

## Sommaire

<b>Préface</b> .....	5
<b>Chapitre 1</b>	
Nature et objectifs de l'atlas.....	7
<b>Chapitre 2</b>	
Sélection et prétraitement des données ICCAT .....	15
<b>Chapitre 3</b>	
Choix des cartes et diagrammes de l'atlas .....	19
<b>Chapitre 4</b>	
Cartes des prises par pays, engin et par période de 5 ans (moyenne annuelle).....	25
<b>Chapitre 5</b>	
Cartes du total des efforts de pêche par engin et par période de 5 ans (moyenne annuelle) .....	79
<b>Chapitre 6</b>	
Cartes du total de prises trimestrielles par espèce, engin et par période de 5 ans (moyenne annuelle) .....	87
<b>Chapitre 7</b>	
Cartes de prises par unité d'effort de pêche (PUE) par période de 5 ans (moyenne annuelle) .....	107
<b>Chapitre 8</b>	
Cartes du total des prises par espèce, engin et par période de 5 ans (moyenne annuelle) .....	119
<b>Chapitre 9</b>	
Diagrammes de prises et de PUE annuelles par engin, par grande zone statistique .....	129
<b>Chapitre 10</b>	
Diagrammes des prises par taille et par engin.....	137
<b>Remerciements</b> .....	155
<b>Table des matières</b> .....	156

## Summary of contents

<b>Foreword</b> .....	5
<b>Chapter 1</b>	
<i>Nature and objectives of the Atlas</i> .....	7
<b>Chapter 2</b>	
<i>Selection and pre-processing of ICCAT data</i> .....	15
<b>Chapter 3</b>	
<i>Choice of the maps and charts in the Atlas</i> .....	19
<b>Chapter 4</b>	
<i>Maps of catches by country and by gear for five-year period (average yearly)</i> .....	25
<b>Chapter 5</b>	
<i>Maps of total fishing effort by gear for five-year period (average yearly)</i> .....	79
<b>Chapter 6</b>	
<i>Maps of total quarterly catches by species and by gear for five-year period (average yearly)</i> .....	87
<b>Chapter 7</b>	
<i>Catch maps by Unit of Fishing Effort (CPUE) for five-year period (average yearly)</i> .....	107
<b>Chapter 8</b>	
<i>Maps of total catches by species and gear for five-year period (average yearly)</i> .....	119
<b>Chapter 9</b>	
<i>Charts of catches and annual CPUEs by gear, and by large statistical area</i> .....	129
<b>Chapter 10</b>	
<i>Charts of catches by size and by gear</i> .....	137
<b>Aknowledgments</b> .....	155
<b>Table of contents</b> .....	156

## Resumen

<b>Presentación</b> .....	5
<b>Capítulo 1</b>	
<i>Naturaleza y objetivos del Atlas</i> .....	7
<b>Capítulo 2</b>	
<i>Selección y tratamiento previo de los datos ICCAT</i> .....	15
<b>Capítulo 3</b>	
<i>Elección de los mapas y diagramas de tarta del Atlas</i> ..	19
<b>Capítulo 4</b>	
<i>Mapas de capturas por país y arte para periodo de cinco años (media anual)</i> .....	25
<b>Capítulo 5</b>	
<i>Mapas de esfuerzo pesquero total por arte para periodo de cinco años (media anual)</i> .....	79
<b>Capítulo 6</b>	
<i>Mapas de capturas totales trimestrales por especie y por arte para periodo de cinco años (media anual)</i> ..	87
<b>Capítulo 7</b>	
<i>Mapas de capturas por unidad de esfuerzo pesquero (CPUE) para periodo de cinco años (media anual)</i> .....	107
<b>Capítulo 8</b>	
<i>Mapas de capturas totales por especie y arte para periodo de cinco años (media anual)</i> .....	119
<b>Capítulo 9</b>	
<i>Diagramas de tarta de las capturas y CPUE anuales por arte y por grande zona estadística</i> .....	129
<b>Capítulo 10</b>	
<i>Diagramas de tarta de las capturas por talla y arte</i> .....	137
<b>Agradecimientos</b> .....	155
<b>Índice</b> .....	156

## Préface

Le présent Atlas des thonidés et des espèces apparentées de l'océan Atlantique est le fruit de la collaboration entre l'Institut français de recherche pour le développement (IRD) et l'ICCAT.

Le docteur Alain Fonteneau, chercheur de l'IRD, qui a consacré toute sa vie professionnelle à la recherche sur les thonidés, est à l'origine de l'élaboration de cet ouvrage, qui consiste à présenter sous forme graphique les informations contenues dans les bases de données de l'ICCAT. Après plusieurs années de préparation, cet Atlas, qui est recommandé par le SCRS, a été élaboré grâce aux efforts conjugués de l'IRD et de l'ICCAT.

L'objectif de ce projet est de montrer de manière directe et immédiate, comme seules les images peuvent le faire, l'importance de l'information recueillie par l'ICCAT depuis sa création. À travers plus de 300 images que contient l'ouvrage, le lecteur parviendra à connaître non seulement l'évolution des captures et des pêcheries des grandes flottilles thonières de l'Atlantique et de la Méditerranée, mais également les données relatives à la biologie et à la structure des stocks gérés dans le cadre de l'ICCAT.

La représentation de cartes séquentielles des captures par espèce et par engin permettra également de connaître la dynamique des pêcheries tout au long de la série historique. À partir de ces images, il sera possible d'apprécier les changements survenus dans les zones de pêche, la situation des engins et/ou des espèces cibles des diverses flottilles et de comparer les stratégies développées dans une première période (1950-1994), de captures croissantes, et dans une deuxième période, à partir de 1995, de captures décroissantes.

## Foreword

*This Atlas of tunas Atlantic and tuna-like species is the result of the collaborative work carried out by the French "Institut de recherche pour le développement (IRD)" and ICCAT.*

*The idea of graphically presenting the data contained in the ICCAT databases originated from Dr. Alain Fonteneau, a scientist of the IRD who has dedicated his extensive professional life to tuna research, in large measure, within the scope of ICCAT and its Scientific Committee. Following several years of preparation, this Atlas which was recommended by the SCRS, was developed thanks to the joint efforts of the IRD and ICCAT.*

*The objective of this Project was to show, in a direct and immediate manner, as only graphics can do, the information compiled by ICCAT since its creation. Through more than 300 images included in the Atlas the reader can attain knowledge not only on the development of the catches and the fisheries of the large tuna fleets of the Atlantic and Mediterranean, but also on data related to the biology and the structure of the stocks managed within the framework of ICCAT.*

*The presentation of sequential maps on catches by species and by gear will also provide knowledge on the dynamics of the fisheries throughout the historical series. From these images it will be possible to assess the changes that occurred in the fishing areas, the status of the gears and/or the target species of the various fleets, and to compare the strategies developed in the initial period (1950-1994) of increasing catches, and a second period starting in 1995 of decreasing catches.*

## Presentación

*El presente Atlas de túnidos y especies afines del Atlántico es el resultado de un trabajo de colaboración entre el Institut de recherche pour le développement (IRD) francés y la ICCAT.*

*La idea de representar gráficamente los datos contenidos en las bases de datos de ICCAT surgió del Dr Alain Fonteneau, científico del IRD que ha dedicado su dilatada vida profesional a la investigación sobre los atunes, en gran parte, dentro del marco de ICCAT y su Comité Científico. El SCRS apoyó y recomendó la elaboración del Atlas. Sin embargo, el desarrollo del mismo se ha ido dilatando en el tiempo y sólo tras el acuerdo con el IRD francés ha podido materializarse.*

*El objetivo de este proyecto ha sido mostrar de forma directa e inmediata, cómo solo las imágenes pueden hacerlo, la información recopilada por la ICCAT desde su creación. A través de las más de 300 imágenes que contiene el Atlas el lector podrá llegar a conocer tanto la evolución de capturas y pesquerías de las grandes flotas atuneras del Atlántico y Mediterráneo, que han proporcionado datos detallados de capturas a la ICCAT, cómo datos relacionados con la biología y estructura de los stocks gestionados en el marco de la ICCAT.*

*La representación de mapas secuenciales de capturas por especie y arte permitirá igualmente conocer la dinámica de las pesquerías a lo largo de la serie histórica. A partir de estas imágenes será posible apreciar los cambios en áreas de pesca, sustitución de artes y/o especies objetivo de las distintas flotas y comparar las estrategias desarrolladas en un primer período (1950-1994), de capturas crecientes, y un segundo período, a partir de 1995, de capturas decrecientes.*

Cette publication est un pas en avant dans la démarche adoptée par l'ICCAT depuis sa création de contribuer à la connaissance des stocks de thonidés et d'espèces apparentées, y compris des requins pélagiques, sur la base d'une transparence maximale. L'information utilisée pour l'élaboration du présent Atlas est disponible sur la page web de l'ICCAT (<http://www.iccat.int/>).

Le secrétariat de l'ICCAT et la direction de l'IRD voudraient vivement remercier toutes les personnes qui ont contribué de près ou de loin à l'élaboration de cet ouvrage dont l'intérêt est capital.

*This publication is one more step in the approach adopted by ICCAT, since its creation, to contribute towards knowledge on the stocks of tunas and tuna-like species, including pelagic sharks, based on maximum transparency. The information used to develop this Atlas is available on the ICCAT web site (<http://www.iccat.int/>).*

*The ICCAT Secretariat and the Management of IRD would also like to thank all those persons who have contributed more or less to the development of this work which is of major interest.*

*Esta publicación es un paso más en la línea desarrollada por la ICCAT desde su creación de ayudar al conocimiento de los stocks de túnidos y especies afines, incluidos los tiburones pelágicos, sobre la base de máxima transparencia. La información utilizada para la elaboración del presente atlas está disponible en la página web de ICCAT (<http://www.iccat.int/>).*

*La secretaría de ICCAT y la dirección de IRD agradecen a todas las personas que han contribuido, de cerca o de lejos, a la creación de esta obra, que es de gran interés.*

**Chapitre 1 – Nature et objectifs de l’atlas**

***Chapter 1 – Nature and objectives of the Atlas***

***Capítulo 1 – Naturaleza y objetivos del Atlas***

---



Les thonidés ont été exploités depuis des milliers d'années dans l'Atlantique, et les mers adjacentes, en particulier en Méditerranée. Ces espèces ont ainsi joué durant des siècles un rôle social et économique très important, tout en ayant aussi un rôle significatif dans l'alimentation humaine de plusieurs pays riverains de l'Atlantique et de la Méditerranée. C'est cette grande importance des ressources thonières de l'Atlantique qui a conduit la FAO, sous la pression de prises croissantes, à créer en 1967 la Commission internationale pour la conservation des thonidés de l'Atlantique (ICCAT selon son acronyme anglais), et qui est depuis responsable de la conservation de ces ressources thonières.

Les thonidés sont des espèces pélagiques hautement migratrices qui ont colonisé, à des degrés divers, tout l'océan Atlantique entre 70° N et 50° S de latitude. Ils constituent dans l'Atlantique, du fait de leurs caractéristiques écologiques et de leur importance socio-économique majeure, un thème scientifique d'un très grand intérêt et qui explique les multiples recherches développées depuis plus d'un siècle sur ces ressources, en particulier celles coordonnées par l'ICCAT visant à leur conservation.

Si les captures de thons majeurs (on désigne ainsi les principales espèces de thons qui sont potentiellement mis en conserve : albacore, listao, patudo, germon et thon rouge) et d'espadons étaient encore faibles en 1967 lors de la création de l'ICCAT, moins de 300 000 t./an, elles se sont régulièrement accrues de 1967 à 1993 pour atteindre un maximum de 700 000 t. en 1993. Cette phase de prises croissantes a toutefois été suivie depuis 1994 par une décroissance régulière des captures. Les prises de thons majeurs des années récentes étant bien inférieures à 500 000 tonnes (fig. 1-1).

Cette spectaculaire baisse des captures récentes de thons majeurs de l'Atlantique semble être due, d'une part à la surexploitation croissante de divers stocks, et d'autre part à la diminution des efforts de pêche qui se sont exercés sur les thons tropicaux et sur le germon durant cette période.

*Tunas have been exploited since thousands of years ago in the Atlantic and its adjacent seas, in particular, in the Mediterranean. Thus, for centuries these species were very important socially and economically, and they played a significant role in the human diet of various coastal countries of the Atlantic and Mediterranean. This great importance of these Atlantic tuna resources that led FAO, faced with increasing pressure from the fisheries, to create the International Commission for the Conservation of Atlantic Tunas (ICCAT) in 1967, which, since then, is responsible for the conservation of these tuna resources.*

*Tunas are highly migratory pelagic species that have inhabited, in varying degrees, the entire Atlantic Ocean between 70°N and 50°S latitude. Due to their ecological characteristics and their considerable socio-economic importance, Atlantic tunas have considerable scientific interest, which explains the extensive research that has been developed more than a century ago on these resources, particularly the numerous research programs coordinated by ICCAT aimed at the conservation of these resources.*

*Catches of large tunas (i.e., the major tuna species that are likely to be processed for canning: yellowfin, skipjack, bigeye, albacore and bluefin tuna) and swordfish were still low in 1967 at the time of ICCAT's creation (less than 300,000 t per year). From 1967 to 1993 the catches increased regularly, and reached a maximum of 700,000 t in 1993. However, this stage of increasing catches was then followed, since 1994, by a regular decline in catches and catches of the major tunas in recent years have been at levels less than 500,000 t (fig. 1-1).*

*This spectacular decline in recent catches of the major tunas in the Atlantic seems to be due, in part, to the increasing over-exploitation of various stocks, and also to a decrease in fishing effort exerted on tropical tunas and on albacore during this period.*

*Los túnidos han sido explotados desde hace millares de años en el Atlántico y en sus mares adyacentes, en particular en el Mediterráneo. Estas especies han desempeñado durante siglos un papel social y económico muy importante, así como un papel significativo en la alimentación humana de varios países ribereños del Atlántico y del Mediterráneo. La importancia de estos recursos atuneros del Atlántico dio lugar a que la FAO, ante la presión creciente de las pesquerías, crease en 1967 la Comisión Internacional para la Conservación del Atún Atlántico (ICCAT, según su acrónimo en inglés), que desde entonces es responsable de la conservación de estos recursos atuneros.*

*Los túnidos son especies pelágicas altamente migratorias que han colonizado en diversos grados todo el océano Atlántico entre 70° N y 50° S de latitud. Debido a sus características ecológicas y a su gran importancia socioeconómica, constituyen en el Atlántico un tema científico que reviste gran interés, lo que explica los múltiples trabajos de investigación que se han desarrollado desde hace más de un siglo en relación con estos recursos, en particular los coordinados por ICCAT encaminados a su conservación.*

*Las capturas de túnidos mayores (de este modo se designan las principales especies de túnidos que son susceptibles de ser transformadas en conservas: rabil, listado, patudo, atún blanco y atún rojo) y de pez espada eran todavía escasas en 1967, en el momento en que se creó ICCAT (menos de 300.000 t/año); desde 1967 hasta 1993 se incrementaron de forma regular, hasta alcanzar un máximo de 700.000 t, en 1993. Sin embargo, a esta fase de capturas crecientes le siguió, a partir de 1994, un descenso regular de las capturas, ya que en años recientes las capturas de túnidos mayores se han situado en niveles inferiores a 500.000 toneladas (fig. 1-1).*

*Este espectacular descenso de las capturas recientes de túnidos mayores del Atlántico parece deberse, por un lado, a la sobreexplotación creciente de los diferentes stocks y, por otro, a la disminución del esfuerzo pesquero ejercido sobre los túnidos tropicales y sobre el atún blanco durante este periodo.*

Ces grands changements dans les prises annuelles correspondent aussi à de grands changements dans les divers engins utilisés : les canneurs et les palangriers qui étaient jadis les deux engins dominants dans l'Atlantique, n'ont plus qu'un rôle secondaire dans les pêcheries actuelles, la senne étant devenue dans l'Atlantique l'engin de pêche le plus important (fig. 1-2).

En outre, ces modifications dans les espèces capturées et dans les engins utilisés ont été associées à de grands changements dans les principaux pays qui ont réalisé ces captures. On peut noter à ce sujet que les 5 flottilles les plus importantes dans l'Atlantique depuis 1950 sont celles de l'Espagne, de la France, du Japon, du Taipei chinois et du Ghana, chacune de ces flottilles ayant débarqué depuis 1950 plus d'1 million de tonnes de thons. Près d'une centaine de pays ont par ailleurs contribué à ces captures dans l'Atlantique (fig. 1-3).

Ce contexte de changements majeurs dans les pays et dans les engins utilisés a aussi entraîné des modifications dans les espèces ciblées. Des évolutions ont bien sûr aussi été observées dans les zones et les saisons de pêche. L'objectif majeur de cet atlas sera de faire un bilan visuel des modifications dans les zones de pêche historiques des divers pays et dans les engins utilisés pour la pêche au thon de l'Atlantique depuis 1955. Seuls les pays ayant fourni à l'ICCAT des données statistiques d'une qualité jugée correcte, ont été retenus pour la réalisation de ces cartes et diagrammes. Le processus de sélection et de traitement des données de base est décrit au chapitre 2.

Le bilan cartographique détaillé ainsi réalisé a pour objectif d'être complémentaire de l'excellent et très complet *Bulletin Statistique* publié régulièrement par l'ICCAT. Celui-ci contient un certain nombre de figures et de cartes complémentaires à celles du présent atlas, mais elles sont beaucoup moins détaillées.

*These major changes in the annual catches also correspond to considerable changes in the various gears used during this period: the baitboats and longliners that were formerly the two predominant gears in the Atlantic have a secondary role in the current fisheries, since purse seine has become the most important gear in the Atlantic (fig. 1-2).*

*Moreover, these major changes in the species caught and in the gears used have been associated to major changes in the principal countries that carry out the catches. It can be noted in this sense that the five most important fleets in the Atlantic since 1950 have been Spain, France, Japan, Chinese Taipei and Ghana, with each of these fleets having landed more than 1 million tons of tunas since 1950. Besides, close to a hundred countries have contributed to these catches in the Atlantic (fig. 1-3).*

*This context of major changes in the countries and the gears used has given way to changes in the target species. Also, some changes have also been observed in the fishing areas and seasons. The major objective of this Atlas is to carry out a visual review of the changes in the historical fishing areas of the various countries and the gears used to fish tunas in the Atlantic since 1955. In preparing these maps and graphics, only the countries that have submitted statistical data to ICCAT that are considered to be correct have been included. The process for the selection and treatment of the basic data is described in Chapter 2.*

*The purpose of the detailed map summary thus carried out is to supplement the excellent and very complete Statistical Bulletin that is published regularly by ICCAT and which contains numerous graphs and maps in addition to those in this Atlas, but which are considerably less detailed.*

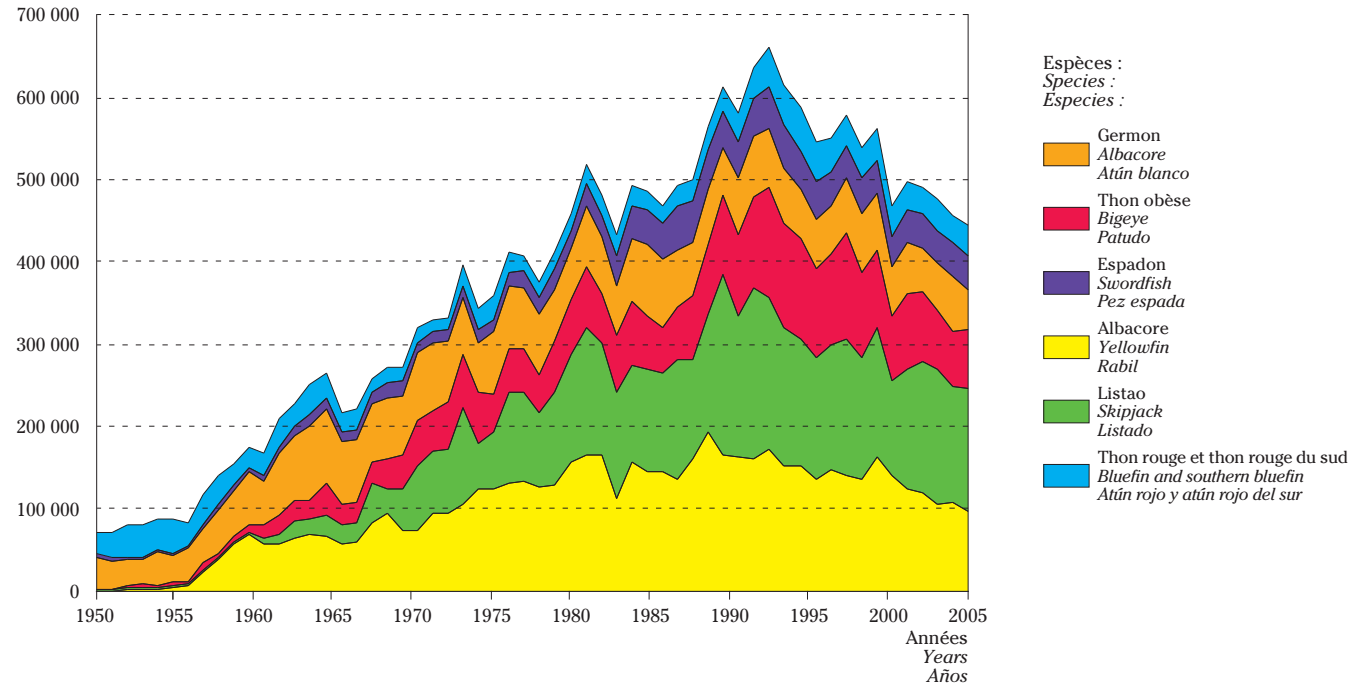
*Estos grandes cambios en las capturas anuales se corresponden también con grandes cambios en los diversos artes utilizados: los barcos de cebo vivo y los palangreros, que anteriormente eran los dos artes predominantes en el Atlántico, desempeñan un papel secundario en las pesquerías actuales, ya que el cerco se ha convertido en el arte más importante en el Atlántico (fig. 1-2).*

*Además, estas grandes modificaciones en las especies capturadas y en los artes se han asociado a grandes cambios en los principales países que han realizado estas capturas. En este sentido, se puede constatar que las cinco flotas más importantes en el Atlántico desde 1950 han sido España, Francia, Japón, Taipei Chino y Ghana, ya que cada una de estas flotas ha desembarcado desde 1950 más de un millón de toneladas. Asimismo, una centena de países ha contribuido a estas capturas en el Atlántico (fig. 1-3).*

*Este contexto de importantes cambios en los países y artes utilizados ha dado lugar también a modificaciones en las especies objetivo. Asimismo también se han observado evoluciones en las zonas y temporadas de pesca. El principal objetivo de este Atlas es realizar un balance visual de las modificaciones en las zonas de pesca históricas de los diferentes países y en los artes utilizados en la pesca de túnidos del Atlántico desde 1955. Para elaborar estos mapas y gráficos, sólo se han tenido en cuenta los países que han presentado a ICCAT datos estadísticos con una calidad que se ha estimado correcta. En el capítulo 2 se describe el proceso de selección y de tratamiento de los datos básicos.*

*El balance cartográfico detallado realizado de este modo tiene como objetivo complementar el excelente y completo boletín estadístico publicado regularmente por ICCAT, y que contiene numerosas cifras y mapas que complementan a este Atlas, pero que son mucho menos detalladas.*

Prises en tonnes :  
 Catches in tons :  
 Capturas en toneladas :



**Fig. 1-1 : Captures annuelles de thons majeurs et d'espadon, par espèce dans l'océan Atlantique**  
**Fig. 1-1 : Annual catches of major tunas and swordfish, by species in the Atlantic Ocean**  
**Fig. 1-1 : Capturas anuales de túnidos mayores y de pez espada, por especies en el océano Atlántico**

Prises en tonnes :  
Catches in tons :  
Capturas en toneladas :

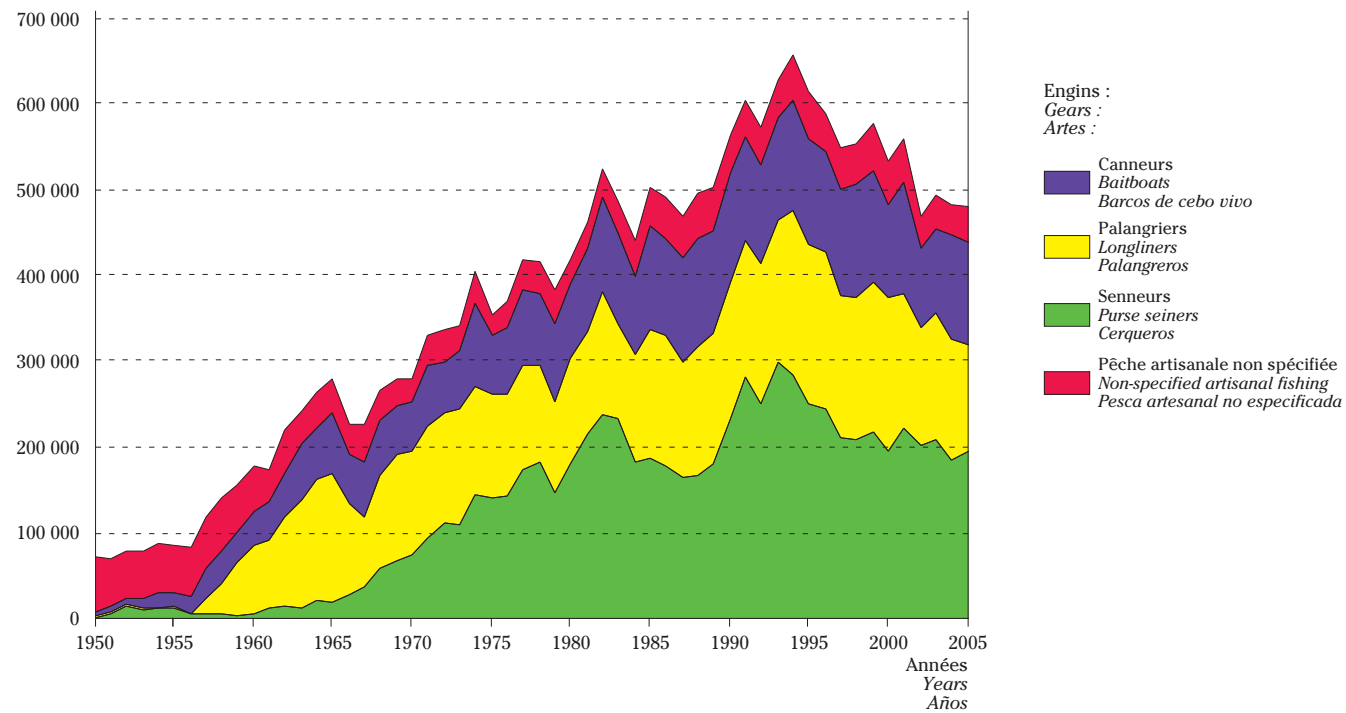
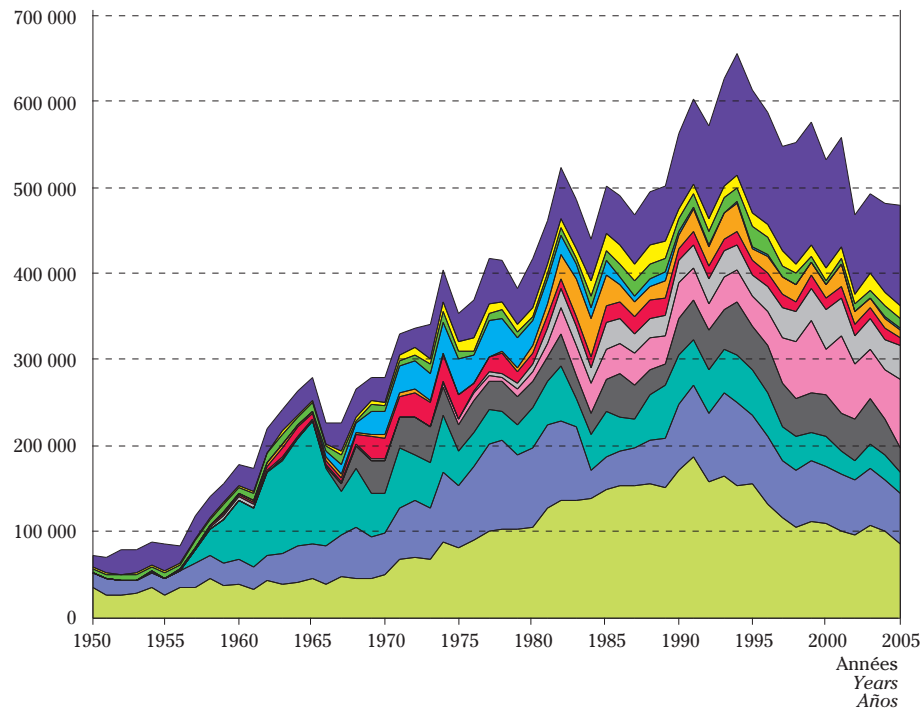


Fig. 1-2 : Captures annuelles de thons majeurs et d'espadon, par engin dans l'océan Atlantique  
Fig. 1-2 : Annual catches of major tunas and swordfish, by gear in the Atlantic Ocean  
Fig. 1-2 : Capturas anuales de túnidos mayores y de pez espada, por arte en el océano Atlántico

Prises en tonnes :  
 Catches in tons :  
 Capturas en toneladas :



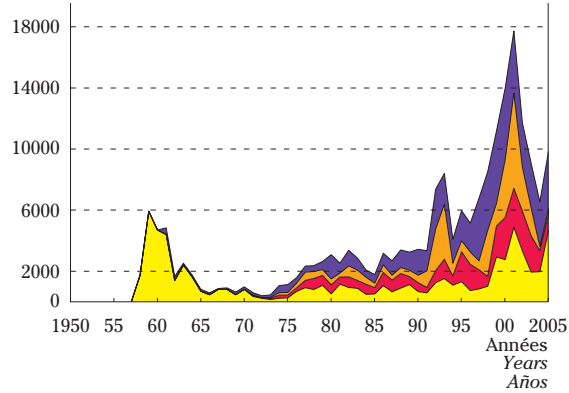
- Pays :  
 Country :  
 Países :
- Autres  
Others  
Otros
  - Italie  
Italy  
Italia
  - Portugal  
Portugal  
Portugal
  - Corée  
Korea  
Corea
  - Venezuela  
Venezuela  
Venezuela
  - États-Unis  
USA  
Estados Unidos
  - Brésil  
Brazil  
Brasil
  - Ghana  
Ghana  
Ghana
  - Taipei chinois  
Chinese Taipei  
Taipei Chino
  - Japon  
Japan  
Japón
  - France  
France  
Francia
  - Espagne  
Spain  
España

**Fig. 1-3 : Captures annuelles de thons majeurs et d'espadon, par pays dans l'océan Atlantique**  
**Fig. 1-3 : Annual catches of major tunas and swordfish, by country, in the Atlantic Ocean**  
**Fig. 1-3 : Capturas anuales de túnidos mayores y de pez espada, por países en el océano Atlántico**

**Prises annuelles des palangriers par espèce**  
**Annual longline catches by species**  
**Capturas anuales de palangreros por especie**

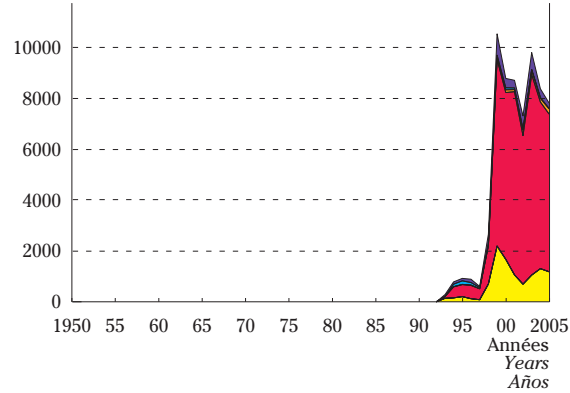
**Fig. A-1 : Brésil**  
**Fig. A-1 : Brazil**  
**Fig. A-1 : Brasil**

Prises en tonnes :  
 Catches in tons :  
 Capturas en toneladas :



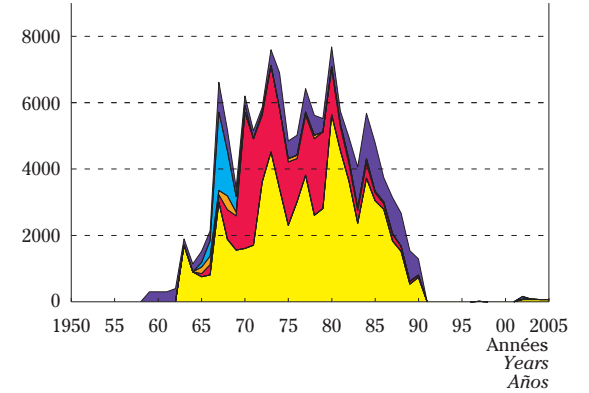
**Fig. A-2 : Chine**  
**Fig. A-2 : China**  
**Fig. A-2 : China**

Prises en tonnes :  
 Catches in tons :  
 Capturas en toneladas :



**Fig. A-3 : Cuba**  
**Fig. A-3 : Cuba**  
**Fig. A-3 : Cuba**

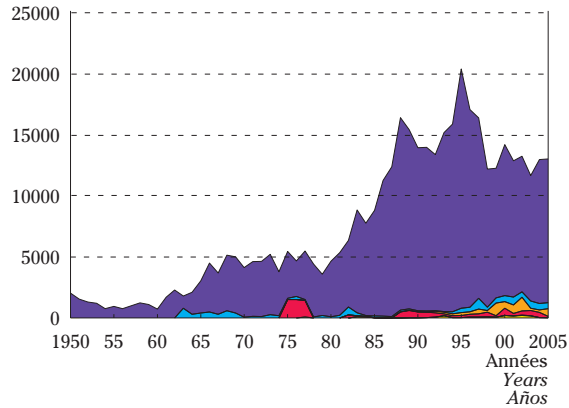
Prises en tonnes :  
 Catches in tons :  
 Capturas en toneladas :



- Espèces :  
 Species :  
 Especies :
- Germon  
Albacore  
Atún blanco
  - Patudo  
Bigeye  
Patudo
  - Espadon  
Swordfish  
Pez espada
  - Albacore  
Yellowfin  
Rabil
  - Listao  
Skipjack  
Listado
  - Thon rouge et thon rouge du sud  
Bluefin and southern bluefin  
Atún rojo y atún rojo del sur

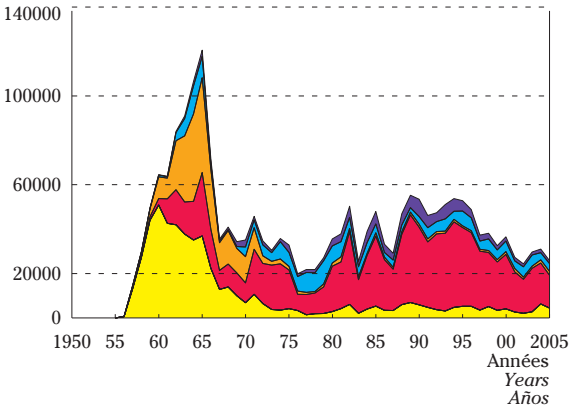
**Fig. A-4 : Espagne**  
**Fig. A-4 : Spain**  
**Fig. A-4 : España**

Prises en tonnes :  
 Catches in tons :  
 Capturas en toneladas :



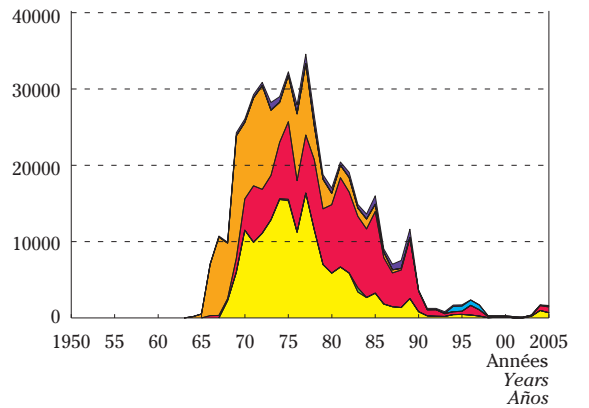
**Fig. A-5 : Japon**  
**Fig. A-5 : Japan**  
**Fig. A-5 : Japón**

Prises en tonnes :  
 Catches in tons :  
 Capturas en toneladas :



**Fig. A-6 : Corée**  
**Fig. A-6 : Korea**  
**Fig. A-6 : Corea**

Prises en tonnes :  
 Catches in tons :  
 Capturas en toneladas :

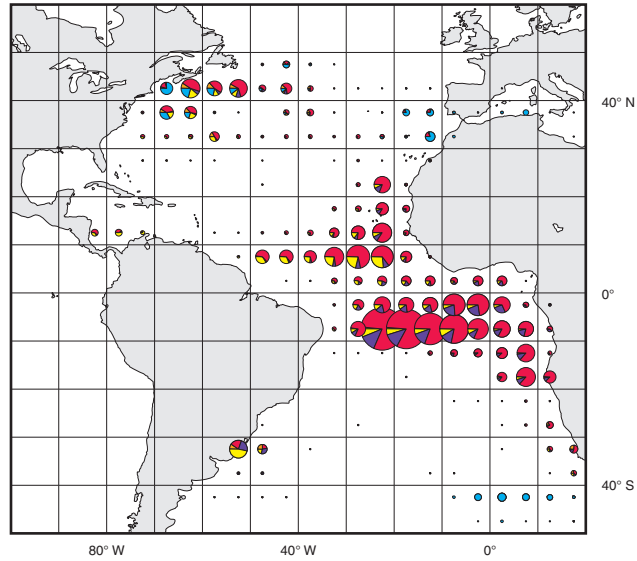


# Prises des palangriers du Japon

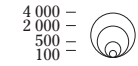
## Japan longline catches

### Capturas de los palangreros japoneses

Fig. 4-22 : 1986-1990



Prises en tonnes :  
Catches in tons :  
Capturas en toneladas :



Espèces :  
Species :  
Especies :

- Germon  
Albacore  
Atún blanco
- Patudo  
Bigeye  
Patudo
- Espadon  
Swordfish  
Pez espada
- Albacore  
Yellowfin  
Rabil
- Listao  
Skipjack  
Listado
- Thon rouge et thon rouge du sud  
Bluefin and southern bluefin  
Atún rojo y atún rojo del sur

0 1 000 km

(Distance à l'équateur)  
(Distance to equator)  
(Distancia al ecuador)

Fig. 4-23 : 1991-1995

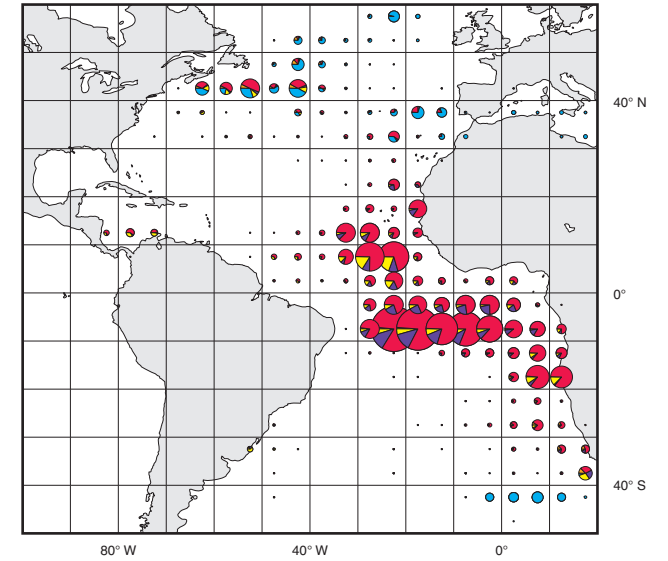


Fig. 4-24 : 1996-2000

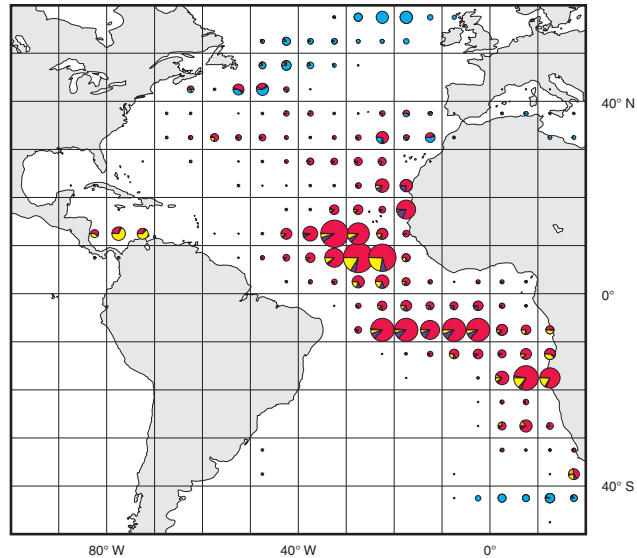
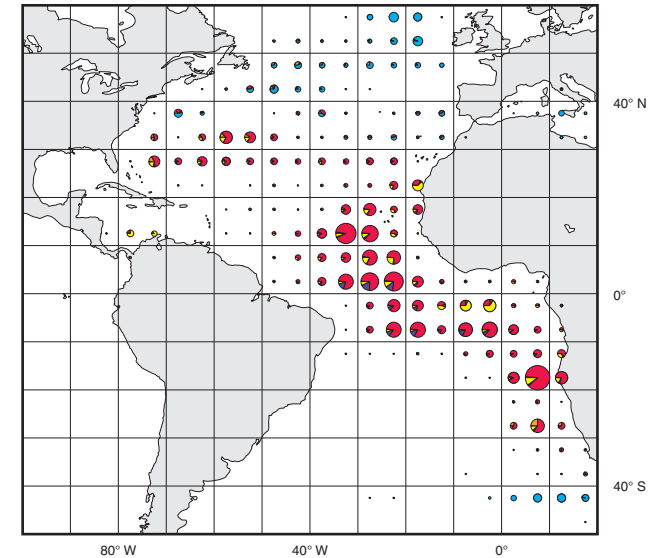


Fig. 4-25 : 2001-2005



**Total des prises des senneurs de la France**  
**France total purse seine catches**  
**Capturas totales de los cerqueros franceses**

Prises en tonnes :  
 Catches in tons :  
 Capturas en toneladas :

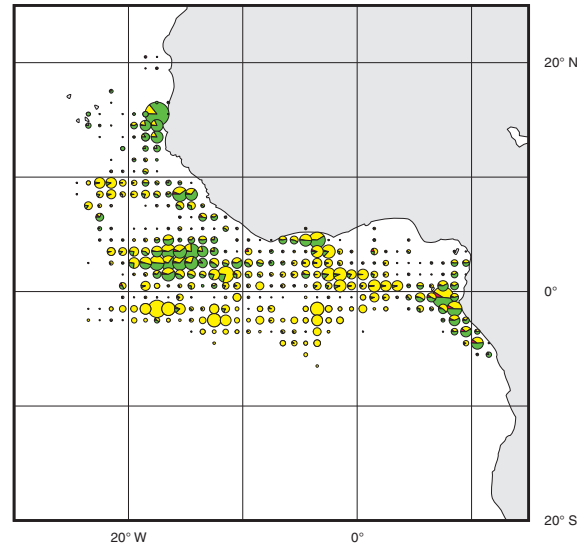
2 500 — (circle)  
 1 000 — (circle)  
 100 — (circle)

Espèces :  
 Species :  
 Especies :

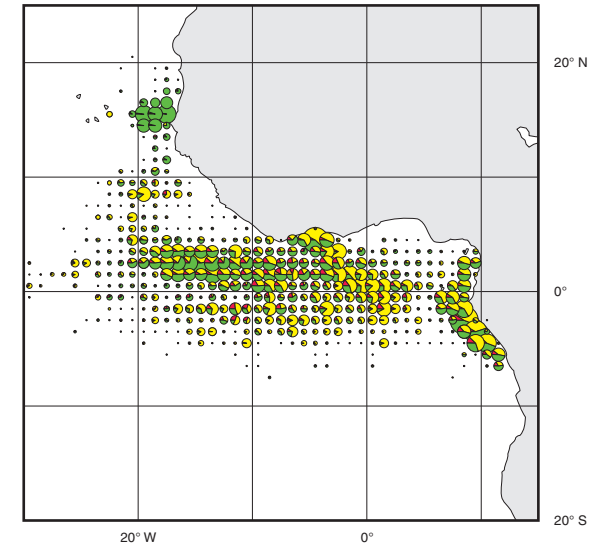
- Germon  
Albacore  
Atún blanco
- Patudo  
Bigeye  
Patudo
- Espadon  
Swordfish  
Pez espada
- Albacore  
Yellowfin  
Rabil
- Listao  
Skipjack  
Listado
- Thon rouge et thon rouge du sud  
Bluefin and southern bluefin  
Atún rojo y atún rojo del sur

0 — 1 000 km  
 (Distance à l'équateur)  
 (Distance to equator)  
 (Distancia al ecuador)

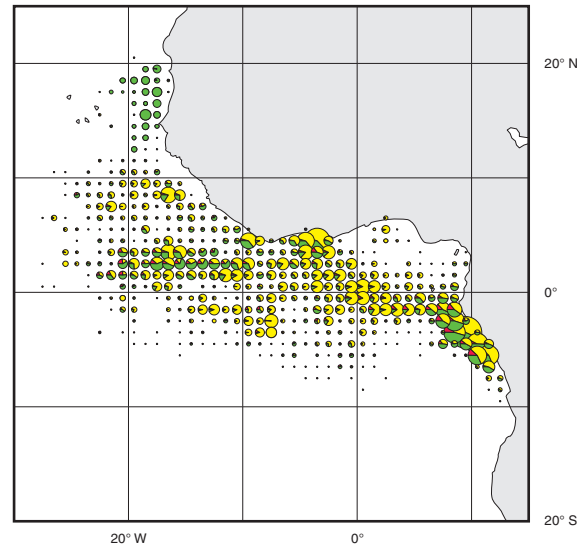
**Fig. 4-68 : 1986-1990**



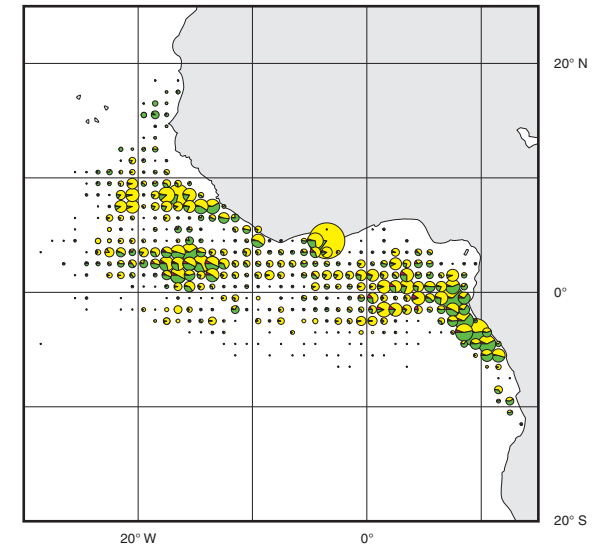
**Fig. 4-69 : 1991-1995**



**Fig. 4-70 : 1996-2000**

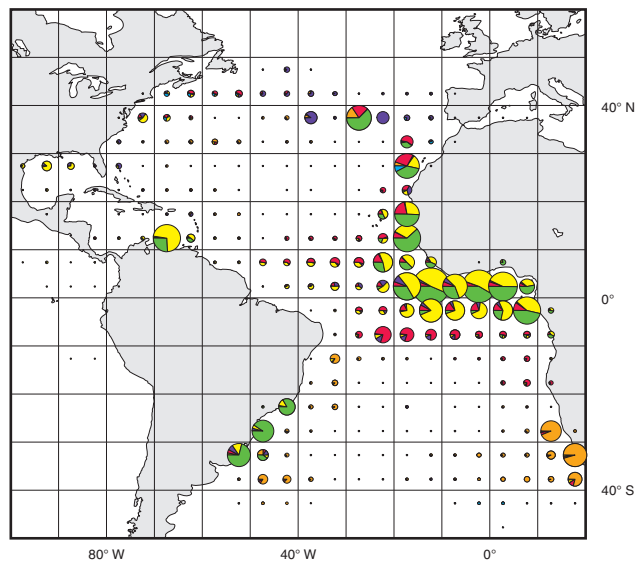


**Fig. 4-71 : 2001-2005**



**Total des prises par espèce, tous engins, tous pays**  
**Total catches by species, all gears, all countries**  
**Capturas totales por especie, todos los artes, todos los países**

**Fig. 4-151 : 1986-1990**



Prises en tonnes :  
 Catches in tons :  
 Capturas en toneladas :

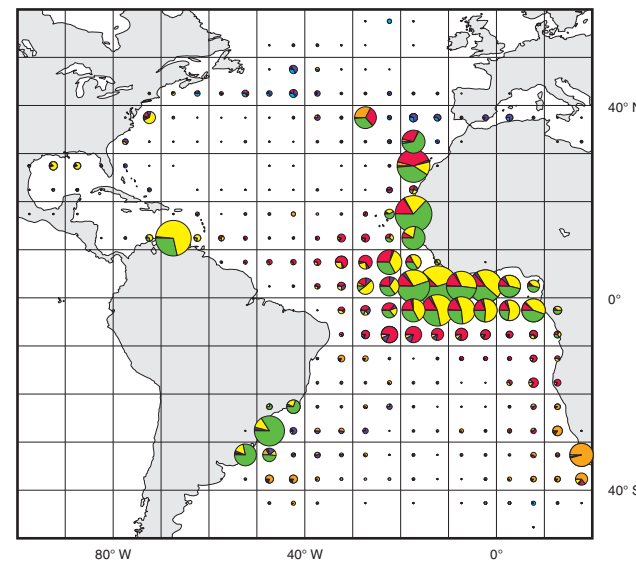
36 000 —  
 15 000 —  
 5 000 —  
 1 000 —

Espèces :  
 Species :  
 Especies :

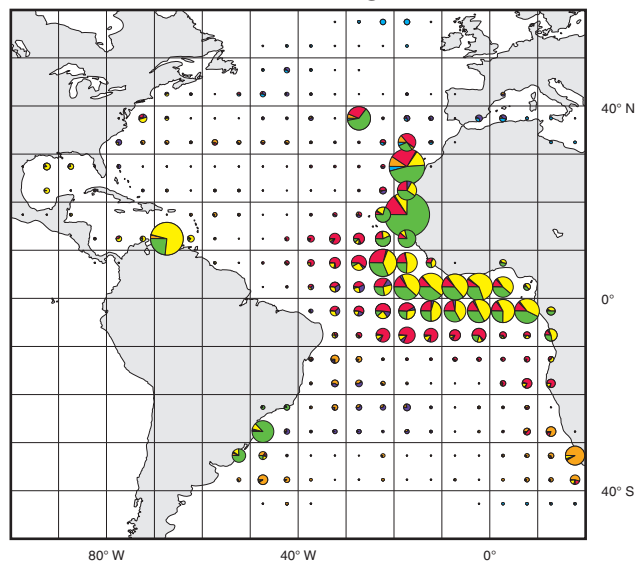
- Germon  
Albacore  
Atún blanco
- Patudo  
Bigeye  
Patudo
- Espadon  
Swordfish  
Pez espada
- Albacore  
Yellowfin  
Rabil
- Listao  
Skipjack  
Listado
- Thon rouge et thon rouge du sud  
Bluefin and southern bluefin  
Atún rojo y atún rojo del sur

0 1 000 km  
 (Distance à l'équateur)  
 (Distance to equator)  
 (Distancia al ecuador)

**Fig. 4-152 : 1991-1995**



**Fig. 4-153 : 1996-2000**



**Fig. 4-154 : 2001-2005**

