarqué, ii/surveillance, patrouille, intervention maritimes, iii/hélicoptères) offrent une grande polyvalence. Son appartenance à la marine lui confère l'expertise maritime indispensable aux opérations aéronavales. Avec son groupe aérien embarqué, ses avions de patrouille maritime et ses hélicoptères, l'aéronautique navale est impliquée en intégration avec les autres moyens de la Marine ou en association avec ceux des Armées et des ministères régaliens, dans l'ensemble des fonctions stratégiques de la défense et de l'action de l'État en mer.

La gendarmerie maritime. La gendarmerie maritime est une formation spécialisée de la gendarmerie nationale, placée pour emploi auprès du chef d'état-major de la Marine. Composante essentielle pour garantir la souveraineté de la France, son emploi procède de la mise en œuvre, dans le milieu maritime et naval, de la politique de sécurité intérieure et de la politique de défense. Directement au contact des acteurs du monde maritime, elle exécute des missions de police administrative et de police judiciaire, ainsi que des missions de nature militaire. Elle est présente sur l'ensemble du littoral métropolitain et outre-mer, mais également dans les emprises et points sensibles de la marine nationale et certains grands ports civils.

Le bataillon des marins-pompiers de Marseille (BMPM). Le bataillon des marins-pompiers de Marseille est une unité de la Marine nationale, placée pour emploi sous la direction du maire de Marseille. Il a pour mission d'assurer la protection des personnes, des biens et de l'environnement à Marseille, de l'aéroport Marseille-Provence (convention de 1962), du grand port maritime (convention de 1972), et du parc national des Calanques (convention de 2012). Le BMPM peut également intervenir en renfort, sur ordre du ministère de l'Intérieur, plus précisément par la Direction de la Sécurité Civile, sur l'ensemble du territoire national comme à l'étranger, sur des catastrophes naturelles majeures (ex : tsunamis, séismes, inondations majeures, etc.).



Figure 2 : Posture Permanente de Sécurité en Mer (PPSM)

I.B. Les principaux moyens humains, financiers et matériels de la Marine nationale

Le tableau 1 présente le budget de la Marine nationale entre 2015 et 2017, en millions d'euros (M€), réparti sur deux programmes.

Tableau 1 : Budget de la Marine nationale entre 2015 et 2017

	2015	2016	2017
Programme 178 – Préparation et emploi des forces	1 959 M€	1 954 M€	2 000 M€
Programme 212 – Soutien de la politique de défense	2 416 M€	2 262 M€	2 417 M€
Total	4 375 M€	4 216 M€	4 417 M€

Source : Projets annuels de performances annexés aux projets de loi de finances pour 2015, 2016 et 2017.

Le tableau 2 présente les effectifs de la Marine nationale, militaires et civils, entre 2011 et 2016. La figure 3 permet d'illustrer la tendance sur cette période. La tendance à la baisse provient d'une politique de réduction des effectifs à mettre en perspective avec la politique budgétaire, jusqu'aux attaques terroristes de 2015 ayant entraîné un changement en termes de politique de sécurité et de sûreté. Le tableau 3 présente les évolutions programmées à l'horizon 2019.

Tableau 2 : Effectifs de la Marine nationale entre 2011 et 2016

	2011	2012	2013	2014	2015	2016
Militaires	38 643	37 839	36 776	36 044	35 411	35 552
Civils	4 752	2 857	2 909	2 830	2 775	2 744
Total	43 395	40 696	39 685	38 874	38 186	38 296

Source : Les chiffres clés de la Défense éd.2012 ; éd.2013 ; éd.2014 ; éd.2015 ; éd.2016 ; éd.2017.

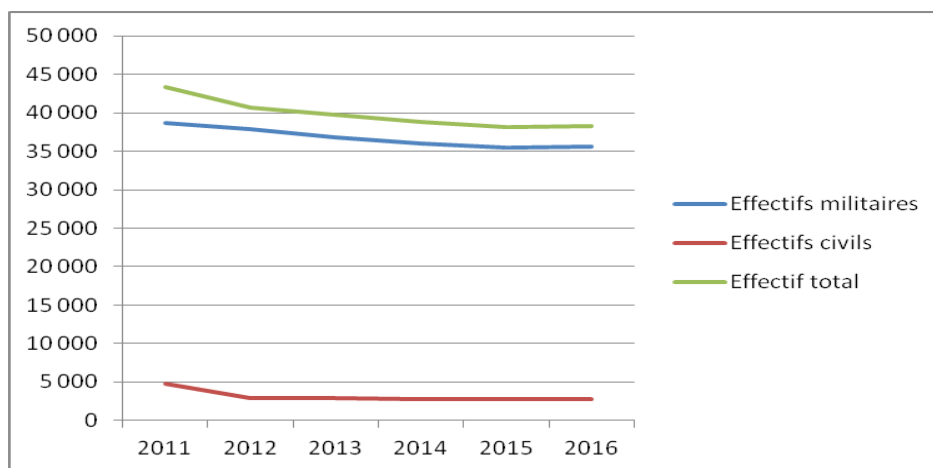


Figure 3 : Evolution des effectifs de la Marine nationale entre 2011 et

2016

Source : Les chiffres clés de la Défense éd.2012 ; éd.2013 ; éd.2014 ; éd.2015 ; éd.2016 ; éd.2017.

Tableau 3 : Équipements navals et aéronavals existants en 2013 et programmés à l'horizon 2019²⁴⁶

Matériels principaux	Début 2013	Fin 2019
Porte-avions	1	1
Avions de chasse (RAFALE M)*	35	49
Avions de surveillance maritime	15	16 (12 type FALCON et 4 ATL2)
Avions de patrouille maritime*	22	18 (dont 2 rénovés)
Hélicoptères moyens/lourds embarqués*	31 (dont 9 NFH)	24 NFH
Hélicoptères légers	52	40
Sous-marin nucléaire lanceur d'engins	4	4
Sous-marin nucléaire d'attaque	6	6 (5 type RUBIS + 1 type BARRACUDA)
Frégates de 1 ^{er} rang (dont 5 FLF)	17	16 en service
Frégates de surveillance	6	6
Bâtiments amphibies : TCD**, BPC	4	3
Bâtiments anti-mines	11	10
Bâtiments de transport légers et patrouilleurs	21	18

* Moyens aéronavals comprenant l'ensemble du parc de la marine : opérationnels ou en entretien.

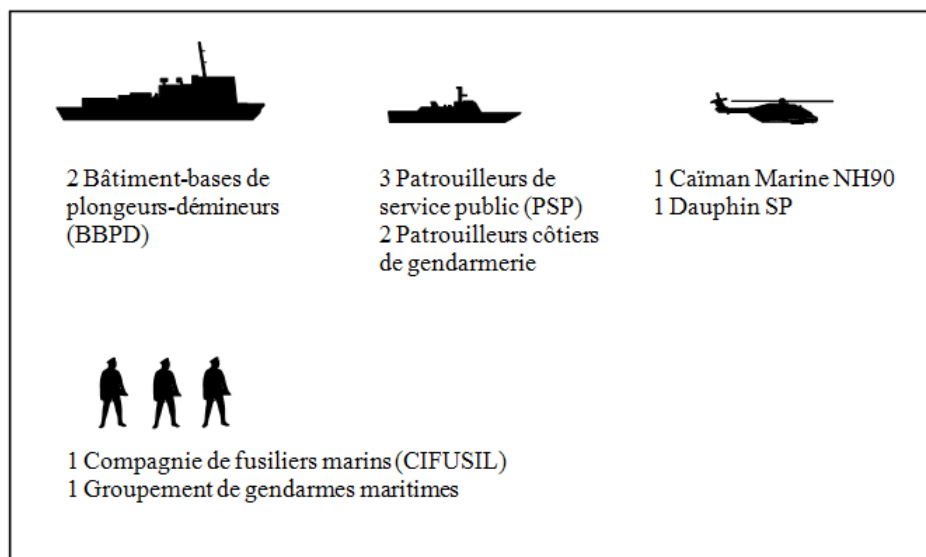
** Transport de chalands et de débarquement.

²⁴⁶ Source : Loi n°2015-917 du 28 juillet 2015 actualisant la programmation militaire pour les années 2015 à 2019 et portant diverses dispositions concernant la défense

II. État des lieux à l'échelle de la façade Manche Est – mer du Nord

La façade Manche Est – mer du Nord correspond au périmètre de compétences de la préfecture maritime de Cherbourg. La ventilation des effectifs et du budget de la Marine par façade n'est pas possible techniquement.

Les équipements de la Marine nationale en façade MEMN sont basés principalement à Cherbourg. Au 15 janvier 2017, étaient décomptés :



III. Interactions de l'activité

III.A. Interactions avec d'autres activités

Le cumul entre les zones d'exercice de tirs et les autres usages est soumis à conditions pour des raisons de sécurité. Ces exercices sont cependant peu nombreux (4 à 6 par an) et l'étendue des zones réelles de tirs sont restreintes²⁴⁷.

²⁴⁷ DREAL Haute-Normandie, *Étude des usages en baie de Seine orientale*. Rouen : 2015.

III.B. Interactions avec le milieu marin

III.B.1. Interactions de type 'pressions-impacts'

Le référentiel technico-économique Ministère de la Défense, activités en mer (2014), produit par l'ex-Agence des aires marines protégées en collaboration avec le Ministère de la Défense, et avec les conseils du Muséum National d'Histoire Naturelle fait un état des lieux des pressions potentielles que les activités de Défense pourraient exercer. Le tableau 4 présente cet état des lieux : les croix indiquent les pressions identifiées, mais elles ne représentent pas d'intensité ou de niveau de pression.

Tableau 4 : Pressions pouvant être générées par les activités de Défense

Activités	Pressions pouvant découler de l'activité								
	Etouffement, remise en suspension des sédiments	Abrasion physique des habitats, perte de substrat	Dérangement Perturbation sonore Perturbation visuelle	Blessures physiques par collision, pression sonore, explosion...	Macrodéchets marins	Contaminations – hydrocarbures, métaux lourds et composés synthétiques, produits chimiques	Rejets de matières organiques	Introduction Propagation d'espèces non indigènes	Introduction Propagation d'organismes pathogènes
Navigation de bâtiment de surface, remorquage, ravitaillement à la mer...	X		X	X	X	X	X		X
Mouillage	X	X	X					X	
Navigation sous-marine				X	X	X	X		X
Navigation d'embarcations	X		X	X	X	X			
Emissions électromagnétiques et laser				X					
Emissions acoustiques			X	X					
Remorquage de sonars immergés				X					
Lancement d'armes et de leurres			X	X	X	X			
Mise en œuvre et récupération de cibles aériennes, de surface ou sous-marines			X		X	X			
Utilisation d'engins sous-marins d'exploration téléguidés			X		X	X			
Mouillage et relevage de mines ou balisages, polygones sous-marins	X	X	X					X	
Neutralisation et destruction d'explosifs, déroctage	X	X	X	X	X	X			
Océanisation de munitions					X	X			
Survol maritime et côtier			X						
Parachutisme, aérolargage			X		X				
Plongée humaine militaire	X	X	X					X	
Manœuvre amphibie sur plage	X	X	X		X				
Entraînement à la lutte anti-pollution	X	X	X	X	X	X	X		X

Source : Agence des aires marines protégées (2014), *Ministère de la Défense, activités en mer, référentiel pour la gestion dans les sites Natura 2000 en mer.*

III.B.2. Interactions de type 'dépendance'

Les pratiques de la Défense n'ont pas été identifiées comme étant dépendantes d'un bon fonctionnement du milieu marin.

IV. Analyse des enjeux de l'activité

Source : DIRM MEMN, 2018

Catégorie d'enjeux	Enjeux de l'activité Défense sur la façade MEMN
Économie	- Baisse du budget et des effectifs
Utilisation, accès, et occupation de l'espace et de la ressource	- Champ de compétence : préfecture maritime (Cherbourg) et DIRM MEMN - Défense, protection et sauvegarde des intérêts français - Lien des services entre terre et mer - Prévention, protection des populations, intervention
Gouvernance	- Politique générale Marine nationale - Complémentarité AEM /Défense nationale
Recherche et développement, connaissances, innovation	- Connaissance et surveillance de la situation maritime mondiale

Annexe au DSF MEMN – RECHERCHE PUBLIQUE

Plan de la fiche :

I. Description et situation générale de l'activité à l'échelle nationale

I.A. Définition et périmètre du secteur

I.B. Thèmes de recherche

I.B.1. Thèmes de recherche par institution

I.B.2. Recherche pour l'environnement marin

I.B.3. L'océanographie opérationnelle

I.C. Moyens mis en œuvre

I.C.1. Chiffres clés

I.C.2. Focus sur la flotte océanographique

II. État des lieux à l'échelle de la façade Manche Est – mer du Nord

II.A. Équipes de recherche

II.B. Programmes de recherche

II.C. Effort de recherche

II.D. Innovation

III. Interactions de l'activité

III.A. Interactions avec d'autres activités

III.B. Interactions avec le milieu marin

III.B.1. Interactions de type 'pressions-impacts'

III.B.2. Interactions de type 'dépendance'

IV. Analyse des enjeux de l'activité

Annexe 1 : Approche par instituts de recherche

Annexe 2 : Approche par entités de recherche

Annexe 3 : Approche bibliométrique

➤ Fiche p.31 du document synthétique

FAÇADE MEMN / RECHERCHE PUBLIQUE

La recherche publique sur le milieu marin en façade Manche Est – mer du Nord implique 313 personnes. La façade héberge quatre navires dédiés à la recherche, deux navires de façade et deux navires côtiers.

Les acteurs de la façade sont impliqués dans trois pôles de compétitivité principaux, qui rapprochent entreprises, scientifiques et formation : le pôle Mer Bretagne Atlantique basé en Bretagne, le pôle AQUIMER basé à Boulogne-sur-Mer et le pôle Nov@log implanté sur les territoires Normandie et île-de-France.

I. Description et situation générale de l'activité à l'échelle nationale

Un déficit de connaissances sur la mer et les conflits d'usages a été soulevé par l'UE lors des travaux sur la politique maritime intégrée menés à partir de 2006. La recherche est alors devenue un axe stratégique en UE et en France. Il s'agit de maîtriser les impacts des activités en mer et d'innover pour tirer parti de la croissance bleue. Différentes stratégies nationales découlent de ce constat.

I.A. Définition et périmètre du secteur

Seule la recherche et développement (R&D) marine publique est traitée ici. La R&D privée est une information sensible sur laquelle les entreprises communiquent peu.

Il est difficile d'évaluer précisément l'effort de recherche en sciences de la mer puisqu'elle est avant tout définie par l'objet étudié, dont la spécificité, la complexité et la difficulté d'accès induisent une démarche pluridisciplinaire et interdisciplinaire impliquant plusieurs disciplines (sciences de la vie, sciences de l'univers, sciences de l'ingénieur, sciences humaines et sociales)²⁴⁸. Ainsi, même s'il existe des institutions spécialisées dans l'étude du milieu marin, d'autres institutions, organisées suivant des logiques disciplinaires, travaillent aussi sur le milieu marin, sans faire apparaître l'objet « sciences marines » dans le suivi de leur activité. Par conséquent pour produire cette évaluation, plusieurs logiques ont été croisées et sont présentées dans le rapport scientifique : une analyse par institut, une analyse par laboratoires de recherche et une analyse bibliométrique.

²⁴⁸ Charles Kevin, *Activités de recherche scientifique et développement économique des territoires : le cas des sciences de la mer en Bretagne Occidentale*, Thèse de doctorat, Université de Bretagne Occidentale, Brest : 2016.

I.B. Thèmes de recherche

I.B.1. Thèmes de recherche par institution

La collaboration entre institutions et laboratoires de recherche varie selon les thèmes abordés et les spécificités desdits organismes (Tableau 1).

Tableau 1 : Thèmes de R&D marine des principaux organismes publics²⁴⁹

	Universités	IFREMER	CNRS		SHOM	Météo-France	BRGM	CNES	CIRAD	INRA	RennesAgroCampus	MNHN	HZM*	
			INSU	INEE									IRD	IPEV
Physique et bio-géochimie du milieu marin	X	X	X		X			X						X
Dynamique océan-atmosphère, climat	X	X	X	X	X	X							X	
Océanographie opérationnelle	X	X	X		X	X								
Plateau continental, marges, géosciences marines	X	X	X		X		X						X	
Biologie marine, écosystèmes côtiers	X	X	X	X					X		X	X	X	
Écosystème et ressources halieutiques	X	X		X					X	X	X		X	
Biologie et techniques aquacoles	X	X		X						X	X	X	X	
Ressources et écosystèmes des grands fonds	X	X	X	X								X		
Océan et santé	X	X										X	X	
Bioprotection et valorisation des ressources biologiques	X	X		X										
Outils d'étude et de préservation des mers côtières	X	X		X										
Ingénierie des structures offshore	X	X												
Économie, géographie, SIG, cartographie, sciences sociales	X	X		X									X	

*HZM : Hors zone métropolitaine

I.B.2. Recherche pour l'environnement marin

Créé en 2012, le Programme Mer de l'Alliance nationale de recherche pour l'Environnement²⁵⁰ (AllEnvi) dresse un état des lieux et des enjeux de la recherche et de l'innovation en sciences marines. Ce programme a identifié quatre piliers principaux. Le premier pilier porte sur la connaissance du « système Mer » qui couvre une grande diversité d'enjeux pour la recherche : la dynamique interne de la Terre, l'océan comme régulateur du climat, la diversité et la dynamique des environnements marins, la diversité marine, les services écosystémiques, et les interfaces et les milieux remarquables. Le deuxième pilier porte sur l'exploration et l'exploitation durable des ressources marines, minérales et énergétiques, d'abord sur les connaissances sur ces ressources et ensuite sur la compréhension des conditions de leur exploitation durable.

Le troisième pilier porte sur la gestion intégrée de l'espace côtier marin qui constitue un lieu d'interactions complexes et d'enjeux multiples en matière de gestion des risques, de conservation de la biodiversité et de gestion des interactions hommes-milieux. Il s'agit de questionner les modes traditionnels de gouvernance, de transposer les savoirs scientifiques vers les gestionnaires, et de développer l'ingénierie environnementale. Le quatrième et dernier axe de ce programme porte sur l'action spécifique pour l'Outre-mer français et, par conséquent, n'entre pas dans le périmètre l'analyse.

²⁴⁹ Source : Kalaydjian Regis et Girard Sophie, *Données économiques maritimes françaises 2016*. Brest : Ifremer, Unité d'économie maritime, 2017.

²⁵⁰ Vincent Patrick, Kloareg Bernard *et alii*, *Le programme mer : état des lieux et enjeux de la recherche et de l'innovation en sciences marines*. Alliance nationale de recherche pour l'Environnement (AllEnvi), Direction de la Recherche et de l'Innovation (DRI) du Commissariat Général au Développement Durable (CGDD). Paris : 2012.

I.B.3. L'océanographie opérationnelle

L'océanographie opérationnelle est la description et la prévision de l'état des océans en temps quasi-réel, en surface et en profondeur, au moyen d'un suivi permanent par : des mesures de surface à partir de satellites ; des mesures in situ effectuées depuis des navires et des systèmes autonomes fixes ou dérivants ; des modèles numériques qui assimilent les données de mesures pour ajuster la prévision estimée. L'océanographie opérationnelle s'organise au niveau mondial.

Le projet Coriolis²⁵¹ (Ifremer, CNES, CNRS, IPEV, IRD, Météo-France, SHOM) vise la mesure *in situ* en temps réel de l'océan (température, salinité, courants). Initiée en 2001, une nouvelle convention Coriolis 2014-2020 a élargi son périmètre, renforcé les liens entre l'opérationnel et la recherche, et étendu ses missions européennes vis-à-vis du centre de données Copernicus Marine Service et de l'ERIC Euro-Argo [Coriolis, 2016]. L'altimétrie satellitaire (projets américano-européens auxquels participe le CNES : programmes de satellites Jason 1 de 2001 à 2013, Jason 2 depuis 2008 et Jason 3 lancé en 2016) permet des mesures de précision centimétriques du niveau de la mer en routine. Copernicus²⁵² est un système d'observation de la Terre à partir d'observation satellitaire et in-situ. Depuis 2015, le Copernicus Marine Environment Monitoring Service fournit un accès libre et gratuit à une information scientifiquement qualifiée et régulière sur l'état physique et biogéochimique de tous les océans du globe. Le groupement d'intérêt public Mercator Océan a une délégation de l'Union Européenne pour organiser et opérer le service. Copernicus est la contribution européenne au Système mondial d'observation de la Terre, GEOSS.

I.C. Moyens mis en œuvre

I.C.1. Chiffres clés

Afin de caractériser les efforts de recherche publique marine, deux approches²⁵³ ont été adoptées. Les deux approches fournissent des ordres de grandeurs comparables, cependant aucune des deux n'est suffisamment exhaustive, ni précise. Les chiffres proposés doivent donc être considérés avec précaution.

La première a consisté à identifier les laboratoires qui travaillent sur le milieu marin et à en déterminer les effectifs. Ainsi 46 Unités de Mixtes de Recherche ont été identifiées, mobilisant un effectif cumulé d'environ 3500 personnes (chercheurs, techniciens et personnels administratifs, temporaires ou permanents). En y ajoutant l'intégralité des effectifs du SHOM, de Genavir et de l'IFREMER (moins les effectifs impliqués dans des UMR identifiées), cela représente un effectif total d'environ 5780 personnes et un budget de 574 millions d'euros.

La deuxième a consisté à identifier les effectifs impliqués sur le milieu marin au sein des différents établissements de recherche, c'est l'approche déjà retenue au premier cycle de la DCSMM. L'effort de recherche publique marine représente un budget total d'environ 695 millions d'euros pour une masse salariale d'environ 449 millions d'euros et un effectif total d'environ 5244 personnes (tableau 2).

²⁵¹ Coriolis, *Rapport d'activité Coriolis 2015*. En ligne : juin 2016

²⁵² Il était préalablement nommé Global Monitoring for Environment and Security ou GMES.

²⁵³ Ces approches sont détaillées dans le rapport scientifique.

Tableau 2 : Effort de recherche marine publique des principaux organismes : données et estimations 2015 (DEMF 2016)

	Budget (M€)	Dont charges de personnel (M€)	Effectifs ⁹	Année	Source
IFREMER ¹	192	109	1464	2014	Ifremer
CNRS/INSU - universités ²	180	120	1350	2014	DEMF 2016
CNRS/INEE - universités ³	200	134	1500	2017	Estimation
IPEV	17	0,2	9	2014	DEMF 2016
IRD ^{4,5}	35	25	266	2014	DEMF 2016
INRA ^{4,6}	13	7	134	2014	DEMF 2016
Genavir	45	25	363 (dont 230 marins)	2014	DEMF 2016
SHOM ^{7,8}	58	32	498	2014	SHOM
IRSTEA	13,3	7	153		CMF
Total	695	449	5244		

¹ Ensemble des activités de l'Ifremer, personnels scientifiques et administratifs hors Genavir ; ² Périmètre limité aux activités de recherche de la section Océan-Atmosphère pour l'INSU. À partir d'estimations réalisées en 2007 ; ³ Estimation réalisée à partir de la part de chercheurs impliqués dans la recherche marine; ⁴ Estimation des charges au prorata des effectifs ; ⁵ Estimations concernant le département "Environnement et ressources", ⁶ Estimations 2013 en l'absence d'actualisation, ⁷Rapport d'activité 2015, ⁸ La plus grande partie du budget du SHOM est pris en compte dans la fiche Défense nous le présentons dans le tableau à titre indicatif mais les montants sont retirés du total, ⁹ Nombres de salariés chercheurs, ingénieurs, enseignants, techniciens.

I.C.2. Focus sur la flotte océanographique

Outre les laboratoires, la R&D marine nécessite de grandes infrastructures : navires scientifiques et centres de données (Tableau 3). Les navires scientifiques servent à explorer trois types de zones : l'océan profond, le plateau continental et les zones côtières. La France détient 4 navires de plus de 60 m sur les 29 européens, et un navire de 30-60 m sur les 13 européens.

L'INSU distingue les navires côtiers, les navires de façade, et les navires hauturiers, opérant respectivement à moins de 20 milles, à moins de 200 milles et au-delà de 200 milles d'un abri de la côte. La durée d'opération entre en ligne de compte pour déterminer l'effectif d'équipage. L'Ifremer distingue deux catégories : côtiers et hauturiers. Le SHOM gère des bâtiments dits « hydrographiques ».

Ces navires sont utilisés à des fins de campagnes océanographiques qui touchent à plusieurs disciplines, qu'elles soient physico-chimiques (ex : analyse de la colonne d'eau), biologiques (ex : prélèvements de stocks halieutiques) ou servent à opérer des engins sous-marins (ex : géologie des grands fonds, sources hydrothermales). Avec la sophistication croissante des besoins et des matériels, le coût de ces équipements est une contrainte forte pour les organismes scientifiques détenteurs de navires : cela représente 40 à 50 % des coûts totaux de la recherche marine.

Tableau 3 : Navires océanographiques et hydrographiques des organismes scientifiques français

Organismes	Navires hauturiers	Navires côtiers et de façade	Observations
IFREMER	4	4	
INSU		8	Dont 2 de façade
SHOM	4		
Hors zone métropolitaine			
IRD	2		
IPEV	2		Outre « La Curieuse », mis à disposition 3 mois/an

II. État des lieux à l'échelle de la façade Manche Est – mer du Nord

La façade Manche Est-mer du Nord participe à la dynamique nationale et européenne en matière de recherche et d'innovation. Cet engagement est historique, avec la fondation de la station de biologie marine de Caen à la fin du XIX^e siècle. Aujourd'hui la dynamique sur la façade Manche Est-mer du Nord s'appuie sur un triptyque recherche/industries/formations et profite également de la dynamique de la façade Nord-Atlantique-Manche-Ouest, via l'intégration au pôle de compétitivité « Mer Bretagne Atlantique » à vocation mondiale.

II.A. Équipes de recherche

Les laboratoires et centres de recherche développent des travaux sur la mer et le littoral sur la façade maritime notamment en sciences marines ou en sciences humaines, économiques et sociales.

Les principaux axes de recherche portent sur :

- la connaissance, la gestion, l'exploitation et la valorisation des ressources marines,
- les dynamiques des systèmes côtiers – géosciences marines,
- la santé et l'environnement en lien avec la mer (par exemple écotoxicologie marine),
- les matériaux et composants en interaction avec le milieu marin,
- les risques environnementaux et la sécurité maritime,
- la construction navale et le nautisme,
- la logistique,
- les activités maritimes et côtières (notamment EMR, pêche, élevage marin et conchyliculture)
- l'histoire maritime et l'histoire littorale,
- les interactions nature/société sur l'interface terre-mer.

Le personnel dédié à la recherche marine et littorale sur la façade maritime est composé de chercheurs, d'enseignant-chercheurs, d'ingénieurs de recherche, de techniciens, de doctorants et de personnel administratif. Au sein des laboratoires, ce personnel représente un effectif de plus de 500 personnes sur la façade maritime. Ce décompte n'est pas exhaustif puisqu'il ne tient pas compte des effectifs de recherche dans les laboratoires aux thématiques transversales ou spécialisées qui travaillent également sur des projets liés à la mer et au littoral : par exemple au sein du laboratoire d'informatique, du traitement de l'information et des systèmes (LITIS), des écoles d'ingénieurs (ESIGELEC ; ISEL), du laboratoire territoires villes environnement et société (TVES), du Centre interdisciplinaire de recherche sur les mobilités (CIRTAI). L'Université de Caen (CRC) anime également un Axe Mer avec les UMR de l'UBO Nantes, des universités de Caen, Rennes 2, Angers, l'ENSTA Bretagne, l'UBS, le CNRS et l'Ifremer.

Ces équipes de recherche disposent sur la façade de stations, d'équipements structurants, de plateformes de services et d'expérimentation notamment : la station côtière IFREMER de Port-en-Bessin ; le centre IFREMER de Boulogne-sur-mer ; la station marine de Wimereux rattachée à l'ULCO et l'Université de Lille ; le Centre de recherches en environnement côtier (CREC) ; la plate-forme de recherche en sciences appliquées de Normandie (PRESEN) ; l'observatoire EMO (E-maritime observatoire) de l'Université du Havre ; le comptoir de la logistique de l'Institut supérieur d'études logistiques (ISEL) de l'Université du Havre ; l'institut fédératif de recherche ICORE.

II.B. Programmes de recherche

Les équipes situées sur la façade maritime sont impliquées dans de multiples projets de recherche bénéficiant de financements publics contractuels nationaux et européens (CPER, CPIER, ANR, PCRD, INTERREG). De grands programmes fédérateurs sont mis en œuvre sur la base d'appels à projet. Ces programmes tendent à favoriser la diffusion des travaux de recherche académique vers les milieux professionnels.

- ***Des programmes régionaux***

Pour exemple, le projet « Gestion des ressources, risques et technologies dans le domaine côtier » (GR²TC), financé dans le cadre du CPER 2007-2013 de la région Basse-Normandie, visait à structurer la recherche en région sur le domaine côtier de manière transversale, avec pour objectifs l'appréhension des risques d'origine naturelle et anthropique sur la frange littorale, la recherche de solutions de prévention, et la valorisation des ressources exploitables pouvant servir de point d'appui pour les filières professionnelles.

- ***Des programmes nationaux***

Un exemple est celui du programme LITEAU (phases I,II,III,IV). Créé en 1998 par le Ministère de l'environnement, ce programme a financé près de 80 projets de recherche sur la gestion de la mer et des littoraux, en appui à l'élaboration de politiques publiques.

Le programme a connu plusieurs phases (LITEAU I, II, III, IV) et plusieurs appels à manifestations d'intérêts ou appels d'offres pour des projets de recherche. Les projets soutenus s'inscrivent aux interfaces terre/mer et homme/milieu. Ils sont interdisciplinaires et impliquent dès leur conception des acteurs non-scientifiques du littoral.

- ***Des programmes européens***

Un exemple de programme européen est celui de INTERREG, centré sur la politique régionale européenne et la coopération territoriale européenne, qui participe à financer des projets de recherche.

La Stratégie pour la recherche marine et maritime de la Commission européenne a identifié en 2008 les principaux thèmes de recherche nécessitant une approche multi-thématique sur lesquels lancer des appels à projet de recherche, parmi lesquelles : le changement climatique, l'impact des activités humaines sur les écosystèmes côtiers et marins, l'exploitation des énergies marines renouvelables et la biodiversité marine.

La façade maritime Manche Est-mer du Nord est impliquée dans des projets de recherche conduits dans le cadre des programmes INTERREG IV A (Manche) et INTERREG IV B (Espace atlantique). Pour exemples : le projet SETARMS (valorisation des sédiments marins), CRESH (céphalopodes – recrutement et suivi des habitats des pré-recrues de la Manche), ou encore le projet OFELIA (coopération pour améliorer l'évaluation des impacts environnementaux de fondations éoliennes offshore).

II.C. Innovation

Les pôles de compétitivité, lancés en 2004 par le Comité interministériel d'aménagement et de développement du territoire, sont des éléments clés de la politique industrielle de la France. Ils visent le rapprochement des entreprises, des scientifiques et de la formation sur un même territoire. Ces pôles ont vocation à dynamiser la capacité d'innovation des entreprises, et à développer la croissance et l'emploi sur des marchés porteurs.

Les acteurs de la façade maritime Manche Est-mer du Nord sont impliqués dans trois pôles de compétitivité principaux : le pôle de compétitivité Mer Bretagne Atlantique basé en Bretagne, le pôle AQUIMER basé à Boulogne-sur-Mer, et le pôle Nov@log sur les territoires Normandie et Île-de-France. Certains acteurs de la façade maritime participent également aux pôles VALORIAL (alimentaire, dont produits de la mer), EMC2 (matériaux, dont un pôle construction navale), TEAM2 (matériaux et valorisation des déchets, dont les sédiments de dragage).

Sur la façade maritime, les partenariats entre la recherche et les filières économiques se concrétisent dans 4 champs principaux : la pêche maritime, l'élevage marin et la conchyliculture ; la construction navale et le nautisme ; les énergies marines renouvelables ; la logistique. Plusieurs entreprises et organismes de recherche de la façade ont participé à des projets innovants, labellisés par les pôles de compétitivité ou lauréats des appels à manifestations d'intérêt national.

- ***Le pôle de compétitivité Mer Bretagne Atlantique***

Ce pôle à vocation mondiale a été créé en 2005 et classé parmi les pôles performants lors de l'évaluation des pôles de compétitivité de 2012. Six domaines d'action structurent sa feuille de route stratégique 2013-2018 : sécurité et sûreté maritimes, naval et nautisme, ressources énergétiques et minières marines, ressources biologiques marines, environnement et aménagement du littoral, ports infrastructures et transports maritimes.

Ce pôle fédère plus de 300 membres, parmi lesquels plusieurs acteurs de la façade maritime Manche Est-mer du Nord. Depuis 2005, 721 millions d'euros de budget R&D ont été investis dans les 213 projets labellisés par le pôle. Sur la façade, le Conseil régional de Basse-Normandie fait partie des financeurs publics accompagnant les projets labellisés.

- ***Le pôle de compétitivité AQUIMER à Boulogne sur Mer***

Ce pôle a été créé en 1999 et labellisé en 2005 par l'État comme pôle national pour favoriser l'innovation au sein de la filière des produits aquatiques. Les programmes d'AQUIMER s'articulent autour de trois thématiques : maximiser les ressources disponibles (pêche et aquaculture) et créer de nouvelles ressources dans une perspective de développement durable ; positionner les produits aquatiques dans l'alimentation du futur ; modifier les fondamentaux de l'industrie aquatique pour faire émerger de nouvelles approches métiers et technologiques.

En 2015, ce pôle comptait 129 membres dont 12 grandes entreprises, 56 PME, 13 organismes de recherche et 8 organismes de formation, dont la majorité se situe dans le Nord-Pas-de-Calais. 122 projets de recherche et de développement ont été labellisés pour un budget global de 222,3 millions d'euros. Le pôle est soutenu par plusieurs partenaires financiers sur la façade comme le Conseil départemental du Pas-de-Calais et la Région Nord-Pas-de-Calais. En tant que membre fondateur du Campus de la mer, le pôle contribue à la mise en place de formations initiales et continues.

- ***Le pôle de compétitivité Nov@log pour les territoires Normandie et Île-de-France***

Ce pôle basé au Havre a été créé en 2007. Il est classé pôle national pour favoriser l'innovation en matière de logistique et supply chain (gestion de la chaîne logistique). En 2015, il comptait 175 membres, dont 59 grandes entreprises, 61 PME, 13 organismes de formations. L'action du pôle s'articule autour de quatre domaines d'actions stratégiques : compétitivité logistique et supply chain des filières industrielles ; logistique durable et cycle de vie des produits ; logistique dématérialisée, interopérabilité et traçabilité des flux ; systèmes et infrastructures de transport multimodal (concerne les projets « corridor Seine » en matière portuaire, fluviale et ferroviaire).

L'une des principales forces du pôle de compétitivité réside dans sa capacité à faire émerger et à accompagner des projets d'innovations de PME au sein d'un secteur d'activité où l'adaptation de nouveaux services et produits sur le marché n'est pas réalisée par les grands industriels focalisés sur le cœur de métier.

II.D. Effort de recherche

Afin de déterminer quel est l'effort de recherche déployé sur chaque façade, le nombre de chercheurs présents dans chaque façade est déterminé en fonction de la localisation des implantations de recherche²⁵⁴.

Tableau 4 : Effectifs impliqués dans la R&D marine pour la façade Manche Est - mer du Nord.

Organismes	Effectif
IFREMER ¹	96
CNRS – Universités ²	217

¹Source : IFREMER ; ²Pour ces organismes, les effectifs nationaux ont été répartis en fonction de la localisation des laboratoires qui travaillent sur le milieu marin.

Cette approche est limitée, car elle ne permet pas d'analyser la façade comme objet d'étude. Elle peut être complétée par une analyse bibliométrique. Une analyse très large des publications impliquant un chercheur français et traitant du milieu marin permet de récupérer 16 033 publications. En affinant cette recherche aux publications traitant des espaces concernés par la façade MEMN, 1 195 publications sont récupérées soit 7% du total. Le Tableau 5 montre les 10 principaux instituts de recherche impliqués dans ces publications et les 10 principaux thèmes mentionnés. Cette analyse montre que les eaux marines de la façade MEMN sont un objet d'étude pour des instituts situés sur d'autres façades (ex : Université Aix-Marseille) ou non implantés sur le littoral (ex : Paris 6).

Tableau 5 : Classement des 10 principaux organismes de recherche et des thèmes de recherche qui publient sur la zone Manche Est - mer du Nord

Instituts de recherche		Thèmes de recherche	
Ifremer	20,8 %	Océanographie	26,5 %
CNRS	15,2 %	Biologie marine et d'eau douce	24,0 %
Université Paris 6	8,7 %	Géosciences multidisciplinaires	20,9 %
Université de Caen	4,7 %	Sciences de l'environnement	16,0 %
Université de La Rochelle	4,6 %	Écologie	9,5 %
Université Lille 1	4,4 %	Géographie physique	7,4 %
Université Aix-Marseille	4,0 %	Sciences de l'atmosphère et météorologie	6,4 %
Université de Bordeaux	3,8 %	Géochimie, géophysique	6,2 %
Université du Littoral Côte d'Opale	3,3 %	Pêche	6,0 %
Université Montpellier 2	3,3 %	Téledétection	3,7 %

En ce qui concerne les navires océanographiques, seuls les navires côtiers sont pris en compte puisque les navires hauturiers opèrent le plus souvent hors de la ZEE métropolitaine (tableau 6).

Tableau 6 : Flotte côtière de navires scientifiques en façade MEMN (Source : Ifremer, INSU)

Nom	Organisme	Base	Condition	Effectif navigant	Effectif scientifique	Longueur hors tout (m)
Côtes de la Manche	INSU	Golfe de Gascogne / Manche-mer du Nord	Navire de façade	7	11	24,9
Thalia	IFREMER	Golfe de Gascogne / Manche-mer du Nord	Navire de façade Atlantique	6	6	24,5
Haliotis	IFREMER	Tout littoral	Navire côtier	2	2	10,3
Sépia II	INSU	Manche-mer du Nord	Navire côtier	2	10	12,6

III. Interactions de l'activité

²⁵⁴ Les effectifs de l'IPEV et l'IRD ne sont pas considérés puisqu'ils sont censés opérer loin de la ZEE métropolitaine, quant à ceux du SHOM et de Genavir, leur zone de travail dépend des campagnes océanographiques.

III.A. Interactions avec le milieu marin

III.A.1. Interactions de type 'pressions-impacts'

Les pressions exercées directement sur le milieu marin par les activités de recherche et développement sont peu nombreuses, ces activités étant essentiellement réalisées à terre.

Elles peuvent toutefois entraîner des impacts modérés tels qu'un dérangement de la faune par la présence de navires scientifiques et les tests océanographiques, ainsi que la détérioration des habitats et les perturbations sur les espèces en lien avec les prélèvements scientifiques. Les campagnes sismiques peuvent conduire à l'utilisation d'instruments émettant des signaux sonores impulsifs à basse fréquence. Les impacts du bruit sont mal connus, mais les mammifères marins y semblent particulièrement sensibles.

Inversement, une meilleure compréhension du fonctionnement des écosystèmes marins et des implications économiques associées à la R&D est essentielle au développement des activités ayant un lien direct ou indirect avec le milieu marin.

III.A.2. Interactions de type 'dépendance'

Il est difficile de déterminer un lien de dépendance de la recherche au bon état écologique. En effet, ce lien peut aussi bien être positif que négatif, puisque la richesse des écosystèmes marins, comme les menaces qui pèsent sur ces derniers constituent des opportunités pour la recherche.

IV. Analyse des enjeux de l'activité

Se référer aux fiches annexe des activités pour le détail des enjeux de recherche et développement propre à chaque filière.

Tableau 7 : Enjeux de l'activité R&D publique

Catégorie d'enjeux	Enjeux de l'activité R&D sur la façade MEMN
Économie	Faible effort de recherche des régions Normandie et Hauts-de-France Objectif de participation à la croissance bleue ; accompagner les filières existantes et nouvelles dans l'optimisation de leurs capacités et vers une meilleure prise en compte de l'environnement Renforcement pôles et laboratoires spécialisés
Utilisation et accès à la ressource	Déficit de connaissances sur la mer / axe stratégique pour l'UE Connaissance de la mer, innovation techniques et technologies durables, qualité des formations Approfondissement des études sur les effets cumulés des activités humaines : maîtrise des impacts, planification, et synergies respectueuses des milieux marins Fédérer organiser et diffuser la connaissance / accessibilité et circulation des données Développement des biotechnologies vertes et bleues Identification des zones d'exploitation pour les activités économiques
Gouvernance	Favoriser les réseaux d'acteurs pour leur capacité de médiation scientifique Encouragement des groupements d'intérêt scientifique (GIS) sous impulsion des différents secteurs d'activités (EMR, GM, ports, pêche, aquaculture, industrie navale, commercialisation produits) Formation de groupes thématiques inter-universitaires sur la sélection stocks, les études d'impact et suivis écologiques et socio-économiques Développement des recherches conjointes avec les laboratoires britanniques / connaissance des milieux Rôle de l'État dans la collecte et mise à disposition de données comme dans l'organisation de la recherche publique
Bon état écologique et environnement	Transition des activités vers des modèles durables et respectueux Lancement d'appels à projets déchargement et ré-emploi sédiments de dragage Soutien à la filière navale nautique / gestion des déchets Transition énergétique Connaissance des effets des changements climatiques sur les espèces Gestion du trait de côte

Sources : DIRM MEMN, CEREMA, 2018

Annexe 1 : Approche par instituts de recherche

L'évaluation de l'effort de recherche en sciences marines au travers de cette approche consiste à déterminer dans les organismes de recherche impliqués dans les sciences de la mer, la part de l'effort de chacun.

En France, la recherche publique marine est conduite :

- Par des organismes de recherche

L'Institut Français de Recherche pour l'Exploitation de la Mer (IFREMER) ; le Centre National de Recherche Scientifique (CNRS) à travers deux de ses instituts l'Institut National des Sciences de l'Univers (INSU) et l'Institut Écologie et Environnement (INEE) ; le Museum National d'Histoire Naturelle (MNHN), le Service Hydrographique et Océanographique de la Marine (SHOM) ; l'Institut de recherche pour le développement (IRD) et l'Institut polaire français Paul-Émile Victor (IPEV) qui couvrent des zones outre-mer et hors Union européenne.

- Par des universités

Le réseau « Universités Marines » regroupe 15 universités métropolitaines actives sur le domaine marin. Certains instituts d'enseignement participent aussi à la R&D marine, comme l'Agro Campus Ouest de Rennes.

- Certains organismes de recherche ont des activités en liaison avec la recherche marine

Institut National de la Recherche Agronomique (INRA), Météo-France, Centre National d'Études Spatiales (CNES), Commissariat à l'énergie atomique (CEA) ;

- c. Genavir, groupement d'intérêt économique (GIE), met en œuvre les moyens navals de recherche océanographique et en assure le maintien en condition opérationnelle.

Il emploie des marins et des personnels sédentaires. Les membres du GIE sont Bourbon Offshore Surf, l'Institut national de recherche en sciences et technologies pour l'environnement et l'agriculture (IRSTEA), le CNRS, l'Ifremer et l'IRD.

Le cluster-maritime français sur son site internet²⁵⁵ a une conception plus large de la recherche marine et propose une liste d'institutions qui sont à la limite de la R&D marine comme le CETMEF dont une partie des travaux en ingénierie contribuent également à la R&D marine (Direction Technique Eau, Mer et Fleuves). Nous n'intégrons pas ces institutions dans cette approche car il est difficile d'isoler ce qui est lié aux sciences marines du reste de leur activité ou car trop loin de la recherche telle que nous l'entendons ici.

²⁵⁵ CMF site internet : <http://www.cluster-maritime.fr/fr/node/584> consulté le 17/10/2017

Tableau 6 : Effort de recherche marine publique des principaux organismes : données et estimations 2015 (DEMF 2016)

	Budget (M€)	Dont charges de personnel (M€)	Effectifs ⁹	Année	Source
IFREMER ¹	192	109	1464	2014	Ifremer
CNRS/INSU - universités ²	180	120	1350	2014	DEMF 2016
CNRS/INEE – universités ³	200	134	1500	2017	Estimation
IPEV	17	0,2	9	2014	DEMF 2016
IRD ^{4,5}	35	25	266	2014	DEMF 2016
INRA ^{4,6}	13	7	134	2014	DEMF 2016
Genavir	45	25	363 (dont 230 marins)	2014	DEMF 2016
<i>SHOM</i> ^{7,8}	<i>58</i>	<i>32</i>	<i>498</i>	<i>2014</i>	<i>SHOM</i>
IRSTEA	13,3	7	153		CMF
Total	695	449	5244		

¹ Ensemble des activités de l'Ifremer, personnels scientifiques et administratifs hors Genavir ; ² Périmètre limité aux activités de recherche de la section Océan-Atmosphère pour l'INSU. À partir d'estimations réalisées en 2007 ; ³ Estimation réalisée à partir de la part de chercheurs impliqués dans la recherche marine; ⁴ Estimation des charges au prorata des effectifs ; ⁵ Estimations concernant le département "Environnement et ressources", ⁶ Estimations 2013 en l'absence d'actualisation, ⁷Rapport d'activité 2015, ⁸ La plus grande partie du budget du SHOM est pris en compte dans la fiche Défense nous le présentons dans le tableau à titre indicatif mais les montants sont retirés du total, ⁹ Nombres de salariés chercheurs, ingénieurs, enseignants, techniciens.

Annexe 2 : Approche par entités de recherche

Par cette approche, nous avons cherché à inventorier les laboratoires de recherche impliqués dans les sciences marines et d'en déterminer les effectifs et leur localisation.

Il n'existe pas de base de données qui inventorie les laboratoires impliqués dans la recherche marine, afin de conduire cet inventaire et avec la volonté d'être le plus exhaustif possible, nous nous sommes appuyés sur différentes sources d'informations de base :

- Le document de prospective de l'INEE intitulé « Prospective Mer » de 2013²⁵⁶ ;
- Le document de prospective de l'INSU intitulé « Prospective Océan Atmosphère » de 2011 ;
- Le réseau des observatoires marins RESOMAR.

Nous avons ensuite cherché de proche en proche (pour chaque entité identifiée : les collaborations, les projets en cours, les institutions de financement, etc.) les UMR dont la dimension marine était clairement établie. Nous nous limitons aux UMR dont la taille offre une visibilité suffisante à cette démarche (les plus petits laboratoires sont exclus).

Tableau 7 : Inventaire des UMRs impliqués en sciences marines

(en gras les UMR impliquant l'Ifremer, *cet effectif constitue une approximation de l'effectif impliqué dans le milieu marin)

UMR	EFFECTIF	ANNEE	SOURCE	REGION				
				MMN	MC	NA	SA	MO
LOG	76	2015	HCERES	X				
M2C	90	2010	HCERES	X				
LETG	144	2015	HCERES	X	X	X		
BOREA	110,5	2014	HCERES	X	X	X		
LBI2M	48	2012	HCERES		X			
AD2M	68	2014	HCERES		X			
UMI 3614	16	2017	Site internet		X			
USR 3151	12	2014	HCERES		X			
LOPS	119	2017	Site internet		X			
LEMAR	194	2015	HCERES		X			
LGO	104	2015	HCERES		X			
LM2E	47	2015	HCERES		X			
AMURE	68	2015	HCERES		X			
MMS	103	2017	HCERES			X		
LIENSS	177	2011	AERES			X		
EPOC	118	2016	HCERES				X	
ECOBIO	23	2016	HCERES				X	
ECOLAB	104	2016	HCERES					
LEGOS	74	2016	HCERES					X
USR CRILOBE	29	2014	HCERES					X
CEFREM	40	2015	HCERES					X

²⁵⁶ Nous avons pu compléter les informations provenant du CNRS INEE grâce à un échange avec la direction de l'institut.

BIOM	27	2014	HCERES					X
LECOB	17	2014	HCERES					X
USR LBBM	23	2016	Site internet					X
LOMIC	32	2014	AERES					X
MARBEC	230	2017	site internet					X
IMBE	265	2017	Site internet					X
IMO	162	2011	AERES					X
PROTEE	32	2011	AERES					X
ECOMERS	28	2016	HCERES					X
LBDV	30	2014	AERES					X
LOV	54	2014	AERES					X
LOCEAN	113	2014	AERES					
LSCE	224	2015	AERES					
EPS	46	2014	AERES					
IHPE	24	2015	AERES					X
LBCM	30	2017	Site internet			X		
IRDL	157	2017	Site internet			X		
ENTROPIE	14	2013	AERES					
EIO	83		HCERES					
CEBC	30*	2017	Site internet			X		
CEPAM	90	2016	HCERES					X
CREAAH	155	2015	HCERES					
LHEEA	47*	2015	HCERES			X		
ESPACE	15*	2015	HCERES					X
CEFE	11	2017	Site internet					X

Certains instituts de recherche étant spécialisés dans le milieu marin, il est inutile de déterminer comment intégrer leur effectif dans cette fiche, aussi dans cette approche aussi nous considérons l'intégralité des effectifs de l'Ifremer, de Génavir et du SHOM (dont nous soustrayons la part des effectifs présents dans des UMR identifiées).

Plusieurs précautions doivent être prises pour l'évaluation à travers cette approche :

- D'abord il y a un risque de compter dans la recherche en science marine des personnels qui ne travaillent pas dans ce domaine ;
- Ensuite il y a un risque fort de ne pas compter des personnes impliquées dans la recherche en science marine mais qui ne seraient pas hébergées dans des laboratoires spécialisés sur le milieu marin ;
- Enfin, en excluant les plus petites structures, nous éliminons sans doute une partie des personnels impliqués dans la recherche marine. Cependant, le fait d'ajouter les effectifs des instituts spécialisés uniquement dans la recherche marine est un moyen de limiter ce risque.

Au final nous identifions environ 5780 personnes impliquées dans la recherche marine.

Pour calculer le budget de la recherche associé à cette méthode, nous utilisons les statistiques du ministère en charge de la recherche²⁵⁷.

Les calculs sont présentés dans le Comme nous ne nous intéressons qu'au secteur public nous ne considérons que les données du secteur public. Nous obtenons donc un budget de 574 millions d'euros.

Tableau 8 : Estimation d'un budget pour les sciences de la mer à partir d'un budget par ETP

	Dépense de recherche (en milliards d'euros)	Effectifs en ETP	Estimation du budget en sciences de la mer (en millions d'euros)
Secteur privé et public	47,9	417195	663
Secteur public	16,8	169154	574

Cette approche fournit un chiffre inférieur par rapport à l'approche par institut, cette différence est sans doute liée au fait que les sciences de la mer nécessitent des moyens lourds (notamment des dépenses liées à la flotte océanographique), ainsi il est possible que le budget par ETP soit en moyenne plus élevé pour les sciences de la mer que pour l'ensemble de la recherche publique. Aussi nous préférons utiliser le budget de l'approche par institut.

²⁵⁷ MENESR 2017, État de l'enseignement supérieur et de la recherche, accès en ligne : <http://www.enseignementsup-recherche.gouv.fr/cid115635/l-etat-de-l-enseignement-superieur-et-de-la-recherche-en-france-n-10-avril-2017.html#eesr8-thematiques> (16/10/2017)

Annexe 3 : Approche bibliométrique

Afin de compléter nos analyses, nous effectuons une analyse bibliométrique des publications sur les sciences marines. Nous utilisons la base de données Web Of Science qui comprend quelques 10 000 revues. Le 17 octobre 2017.

Pour notre recherche nous avons ciblé les publications portant sur des mots clés large liés aux sciences de la mer, entre 2012 et 2017 et restreintes à la France. Pour les recherches particulières pour chaque façade nous avons ajouté une liste de mots comme repères géographiques pour restreindre la recherche à chaque sous-région marine. Le présente les différentes recherches effectuées.

Tableau 9 : Choix des mots clés utilisés pour la recherche bibliométrique

Nationale	CU=France AND TS=(ocean OR littoral OR coast* OR marine)	16 033
Manche-Mer du Nord	CU=(France) AND TS=(ocean OR littoral OR coast* OR marine) AND TS=("north sea" OR channel OR "Hauts-de-France" OR seine OR "pas-de-calais" OR normand* OR Picard* OR somme OR manche OR Calvados OR "le havre" OR Boulogne OR dunkerque OR Cherbourg OR "saint michel")	1 195 (7%)
Mers celtiques	CU=France AND TS=(ocean OR littoral OR coast* OR marine) AND TS=(channel OR Brittany OR atlantic OR "celtic sea*" OR iroise OR Brest OR vilaine OR armor OR finistère OR "saint michel" OR "saint brieuc" OR Morlaix)	3 841 (24%)
Golfe de Gascogne	CU=France AND TS=(ocean OR littoral OR coast* OR marine) AND TS=("bay of Biscay" OR atlantic OR Aquitaine OR charent* OR "basque country" OR loire OR Gironde OR Garonne OR Bordeaux OR nantes OR Lorient OR "cantabrian sea" OR arcachon OR lande* OR vendee)	3 338 (21%)
Méditerranée Occidentale	CU=France AND TS=(ocean OR littoral OR coast* OR marine) AND TS=(mediterran* OR corsica OR camargue OR riviera OR rhone OR languedoc OR provence OR herault OR "golfe of lion")	2 369 (15%)

Annexe au DSF MEMN – FORMATION MARITIME

Plan de la fiche :

I. Description et situation générale de l'activité à l'échelle nationale

I.A. Définition du secteur

I.B. Présentation du secteur

I.B.1. La formation initiale dans le secondaire et supérieur court

I.B.2. La formation initiale dans le supérieur

I.B.3. La formation continue

I.B.4. La validation des acquis de l'expérience (VAE)

I.C. Principaux indicateurs nationaux

II. État des lieux à l'échelle de la façade Manche Est – mer du Nord

II.A. La formation initiale

II.A.1. La formation initiale dans le secondaire

II.A.2. La formation initiale dans le supérieur

II.A.3. Le pôle Normandie des métiers de la mer

II.B. La formation continue

II.B.1. Les centres privés agréments

II.B.2. Les titres maritimes délivrés par la DIRM MEMN

III. Interactions de l'activité

III.A. Interactions avec d'autres activités

III.B. Interactions avec le milieu marin

➤ Fiche p.32 du document synthétique

FACADE MEMN / FORMATION MARITIME

Au niveau national, depuis 2012, on compte environ 1 100 nouveaux diplômés de l'enseignement secondaire maritime chaque année (oscillant entre 950 et 1150).

Trois lycées professionnels maritimes sont présents en façade Manche Est – mer du Nord (MEMN): à Cherbourg, Fécamp, et Boulogne-sur-Mer. Ils forment entre 300 et 400 élèves en moyenne par an.

Un site de l'ENSM est présent en façade MEMN, au Havre. Il accueille chaque année plus de 300 élèves, et représente environ 50 ETPT.

Au-delà des trois LPM et du site de l'ENSM au Havre qui proposent aussi des formations continues dans le domaine maritime, 8 centres privés détiennent en 2017 un agrément pour dispenser des formations continues en façade MEMN.

En 2016, la DIRM MEMN a délivré 6 533 titres maritimes, correspondant à 15,4 % de l'ensemble des titres émis au niveau national.

I. Description et situation générale de l'activité à l'échelle nationale

I.A. Définition du secteur

La formation maritime est entendue ici comme la formation relevant principalement du Ministère de la Transition écologique et solidaire (MTES), et plus particulièrement de la Direction des affaires maritimes (DAM) de la Direction générale des infrastructures, des transports et de la mer (DGITM) : ce sont les formations qui permettent d'exercer la profession réglementée de marin, de la marine marchande, de la pêche, de l'aquaculture, de la plaisance, de la mécanique marine etc²⁵⁸.

L'État assure l'élaboration et la mise à jour des référentiels et la définition de nouvelles formations. Il est le garant de la délivrance de titres maritimes permettant aux marins d'exercer leur métier, également à l'international.

Pour exercer le métier de marin, il faut être titulaire d'un brevet, qui peut s'obtenir de trois façons : à travers une formation initiale dans le secondaire ou le supérieur, une formation continue, ou une validation des acquis de l'expérience (VAE).

I.B. Description du secteur

I.B.1. La formation initiale dans le secondaire et supérieur court

Les lycées professionnels maritimes (LPM) sont les principaux acteurs de l'enseignement secondaire maritime. Ils forment aux métiers de la pêche, de la navigation de commerce, des cultures marines, de la plaisance, et de la mécanique marine, depuis le CAP jusqu'au BTS²⁵⁹. La France compte 12 LPM, répartis sur les façades métropolitaines : 2 en Méditerranée, 2 en Sud-Atlantique, 5 en Nord Atlantique – Manche ouest, et 3 en Manche Est – mer du Nord. Ces établissements publics d'enseignement locaux sont sous la tutelle de la DAM/DGITM/MTES, en charge d'attribution de la dotation de l'Etat aux LPM et de la gestion des personnels enseignants.

En lien avec elle, les Directions interrégionales de la mer (DIRM) exercent la fonction de tutelle académique pour les LPM de leur façade : elles participent aux différentes instances (ex : conseil d'administration, commissions d'examens...) et procèdent à des arbitrages nécessaires au fonctionnement des LPM.

²⁵⁸ Les formations universitaires liées à la gestion de l'environnement marin ou à la recherche sur les milieux marins sont quant à elles incluses dans l'activité de 'Recherche publique'.

²⁵⁹ Ministère de la Transition écologique et solidaire ; Direction générale des transports, des infrastructures et de la mer ; Direction des affaires maritimes (2017). *Données sur la formation maritime initiale secondaire, initiale du supérieur, continue et sur les VAE*.

La plupart des LPM dispensent également des modules de formation continue. Le budget de chaque LPM est composé d'une dotation de l'État (crédits DAM programme 205) relative à la prise en charge des salaires des contractuels enseignants et de vie scolaire, au financement des formations spécifiques prescrites par la convention STCW, au paiement des bourses, et de dotations des régions dédiés à des projets de construction, de rénovation, d'entretien et d'équipement. Le taux de réussite aux examens au niveau national et tous CAP, BEP et Bac pro maritimes confondus, pour la session 2016, était de 84,41%. Le taux de réussite moyen entre 2012 et 2016 est de 81%. Quelques établissements privés, agréés par le ministère en charge de la mer, dispensent également ces formations maritimes initiales du secondaire.

1.B.2. La formation initiale dans le supérieur

L'enseignement supérieur maritime est principalement assuré par les « ex- Écoles nationales de la marine marchande », fusionnées en octobre 2010 pour devenir l'École nationale supérieure maritime (ENSM). L'ENSM est un établissement public de l'État à caractère scientifique, culturel et professionnel sous la tutelle du ministère en charge de la mer. Ses missions sont définies par le décret 2010-1129 : « L'École nationale supérieure maritime a pour mission principale de dispenser des formations supérieures scientifiques, techniques et générales, notamment d'officiers de la Marine marchande et d'ingénieurs, dans les domaines des activités maritimes, para-maritimes et portuaires, de la navigation maritime, des transports, de l'industrie, des pêches maritimes et des cultures marines, de l'environnement et du développement durable. »

L'ENSM est multi-sites, avec 4 centres : au Havre, à Saint-Malo, à Nantes et à Marseille. Le budget global de l'ENSM est de 24 millions par an, pour les quatre sites. L'ENSM accueille chaque année environ au total 1 200 élèves. En 2017, les quatre sites représentent environ 245 ETP.

De nombreux autres établissements d'enseignement supérieur (écoles de commerce, écoles d'ingénieur) et universités offrent des enseignements et des diplômes ayant trait au milieu marin mais ne sont pas compris dans le champ classique de la 'Formation maritime'.

1.B.3. La formation continue

La formation continue maritime est constituée, schématiquement, de deux composantes : d'un côté par les formations menant à la délivrance de titres permettant d'exercer des fonctions pont/machine, et d'un autre côté par les formations complémentaires. Ces formations complémentaires, au nombre d'une trentaine, sont obligatoires pour obtenir la délivrance de certains titres, mais à elles seules, ne permettent pas d'être marin. Les LPM et l'ENSM²⁶⁰ dispensent des formations relevant de ces deux composantes. Un très grand nombre de centres privés disposent d'un agrément de l'État pour dispenser des formations maritimes, qui pour la plupart sont des formations complémentaires – leur suivi est alors réalisé par les DIRM (ex : établissement de la décision d'agrément, contrôle d'activité etc.).

Ce sont principalement les conseils régionaux, et de plus en plus les organismes paritaires collecteurs agréés (OPCA) voire les entreprises, qui concourent au financement de la formation continue. Par exemple, la section Professionnelle Paritaire Pêche et Cultures Marines de l'OPCA AGEFOS PME engage, en moyenne et par an, 1 400 000 €. La DAM/DGITM/MTES subventionne des organismes d'outre-mer qui dispensent de la formation initiale et/ou de la formation continue pour un montant total annuel de 645 000 euros.

1.B.4. La validation des acquis de l'expérience (VAE)

La VAE maritime, mise en œuvre depuis 2004 puis étendue et adaptée par arrêtés en 2008 et en 2016, permet d'obtenir un titre de formation professionnelle maritime (brevet ou certificat d'aptitude) ou un ou plusieurs module(s) constitutif(s) de la formation, et menant à la délivrance du titre.

Entre 2012 et 2016, les demandes de VAE déposées auprès des DIRM ont fortement augmenté, passant de 110 à 322 demandes. Les jurys de VAE de 2012 à 2016 ont accordé : la validation complète pour 36 % des candidats, la validation partielle pour 52 % des candidats, un refus de validation pour 12 % des candidats.

²⁶⁰ L'ENSM dispense environ 4 000 stages de formation continue courte par an.

I.C. Principaux indicateurs nationaux

D'après la DAM/DGITM/MTES, l'indicateur le plus adéquat, bien qu'approximatif, pour mesurer le nombre de nouvelles personnes formées chaque année à des professions maritimes est celui des nouveaux diplômés (figure 1). En effet, le nombre de titres maritimes délivrés regroupe les titres établis à l'issue de formations mais aussi les titres renouvelés, or ce renouvellement est obligatoire tous les cinq ans, ajoutant ainsi un grand nombre de titres qui ne correspondent pas à de nouvelles personnes souhaitant exercer un métier maritime²⁶¹. La figure 1 présente l'évolution du nombre de diplômés de l'enseignement secondaire maritime de 2012 à 2016.

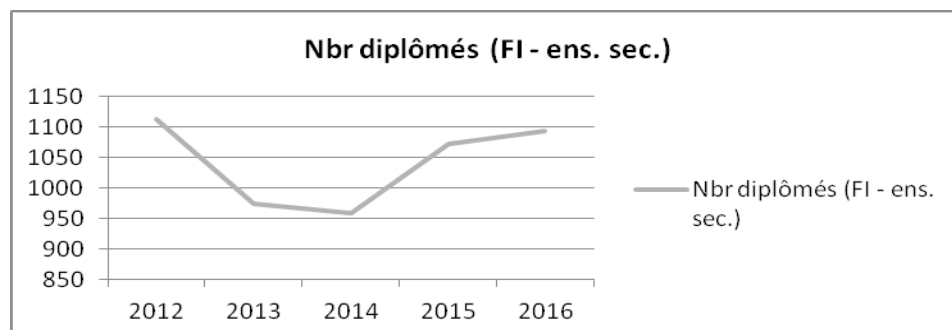


Figure 1 : Nombre de diplômés de l'enseignement secondaire maritime de 2012 à 2016

Source : DAM/DGITM/MTES (2017)

Le tableau 1 retrace l'évolution d'une partie des moyens budgétaires et humains pour la formation maritime en France, à partir des données collectées.

Tableau 1 : Evolution d'une partie des moyens dédiés à la formation maritime de 2012 à 2016.

Année budgétaire	2012	2013	2014	2015	2016
Année scolaire	2012-2013	2013-2014	2014-2015	2015-2016	2016-2017
Formation initiale – Enseignement secondaire					
<i>Nombre d'élèves en LPM</i>	1706	1754	1823	1855	1894
Nombre d'ETP alloués par la DAM	non renseigné	non renseigné	440	457	468
Dotation de fonctionnement allouée par la DAM (en €)	4 194 848	3 838 114	4 022 924	3 861 700	3 904 794
Montant des bourses allouées par la DAM (en €)	899 238	987 000	905 625	905 898	933 125
Formation initiale – Enseignement supérieur					
<i>Nombre d'élèves à l'ENSM</i>	1 200	1 200	1 200	1 200	1 200
Budget de l'ENSM (en million €)	non renseigné	non renseigné	non renseigné	non renseigné	24
Nombre d'ETP ENSM	non renseigné	non renseigné	non renseigné	non renseigné	245
Formation continue					
Subvention de la DAM pour la formation continue ²⁶² (en €)	non renseigné	non renseigné	non renseigné	non renseigné	645 000
Subvention de la SPP-PCM AGEFOS-PME (en million €)	non renseigné	non renseigné	1,2	1,3	1,6

Sources : DAM/DGITM/MTES, DIRM MED, DIRM MEMN, DIRM NAMO, DIRM SA, ENSM, SPP-PCM AGEFOS-PME (2017)

²⁶¹ Ministère de la Transition écologique et solidaire ; Direction générale des transports, des infrastructures et de la mer ; Direction des affaires maritimes (2017). *Données sur la formation maritime initiale secondaire, initiale du supérieur, continue et sur les VAE.*

²⁶² Cette subvention est principalement à destination d'organismes en outre-mer.

II. État des lieux à l'échelle de la façade Manche Est – mer du Nord

La figure 2 récapitule et localise les centres de formation maritime agréés par l'État en façade MEMN.

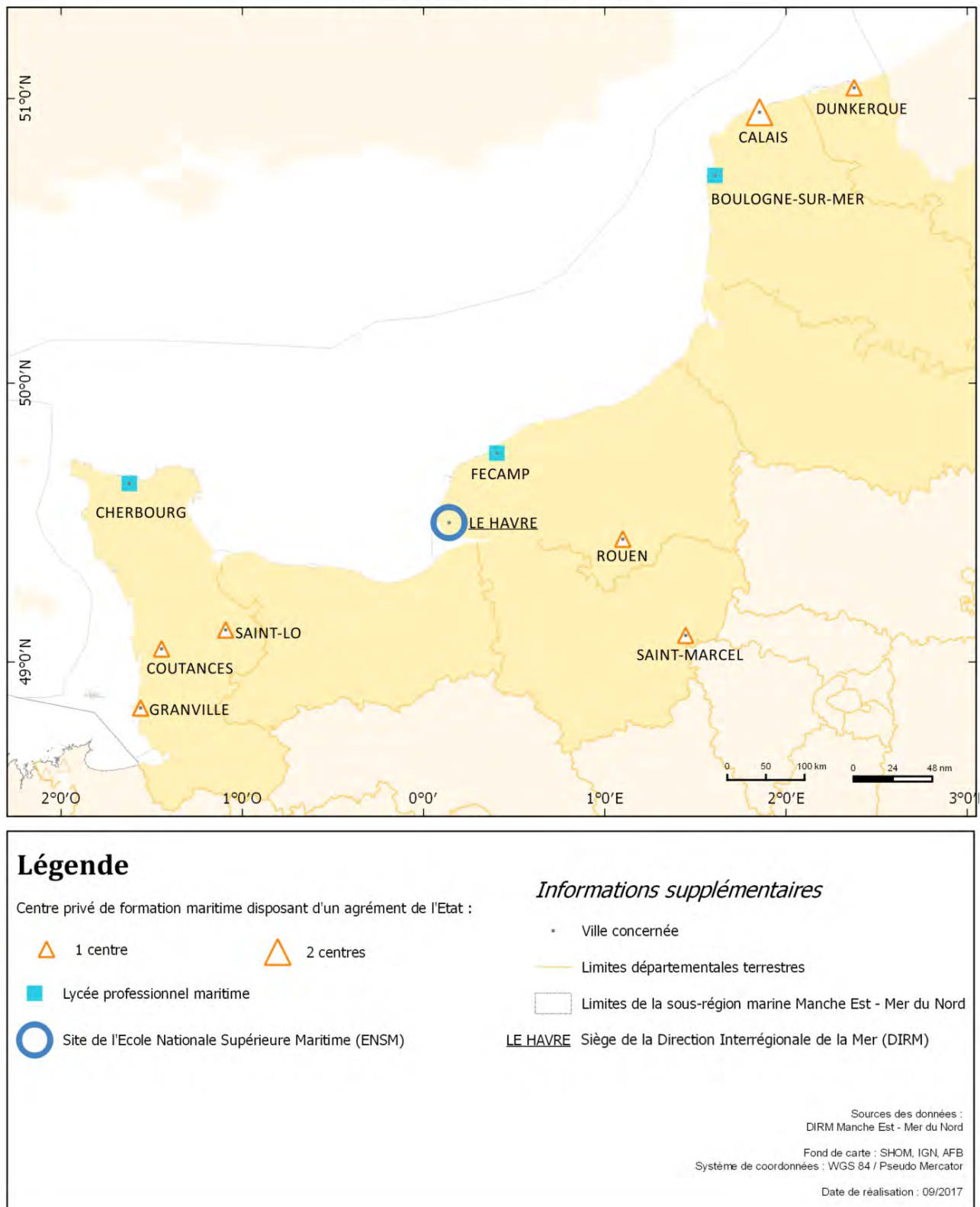


Figure 2 : Centres de formation maritime agréés par l'État en façade Manche Est – mer du Nord

II.A. La formation initiale

II.A.1. La formation initiale dans le secondaire

Trois lycées professionnels maritimes sont présents en façade Manche Est – mer du Nord (MEMN) : à Cherbourg, Fécamp, et Boulogne-sur-Mer. Le tableau 2 présente chacun de ces LPM à travers trois types d'information : le nombre d'élèves, le budget dont il dispose par dotation de l'État et le nombre d'ETP.

La dotation de l'État englobe les dotations de fonctionnement et les bourses allouées à chaque LPM ; cette dotation n'est pas équivalente au budget total d'un LPM puisqu'il reçoit également des subventions régionales. En effet, les dotations de l'État en 2016-2017 pour les établissements de Boulogne-sur-mer, de Fécamp et de Cherbourg étaient respectivement de 344 240 €, 281 475 € et 486 718 € tandis que leurs budgets avoisinaient 1,3 million €, 1,15 M€ et 1,6 M€. Comparer les budgets totaux entre les LPM et dans le temps est délicat pour plusieurs raisons, parmi lesquelles : les dotations de l'État sont différentes entre LPM selon l'absence d'enseignants titulaires (une partie importante de la dotation servant à rémunérer les emplois vacataires), le nombre de boursiers, la part de financement de la formation continue ; enfin, les dotations des régions varient également pour partie en fonction des montants des subventions annuelles accordées pour certains travaux ou achats particuliers. Les ETP regroupent les personnels enseignants, administratifs et de vie scolaire attribués par l'État, et non ceux financés par les régions.

En 2016-2017, la façade MEMN représente 22% des élèves inscrits en LPM, cette proportion est en augmentation depuis 2012. À l'échelle des établissements, les effectifs sont aussi croissants depuis 2012, avec une tendance moins nette pour le LPM de Boulogne. Le LPM de Boulogne est le seul des trois à avoir moins d'élèves sur la période 2012-2016 que sur la période 2008-2011 (ex : 164 élèves en 2008-2009, voir analyse du 1^{er} cycle DCSMM) : cette baisse concerne notamment les élèves en CAP, mais à ce jour il est impossible de savoir si cela est conjoncturel ou structurel.

Tableau 2 : Nombre d'élèves, nombre d'ETP et montant des dotations de l'État pour les LPM de la façade MEMN, entre 2012 et 2016.

	2012-2013			2013-2014			2014-2015			2015-2016			2016-2017		
	Elèves (nbr)	Dotation Etat () €	ETP (nbr)	Elèves (nbr)	Dotation Etat () €	ETP (nbr)	Elèves (nbr)	Dotation Etat () €	ETP (nbr)	Elèves (nbr)	Dotation Etat () €	ETP (nbr)	Elèves (nbr)	Dotation Etat () €	ETP (nbr)
LPM Boulogne-sur-Mer	114	342 879	NR	118	342 106	NR	120	380 453	37	132	318 553	38	133	344 240	36
LPM Fécamp	95	250 296	NR	103	236 668	NR	113	251 520	29	119	275 558	32	138	281 475	34
LPMA Cherbourg	114	444 463	NR	109	370 252	NR	114	470 635	34	125	548 296	34	141	486 718	35

NR : Non renseigné

Source : DAM/DGITM/MTES, DIRM MEMN (2017)

D'autres lycées, souvent agricoles, peuvent dispenser des formations non essentiellement maritimes mais en lien avec certaines thématiques comme l'aquaculture ou la gestion de l'environnement. Par exemple, le lycée agricole de Coulogne dispense une formation en aquaculture.

II.A.2. La formation initiale dans le supérieur

Un site de l'ENSM est présent en façade MEMN, au Havre. Il accueille chaque année plus de 300 élèves, et représente environ 50 ETPT (personnel technique, administratif et enseignant).

Tableau 3 : Nombre d'élèves et d'ETPT sur le site du Havre de l'ENSM, entre 2012 et 2017.

	2011-2012	2012-2013	2013-2014	2014-2015	2015-2016	2016-2017
Nombre d'élèves	362	327	251	387	436	Non indiqué
Nombre d'ETPT	67	62	51	49	52	55

Source : ENSM Le Havre (2017)

Les autres formations du supérieur liées au domaine marin, comme les BTS, licences pros, masters, doctorats, parcours d'écoles d'ingénieurs et de commerce ne sont pas détaillées ici puisqu'elles sortent de la définition classique de la formation maritime. A titre d'exemple, le CNAM-Intechmer, situé à Collignon-Tourlaville (à 4 km de Cherbourg), recrute également des bacheliers en formation initiale. C'est le premier institut de formation et de recherche en sciences et techniques de la mer.

II. A.3. Le pôle Normandie des métiers de la mer

Le projet 2016 Campus Normandie des métiers de la mer, à Cherbourg-Octeville, est porté par le Cnam.

Présenté par la région Normandie et par les académies de Caen et Rouen, mais aussi par la Direction interrégionale de la mer, il s'intègre plus largement au réseau des Campus des métiers et des qualifications de Normandie, qui regroupe les campus « Industrie des énergies » (Cherbourg et Nord-Cotentin), « Énergies et efficacité énergétique » (Académie de Rouen), « Biotechnologies et bio-industries » (Evreux - axe Seine/ axe Normandie-Centre), et « Propulsions, matériaux et systèmes embarqués » (académies de Caen et Rouen).

Chacun des campus mettent en lien entreprises, établissements de l'enseignement supérieur et secondaire, laboratoires de recherches et centres de formation continue.

Ce Campus des métiers de la mer complète le Campus des métiers de la mer de la région Bretagne, à Brest, avec des donneurs d'ordre et des entreprises de nature profondément différente. Un autre projet, centré également sur les industries de la mer, est porté par l'université de Toulon.

II. B. La formation continue

II. B. 1. Centres privés agréments

Au-delà des trois LPM et du site de l'ENSM au Havre qui proposent aussi des formations continues dans le domaine maritime, 8 centres privés détiennent en 2017 un agrément pour dispenser des formations continues en façade MEMN. Il s'agit de la compagnie maritime anglo-normande de Granville, du CFPPA de Coutances, de l'UDSP 50 de Saint-Lô, de l'IFSI du CHU des hôpitaux de Rouen, du CNPP entreprise de Saint-Marcel, de l'école maritime Calais Côte d'Opale, du CIIISCO et du DFDS Seaways à Dunkerque.

Des sessions de formation sont aussi organisées par les LPM, destinées aux adultes en formation de matelot.

Les régions Hauts de France et Normandie assurent, totalement ou partiellement en lien avec AGEFOS-PME et le FONGECIF, le financement d'une partie importante des formations continues (de 30 à 60%).

II. B. 2. Les titres maritimes délivrés par la DIRM MEMN

Les titres maritimes délivrés par les DIRM sont un reflet des formations maritimes initiales et continues dispensées, s'il est tenu compte non seulement des titres principaux mais également des titres complémentaires. Un titre principal n'a de valeur que s'il est accompagné d'une série de titres complémentaires : en leur absence, un marin ne peut embarquer²⁶³.

Le tableau 4 présente le nombre et le type de titres délivrés par la DIRM MEMN entre 2011 et 2016. Des titres sont comptabilisés dans les titres commerce mais permettent aussi d'exercer des fonctions liées à la pêche (ex : titres de mécanicien, de matelot, etc.). Le nombre total de titres délivrés peut contenir une marge d'erreur, et dans tous les cas ne correspond pas à la somme des quatre dernières colonnes car certains titres ne sont pas détaillés (ex : titres très particuliers et diplômes). En 2016, la DIRM MEMN a délivré 6 533 titres, correspondant à 15,4 % de l'ensemble des titres émis au niveau national.

Tableau 4 : Nombre de titres délivrés par la DIRM MEMN entre 2011 et 2016

	Total	Titres commerce	Titres pêche et cultures marines	Titres plaisance	Titres complémentaires
2011	1 816	Données non disponibles			
2012	1 852	Données non disponibles			
2013	3 446	743	90	6	2 171
2014	4 286	1 007	132	16	2 851
2015	4 512	1 469	130	18	2 435
2016	6 533	934	73	3	4 840

Source : DIRM MEMN, 2017

²⁶³ La forte activité ces dernières années est étroitement liée à ces formations complémentaires, obligatoires dans le cadre de la convention internationale sur le niveau minimum de formation des gens de mer (convention STCW).

III. Interactions de l'activité

III.A. Interactions avec d'autres activités

La formation maritime est compatible avec les autres activités puisqu'elle n'est pas consommatrice directe de l'espace littoral ou maritime.

Toute activité maritime dépend directement de la formation dans la mesure où leur exercice nécessite un certain niveau de qualification.

III.B. Interactions avec le milieu marin

La formation maritime n'est pas considérée comme une activité maritime utilisant directement le milieu marin. À travers les heures de pratique sur le terrain, la formation maritime peut avoir une dépendance au bon fonctionnement du milieu et/ou générer une pression particulière, de manière marginale et en fonction de l'objet de la formation. Il est donc proposé de se reporter aux activités correspondantes : construction navale, pêche professionnelle, aquaculture, transport maritime etc.

Annexe au DSF MEMN – PROTECTION DE L'ENVIRONNEMENT LITTORAL ET MARIN

Plan de la fiche :

I. Description et situation générale de l'activité à l'échelle nationale

I.A. Définition du secteur

I.B. Situation du secteur à l'échelle nationale

I.B.1. Les espaces marins et littoraux protégés français

I.B.2. Moyens alloués à la protection des espaces marins et littoraux

I.B.2.i. Moyens de l'Agence des aires marines protégées

I.B.2.ii. Moyens des parcs naturels marins I.B.2.iii. Moyens du Conservatoire du littoral

I.B.2.iv. Moyens des sites Natura 2 000 en mer

II. État des lieux à l'échelle de la façade Manche Est – mer du Nord

III. Interactions de l'activité avec d'autres activités

FACADE MEMN/ PROTECTION DE L'ENVIRONNEMENT LITTORAL ET MARIN

➤ Fiche p.39 du document synthétique

En 2012, le Parc naturel marin des Estuaires picards et de la mer d'Opale (2300km²) a été créé, augmentant ainsi la surface d'AMP se trouvant en façade MEMN. Au regard des autres façades, la façade MEMN ne représente que 9% de la surface totale d'AMP métropolitaines en 2017. Néanmoins, près de 30% des eaux de la façade bénéficient actuellement d'un statut de protection.

Entre 2012 et 2016, même si le nombre de parcs naturels marins a doublé en France métropolitaine, les effectifs dédiés à leur gestion n'ont pas été multipliés par deux et le budget par ETP a même diminué de 130k€ à 100k€ par an environ.

I. Description et situation générale de l'activité à l'échelle nationale

I.A. Définition du secteur

L'analyse des activités de protection de l'environnement littoral et marin considère ici les politiques publiques *de mise en œuvre d'actions* visant la protection des espaces naturels marins et littoraux. Les mesures de protection de l'environnement réalisées par les entreprises (liées au respect des normes environnementales, à la réduction de diverses pollutions intrinsèques aux processus de production, etc.) et par les ménages (opérations d'assainissement autonome ou collectif des eaux, traitement des déchets, réduction de la consommation énergétique des habitations, etc.) ne sont pas prises en compte.

I.B. Situation du secteur à l'échelle nationale

I.B.1. Les espaces marins et littoraux protégés français

Les « aires marines protégées » ²⁶⁴ (AMP) ont chacune un mode de gestion et une finalité propres. Les AMP prises en compte dans l'analyse correspondent aux catégories d'espaces naturels protégés tels que listés par l'article L334-1 du code de l'environnement :

- Parc naturel marin (PNM)
- Parc naturel régional*
- Parc national (PN)*
- Réserve naturelle (nationale, régionale, Corse)*
- Réserve nationale de chasse et de faune sauvage*
- Aire de protection de biotope* (arrêtés ministériels ou préfectoraux)
- Domaine public maritime relevant du Conservatoire de l'espace littoral et des rivages lacustres
- Zone de conservation halieutique (article L.924-1 du code rural et de la pêche maritime)
- Les sites Natura 2000*
(Zone de protection spéciale directive Oiseaux; Zone spéciale de conservation directive Habitats-faune-flore ;)
- Une gamme d'outils très large à laquelle il faut ajouter des AMP « internationales » telles que :
- Réserve de biosphère* (UNESCO)
- Bien inscrit sur la liste du Patrimoine mondial* (UNESCO)
- Zone humide d'importance internationale* (convention Ramsar)
- Zone marine protégée de la convention Oslo-Paris (convention OSPAR)

²⁶⁴ Une aire marine protégée est un espace délimité en mer pour lequel un objectif de protection de la nature à long terme a été défini.

* ayant une partie marine.

- Aire spécialement protégée d'importance méditerranéenne (convention de Barcelone)
- Aire spécialement protégée de la convention de Carthage
- Zone marine protégée de la convention de Nairobi
- Aire spécialement protégée du traité de l'Antarctique*

La création des AMP répond à huit finalités, présentées en légende de la figure 1.

F1. Le bon état des espèces et habitats à statut, patrimoniaux ou méritant de l'être (espèces rares, menacées) ;
F2. Le bon état des espèces et habitats hors statut, cibles de la gestion de l'AMP (espèces halieutiques exploitées, espèces très abondantes localement donnant une responsabilité biogéographique au site d'accueil) ;
F3. Le rendu de fonctions écologiques clefs (frayères, nurseries, productivité, repos, alimentation, migration...) ;
F4. Le bon état des eaux marines ;
F5. L'exploitation durable des ressources ;
F6. Le développement durable des usages ;
F7. Le maintien du patrimoine maritime culturel ;
F8. La valeur(s) ajoutée(s) (sociale, économique, scientifique, éducative)

Catégories d'aire marine protégée au titre du code de l'environnement	Finalités potentielles de création d'une aire marine protégée							
	F1	F2	F3	F4	F5	F6	F7	F8
Réserve naturelle ayant une partie maritime	X	X	X					X
Site Natura 2000 en mer	X							
Parc national ayant une partie maritime	X	X	X	X	X	X	X	X
Parc naturel marin	X	X	X	X	X	X	X	X
Parties maritimes du DPM remis en gestion au Conservatoire du littoral	X	X	X			X	X	X
Aires de protection de biotope ayant une partie maritime	X							
Parc naturel régional ayant une partie maritime	X	X	X	X	X	X	X	X
Zone de conservation halieutique		X	X		X			

Figure 1 : Les catégories d'aire marine protégée au titre du code de l'environnement et leurs finalités potentielles

La figure 2 présente l'évolution de la surface d'AMP depuis 2012, c'est-à-dire depuis la première évaluation initiale réalisée dans le cadre de la DCSMM, en France métropolitaine, selon ces différentes catégories. Ces différentes catégories peuvent se superposer : ce graphique présente donc des doubles-comptes²⁶⁵.

²⁶⁵ En 2017, 23,99% des eaux métropolitaines françaises sont couvertes par des AMP (c.a.d. une superficie de 90 331 km²)

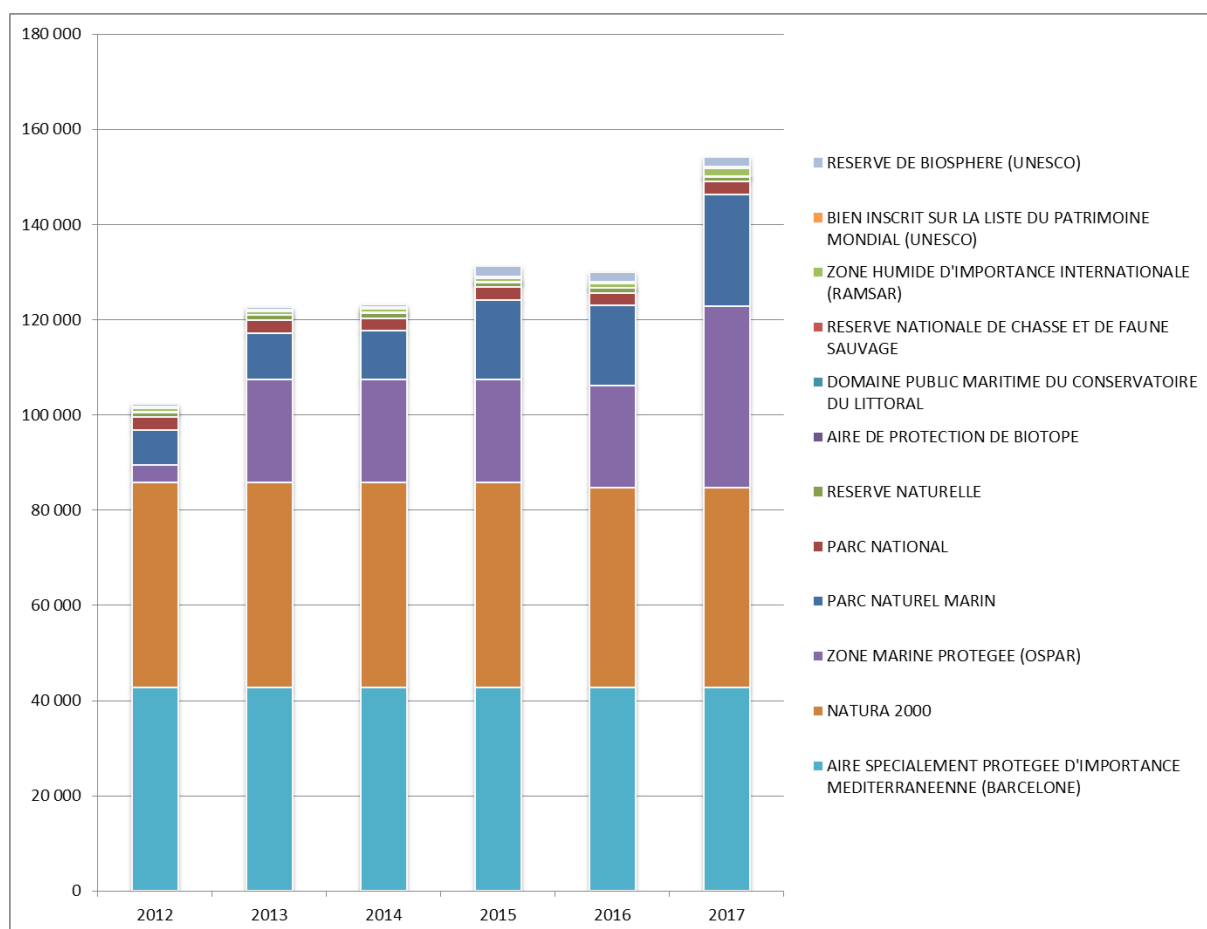


Figure 2 : Évolution de la surface (en km²) par type de protection à l'échelle de la France métropolitaine entre 2012 et 2017 (Source : AFB, 2017)

L'Agence française pour la biodiversité (AFB) est un établissement public à caractère administratif qui regroupe l'Agence des Aires Marines Protégées (AAMP) située à Brest, l'Atelier Technique des Espaces Naturels (ATEN) et Parcs Nationaux de France (PNF) situés tous les deux à Montpellier ainsi que les établissements publics des parcs nationaux et l'Office National de l'Eau et des Milieux Aquatiques (ONEMA) situé à Vincennes.. Créée en 2016 par décret, suivant les dispositions de la Loi sur la reconquête de la biodiversité d'août 2016, l'agence est placée sous la tutelle du Ministère de la transition écologique et solidaire). Ses missions sont les suivantes :

- l'appui aux politiques publiques de création et de gestion d'aires marines protégées sur l'ensemble du domaine maritime français ;
- l'animation du réseau des aires marines protégées ;
- le soutien technique et financier aux parcs naturels marins ;
- le renforcement du potentiel français dans les négociations internationales sur la mer.

La première stratégie nationale pour la création et la gestion des aires marines protégées de 2007 a été révisée quatre ans plus tard puis adoptée en Conseil des Ministres le 18 avril 2012. De ce fait, elle prend en compte l'évolution du contexte politique et réglementaire et des enjeux ultra-marins suite au Grenelle de la mer. Ces principales évolutions étaient :

- l'objectif de convertir 20 % des eaux françaises en aires marines protégées à horizon 2020 ;
- le développement d'une nouvelle gouvernance au niveau national et au niveau des différentes façades maritimes (lois Grenelle) ;
- l'objectif global d'atteinte du bon état écologique pour 2020 en métropole (DCSMM) ;
- l'extension du réseau Natura 2000 en mer ;
- la création des parcs naturels marins ;
- l'adoption de la stratégie d'intervention du Conservatoire du littoral sur le domaine public maritime ;
- la prise en compte des eaux ultra-marines.

En 2017, 23,99% des eaux métropolitaines françaises sont couvertes par des AMP (soit une superficie de 90 331 km²), soit une progression d'environ 4,4% depuis 2012. Depuis 2012, ont été créés en métropole le PN des Calanques et l'extension du PN de Port-Cros ; les PNM des estuaires picards et de la mer d'Opale, de l'estuaire de la Gironde et de la mer des Pertuis, du bassin d'Arcachon et du Cap Corse.

L'objectif de 20% des eaux sous juridiction française converties en AMP, fixé lors du Grenelle de la mer, a été atteint en 2016, à la fois en France métropolitaine et en Outre-mer. L'atteinte de l'objectif est principalement attribuable à l'Outre-mer, grâce aux AMP des collectivités du Pacifique sud et à la création du parc naturel de la mer de Corail (cf figure 3).

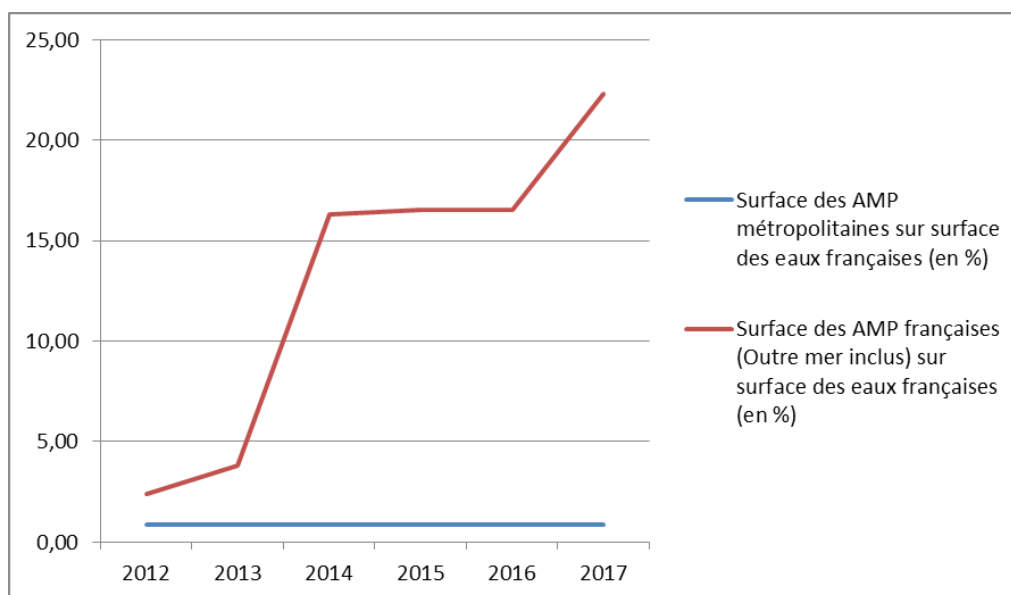


Figure 3 : Contribution des AMP métropolitaines aux objectifs des eaux françaises en aires marines protégées, en % de surface (Source : AFB, 2017)

I.B.2. Moyens alloués à la protection des espaces marins et littoraux

Le budget de l'ex-Agence des aires marines protégées est présenté, puis sont détaillés les budgets alloués à trois types de protection du milieu marin en France : les parcs naturels marins, les sites du Conservatoire du Littoral et les sites Natura 2000 en mer. Une analyse plus complète est réalisée dans le cadre des 'coûts de la dégradation'.

I.B.2.i. Moyens de l'Agence des aires marines protégées

En 2016, le budget de l'Agence des AMP s'élève à environ 23,7 millions d'euros (Outre-mer compris), soit une augmentation de 32% par rapport à 2010 (cf figure 3), et compte environ 150 ETP.

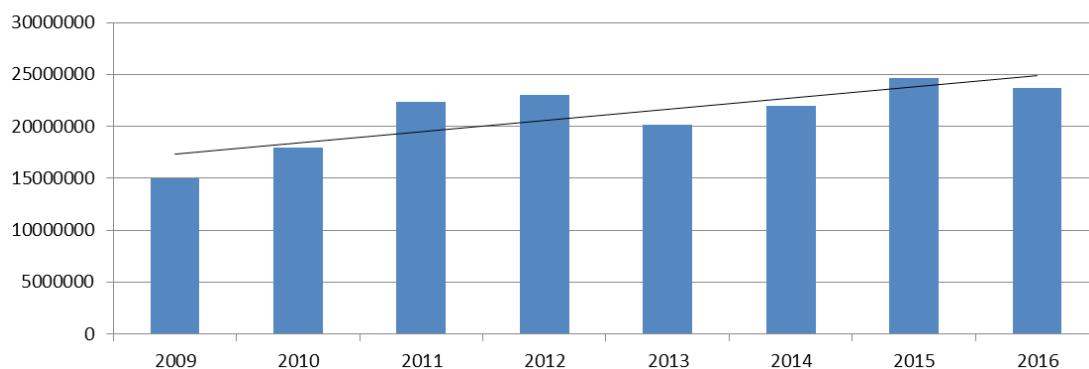


Figure 3 : Évolution des dépenses de l'Agence des AMP de 2009 à 2016 (Source : AFB, 2017)

I.B.2.ii. Moyens des parcs naturels marins

Les PNM, créés par la loi du 14 avril 2006, visent à préserver une zone marine d'intérêt particulier pour la biodiversité, à développer la connaissance des milieux marins et à assurer une gestion durable des ressources. Ce dispositif a été conçu comme un outil de gouvernance permettant d'associer l'ensemble des acteurs concernés. La figure 4 présente les effectifs et les budgets alloués par ETP aux PNM entre 2011 et 2016.

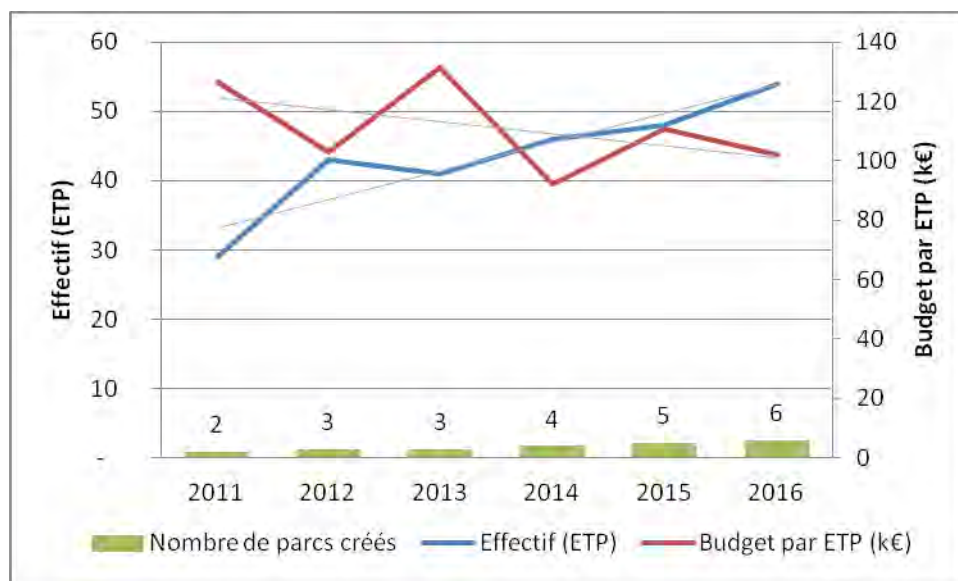


Figure 4 : Effectifs et budgets par ETP dans les parcs naturels marins (Source : AFB, 2017)

I.B.2.iii. Moyens du Conservatoire du littoral

Créé en 1975 par la loi du 8 juillet 1975, le Conservatoire du littoral est un établissement public de l'État à caractère administratif. Il procède à des acquisitions de terrains fragiles ou menacés à l'amiable, et après avoir entrepris les travaux de remise en état nécessaires, en confie la gestion aux communes, à d'autres collectivités locales ou à des associations, dans le respect des orientations arrêtées. Son domaine d'intervention concerne les cantons côtiers et les communes riveraines des estuaires, des deltas et des lacs de plus de 1 000 hectares. Il est élargi depuis 2002 au domaine public maritime afin de promouvoir une gestion plus intégrée des zones côtières. Au 1^{er} janvier 2015, le Conservatoire du littoral est responsable de 164 000 hectares (domaine public maritime compris), soit plus de 15 % des côtes françaises. Les parcelles concernées sont réparties sur plus de 750 sites. 93 000 hectares ont été acquis par le Conservatoire auprès de propriétaires privés, et 68 000 hectares relèvent du domaine public affecté au Conservatoire²⁶⁶. Au total, les parcelles protégées par le Conservatoire du Littoral et ses partenaires s'étendent sur environ 200 366 hectares.

Le financement des dépenses de l'établissement provient principalement d'une dotation budgétaire d'État, de programmes ministériels spécifiques, de concours des fonds européens et de partenaires extérieurs (communes, départements, donateurs privés...). Ses ressources depuis 2005 sont issues en grande partie du droit de francisation et de navigation des navires. Les dépenses du Conservatoire du Littoral s'élèvent à 54,7 millions d'euros en 2016, soit une augmentation de 2,8% depuis 2010. Environ la moitié de ces fonds a été utilisée pour l'acquisition foncière.

I.B.2.iv. Moyens des sites Natura 2 000 en mer

Le réseau Natura 2000 rassemble des sites répartis dans l'ensemble de l'Union Européenne selon un maillage cohérent et représentatif des habitats naturels et des espèces d'intérêt communautaire. Ils sont désignés au titre des directives européennes « Oiseaux » (Zones de Protection Spéciale) et « Habitats faune flore » (Zones Spéciales de Conservation). En application des plans d'action « mer » et « patrimoine naturel » de la stratégie nationale pour la biodiversité révisée en 2010, il a été convenu de compléter ce réseau pour les milieux marins.

Au 1^{er} mars 2017, la France compte 1 766 sites, couvrant près de 13 % du territoire terrestre métropolitain et 11 % de la zone économique exclusive métropolitaine. La France a fait le choix d'une approche concertée pour une mise en œuvre de Natura 2000 basée sur l'élaboration collégiale de documents d'objectifs par site. En 2016, l'Agence française pour la biodiversité a dépensé 3 600 205 € pour la mise en place et la gestion du réseau Natura 2000 en mer, dont 61% de masse salariale (pour 35,6 ETP) et 39% de dépenses de fonctionnement. Le Ministère en charge de l'environnement peut aussi participer au financement d'actions concrètes dans le cadre des contrats Natura 2000 en mer.

²⁶⁶ « Les chiffres clés du littoral - 2015 » site web du Conservatoire du littoral

II. État des lieux à l'échelle de la façade Manche Est – mer du Nord

Une analyse plus approfondie des dépenses pour la protection de l'environnement littoral et marin en Manche Est – mer du Nord (MEMN) est réalisée dans le cadre des 'coûts de la dégradation'²⁶⁷. La figure 5 présente l'évolution surfacique des différents types d'AMP présentes sur la façade MEMN²⁶⁸ tandis que la figure 6 permet de les spatialiser.

La part des communes littorales de Manche Est - mer du Nord couvertes par au moins un espace protégé est plus faible que la moyenne littorale²⁶⁹. En 2017, environ 30 % des eaux de la façade sont couvertes par au moins une aire marine protégée, on y compte 71 AMP (pour 320 en France métropolitaine) dont 45 sites Natura 2000. Cette part étant de 23,4 % pour l'ensemble des eaux métropolitaines. Ceci s'explique, entre autres, par le fait que le périmètre concerné soit peu étendu : entre France, Royaume-Uni et Belgique, la plupart des AMP se concentrent à proximité des côtes. Les plus nombreuses sont les zones spéciales de conservation et les sites d'importance communautaire (directive Habitats), au nombre de 29, ainsi que les zones de protection spéciales (directive Oiseaux), au nombre de 16. 6 des 18 réserves naturelles nationales (RNN) ayant au moins une partie de leur périmètre en mer sont situées en Manche Est-mer du Nord. Il s'agit des réserves naturelles nationales, à la fois marines et terrestres, du platier d'Oye, de la baie de Canche, de la baie de Somme, de l'estuaire de la Seine, de la falaise du Cap-Romain et du domaine de Beauguillot. Elles regroupent 40 % de la surface totale des RNN métropolitaines en mer.

Enfin, la façade Manche Est - mer du Nord regroupe plus des trois quarts des surfaces de domaine public maritime concédé au Conservatoire du littoral, un peu plus de 50 km², principalement sur l'archipel de Chausey, ainsi qu'une centaine d'hectares sur le platier d'Oye. 25,4 % du linéaire côtier du Nord et du Pas-de-Calais sont protégés par le Conservatoire, plaçant la région en tête au niveau national. Cette part est de 18,7 % pour la Picardie, 15,9 % pour la Basse-Normandie, et 14,5 % pour la Haute-Normandie.

²⁶⁷ Annexe du Document stratégique de façade MEMN

²⁶⁸ Ces différentes catégories peuvent se superposer : ce graphique présente donc des doubles-comptes, tout comme la figure 1.

²⁶⁹ Observatoire national de la mer et du littoral, *Synthèse statistique de la façade Manche Est-mer du Nord*, juin 2016

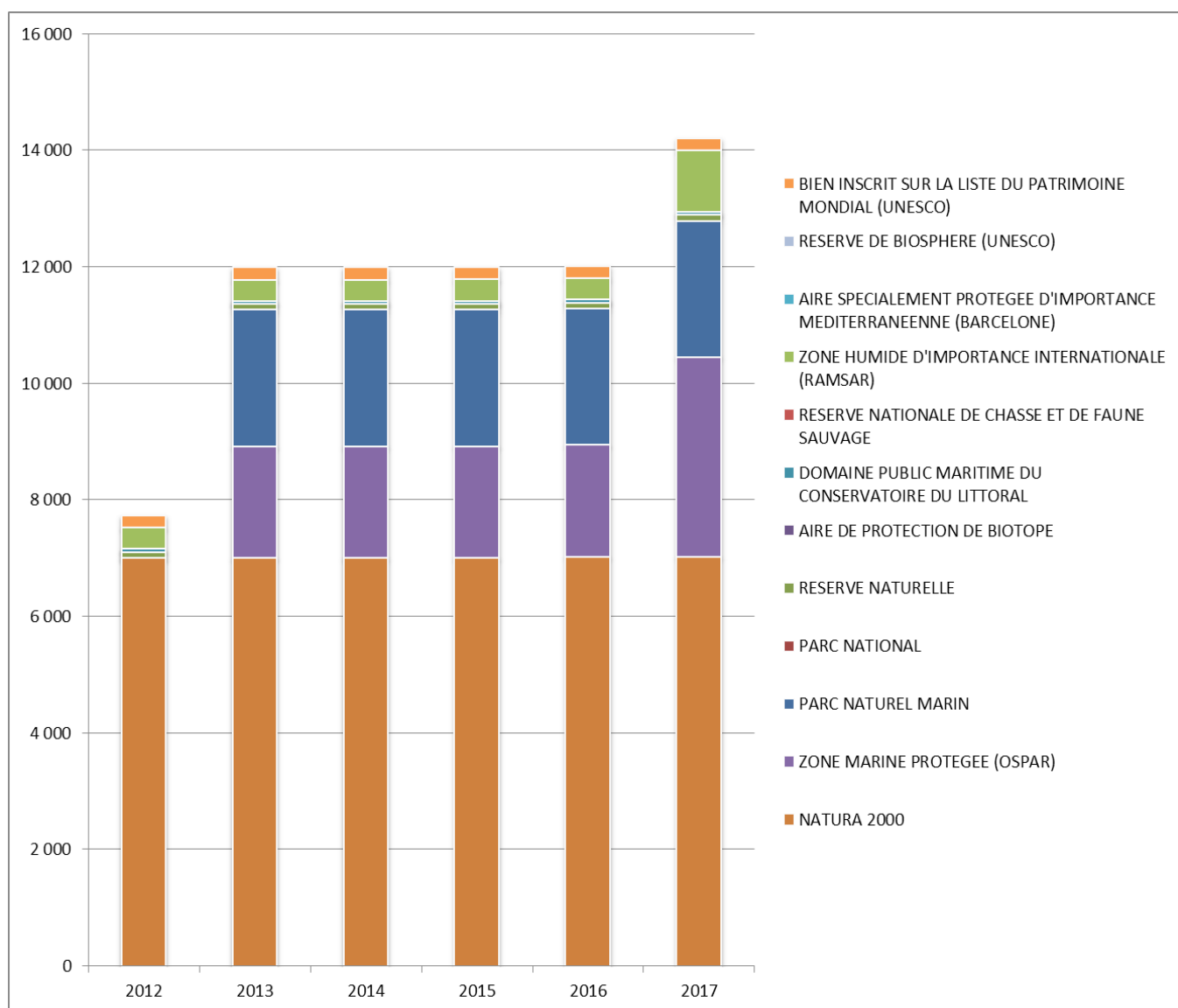
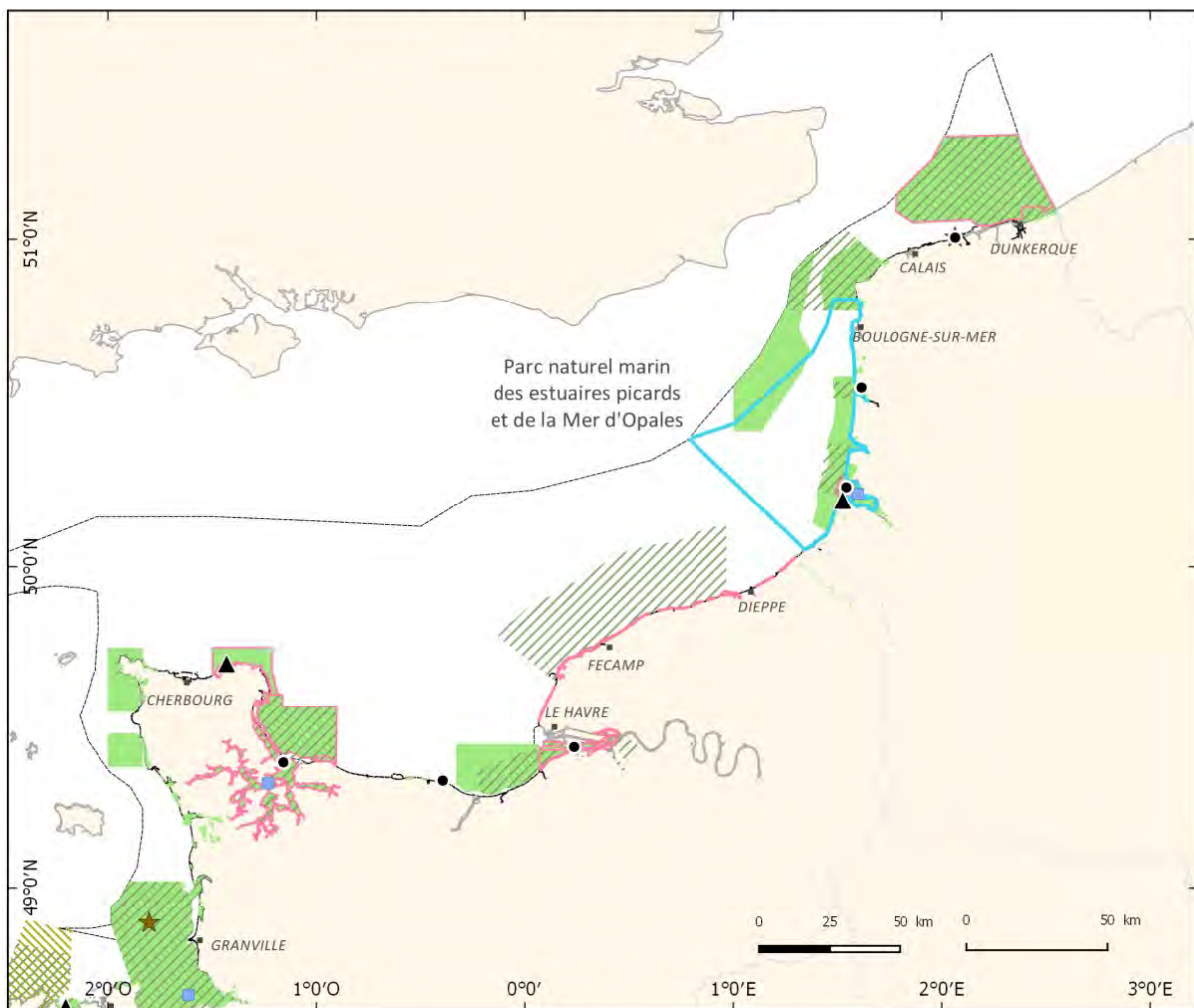


Figure 5 : Évolution de la surface (en km²) par type de protection à l'échelle de la façade Manche Est – mer du Nord (Source : AFB, 2017)



Légende

Outils de protection de l'environnement littoral et marin

- ▲ Arrêté préfectoral de protection du biotope
- ★ DPM attribué au Conservatoire du Littoral
- Réserve naturelle
- Site Ramsar
- Parc naturel marin
- Zone marine protégée de la convention OSPAR
- Natura 2000 : Zone de protection spéciale (DO)
- Natura 2000 : Site d'importance communautaire (DHFF)
- Natura 2000 : Zone spéciale de conservation (DHFF)

Informations supplémentaires

- Limites de régions françaises
- Principales villes littorales françaises
- Limites de la sous-région marine Manche - Mer du Nord

Sources des données :
DGITM / 2014 ; CEREMA

Fond de carte : SHOM, IGN, SANDRE, AFB
Système de coordonnées : WGS 84 / Pseudo Mercator

Date de réalisation : 9/8/2017

Figure 6 : Cartographie des aires marines protégées en façade Manche Est – mer du Nord (Source : AFB, 2017)

III. Interactions de l'activité avec d'autres activités

Les usages sont régulièrement cumulables « sous conditions » avec Natura 2000 suivant les conclusions de l'évaluation des incidences. Par exemple, la Réserve naturelle de l'estuaire de la Seine dispose d'une protection forte. Son décret de création indique que le clapage, la construction de ports et industries, la pose de câbles et exutoires de rejets, l'éolien, l'aquaculture et l'extraction de granulats marins n'y sont pas cumulables.

En revanche, toutes les activités touristiques sont cumulables avec les zonages réglementaires environnementaux ²⁷⁰.

L'aquaculture et la pêche sont contraintes par la protection de l'environnement. Dans le cas où une zone aquacole se situe en partie sur un site classé ou inscrit, sur une AMP ou une ZNIEFF, ou encore sur une zone Natura 2000, un encadrement strict s'applique. Cependant les deux usages présentent une interdépendance avec la protection de l'environnement (CESE 2011) puisque la qualité des produits dépend de celle du milieu marin, tout comme et la préservation du milieu dépend du respect des normes sanitaires par les aquaculteurs et les pêcheurs. L'adoption de pratiques d'élevage plus durables, et le respect par la conchyliculture des prescriptions s'appliquant aux sites classés, aux aires marines protégées existantes et aux habitats et espèces d'intérêts communautaires, a été au cœur de la révision des schémas des structures des exploitations de cultures marines.

²⁷⁰ DREAL Haute-Normandie, *Étude des usages en baie de Seine orientale*. Rouen : 2015.

Annexe au DSF MEMN – ARTIFICIALISATION DES LITTORAUX

Plan de la fiche :

I. Description et situation générale de l'activité à l'échelle nationale

I.A. Définition du secteur

I.B. Les territoires littoraux et l'occupation des sols

I.C. Réglementation

II. État des lieux à l'échelle de la façade Manche Est – mer du Nord

II.A. Occupation des sols des territoires littoraux

II.B. Activités des territoires littoraux

III. Interactions de l'activité

III.A. Interactions avec d'autres activités III.B. Interactions avec le milieu marin

III.B.1. Interactions de type 'pressions-impacts'

III.B.1.i. Activité – Pressions

III.B.1.ii. Activité – Impacts

III.B.2. Interactions de type 'dépendance'

FACADE MEMN/ ARTIFICIALISATION DES LITTORAUX

➤ Fiche p.42 du document synthétique

Les communes littorales de la façade MEMN sont caractérisées par une densité de population élevée (531,2 habitants au km² en 2012) et un taux d'artificialisation supérieur à la moyenne nationale (18,7% en 2012). La densification des communes littorales diminue d'environ 10% en 10 ans (2000 – 2010) au profit des communes de l'arrière-pays. La surface occupée par les espaces agricoles au sein des communes littorales augmente d'environ 9% entre 2006 et 2012.

L'offre touristique s'accroît de l'ordre de 12% en 12 ans (2000 – 2012) majoritairement au sein des résidences secondaires (79,5%) et des campings (15%). L'emploi au sein des communes littorales augmente d'environ 6,2% depuis 1975 et concerne principalement les secteurs du commerce, de la réparation, de l'administration et de l'hébergement.

I. Description et situation générale de l'activité à l'échelle nationale

I.A. Définition du secteur

La thématique de l'artificialisation des littoraux est ici considérée comme une thématique propre aux activités des bassins versants principalement axés sur les usages domestiques et la population.

I.B. Les territoires littoraux et l'occupation des sols

En 2013, les communes littorales métropolitaines accueillent près de 6 200 520 habitants, représentant environ 10% de la population française répartie sur seulement 4 % du territoire métropolitain. Avec une densité moyenne de 285 hab./km² en 2010, les communes littorales sont deux fois plus denses que les communes métropolitaines²⁷¹. Témoinnant de l'indéniable attractivité des espaces maritimes et littoraux, elles ont globalement vu leur population augmenter entre 1962 et 2010 (+42%), avec l'installation de 1.8 millions d'habitants supplémentaire²⁷².

Avec un linéaire côtier de 1772 km, le littoral constitue également le premier espace touristique métropolitain, facteur important de son artificialisation²⁷³. Couvrant une surface de près de 21 249 km², le littoral métropolitain est caractérisé par une répartition entre des espaces semi-naturels, des zones humides et des territoires artificialisés. En 2015, environ 36% du territoire des communes littorales est sous la gestion d'une zone naturelle protégée type parc naturel régional, zone Natura 2000 ou d'une protection spéciale [Soes, 2017].

En 2012, la France est dominée par les surfaces agricoles (59.4%) et naturelles (33.9%). Une prépondérance de ces espaces qui s'observe également à l'échelle des communes littorales couvertes à 40.8% et 35.6% par ces mêmes surfaces. Cependant les surfaces urbanisées sont deux fois plus élevées que sur le reste du territoire et représentent près de 14.6% du littoral (+8% entre 2006 et 2012). Les zones portuaires et industrio-commerciales ainsi que les installations publiques (stades, parking, etc.) ont progressé respectivement de +15.1% et +12.3% à l'échelle de l'ensemble des communes littorales entre 2006 et 2012 et contribuent à l'artificialisation des sols. Les territoires agricoles, eux, sont restés quasiment stables (-0.8%). Les surfaces ayant le plus régressé sont les pelouses et les pâturages naturels (-4.9%).

²⁷¹ Site internet de l'observatoire national de la mer et du littoral, onml.fr - Consulté le 09/08/2017

²⁷² Données du recensement 2013 des populations, Institut national de la statistique et des études économiques - INSEE

²⁷³ Service de l'Observation et des Statistiques du ministère de l'Environnement (Soes), Agence Française pour la Biodiversité (AFB), IFREMER, Cerema, *Les données clés de la mer et du littoral – Synthèse des fiches thématiques de l'observatoire national de la mer et du littoral*, Paris : 2017

Entre 2000 et 2012, les marais salants ont perdus près de 3.5% de leurs surfaces comme les cours et voies d'eau (-2.3%)²⁷⁴.

Depuis le premier cycle de la DCSMM, l'artificialisation des territoires des communes littorales a augmenté de 1188 hectares au détriment des espaces agricoles et semi-naturels qui ont respectivement régressés de 1170 (-0,6%) et de 97 hectares (-0,3%).

I.C. Réglementation

Les communes littorales font l'objet d'une politique d'aménagement spécifique établie par la loi Littoral du 3 janvier 1986. Ses objectifs principaux sont de réglementer les possibilités et les modalités de construction et d'aménagement des communes maritimes riveraines des océans, des mers, des lagunes et des estuaires en aval de la limite transversale à la mer. Depuis le 1^{er} cycle de mise en œuvre de la DCSMM, la loi relative à l'adaptation des territoires littoraux aux changements climatiques a été adoptée le 31 janvier 2017 et concerne notamment la dérogation au principe d'urbanisation continu des agglomérations et des villages existants pour les constructions et aménagements de types agricoles, forestiers ou aquacoles. Par ailleurs, les fortes pressions foncières qui s'exercent sur les communes littorales ont favorisé l'adoption de certains documents de planification, d'aménagement et d'urbanisme.

À l'échelle intercommunale, les SCOT, instaurés par la loi relative à la solidarité et au renouvellement urbain, favorisent la cohérence des politiques d'urbanismes de plusieurs communes dans l'objectif de préserver l'équilibre entre le développement économique et la préservation des espaces naturels et ruraux. De plus, les communes littorales qui disposent d'un SCOT ont la possibilité de se doter d'un schéma de mise en valeur de la mer (SMVM) dont la mise en place doit être soutenue et encouragée par la mise en œuvre du programme de mesure du cycle 1 de la DCMM. Ces documents de planification dédiés aux espaces littoraux permettent la délimitation des différentes zones spécifiques aux activités touristiques et à la protection et la préservation des espaces naturels tout en établissement des principes de compatibilités relatifs aux différents usages maritimes.

Les plans locaux d'urbanisme communaux (PLU) ou intercommunaux (PLUi) sont des documents à plus grande échelle qui présentent un diagnostic territorial complet. Par son arrêt du 31 mars 2017, le Conseil d'État a jugé que la circonstance qu'une autorisation d'urbanisme respecte les prescriptions du PLU ne suffit pas à assurer sa légalité au regard des dispositions de la loi Littoral.

Enfin, les stations d'épurations sont soumises à de nombreuses réglementations qui instaurent des seuils réglementaires d'émissions pour chaque type d'effluent. En milieu littoral, ces dernières sont soumises aux règles d'urbanismes avec une construction qui n'est autorisée qu'à titre exceptionnel.

²⁷⁴ Données 2012 Corin Land Cover

II. État des lieux à l'échelle de la façade Manche Est – mer du Nord

La façade Manche Est – mer du Nord s'étend sur 252 communes littorales, couvrant une surface de 3 3 317 km², pour une population dense (1 013 475 habitants en 2015²⁷⁵, soit une densité d'environ 305 hab/km²). Le nombre d'habitants des communes littorales de Manche Est – mer du Nord a diminué entre 1999 et 2010, alors qu'il augmentait pour toutes les autres façades sur la même période, et croît de nouveau faiblement depuis 2010. [Source : ONML]

Le territoire est plutôt contrasté avec la présence de grandes agglomérations maritimes telles que Dunkerque et Le Havre, mais aussi de communes littorales de moins de 500 habitants (nombre supérieur à celui des autres façades littorales métropolitaines). L'arrière-pays est moins densément peuplé, et le vieillissement de la population n'empêche pas la façade d'être la plus jeune du littoral métropolitain. L'occupation du sol est par conséquent hétérogène. L'artificialisation du territoire est surtout due au développement urbain, conditionné par la dynamique résidentielle et de la création d'espaces industriels et portuaires. La présence de nombreuses résidences secondaires est une véritable particularité des littoraux par rapport au reste du territoire métropolitain, révélant une capacité d'accueil touristique importante.

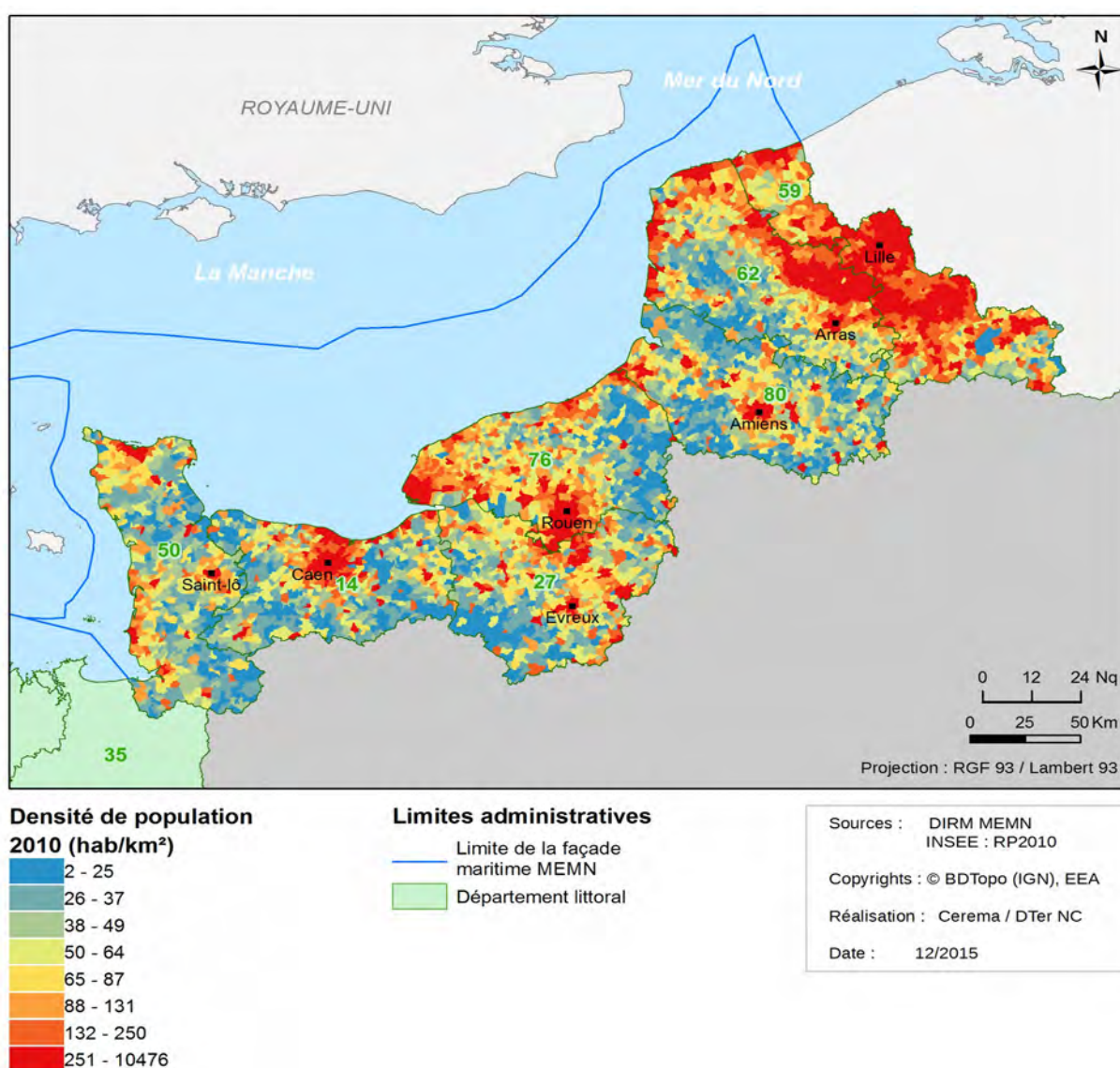


Figure 1 : Densité de la population dans les départements littoraux de la façade Manche Est – mer du Nord en 2010

²⁷⁵ Source : INSEE RP 2015

II.A. Occupation des sols des territoires littoraux

Le niveau d'artificialisation de la façade MEMN suit les tendances nationales des communes littorales avec un taux d'artificialisation de 18,7% en 2012. Le territoire est fortement anthropisé et partagé entre les zones artificialisées et les zones agricoles qui ne laissent que peu de place aux forêts et aux milieux naturels dont la surface est estimée à 9,9% en 2012 [CORINE Land Cover, 2012]. Façonnés par des conditions pédoclimatiques favorables, les espaces agricoles ont progressé entre 2000 et 2012, particulièrement les pelouses et les pâturages naturels (+17,1%) ainsi que les surfaces agricoles interrompues par des espaces naturels (+10,3%). Les terres arables occupent une grande partie du territoire (33,3%), tout comme les prairies et les surfaces toujours en herbe (24%), en lien direct avec la part importante du secteur agricole de la sous-région marine en particulier dans l'élevage bovin. Les surfaces urbanisées sont dominées par un tissu urbain discontinu (11,3%) représentant une surface de 31 005 hectares.

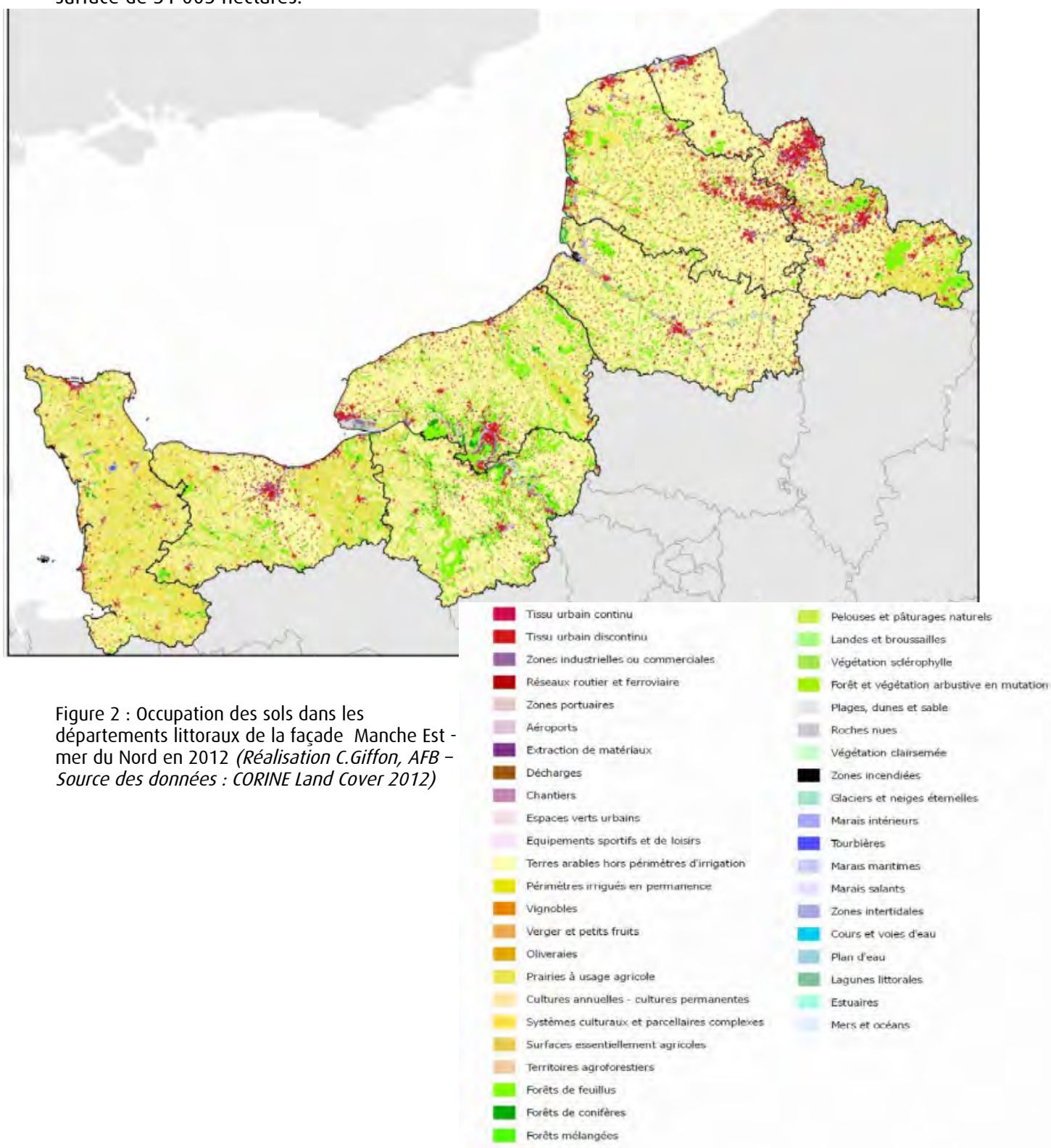


Figure 2 : Occupation des sols dans les départements littoraux de la façade Manche Est - mer du Nord en 2012 (Réalisation C.Giffon, AFB – Source des données : CORINE Land Cover 2012)

II.B. Activités des territoires littoraux

L'artificialisation du littoral est un phénomène qui concerne l'ensemble des activités se trouvant sur le littoral, également résultat de la forte densité de population de la façade maritime ; les ménages représentent en effet la grande majorité de la population littorale (97,9%). C'est le secteur du service qui emploie le plus, suivi par le commerce et l'industrie.

Toutefois moins importante que sur les autres façades maritimes, la construction de logements connaît une certaine croissance. Ces constructions sont principalement des logements collectifs (40% de part dédiée de 1990 à 2003) et des résidences secondaires (23,1% des logements en 2009). Parmi les bâtiments hors logement, les locaux industriels et entrepôts se distinguent, avec un pic de construction entre 2000 et 2012. En découle une pression foncière croissante pour l'acquisition de terrains à bâtir (65,3€/m² comme prix moyen en 2012), néanmoins la plus faible de l'ensemble du territoire métropolitain. Cette pression reste particulièrement élevée dans les communes littorales urbaines et industrielles.

Parmi les activités littorales d'importance sur la façade Manche Est – mer du Nord, on peut compter tout d'abord le tourisme. À l'échelle de la façade, la capacité d'accueil touristique des communes littorales est de 904 761 lits²⁷⁶ en 2012, en excluant les lits pouvant être mis à disposition par les particuliers. Cette capacité d'accueil se concentre principalement en campings (15%) et résidences secondaires (79.55%) [Source : ONML].

En moyenne, l'offre touristique équivaut à environ 3427 lits/commune et représente 11.5% de l'offre touristique de l'ensemble du littoral français. À l'échelle des communes littorales, ce sont 412 802 emplois salariés. En augmentation de +6,2% par rapport à 1975, les emplois salariés suivent les tendances nationales et sont dominés par le secteur du commerce et de la réparation d'automobiles et motocycles (11,4%) et l'administration (9,8%). Le secteur de l'hébergement est également fortement générateur d'emplois avec 33 482 emplois salariés à l'échelle des communes littorales de la façade (8,1%).

Caractéristiques de la Manche Est – mer du Nord, les aménagements portuaires et les industries se trouvant sur le littoral de la façade participent à l'artificialisation. L'aquaculture est très présente sur le rivage de la baie de Granville, celui de la baie de Seine, et tout au long du côtier de la région Hauts-de-France.

²⁷⁶ Selon la méthodologie utilisée par l'INSEE, un emplacement de camping équivaut à trois lits, une chambre d'hôtels à deux et une résidence secondaire à cinq [Institut national de la statistique et des études économiques, INSEE].

III. Interactions de l'activité

III.A. Interactions avec d'autres activités

Les interactions potentielles avec d'autres activités sont nombreuses et sont principalement dues au fait que plusieurs pratiques se développent sur les espaces littoraux et sont dépendantes du taux d'artificialisation des sols et/ou de la qualité des eaux. C'est le cas des activités balnéaires, du tourisme, des activités et travaux portuaires et de l'aquaculture, par exemple, qui se développent sur les espaces côtiers et qui requièrent la mise en place d'infrastructures d'accueils contribuant en partie à l'artificialisation des sols mais sont également dépendantes du bon état écologique des eaux côtières (ouverture des zones de baignades, autorisation de consommation des produits de la mer, etc.).

L'artificialisation du littoral interagit fortement avec la gestion et la prévention des risques, qu'ils soient naturels ou dus à l'activité humaine, mais également avec la planification du littoral, comme le préconise la Stratégie nationale de gestion intégrée du trait de côte.

Tout plan, programme ou projet d'artificialisation du littoral doit formuler des hypothèses quant à l'élévation du niveau marin à l'échéance de sa validité ou à la fin de vie prévue des ouvrages. Ces hypothèses d'élévation doivent être détaillées et expliquées. Une présentation des conséquences qui en ont été tirées par le plan, le programme ou le projet doit être faite.

III.B. Interactions avec le milieu marin

III.B.1. Interactions de type 'pressions-impacts'

III.B.1.i. Activité – Pressions

Les pressions suivantes sont générées par les activités liées à l'artificialisation des territoires littoraux :

- la génération de pressions physiques sur les fonds marins
- la modification de conditions hydrographiques (courant, marée vagues, nature du fond)
- l'émission de bruit

Les aménagements qui bloquent les apports de sable, ou en diminuent la quantité disponible, peuvent aggraver l'érosion côtière. En façade Manche Est – mer du Nord, plus du tiers (37,6%) du linéaire côtier de la façade s'érode ; c'est la plus forte proportion des quatre façades maritimes métropolitaines.

Les pressions engendrées par la surconsommation d'espace littoral ou par la fréquentation excessive d'espaces naturels accentuent le phénomène érosif et menacent de détruire l'équilibre fragile des écosystèmes littoraux. Les conséquences de l'érosion sont la disparition de surfaces terrestres et éventuellement des usages qui s'y trouvent.

L'artificialisation des sols, quant à elle, peut aggraver les risques de submersion marine. Sur la façade, on estime à 11750 km² les zones basses, dont près de la moitié dans le Nord et le Pas-de-Calais, un quart dans la Manche et le Calvados. Dans la Somme, elles sont localisées dans les baies de Canche, d'Authie et de Somme. 12,3% de ces zones sont des territoires artificialisés, majoritairement des terres agricoles. On estime que 408 500 personnes résident dans des zones basses sur la façade, dont plus des 3/4 dans le Nord et le Pas-de-Calais, départements qui abritent également de nombreux sites industriels classés Seveso.

III.B.1.ii. Activité – Impacts

Concernant les impacts des pressions sur les enjeux écologiques :

- Les pressions physiques peuvent conduire à l'étouffement et au colmatage des habitats et biocénoses associées. La surface dégradée est *a minima* l'emprise de l'ouvrage sur le fond mais la présence de l'ouvrage peut également modifier plus ou moins localement le courant et le transport sédimentaire. Ceci peut conduire à un impact d'une emprise supérieure à celle de l'ouvrage
- La modification des conditions hydrographiques peut générer un impact modéré au niveau des zones d'interface terre-mer et des panaches fluviaux, ainsi que sur les habitats sédimentaires et biogéniques de l'intertidal.
- En l'état actuel des connaissances scientifiques, les impacts sur les individus et les espèces liés au bruit sont difficiles à appréhender de manière précise

III.B.2. Interactions de type 'dépendance'

Aucune dépendance directe au bon état écologique n'a été identifiée pour la thématique de «l'artificialisation des territoires littoraux».

**Ministère de la Transition écologique
et solidaire**

Direction interrégionale de la Mer
Manche Est - Mer du Nord

4 rue du Colonel Fabien - BP 34
76083 Le Havre cedex

www.dirm-memn.developpement-durable.gouv.fr

