

CARAC

TERIS

TIQUES ET

MANCHE - MER DU NORD

ÉTAT

ÉCOLO

GIQUE

CARACTÉRISTIQUES ET ÉTAT ÉCOLOGIQUE

MANCHE - MER DU NORD

JUIN 2012

ÉTAT BIOLOGIQUE

Caractéristiques biologiques - biocénoses

Populations ichtyologiques de grands pélagiques

Jean-Marc Fromentin,
Sylvain Bonhommeau
(Ifremer, Sète).



Les grands poissons pélagiques sont des prédateurs apicaux clé des écosystèmes marins hauturiers et côtiers.

Ce sont aussi de grands migrateurs qui visitent des zones géographiques très distantes les unes des autres, mais ne résident dans aucune des sous-régions de manière exclusive.

Ces populations se répartissent donc sur plusieurs sous-régions marines de la DCSMM. Aussi, notre approche a été de lister les principales espèces par sous-région mais de ne les traiter de manière exhaustive que dans la sous-région où elles ont une distribution prééminente, par exemple le thon rouge et l'espadon dans la sous-région marine Méditerranée occidentale, ou le germon et le requin taupe commun dans la sous-région marine golfe de Gascogne.

À noter que la principale (et souvent l'unique) source d'information sur la biologie, l'écologie et la distribution spatiale des grands poissons pélagiques provient des données de pêche, car les suivis scientifiques sont rares et se limitent à quelques espèces phares, comme le thon rouge.

Comme tous les grands poissons pélagiques de l'Atlantique et de Méditerranée, ces espèces sont évaluées et gérées par la Commission Internationale pour la Conservation des Thonidés Atlantiques (CICTA)¹.

¹ La CICTA, mieux connue sous son acronyme anglais ICCAT, est une organisation de pêche inter-gouvernementale responsable de la conservation des thonidés et des espèces apparentées de l'océan Atlantique et de ses mers adjacentes. La CICTA regroupe 48 parties contractantes, dont l'Union européenne. <http://www.iccat.int/>

L'exploitation des grands pélagiques dans la sous-région Manche-mer du Nord constitue une faible partie des ressources exploitées car les principales espèces exploitées fréquentent peu cette sous-région. Sur l'ensemble de la période des données disponibles (1952-2009), les espèces qui représentent le plus de captures sont l'espadon, le germon, le thon rouge ainsi que diverses espèces de requins pélagiques (figure 1).

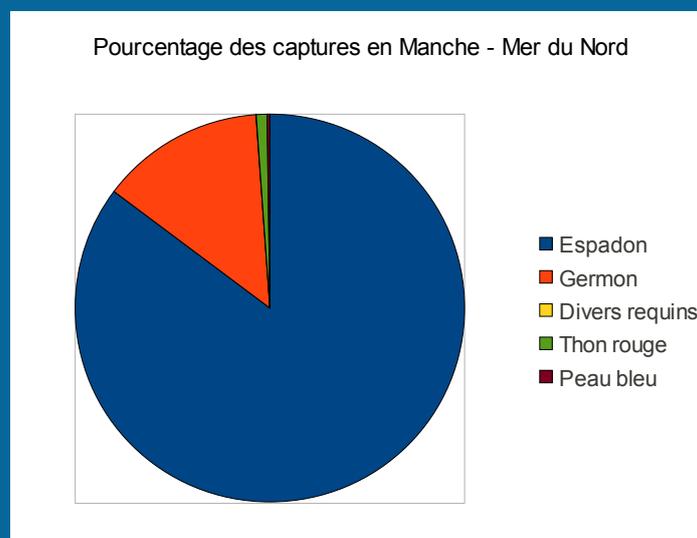


Figure 1 : Camembert représentant la proportion des 5 principales espèces débarquées au cours de la période 1952-2009 (Sources : CICTA, 2011).

1. BIOLOGIE ET ÉCOLOGIE DES ESPÈCES DE GRANDS PÉLAGIQUES PRÉSENTES EN MANCHE-MER DU NORD

1.1. GERMON (*THUNNUS ALALUNGA*)

Le germon est une des plus petites espèces de thonidés. La taille maximale de cette espèce est de 127 cm [1].

La longévité du germon est d'environ 15 ans [2]. On estime que 50 % des poissons sont matures à 90 cm ou à l'âge de 5 ans [3]. Le germon est une espèce d'eaux tempérées que l'on trouve dans tout l'Atlantique et en Méditerranée. Cette espèce épi- et mésopélagique s'approche rarement des côtes et préfère les eaux profondes et ouvertes.

La température est un des principaux facteurs environnementaux qui déterminent la distribution du germon.

Le germon a été observé principalement dans les plages de température comprises entre 16 °C et 21 °C dans l'Atlantique Nord-Est [4]. On suppose l'existence de trois stocks : Atlantique Nord, Atlantique Sud (délimités à 5° N) et Méditerranée. Les migrations du germon comptent parmi les plus longs déplacements réalisés par des poissons dans le monde. Bien qu'aucune migration entre le nord et le sud de l'Atlantique n'ait été enregistrée, on a constaté que certains germons ont migré de l'Atlantique Nord jusqu'en Méditerranée et vice-versa, et ont également réalisé des migrations transatlantiques. Les trajets migratoires du germon restent néanmoins incertains.

Alors que le germon est une espèce tempérée et sub-tropicale, le frai a lieu dans les eaux tropicales. Les connaissances actuelles disponibles sur la distribution de l'habitat selon la taille, les zones de frai et les estimations de la maturité du germon de l'Atlantique se basent sur des études limitées des décennies passées.

Les germons sont de gros carnivores qui se nourrissent de façon opportuniste dans des bancs de sardines, anchois, maquereaux et calmars.

1.2. THON ROUGE (*THUNNUS THYNNUS*)

Le thon rouge atlantique est probablement l'espèce de grand pélagique la plus fréquente en Méditerranée nord-occidentale. Cette espèce, qui est répartie sur l'ensemble de l'Atlantique Nord et de la Méditerranée, effectue d'importantes migrations entre les régions où il se nourrit – golfe du Lion, mer Adriatique, golfe de Gascogne, mer du Nord, Atlantique central et nord-ouest – et les régions où il se reproduit – Méditerranée et golfe du Mexique [6] [7]. Le thon rouge est la seule espèce de thon qui réalise l'essentiel de son cycle de vie en eaux tempérées. Il se déplace en bancs et occupe principalement les eaux de surface (entre 0 et 50 m), mais peut aussi effectuer des plongées profondes (de 200 à 1 000 m, [7]).

Le thon rouge se situe à la fin de la chaîne alimentaire océanique. Il a peu de prédateurs connus, si ce n'est l'orque, mais il est lui-même un prédateur vorace. Il se nourrit principalement de petits poissons pélagiques (sardine, anchois, hareng, lançon, sprat, maquereau...) ainsi que de calmars, crevettes et crabes pélagiques [8]. La Méditerranée nord-occidentale, notamment le golfe du Lion et la mer Catalane, constitue une zone de nutrition clé des juvéniles de thon rouge.

Le thon rouge peut vivre jusqu'à 40 ans. Un individu né en juin atteint 30 cm en novembre et pèse 1 kg. À l'âge de 1 an, il mesure 60 cm de long et pèse 4 kg et à 30 ans, sa longueur est d'environ 3 m et son poids approche les 600 kg. Le thon rouge devient adulte à l'âge de 4 ans en Méditerranée (soit à 120 cm et 25 kg) mais à 9 ans en Atlantique Ouest (190 cm – 150 kg).

Le thon rouge est une espèce très féconde et une seule femelle de 300 kg peut libérer plusieurs dizaines de millions d'œufs lors d'une saison de ponte. Cependant, seule une petite proportion des œufs et des larves survivra. Les principales zones de ponte connues en Méditerranée sont les Baléares, la Sicile, le golfe de Syrte et Chypre, généralement dans des eaux à 24°C ou plus [6] [10]. En Méditerranée, la saison de reproduction s'étale de la mi-mai à début juillet. Une étude récente confirme un comportement de « *homing* », c'est à dire que les

adultes se reproduisent là ils sont nés [8]. De récentes analyses de séries temporelles de captures s'étendant sur plus de trois siècles (1600-1950) ont montré la présence de variations à long terme de son abondance qui semblent liées aux variations de la température [9] [10].

La question de savoir si le thon rouge est constitué d'un seul, de deux ou de plusieurs stocks reste encore énigmatique. De récents travaux génétiques tendent à montrer une complexité plus importante que la structuration en 2 stocks postulée actuellement [10] [11]. Il se peut que le thon rouge soit en fait une « métapopulation » composée de plusieurs sous-unités (stocks) plus ou moins indépendantes [6] [14].

1.3. ESPADON (*XIPHIAS GLADIUS*)

Les espadons appartiennent à la famille Xiphiidae et au sous-ordre des Scombroidei. Ils peuvent atteindre un poids maximal supérieur à 500 kg. Ils sont largement répartis dans l'océan Atlantique et la Méditerranée. Dans la zone de la Convention CICTA, les unités de gestion de l'espadon sont : un groupe distinct de la Méditerranée et des groupes de l'Atlantique Nord et Sud, séparés à 5° N. Cette séparation des stocks est étayée par les récentes analyses génétiques. Toutefois, les délimitations précises entre les stocks sont incertaines et les échanges sont probablement plus élevés sur la ligne de délimitation dans la zone tropicale.

Les espadons s'alimentent d'une grande variété de proies, dont des poissons de fond, des poissons pélagiques, des poissons des profondeurs et des invertébrés. On pense que l'espadon s'alimente sur toute la distribution verticale des eaux, et de récentes études de marquage électronique indiquent qu'il entreprend de grandes migrations verticales nyctémérales.

L'espadon fraye principalement dans les eaux chaudes tropicales et subtropicales occidentales tout au long de l'année, bien qu'un schéma saisonnier ait été signalé dans certaines de ces zones. Ils sont présents dans les eaux tempérées plus froides pendant les mois d'été et d'automne.

Les jeunes espadons grandissent très rapidement, atteignant environ 140 cm LJFL (longueur maxillaire inférieur-fourche) vers l'âge de 3 ans et la croissance est lente par la suite. Les femelles grandissent plus rapidement que les mâles et atteignent une taille maximale plus élevée. Les études de marquage ont montré que certains espadons peuvent vivre jusqu'à 15 ans.

Il est difficile de déterminer l'âge des espadons mais l'on a considéré que 50 % environ de femelles ont atteint la maturité à l'âge de 5 ans, à une taille de 180 cm environ. Toutefois, les informations les plus récentes indiquent une taille et un âge à la maturité inférieurs.

1.4. REQUIN PEAU BLEUE (*PRIONACE GLAUCA*)

Le requin bleu, dénommé également peau bleue, est une espèce de requin pélagique très présente dans les océans tempérés à tropicaux, de 350 m de profondeur à la surface. Ce requin est caractérisé par sa forme très effilée et par la teinte bleue de la partie supérieure de son corps. Sa taille maximale est de l'ordre de 4 mètres.

Il est distribué dans tous les océans et mers du monde, à des latitudes comprises entre 66° N et 55° S. Ce requin est pélagique mais peut occasionnellement rester à proximité du plateau continental.

Il est vivipare et sa maturité sexuelle est atteinte au bout de 4 à 5 ans. La gestation prend environ un an et donne de 4 à 135 embryons.

Le régime alimentaire du peau bleue est essentiellement constitué de calmars, de poissons, de petits requins, de crustacés et plus exceptionnellement d'oiseaux et de cadavres de mammifères marins.

1.5. AUTRES REQUINS PÉLAGIQUES

Les sous-régions marines françaises renferment une grande variété d'espèces de requins, aussi bien côtières qu'océaniques. Leurs stratégies biologiques sont très diverses et sont adaptées à leurs besoins au sein de leurs écosystèmes respectifs, dans lesquels les requins occupent une position très élevée de la chaîne trophique en tant que prédateurs supérieurs. Par conséquent, la généralisation de la biologie d'espèces aussi diverses donnerait lieu à d'inévitables imprécisions, comme cela serait le cas avec les poissons téléostéens. Ces espèces de requins épi-pélagiques sont plus susceptibles d'être capturées de façon accidentelle par les flottilles océaniques ciblant les thonidés et les espèces apparentées.

Parmi ces espèces de requins, certaines sont très courantes et ont une vaste distribution géographique dans l'écosystème épipelagique océanique, comme le requin peau bleue et le requin-taupe bleu, d'autres sont moins courantes, voire très peu courantes, comme le requin-taupe commun, le requin marteau, le requin renard, le requin soyeux, etc. Le requin peau bleue et le requin-taupe bleu présentent une vaste distribution géographique, le plus souvent entre 50° N et 50° S de latitude. En revanche, le requin-taupe commun présente une distribution limitée aux eaux froides à tempérées, de préférence à proximité du continent des deux hémisphères, où le chevauchement de cette espèce avec les activités de pêche des flottilles ciblant les thonidés et les espèces apparentées est rare.

Ces deux espèces ont une stratégie de reproduction ovovivipare, ce qui augmente la probabilité de survie de leurs nouveau-nés, avec des portées de seulement quelques spécimens dans le cas du requin-taupe bleu et du requin-taupe commun, et des portées moyennes abondantes de 40 nouveau-nés dans le cas du requin peau bleue. Leurs taux de croissance sont différents entre les sexes et entre ces trois espèces. La première maturité est généralement atteinte à une taille élevée dans le cas des femelles (plus de 150 cm). Une caractéristique de ces espèces est une tendance à la ségrégation spatio-temporelle par taille et par sexe, en fonction de leurs processus respectifs d'alimentation, d'accouplement-reproduction, de gestation et de mise bas. De nombreux aspects de la biologie de ces espèces sont encore très peu connus, voire méconnus, notamment pour certaines régions, ce qui contribue à augmenter les incertitudes dans les évaluations quantitatives et qualitatives.

2. EXPLOITATION DES POISSONS GRANDS PÉLAGIQUES EN MANCHE-MER DU NORD

2.1. EXPLOITATION DE L'ESPADON

Pour ce qui est de cette sous-région, des captures de l'ordre de 250 tonnes ont été effectuées dans les années 1980 (figure 2) sur toute l'aire de la sous-région (figure 3). La brusque hausse qui s'est produite à cette période peut être attribuée en partie à l'amélioration des systèmes nationaux de collecte des statistiques de capture. Les principaux engins de pêche utilisés sont la palangre de surface et le filet maillant. Cependant, l'exploitation de cette espèce dans cette sous-région reste très marginale.

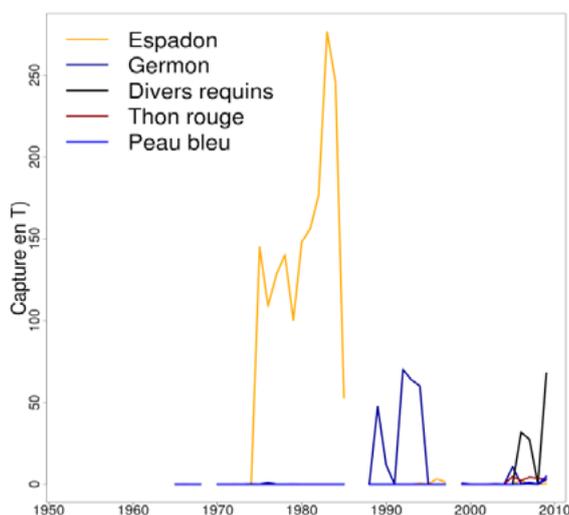


Figure 2: Évolution des captures des 5 principales espèces débarquées dans la sous-région marine Manche-mer du Nord entre 1952 et 2009 (Sources : CICTA, 2011).

2.2. EXPLOITATION DU GERMON

Les principales pêcheries sont localisées dans la sous-région golfe de Gascogne. Des captures de l'ordre de 50 tonnes sont à noter dans cette sous-région marine dans les années 1990.

2.3. EXPLOITATION DE REQUINS PÉLAGIQUES

Les déclarations de captures de requins pélagiques sont souvent mal reportées, quand elles le sont, et ne représentent que quelques tonnes dans la sous-région Manche-mer du Nord, correspondant principalement au requin taupe (*Lamna lasus*). Ces captures de requin taupe représentent une vingtaine de tonnes en moyenne sur la période, selon le CIEM, et un quota nul a été établi en 2010 sur cette espèce. Les captures de requin peau bleue, espèce non ciblée dans cette sous-région, sont très faibles.

2.4. EXPLOITATION DU THON ROUGE

Les captures de thon rouge en Manche-mer du Nord, espèce non ciblée dans cette sous-région, sont, depuis plusieurs décennies, très faibles et épisodiques bien qu'elles aient été importantes dans les années 1930-1940.

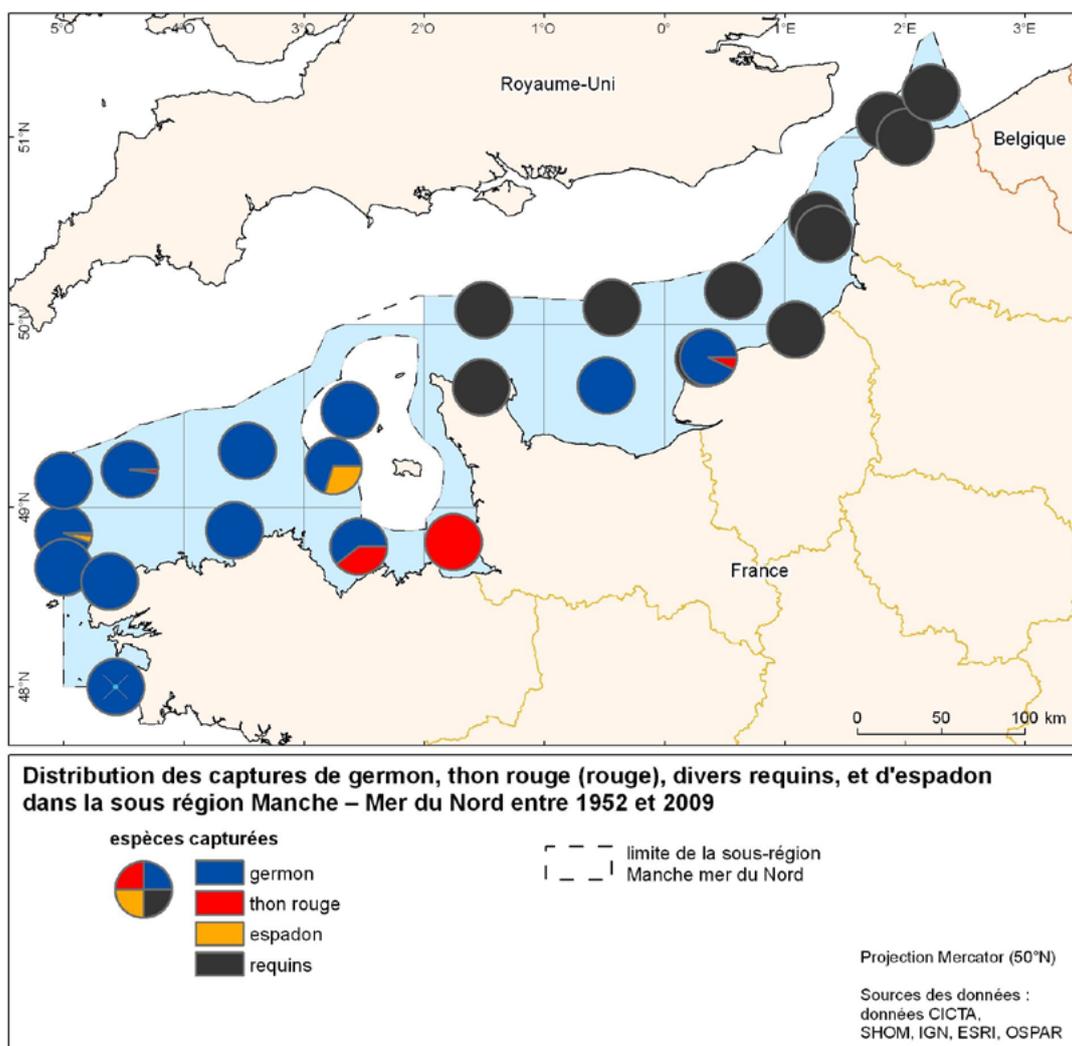


Figure 3 : Distribution des captures de germon (bleu foncé), thon rouge (rouge), divers requins (noir), et d'espadon (orange) dans la sous-région Manche-mer du Nord entre 1952 et 2009 (Sources : CICTA, 2011).

3. ÉTAT DES STOCKS DES POISSONS GRANDS PÉLAGIQUES

Les populations de grands pélagiques ont des aires de distribution très larges. La sous-région Manche-mer du Nord ne constitue pas une entité géographique particulière et les captures de poissons grands pélagiques capturés dans cette sous-région relèvent des stocks d'Atlantique Nord de ces espèces.

RÉFÉRENCES BIBLIOGRAPHIQUES

- [1] Collette B.B. et Nauen C.E., 1983. FAO species catalogue, vol. 2, Scombrids of the world. FAO. Fisheries synopsis 125(2) : 137p.
- [2] Le Gall J.Y., 1974. Exposé synoptique des données biologiques sur le germon *Thunnus alalunga* (Bonaterre 1788) de l'Océan Atlantique. Synopsis FAO sur les pêches, 109 : 70p.
- [3] Bard F.X., 1981. Le thon germon (*Thunnus alalunga*) de l'Océan Atlantique. Thèse présentée à l'Université, 333 p.
- [4] Santiago J., 2004. Dinámica de la población de atún blanco (*Thunnus alalunga*, Bonaterre 1788) del Atlántico Norte. Tesis Doctoral, Univ. País Vasco 354 pp.
- [5] ICCAT, 2010. Rapport de la période biennale 2009-10 Ière PARTIE (2009) - Vol. 2.
- [6] Fromentin J.-M. et Powers J.E., 2005. Atlantic bluefin tuna : population dynamics, ecology, fisheries and management. Fish and Fisheries 6 : 281-306.
- [7] Mather F.J., Mason J.M. Jr et Jones A., 1995. Historical document : life history and fisheries of Atlantic bluefin tuna. NOAA Technical Memorandum NMFS-SEFSC-370 : Miami. p. 165 pp.
- [8] Logan J.M. *et al.*, 2011. Diet of young Atlantic bluefin tuna (*Thunnus thynnus*) in eastern and western Atlantic foraging grounds. Marine Biology, 158 : 73-85.
- [9] Rooker J.R. *et al.*, 2007. Life History and Stock Structure of Atlantic Bluefin Tuna (*Thunnus thynnus*). Reviews in Fisheries Science 15(4) : 265-310.
- [10] Ravier C. et Fromentin J.-M., 2001. Long-term fluctuations in the Eastern Atlantic and Mediterranean bluefin tuna population. ICES Journal of Marine Science 58 : 1299-1317.
- [11] Ravier C. et Fromentin J.-M., 2004. Are the long-term fluctuations in Atlantic bluefin tuna (*Thunnus thynnus*) population related to environmental changes ? Fisheries Oceanography 13 : 145-160.
- [12] Carlsson J. *et al.*, 2004. Microsatellite and mitochondrial DNA analyses of Atlantic bluefin tuna (*Thunnus thynnus thynnus*) population structure in the Mediterranean Sea. Molecular Ecology 13(11) : 3345-3356.
- [13] Riccioni G. *et al.*, 2010. Spatio-temporal population structuring and genetic diversity retention in depleted Atlantic Bluefin tuna of the Mediterranean Sea. Proceedings of the National Academy of Sciences, 107(5) : 2102-2107.
- [14] Fromentin J.-M., 2009. Lessons from the past: investigating historical data from bluefin tuna fisheries. Fish and Fisheries 10 : 197-216.