

Concertation préalable éolien en mer Centre Manche

Approche cartographique de l'activité de pêche professionnelle

*Étude réalisée à partir de l'exploitation des données VMS
et SACROIS sur la période 2016 à 2020*



RAPPORT D'ÉTUDE

Janvier 2022

Le Cerema (Centre d'études et d'expertise sur les risques, l'environnement, la mobilité et l'aménagement) est un établissement public tourné vers l'appui aux politiques publiques, placé sous la double tutelle du ministère de la transition écologique et du ministère de la cohésion des territoires et des relations avec les collectivités territoriales.

Les métiers du Cerema s'organisent autour de 6 grands domaines d'activité complémentaires visant à accompagner les acteurs territoriaux dans la réalisation de leurs projets.

6 domaines d'activité :

Expertise et ingénierie territoriale / Bâtiment / Mobilités / Infrastructures de transport / Environnement et risques / **Mer et littoral**

Sites web :

[Cerema](#)

[Géolittoral](#)

[Eoliennesenmer](#)

Approche cartographique de l'activité de pêche professionnelle – En zone dite « Centre Manche »

Étude réalisée à partir de l'exploitation des données VMS et SACROIS sur la période 2016 à 2020

Rapport établi par :

Établi par	Cerema
Associés	DREAL Normandie
Version	24 janvier 2022

Contexte et objectifs de l'étude

Dans le cadre de la préparation de la concertation préalable éolien en mer « Centre Manche », la Direction générale de l'énergie et du climat (DGEC) du ministère de la Transition écologique (MTE), associé au ministère de la Mer, ont souhaité un état des lieux de la spatialisation de l'activité de pêche professionnelle dans la zone de la concertation préalable et ses alentours.

L'objectif de ce document est de porter à la connaissance du public l'ensemble des éléments objectifs d'information quant à l'incidence que les projets éoliens pourraient avoir sur l'activité de pêche professionnelle en Manche. À cette fin, la zone d'étude en mer est mise en perspective en resituant les informations au sein de la Manche. À partir d'un état des lieux, les informations fournies sont donc là pour que chacun puisse se fonder un avis le plus éclairé possible.

Pour ce faire, ce document est articulé en deux parties principales :

- Méthodologie : il s'agit ici de présenter les données utilisées, leurs limites et les choix effectués en lien avec les analyses. Les données principales sont issues du VMS (Vessel Monitoring System), permettant une spatialisation de l'activité, et de SACROIS, permettant son approche économique et rassemblant les données de toutes tailles d'embarcations.*
- Résultats : les résultats des différentes analyses sont représentés sous la forme de cartes et d'informations chiffrées. L'objectif est, ici, de mettre en évidence la pêche professionnelle sous le prisme de sa présence spatio-temporelle, des ports d'attache, des engins utilisés et des espèces capturées. Aucune analyse des résultats n'a été réalisée, ceci afin de laisser libre chaque acteur dans l'interprétation des résultats.*

En effet, comme suite aux modifications législatives issues de la loi ESSOC du 10 août 2018, le public est amené à se prononcer sur les projets éoliens en mer avant le lancement des procédures de mise en concurrence. Les résultats de cette étude visent à permettre d'éclairer le public sur les paramètres pouvant influencer le choix de zones préférentielles pour des projets éoliens en Manche.

SOMMAIRE

1 OBJECTIF DE L'ÉTUDE.....	6
2 MÉTHODOLOGIE MISE EN PLACE.....	6
2.1 . Détails du dispositif VMS.....	8
2.1.1 Avantages des données VMS.....	8
2.1.2 Limites des données VMS.....	9
2.1.3 Utilisations des données.....	9
2.1.4 Disponibilités des données.....	9
2.1.5 Choix du seuil de vitesse.....	9
2.1.6 Anonymisation des données et type de représentation.....	10
2.2 Descriptif de SACROIS.....	11
2.3 Les choix méthodologiques réalisés.....	13
2.4 Les analyses retenues.....	14
3 RÉSULTATS.....	15
3.1 Quelques chiffres à partir des données VMS.....	15
3.2 Atlas cartographique de l'activité de pêche professionnelle réalisé à partir des données VMS	16
3.2.1 Tous navires équipés VMS.....	17
3.2.2 Distinction des navires de pavillons français/étrangers et tous navires équipés VMS.....	19
3.2.3 Navires pratiquant les chaluts et les sennes.....	20
3.2.4 Dragues remorquées par bateaux – Campagne 2016 – 2017.....	21
3.2.5 Dragues remorquées par bateaux – Campagne 2017 – 2018.....	22
3.2.6 Dragues remorquées par bateaux – Campagne 2018 – 2019.....	23
3.2.7 Dragues remorquées par bateaux – Campagne 2019 – 2020.....	24
3.2.8 Navires pratiquant les arts dormants.....	25
3.3 Analyse par port d'attache et engin principal.....	26
3.3.1 Données chiffrées.....	26
3.3.2 Atlas cartographique des ports d'attache.....	29
3.4 Valeur économique.....	35
3.4.1 Analyse des données géolocalisées.....	35
3.4.2 Analyse des données de la petite flottille. Données non géolocalisées.....	53

1 OBJECTIF DE L'ÉTUDE

L'identification de zones propices pour les énergies marines doit tenir compte des activités et usages existants en mer ou en projet. À ce titre, la pêche professionnelle doit être analysée. Elle est toutefois une activité particulière puisque mobile, dépendante des saisons et de la réglementation en vigueur. Il est cependant nécessaire de pouvoir disposer d'une approche de la localisation et de l'analyse de cette activité (type d'engins, nationalités, saisons, etc.).

L'objectif ainsi recherché dans cette étude est d'établir un état des lieux sur plusieurs années (2016-2020) pour disposer d'une vision de la pêche professionnelle la plus fiable possible en fonction de l'état des connaissances et des données mobilisables.

Une étude similaire a été réalisée dans le cadre du débat public « éoliennes en mer au large de la Normandie » à partir des données des millésimes 2016 à 2018. Le présent rapport considère un plus grand nombre d'années : de 2016 à 2020. Cela permet de consolider encore plus la méthodologie développée et les résultats obtenus. Il contient par ailleurs certaines illustrations nouvelles par rapport à l'étude 2019. Pour ces deux raisons, il s'agit ainsi plus que d'une mise à jour de documents.

Par ailleurs, il est conduit des études détaillées dans la zone issue du débat public appelée zone « centre Manche ». La concertation en cours en vue de développer un nouveau projet sur cette zone est le moment pour exploiter les données existantes sur le sujet et mettre à jour l'étude déjà conduite sur ce sujet en 2019.

2 MÉTHODOLOGIE MISE EN PLACE

La méthodologie décrite ci-après a été co-construite avec les services de l'État sur propositions du Cerema pour permettre de définir ensemble les choix et analyses les plus pertinents à réaliser. Elle a d'abord été bâtie pour l'appel d'offres 4 « Eoliennes au large de la Normandie » et affinée au contexte de l'appel d'offre 5 « Eoliennes flottantes au Sud de la Bretagne », à celui de l'appel d'offre 6 « Eoliennes flottantes en Méditerranée » et à celui en Sud Atlantique.

Cette approche permet à la fois de disposer d'une méthode commune à l'ensemble des projets éoliens en mer pour garder la transversalité de la programmation pluriannuelle de l'énergie, quelle que soit la façade maritime considérée, tout en tenant compte des spécificités locales.

Plusieurs sources de données existent pour décrire les activités de pêche professionnelle :

- **Système Spationav** (Surveillance des approches maritimes et des zones sous juridiction nationale) : ce dispositif met en réseau des données recueillies ou issues de systèmes de tous les acteurs français de la surveillance des côtes métropolitaines. Il intègre tous les matériels de surveillance : capteurs qui équipent les sémaphores (radars, radiogoniomètres, VHF, stations de réception AIS), et radars des ports.

Ce système n'a pas été utilisé pour la présente analyse des flottilles de pêche. L'absence d'identification systématique et continue d'une piste-radar ne permet pas une étude à grande échelle comme attendue dans ce document. Spationav permet également le traitement des pistes AIS, mais en ce qui concerne les navires de pêche, seul ceux de plus de 15 m sont équipés du système alors que la balise VMS équipe les navires dès 12 m ;

- **Logbook** : ce sont les journaux de bord dans lesquels les patrons pêcheurs sont tenus, depuis 1985, de consigner leurs captures. Les temps de pêche et les secteurs fréquentés sont également recensés. À ce jour, ces données ne sont pas toutes dématérialisées et demandent donc un temps de traitement long.

Ces informations ne sont pas mobilisées pour cette étude de représentation spatiale basée sur la donnée VMS puisque les données collectées sur les *Logbook* électroniques en matière de positionnement sont celles du VMS ;

- **VMS (Vessel Monitoring System)** : le VMS est un système de surveillance par satellite des navires de pêche qui fournit des informations aux autorités de pêche. Les caractéristiques détaillées du système VMS sont présentées ci-dessous ;
- **Valpena** : l'objectif de Valpena (éVALuation des activités de Pêche au regard des Nouvelles Activités) est la cartographie des activités de pêche professionnelle dans l'espace et dans le temps. Cet outil est développé par et pour les pêcheurs. Le recueil de données n'est plus un système d'acquisition embarqué comme pour les données précédentes mais un système basé sur des enquêtes effectuées auprès des patrons. Il s'agit donc d'un système déclaratif. Sur la façade Manche, les CRPMEM disposent d'une unique année de référence qui n'est pas toujours la même d'une région à une autre. Ce système déclaratif est hélas peu renseigné à ce jour. Il avait été mobilisé en 2015-2016 lors d'exercice de planification éolien puisque les données collectées à l'époque complétaient les données VMS et permettait ainsi d'être très représentatif de l'ensemble de la flottille.
- **SACROIS** : les données relatives à la production de la pêche sont issues de l'algorithme SACROIS mis en place par l'Ifremer pour la Direction des pêches maritimes et de l'aquaculture (DPMA) du ministère de l'agriculture et de l'alimentation. SACROIS est un algorithme de rapprochement entre différentes sources de données visant à reconstituer l'activité de pêche des navires de la flotte professionnelle de pêche française.

Compte tenu de ces éléments, les données VMS ont été mobilisées dans le cadre de cette étude, complétées avec les données SACROIS, notamment pour évaluer la valeur économique de l'activité de pêche des navires fréquentant la zone d'étude.

2.1 . Détails du dispositif VMS

(Vessel Monitoring System : système de surveillance des navires de pêche)

Les données VMS sont acquises par les satellites qui reçoivent les informations émises par les navires de pêche professionnelle équipés du dispositif. Le VMS fournit à intervalles réguliers (globalement un point par heure) des données sur la position, la route et la vitesse des navires.

En France et particulièrement dans la zone étudiée, ce système est embarqué :

- depuis 2013, sur tous les navires de pêche de plus de 12 mètres ;
- sur tous les navires pêchant la coquille Saint-Jacques quelle que soit la taille des navires ;
- depuis 2015, les navires ciblant annuellement plus de 300 kg de soles sont désormais aussi concernés par ce système, sauf pour les navires non pontés ou semi-pontés. Cette dernière caractéristique concerne le sous rectangle CIEM VIII situé en Manche Est sur l'emprise de la zone d'étude en mer.

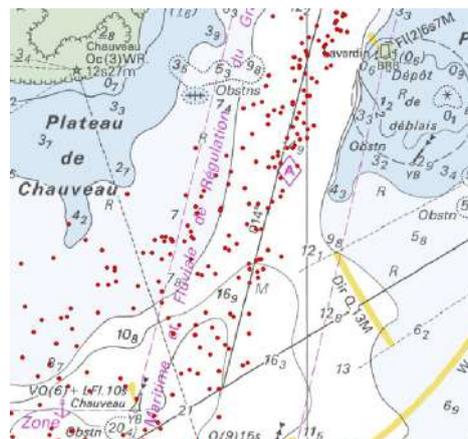


Illustration 2.1 : Extrait des données VMS ponctuelles après intégration dans un logiciel SIG (sur fond de cartes marines du ©SHOM)

Le VMS équipe tous les navires de l'Union européenne qui répondent à l'un de ces critères. Les données VMS fournissent les informations suivantes :

<i>Numero_cfr</i>	Immatriculation du navire	<i>Vitesse</i>	Vitesse en nœuds du navire
<i>Nom_navire</i>	Nom du navire	<i>Cap</i>	Cap du navire
<i>Date_emiss</i>	Date et heure d'émission de la balise	<i>Engin</i>	Premier type d'engin autorisé
	Une émission toutes les heures	<i>Engin_1</i>	Deuxième type d'engin autorisé (optionnel)
<i>Longitude</i>	Longitude en WGS84	<i>Engin_2</i>	Troisième type d'engin autorisé (optionnel)
<i>Latitude</i>	Latitude en WGS84		

Illustration 2.2 : Tableau des informations fournies dans les données VMS

2.1.1 Avantages des données VMS

Les données VMS sont, à ce jour, les données les plus représentatives de l'activité de pêche professionnelle en matière de représentation spatiale :

- Elles sont factuelles puisqu'il s'agit de positions géographiques émises par une balise GPS ;
- Elles couvrent l'ensemble de l'espace maritime français (et celui de l'Union européenne) ;
- Elles concernent tous les navires des États membres,
- Elles ciblent une partie importante de la flotte dédiée à cette activité et évoluant au large.

Les données VMS présentent aussi l'avantage de pouvoir être mises à disposition sans prétraitement. Ainsi, la donnée source est directement mobilisable.

Enfin, elles permettent des analyses diachroniques parfaites puisqu'elles sont, chaque année, disponibles avec le même protocole d'acquisition.

2.1.2 Limites des données VMS

La limite principale des données VMS est la taille des navires. En effet la petite flottille (navires de moins de 12 m) n'est généralement pas concernée, ce qui dans certaines régions peut être une part non négligeable du nombre total de navires de pêche professionnelle. A noter que cette limite a tendance à s'effacer plus on s'éloigne vers le large puisque les navires de petite taille n'ont plus le droit d'être présents (selon catégories de navires).

2.1.3 Utilisations des données

Utiliser les données VMS consiste donc à étudier la spatialisation de la présence des navires de pêche professionnelle équipés de ce dispositif, et non pas une spatialisation de l'activité de pêche professionnelle dans sa globalité.

Les données VMS relèvent du secret industriel et commercial. Pour permettre leur analyse, il est indispensable de garantir l'anonymat des données. La solution retenue est de ventiler les données sources dans un carroyage (voir, ci-après, 2.1.6).

2.1.4 Disponibilités des données

Le Cerema dispose des données VMS pour les années 2013, 2014, 2015, 2016, 2017, 2018, 2019 et 2020. Ce sont toutefois les années 2016, 2017, 2018, 2019 et 2020 qui seront exploitées dans cette étude puisque plus récentes, traitant un échantillon représentatif de l'activité « normale » de pêche, avec des données VMS sources homogènes sur les 5 années.

La pêche est interdite pour les navires français dans la bande des 0 à 6 milles des eaux étrangères. Il en est de même pour les navires étrangers dans la bande des 0 à 6 milles des eaux françaises. Dans ces deux cas de figure, les données VMS ne sont pas prises en compte dans ces espaces et pour ces navires. En effet, elles ne seraient pas représentatives d'une activité de pêche mais plutôt d'une activité de transit (départ / retour des ports).

2.1.5 Choix du seuil de vitesse

La vitesse des navires est un des critères importants à considérer pour tenter de localiser les efforts de pêche. En effet, lorsque le navire est en zone de pêche sa vitesse va être réduite par rapport à sa vitesse de transit. C'est par ce seuil que la distinction entre la pratique de l'activité de pêche et le déplacement pour accéder aux secteurs souhaités est faite.

Cependant, le seuil de vitesse à retenir est difficile à définir précisément. En effet, selon l'engin embarqué et selon le secteur où se trouve le navire, la vitesse ne sera pas la même.

Le critère sur la vitesse des navires est spécifique à chaque façade. A titre d'exemple dans les Documents Stratégiques de Façade (DSF), les DIRM NAMO (Nord Atlantique – Manche Ouest) et MEMN (Manche Est – Mer du Nord) ont considéré que les navires sont en action de pêche aux arts traînants entre 0 et 4 nœuds, alors que les DIRM SA (Sud Atlantique) et Med (Méditerranée) retiennent davantage l'intervalle 0 à 6 nœuds.

Dans le cadre du calage de la méthodologie pour les DSF, des tests ont été effectués en comparant les résultats obtenus suivant différentes plages de vitesses : 0-4 nœuds, 0-6 nœuds et 0-4,5 nœuds. Ce dernier seuil est celui utilisé par la Direction des pêches maritimes et de l'aquaculture (DPMA) dans le cadre du portail halieutique.

Toutefois, compte tenu des résultats obtenus lors des tests, de la nécessité de conformité avec les travaux de la DPMA et des résultats présents dans les DSF, est considéré comme **navire en action de pêche aux arts traînants**, un navire dont la vitesse est inférieure à 4,5 nœuds.

Pour aller plus loin et affiner sur certaines pratiques spécifiques, il serait possible d'effectuer un traitement avec d'autres seuils de vitesse. Par exemple avec les arts dormants, la vitesse réelle pratiquée est plutôt comprise entre 0 et 2 nœuds ; il serait également possible de tenir compte ponctuellement de la vitesse des courants.

2.1.6 Anonymisation des données et type de représentation

Par leur caractère personnel relevant du secret industriel et commercial, les données VMS ne peuvent être utilisées que si elles sont anonymisées.

Le carroyage est la méthode adaptée puisqu'elle permet de ventiler des données à la « personne », de les regrouper et de les fusionner dans des mailles garantissant ainsi la levée de la confidentialité de la donnée.

Le carroyage est un mode de découpage de l'espace dont l'unité de base est la maille. Ventiler des données dans un carroyage consiste donc à ramener toute information géographique à la maille à laquelle elle appartient. À ce titre, la maille est considérée comme une véritable zone géographique.

Mettre en place un carroyage consiste à produire un découpage régulier couvrant l'intégralité du territoire étudié.

Le carroyage est donc une matrice composée de carreaux d'une taille identique et composée de n colonnes et de m lignes.

Un référentiel carroyage a été produit dans le cadre de la commission « données » du CNIG, à partir des travaux effectués au sein du groupe de travail GéoInformations pour la mer et le littoral (GIMeL¹). Ce carroyage, disponible sur Géolittoral², a une maille de référence de 1 minute par 1 minute.

La méthode consiste à superposer les points GPS des données VMS sur le carroyage et à affecter à chaque point sa maille d'appartenance. La figure ci-après illustre le traitement à opérer : points VMS (rouge) avec la table attributaire dans une maille (voir Illustration 2.3).



NOM NAVIRE	
FELIR	FARFADET
MIRACETI	FARFADET
MIRACETI	FARFADET
MIRACETI	SCUDERIA

Illustration 2.3 : Représentation des points GPS issus des données VMS dans une maille et part de la table attributaire associée

À l'issue de ce traitement, deux représentations des données sont envisageables :

- a Nombre d'heures de présence par maille : estimation de la durée par calcul du nombre de points par maille, sachant qu'il y a une émission VMS toutes les heures.

1 http://cnig.gouv.fr/?page_id=14042

2 http://www.geolittoral.developpement-durable.gouv.fr/telechargement-en-ligne-donnees-geolittoral-a802.html#sommaire_13

Compter le nombre de points consiste à compter le nombre d'heures de présence dans une maille. Le nombre de points est révélateur de l'**intensité en temps de présence** des navires, sans se préoccuper du nombre de navires.

b Nombre de navires par maille.

Dans le cas où le nombre de navires serait retenu, cela revient à compter une seule fois le navire qu'il ait été présent 10 heures dans la maille ou une seule heure. Ce calcul permet de connaître la **diversité des navires** qui fréquentent la maille.

En reprenant l'exemple (Illustration 2.3), il y a :

- 22 heures de présence dans cette maille ;
- 6 navires différents ayant fréquenté cette maille.

2.2 Descriptif de SACROIS

Les données relatives à la production de la pêche sont issues de l'algorithme SACROIS³ mis en place par l'Ifremer pour la Direction des pêches maritimes et de l'aquaculture (DPMA) du ministère de l'agriculture et de l'alimentation.

SACROIS est un algorithme de rapprochement entre différentes sources de données visant à reconstituer l'activité de pêche des navires de la flotte professionnelle de pêche française.

SACROIS intègre et croise différents flux de données, notamment :

- Les données provenant des obligations déclaratives. Dans le cadre de la Politique commune de la pêche (PCP) de l'Union européenne, les navires de 10 mètres et plus sont soumis à l'obligation de déclarer leurs captures et leur effort de pêche (temps de pêche, nombre ou dimension des engins de pêche, secteur de pêche, etc.) dans un journal de bord (log book). Les navires français de moins de 10 mètres doivent remplir des fiches de pêche comportant des informations similaires. Ces données intègrent le système d'information pêche et aquaculture (SIPA) de la DPMA, puis sont transmises à l'Ifremer qui les intègre à son système d'informations halieutiques (SIH) ;
- Les ventes réalisées en criées. Ces données relatives au volume et à la valeur des débarquements par espèce sont transmises à l'Ifremer qui les intègre à son SIH ;
- Les données de géolocalisation. Dans le cadre de la PCP, les navires de longueur hors-tout supérieure à 12 mètres sont soumis à l'obligation d'emport en système de géolocalisation par satellite (VMS). En sus de cette obligation européenne, certains navires de moins de 12 mètres sont également équipés en vertu de différentes réglementations nationales ou locales. Ces données sont transmises à l'Ifremer qui les intègre à son SIH.

L'une des limites est, ici, que ce flux ne prend pas en compte les activités des mareyeurs. L'information SACROIS s'arrête à la première vente en criée (vente de la capture associée).

À partir de ces données, SACROIS va reconstituer l'activité spatio-temporelle des navires.

³ Plus de détails : *Système d'Information Halieutique (2017). Données de production et d'effort de pêche (SACROIS). Ifremer SIH*, <https://sextant.ifremer.fr/geonetwork/srv/api/records/3e177f76-96b0-42e2-8007-62210767dc07/attachments/Sacrois-flux-Utilisateurs-v3.5-1603.pdf> / <http://doi.org/10.12770/3e177f76-96b0-42e2-8007-62210767dc07>

Il est important de noter que la bonne représentativité des données est dépendante :

- De la finesse des informations disponibles. En particulier, seules les données des navires équipés de VMS peuvent être réparties spatialement à une échelle fine (ici des carrés de 3 minutes de côté sur la Manche ou 1 minute de degré dans la zone d'étude Centre Manche 2). L'activité des navires non équipés de VMS est ainsi restituée à une échelle spatiale plus agrégée qui est celle des sous-rectangles statistiques du CIEM ;
- De la qualité des informations disponibles. Les contrôles sur la qualité des obligations déclaratives sont multiples. Pour autant, les erreurs de déclaration peuvent avoir un impact sur la qualité des estimations finales ;
- Des hypothèses de l'algorithme SACROIS. En particulier, les données de géolocalisation sont par nature ponctuelles (une émission par heure). La répartition spatiale de l'activité repose ainsi sur des hypothèses de distribution spatiale des captures au cours d'une marée.

Hors cas particulier, les données issues de SACROIS constituent les données de référence pour la DPMA, par exemple pour l'estimation et la déclaration mensuelle de la consommation des quotas de pêche à la Commission européenne.

Compte tenu des éléments précédents, ces données doivent cependant être appréhendées avec une certaine précaution en particulier s'agissant de la répartition spatiale précise de l'activité.

Afin de préserver l'anonymat des navires, les mailles contenant moins de 5 navires (inférieur strict), pour un port donné, ne sont pas représentées. Cependant, une agrégation a été produite par l'algorithme SACROIS, leur affectant comme attribut « données non communicables ».

Une description plus précise du fonctionnement de SACROIS est disponible sur le site internet de l'Ifremer ⁴.

Les données géolocalisées, et non géolocalisées, utilisées pour les cartes et les tableaux du paragraphe 3.4, sont issues d'extractions faites par Ifremer à deux échelles différentes : Données géolocalisées : deux extractions ont été opérées. Une première comprise entre la frontière belge et le Cap de la Hague, et une seconde à l'échelle de la zone d'étude Centre Manche 2.

Données géolocalisées : deux extractions ont été opérées. Une première comprise entre la frontière belge et le Cap de la Hague, et une seconde à l'échelle de la zone d'étude Centre Manche 2. Les données géolocalisées sont utilisées pour rendre compte de la spatialisation des valeurs économiques annuelles moyennes, par port de retour, sur la période 2016 à 2020 pour les navires équipés VMS. Les mailles cartographiées ont une taille de 3 minutes de degré de côté pour la Manche et 1 minutes de degré dans la zone Centre Manche 2 ;

4 <https://sextant.ifremer.fr/record/3e177f76-96b0-42e2-8007-62210767dc07/>

- Données non géolocalisées : une extraction est faite sur l’emprise de la zone FAO 27 (Atlantique Nord) à l’échelle des carrés statistiques, et notamment le carré CIEM de la FAO 28E9⁵ qui englobe la zone d’étude Centre Manche 2. Il s’agit d’informations sur la petite flottille.

2.3 Les choix méthodologiques réalisés

Les choix méthodologiques ci-dessous ont été retenus par les services de l’État.

Années considérées : 2016, 2017, 2108, 2019, 2020

Seuils de vitesse :

- Navires considérés en activité de pêche aux arts traînants lorsque vitesse inférieure à 4,5 nœuds (Source SIH DPMA) ;
- Modularité envisagée pour spatialiser certaines pratiques (exemple : arts dormants avec vitesse inférieure à 2 nœuds).

Engins

Sélection de l’engin principal figurant dans le fichier de la flotte communautaire. Il s’agit du 1er engin identifié dans les données VMS. Ce premier engin correspond à celui renseigné lors de l’armement du navire. Cet armement peut évoluer dans le temps, pouvant amener à un éloignement par rapport à l’armement réel des navires.

Cependant, malgré ces lacunes, ces données permettent une analyse homogène sur l’ensemble du secteur étudié. L’objectif étant une analyse plutôt qualitative quant à cet aspect, les incertitudes liées aux engins ne sont donc pas ici prégnantes.

Unité d’analyse : Deux choix sont retenus :

- Nombre de navires par maille de 1 minute de degré ;
- Nombre d’heures maximum parmi les cinq années étudiées. Il s’agit de retenir la valeur de présence la plus forte parmi les cinq années étudiées comme illustré ci-après.

La valeur 129 de l’année 2017 est retenue pour la maille *Exemple_2* et la valeur 147 de l’année 2018 est retenue pour la maille *Exemple_3*.

Il s’agit donc d’un mélange entre ces cinq années qui **tend à maximiser le nombre d’heures** et qui donc donne une **fourchette plutôt haute de présence**. Cela a pour but de prendre en compte le mouvement éventuel des populations des espèces pêchées.

Numéro des mailles	2016	2017	2018	2019	2020	retenu
Exemple_1	1	1	13	8	15	15
Exemple_2	81	129	59	36	44	129
Exemple_3	125	101	147	98	113	147

⁵ https://wwwz.ifremer.fr/peche/content/download/36920/file/Carto_CNNTS_05rom_04.pdf

Remarque : a contrario, les données SACROIS ne sont pas des données brutes : elles sont déjà agrégées par mailles de 3 minutes de degrés, imposant l'unité d'analyse pour l'aspect économique, notamment.

Ports d'attache

Un des enjeux est de pouvoir cartographier l'activité des navires de pêche, port par port. Le fichier VMS ne contient que le quartier d'immatriculation des navires, ce qui est réducteur puisqu'il peut avoir été immatriculé à Boulogne mais exercé son activité à partir du port du Tréport, par exemple. Pour approcher cette représentation par port, un lien a pu être effectué entre le fichier des données VMS et le fichier « Gina » des visites annuelles de sécurité des navires réalisées par les inspecteurs du MTE. Ce dernier fichier indique le nom des ports dans lesquels les inspecteurs se sont rendus pour inspecter les bateaux. Globalement cela correspond aux ports d'attache des navires.

2.4 Les analyses retenues

Les choix ci-dessous ont été faits par les services de l'État avec pour objectif principal de rendre compte le mieux possible de la spatialisation de l'activité de pêche professionnelle lors des 5 dernières années.

Les analyses ont porté sur ces aspects :

- Nombre de navires actifs dans les zones en distinguant les navires français, étrangers, les flottilles ;
- Origine géographique des navires par port d'attache, par flottille ;
- Dépendance des ports d'attache des navires à la zone Centre Manche 2 par port d'attache, par flottille, par saison ;
- Spatialisation tous navires confondus, arts traînants (technique de pêche dont les engins sont mobiles : chalut, senne, drague, etc.) et arts dormants (technique de pêche dont les engins sont fixes (filets, nasses, palangres, etc.) ;
- Liens économiques en fonctions des engins utilisés.

Les données VMS permettent de réaliser plusieurs analyses pour identifier le nombre d'heures de présence et le nombre de navires dans chaque maille et selon plusieurs indicateurs : tous navires confondus, par quartier d'immatriculation, par arts, par engins, par saison, etc.

Plusieurs types d'analyses ont été réalisés :

- Distinction des pratiques (arts traînants et arts dormants) et de l'engin principal utilisé ;
- Groupes d'espèces capturés ;
- Saisonnalité sur l'ensemble des années, de 2016 à 2020 ;
- Statistiques sur la zone de la concertation préalable : production de tableaux qui recensent les navires présents et le nombre d'heures de présence dans ces secteurs ;
- Statistiques sur la zone de la concertation préalable : production de tableaux qui recensent les navires présents dans la zone Centre Manche 2 et le nombre d'heures de présence.

3 RÉSULTATS

Les résultats présentés ci-après sont fournis à l'échelle de la zone « Centre Manche » et sera nommée « zone d'étude » dans la suite de ce document, et à l'échelle d'une zone plus large englobant une grande partie des eaux françaises de la Manche qui sera nommée « Zone Manche ».

3.1 Quelques chiffres à partir des données VMS

Quelques chiffres sont présentés ci-dessous pour permettre de présenter la zone d'étude « Centre Manche » et de la positionner par rapport à la Manche.

Pour chaque item, le nombre de navires et le nombre d'heures sont donnés. Les résultats sont fournis année par année.

Attention : le total des heures n'est pas égal à la somme du total des heures des navires français et des navires étrangers. Ceci est dû au fait que certains enregistrements VMS n'ont pas enregistré le quartier d'immatriculation.

Le premier tableau dénombre la présence des navires équipés VMS tous engins confondus avec ou sans distinction de la nationalité :

		Tous navires confondus					Tous navires français					Tous navires étrangers				
Façade entière		2016	2017	2018	2019	2020	2016	2017	2018	2019	2020	2016	2017	2018	2019	2020
	Nombre de navires	759	798	772	997	774	524	527	493	663	529	235	271	279	334	245
	Nombre d'heures	849 951	893 929	842 693	1 160 199	1 336 605	766 208	748 005	676 934	977 911	1 186 466	83 743	145 924	165 759	182 288	150 139
Zone débat public		2016	2017	2018	2019	2020	2016	2017	2018	2019	2020	2016	2017	2018	2019	2020
	Nombre de navires	165	186	158	606	154	116	123	106	427	99	49	63	52	179	55
	Nombre d'heures	5 382	6 116	5 397	6 970	7 113	4 524	5 418	4 726	5 787	6 431	858	698	671	1 183	682

Illustration 2.4 : Tableau du nombre d'heures et de navires tous engins confondus sans distinction de la nationalité

Le tableau suivant recense le nombre d'heures et de navires par arts (traînants, dormants) et équipés de la drague remorquée par bateau qui est représentative de la pêche à la coquille Saint-Jacques. Pour cette dernière, la période considérée est la campagne de pêche du 1er octobre au 15 mai.

		Traînant principal					Dormants exclusifs					Drague remorquée par bateau			
Façade entière		2 016	2 017	2 018	2 019	2 020	2 016	2 017	2 018	2 019	2 020	2016 – 2017	2017 – 2018	2018 – 2019	2019 – 2020
	Nombre de navires	596	634	618	775	610	161	164	144	222	164	321	357	376	353
	Nombre d'heures	763 175	808 851	763 510	1 019 529	1 240 582	87 006	85 200	77 314	140 670	96 023	353 894	302 809	428 193	585 922
Zone débat public		2 016	2 017	2 018	2 019	2 020	2 016	2 017	2 018	2 019	2 020	2016 – 2017	2017 – 2018	2018 – 2019	2019 – 2020
	Nombre de navires	155	178	150	481	146	10	8	8	125	8	95	74	131	124
	Nombre d'heures	4 443	5 320	4 869	6 245	6 781	939	796	528	725	332	2 525	1 438	1 846	3 169

Illustration 2.5 : Tableau du nombre d'heures et de navires par catégorie d'engins

3.2 Atlas cartographique de l'activité de pêche professionnelle réalisé à partir des données VMS

Les légendes des cartes de pêche de ce document ont été construites en appliquant dans un premier temps une discrétisation basée sur les quantiles, ou l'équi-population. Cette méthode se calcule comme suit :

- Calcul du nombre total de carrés sur l'ensemble de la zone d'étude ;
- Choix du nombre de classes de la légende. Par exemple une légende en 10 classes revient à créer une légende contenant 10 intervalles ;
- Répartition de l'ensemble des carrés de manière à disposer du même nombre de carrés dans chaque classe de la légende.

Puis une adaptation manuelle des cartographies a été appliquée de manière à retrouver des valeurs « parlantes », et notamment des nombres de jours.

3.2.1 Tous navires équipés VMS

La carte ci-après représente le nombre d'heures tous navires équipés du dispositif VMS. Il s'agit des maximums entre les valeurs annuelles par maille de 1 minute de degré, c'est-à-dire aux valeurs les plus fortes retenues parmi les cinq années de référence 2016, 2017, 2018, 2019 et 2020.

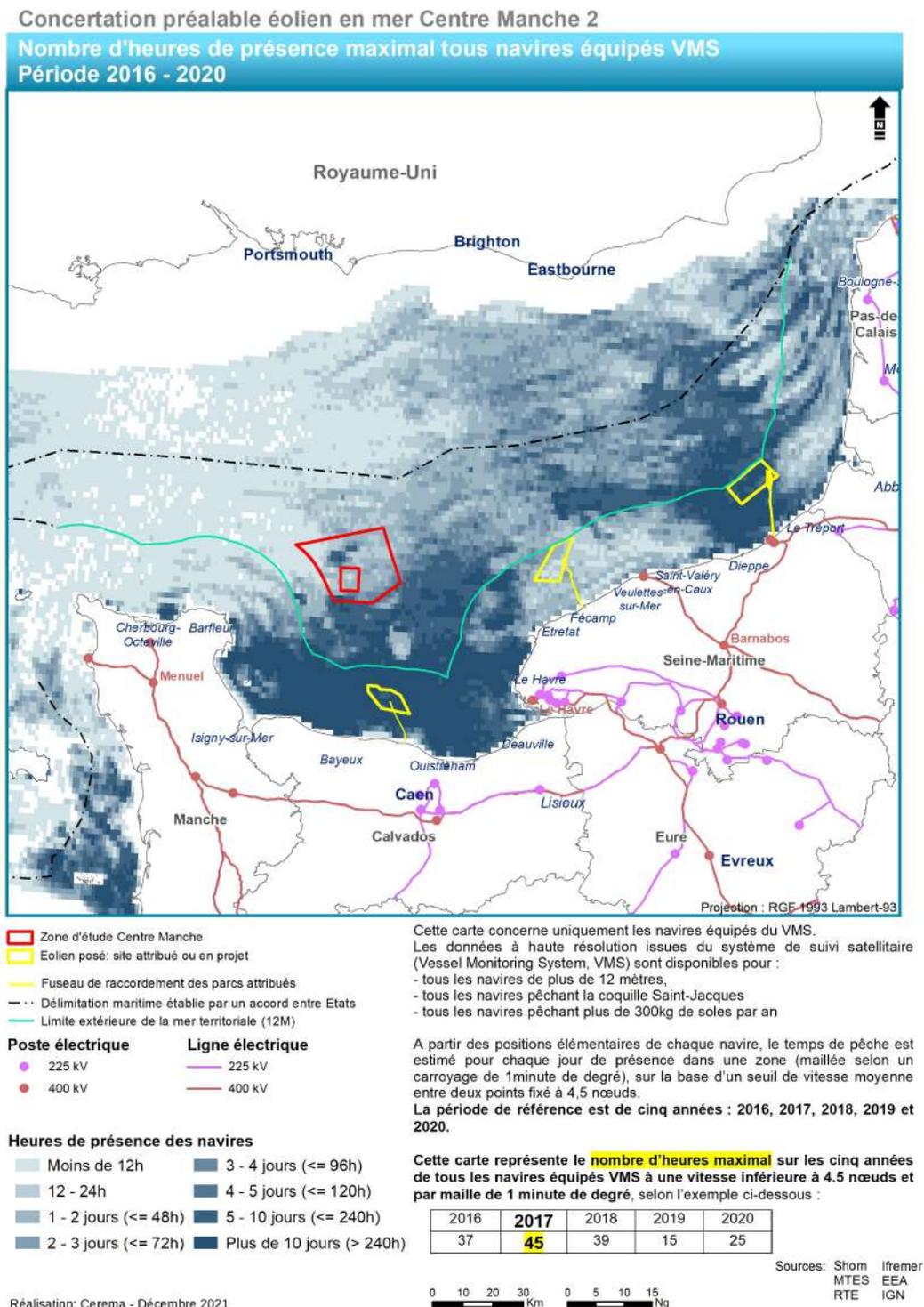


Illustration 3.6: Carte « Nombre d'heures de présence maximal tous navires équipés VMS – Période 2016 - 2020 »

En complément de cette cartographie présentant le maximum, des évolutions ont été calculées entre 2016-2017, 2017 – 2018, 2018 – 2019, 2019 – 2020. Les résultats figurent ci-après.

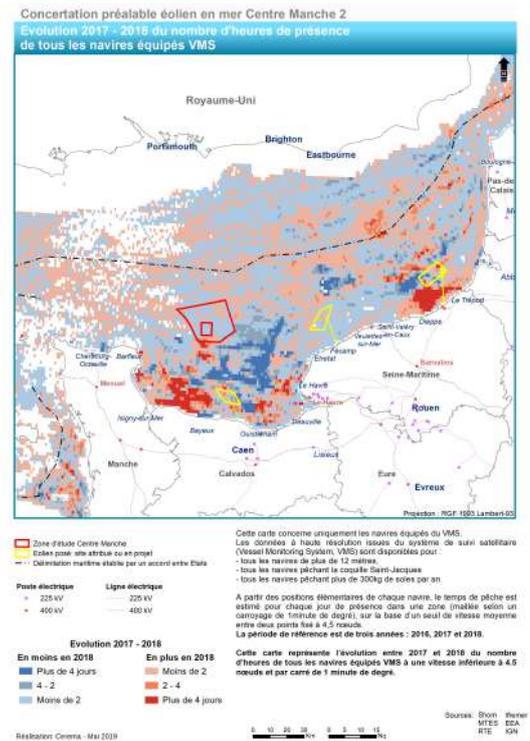
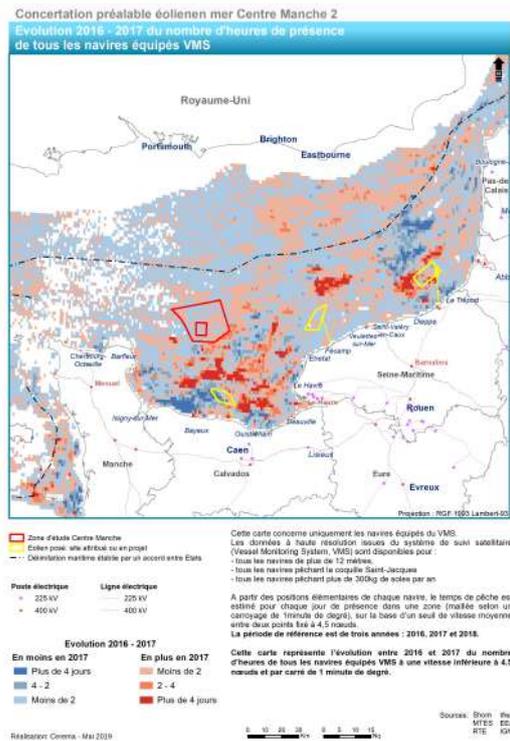


Illustration 3.7: Carte « Evolution du nombre d'heures entre 2016 et 2017 »

Illustration 3.8: Carte « Evolution du nombre d'heures entre 2017 et 2018 »

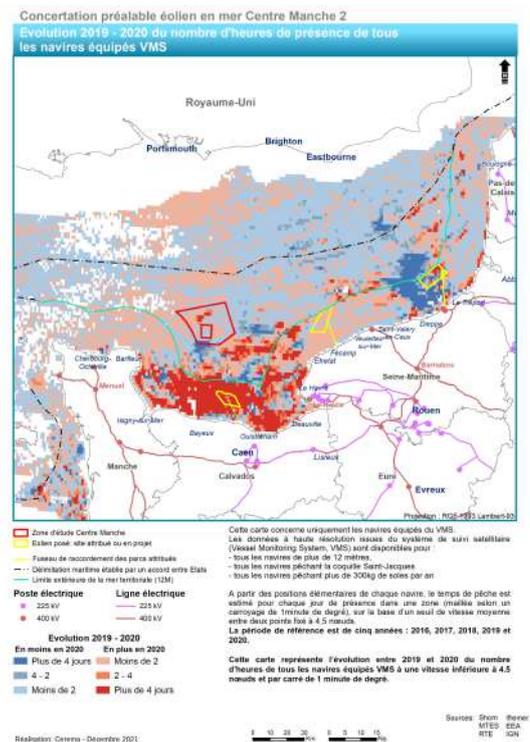
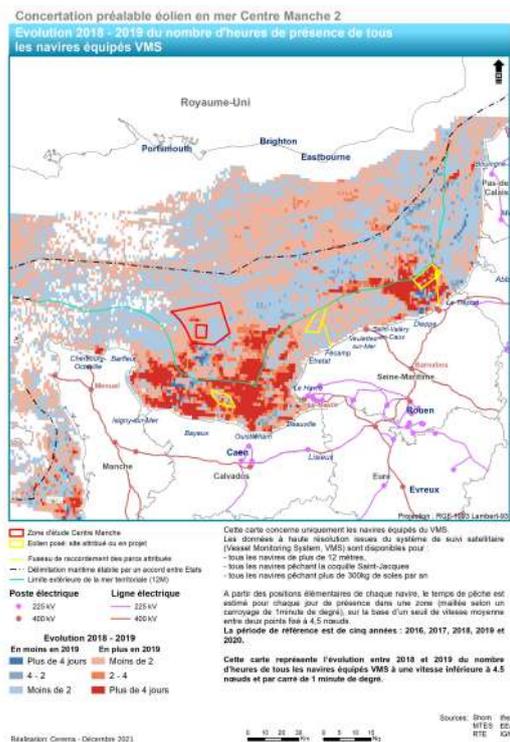


Illustration 3.9: Carte « Evolution du nombre d'heures entre 2018 et 2019 »

Illustration 3.10: Carte « Evolution du nombre d'heures entre 2019 et 2020 »

3.2.2 Distinction des navires de pavillons français/étrangers et tous navires équipés VMS

Les deux cartes suivantes spatialisent le nombre d'heures maximal d'une part des navires de pavillon français tous navires confondus, d'autre part des navires de pavillons étrangers tous navires confondus.

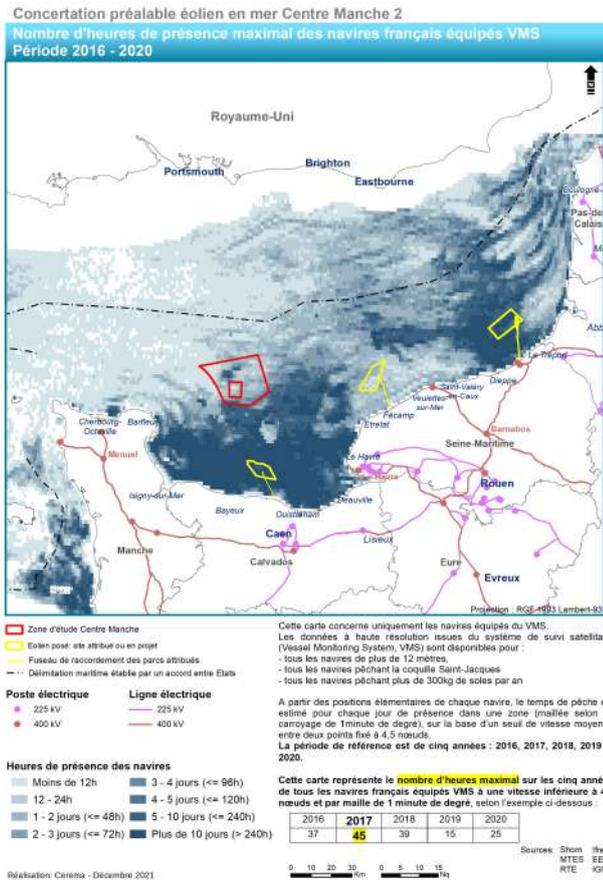


Illustration 3.11: Carte « Les navires de pavillon français sur la période 2016-2020 »

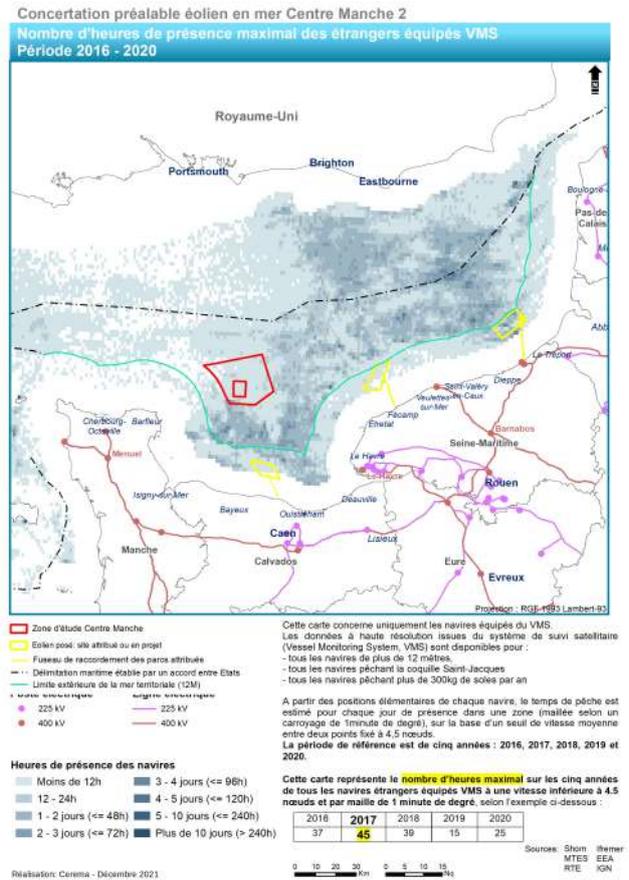


Illustration 3.12: Carte « Les navires de pavillon étranger sur la période 2016-2020 »

3.2.3 Navires pratiquant les chaluts et les sennes

Attention : l'objectif n'est pas de rechercher la quantité mais plutôt de disposer d'un échantillon représentatif des navires pêchant avec ces arts. Il a donc été retenu de sélectionner les navires qui dans VMS ont pour engin principal un art traînant : chalut, senne mais sans prendre en compte la drague. La drague fait l'objet de cartes dédiées puisque engin caractéristique de la pêche à la coquille Saint-Jacques.

Cette carte représente le nombre d'heures maximal des navires autorisés à pêcher principalement aux arts traînants de type chaluts ou sennes. La drague est cartographiée au paragraphe suivant.

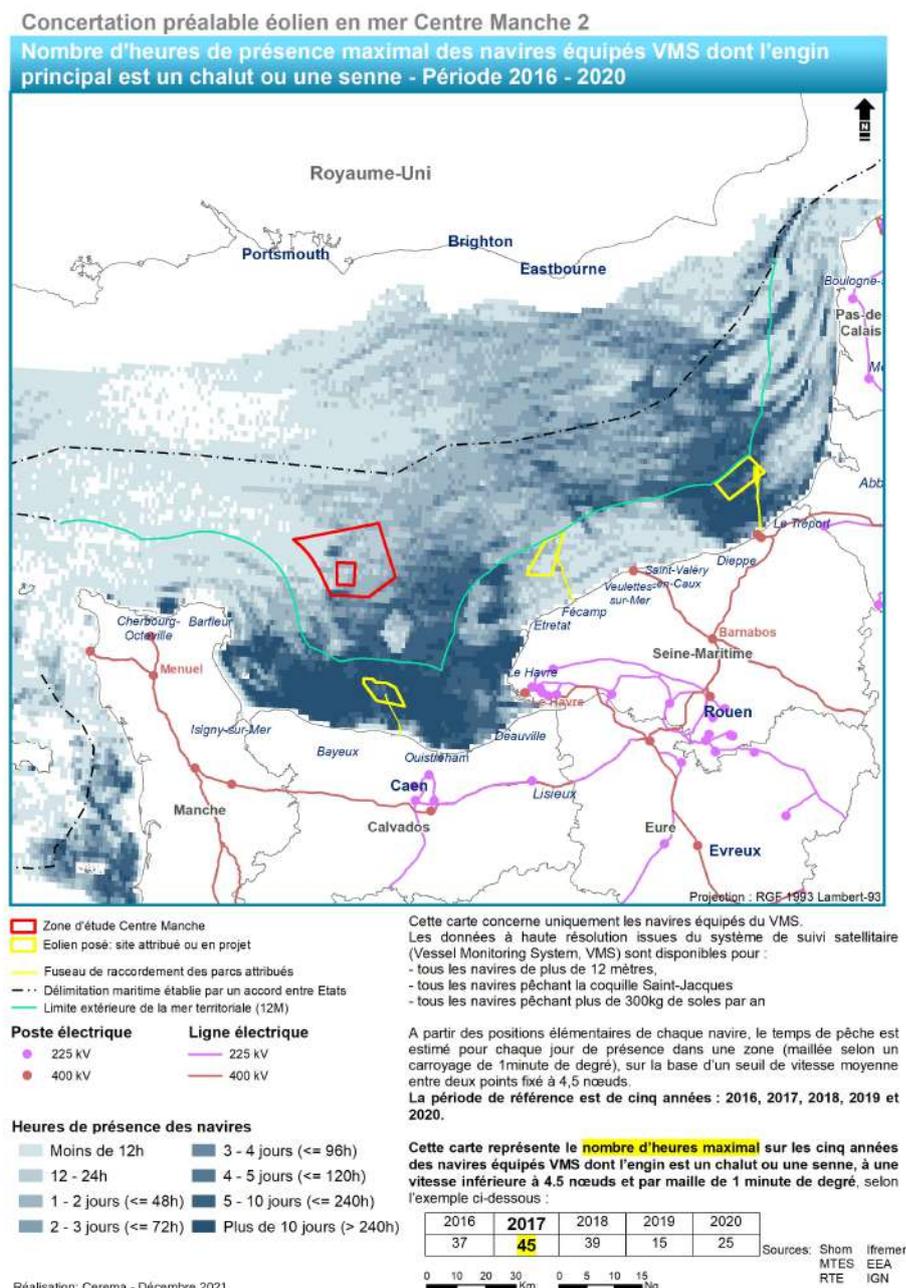


Illustration 3.13: Carte « Nombre d'heures de présence maximal sennes et chaluts des navires équipés VMS – Période 2016 - 2020 »

3.2.4 Dragues remorquées par bateaux – Campagne 2016 – 2017

Cet engin est utilisé pour la pêche à la coquille Saint-Jacques. Les sélections faites ici ne concernent pas des bateaux pêchant exclusivement avec cet engin. En effet, ils sont souvent armés avec la drague pendant la période de pêche à la coquille puis utilisent un autre engin le reste de l'année. Les navires pêchant la coquille sont tous équipés VMS.

La période de pêche s'étire du 1er octobre au 15 mai. Les requêtes faites prennent en compte cette période d'ouverture.

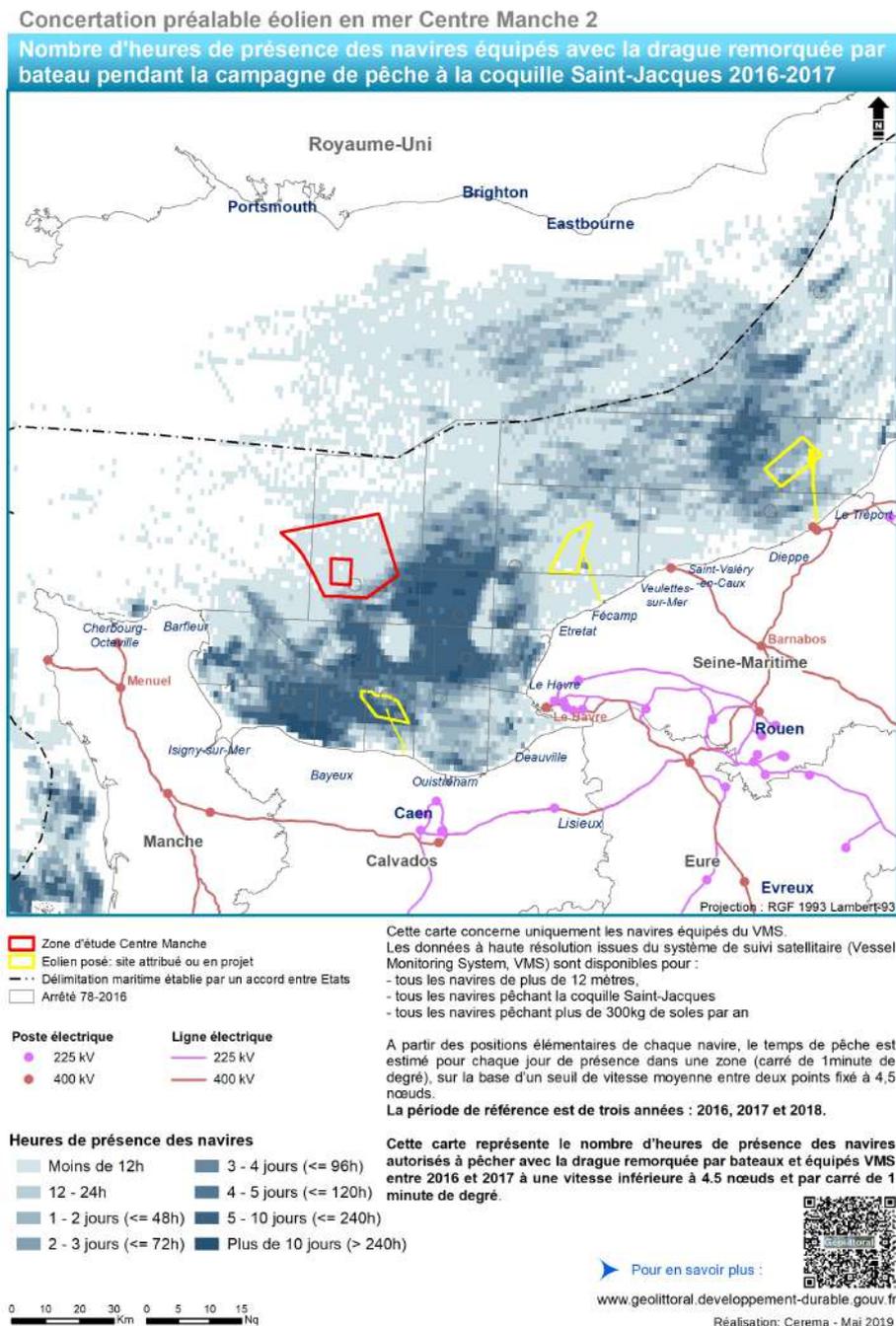


Illustration 3.14: Carte « Nombre d'heures de présence des navires équipés avec la drague remorquée par bateau – Campagne 2016 - 2017 »

3.2.5 Dragues remorquées par bateaux – Campagne 2017 – 2018

Cet engin est utilisé pour la pêche à la coquille Saint-Jacques. Les sélections faites ici ne concernent pas des bateaux pêchant exclusivement avec cet engin. En effet, ils sont souvent armés avec la drague pendant la période de pêche à la coquille puis utilisent un autre engin le reste de l'année. Les navires pêchant la coquille sont tous équipés VMS.

La période de pêche s'étire du 1er octobre au 15 mai. Les requêtes faites prennent en compte cette période d'ouverture.

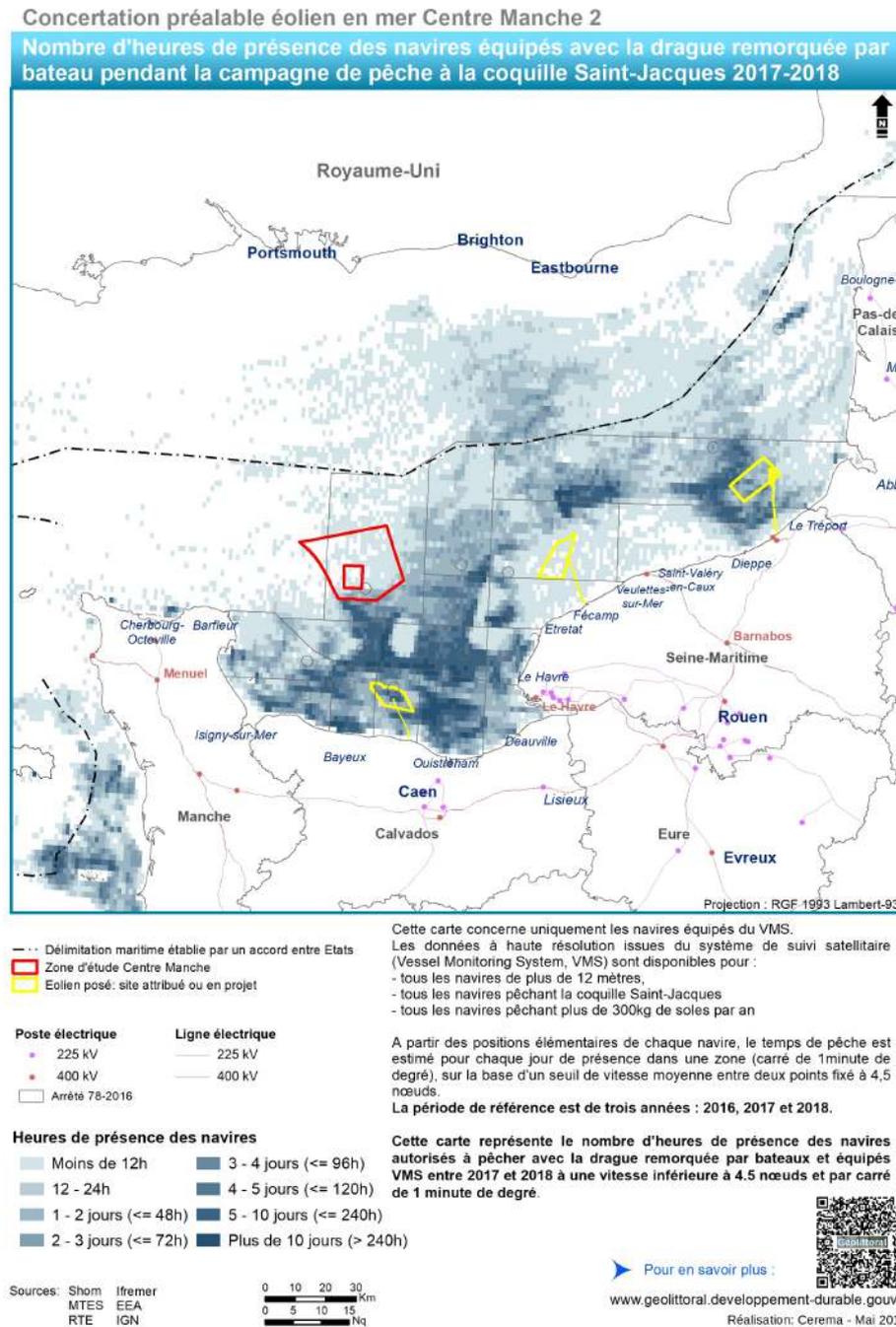


Illustration 3.15: Carte « Nombre d'heures de présence des navires équipés avec la drague remorquée par bateau – Campagne 2017 - 2018 »

3.2.6 Dragues remorquées par bateaux – Campagne 2018 – 2019

Cet engin est utilisé pour la pêche à la coquille Saint-Jacques. Les sélections faites ici ne concernent pas des bateaux pêchant exclusivement avec cet engin. En effet, ils sont souvent armés avec la drague pendant la période de pêche à la coquille puis utilisent un autre engin le reste de l'année. Les navires pêchant la coquille sont tous équipés VMS.

La période de pêche s'étire du 1er octobre au 15 mai. Les requêtes faites prennent en compte cette période d'ouverture.

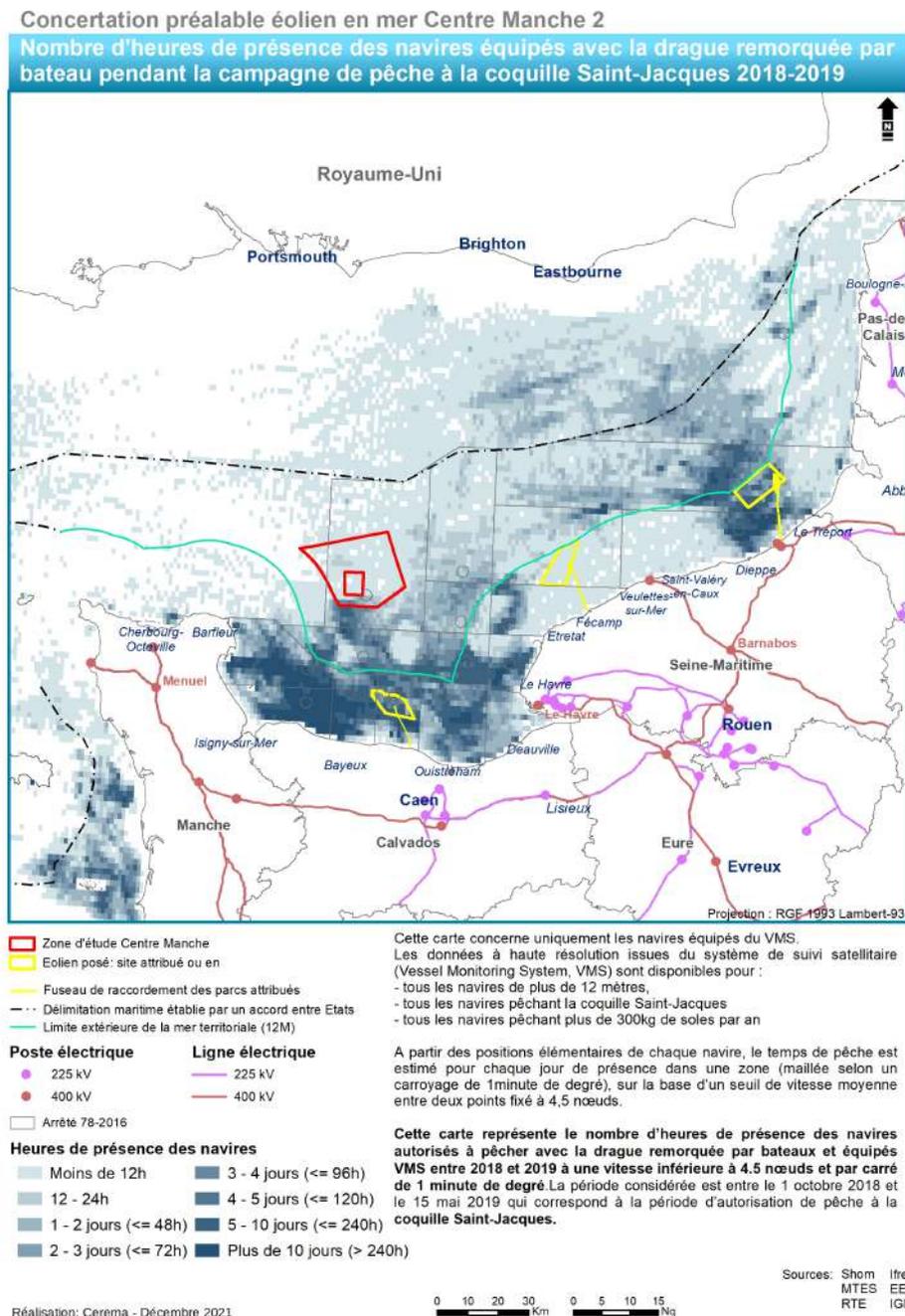


Illustration 3.16: Carte « Nombre d'heures de présence des navires équipés avec la drague remorquée par bateau – Campagne 2018 - 2019 »

3.2.7 Dragues remorquées par bateaux – Campagne 2019 – 2020

Cet engin est utilisé pour la pêche à la coquille Saint-Jacques. Les sélections faites ici ne concernent pas des bateaux pêchant exclusivement avec cet engin. En effet, ils sont souvent armés avec la drague pendant la période de pêche à la coquille puis utilisent un autre engin le reste de l'année. Les navires pêchant la coquille sont tous équipés VMS.

La période de pêche s'étire du 1er octobre au 15 mai. Les requêtes faites prennent en compte cette période d'ouverture.

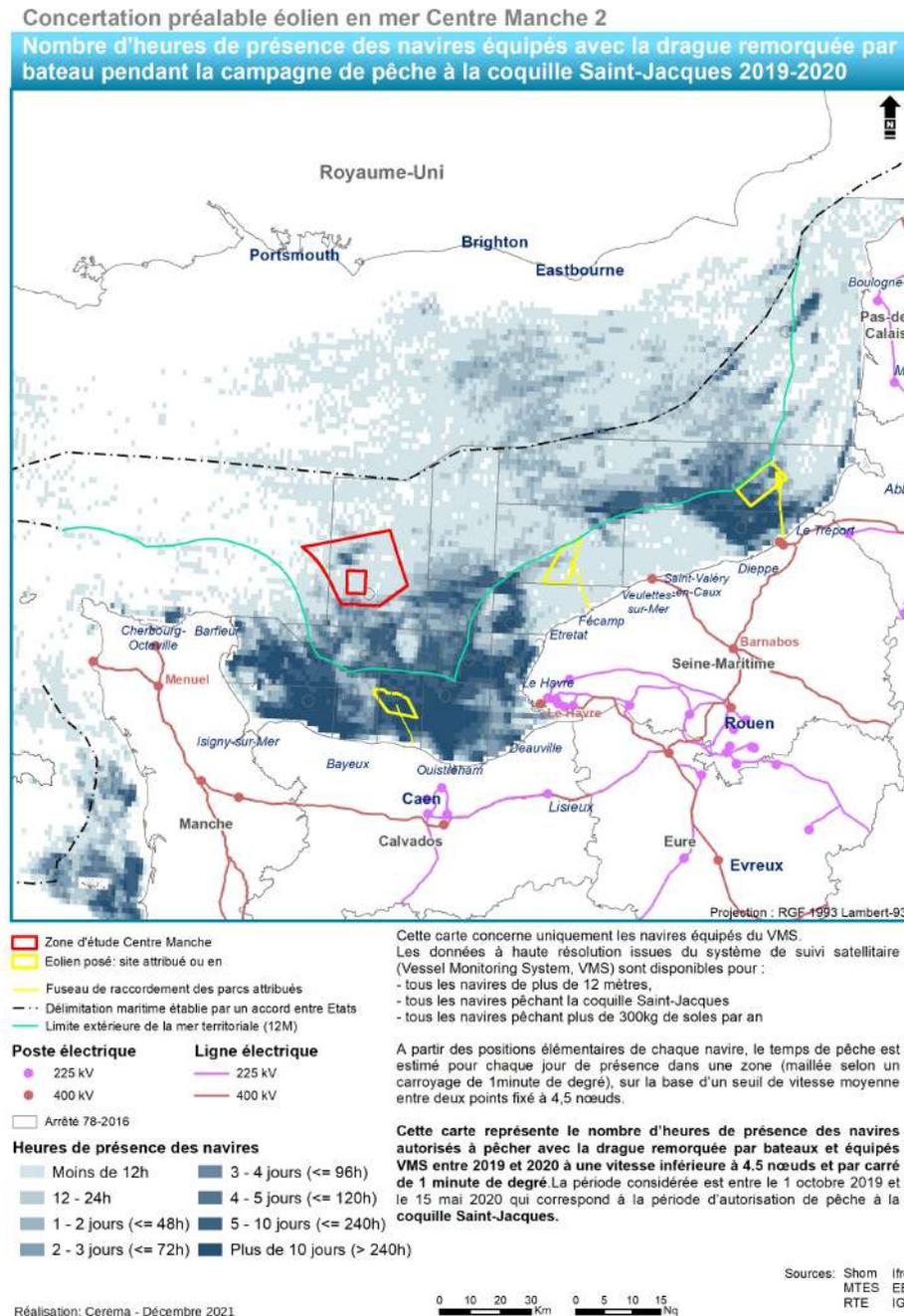


Illustration 3.17: Carte « Nombre d'heures de présence des navires équipés avec la drague remorquée par bateau – Campagne 2019 - 2020 »

3.2.8 Navires pratiquant les arts dormants

Les arts dormants comprennent les filets, nasses, trémails, palangres, hameçons et les lignes. La spatialisation de cette pratique figure ci-après sous la forme du nombre d'heures annuelles maximal des navires autorisés à pêcher principalement aux arts dormants. Les valeurs étant moins élevées, les bornes de la légende ont été modifiées pour permettre une meilleure discrétisation. De ce fait, cette carte n'est donc pas à comparer avec les cartes précédentes.

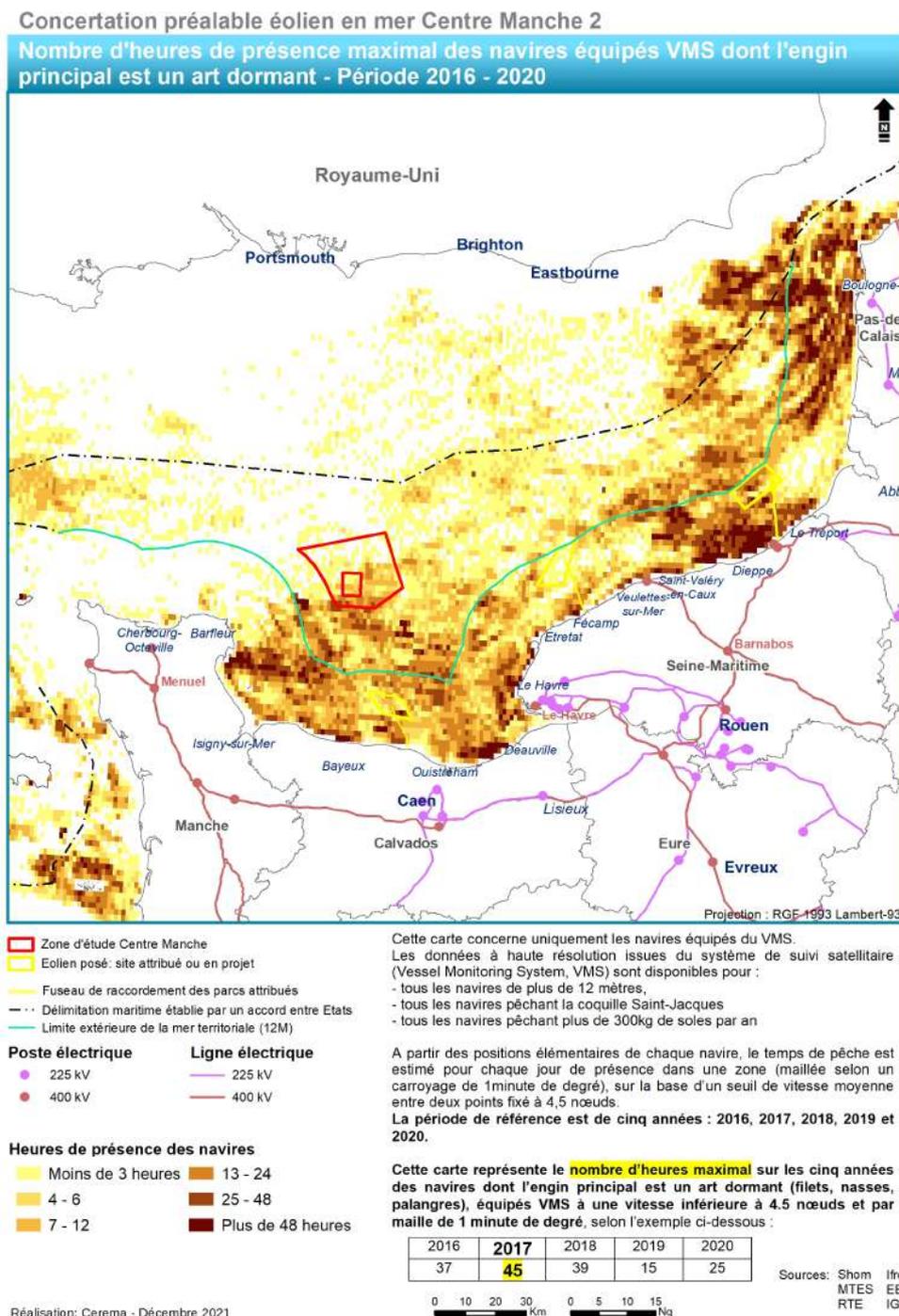


Illustration 3.18: Carte « Les arts dormants »

3.3 Analyse par port d'attache et engin principal

Les analyses par port d'attache sont rendues possibles à partir de l'étude des fichiers des visites annuelles de sécurité des navires (*Gina*) réalisées par les inspecteurs du MTE. « *Gina* » est un système d'information de la Direction des affaires maritimes ayant pour vocation de mémoriser l'ensemble des données relatives aux visites de sécurité des navires sous pavillon français : premier registre mais aussi registre international français (RIF) et registre des terres australes et antarctiques françaises (TAAF). Ces navires sont immatriculés pour un usage professionnel dans les domaines de la pêche, du transport de marchandises ou du transport de passagers.

Ces fichiers indiquent année par année les navires qui ont été visités et le lieu de visite. **Le lieu de visite est alors considéré comme port d'attache pour cette étude.**

Réaliser une approche par les ports d'attache permet d'affiner les analyses. Cela présente deux avantages :

- cette approche recense davantage de ports que lors de l'utilisation des quartiers d'immatriculation seuls. La représentativité de la zone d'étude en mer est donc mieux assurée ;
- il est possible d'estimer un degré de dépendance de ces ports à la zone d'étude en mer.

La restriction de cette analyse est que seuls les navires de pavillon français qui ont visité la zone de la concertation préalable sont pris en compte. Les ports d'attaches, détaillés par la suite, correspondent au port où ont eu lieu les dernières visites annuelles de sécurité des navires.

3.3.1 Données chiffrées

Données sur la présence des navires.

Les tableaux ci-après présentent quelques données chiffrées de présence des navires attachés à des ports de la Manche.

Le premier tableau présente le **nombre d'heures par port d'attache** année par année pour tous navires confondus équipés de VMS. Il contient les informations suivantes :

- nom des ports d'attache ;
- nombre d'heures total sur la zone Manche ;
- nombre d'heures à l'intérieur de la zone de concertation préalable ;
- taux du nombre d'heures effectuées dans la zone d'étude par rapport au nombre d'heures total (assimilable au taux de dépendance).

	Nombre total d'heures					En dehors de la zone Centre Manche					A l'intérieur de la zone Centre Manche					Taux de « dépendance des ports d'attache à la zone »				
	2016	2017	2018	2019	2020	2016	2017	2018	2019	2020	2016	2017	2018	2019	2020	2016	2017	2018	2019	2020
Baie de Somme	8 263	3 991	4 335	7 287	10 711	8 263	3 991	4 335	7 270	10 711				17		0.00	0.00	0.00	0.23	0.00
Barfleur	15 142	8 552	11 377	22 989	17 277	15 000	8 296	11 304	22 803	16 608	142	256	73	186	669	0.94	2.99	0.64	0.81	3.87
Boulogne-sur-mer	135 330	123 839	110 792	86 710	100 698	135 214	123 786	110 729	86 575	100 638	116	53	63	135	60	0.09	0.04	0.06	0.16	0.06
Caen	17 215	16 450	19 780	25 771	22 533	16 730	16 241	19 677	25 421	22 303	485	209	103	350	230	2.82	1.27	0.52	1.36	1.02
Calais	5 978	4 829	3 077	5 244	979	5 978	4 829	3 077	5 225	979				19		0.00	0.00	0.00	0.36	0.00
Carteret	5 142	3 043	2 279	6 590	5 543	5 142	3 043	2 279	6 570	5 543				20		0.00	0.00	0.00	0.30	0.00
Cherbourg	42 922	34 785	22 316	34 201	29 264	42 694	34 366	21 951	33 685	28 906	228	419	365	516	358	0.53	1.20	1.64	1.51	1.22
Courseulles	17 653	14 796	9 082	11 889	16 894	17 622	14 754	9 030	11 847	16 892	31	42	52	42	2	0.18	0.28	0.57	0.35	0.01
Béauville	21 101	9 462	8 829	10 783	15 656	21 093	9 458	8 813	10 763	15 655	8	4	16	20	1	0.04	0.04	0.18	0.19	0.01
Dieppe	107 641	81 831	88 363	158 278	137 472	107 493	81 802	88 363	157 809	137 469	148	29		469	3	0.14	0.04	0.00	0.30	0.00
Dunkerque	13 084	10 903	5 550	3 466	4 341	13 084	10 903	5 550	3 460	4 341				6		0.00	0.00	0.00	0.17	0.00
Fécamp	8 611	8 359	8 488	9 413	18 924	8 601	8 359	8 488	9 357	18 880	10			56	44	0.12	0.00	0.00	0.59	0.23
Grandcamp	24 452	23 482	31 156	37 822	66 403	24 277	23 238	30 917	37 621	65 330	175	244	239	201	1 073	0.72	1.04	0.77	0.53	1.62
Granville	52 329	40 572	46 584	65 517	52 904	52 179	40 463	46 268	65 359	52 894	150	109	316	158	10	0.29	0.27	0.68	0.24	0.02
Honfleur	17 584	26 210	27 372	41 580	52 691	17 571	26 174	27 369	41 462	52 687	13	36	3	118	4	0.07	0.14	0.01	0.28	0.01
Le Havre	29 952	29 196	29 001	34 358	48 143	29 943	29 186	28 989	34 306	48 130	9	10	12	52	13	0.03	0.03	0.04	0.15	0.03
Le Tréport	27 786	39 335	14 960	18 408	24 654	27 786	39 286	14 960	18 360	24 646				49	8	0.00	0.12	0.00	0.26	0.03
Ouistreham	18 701	24 309	19 755	19 237	44 228	18 674	24 282	19 337	19 149	44 043	27	27	418	88	185	0.14	0.11	2.12	0.46	0.42
Port-en-Bessin	104 371	99 621	98 261	116 840	170 792	102 499	96 785	96 083	115 411	169 225	1 872	2 836	2 178	1 429	1 567	1.79	2.85	2.22	1.22	0.92
Saint-Vaast-la-Hougue	26 285	29 385	23 209	59 315	49 321	24 957	28 489	22 461	58 867	48 424	1 328	896	748	448	897	5.05	3.05	3.22	0.76	1.82
Trouville-sur-mer	20 428	21 914	18 799	26 964	31 788	20 425	21 887	18 788	26 917	31 748	3	27	11	47	40	0.01	0.12	0.06	0.17	0.13

Illustration 2.19 : Tableau du nombre d'heures par port d'attache

Données sur la saisonnalité des heures de présence des navires équipés VMS.

Le graphique ci-après présente mois par mois et par année, le nombre d'heures de présence des navires équipés VMS dans la zone d'étude.

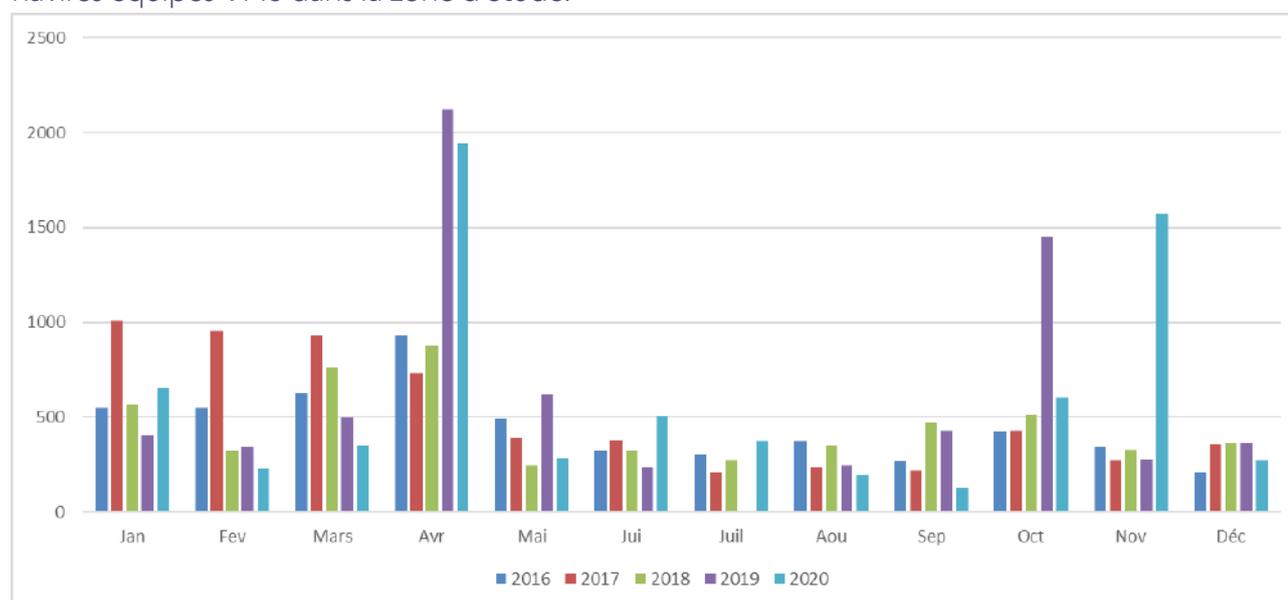


Illustration 2.20 : Graphique du nombre d'heures de présence par mois des navires dans la zone d'étude

Le tableau suivant présente le nombre de navires par port d'attache année par année pour tous navires confondus équipés de VMS. Ils contiennent les informations suivantes :

- nom des ports d'attache ;
- nombre total de navires sur l'ensemble de la zone Manche;
- nombre de navires à l'intérieur de la zone d'étude.

	Nombre total de navires					À l'intérieur de la zone Centre Manche				
	2016	2017	2018	2019	2020	2016	2017	2018	2019	2020
Baie de Somme	6	4	7	6	6				3	
Barfleur	13	9	10	6	6	6	4	3	5	3
Boulogne-sur-mer	90	88	84	75	65	5	3	6	43	7
Caen	10	7	9	7	8	4	3	3	6	2
Calais	7	6	4	5	4				5	
Carteret	3	2	1	2	2				2	
Cherbourg	26	23	16	13	11	12	10	6	9	5
Courseulles	12	11	9	7	7	3	2	3	6	2
Deauville	15	9	7	5	5	2	1	1	4	1
Dieppe	63	53	54	54	55	6	3		38	2
Dunkerque	16	13	8	9	7				5	
Fécamp	8	13	6	7	7	1			4	2
Grandcamp	27	28	31	19	29	11	11	12	14	6
Granville	35	32	33	30	23	5	6	6	23	4
Honfleur	14	25	20	18	18	3	7	3	15	1
Le Havre	32	31	33	31	30	3	4	3	21	7
Le Tréport	18	25	10	9	10		4		8	1
Ouistreham	11	13	13	8	7	3	3	5	7	3
Port-en-Bessin	70	75	71	44	42	28	31	26	36	20
Saint-Vaast-la-Hougue	36	38	30	21	22	13	13	11	19	6
Trouville-sur-mer	11	20	14	11	10	2	9	3	7	4

Illustration 2.21 : Tableau du nombre de navires

3.3.2 Atlas cartographique des ports d'attache

Les pages suivantes présentent, par port d'attache de la Manche, le nombre d'heures tous navires confondus. La donnée cartographiée est le nombre d'heures de présence annuelle maximum entre les années 2016 à 2020, tous engins confondus.

En dernière page figurent les cartographies de la présence des pays voisins.

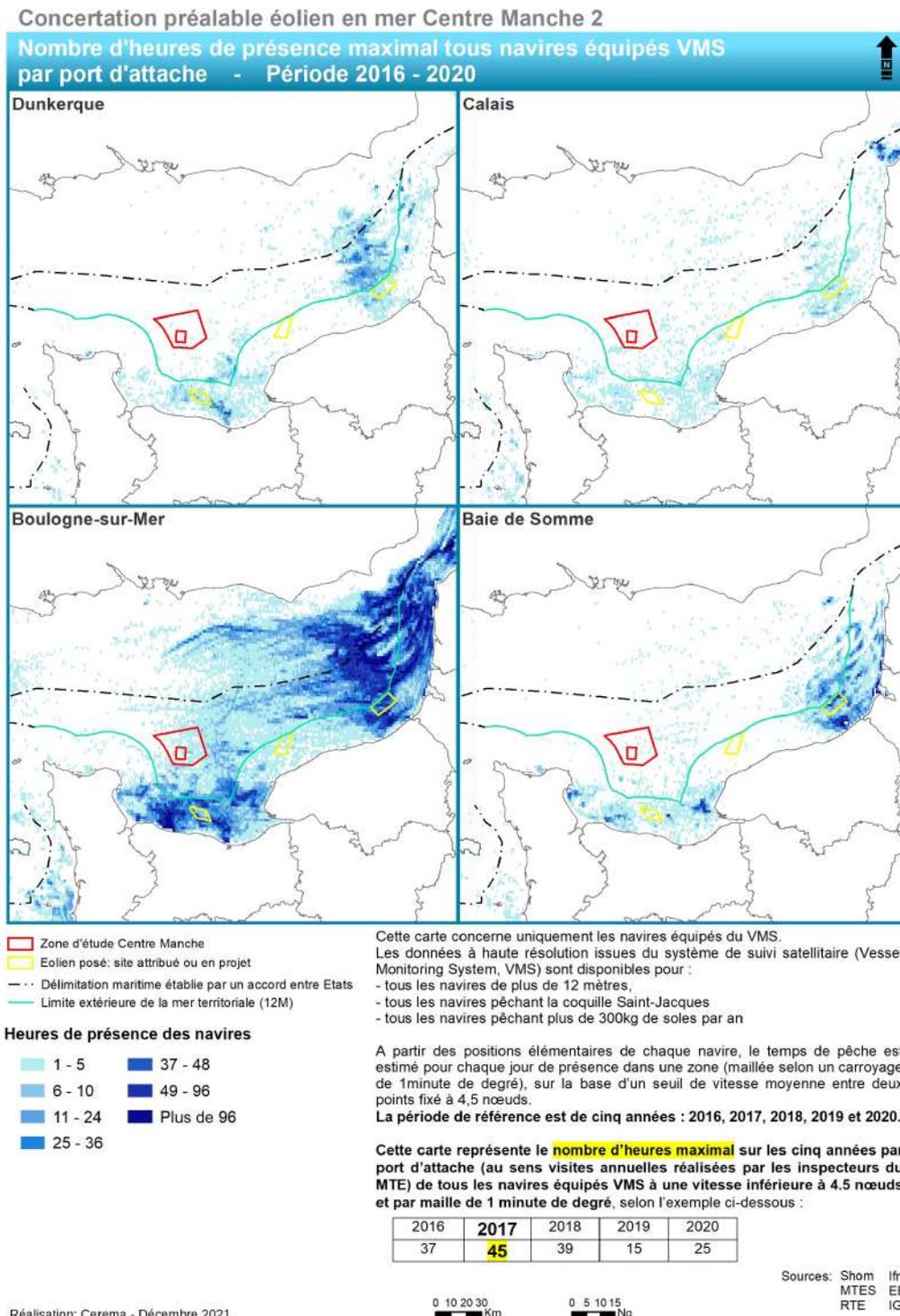
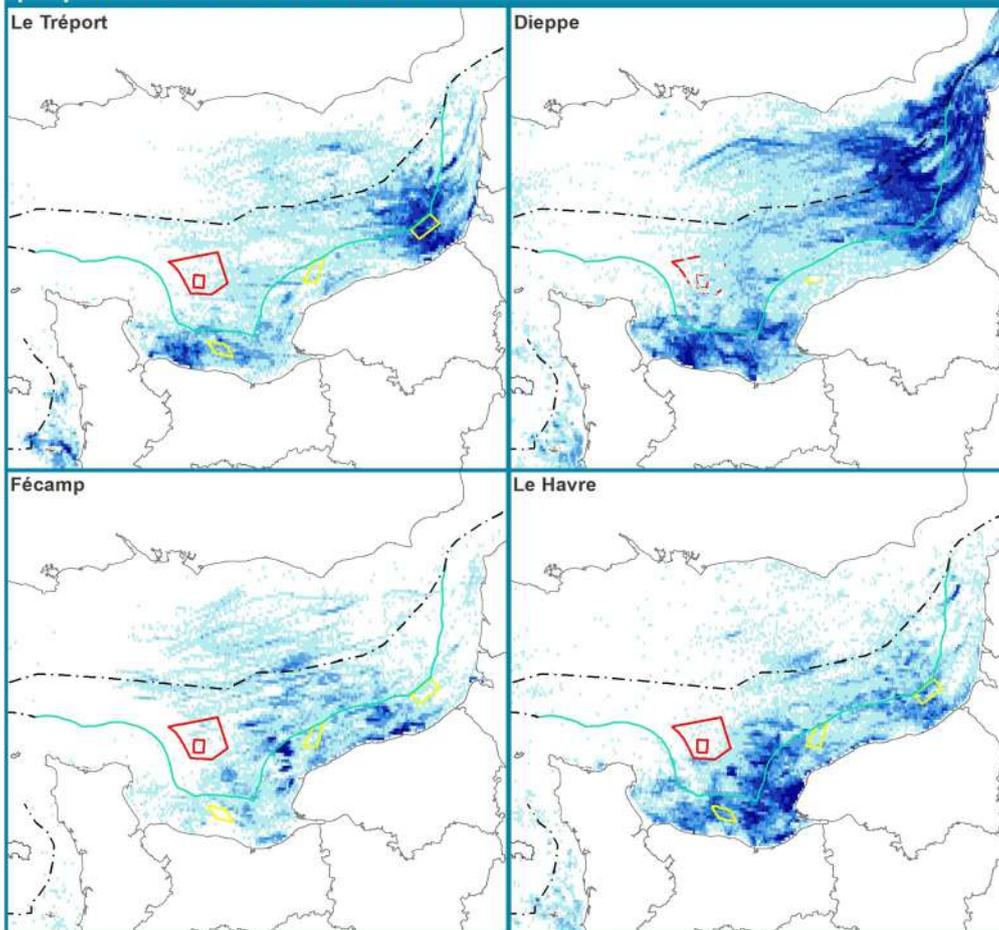


Illustration 3.22: Carte «Nombre d'heures de présence par port d'attache des navires équipés VMS » 1/6

Concertation préalable éolien en mer Centre Manche 2

Nombre d'heures de présence maximal tous navires équipés VMS
par port d'attache - Période 2016 - 2020



- Zone d'étude Centre Manche
- Eolien posé: site attribué ou en projet
- Délimitation maritime établie par un accord entre Etats
- Limite extérieure de la mer territoriale (12M)

Heures de présence des navires

- 1 - 5
- 37 - 48
- 6 - 10
- 49 - 96
- 11 - 24
- Plus de 96
- 25 - 36

Cette carte concerne uniquement les navires équipés du VMS. Les données à haute résolution issues du système de suivi satellitaire (Vessel Monitoring System, VMS) sont disponibles pour :

- tous les navires de plus de 12 mètres,
- tous les navires pêchant la coquille Saint-Jacques
- tous les navires pêchant plus de 300kg de soles par an

A partir des positions élémentaires de chaque navire, le temps de pêche est estimé pour chaque jour de présence dans une zone (maillée selon un carroyage de 1 minute de degré), sur la base d'un seuil de vitesse moyenne entre deux points fixé à 4,5 nœuds.

La période de référence est de cinq années : 2016, 2017, 2018, 2019 et 2020.

Cette carte représente le **nombre d'heures maximal** sur les cinq années par port d'attache (au sens visites annuelles réalisées par les inspecteurs du MTE) de tous les navires équipés VMS à une vitesse inférieure à 4.5 nœuds et par maille de 1 minute de degré, selon l'exemple ci-dessous :

2016	2017	2018	2019	2020
37	45	39	15	25

Réalisation: Cerema - Décembre 2021

0 10 20 30
Km

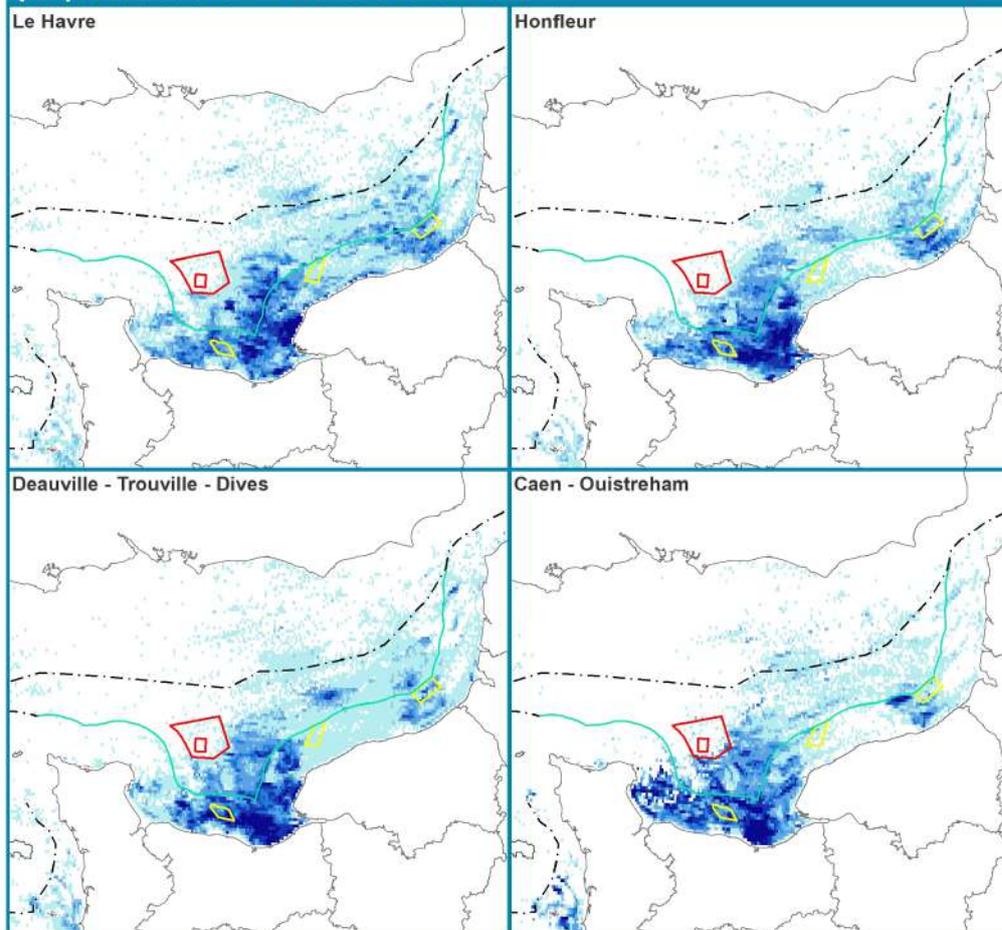
0 5 10 15
Nq

Sources: Shom Ifremer
MTEs EEA
RTE IGN

Illustration 3.23: Carte «Nombre d'heures de présence par port d'attache des navires équipés VMS » 2/6

Concertation préalable éolien en mer Centre Manche 2

Nombre d'heures de présence maximal tous navires équipés VMS par port d'attache - Période 2016 - 2020



- Zone d'étude Centre Manche
- Eolien posé: site attribué ou en projet
- Délimitation maritime établie par un accord entre Etats
- Limite extérieure de la mer territoriale (12M)

Heures de présence des navires

- 1 - 5
- 6 - 10
- 11 - 24
- 25 - 36
- 37 - 48
- 49 - 96
- Plus de 96

Cette carte concerne uniquement les navires équipés du VMS. Les données à haute résolution issues du système de suivi satellitaire (Vessel Monitoring System, VMS) sont disponibles pour :

- tous les navires de plus de 12 mètres,
- tous les navires pêchant la coquille Saint-Jacques
- tous les navires pêchant plus de 300kg de soles par an

A partir des positions élémentaires de chaque navire, le temps de pêche est estimé pour chaque jour de présence dans une zone (maillée selon un carroyage de 1 minute de degré), sur la base d'un seuil de vitesse moyenne entre deux points fixé à 4,5 nœuds.

La période de référence est de cinq années : 2016, 2017, 2018, 2019 et 2020.

Cette carte représente le **nombre d'heures maximal** sur les cinq années par port d'attache (au sens visites annuelles réalisées par les inspecteurs du MTE) de tous les navires équipés VMS à une vitesse inférieure à 4,5 nœuds et par maille de 1 minute de degré, selon l'exemple ci-dessous :

2016	2017	2018	2019	2020
37	45	39	15	25

Sources: Shom Ifremer
MTES EEA
RTE IGN

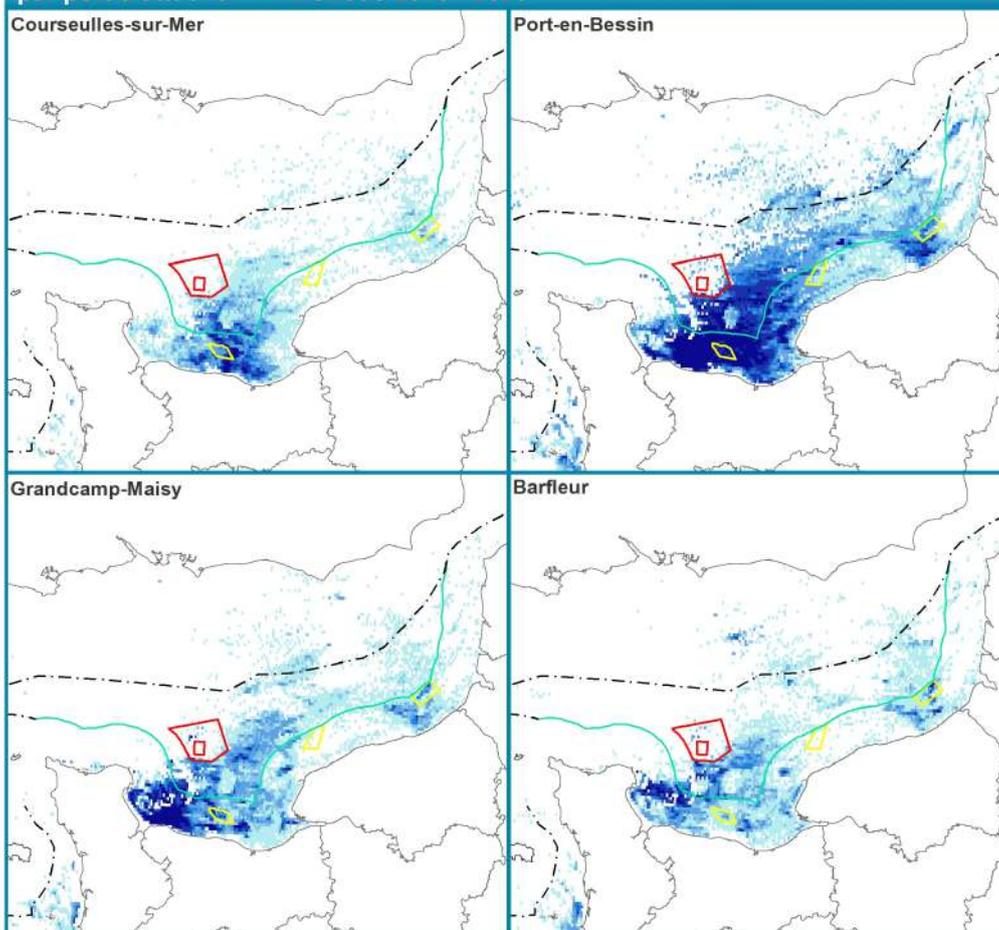
Réalisation: Cerema - Décembre 2021

0 10 20 30 Km 0 5 10 15 Nq

Illustration 3.24: Carte «Nombre d'heures de présence par port d'attache des navires équipés VMS » 3/6

Concertation préalable éolien en mer Centre Manche 2

Nombre d'heures de présence maximal tous navires équipés VMS par port d'attache - Période 2016 - 2020



- Zone d'étude Centre Manche
- Eolien posé: site attribué ou en projet
- - - Délimitation maritime établie par un accord entre Etats
- Limite extérieure de la mer territoriale (12M)

Heures de présence des navires

- 1 - 5
- 37 - 48
- 6 - 10
- 49 - 96
- 11 - 24
- 97 - 1500
- 25 - 36

Cette carte concerne uniquement les navires équipés du VMS. Les données à haute résolution issues du système de suivi satellitaire (Vessel Monitoring System, VMS) sont disponibles pour :

- tous les navires de plus de 12 mètres,
- tous les navires pêchant la coquille Saint-Jacques
- tous les navires pêchant plus de 300kg de soles par an

A partir des positions élémentaires de chaque navire, le temps de pêche est estimé pour chaque jour de présence dans une zone (maillée selon un carroyage de 1 minute de degré), sur la base d'un seuil de vitesse moyenne entre deux points fixé à 4,5 nœuds.

La période de référence est de cinq années : 2016, 2017, 2018, 2019 et 2020.

Cette carte représente le **nombre d'heures maximal** sur les cinq années par port d'attache (au sens visites annuelles réalisées par les inspecteurs du MTE) de tous les navires équipés VMS à une vitesse inférieure à 4.5 nœuds et par maille de 1 minute de degré, selon l'exemple ci-dessous :

2016	2017	2018	2019	2020
37	45	39	15	25

Réalisation: Cerema - Décembre 2021.

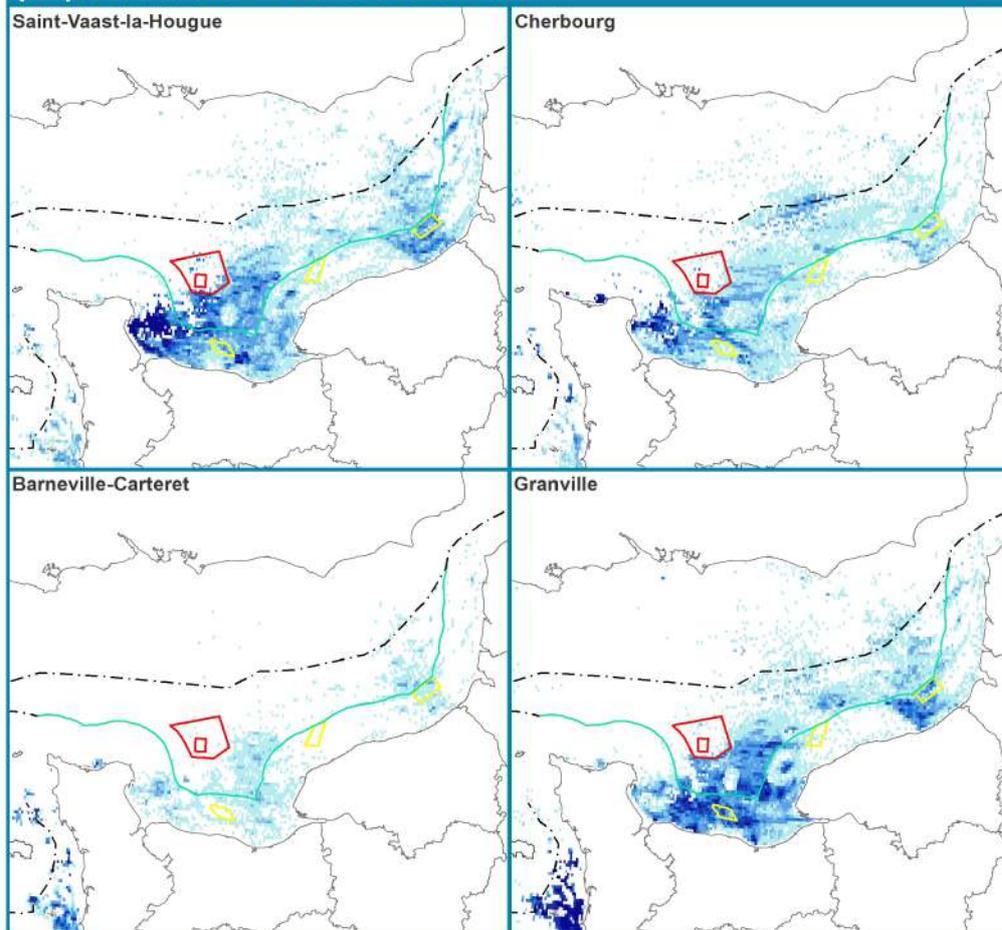


Sources: Shom Ifremer
MTEs EEA
RTE IGN

Illustration 3.25: Carte «Nombre d'heures de présence par port d'attache des navires équipés VMS » 4/6

Concertation préalable éolien en mer Centre Manche 2

Nombre d'heures de présence maximal tous navires équipés VMS par port d'attache - Période 2016 - 2020



- Zone d'étude Centre Manche
- Eolien posé: site attribué ou en projet
- Délimitation maritime établie par un accord entre Etats
- Limite extérieure de la mer territoriale (12M)

Heures de présence des navires

- 1 - 5
- 6 - 10
- 11 - 24
- 25 - 36
- 37 - 48
- 49 - 96
- Plus de 96

Cette carte concerne uniquement les navires équipés du VMS. Les données à haute résolution issues du système de suivi satellitaire (Vessel Monitoring System, VMS) sont disponibles pour :

- tous les navires de plus de 12 mètres,
- tous les navires pêchant la coquille Saint-Jacques
- tous les navires pêchant plus de 300kg de soles par an

A partir des positions élémentaires de chaque navire, le temps de pêche est estimé pour chaque jour de présence dans une zone (maillée selon un carroyage de 1 minute de degré), sur la base d'un seuil de vitesse moyenne entre deux points fixé à 4,5 nœuds.

La période de référence est de cinq années : 2016, 2017, 2018, 2019 et 2020.

Cette carte représente le **nombre d'heures maximal** sur les cinq années par port d'attache (au sens visites annuelles réalisées par les inspecteurs du MTE) de tous les navires équipés VMS à une vitesse inférieure à 4.5 nœuds et par maille de 1 minute de degré, selon l'exemple ci-dessous :

2016	2017	2018	2019	2020
37	45	39	15	25

Sources: Shom Ifremer
MTEs EEA
RTE IGN

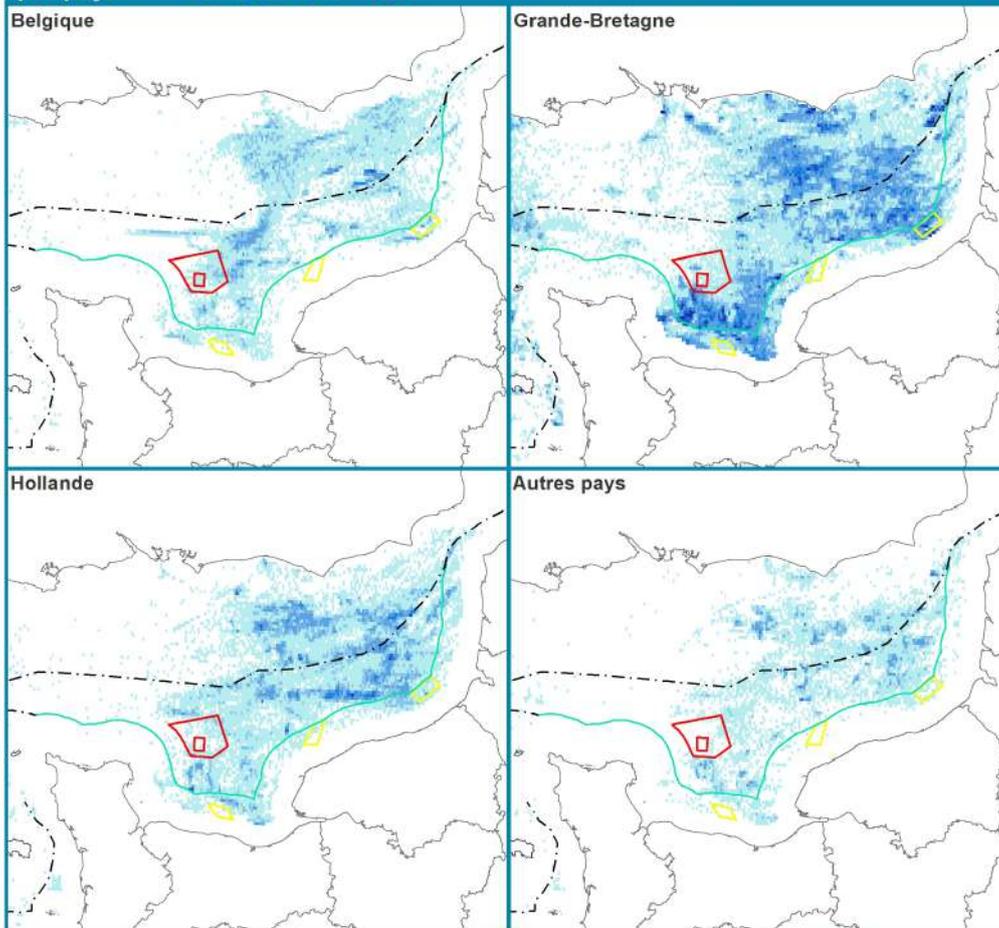
Réalisation: Cerema - Décembre 2021



Illustration 3.26: Carte «Nombre d'heures de présence par port d'attache des navires équipés VMS » 5/6

Concertation préalable éolien en mer Centre Manche 2

Nombre d'heures de présence maximal tous navires équipés VMS par pays - Période 2016 - 2020



Zone d'étude Centre Manche
 Eolien posé: site attribué ou en projet
 - - - Délimitation maritime établie par un accord entre Etats
 — Limite extérieure de la mer territoriale (12M)

Heures de présence des navires

1 - 5	37 - 48
6 - 10	49 - 96
11 - 24	Plus de 96
25 - 36	

Cette carte concerne uniquement les navires équipés du VMS. Les données à haute résolution issues du système de suivi satellitaire (Vessel Monitoring System, VMS) sont disponibles pour :

- tous les navires de plus de 12 mètres,
- tous les navires pêchant la coquille Saint-Jacques
- tous les navires pêchant plus de 300kg de soles par an

A partir des positions élémentaires de chaque navire, le temps de pêche est estimé pour chaque jour de présence dans une zone (maillée selon un carroyage de 1 minute de degré), sur la base d'un seuil de vitesse moyenne entre deux points fixé à 4,5 nœuds.

La période de référence est de cinq années : 2016, 2017, 2018, 2019 et 2020.

Cette carte représente le **nombre d'heures maximal** sur les cinq années par pays étrangers de tous les navires équipés VMS à une vitesse inférieure à 4.5 nœuds et par maille de 1 minute de degré, selon l'exemple ci-dessous :

2016	2017	2018	2019	2020
37	45	39	15	25

Réalisation: Cerema - Décembre 2021.



Sources: Shom Ifremer
MTEs EEA
RTE IGN

Illustration 3.27: Carte «Nombre d'heures de présence par port d'attache des navires équipés VMS » 6/6

3.4 Valeur économique

La valeur économique correspond à la somme de la valeur estimée en euros des débarquements, identifiable entre autre par port, et ce chaque année, sur la période 2016 à 2020. Ces données sont **géolocalisées** par maille de 3 minutes de degré de côté pour les navires équipés de VMS. À ces données s'ajoutent les *LogBook* des navires de 10 mètres et plus et les fiches de pêches des navires français de moins de 10 mètres, constituant les données SACROIS **non** géolocalisées. L'exploitation de SACROIS donne donc deux livrables : un premier dont les résultats sont cartographiables grâce aux données VMS, un second dont les données ne sont **pas géolocalisées** et donc non cartographiables à une échelle plus grande que celle du carré CIEM. Les résultats sont présentés en distinguant ces deux cas.

La zone étudiée, et portée à la concertation préalable, est incluse dans le carré statistique CIEM 28E9 et représente environ 25 % de sa surface.

3.4.1 Analyse des données géolocalisées

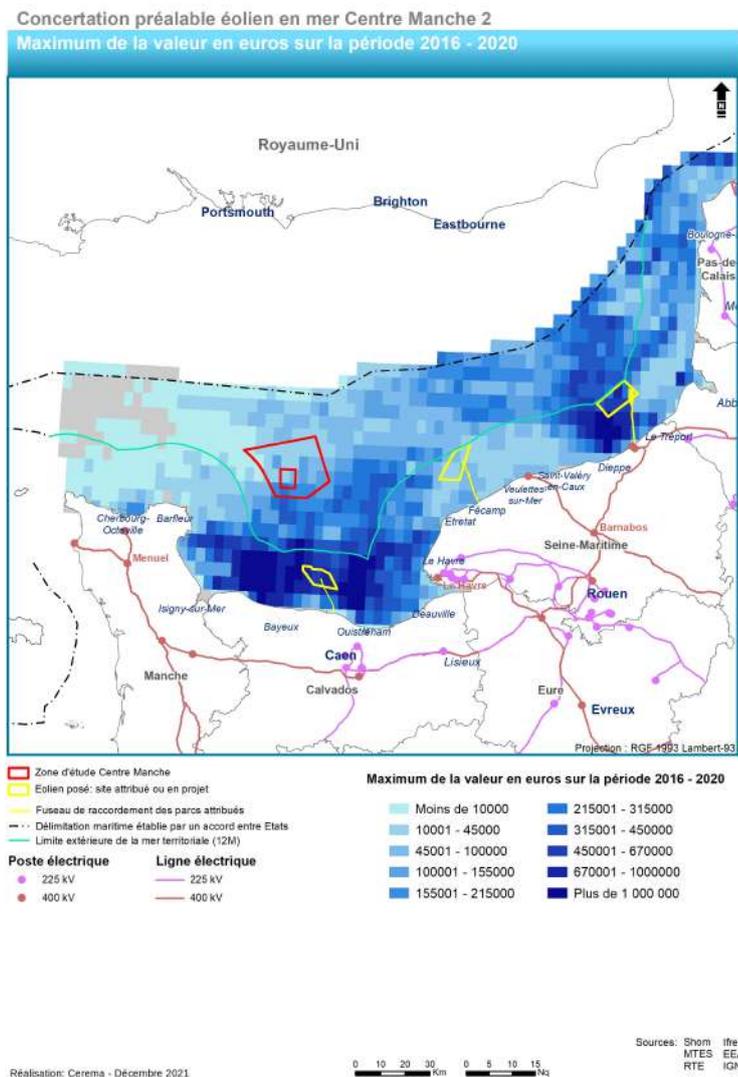


Illustration 3.28: Carte « Valeur économique annuelle maximisée (2016 à 2020), tous ports de retour confondus »

Remarque : dans la suite du document , se trouve la notion de « détail non communicable ». Ce sont des zones qui rentrent dans le secret statistique (moins de 5 navires) et qui ont été agrégées pour permettre de donner des résultats.

Valeur économique par port de retour, données géolocalisées

Le tableau suivant présente la valeur économique par port de retour, année par année, pour tous navires confondus équipés VMS. Ils contiennent les informations suivantes issues des données géolocalisées :

- nom des ports de retour¹⁰, concernés par la zone d'étude en mer ;
- valeur économique par port de retour et par année .

Port de retour	Valeur économique de la zone d'étude					Valeur économique de la zone Manche				
	2016	2017	2018	2019	2020	2016	2017	2018	2019	2020
Barfleur	1 939 €	4 569 €	0 €	14 227 €	121 918 €	1 938 000 €	2 345 209 €	2 714 508 €	2 575 390 €	3 351 001 €
Boulogne-sur-Mer	16 617 €	1 968 €	4 200 €	0 €	0 €	38 029 500 €	34 064 814 €	35 568 296 €	32 069 275 €	28 453 747 €
Cherbourg	106 736 €	203 886 €	229 995 €	163 654 €	160 517 €	11 008 800 €	12 331 854 €	11 903 403 €	11 020 096 €	10 679 069 €
Fécamp	57 295 €	63 524 €	33 726 €	14 646 €	2 248 €	8 814 800 €	6 821 800 €	7 344 881 €	6 085 644 €	4 513 911 €
Grandcamp (Grandcamp-Maisy)	35 004 €	34 024 €	20 955 €	20 101 €	0 €	2 768 200 €	6 397 382 €	4 930 386 €	6 902 802 €	6 405 031 €
Le Havre	0 €	0 €	0 €	0 €	11 075 €	7 923 700 €	9 390 514 €	6 719 844 €	5 934 200 €	7 752 240 €
Honfleur	2 807 €	997 €	8 479 €	0 €	0 €	8 248 900 €	6 319 868 €	7 207 660 €	7 152 096 €	4 923 780 €
Ouistreham	18 094 €	5 162 €	27 713 €	1 941 €	3 813 €	4 837 400 €	6 086 149 €	6 009 490 €	7 012 831 €	6 920 969 €
Port-en-Bessin (Port-en-Bessin-Huppain)	329 174 €	605 273 €	553 777 €	485 611 €	318 687 €	21 569 400 €	24 632 472 €	22 578 074 €	25 805 479 €	27 936 283 €
Saint-Vaast-la-Hougue	320 925 €	468 667 €	335 803 €	151 288 €	59 175 €	6 150 700 €	7 101 886 €	8 389 010 €	7 985 445 €	7 355 386 €
Trouville-sur-Mer	0 €	8 335 €	4 307 €	1 374 €	0 €	3 999 300 €	5 450 498 €	5 204 773 €	5 229 996 €	5 106 567 €
détail non communicable	456 204 €	410 899 €	482 479 €	373 720 €	238 730 €	288 242 341 €	291 403 949 €	282 462 446 €	302 918 911 €	250 312 856 €
Total	1 344 794 €	1 807 306 €	1 701 435 €	1 226 562 €	916 163 €	403 531 041 €	412 346 396 €	401 032 770 €	420 692 166 €	363 710 840 €

Illustration 3.29: Tableau « Valeur économique de la zone d'étude et de la zone Manche par port de retour et par année »

Afin de contextualiser les valeurs exprimées dans le tableau précédent, le tableau suivant présente par port de retour la proportion de la valeur économique des ventes de produits de la mer issues de la zone d'étude, par rapport à celle des produits issus de la zone Manche.

Port de retour	Part de la valeur économique de la macrozone par rapport à la zone Manche (en %)				
	2016	2017	2018	2019	2020
Barfleur	0.10	0.19	0.00	0.55	3.64
Boulogne-sur-Mer	0.04	0.01	0.01	0.00	0.00
Cherbourg	0.97	1.65	1.93	1.49	1.50
Fécamp	0.65	0.93	0.46	0.24	0.05
Grandcamp (Grandcamp-Maisy)	1.26	0.53	0.43	0.29	0.00
Le Havre	0.00	0.00	0.00	0.00	0.14
Honfleur	0.03	0.02	0.12	0.00	0.00
Ouistreham	0.37	0.08	0.46	0.03	0.06
Port-en-Bessin (Port-en-Bessin-Huppain)	1.53	2.46	2.45	1.88	1.14
Saint-Vaast-la-Hougue	5.22	6.60	4.00	1.89	0.80
Trouville-sur-Mer	0.00	0.15	0.08	0.03	0.00
détail non communicable	0.16	0.14	0.17	0.12	0.10

Illustration 3.30: Tableau «Part économique de la zone d'étude par rapport à la zone Manche par port de retour et par année »

Remarque :

Il est important de noter que cela ne représente pas la dépendance totale de l'activité des ports à la zone d'étude en mer. Ce n'est ici qu'une proportion de l'importance économique de la zone d'étude en mer par rapport à la zone Manche, mais en aucun cas, la dépendance économique totale des ports à la zone considérée pour la concertation préalable. Par ailleurs Sacrois s'appuie sur un prix de vente criée. Ainsi les ventes directes ayant un prix plus élevé pour l'analyse ne sont pas analysées.

Valeur économique par port de retour - Atlas cartographique

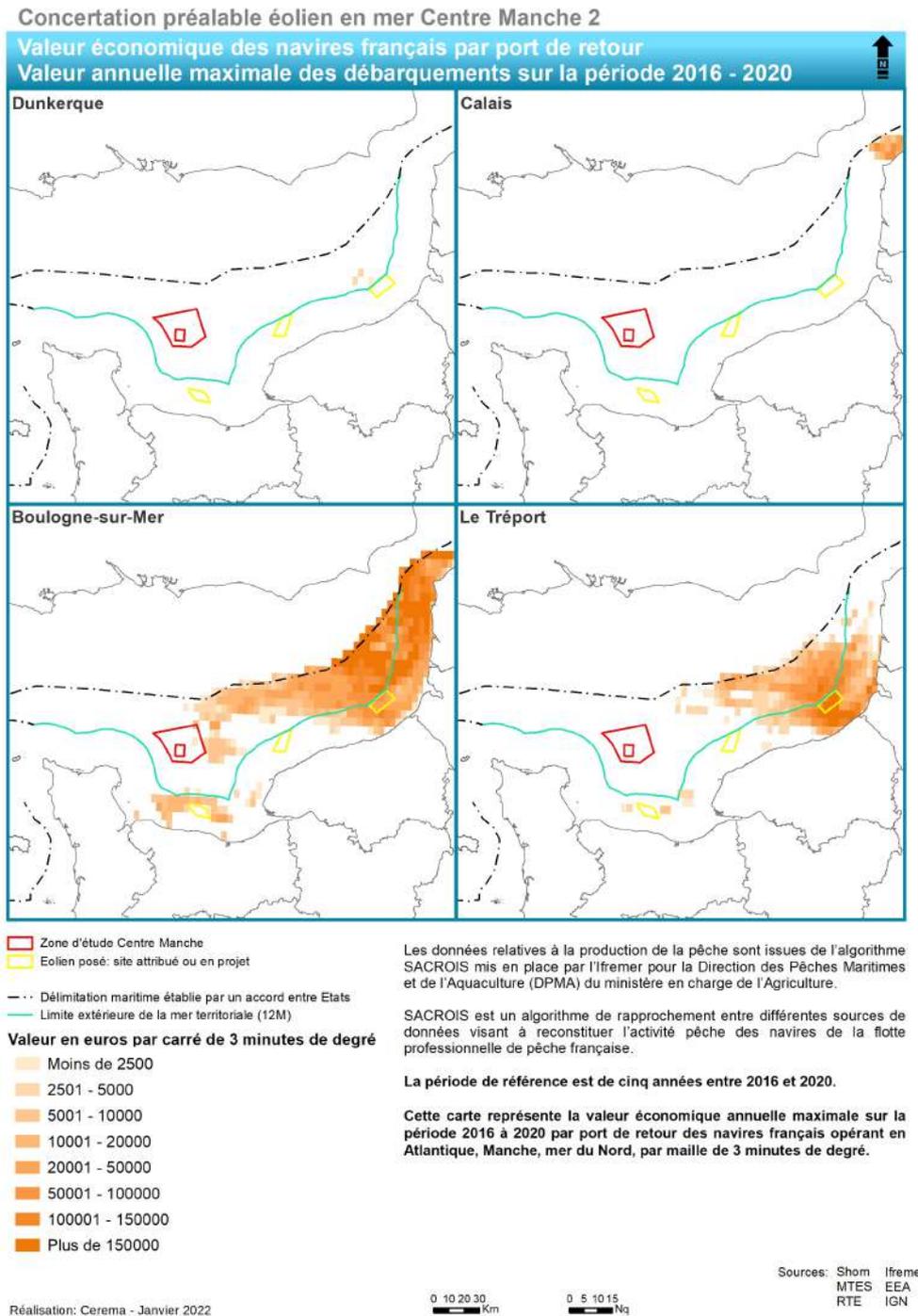
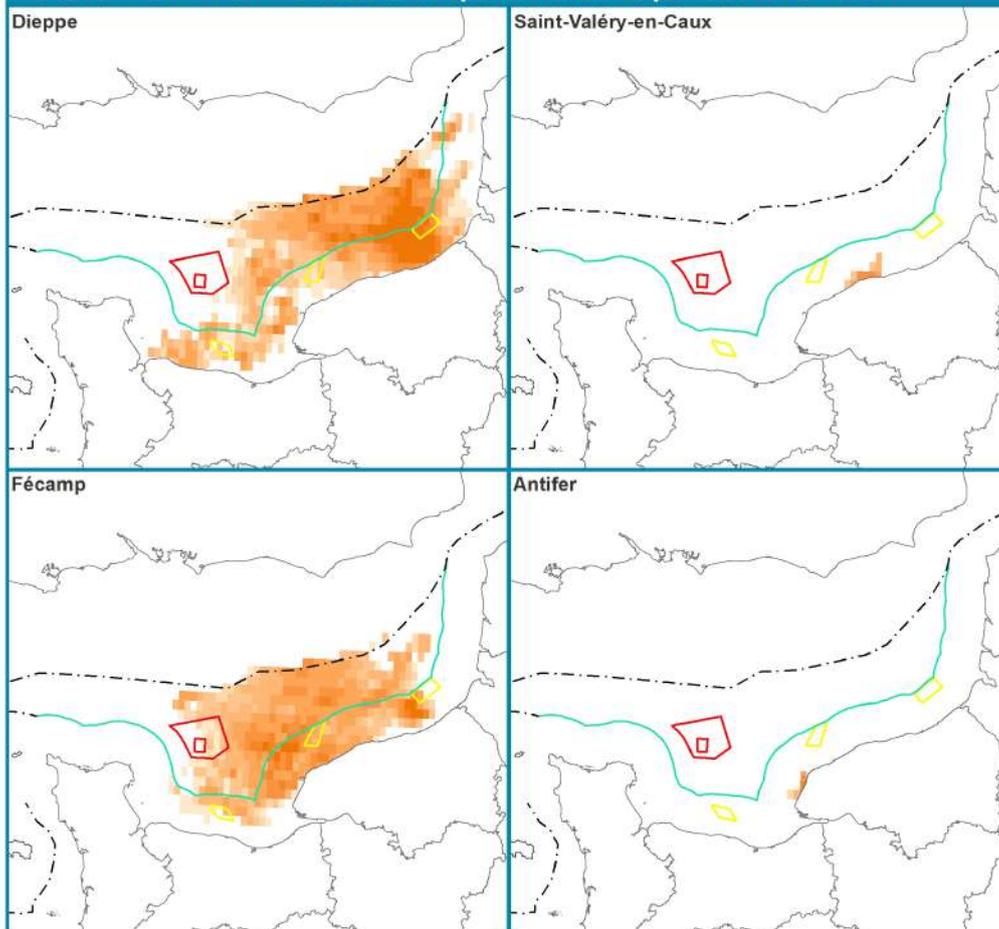


Illustration 3.31: Carte « Valeur économique maximale sur la période 2016 – 2020 par port de retour » - 1/6

Concertation préalable éolien en mer Centre Manche 2

Valeur économique des navires français par port de retour
 Valeur annuelle maximale des débarquements sur la période 2016 - 2020



- Zone d'étude Centre Manche
 - Eolien posé: site attribué ou en projet
 - Délimitation maritime établie par un accord entre Etats
 - Limite extérieure de la mer territoriale (12M)
- Valeur en euros par carré de 3 minutes de degré**
- Moins de 2500
 - 2501 - 5000
 - 5001 - 10000
 - 10001 - 20000
 - 20001 - 50000
 - 50001 - 100000
 - 100001 - 150000
 - Plus de 150000

Les données relatives à la production de la pêche sont issues de l'algorithme SACROIS mis en place par l'Ifremer pour la Direction des Pêches Maritimes et de l'Aquaculture (DPMA) du ministère en charge de l'Agriculture.

SACROIS est un algorithme de rapprochement entre différentes sources de données visant à reconstituer l'activité pêche des navires de la flotte professionnelle de pêche française.

La période de référence est de cinq années entre 2016 et 2020.

Cette carte représente la valeur économique annuelle maximale sur la période 2016 à 2020 par port de retour des navires français opérant en Atlantique, Manche, mer du Nord, par maille de 3 minutes de degré.

Réalisation: Cerema - Janvier 2022

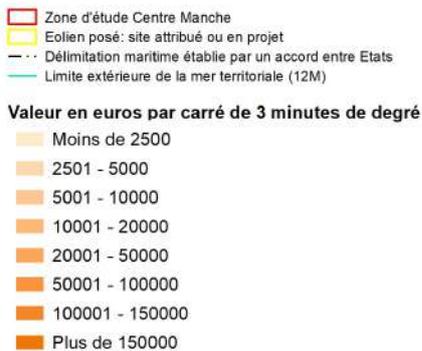
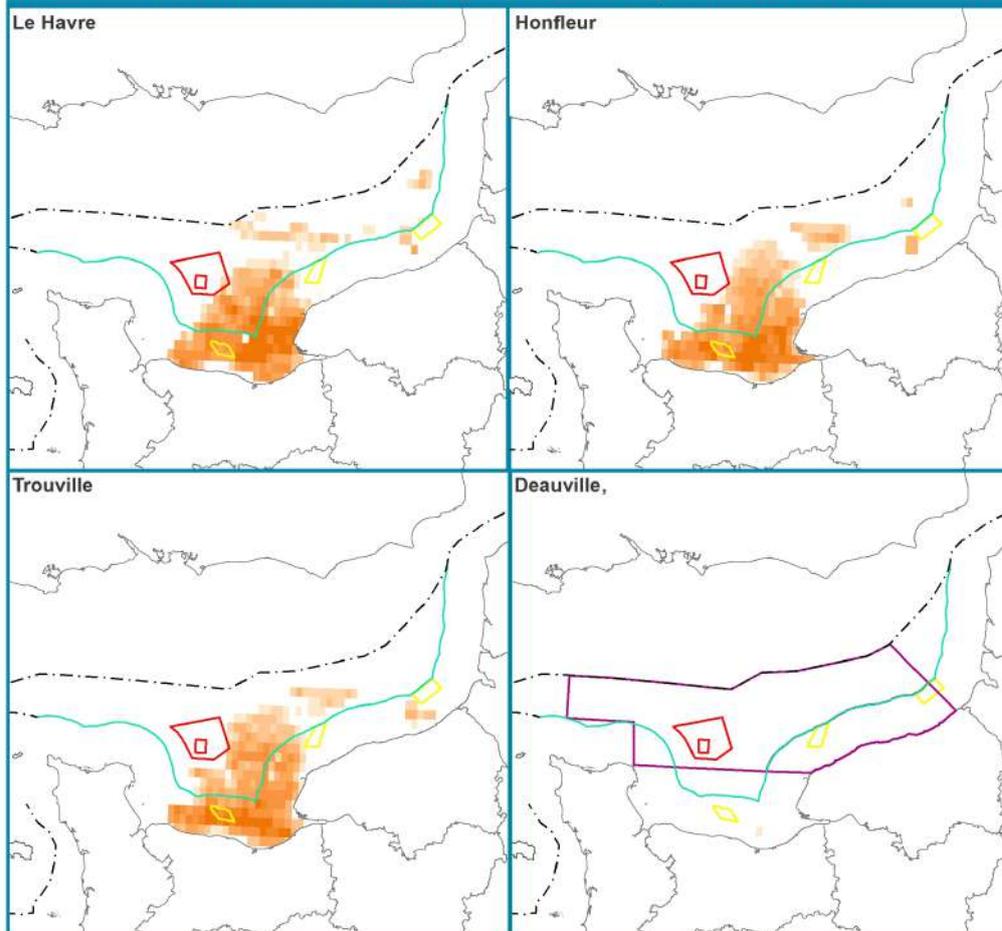


Sources: Shom Ifremer
 MTEs EEA
 RTE IGN

Illustration 3.32: Carte « Valeur économique maximale sur la période 2016 – 2020 par port de retour » - 2/6

Concertation préalable éolien en mer Centre Manche 2

Valeur économique des navires français par port de retour
 Valeur annuelle maximale des débarquements sur la période 2016 - 2020



Les données relatives à la production de la pêche sont issues de l'algorithme SACROIS mis en place par l'Ifremer pour la Direction des Pêches Maritimes et de l'Aquaculture (DPMA) du ministère en charge de l'Agriculture.

SACROIS est un algorithme de rapprochement entre différentes sources de données visant à reconstituer l'activité pêche des navires de la flotte professionnelle de pêche française.

La période de référence est de cinq années entre 2016 et 2020.

Cette carte représente la valeur économique annuelle maximale sur la période 2016 à 2020 par port de retour des navires français opérant en Atlantique, Manche, mer du Nord, par maille de 3 minutes de degré.

Réalisation: Cerema - Janvier 2022

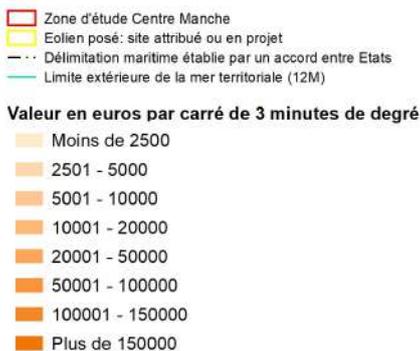
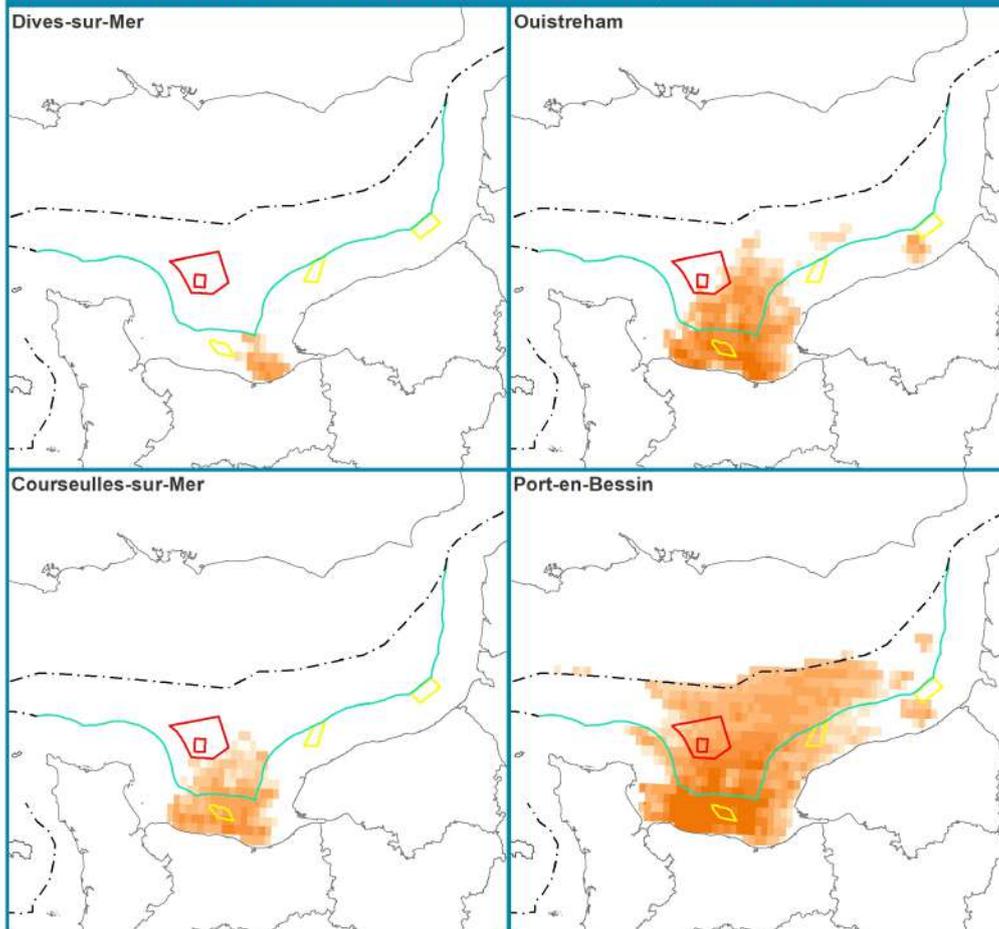


Sources: Shom Ifremer
 MTEs EEA
 RTE IGN

Illustration 3.33: Carte « Valeur économique maximale sur la période 2016 – 2020 par port de retour » - 3/6

Concertation préalable éolien en mer Centre Manche 2

Valeur économique des navires français par port de retour
 Valeur annuelle maximale des débarquements sur la période 2016 - 2020



Les données relatives à la production de la pêche sont issues de l'algorithme SACROIS mis en place par l'Ifremer pour la Direction des Pêches Maritimes et de l'Aquaculture (DPMA) du ministère en charge de l'Agriculture.

SACROIS est un algorithme de rapprochement entre différentes sources de données visant à reconstituer l'activité pêche des navires de la flotte professionnelle de pêche française.

La période de référence est de cinq années entre 2016 et 2020.

Cette carte représente la valeur économique annuelle maximale sur la période 2016 à 2020 par port de retour des navires français opérant en Atlantique, Manche, mer du Nord, par maille de 3 minutes de degré.

Réalisation: Cerema - Janvier 2022

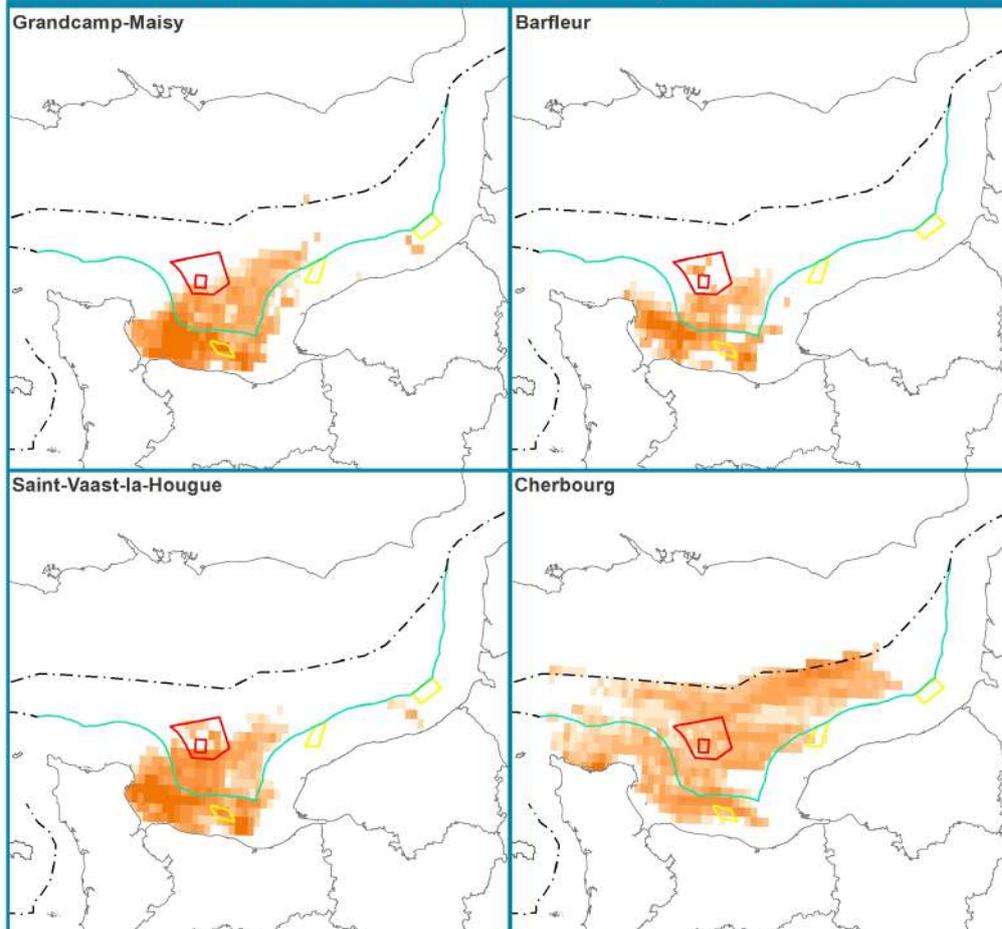
0 10 20 30 Km

0 5 10 15 Nq

Sources: Shom Ifremer
 MTEs EEA
 RTE IGN

Illustration 3.34: Carte « Valeur économique maximale sur la période 2016 – 2020 par port de retour » - 4/6

Concertation préalable éolien en mer Centre Manche 2
Valeur économique des navires français par port de retour
Valeur annuelle maximale des débarquements sur la période 2016 - 2020



- Zone d'étude Centre Manche
- Eolien posé: site attribué ou en projet
- Délimitation maritime établie par un accord entre Etats
- Limite extérieure de la mer territoriale (12M)

Valeur en euros par carré de 3 minutes de degré

- Moins de 2500
- 2501 - 5000
- 5001 - 10000
- 10001 - 20000
- 20001 - 50000
- 50001 - 100000
- 100001 - 150000
- Plus de 150000

Les données relatives à la production de la pêche sont issues de l'algorithme SACROIS mis en place par l'Ifremer pour la Direction des Pêches Maritimes et de l'Aquaculture (DPMA) du ministère en charge de l'Agriculture.

SACROIS est un algorithme de rapprochement entre différentes sources de données visant à reconstituer l'activité pêche des navires de la flotte professionnelle de pêche française.

La période de référence est de cinq années entre 2016 et 2020.

Cette carte représente la valeur économique annuelle maximale sur la période 2016 à 2020 par port de retour des navires français opérant en Atlantique, Manche, mer du Nord, par maille de 3 minutes de degré.

Réalisation: Cerema - Janvier 2022

0 10 20 30 Km

0 5 10 15 Nq

Sources: Shom Ifremer
 MTES EEA
 RTE IGN

Illustration 3.35: Carte « Valeur économique maximale sur la période 2016 – 2020 par port de retour » - 5/6

Concertation préalable éolien en mer Centre Manche 2

Valeur économique des navires français par port de retour
Valeur annuelle maximale des débarquements sur la période 2016 - 2020

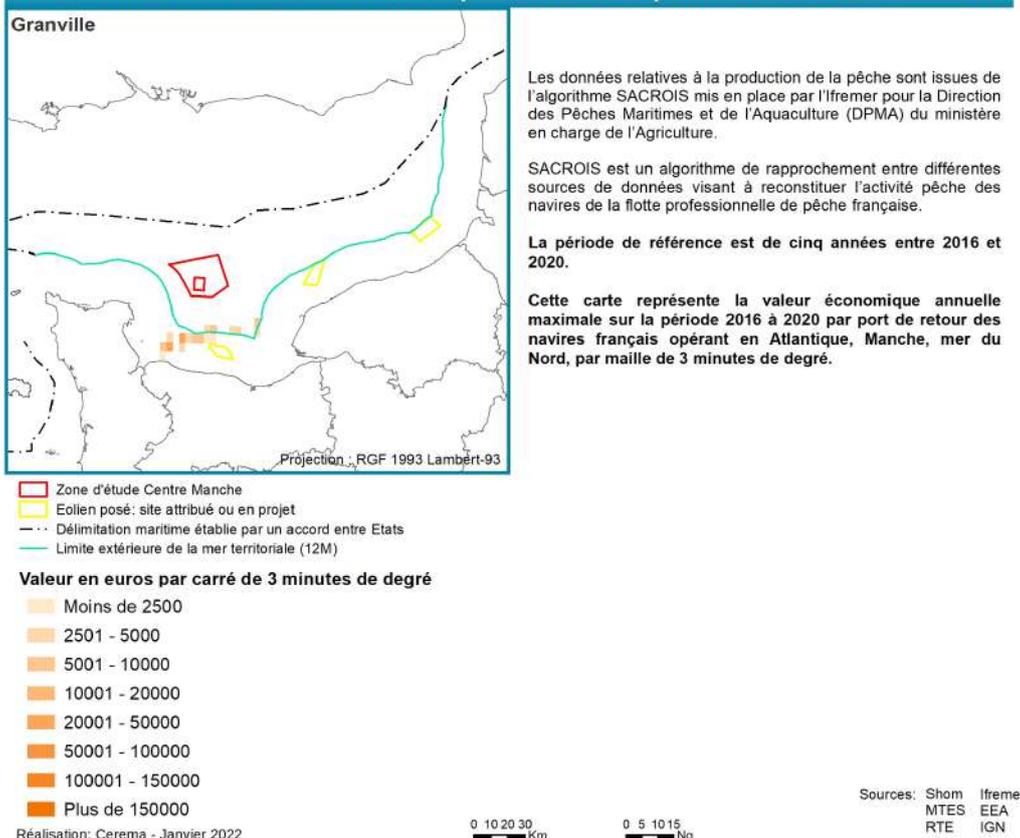


Illustration 3.36: Carte « Valeur économique maximale sur la période 2016 – 2020 par port de retour » - 6/6

Valeur économique par groupe d'engins, données géolocalisées

Le tableau suivant présente la valeur économique par groupe d'engins, année par année, pour tous navires confondus équipés VMS. Ils contiennent les informations suivantes issues des données géolocalisées :

- nom des groupes d'engins ;
- valeur économique par groupe d'engins et par année ;
- quantité capturée par groupe d'engins.

Groupe d'engins	Captures dans la zone d'étude (tonnes)					Valeur économique de la zone d'étude en mer (k€)				
	2016	2017	2018	2019	2020	2016	2017	2018	2019	2020
Chaluts de fond	207	270	244	287	247	411	665	548	557	469
Dragues	27	65	101	67	57	94	229	300	154	126
Sennes	11	0	0	0	0	36	0	0	0	0
détail non communicable	396	371	397	205	153	842	932	854	516	321

Illustration 3.37: Tableau « Quantité de captures et valeur économique par année et par groupe d'engins »

Afin de contextualiser les valeurs exprimées dans le tableau précédent, le tableau suivant présente par groupe d'engins la proportion de la valeur économique des ventes de produits de la mer issues de la zone d'étude en mer, par rapport à celle de produits issus dans la zone Manche.

Groupe d'engins	Poids économique de la zone d'étude par rapport à la zone Manche				
	2016	2017	2018	2019	2020
Chaluts de fond	0.29	0.44	0.39	0.43	0.41
Dragues	0.14	0.33	0.42	0.21	0.17
Sennes	0.14	0.00	0.00	0.00	0.00
détail non communicable	0.23	0.25	0.24	0.14	0.10

Illustration 3.38: Tableau «Part de la valeur économique de la zone d'étude par année et par groupe d'engins par rapport à la zone Manche ».

Valeur économique par groupe d'engins - Atlas cartographique

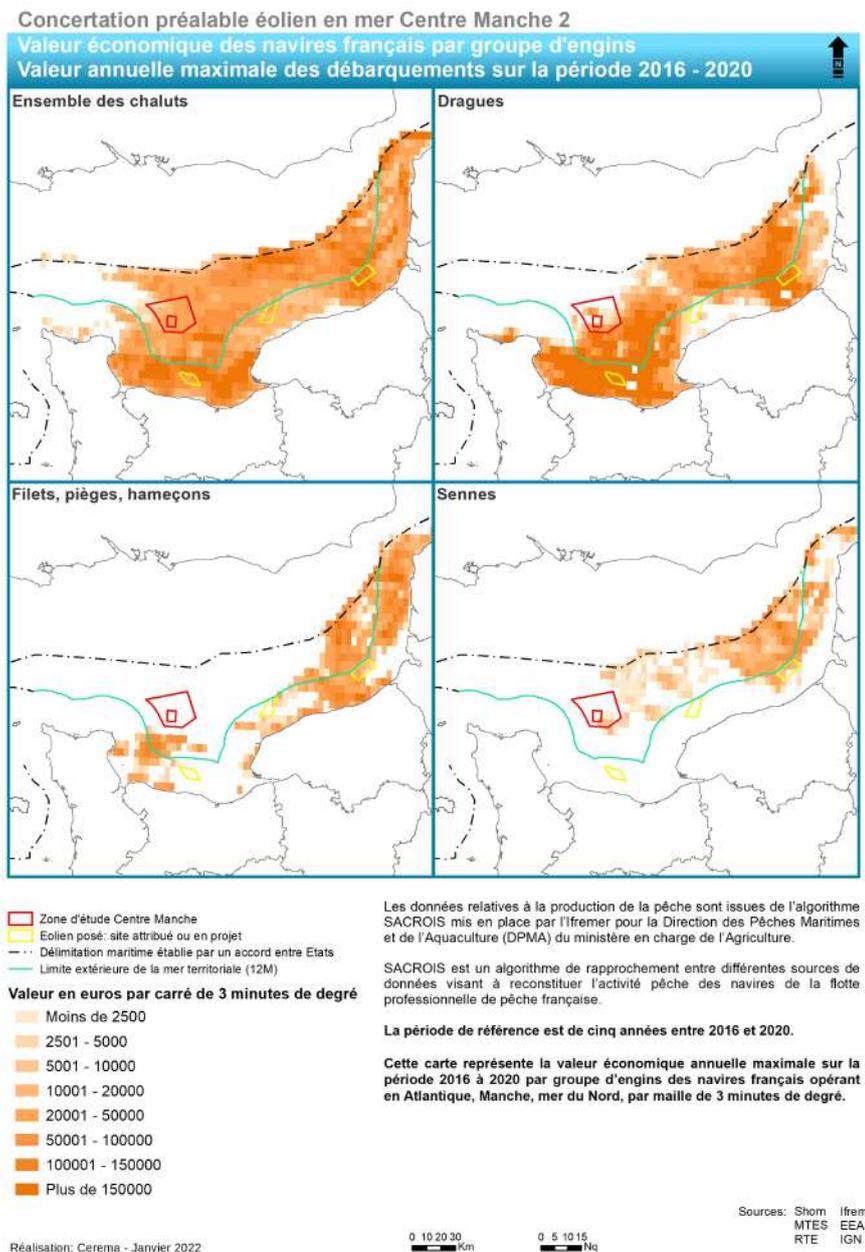


Illustration 3.39: Carte « Valeur économique maximale sur la période 2016 – 2020 par groupe d'engins »

Valeur économique par groupe d'espèces, données géolocalisées.

Le tableau suivant présente la **valeur économique par groupe d'espèces**, année par année, pour tous navires confondus géolocalisée, entre autres, par croisement des données VMS (algorithme SACROIS). Ils contiennent les informations suivantes issues des données géolocalisées :

- nom des groupes d'espèces ;
- valeur économique par groupe d'engins et par année.

	Tonnage des captures dans la zone d'étude (en tonnes)					Valeur économique de la zone d'étude en mer (k€)				
	2016	2017	2018	2019	2020	2016	2017	2018	2019	2020
Céphalopodes	19	51	32	29	19	91	262	182	128	77
Coquille St-Jacques atlantique	19	58	93	58	54	65	208	271	130	119
Crustacés marins nca	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Gastéropodes	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Petits pélagiques	10	13	14	12	9	17	19	18	12	14
Poissons	175	205	193	239	216	302	385	350	407	373
détail non communicable	417	379	410	221	159	910	952	880	551	333

Illustration 3.40: Tableau « Quantité de captures et valeur économique par année et par groupe d'espèces ».

Afin de contextualiser les valeurs exprimées dans le tableau précédent, le tableau suivant présente la **proportion de la valeur économique des ventes de produits de la mer issues de la zone étude en mer, par rapport à celle de produits issus de la zone Manche.**

Groupe d'engins	Poids économique de la zone d'étude par rapport à la zone Manche				
	2016	2017	2018	2019	2020
Céphalopodes	0.05	0.11	0.07	0.07	0.06
Coquille St-Jacques atlantique	0.03	0.09	0.15	0.09	0.08
Crustacés marins nca	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Gastéropodes	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Petits pélagiques	0.03	0.04	0.04	0.04	0.04
Poissons	0.08	0.10	0.10	0.13	0.15
détail non communicable	0.11	0.10	0.11	0.06	0.05

Illustration 3.41: Tableau « Part de la valeur économique de la zone d'étude par année et par groupe d'espèces par rapport à la zone Manche ».

Les données Sacrois offrent la possibilité de disposer d'informations sur les captures et les montants par groupes d'espèces. Il est également possible d'obtenir des informations espèce par espèce selon la classification de la FAO. La liste ci-après donne le détail des espèces pêchées et de la quantité en tonnage.

		Tonnage des captures dans la zone d'étude					
		2016	2017	2018	2019	2020	Total général
Poissons		175.3	205.0	192.7	239.4	215.7	1 028.2
	Bar européen	1.1	1.5	0.5	0.9	2.2	6.3
	Barbue	0.1	0.2	0.2	0.2	0.1	0.8
	Baudroies nca	0.6	0.7	0.6	1.2	0.9	4.0
	Congre d'Europe	1.7	1.2	1.3	2.2	2.9	9.4
	détail non communicable	7.7	6.0	5.7	4.4	5.8	29.6
	Dorade grise	11.7	25.2	22.8	15.6	35.8	111.0
	Émissoles nca	22.0	25.1	23.6	30.8	28.7	130.3
	Gadiformes nca	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	Grande roussette	6.4	5.0	6.4	14.6	13.9	46.3
	Grondin camard	1.9	2.2	1.8	2.2	1.6	9.6
	Grondin perlon	1.5	1.6	1.4	1.1	1.2	7.0
	Grondin rouge	15.4	15.9	15.0	19.1	12.7	78.2
	Lieu jaune	1.2	0.6	0.6	0.6	0.3	3.4
	Limande	0.2	0.2	0.1	0.1	0.2	0.9
	Limande sole	0.3	0.2	0.0	0.1	0.0	0.6
	Merlan	6.5	12.7	14.0	8.4	3.7	45.4
	Morue de l'Atlantique	1.1	0.4	0.1	0.0	0.0	1.7
	Petite roussette	42.3	35.2	35.0	46.1	36.3	194.8
	Plie d'Europe	4.7	4.4	3.5	3.1	2.5	18.3
	Raie bouclée	18.6	27.0	29.4	38.8	35.9	149.7
	Raie lisse	0.2	0.2	1.1	0.4	0.3	2.1
	Requin-hâ	0.4	0.4	0.4	0.6	0.6	2.4
	Rouget de roche	4.2	6.4	4.7	8.5	5.7	29.5
	Saint Pierre	1.7	2.7	2.3	3.0	2.4	12.0
	Sole commune	0.8	1.0	1.0	1.2	1.3	5.2
	Tacaud commun	22.0	27.8	19.5	32.9	18.6	120.8
	Turbot	0.7	1.0	1.3	1.3	0.7	5.0
	Vieille commune	0.1	0.1	0.2	0.1	0.1	0.7
		Tonnage des captures dans la zone d'étude					
		2016	2017	2018	2019	2020	Total général
Céphalopodes		18.6	51.3	31.6	28.6	19.4	149.5
	Calmars côtiers nca	9.1	28.6	18.2	12.7	7.3	75.9
	détail non communicable	0.3	0.7	0.1	0.3	0.2	1.6
	Seiche commune	8.3	20.6	11.5	13.5	10.0	63.8
	Seiches, sépioles nca	0.9	1.4	1.9	2.2	1.8	8.2
Coquille St-Jacques atlantique		18.8	58.2	93.1	58.2	54.3	282.6
	Coquille St-Jacques atlantique	18.8	58.2	93.1	58.2	54.3	282.6
Petits pélagiques		10.2	12.8	13.8	11.9	9.1	57.8
	Chinchard d'Europe	0.7	1.0	2.1	1.6	2.0	7.4
	détail non communicable	0.2	0.3	1.8	0.4	1.4	4.1
	Maquereau commun	9.2	11.6	9.9	9.9	5.8	46.3
	Orphie	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
détail non communicable		417.4	378.8	410.0	221.2	159.1	1 586.5
Total général		640.3	706.2	741.3	559.3	457.5	3 104.6

Illustration 3.42: Tableau «Quantité des captures par année et par espèce ».

Valeur économique par groupe d'espèces - Atlas cartographique

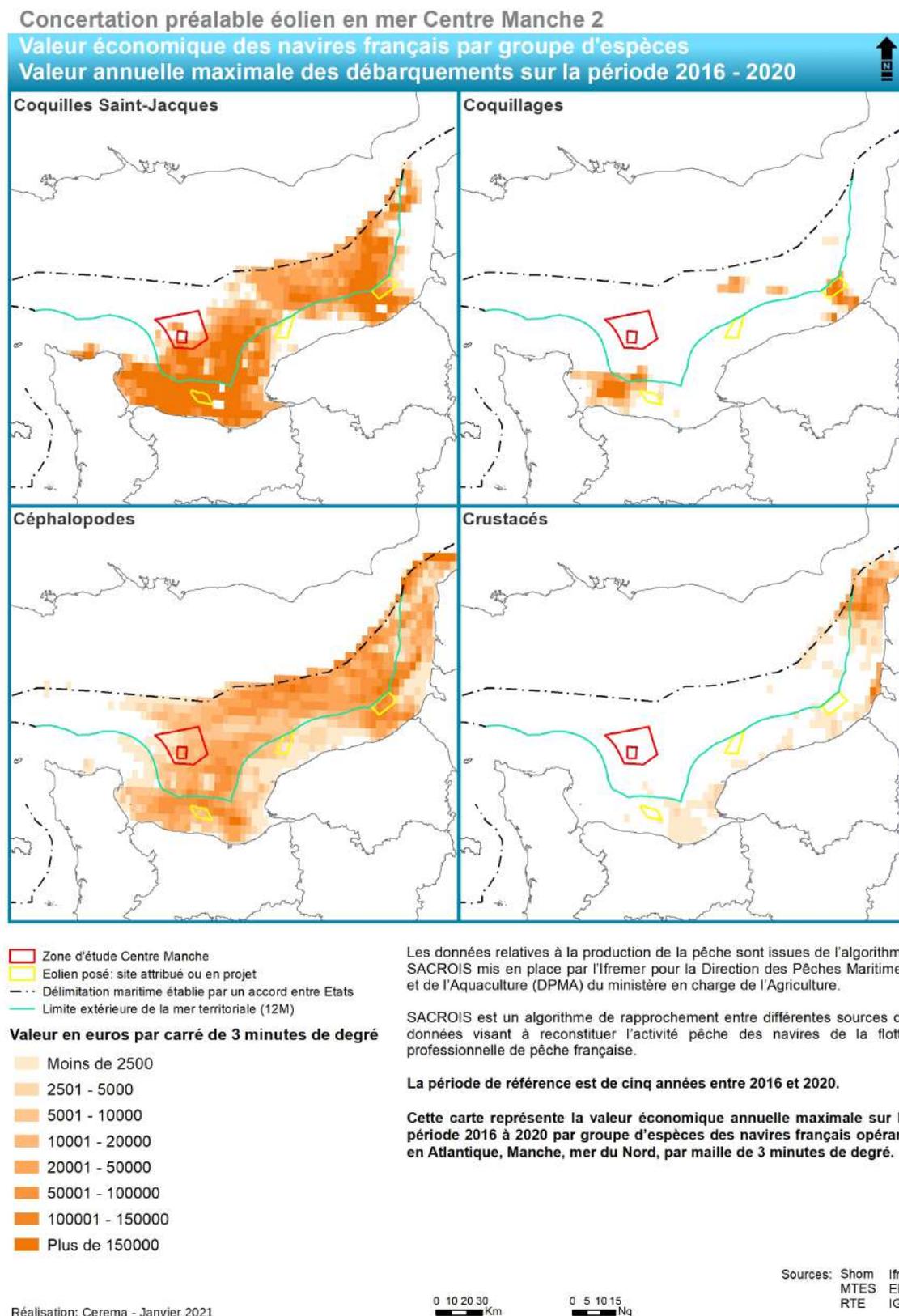
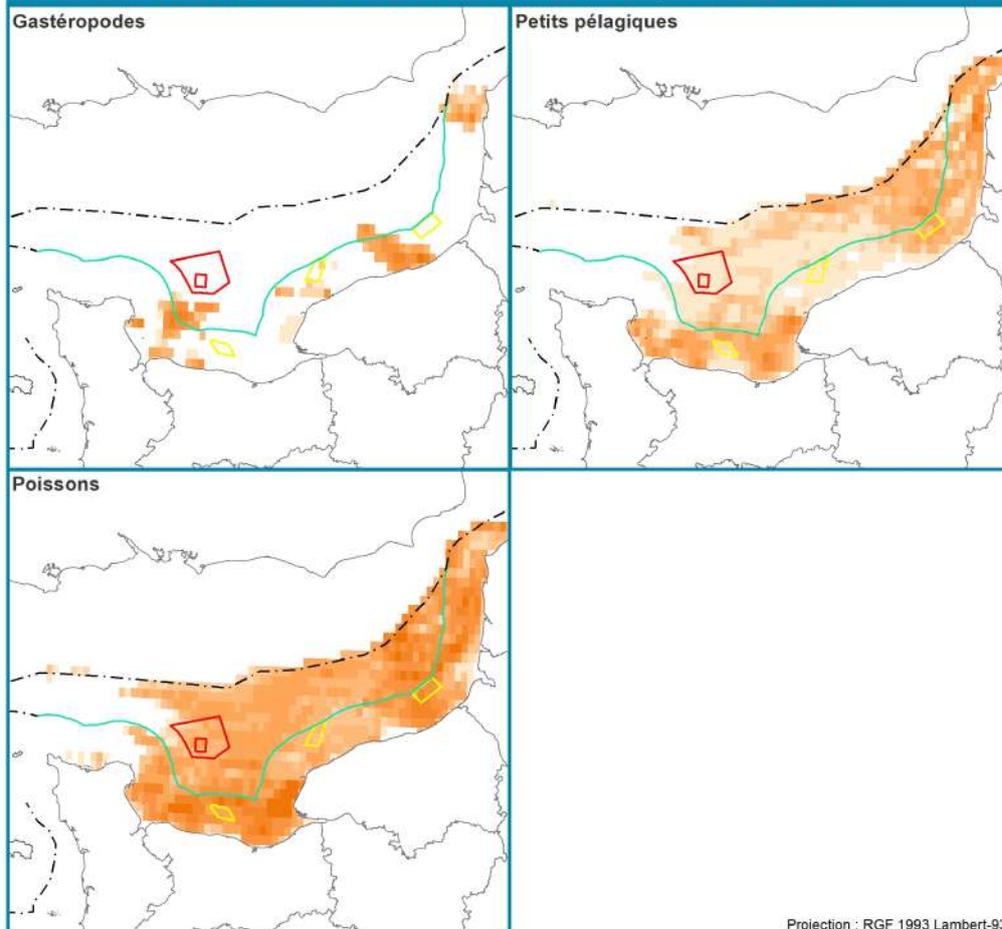


Illustration 3.43: Carte « Valeur économique maximale sur la période 2016 – 2020 par groupe d'espèce » 1/2

Concertation préalable éolien en mer Centre Manche 2

Valeur économique des navires français par groupe d'espèces
 Valeur annuelle maximale des débarquements sur la période 2016 - 2020



Projection : RGF 1993 Lambert-93

- Zone d'étude Centre Manche
- Eolien posé: site attribué ou en projet
- Délimitation maritime établie par un accord entre Etats
- Limite extérieure de la mer territoriale (12M)

Valeur en euros par carré de 3 minutes de degré

- Moins de 2500
- 2501 - 5000
- 5001 - 10000
- 10001 - 20000
- 20001 - 50000
- 50001 - 100000
- 100001 - 150000
- Plus de 150000

Les données relatives à la production de la pêche sont issues de l'algorithme SACROIS mis en place par l'Ifremer pour la Direction des Pêches Maritimes et de l'Aquaculture (DPMA) du ministère en charge de l'Agriculture.

SACROIS est un algorithme de rapprochement entre différentes sources de données visant à reconstituer l'activité pêche des navires de la flotte professionnelle de pêche française.

La période de référence est de cinq années entre 2016 et 2020.

Cette carte représente la valeur économique annuelle maximale sur la période 2016 à 2020 par groupe d'espèces des navires français opérant en Atlantique, Manche, mer du Nord, par maille de 3 minutes de degré.

Réalisation: Cerema - Janvier 2021

0 10 20 30 Km

0 5 10 15 Nq

Sources: Shom Ifremer
 MTES EEA
 RTE IGN

Illustration 3.44: Carte « Valeur économique maximale sur la période 2016 – 2020 par groupe d'engins »

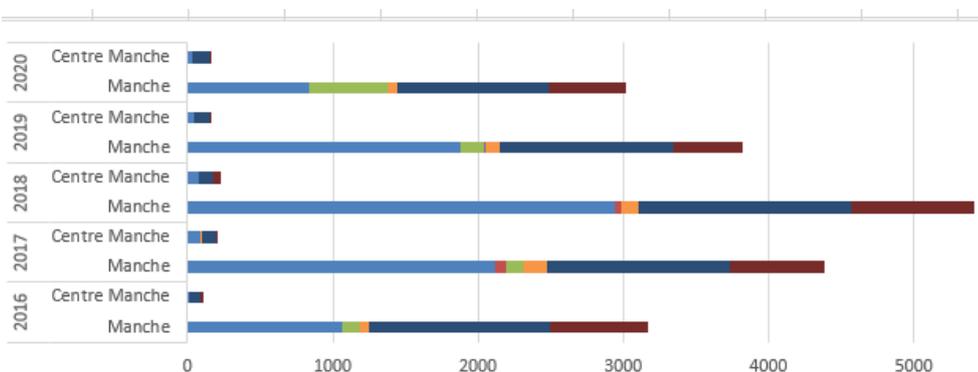
Valeur économique par groupe d'espèces et par port de retour, données géolocalisées

Les tableaux et graphiques suivants regroupent les analyses précédentes d'une part par port de retour, et d'autre part par groupe d'espèces. La valeur économique par groupe d'espèces et par port de retour, année par année est donc présentée pour tous navires confondus géolocalisée, entre autres, par croisement des données VMS (algorithme SACROIS). Ils contiennent les informations suivantes issues des données géolocalisées :

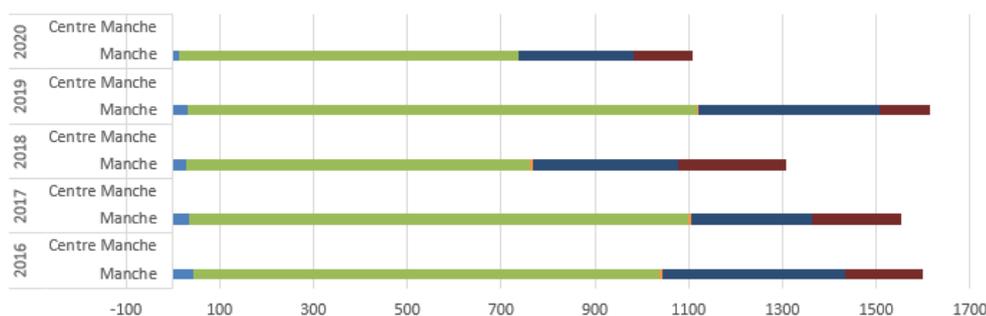
- nom des groupes d'espèces ;
- ports de retours ;
- valeurs économiques.

Les valeurs sont exprimées en k€

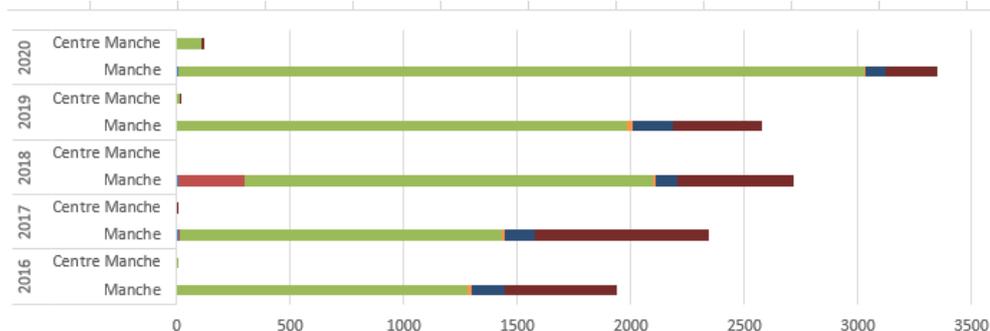
	Cherbourg									
	2016		2017		2018		2019		2020	
	Manche	Centre Manche	Manche	Centre Manche	Manche	Centre Manche	Manche	Centre Manche	Manche	Centre Manche
Céphalopodes	1064	15	2123	90	2942	75	1874	46	841	30
Coquillage	0	0	68	0	45	0	0	0	0	0
Coquille St-Jacques atlantique	125	0	120	0	0	0	171	0	540	0
Crustacés marins nca	0	0	1	0	3	0	3	0	2	0
Gastéropodes	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Petits pélagiques	63	1	166	8	110	7	103	4	64	9
Poissons	1245	76	1253	102	1473	97	1195	105	1041	118
détail non communicable	671	15	654	3	847	50	474	8	526	4



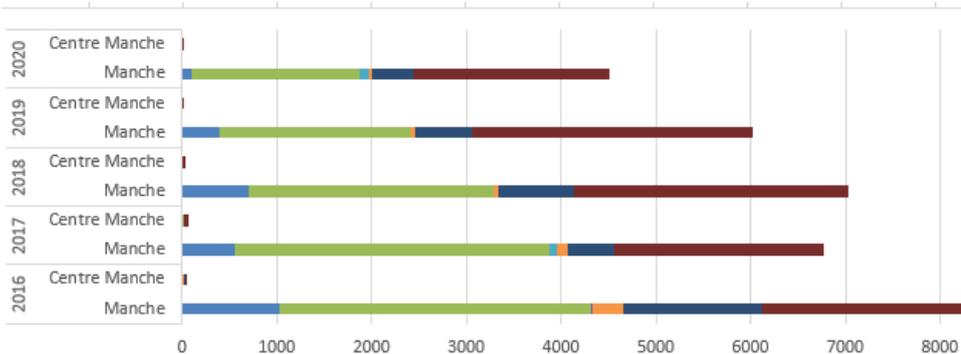
	Courseulles-sur-Mer									
	2016		2017		2018		2019		2020	
	Manche	Centre Manche	Manche	Centre Manche	Manche	Centre Manche	Manche	Centre Manche	Manche	Centre Manche
Céphalopodes	44	0	34	0	27	0	31	0	13	0
Coquillage	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Coquille St-Jacques atlantique	994	0	1066	0	735	0	1088	0	724	0
Crustacés marins nca	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Gastéropodes	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Petits pélagiques	5	0	5	0	5	0	2	0	2	0
Poissons	389	0	259	0	309	0	387	0	244	0
détail non communicable	165	0	189	0	231	0	105	0	125	0



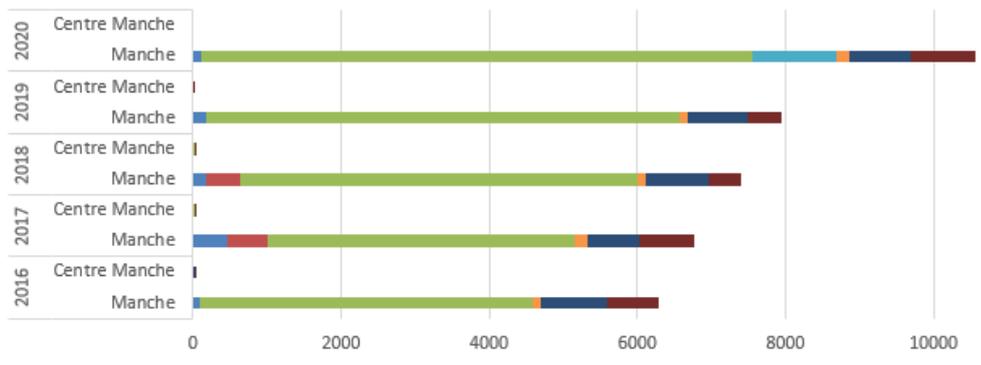
	Barfleur									
	2016		2017		2018		2019		2020	
	Manche	Centre Manche	Manche	Centre Manche	Manche	Centre Manche	Manche	Centre Manche	Manche	Centre Manche
Céphalopodes	4	0	10	0	5	0	4	0	9	0
Coquillage	0	0	4	0	297	0	0	0	0	0
Coquille St-Jacques atlantique	1277	2	1419	0	1792	0	1978	12	3019	109
Crustacés marins nca	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Gastéropodes	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Petits pélagiques	15	0	12	0	14	0	27	0	1	0
Poissons	148	0	133	0	99	0	178	0	90	0
détail non communicable	494	0	768	5	509	0	389	2	232	13



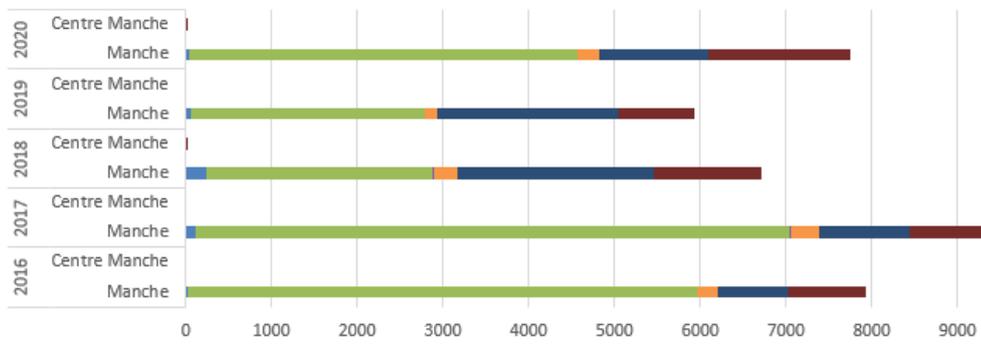
	Fécamp									
	2016		2017		2018		2019		2020	
	Manche	Centre Manche								
Céphalopodes	1023	2	553	8	697	1	395	1	100	0
Coquillage	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Coquille St-Jacques atlantique	3299	6	3325	6	2587	0	2017	2	1770	1
Crustacés marins nca	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Gastéropodes	0	0	81	0	0	0	4	0	107	0
Petits pélagiques	325	11	112	0	62	0	38	0	21	0
Poissons	1479	15	484	6	792	4	609	3	439	0
détail non communicable	2253	24	2217	43	2901	28	2959	8	2077	1



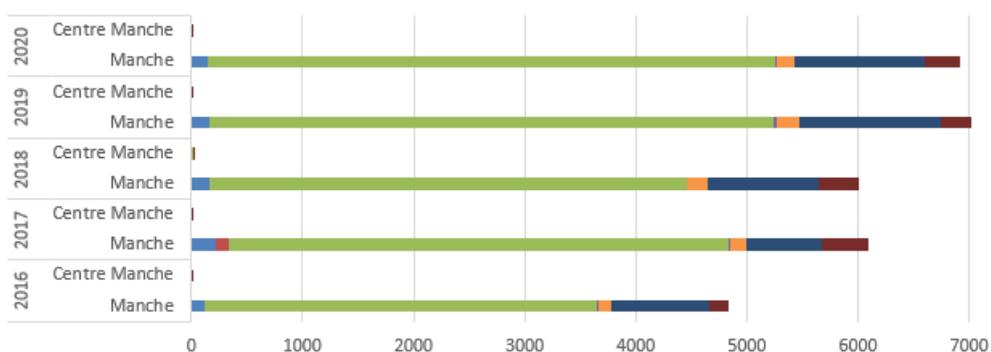
	Grandcamp (Grandcamp-Maisy)									
	2016		2017		2018		2019		2020	
	Manche	Centre Manche	Manche	Centre Manche	Manche	Centre Manche	Manche	Centre Manche	Manche	Centre Manche
Céphalopodes	102	0	469	0	175	0	172	1	106	0
Coquillage	0	0	536	0	472	0	0	0	0	0
Coquille St-Jacques atlantique	4491	15	4150	19	5352	16	6399	0	7453	0
Crustacés marins nca	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Gastéropodes	0	0	0	0	0	0	0	0	1131	0
Petits pélagiques	100	0	171	0	112	0	103	0	167	0
Poissons	898	1	700	0	844	0	813	1	829	0
détail non communicable	700	19	747	14	450	5	465	18	885	0



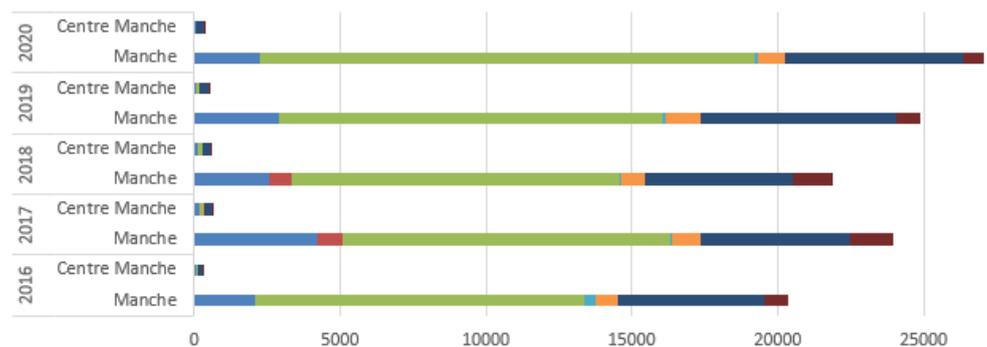
	Le Havre									
	2016		2017		2018		2019		2020	
	Manche	Centre Manche	Manche	Centre Manche	Manche	Centre Manche	Manche	Centre Manche	Manche	Centre Manche
Céphalopodes	15	0	108	0	232	1	49	0	39	0
Coquillage	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Coquille St-Jacques atlantique	5950	0	6930	0	2639	0	2733	0	4536	0
Crustacés marins nca	1	0	10	0	17	0	3	0	0	0
Gastéropodes	0	0	3	0	5	0	6	0	0	0
Petits pélagiques	233	0	338	0	275	2	147	0	246	0
Poissons	827	0	1052	0	2281	1	2094	0	1277	0
détail non communicable	897	0	949	0	1272	5	902	0	1655	11



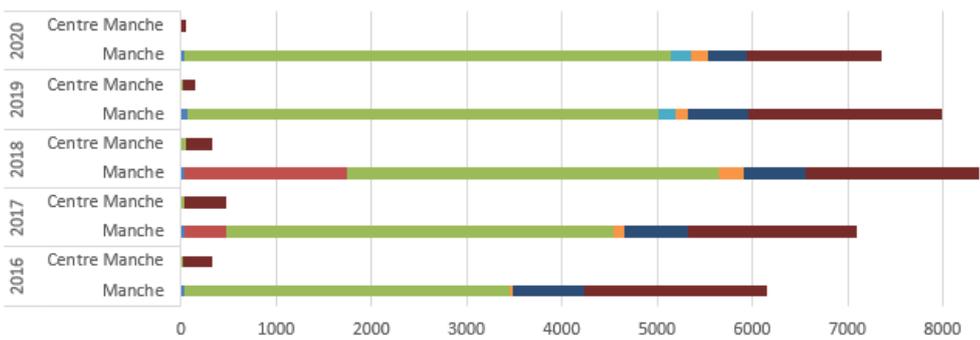
	Ouistreham									
	2016		2017		2018		2019		2020	
	Manche	Centre Manche	Manche	Centre Manche	Manche	Centre Manche	Manche	Centre Manche	Manche	Centre Manche
Céphalopodes	112	0	217	0	163	0	157	0	144	0
Coquillage	0	0	113	0	0	0	0	0	0	0
Coquille St-Jacques atlantique	3537	0	4509	0	4288	19	5085	0	5107	0
Crustacés marins nca	10	0	4	0	11	0	22	0	15	0
Gastéropodes	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Petits pélagiques	116	0	143	0	182	0	209	0	165	0
Poissons	883	0	684	0	997	0	1264	0	1164	0
détail non communicable	179	18	415	5	369	9	276	2	327	4



	Port-en-Bessin (Port-en-Bessin-Huppain)									
	2016		2017		2018		2019		2020	
	Manche	Centre Manche	Manche	Centre Manche	Manche	Centre Manche	Manche	Centre Manche	Manche	Centre Manche
Céphalopodes	2097	74	4194	163	2577	105	2875	79	2238	48
Coquillage	0	0	896	0	786	0	0	0	0	0
Coquille St-Jacques atlantique	11251	20	11200	144	11207	184	13164	95	16975	9
Crustacés marins nca	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Gastéropodes	384	0	90	0	57	0	134	0	95	0
Petits pélagiques	778	5	959	11	811	9	1175	8	933	5
Poissons	5017	209	5152	277	5058	247	6720	297	6115	255
détail non communicable	853	21	1471	11	1368	9	786	7	687	3



	Saint-Vaast-la-Hougue									
	2016		2017		2018		2019		2020	
	Manche	Centre Manche	Manche	Centre Manche	Manche	Centre Manche	Manche	Centre Manche	Manche	Centre Manche
Céphalopodes	34	0	42	0	38	0	60	0	30	0
Coquillage	0	0	433	0	1701	0	0	0	0	0
Coquille St-Jacques atlantique	3418	19	4070	30	3914	52	4949	19	5118	0
Crustacés marins nca	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Gastéropodes	0	0	0	0	0	0	183	0	204	0
Petits pélagiques	38	0	107	0	252	0	128	0	187	0
Poissons	737	0	673	0	656	0	632	0	397	0
détail non communicable	1924	301	1776	438	1828	283	2034	132	1419	59



3.4.2 Analyse des données de la petite flottille. Données non géolocalisées

Les données non géolocalisées mises à disposition dans le cadre de l'étude ont comme plus petite référence spatiale le sous-rectangle statistique CIEM. Toutes les données de poids, de prix, d'espèces sont ramenées à l'échelle de ces objets. La zone d'étude Centre Manche se trouve dans le carré CIEM 28E9.

Par ailleurs, la catégorie de navigation pour laquelle un navire est autorisé à naviguer est indiquée sur son permis de navigation, ainsi que, le cas échéant, les restrictions dont elle est assortie. Cette limite a été produite par le SHOM en application du paragraphe II.14 de l'article 1 du décret n° 84-810 modifié du 30 août 1984, les catégories de navigation sont définies par l'article 110.10 du règlement annexé à l'arrêté du 23 novembre 1987 relatif à la sécurité des navires. Les navires sont classés selon 5 catégories de la catégorie 5 ne pouvant s'éloigner d'un abri à la catégorie 1 pour les navires les plus gros pouvant naviguer sur l'ensemble des eaux maritimes. (Source : SHOM)

Comme l'atteste la figure ci-après, la zone Centre Manche est située au-delà de la limite de catégorie 3. Cela signifie que **tous les navires de pêche professionnelle qui se rendent sur cette zone ont une taille obligatoirement supérieure à 12 mètres, sont équipés de VMS, et sont donc géolocalisés.**

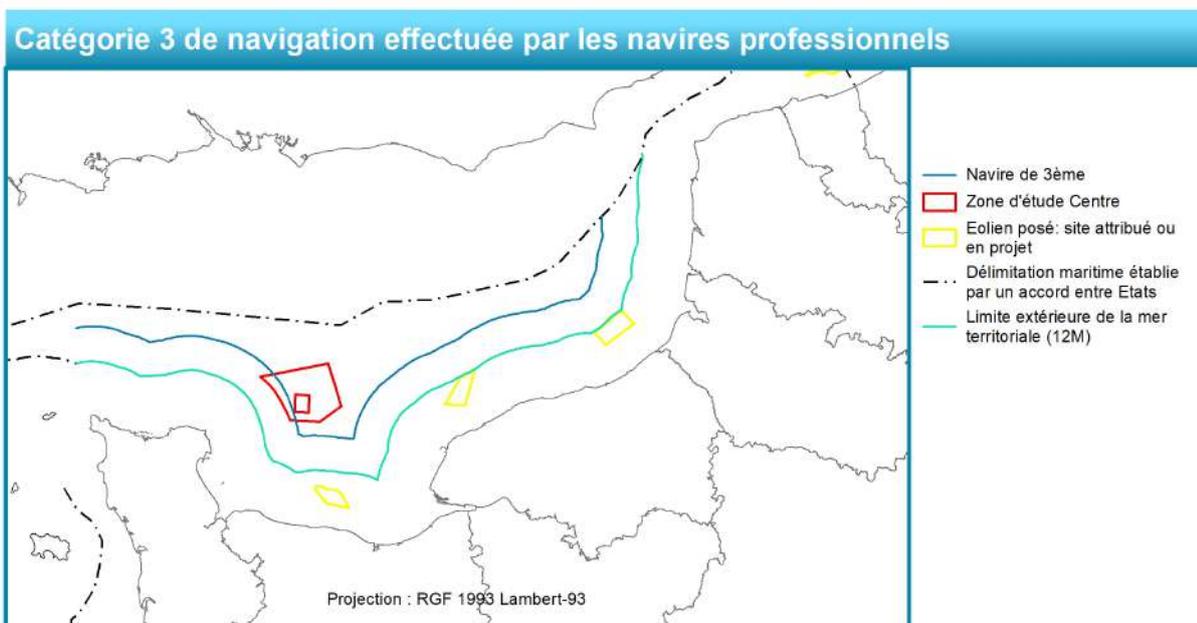


Illustration 3.45: Carte «Catégorie 3 de navigation effectuée par les navires professionnels »

Pour cette raison, les données de la petite flottille issue de Sacrois n'ont pas été étudiées.

Index des illustrations

Illustration 2.1 : Extrait des données VMS ponctuelles après intégration dans un logiciel SIG (sur fond de cartes marines du ©SHOM).....	8
Illustration 2.2 : Tableau des informations fournies dans les données VMS.....	8
Illustration 2.3 : Représentation des points GPS issus des données VMS dans une maille et part de la table attributaire associée.....	10
Illustration 2.4 : Tableau du nombre d'heures et de navires tous engins confondus sans distinction de la nationalité.....	15
Illustration 2.5 : Tableau du nombre d'heures et de navires par catégorie d'engins.....	15
Illustration 3.6: Carte « Nombre d'heures de présence maximal tous navires équipés VMS – Période 2016 - 2020 ».....	17
Illustration 3.7: Carte « Evolution du nombre d'heures entre 2016 et 2017 ».....	18
Illustration 3.8: Carte « Evolution du nombre d'heures entre 2017 et 2018 ».....	18
Illustration 3.9: Carte « Evolution du nombre d'heures entre 2018 et 2019 ».....	18
Illustration 3.10: Carte « Evolution du nombre d'heures entre 2017 et 2018 ».....	18
Illustration 3.11: Carte « Les navires de pavillon français sur la période 2016-2020 ».....	19
Illustration 3.12: Carte « Les navires de pavillon étranger sur la période 2016-2020 ».....	19
Illustration 3.13: Carte « Nombre d'heures de présence maximal sennes et chaluts des navires équipés VMS – Période 2016 - 2020 ».....	20
Illustration 3.14: Carte « Nombre d'heures de présence des navires équipés avec la drague remorquée par bateau – Campagne 2016 - 2017 ».....	21
Illustration 3.15: Carte « Nombre d'heures de présence des navires équipés avec la drague remorquée par bateau – Campagne 2017 - 2018 ».....	22
Illustration 3.16: Carte « Nombre d'heures de présence des navires équipés avec la drague remorquée par bateau – Campagne 2018 - 2019 ».....	23
Illustration 3.17: Carte « Nombre d'heures de présence des navires équipés avec la drague remorquée par bateau – Campagne 2019 - 2020 ».....	24
Illustration 3.18: Carte « Les arts dormants ».....	25
Illustration 2.19 : Tableau du nombre d'heures par port d'attache.....	27
Illustration 2.20 : Graphique du nombre d'heures de présence par mois des navires dans la zone d'étude.....	27
Illustration 2.21 : Tableau du nombre de navires.....	28
Illustration 3.22: Carte «Nombre d'heures de présence par port d'attache des navires équipés VMS » 1/6.....	29
Illustration 3.23: Carte «Nombre d'heures de présence par port d'attache des navires équipés VMS » 2/6.....	30
Illustration 3.24: Carte «Nombre d'heures de présence par port d'attache des navires équipés VMS » 3/6.....	31
Illustration 3.25: Carte «Nombre d'heures de présence par port d'attache des navires équipés VMS » 4/6.....	32
Illustration 3.26: Carte «Nombre d'heures de présence par port d'attache des navires équipés VMS » 5/6.....	33
Illustration 3.27: Carte «Nombre d'heures de présence par port d'attache des navires équipés VMS » 6/6.....	34
Illustration 3.28: Carte « Valeur économique annuelle maximisée (2016 à 2020), tous ports de retour confondus ».....	35
Illustration 3.29: Tableau « Valeur économique de la zone d'étude et de la zone Manche par port de retour et par année ».....	36

Illustration 3.30: Tableau «Part économique de la zone d'étude par rapport à la zone Manche par port de retour et par année ».....	36
Illustration 3.31: Carte « Valeur économique maximale sur la période 2016 – 2020 par port de retour » - 1/6.....	37
Illustration 3.32: Carte « Valeur économique maximale sur la période 2016 – 2020 par port de retour » - 2/6.....	38
Illustration 3.33: Carte « Valeur économique maximale sur la période 2016 – 2020 par port de retour » - 3/6.....	39
Illustration 3.34: Carte « Valeur économique maximale sur la période 2016 – 2020 par port de retour » - 4/6.....	40
Illustration 3.35: Carte « Valeur économique maximale sur la période 2016 – 2020 par port de retour » - 5/6.....	41
Illustration 3.36: Carte « Valeur économique maximale sur la période 2016 – 2020 par port de retour » - 6/6.....	42
Illustration 3.37: Tableau « Quantité de captures et valeur économique par année et par groupe d'engins ».....	42
Illustration 3.38: Tableau «Part de la valeur économique de la zone d'étude par année et par groupe d'engins par rapport à la zone Manche ».....	43
Illustration 3.39: Carte « Valeur économique maximale sur la période 2016 – 2020 par groupe d'engins ».....	43
Illustration 3.40: Tableau « Quantité de captures et valeur économique par année et par groupe d'espèces ».....	44
Illustration 3.41: Tableau «Part de la valeur économique de la zone d'étude par année et par groupe d'espèces par rapport à la zone Manche ».....	44
<i>Illustration 3.42: Tableau «Quantité des captures par année et par espèce ».....</i>	<i>45</i>
Illustration 3.43: Carte « Valeur économique maximale sur la période 2016 – 2020 par groupe d'espèce » 1/2.....	46
Illustration 3.44: Carte « Valeur économique maximale sur la période 2016 – 2020 par groupe d'engins ».....	47
Illustration 3.45: Carte «Catégorie 3 de navigation effectuée par les navires professionnels ».....	53



Cerema

CLIMAT & TERRITOIRES DE DEMAIN