

Pêche professionnelle

Définition

Il n'existe pas de définition légale de la pêche maritime professionnelle alors que celle-ci est strictement réglementée. Par opposition au pêcheur de loisir, le pêcheur professionnel tire son revenu des ressources naturelles animales ou végétales qu'il prélève dans le milieu dont les eaux sont salées ou saumâtres. Cette mention de pêche maritime professionnelle couvre la pêche embarquée en mer, sur un navire immatriculé à la pêche et la pêche à pied professionnelle pratiquée sur l'estran. Cette activité est diversifiée en termes de types de navires, d'engins utilisés (art trainant ou dormant), d'espèces ciblées ou de stratégies développées et son déploiement est très hétérogène de la côte vers le large. (COREPEM, Avril 2019)



Méthodologie

Les données relatives à cette activité sont recueillies à partir de trois sources de données. Il s'agit, premièrement, des données issues des systèmes d'informations nationaux : le « Système d'Informations Halieutiques » de l'Ifremer et le « Système d'Informations Pêche et Aquaculture de la DPMA » pour les navires géolocalisés et non géolocalisés, pour l'année 2013. Deuxièmement, les données issues des observatoires régionaux ligériens et bretons « VALPENA » développés par les professionnels pour la pêche embarquée sont mobilisées. Elles décrivent l'activité et les stratégies de pêche pour l'ensemble des flottilles dont l'activité est localisée dans l'emprise du site Natura 2000 pour les années 2012-2013-2014 (47 mailles couvertes). Troisièmement, pour la pêche à pied professionnelle, les données issues du fichier des licences et des « fiches de pêche » sont utilisées (activité 2013-2017). Elles permettent de connaître, au sein des gisements classés, les espèces pêchées, le nombre de pêcheurs à pied et les volumes produits en Loire-Atlantique et en Vendée. Pour la récolte d'algues, les informations s'appuient sur des entretiens étant donné la rareté de la pratique et le fait qu'elle ne soit réellement encadrée et suivie que depuis le début 2018.

L'activité à échelle nationale et locale

Les régions Bretagne et Pays de la Loire ont une place prépondérante en matière de pêche professionnelle puisqu'elles occupent respectivement la 1^{re} et la 2^{de} place en valeur débarquée en halles à marée. La pêche ligérienne totalise en 2017, 21 478 tonnes de produits de la mer commercialisées pour une valeur de 100 M€ en halle à marée. L'ensemble de la flottille ligérienne regroupe environ 350 navires dont 80% sont inférieurs à 12 mètres et dont 72% font des marées de moins de 24 heures (« petite pêche »). Ce secteur emploie près de 1200 personnes parmi lesquelles une dizaine de femme. En Bretagne, en 2012, ce sont 264 409 tonnes (algues comprises) qui ont été débarquées en Bretagne, pour une valeur de plus de 481 millions d'euros. Plus de 1 300 navires de pêche sont immatriculés en Bretagne (dont 1 266 actifs), générateurs d'emploi pour environ 3 534 marins embarqués. Dans cette région 75% des navires font moins de 12 mètres. Depuis plusieurs décennies et notamment la dernière, une importante baisse de l'activité s'est traduite à travers une diminution du nombre total de navires, touchant notamment les unités de plus de 12 mètres (plans de sortie de flotte, fluctuation des ressources, évolutions des réglementations, améliorations techniques de navires, etc).

Les pratiques sur le site Natura 2000 Estuaire de la Loire externe

Au sein du site Natura 2000 « Estuaire de la Loire Externe », 130 navires sont actifs à la pêche professionnelle embarquée dont 125 ligériens et 5 bretons. La taille des navires varie de 6 à 23 mètres dont 86 % font moins de 12 mètres et 12% font plus de 15 mètres. La pêche est artisanale et majoritairement sur de courtes marées (moins de 24h). Les plus petits navires (civeliers, fileyeurs, caseyeurs) pratiquent essentiellement dans le proche côtier et dans les estuaires tandis que les plus gros (chalutiers de fond, senneurs) travaillent plus au large. Les principaux ports de pêche pour les navires qui pratiquent dans le périmètre du site Natura 2000 sont La Turballe (27), L'Herbaudière (21), Le Port du Bec (18), Saint-Nazaire (14) et Le Croisic (10). Les navires bretons sont, quant à eux, rattachés aux ports de Concarneau, Lorient et Tréguier. Les engins rencontrés dans le site Natura 2000 sont :

- Pour les arts dormants : Palangre, Casier, Filets calés (fixes et trémails) et filets dérivants
- Pour les arts trainants : Chalut de fond à poissons, Chalut de fond à crevette grise, Senne danoise, Chalut pélagique, Ligne à main, Drague à coquillage et le Tamis à civelle.

Les navires, tous engins confondus, travaillent surtout la moitié nord du site ainsi que l'embouchure de l'Estuaire de la Loire (plus de 30 navires par an). Les zones les moins fréquentées se situent à l'extrême nord du périmètre au niveau de la Baie de la Baule et du littoral de la Vendée en Baie de Bourgneuf ainsi que dans la partie moyenne de l'île de Noirmoutier dans la partie proche littoral avec 6 à 13 navires par an. Ces mailles correspondent à des secteurs où la hauteur d'eau est plus faible et où la réglementation ne permet pas l'approche de certaines catégories de navires.

**DENSITE ANNUELLE TOUS METIERS CONFONDUS DES NAVIRES AYANT TRAVAILLE
DANS LE SITE NATURA 2000 ESTUAIRE DE LA LOIRE EXTERNE**
- Navires ligériens : activité 2012-2013-2014 - Navires bretons : activité 2013 -

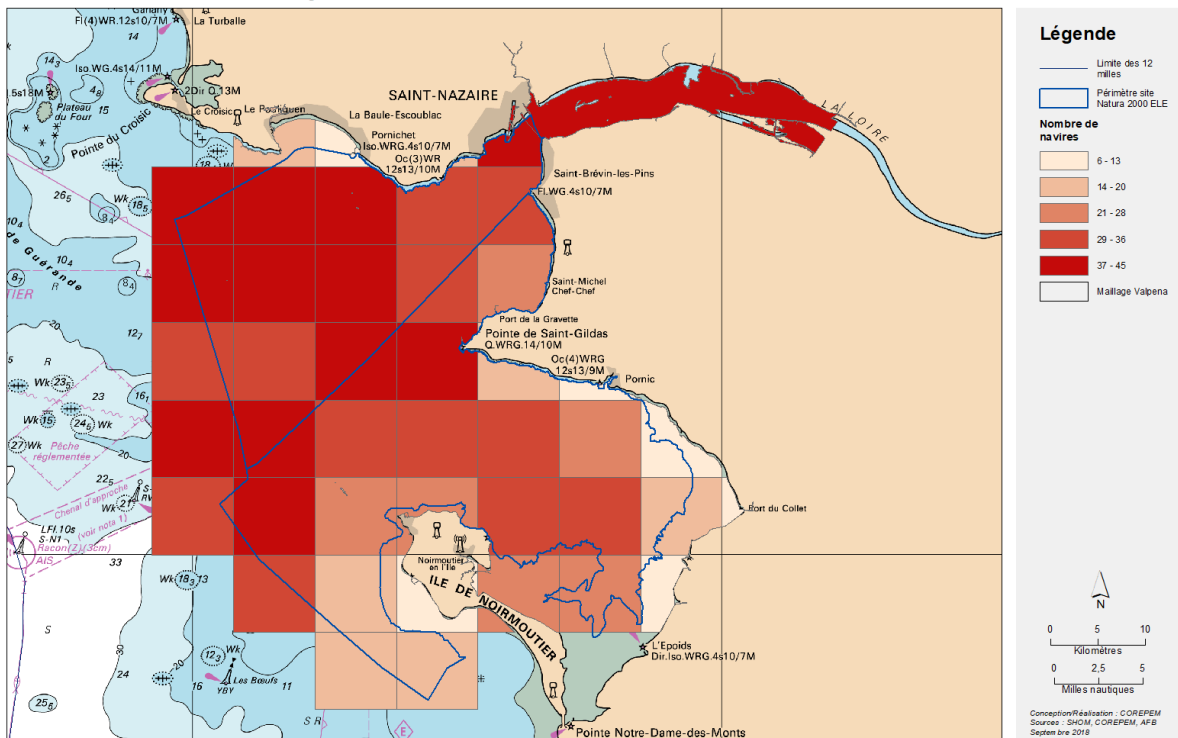


Figure 1 : Densité de navires tous métiers confondus dans le site Natura 2000 Estuaire de la Loire externe (navires ligériens : activité 2012-2013-2014)

Ils travaillent toute l'année avec un pic de fréquentation entre juin et octobre (121 navires maximum en juillet). Durant les mois d'hiver, la présence plus importante de petits navires en estuaire s'explique par la saison de la civelle qui constitue une part importante de l'activité de la pêche embarquée dans ce secteur. Une quarantaine d'espèces est ciblée parmi lesquelles le bar, la civelle, la seiche, la sole la dorade ou encore la sardine pour ne citer que les plus ciblées. Une fiche par métier (ou regroupement de métiers) détaille ci-après la pratique sur le site Natura 2000.

La pêche à pied professionnelle ligérienne rassemble 389 pêcheurs à pied (244 en Loire-Atlantique, 212 en Vendée). Sa pratique est contingentée par licences autorisant l'accès uniquement aux zones de l'estran classées sanitaires, appelées « gisements », dont la qualité sanitaire (phycotoxines,



© COREPEM

microbiologiques, polluants, etc..) est suivie régulièrement. Si les seuils de qualité de la zone sont dépassés, celle-ci est fermée à la pêche. Les pêcheurs à pied professionnels pêchent les coquillages qui seront ensuite commercialisés. Le code rural et de la pêche maritime (livre IX), définit que l'action de pêche à pied doit s'exercer sans que le pêcheur ne cesse d'avoir un appui au sol et sans équipement respiratoire (tuba, bouteilles interdites). L'usage d'une embarcation est autorisé pour le transport des coquillages. Les pêcheurs à pied professionnels utilisent principalement le râteau pour pêcher

les coquillages fouisseurs (vivant dans le sédiment). Ensuite, plusieurs engins de tri (comme la « vénette » en Loire-Atlantique ou la « frelotte » en Vendée) sont utilisés pour calibrer les coquillages, des tailles minimales de capture étant instaurées au niveau national afin de permettre le renouvellement de la ressource. D'autres engins peuvent être utilisés pour des coquillages spécifiques, comme la fourche pour la pêche des moules, ou le couteau pour les huîtres. La pratique est conditionnée aux marées basses lors desquelles les estrans émergent, elle s'intensifie avec l'augmentation des coefficients. Pour les bancs émergeant loin de la côte, le pêcheur utilise un navire pour le transport de sa pêche. C'est le cas notamment pour certains gisements de moules en Loire-Atlantique et de palourdes et de coques en baie de Bourgneuf. A la fin de la marée, qui dure en moyenne 3 à 4 heures, les pêcheurs à pied conditionnent en sac ou en manne le produit de leur pêche.

Les principales espèces pêchées au sein du site Natura 2000 sont l'huître et la moule et, de manière très ponctuelle, la pêche à la palourde peut être autorisée sur le gisement 44.09 (dernièrement en 2008, 2009 et 2010) en fonction de la disponibilité de la ressource (gisement à éclipse).



Il existe également une activité professionnelle de récolte d'algues déclarée au sein de ce périmètre. Elle est suivie et encadrée depuis 2018. Respectivement, 10 autorisations contingentées sont délivrées en Loire-Atlantique ainsi qu'en Vendée. Les principales espèces cueillies sont *Chondrus crispus*, *Ulva spp.*, *Palmaria palmata*, *Porphyra spp.*, *Laminaria digitata*, *Himantalia elongata*, *Ascophyllum nodosum*, *Fucus vesiculosus*, *Fucus serratus* ou encore *Mastocarpus stellatus*. Les seuls engins autorisés sont la faucille, les ciseaux, le couteau ou le sécateur.

Une fiche par métier (ou regroupement de métiers) détaille dans une deuxième partie, la pratique sur le site Natura 2000.

Réglementation et encadrement de l'activité

La pêche professionnelle est organisée depuis l'échelle communautaire par la Commission Européenne dont l'encadrement est assuré par la Politique Commune de la Pêche (PCP). Au niveau national, la profession, pour sa réglementation, son contrôle, sa gestion ou encore sa sécurité, dépend de la Direction des Pêches Maritimes et de l'Aquaculture (DPMA), rattaché au Ministère de l'Agriculture et de l'Alimentation, le Préfet Maritime ainsi que les Préfet régionaux et départementaux. Les structures qui représentent l'activité de la pêche professionnelle française sont le Comité National des Pêches Maritimes et des Elevages Marins (CNPMEM) au niveau national et les Comité Régionaux des Pêches Maritimes et des Elevages Marins (CRPMEM) à l'échelle de chaque région maritime. Le Comité Régional des Pêches Maritimes et des Elevages Marins des Pays de la Loire (COREPEM) recueille l'adhésion (obligatoire) des entreprises de pêche des Pays de la Loire. Il participe à la gestion des pêches via l'élaboration de licences de pêche qui fixent les conditions et les limites de l'exploitation d'une ressource. Il peut notamment déterminer les critères d'attribution des

licences, les caractéristiques des navires et des engins autorisés, le contingentement de licences, les zones de pêche, les dates d'ouverture et calendriers de pêche, l'établissement de limites de captures, etc. Ces mesures de gestion sont adoptées dans le cadre de délibérations élaborées conjointement entre le Conseil du COREPEM et les services de l'Etat (DIRM NAMO, DML de Loire-Atlantique et de Vendée), et sont ensuite rendues obligatoires par le Préfet de Région (DIRM NAMO, 2017).

Un tableau récapitulatif de la réglementation par engin applicable dans le périmètre du site Natura 2000 Estuaire de la Loire externe est disponible en annexe n°1 du volet « pêche » du diagnostic socio-économique (version d'octobre 2018, non-exhaustif).

Pressions potentielles

Avis aux lecteurs :

La bibliographie citée dans l'ensemble de cette partie "Pressions potentielles", bien que largement alimentée, ne saurait en rien présager les interactions ou les pratiques de pêche réellement existantes au sein du périmètre Natura 2000 Estuaire de la Loire externe. En effet, les références bibliographiques font état de connaissances dans des secteurs géographiques plus ou moins éloignés de ce site Natura 2000 et, plus largement du Golfe de Gascogne. Les éléments présentés sont donc à prendre avec le recul nécessaire pour la bonne compréhension des activités et des interactions effectivement présentes au sein de ce périmètre.

• SUR LES HABITATS

Globalement, tout engin de pêche remorqué au-dessus des fonds peut altérer, à divers degrés, le substrat et les communautés s'y développant. Si la drague semble être la technique la plus préjudiciable pour les fonds marins, les chaluts de fond sont également responsables de perturbations non négligeables et sont considérés comme les engins de pêche ayant les plus forts impacts sur les organismes benthiques en Mer du Nord (Lindboom and De Groot, 1998). Il n'existe cependant qu'un petit nombre d'études sur les impacts à long terme.

Selon Croxall J *et al.*, 2000, les points clés concernant les impacts des engins de pêche sur l'environnement marin sont :

- Les impacts les plus forts apparaissent lorsqu'un environnement non pêché est exploité pour la première fois (Collie et al, 2000) ;
- L'impact de la pêche dépend de l'équilibre entre la pêche et les phénomènes naturels ;
- L'impact de la pêche peut être direct ou indirect sur l'environnement marin, résultant de captures accidentelles d'espèces non voulues et de dommages sur les habitats ;
- Les habitats de sables et graviers en eau peu profonde sont relativement résilients aux effets des engins trainants car ils sont soumis aux perturbations naturelles (courant, houles, marées). Les habitats les plus à risque sont les récifs coralliens, les fonds de maërl et les

herbiers. Pour ces derniers, un retour à l'état d'origine peut prendre de nombreuses années, surtout pour les habitats profonds ;

- Biologiquement, les espèces les plus touchées par la pêche (effets directs et indirects) sont caractérisées par une maturité tardive, une grande taille des individus et de taux potentiellement faibles d'augmentation de la population ;
- Les captures accidentelles d'oiseaux ou de mammifères marins peuvent être élevées pour quelques pêcheries de palangriers, filets ou sennes mais des mesures peuvent être instaurées pour réduire les captures accidentelles sans réduire les captures des espèces cibles ;
- Les filets et casiers perdus (pêche fantôme) continueront à pêcher jusqu'à ce que les engins soient cassés ou envahis d'espèces colonisatrices ;
- La pêche génère des effets indirects sur la structure des communautés marines (écosystème). Dans de nombreux écosystèmes, la pêche n'a pas d'effets directs sur les interactions mais les changements observés sont dus à la perte d'espèces vulnérables.

Par ailleurs, il est défini que les impacts négatifs des activités de pêche par rapport aux objectifs de conservation des sites Natura 2000 dépendent (Pedersen, 2009) :

- du type d'engin de pêche utilisé (et du type de pression générée),
- de l'intensité (spatiale et temporelle) de l'activité de pêche sur l'habitat,
- de la résilience de l'habitat et des espèces,
- du niveau initial de complexité physique et biologique de l'habitat ou de la communauté.

Les pressions potentielles sont décrites dans les fiches détaillées par métier (ou regroupement de métiers), selon les définitions suivantes :

Tableau 1 : Pressions potentielles des activités de pêche sur les habitats marins

Catégories de pression	Pressions	Définitions
Pertes physiques (modification permanente)	Perte d'un habitat	Perte physique permanente d'un habitat marin existant au profit d'un habitat terrestre ou dulcicole. Par définition, les habitats profonds sont considérés comme « non exposés » alors que tous les habitats côtiers sont considérés comme « très sensibles » (aucune capacité de résistance ni de récupération) à cette pression.
	Changement d'habitat (pour un autre type de fond marin)	Perte permanente du type d'habitat marin d'origine et création d'un habitat marin différent par modification du type de substrat (addition/exposition permanente de matériel de nature différente de celle qui compose le substrat d'origine) ou par modification de l'étagement. Dans le cas des habitats de substrats meubles, la modification du type de substrat est définie comme le changement d'une classe dans le diagramme modifié de Folk (voir Annexe 1 du Rapport méthodologique). Cette pression inclut la modification vers un substrat artificiel. <i>Attention : Cette pression peut résulter de l'exposition à une autre pression physique (catégories perturbations physiques ou changements hydrologiques) lorsque la magnitude, la fréquence ou la durée d'exposition induit un changement du type d'habitat marin.</i>
Perturbations physiques du fond (Modification temporaire et/ou réversible)	Extraction de substrat	Suppression de substrat, y compris des éléments biogéniques, qui expose du substrat de même nature que le substrat d'origine ou bien qui expose temporairement du substrat de nature différente mais qui permettra la recolonisation par les communautés d'origine. <i>Attention : Cette pression se transforme en pression « changement d'habitat » si :</i> - la suppression de matériel expose du substrat de nature différente du substrat d'origine et que les caractéristiques du milieu, telles que l'hydrodynamisme, ne permettent pas de recouvrir le substrat exposé par du substrat de même nature que celui d'origine - la profondeur d'extraction induit un changement d'étagement
	Tassement	Compression verticale du substrat et écrasement des espèces vivant sur le fond.
	Abrasion superficielle	Frottement limité à la surface du fond et pression sur l'épifaune et l'épiflore. Perturbation pour laquelle la perte de substrat est limitée ou nulle.
	Abrasion peu profonde	Pénétration du fond jusqu'à 5 cm de profondeur et pression sur les espèces vivant dans les 5 premiers cm du substrat (meuble) ou décapage des substrats durs. Perturbation pour laquelle la perte de substrat est limitée ou nulle.
	Abrasion profonde	Pénétration du fond à une profondeur supérieure à 5 cm et pression sur les espèces vivant dans le substrat (meuble) ou décapage des substrats durs. Perturbation pour laquelle la perte de substrat est limitée ou nulle.
	Remaniement	Déplacement et réarrangement du substrat sans perte de matière. Cette pression ne concerne pas les substrats rocheux de roche mère.
	Dépôt faible de matériel	Addition de 5 cm maximum de matériel sur le fond. Cette pression inclut l'apport de matériel de même nature que le substrat d'origine ; ou l'apport de matériel de nature différente si les caractéristiques de l'habitat en termes d'hydrodynamisme permettent d'éliminer le dépôt dans un délai court. <i>Attention : la pression se transforme en pression « Changement d'habitat » si les communautés biologiques ne peuvent pas recoloniser le substrat avant que l'habitat ne change de type (modification irréversible) ; par exemple si le matériel ajouté est de nature différente du substrat d'origine et que les caractéristiques hydrodynamiques ne permettent pas d'éliminer le dépôt.</i>
Dépôt important de matériel	Addition de plus de 5 cm de matériel sur le fond. Cette pression inclut l'apport de matériel de même nature que le substrat d'origine ; ou l'apport de matériel de nature différente si les caractéristiques de l'habitat en termes d'hydrodynamisme permettent d'éliminer le dépôt dans un délai court. <i>Attention : la pression se transforme en pression « Changement d'habitat » si les communautés biologiques ne peuvent pas recoloniser le substrat avant que l'habitat ne change de type (modification irréversible) ; par exemple si le matériel ajouté est de nature différente du substrat d'origine et que les caractéristiques hydrodynamiques ne permettent pas d'éliminer le dépôt.</i>	
Changements hydrologiques	Modification des conditions hydrodynamiques	Changement intervenant dans le régime des marées ou dans l'action du courant et des vagues d'une durée inférieure à un an. <i>Attention : La pression se transforme en pression « changement d'habitat » si la modification des conditions hydrodynamiques induit une modification de la composition biologique par changement du mode calme ou battu du milieu, ou une modification de la nature du sédiment.</i>
	Modification de la charge en particules	Augmentation de la charge en sédiment ou matière organique (particulaire ou dissoute) de l'eau provoquant une modification de sa clarté et/ou un colmatage des organismes filtreurs, d'une durée inférieure à 1 an. <i>Attention : La pression se transforme en pression « changement d'habitat » si la modification de la clarté de l'eau induit un changement de communautés et donc d'habitat par modification de la composition biologique liée aux organismes photophiles.</i>

(IFREMER, 2018)

- *SUR LES POISSONS AMPHIHALINS*

Les esturgeons, aloses et saumons peuvent se retrouver dans les captures accessoires des pêches pélagiques. Ces prises accessoires sont localisées à l'embouchure des grands estuaires ou en mer, à l'occasion de pêches dirigées vers d'autres espèces (soles, raies, langoustines dans le cas de l'esturgeon). (Thiriet, Acou, Artero, & Feunteun, 2017)

La surexploitation de certaines espèces migratrices a accru le déclin de leur population. C'est le cas notamment du Saumon Atlantique. Des mesures ont donc été prises pour réduire l'effort de pêche dans de nombreuses zones maritimes. Sa pêche est aujourd'hui interdite dans tout le bassin de la Loire. Cependant, le braconnage est particulièrement marqué sur cette espèce et participe à l'affaiblissement des populations. (DREAL Pays de la Loire, 2014)

Les captures de poissons amphihalins concernent le chalut de fond, le filet calé de fond, le filet dérivant à divers poissons, le casier (lamproies), la ligne à main et la palangre (saumons). (Agence des aires marines protégées, 2009)

- *SUR LES MAMMIFERES MARINS*

Les proies des mammifères marins sont des espèces de poissons recherchées aussi par les pêcheurs, notamment par les petits métiers. Des interactions sont donc observées entre la pêche et les mammifères marins. Le Marsouin commun fait l'objet de captures accidentelles dans les filets. Le Grand dauphin n'hésite pas à s'alimenter directement dans les filets calés (trémails ou maillants) ou bien dans les chaluts. L'espèce est donc considérée par les pêcheurs comme un concurrent. Des mesures d'effarouchement ont été étudiées pour limiter cette prédation.

Les populations de mammifères marins subissent aussi des captures accidentelles par différentes pêcheries. Ces captures entraînent des mortalités directes par noyades ou traumatismes et des mortalités différées qui concernent les individus capturés vivants, mais relâchés en état d'affaiblissement physiologique ou présentant des blessures occasionnées par la capture. Plusieurs types de répulsifs (pingers) sont testés pour éviter ces captures accidentelles.

Les engins concernés sont le chalut de fond, le chalut pélagique, la senne coulissante à thons rouges et le filet calé de fond.

Les mammifères marins peuvent être dérangés par les perturbations sonores provoquées par la coque ou le moteur des navires de pêche (Agence des aires marines protégées, 2009).

- *SUR LES OISEAUX*

Les proies des oiseaux sont des espèces de poissons recherchées aussi par les pêcheurs, notamment par les petits métiers. Des interactions sont donc observées entre la pêche et les oiseaux.

Les espèces pélagiques qui plongent pour s'alimenter en poissons sont particulièrement sujets au risque de captures dans les filets de pêche. C'est le cas des plongeurs qui peuvent se retrouver pris

dans les filets des pêcheurs alors qu'ils chassent leurs proies. Les alcidés (Guillemot de Troil, Pingouin Torda) sont impactés par les filets maillants.

On observe également des captures accidentelles des oiseaux pélagiques par les palangriers. (Agence des aires marines protégées, 2009)

Par ailleurs, les navires de pêche peuvent être à l'origine d'un dérangement de l'avifaune par perturbation sonore et présence visuelle. En effet, la pratique de la pêche permet d'accéder à des espaces où certains animaux sensibles au dérangement peuvent vivre et se reproduire. Parmi les oiseaux, certaines espèces sont particulièrement sensibles aux dérangements : les goélands, les sternes, ou encore les cormorans, ainsi que les oiseaux d'étranger de manière générale (Agence des aires marines protégées, 2009).

- ***SUR LA QUALITE DE L'EAU***

Les navires de pêche peuvent générer des pressions de contamination en hydrocarbures, liées aux eaux usées ou aux peintures anti-salissures (anti-fouling).

Les **eaux grasses** proviennent de deux sources principales : les eaux de fond de cale et l'eau de refroidissement de l'échappement du moteur marin. Elles contiennent des hydrocarbures dispersés et dissous.

Les hydrocarbures peuvent être à l'origine d'intoxications et d'irritations chroniques des tissus sensibles des espèces, en particulier des espèces situées en bout de chaîne alimentaire (mammifères marins, tortues et oiseaux marins).

De plus, les **moteurs** des navires de pêche émettent des oxydes d'azote et des hydrocarbures. Le mauvais usage ou entretien des moteurs peut être source de pollution.

Les **eaux usées** sont principalement les eaux de lavage, qui contiennent un mélange complexe de sels, graisses et tensio-actifs. Le rejet des eaux grises pose donc un problème de pollution chimique en raison des détergents et autres produits qu'elles contiennent. Elles entraînent des conséquences graves pour l'écosystème : effets mutagènes et cancérigènes, empoisonnement de la faune, destruction de la flore, concentration dans la chaîne alimentaire, etc. Ces produits restent peu biodégradables et s'accumulent dans l'environnement.

Les produits utilisés dans les **peintures anti-fouling** ont des effets nocifs reconnus sur les organismes marins. (Agence des aires marines protégées, 2009) (Moreau , Wittamore, Mayer, & Roeder, 2007) (CSNPSN, 2007)

Bonnes pratiques existantes

Les professionnelles ont une connaissance approfondie du milieu marin, de ses évolutions. La valorisation de ces savoirs en permet la diffusion et le partage. Ils participent notamment au signalement d'espèces d'intérêt telles de l'Esturgeon, le requin pèlerin ou les tortues marines.

Actions de suivi existantes

Le COREPEM participe à la recherche et à l'innovation via la réalisation de programmes et d'études ciblés, ainsi qu'aux politiques publiques régionales de protection et de mise en valeur de l'environnement. Ces actions seront détaillées par fiche « engin ».

DOCUMENT DE TRAVAIL

Bibliographie

- Agence des aires marines protégées. (2009). *Les habitats et les espèces Natura 2000 en mer - Référentiel pour la gestion des activités de pêche professionnelle, cultures marines, sports et loisirs en mer dans les sites Natura 2000 en mer.*
- Collie, J., Hall, S., Kaiser, M., & Poiner, I. (2000). *A quantitative analysis of fishing impacts on shelfsea benthos.* Journal of Animal Ecology.
- COREPEM. (s.d.). *COREPEM.* Récupéré sur www.corepem.fr
- COREPEM. (Avril 2019). *Diagnostic socio-économique des activités de pêches professionnelles du site Natura 2000 Estuaire de la Loire externe (ZSC, ZPS).*
- Croxall, J., Furness, B., Hammond, P., Jennings, S., Kaiser, M., Macpherson, E., et al. (2000). *Commercial Fishing. The wider ecological impacts.* British Ecological Society.
- CRPMEM de Bretagne. (2013). *Monographie 2012.*
- CSNPSN. (2007). *Nautisme et environnement - Etat des lieux et recommandations.*
- DIRM NAMO. (2017). *Monographie 2016.*
- DREAL Pays de la Loire. (2014). *Plan de gestion des poissons migrateurs 2014-2019 Bassins de la Loire, de la Sèvre niortaise et des côtiers vendéens.*
- FranceAgriMer. (mars 2018). *Données de ventes déclarées en halles à marée en 2017.*
- Ifremer. (2017). *Fiche SIH : activité 2016 des navires de pêche des régions Bretagne, Pays de la Loire.*
- IFREMER. (2018). *Synthèse des liens potentiels existant entre les activités de pêche et les pressions physiques en milieu marin.*
- IFREMER. (s.d.). *Synthèses.* Récupéré sur IFREMER: <http://sih.ifremer.fr/Publications/Syntheses>
- Moreau , R., Wittamore, K., Mayer, H., & Roeder, K. (2007). *L'impact environnemental du nautisme. Rapport réalisé à la demande de la Confédération européenne des Industries nautiques.* ECNI.
- Pedersen, S., Fock, H., Krause, J., Pusch, C., Sell, A., Böttcher, U., et al. (2009). *Natura 2000 sites and fisheries in German offshore waters.* ICES Journal of Marine Science.
- Thiriet, P., Acou, A., Artero, C., & Feunteun, E. (2017). *Evaluation DCSMM 2018 de l'état écologique des poissons et céphalopodes de France métropolitaine : Rapport scientifique du co-pilotage MNHN D1-PC.* Muséum National d'Histoire Naturelle, Service des stations marines de Dinard.
- Université de Nantes. (s.d.). *Valpena.* Récupéré sur Accueil du GIS Valpena: <https://valpena.univ-nantes.fr/accueil-du-gis-valpena-1427390.kjsp>