

français ont analysé les captures annuelles de ces madragues sur plusieurs siècles (de 1600 à 1950) : les captures atteignaient 30 000 tonnes en périodes favorables (15 000 tonnes en moyenne). Cependant, ces captures présentent de grandes fluctuations périodiques, qui s'étendent sur une centaine d'années et qui semblent liées aux changements de l'environnement, notamment de la température de l'eau, ce qui modifierait les routes migratoires du thon rouge.

Ces cycles à long terme, mis en évidence sur les pêcheries historiques de Méditerranée et d'Atlantique, conditionnent l'exploitation actuelle du thon rouge. Ainsi, si les captures peuvent être élevées dans les phases de forte biomasse du stock, elles doivent être réduites pendant les périodes de faible productivité. Dans ce contexte, la capture maximale n'est pas fixe, mais variable selon les conditions environnementales.



2. LA SENNE est un grand filet encerclant qui permet de capturer les poissons à la surface, en pleine eau. Ici, en Méditerranée, un senneur, le bateau équipé de ce filet.

Toujours plus de pêche

L'exploitation du thon rouge a fortement augmenté au cours du XX^e siècle avec le développement de plusieurs méthodes de pêche dans diverses régions de la Méditerranée et de l'Atlantique Nord. À partir des années 1940, apparaissent les flottilles de canneurs (des navires pêchant avec des cannes et de l'appât vivant) et de ligneurs (des navires pêchant avec des lignes de traîne) dans le golfe de Gascogne et dans le détroit de Gibraltar, ainsi que des flottilles de senneurs encerclant des bancs de thons, d'abord en mer du Nord et en Norvège (dans les années 1935-1970), puis en Méditerranée (depuis 1950) et le long des côtes américaines (depuis 1960). Ensuite, en haute

mer, les flottilles de palangriers – surtout des navires japonais équipés de palangre, une très longue ligne de fil de pêche où sont fixés plusieurs milliers d'hameçons – ont exploité tout l'Atlantique à partir de la fin des années 1950. Et c'est sans compter sur les pêcheurs sportifs (considérant ce poisson imposant comme un digne adversaire), très actifs en mer du Nord, aux États-Unis, au Canada et en Méditerranée depuis le début du XX^e siècle, et la pêche récréative, liée au développement de la plaisance.

Quoi qu'il en soit, ces captures très diversifiées et de plus en plus importantes ont augmenté la pression halieutique, c'est-à-dire les quantités prélevées sur le stock de thon rouge, d'abord sur les individus de petite taille (les juvéniles), puis sur les gros reproducteurs. Les zones de pêche

au thon rouge exploitées par les palangriers depuis 50 ans sont variables. Par exemple, on s'interroge toujours sur les raisons qui ont conduit le thon rouge dans une zone équatoriale, autour du Brésil, dans les années 1960, où 30 000 tonnes ont été capturées en six ans.

Une partie de ces mystères dépendrait de la dynamique spatiale de cette espèce. Ainsi, la fin brutale des grandes pêcheries de thon rouge qui ont été très actives dans la mer du Nord jusqu'en 1962 (et qui exploitaient un mélange de thons provenant de Méditerranée et d'Atlantique Ouest) ne semble pas due à un effondrement local des stocks de thon rouge, mais plutôt à un changement de leurs routes migratoires en réaction au refroidissement de l'Atlantique Nord du début des années 1960 ; s'ajoute à cela

LES FERMES À THONS ROUGES

La surcapacité des flottilles de pêche légales et illégales menace le thon rouge, notamment en Méditerranée où cette espèce se trouve piégée comme dans une nasse en mai et juin lors de sa reproduction. Depuis une dizaine d'années, se sont multipliées des fermes à thons rouges (*voir ci-contre*) ; ces derniers sont capturés par des senneurs en période de ponte, et donc en mauvais état physiologique, puis ils sont gardés en mer en bassins où ils sont nourris et engraisés pendant plusieurs mois. Ils sont ensuite vendus à un excellent prix sur le marché japonais du sashimi. Ces fermes ont augmenté la valeur marchande des thons rouges de Méditerranée, et favorisé l'accroissement et la modernisation des flottilles de senneurs, la cause majeure de la surexploitation actuelle du thon rouge. Le développement de ces fermes a également contribué à fausser les données de pêche enregistrées à la CICTA, car, comme des poissons vivants y sont retenus, ils ne sont pas comptabilisés. La mise en place d'observateurs dans les fermes permet depuis peu de réaliser ce comptage.





3. LA MADRAGUE est un filet ancré au fond de l'eau. Ici, il s'agit de la phase finale de la pêche, au moment où l'on relève le filet de fond pour récupérer les poissons.

une surexploitation des populations de harengs dans la région, les jeunes harengs étant, en mer du Nord, la nourriture favorite des thons rouges.

En conséquence, les zones de pêche du thon rouge de l'Atlantique sont variables ; un tel phénomène a rarement été observé pour une autre espèce de thons, et, malgré de nombreuses recherches, le thon rouge demeure imprévisible. Cela complique quelque peu la gestion, mais il faut tout de même en tenir compte pour réglementer la pêche et préserver cette ressource.

Toutes les évaluations de ressources thonières, dont le thon rouge, reposent essentiellement sur les données de pêche, en particulier celles relatives aux quantités et aux tailles des thons capturés, selon les zones et les saisons, et aux efforts de pêche déployés (à savoir le nombre, la taille et la performance des bateaux de pêche). Contrairement à d'autres espèces de poissons (la morue, le hareng ou l'anchois), les suivis à bord de navires scientifiques sont inutilisables pour estimer les biomasses des ressources thonières de haute mer, car les thons sont trop mobiles et dispersés dans de vastes zones. Seuls les programmes de marquage permettent d'obtenir des informations scientifiques indépendantes de la pêche, mais ces dernières ne suffisent pas, et les évaluations thonières dépendent encore largement de la qualité des données de pêche.

Malheureusement, les données sur le thon rouge fournies à la Commission internationale pour la conservation des thonidés de l'Atlantique (CICTA) par les pays

pêcheurs sont de mauvaise qualité, surtout depuis une dizaine d'années, suite à la mise en place de quotas en 1996 et au développement des fermes d'engraisement (voir l'encadré page ci-contre). À partir de données de marché et de capacité de pêche active (soit le nombre de navires en activité), les scientifiques estiment que les captures récentes de thon rouge en Méditerranée et en Atlantique Nord seraient très supérieures aux captures officiellement déclarées : environ 50 000 tonnes contre 30 000 à 32 000 tonnes déclarées.

Compte tenu de ces différents facteurs, peut-on estimer la pression halieutique réelle ? Pas si facile. On sait que les captures ont brusquement augmenté de 1992 à 1995 (voir la figure 4), pour deux raisons : d'une part, les senneurs européens, devenus plus efficaces, réalisèrent d'importantes prises, associées à des conditions environnementales favorables. D'autre part, comme on décida en 1996 d'instaurer des quotas et que leur attribution fut décidée selon les prises historiques, certains pays ont révisé leurs statistiques pour augmenter les chiffres artificiellement... *In fine*, la hausse ne refléterait pas totalement la réalité.

La deuxième composante nécessaire pour évaluer les stocks de thon rouge est une bonne connaissance de la biologie et des déplacements de l'espèce ; mais, comme nous l'avons évoqué, ces données restent insuffisantes. Dans ce contexte, le comité scientifique de la CICTA peut difficilement estimer de façon fiable et précise la biomasse de thon rouge. Cela étant,

ces limites ne remettent pas en question le diagnostic de surexploitation.

La communauté scientifique est en effet unanime : la capacité de pêche internationale actuelle – les données la concernant sont fiables – est largement excessive. De plus, aujourd'hui, elle s'exerce surtout lors de la reproduction des thons, quand ces derniers sont le plus vulnérables à la pêche, car concentrés dans quelques régions de Méditerranée. En outre, des indicateurs de certaines pêcheries bien suivies par les scientifiques confirment la tendance à la baisse du nombre total de reproducteurs. Enfin, l'expansion spatiale des pêcheries fait qu'il n'existe aujourd'hui plus aucun refuge pour le thon rouge, et ses caractéristiques biologiques, notamment sa longévité et sa maturité tardive, le rendent plus fragile à l'exploitation qu'un thon tropical. Si rien n'est fait pour le protéger, sa biomasse risque d'atteindre un seuil biologique critique – en d'autres termes, les reproducteurs ne seront plus assez nombreux pour assurer le renouvellement des générations – et cela risquerait d'avoir des conséquences irréversibles.

Le diagnostic est sans appel : la surexploitation du stock de thon rouge est forte. De sérieuses menaces d'effondrement pèsent sur le stock à moyen terme.

Nos enfants mangeront-ils du thon rouge ?

La CICTA a pris conscience de ces menaces depuis quelques années ; elle a décidé diverses mesures de gestion qu'elle a mises en œuvre au niveau international pour limiter les activités halieutiques sur le thon rouge. Toutefois, les scientifiques ont toujours considéré que ces mesures restaient insuffisantes et qu'elles étaient de surcroît peu ou pas appliquées, notamment dans certains pays méditerranéens.

En outre, comme nous l'avons mentionné, les captures réelles sont supérieures aux captures déclarées et légales ; et la taille des poissons capturés est souvent inférieure aux tailles limites autorisées. On utilise souvent des engins de pêche illégaux, ainsi que des avions de prospection – pour repérer les thons –, pourtant interdits. Cet échec flagrant de la gestion du stock est dû à la conjonction de multiples causes, la principale étant sans doute la difficulté de gérer des stocks partagés par différents pays pêcheurs ; la logique à court terme

Stocks et sous-populations de thon rouge

Le concept de stock désigne une unité géographique d'évaluation et de gestion des ressources halieutiques, qui est définie par les scientifiques. Ce concept est différent de celui de sous-populations biologiques qui représente des fractions de la population plus ou moins isolées et adaptées à un environnement particulier, par exemple les thons rouges qui sont nés en Méditerranée ou dans le golfe du Mexique.

Les scientifiques ont constaté les migrations transatlantiques du thon rouge depuis longtemps, grâce aux marquages classiques. Mais la CICTA a décidé en 1981 de gérer la population de thons rouges de l'Atlantique, en supposant qu'il existait deux stocks distincts, un dans l'Atlantique Est, l'autre dans l'Atlantique Ouest, séparés par le 45° parallèle Ouest.

Cette frontière légale reste artificielle et elle montre aujourd'hui ses limites : le stock Ouest

reste faible, malgré les quotas très bas mis en œuvre depuis 1981. Ce bas niveau serait dû à la baisse du stock méditerranéen qui migre de façon saisonnière dans l'Atlantique Ouest.

Une politique de gestion de la ressource tenant compte des migrations et de la structure biologique des sous-populations est donc indispensable pour bien la gérer.

ter la quasi-totalité de l'effort de pêche, ce qui est risqué. Enfin, certaines pêcheries asiatiques et de pays méditerranéens sont encore peu, voire pas du tout, contrôlées.

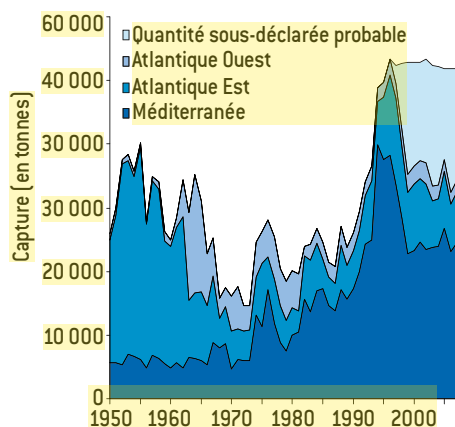
En conséquence, il faut réduire la capacité de pêche au thon rouge à l'échelle internationale (un effort local, même à l'échelon européen, ne serait pas suffisant). Les scientifiques considèrent que cette capacité est aujourd'hui deux à trois fois supérieure à la productivité naturelle du stock, c'est-à-dire la quantité de poissons que l'on peut pêcher sans mettre en danger la population.

De plus, l'effondrement du stock de thon rouge risquerait d'être irréversible. Le thon rouge joue probablement un rôle écologique majeur dans l'Atlantique Nord et en Méditerranée : la disparition de centaines de milliers de tonnes d'un tel prédateur du sommet de la chaîne alimentaire pourrait avoir des conséquences écologiques importantes en Méditerranée, même si elles sont difficiles à prévoir.

Des règles simples... à appliquer

La conservation du thon rouge est donc un défi urgent pour la communauté internationale. Fort heureusement, le potentiel de survie du thon rouge est facilité par deux facteurs ; tout d'abord, la majorité des captures a lieu en Méditerranée, une mer de petite taille qu'il est potentiellement plus facile de contrôler qu'un océan. Ensuite, la majorité des captures est vendue sur le marché japonais du sashimi et du sushi. Le seul contrôle de ce marché serait tout aussi déterminant. De plus, on pourrait souhaiter le retour de pêcheries artisanales orientées sur des marchés locaux. Celles-ci ont en effet montré par le passé qu'elles étaient viables et durables.

Il est encore possible de sauver le thon rouge. Mais des actions importantes sont urgentes, notamment celles visant à la préservation des reproducteurs. Il faut également accepter le fait que la récupération du stock reproducteur sera lente, à cause de la longévité de l'espèce et donc des délais biologiques nécessaires à son renouvellement. Enfin, il faudrait que les politiques publiques deviennent plus actives quant au suivi des pêcheries et de la recherche. Sans des progrès importants dans ces deux domaines, il sera difficile d'améliorer la précision du diagnostic scientifique, ni notre compréhension de la biologie et de l'écologie de cette espèce fascinante.



4. LES CAPTURES DE THON ROUGE

officiellement déclarées depuis 1950 ont augmenté jusqu'en 1996, date à laquelle ont été mis en place les quotas. Les prises déclarées ont ensuite été limitées, mais celles-ci seraient inférieures aux captures réelles d'environ 30 pour cent.

de rentabilisation des flottes existantes, longtemps subventionnées par les États, l'emporte alors sur la conservation des ressources et des écosystèmes pour les générations futures.

Il résulte de ce contexte une situation qui devient critique et qui a provoqué les alertes lancées depuis 2006 par les scientifiques de la CICTA et par les Organisations non gouvernementales (notamment WWF et Greenpeace). Une prise de conscience s'opère peu à peu, et les décisions prises en 2006 et en 2008 par la commission de la CICTA sont plus contraignantes, même si elles restent en deçà des recommandations des scientifiques.

Elles se traduisent par une augmentation de la taille minimale des thons autorisés à la pêche, un allongement de la période de fermeture de la pêche, et un quota plus faible (fixé à 22 000 tonnes contre 30 000 tonnes auparavant). De plus, l'Union européenne a renforcé les contrôles et encadre beaucoup plus les opérations de pêche de ses flottilles depuis 2008.

La situation n'est donc pas désespérée, d'autant que les reproducteurs, certes peu nombreux, semblent encore assurer le renouvellement des générations. Les canneurs basques dans le golfe de Gascogne qui visent chaque été les thons rouges juvéniles présentent des rendements assez stables. En outre, on constate depuis deux ans de fortes concentrations de juvéniles sur les côtes françaises et italiennes de Méditerranée. Mais un effondrement du stock reproducteur provoquerait une rapide baisse du nombre de juvéniles.

Toutefois, deux problèmes persistent. D'abord, les nouvelles réglementations font que le stock de reproducteurs va suppor-

LES AUTEURS



Alain FONTENEAU est directeur de recherche à l'IRD et Jean-Marc FROMENTIN est cadre de recherche à l'Ifremer.

Le nouveau site de Pour la Science est en ligne !

www.pourlascience.fr

Avec son nouveau site Internet, *Pour la Science* vous offre plus de contenu, plus de services, plus d'interactivité.

➤ Vous êtes abonné à *Pour la Science* ?

Retrouvez l'intégralité de votre magazine en ligne et téléchargez les articles de votre choix. Réagissez aux articles et posez vos questions à des experts. Découvrez chaque jour des contenus inédits.

➤ Vous n'êtes pas encore abonné à *Pour la Science* ?

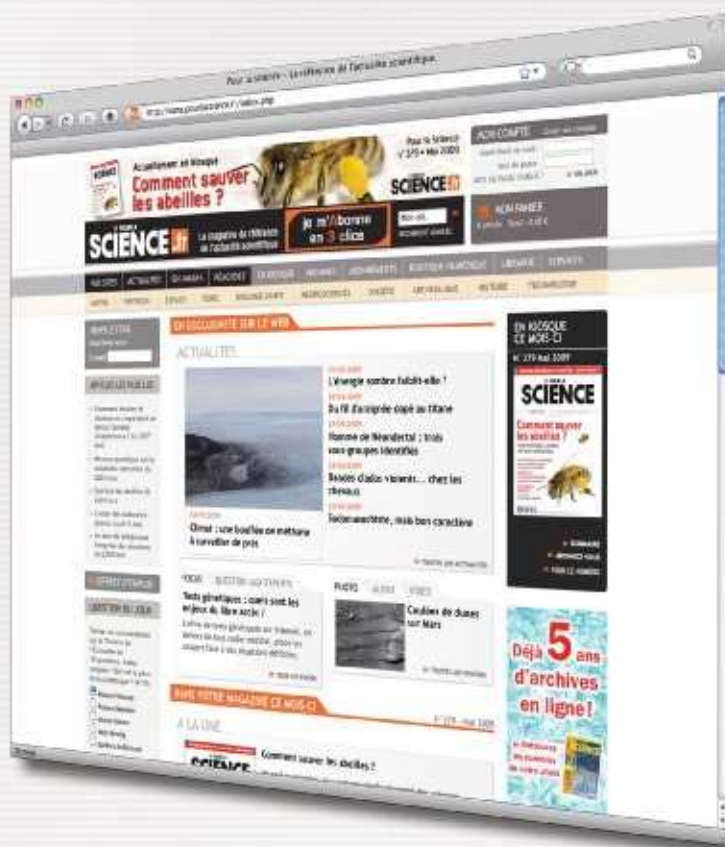
Découvrez chaque jour des actualités scientifiques, des articles originaux, des photos, des vidéos...
Achetez les articles de votre choix.

➤ Abonnez-vous en ligne en trois clics !

L'abonnement « papier » vous donne accès au magazine imprimé et à tous les contenus web.

L'abonnement « web » vous donne accès à votre magazine au format numérique.

➤ Et bientôt l'accès en intégralité aux archives !



À bientôt sur

POUR LA
SCIENCE.fr