

REGISTRE DE BORD DES COMMUNAUTÉS EUROPÉENNES

N° FRA 1711157

0

Date	Heure	Latitude	Longitude	Spécies	Quantité	Poids	Remarques
26/02	3	50° 10' N	14° 02' W	SA	30	420	
26/02	3	50° 10' N	14° 02' W	SA	30	420	
26/02	3	50° 10' N	14° 02' W	SA	30	420	
26/02	3	50° 10' N	14° 02' W	SA	30	420	
26/02	3	50° 10' N	14° 02' W	SA	30	420	
26/02	3	50° 10' N	14° 02' W	SA	30	420	
26/02	3	50° 10' N	14° 02' W	SA	30	420	
26/02	3	50° 10' N	14° 02' W	SA	30	420	
26/02	3	50° 10' N	14° 02' W	SA	30	420	
26/02	3	50° 10' N	14° 02' W	SA	30	420	

1

◀ Dans l'Union européenne, les scientifiques construisent leurs modèles à partir d'une source principale : les journaux de bord que remplissent les pêcheurs (ci-contre).



# Le sort de la pêche dans les filets des statistiques

C'est en élaborant des modèles de plus en plus sophistiqués que les scientifiques parviennent à estimer la ressource halieutique. Un vrai tour de force...

Par Marie-Laure Moinet

## > LE CONTEXTE

**La politique européenne commune de la pêche**, instaurée en 1983 pour vingt ans, n'a pas enrayer le discours alarmiste des scientifiques sur la ressource halieutique. Suivant leurs avis, sa nouvelle mouture pour 2003-2006 préconise ainsi, en plus de quotas, de réglementer l'accès à certaines zones, de limiter les sorties en mer, d'accroître les contrôles sur les engins de pêche, de surveiller la position des bateaux par satellite... Dès lors, c'est la survie économique de 40 % de la flotte communautaire qui serait compromise. En réaction, les pêcheurs montent aujourd'hui au créneau, contestant la pertinence des modèles scientifiques.

C'est au début de l'année que l'Europe doit avoir défini sa nouvelle politique commune de pêche pour la période 2003-2006. Or, le dernier avis scientifique du Conseil international pour l'exploration de la mer (Ciem) est venu, le 18 octobre dernier, compliquer des débats déjà houleux : l'instance d'observation de la ressource en Atlantique Nord et ses mers adjacentes demande rien moins qu'un moratoire – aucune prise autorisée – sur la morue de mer du Nord, voire l'églefin et le merlan. Face à cette exigence, le Conseil des ministres de la pêche de l'Union européenne devrait donc diminuer drastiquement le “total admissible de

captures” (Tac) de la morue qui, fixé comme chaque année en décembre, détermine le quota de pêche attribué à chaque pays membre concerné. Des quotas toujours trop faibles aux yeux des pêcheurs. Du coup, ceux-ci montent au créneau. Et s'en prennent aux scientifiques : “*La marge d'erreur de leurs estimations peut être de 10 à 60 %.* Ils ne veulent pas entendre les professionnels. 2003 devrait être, au contraire, une année exceptionnelle pour la morue”, explose Georges Dachicourt, président du Comité local des pêches maritimes de Boulogne-sur-Mer.

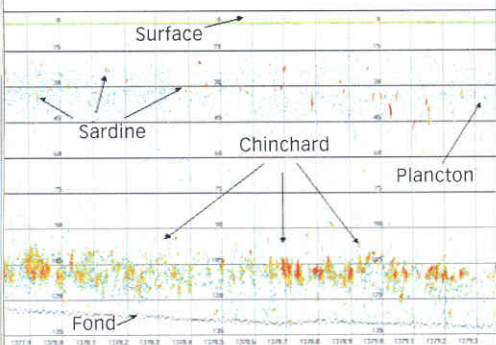
Qu'en est-il exactement ? Benoît Mesnil, directeur du laboratoire →

> JARGON

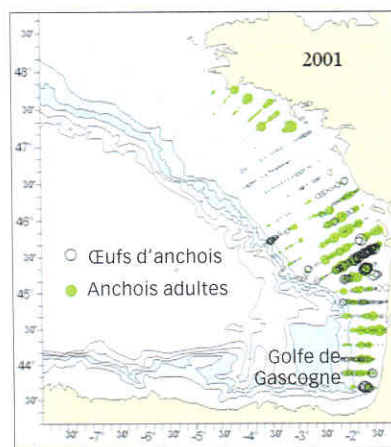
**Le stock** : c'est la population estimée des poissons d'une espèce naviguant dans une zone géographique délimitée, et de taille capturable par les pêcheurs.

**La cohorte** : ce terme désigne la génération des poissons nés telle année. L'ensemble des cohortes compose le stock.

**Le recrutement** : c'est l'estimation annuelle des nouveaux-nés qui ont survécu et rejoignent pour la première fois le stock.



▲ Lors des campagnes scientifiques, on peut identifier les poissons à leur façon de réfléchir les ultrasons : l'écho varie selon la vessie nataoire de l'espèce...

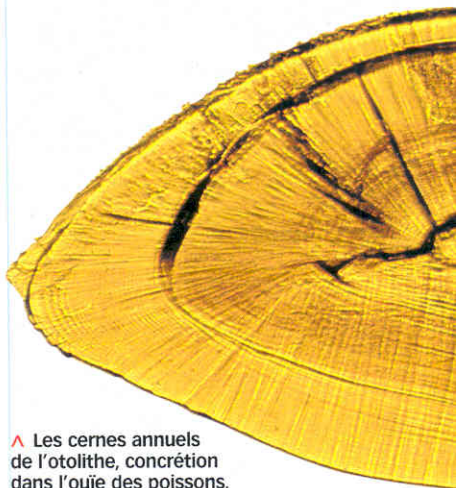


▲ En pêchant et en filtrant l'eau, le navire *Thalassa* mesure la quantité d'anchois adultes et dénombre leurs œufs : l'anchois du Sud est déjà en train de pondre.

→ Maerha de l'Ifremer (1) à Nantes, l'avoue lui-même : "Comme les astrophysiciens, nous n'avons pas d'accès direct à notre objet d'étude, nous pouvons seulement nous en faire une idée à travers de multiples signaux." De fait, si les biologistes de la pêche élaborent des modèles statistiques pour estimer les stocks, ceux-ci doivent s'appuyer sur des données les plus fiables possibles. Et c'est là que le bât blesse : pas facile de compter les poissons sous l'eau... Ici, les chercheurs disposent en réalité de deux sources. D'une part, leurs propres campagnes de pêche et d'observations scientifiques ; mais pour être précises et directes, elles restent rares. Au total, l'Ifremer y consacre 218 jours par an à bord du grand hauturier *Thalassa* ou des bateaux côtiers *Gwen Drez* et *Europe*. D'autre part, les données provenant des... pêcheurs eux-mêmes, plus nombreuses, certes, mais "biaisées, car ces professionnels sont habiles à trouver le poisson là où il est. Leurs prises ne reflètent donc pas l'état global de la ressource", souligne Benoît Mesnil. Qui assure toutefois que tous ces obstacles ne suffisent pas à remettre en cause la fiabilité des estimations scientifiques sur l'évolution de la ressource halieutique.

**LA PÊCHE À L'INFORMATION**

Concrètement, ces estimations portent sur des "stocks", c'est-à-dire des populations géographiquement délimitées de poissons qui vivent, grandissent et se reproduisent ensemble. D'un côté, un stock grossit grâce aux nouvelles générations et à la croissance des individus du groupe ; de l'autre, il s'amenuise à cause de la mortalité naturelle et de la pêche. Tout l'art des chercheurs est donc de trouver la méthode statistique qui permette d'évaluer les deux plateaux de la balance. Pour ce faire, les pêcheurs sont, ironie du sort, leur premiers alliés. Car ce sont eux qui détiennent l'information. Depuis 2001 seulement, les bateaux de moins de 10 m



▲ Les cernes annuels de l'otolithe, concrétion dans l'ouïe des poissons, informent sur leur âge.

(50 % de la flotte française) doivent, en effet, remettre à des enquêteurs de l'Ifremer des "fiches de pêche", tandis que ceux de plus de 10 m sont censés remplir les journaux de bord (log-books) fournis par l'Union européenne. Sur ces carnets à souche, le capitaine doit consigner, à chaque marée, le détail de ses prises : espèce, quantité, lieu, engin utilisé (filet, chalut, ligne...), temps passé, etc. Autant de données destinées, avec celles des criées et autres lieux de ventes, à la Direction des pêches maritimes et de l'aquaculture (DPMA), qui établit alors les statistiques de la "production" nationale. Le problème, c'est que les log-books sont loin d'être tous rendus (14 % seulement pour des pêcheurs de langoustine qui capturent trop de jeunes merlus). Et qu'ils sont souvent incomplets et imprécis, une marge d'erreur de 20 % est d'ailleurs admise pour les logs-books. "Nous sommes très dépendants des déclarations des pêcheurs, reconnaît ainsi Loïc Antoine, directeur du Département des ressources halieutiques de l'Ifremer. Si les déclarations sont fausses, nous sommes comme un médecin qui tente un diagnostic sur un malade qui n'a pas tout dit."

Pour comprendre, il faut savoir que pêcheurs et administrations centrales, coincés par les quotas, tendent à sous-dé-



▲ La règle électronique échantillonne la taille des poissons. Puis, avec les données sur leur âge, on évalue la démographie des captures et on en déduit l'effectif du stock.

clarer : quand le quota est atteint, les maquereaux se déguisent en chinchards, les harengs en sardines... "Au secrétariat de la Commission internationale pour la conservation des thonidés de l'Atlantique, à Madrid, on s'est aperçu, en consultant les bordereaux d'origine des thons rouges, que plusieurs pays exportent vers le Japon plus qu'ils ne pêchent officiellement!", rapporte Jean-Marc Fromentin de l'Institut de recherche pour le développement (Ird) à Sète.

#### LE QUART DES PRISES EST REJETÉ

Un autre point d'incertitude concerne le tonnage de poissons rejetés, car non prisés, trop petits, ou hors quotas. Au total : les rejets mondiaux atteindraient le quart des 95 millions de tonnes du poisson débarqué en 2000. En mer du Nord, selon le Ciem, les pêcheurs d'églefins et de merlans remettent ainsi, à l'eau, respectivement, 47 % et 37 % de ce qu'ils pêchent !

Côté chercheurs, leurs modèles statistiques les plus simples, dits globaux, partent de ces données approchées de captures (débarquements + rejets) pour les analyser à la lueur de l'intensité de "l'effort de pêche", c'est-à-dire les moyens déployés par les pêcheurs. Ce qui donne le rapport des "captures par unité d'effort" (CPUE), un indice qui décrit, en quelque sorte, la part

du gâteau que chacun se taille. Ce CPUE est le premier indicateur d'abondance de l'espèce. Ou plutôt était. Car le nombre, la puissance et la jauge des bateaux ne suffisent plus à refléter leurs performances quand, aujourd'hui, la technologie embarquée fait la différence : GPS (positionnement par satellite), sondeurs, sonars, SIG (systèmes d'information géographiques), chaluts à large gueule, treuils puissants, etc. "Une enquête sur la pêcherie de la baudroie (lotte) en mer Celtique et dans le golfe de Gascogne montre que les chalutiers d'une même puissance apparente ont plus que triplé leur capacité de pêche en quinze ans, explique Loïc Antoine. Lorsqu'un ba-

## Si les déclarations des pêcheurs sont fausses, le diagnostic devient difficile

teau tire deux chaluts au lieu d'un, il accroît son rendement de plus de 40 % ; si le pêcheur ne précise pas 'chaluts jumaux' sur son log-book, l'effort de pêche est sous-estimé, et la ressource surestimée..." C'est ainsi que le critère CPUE tend, aujourd'hui, à être abandonné, non sans avoir permis de décaler la règle numéro un des halieutes : quand la pêche se développe, les captures s'accroissent, puis passent par un maximum, avant de décroître. En

France, on ne débarque effectivement plus, bon an mal an, que 10 000 t de ce merlu, qui fit la richesse de La Rochelle et d'autres ports de l'Atlantique...

Plus fins que les modèles globaux, les modèles analytiques épluchent la démographie des captures, faisant surgir un autre indice d'abondance : la biomasse des géniteurs du stock. Si elle diminue trop, la survie du stock devient aléatoire, car elle repose alors uniquement sur le nombre des nouveaux-nés (recrutement). Très lié à l'environnement, ce recrutement fluctue énormément pour les poissons à cycle court (anchois), mais globalement, il diminue pour la morue. Pour alimenter ces modèles analytiques, les biologistes com-

mencent par classer les quantités débarquées par taille, puis par âge (en observant une petite concrétion de l'otite, l'otolith - voir photo ci-dessus). Cela fait, ils calculent rétrospectivement l'effectif de chaque génération (ou cohorte). Plus la cohorte est âgée, plus cette estimation est fiable.

À l'inverse, le recrutement de l'année est la grande inconnue. "Le plus souvent, 70 à 95 % de nos captures d'anchois sont des individus de un an, →

→ confie Jacques Massé du laboratoire d'écologie halieutique (Ifremer, Nantes). Or, lors de notre dernière campagne de pêche, ils n'étaient que 20 %. Il est trop tôt pour savoir si c'est de mauvais augure... " C'est bien pour estimer ce recrutement, ainsi que d'autres paramètres d'abondance (fécondité des femelles...), que les scientifiques ont recours à des campagnes pluriannuelles et internationales. " *A travers elles, nous couvrons toute l'aire d'un stock. Car il est important de connaître aussi les zones désertées*", rappelle Loïc Antoine.

**"LA PÊCHE ACTUELLE NE LAISSE AUCUNE CHANCE AU POISSON"**

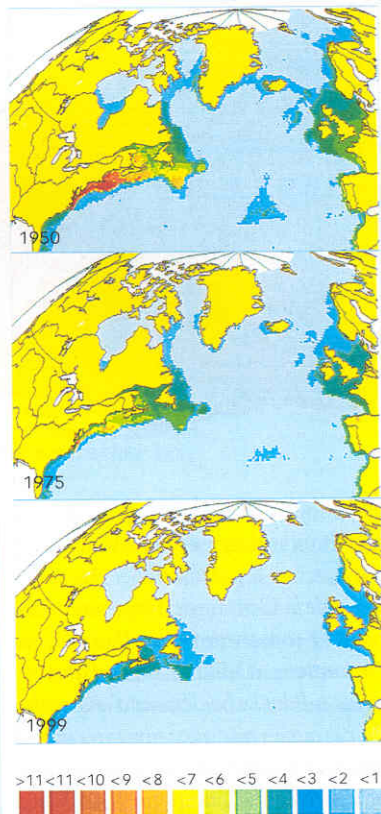
De fait, quand la morue de Terre-Neuve s'est effondrée en 1991, l'abondance locale des prises ne reflétait que la concentration des derniers individus en des lieux privilégiés. De même, El Niño rabat anchois et sardinelles vers la côte. " *Une abondance trompeuse, car ces petits nomades avancent en bancs protecteurs : moins ils sont nombreux, plus ils se regroupent*", souligne Jacques Massé. Qui résume : " *Quelles que soient nos erreurs, l'important reste que nos biais soient constants. Ce qui nous intéresse, c'est la variation d'une année à l'autre des indices d'abondance.*"

Avec quatre millions d'euros (salaires compris) consacrés à la collecte des données, l'Ifremer est aujourd'hui le porte-parole de la France au conseil

**50 ans de déclin de la pêche en Atlantique Nord**

Après avoir fait tourner 23 modèles représentant des écosystèmes couvrant 15 zones géographiques dans l'Atlantique Nord, l'équipe de l'Université de Colombie-Britannique à Vancouver (Canada) tire la sonnette d'alarme. La biomasse des poissons "nobles", les carnivores à croissance lente qui se trouvent en haut de la chaîne alimentaire, a diminué des deux-tiers depuis 50 ans, et a même été divisée par neuf depuis 1900 (colonne de gauche). Parallèlement, alors que les captures annuelles ont grimpé de 2,4 millions de tonnes en 1950 à 4,7 à la fin des années 1960, elles sont retombées à moins de 2 millions de tonnes à la fin du siècle (colonne du milieu). Et de fait, l'intensité de la pêche (colonne de droite), ciblée sur ces espèces, a triplé entre 1950 et 1975, se stabilisant depuis. La même tendance, plus récente, se retrouve dans les eaux de l'Atlantique, au large de l'Afrique de l'Ouest.

LA BIOMASSE EN TONNE/KM<sup>2</sup>



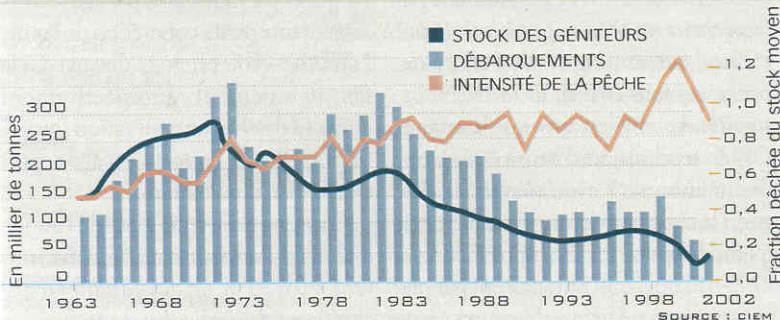
scientifique du Ciem, à Copenhague. Et dans cette enceinte comme ailleurs, le constat est unanime : " *La capacité technique de la pêche pour trouver le poisson est devenue tellement grande que celui-ci n'a plus aucune chance de s'en tirer*", décrit Philippe Cury, de

l'Ird à l'Université du Cap (Afrique du Sud). Premières victimes : les gros poissons à développement lent, situés en haut de la chaîne alimentaire : saumon, thon, morue, flétan, merlu, lieu noir, églefin, empereur, grenadier et requin. " *Ce sont les vrais indicateurs de la santé des mers*", juge Daniel Pauly, professeur au Centre halieutique de l'université de Colombie-Britannique (UBC), à Vancouver (Canada) (2).

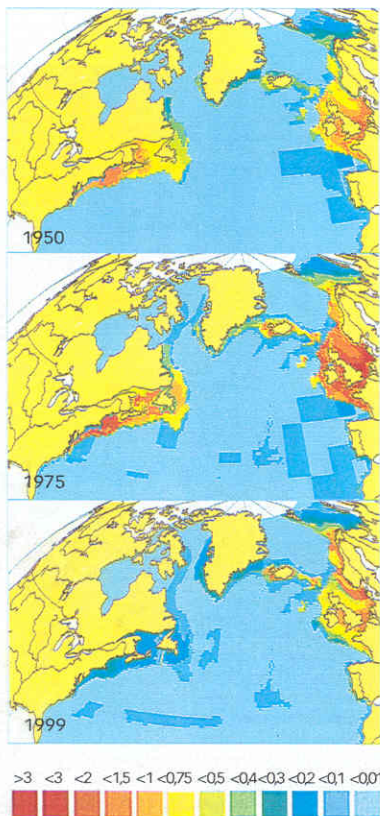
D'ailleurs, l'un des premiers symptômes de surexploitation de la ressource se traduit par le "fishing-down", une dérive des prises vers des espèces placées plus bas dans la chaîne alimentaire : chinchards, merlans bleus (surimi) etc., jusqu'aux céphalopodes, crustacés et autres coquillages. Ainsi, en Afrique de l'Ouest, où croisent des flottilles de tout pays, les pêcheurs côtiers se remplient sur le poulpe et la crevette...

**Après celle de Terre-Neuve, la morue de mer du Nord s'effondre !**

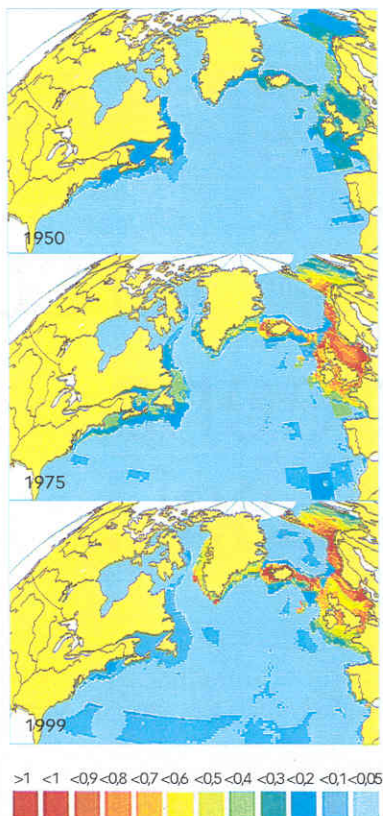
Les débarquements du stock de mer du Nord, Manche orientale et Skagerrak chutent depuis 20 ans, pour atteindre 50000 t en 2001. La biomasse féconde ne serait plus que de 30000 t, alors que les scientifiques conseillent de la maintenir au-delà de 150000 t.



## LES CAPTURES EN TONNE/KM<sup>2</sup>/AN



## L'INTENSITÉ DE LA PÊCHE/AN



Toutefois, la règle numéro un des halieutes ne prend pas en compte ce fishing-down, car elle s'applique aux pêcheries monospécifiques. Or, lorsqu'on pêche plusieurs espèces, le déclin des captures n'est pas immédiat. Certes, quand l'effort de pêche est excessif, chaque prise rapporte moins et change de nature; mais la quantité pêchée globalement se maintient.

### VERS DES MODÈLES DYNAMIQUES

C'est pour prendre en compte cet écosystème dynamique que de nouveaux modèles émergent, qui intègrent paramètres de l'environnement, interactions de prédation et espèces concurrentes. Avec un tel modèle, nommé Ecopath, Villy Christensen et l'équipe de l'UBC dressent des bilans dans l'Atlantique Nord (cartes ci-dessus) ou en Afrique de l'Ouest. Avec lui, Philippe

Cury anime un groupe de travail de trente-cinq experts mondiaux sur les indicateurs aptes à modéliser les changements liés à la pêche (3). Et avec son collègue Cristian Mullon, il développe des modèles de "viabilité" qui permettent d'écartier les scénarios incompatibles avec des objectifs fixés. "Dans un monde complexe où existent de nombreuses interactions, il est plus facile d'évaluer ce qu'on ne veut pas plutôt que ce que l'on veut", raisonne-t-il. Espérons que l'amélioration de ces modèles rapprochera pêcheurs et scientifiques dans l'intérêt de tous, poissons compris. ■

(1) Mathématiques appliquées à l'évaluation des ressources halieutiques et aquacoles, Institut français de recherche pour l'exploitation de la mer

(2) Instigateur de FishBase (<http://www.fishbase.org>) et du "Sea Around Us Project" (<http://saup.fisheries.ubc.ca>). A consulter également, le site FAO : <http://www.oceanatlas.org>

(3) [www.ecosystemindicators.org](http://www.ecosystemindicators.org)

## TROIS QUESTIONS À...

### Pierre Morand

STATISTICIEN DES PÊCHES À L'INSTITUT DE RECHERCHE POUR LE DÉVELOPPEMENT, DAKAR.



#### Les modèles scientifiques sont-ils fiables ?

Ils sont au moins consensuels : la pêche intensive entraîne une raréfaction des poissons "nobles" du haut de la chaîne trophique et une diminution de la biomasse, ce qui fait baisser les rendements. Mais le niveau des captures annuelles se maintient grâce à une hausse supplémentaire de l'effort de pêche.

#### Servent-ils le poisson ou le pêcheur ?

Rarement les deux en même temps. Car pour être opérationnels, ils doivent conduire à la prescription de garde-fous. Or les limites pour garder la biodiversité et la biomasse proches de l'état vierge sont bien plus restrictives que celles qui sauvegardent l'emploi ou la contribution de la pêche au PIB.

#### L'exploitation de leurs résultats est-elle universelle ?

Non, car elle est politique. Par exemple, en Asie et en Afrique, la pêche a largement dépassé la première ligne de garde-fous mais elle fait vivre un nombre croissant de gens, même si le revenu par pêcheur est faible. Les Etats vont-ils supprimer un tel filet social pour le seul plaisir de revoir dans leurs eaux de grands barracudas ?