



### 3.1.5. Description des pêcheries à la canne et à l'hameçon

#### 1. Description générale de l'engin et des canneurs

La première expérience de pêche à l'appât vivant pratiquée dans les eaux de l'Atlantique septentrional remonte à 1948 lorsque des pêcheurs français importèrent cet engin de l'océan Pacifique pour capturer le germon et le thon rouge dans les ports du Golfe de Gascogne (Pommerau, 1955). Dans les années 50, cette nouvelle technique de pêche s'étendit rapidement dans tous les ports du Pays Basque (Santiago, 2004) ainsi que dans d'autres zones de l'océan Atlantique où une partie de la flottille de canneurs développa d'importantes pêcheries visant les espèces tempérées (thon rouge et germon) et tropicales (principalement le thon obèse au large de Madère et des Açores). À la fin de cette décennie, certains canneurs européens (français et espagnols) commencèrent à opérer près des côtes africaines (Sénégal et Congo) en établissant leur base dans les ports locaux. À la fin des années 60, cette technique était utilisée également dans d'autres zones de l'Atlantique tropical oriental pour pêcher l'albacore et le listao. Une des zones de cet océan qui a connu le plus grand développement se trouve dans le Golfe de Guinée, autour de la base de Tema (Ghana). Dans l'Atlantique Ouest, la pêche de canneurs se développa dans les années 70 dans les eaux du Brésil (Miyake *et al.* 2004, Wise 1987).

#### 1.a. Description de la canne et hameçon

**Catégorie d'engin :** canne et hameçon

**Abréviation standard :** BB

**Code ISSCFG :** 09.9.0

La pêche pratiquée à l'aide d'un hameçon fixé au bout d'une ligne est, avec le harpon et les pièges, une des techniques de capture d'êtres aquatiques les plus anciennes (plusieurs milliers d'années).

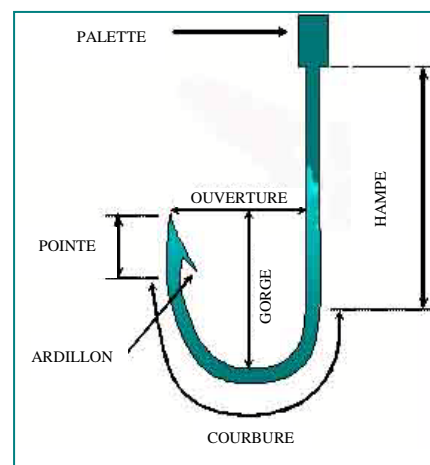
La modalité de pêche appelée *appât vivant* est exercée avec un engin comprenant une canne et une ligne munie d'un hameçon.

L'hameçon, simple, est fixé au bout d'une ligne et reçoit l'appât. S'ils étaient fabriqués autrefois en pierre, os, coquillage ou bois (Rodríguez 1923), les hameçons sont aujourd'hui fabriqués dans différents alliages inoxydables d'acier. Ils ont une forme qui ressemble à un « J » et comprennent les parties suivantes : la palette où est accrochée la ligne (certains possèdent un œillet dans lequel est enfilée la ligne), la hampe, la courbure et la pointe, qui est l'endroit par où est garni l'hameçon et où mord le poisson (**Figure 1**).

Lorsqu'il est garni d'un appât vivant, l'hameçon porte normalement un ardillon (extension affilée de la pointe) qui empêche la perte de l'appât.

Les dimensions de l'hameçon varient en fonction de la taille et de l'espèce que l'on souhaite capturer ; il est parfois muni de leurres (plumes, fils de couleur, etc.). Lorsqu'on utilise des leurres, on retire d'habitude l'ardillon afin de faciliter le décrochage du poisson une fois qu'il a été hissé à bord.

La ligne se constitue d'un monofilament que le pêcheur tient en main ou à l'aide d'une canne, à l'extrémité duquel est monté un hameçon portant un appât vivant. Sa longueur dépendra de l'utilisation qui en sera faite. Le diamètre de la ligne varie entre 0,1 et 0,25 mm.



**Figure 1.** Schéma montrant les parties d'un hameçon simple.

Lorsqu'on souhaite plonger l'hameçon à une distance plus grande, on utilise une canne, dont une extrémité supporte la ligne et l'hameçon, tandis que l'autre est tenue par le pêcheur ou est fixée à une plate-forme située sur le flanc ou sur le pont du bateau de pêche.

Les cannes sont fabriquées en bois, bambou ou fibre de verre. Pour la pêche au thon, elles ont d'habitude une longueur comprise entre 2 et 5 m (Fonteneau et Marcillé 1993) (même si certaines peuvent atteindre 10 m) et une grosseur variable tout comme l'engin qu'elles portent. Quand elles sont en bois, les cannes sont normalement recouvertes de fibre de verre afin d'augmenter leur résistance. La dimension des cannes et de la ligne dépend des espèces à capturer. Pour soutenir plus facilement la canne, on installe sur certains bateaux un morceau de barre ou une erse en cuir ou en caoutchouc adossée à la perche.

Lorsqu'on capture des exemplaires de grande taille, on utilise une poulie. Le bout de la canne est muni d'une erse à laquelle est accrochée une drisse (cordage) qui passe par la poulie de sorte à faciliter la manipulation de l'engin.

De nos jours, la manipulation de la canne est souvent mécanisée à l'aide de moulinets ou de tambours qui sont reliés à leur tour, sur les bateaux les plus modernes, à une série de mécanismes hydrauliques qui facilitent leur utilisation.

Selon l'avidité du thon, on utilisera des appâts artificiels ou leurres, en métal ou en plastique, qui portent l'hameçon. Une autre solution consiste tout simplement à accrocher une série de plumes sur la hampe de l'hameçon.

### *1.b. Description des canneurs*

*Types de bateau* : canneur

*Abréviation standard* : BB

*Code ISSCFV* : 07.3.0

*Longueur maximale* : 45 m

*Capacité maximale des cales* : 900 t

Les canneurs peuvent avoir une longueur hors-tout de 3-4 à 45 m (FAO/FIIT 2000-2007), bien que la dimension habituelle se situe entre 10 et 30 m. En général, la capacité moyenne des cales ne dépasse pas 150 t, même s'il existe des embarcations battant pavillon de la Namibie, du Sénégal et de l'Afrique du Sud qui ont des capacités de 300-900 t (Anon. 2007).

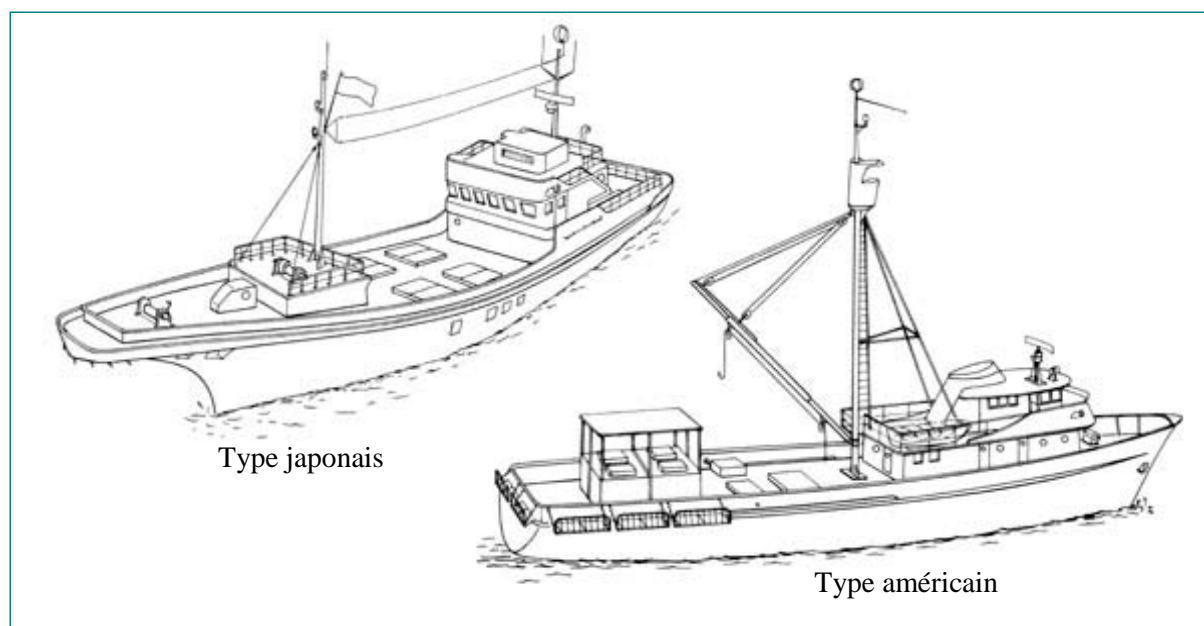
Bon nombre de ces embarcations sont polyvalentes de sorte qu'elles peuvent pêcher à la senne à bâbord (pour capturer l'appât vivant) et avec les cannes à tribord. Elles sont équipées de flèches pour hisser le poisson et d'un treuil pour ramener la senne. Certains bateaux possèdent des plates-formes latérales rabattables pour pratiquer la pêche à la ligne. Outre la senne qui sert à pêcher l'appât vivant, le bateau transporte à bord d'un à six viviers alimentés par un circuit ouvert d'eau de mer qui servent à conserver l'appât vivant capturé. Le bateau est muni de systèmes d'aspersion d'eau et comprend un équipage dont le nombre de membres varie en fonction de la dimension du navire. Cet équipage peut comprendre de deux à quinze personnes, voire davantage. Tout le flanc tribord est réservé à la pêche à l'appât vivant, les dalots étant bouchés afin d'éviter l'écoulement de sang dans l'eau.

Dans les canneurs de type américain (**Figure 2**), la plate-forme de pêche utilisée par les marins est située à la poupe tout comme les cuves d'appât. Ces bateaux possèdent souvent une plate-forme supplémentaire pour l'équipage, qui est située par-dessus le flanc du bateau, au-dessus de l'eau. Les bateaux plus grands intègrent en outre une cale centrale réfrigérée.

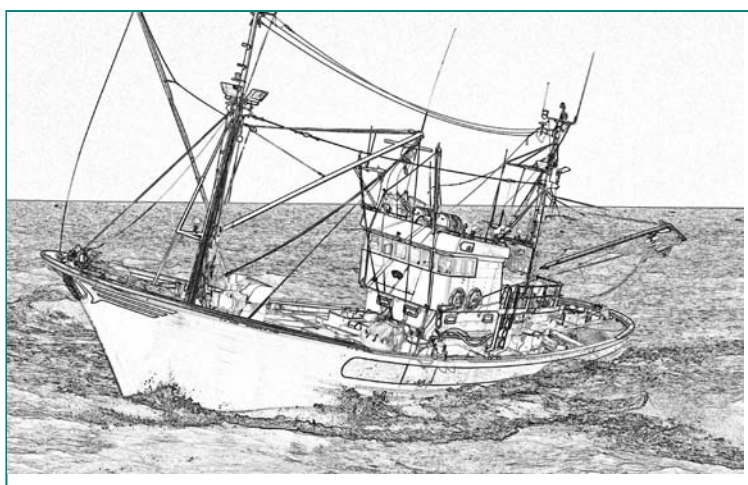
Les canneurs de type japonais sont plus grands et plus bas. Ils présentent une plate-forme étroite tout le long du bateau, sur laquelle se placent les marins pour pêcher et qui se trouve à proximité de l'eau afin de faciliter le transfert du poisson à l'intérieur du bateau. La passerelle et la salle des machines se trouvent à la poupe tandis que les cales et les cuves d'appât occupent la zone centrale (FAO 1986).

Dans le canneur du type *bermeano* ou thonier polyvalent (**Figure 3**), très courant dans la flottille espagnole, la passerelle se situe à la proue et les cuves d'appât peuvent être installées aussi bien derrière que devant la

passerelle. Le tonnage moyen de ces bateaux, qui opèrent dans la mer Cantabrique, tourne autour de 120 TJB (Ortiz de Zárate et Rodríguez-Cabello 2006).



**Figure 2.** Types de bateaux les plus courants utilisant la canne et l'hameçon (FAO 1986).



**Figure 3.** Bateau du type *bermeano* (Túnidos IEO 2007).

## 2. Description générale des opérations de pêche à la canne et à l'hameçon

Dans la capture du thon, l'engin constitué d'une canne et d'un hameçon est utilisé par les pêcheries artisanales, semi-industrielles ou industrielles (Majkowski 2003).

Nous allons décrire ci-contre les différentes phases de l'opération visant à capturer les thonidés à l'appât vivant.

La pêche débute par la capture de l'appât vivant dans les zones proches de la côte telles que les plages et les baies. L'appât se constitue principalement de petits pélagiques (anchois, sardines ou toute autre espèce locale) qui sont conservés à bord du bateau dans des cuves, munies d'un circuit ouvert d'eau de mer, qui sont renouvelées de 4 à 6 fois par heure (Fonteneau *et al.* 1991) et qui sont éclairées par une lumière artificielle afin d'éviter que les poissons ne remontent à la surface et ne meurent d'asphyxie.

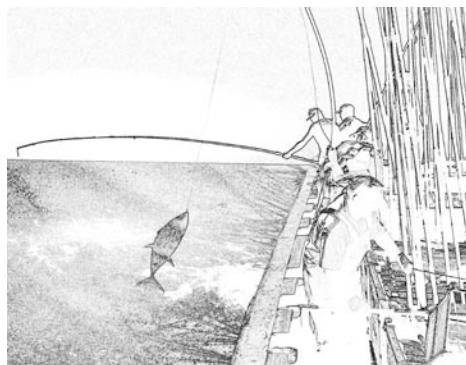
On utilise différents appâts en fonction de l'espèce et de la taille des poissons qui vont être capturés. La capture de l'appât est réalisée à l'aide d'une senne coulissante ou d'une salabarde, sur les bateaux plus petits. L'engin appelé salabarde consiste en un anneau métallique, qui est très souple de sorte à faciliter son rangement à bord, duquel pend un filet en forme de poche et au maillage très petit. L'anneau, dont le diamètre est variable, est fixé par des lignes à une barre en bois qui permet de le hisser à bord.

La capture de l'appât se déroule d'habitude la nuit, l'heure de l'opération dépendant de la phase lunaire. Une fois que l'appât s'est acclimaté à la cuve, il faut faire très attention à le maintenir en vie car il joue un rôle essentiel pour la pêche.

Après avoir obtenu l'appât commence la recherche des thons. Cette phase coïncide avec le lever du jour lorsque le bateau se déplace à la recherche de signes pouvant conduire aux thonidés. L'observation de ces signes se fait d'habitude au moyen d'inspections à l'œil nu ou avec des jumelles dans le but de détecter la présence d'oiseaux marins ou de sauts de poissons qui remuent la surface de la mer (« rides sur l'eau »). On utilise également d'autres signes tels que la présence d'écume, une couleur différente de la surface de la mer, etc. pour détecter les thonidés. Depuis le milieu des années 70, les bateaux utilisent le sonar en plus des méthodes traditionnelles de détection (flottille ciblant le thon rouge dans le Golfe de Gascogne et le germon dans la mer Cantabrique) (Bard 2003, Rodríguez-Marín *et al.* 2002), tandis que la flottille du Ghana emploie, depuis les années 90, des dispositifs de concentration de poissons (DCP) (Bannerman et Bard 2001). Certaines pêcheries de l'océan Atlantique utilisent le propre bateau de pêche comme dispositif de « concentration » de poissons (Canaries et Sénégal) (Fonteneau et Diouf 1994). Les canneurs les plus modernes utilisent également le radar de détection d'oiseaux (Anon. 2000, Kwei et Bannerman 1993).

La pêche proprement dite commence une fois que le banc de poissons a été localisé (**Figure 4**). L'appât vivant qui a été capturé auparavant est transféré dans de petites cuves sur le flanc du bateau et les marins se situent sur la plate-forme ou sur le pont, à proximité des cannes.

La manœuvre consiste à attirer et à retenir le banc de poissons dans les environs du bateau à l'aide de l'appât vivant qui est jeté à la mer. On active également le système d'aspersion d'eau de mer à l'aide d'une pompe. Ce système se constitue de tubes métalliques ou en plastique munis de nombreux orifices, placés tout le long du flanc tribord, de la poupe jusqu'à la proue. Cette aspersion permet de cacher les cannes et les ombres du bateau et de simuler un banc de petits poissons à la surface. Ces actions créent un cadre propice en simulant une présence abondante d'aliments et en provoquant chez les thonidés un état d'excitation et de voracité tel qu'ils se jettent même sur les hameçons non garnis. On garnit l'hameçon d'un appât que l'on fait nager et sauter à la surface de l'eau. Lorsque, attiré par le mouvement, le thon mord à l'hameçon, on tire de façon continue sur la canne pour ramener le poisson vers le bateau afin d'éviter qu'il ne lâche prise. Si la pêche est abondante, une embarcation moyenne peut capturer de 1 à 4 t de thon en 10-20 minutes.



**Figure 4.** Manœuvre de pêche à l'appât vivant (Túnidos IEO 2007).

Pour hisser les exemplaires de grande dimension à bord du bateau, on utilise des cannes doubles, qui sont manipulées à l'aide d'une poulie (Delgado de Molina *et al.* 1990). Ce système permet l'utilisation de cannes plus longues (5 m) par un seul membre de l'équipage (Cort et Iguíñez 1980). On peut également utiliser deux cannes et une seule ligne.

Si le thon va être commercialisé à l'état frais, on utilise un maillet (type batte de base-ball en bois) ou une barre en fer pour tuer le poisson dès qu'il est hissé à bord. Les poissons capturés sont stockés entiers dans les réfrigérateurs ou compartiments (séparés par des panneaux en bois), ou sont déposés dans les cuves d'appât réfrigérées, qui ont été vidées et nettoyées.

Certains bateaux (notamment aux Açores) transfèrent les poissons du pont aux cales à l'aide d'un collecteur et les entreposent dans des cuves d'eau froide pour les conserver.

### 3. Principales pêcheries de l'Atlantique

#### 3.a. Caractéristiques spéciales des engins/bateaux

En ce qui concerne la pêche aux thonidés tropicaux, certains canneurs (flottes de Dakar et des Canaries) ont modifié de façon considérable leur technique de pêche, depuis le début des années 90, dans l'océan Atlantique par rapport aux autres océans, dans le sens où ils font office de dispositifs de concentration de poissons et maintiennent regroupé le banc de thons afin que celui-ci puisse être pêché par phases successives. Ainsi, lorsqu'un des bateaux a rempli sa capacité de charge, il se fait remplacer par un autre qui prend sa place et continue de pêcher sur le même banc. Ceci permet d'exploiter progressivement le banc de poissons et même de prolonger la saison de pêche (par ex. aux Canaries) (Fonteneau et Diouf 1994, Hallier et Delgado de Molina 2000).

La flottille du Ghana utilise des objets flottants (DCP) dans le cadre d'une pêcherie qui fut développée par des bateaux japonais au début des années 60 pour cibler le listao (Bannerman et Bard 2001). L'introduction des DCP au début des années 90 modifia la stratégie de la flottille de canneurs qui opérait dans cette zone et provoqua la hausse de la proportion d'albacores et de thons obèses capturés. La réintroduction de senneurs en 1997 et la coopération entre ceux-ci et la flottille de canneurs entraînèrent des changements importants dans l'exploitation des thonidés de cette zone (Anon. 2004a).

#### 3.b. Pavillons impliqués dans les pêcheries

Le **Tableau 1** contient une liste des pays qui ont présenté des captures pour les différents types d'espèces de thonidés dans les pêcheries de canneurs (1950-2005). Les marques en gras correspondent aux pays qui ont déclaré au moins une capture annuelle depuis 2000 jusqu'en 2005.

**Tableau 1.** Pavillons impliqués dans la pêche à l'appât vivant (BB) et à la ligne à main (HL) dans la période 1950-2005 (Base de données ICCAT).

PAYS	ESPÈCES (Code FAO)												
	BFT	SBF	YFT	ALB	BET	BLF	LTA	SKJ	BON	BOP	WAH	SSM	KGM
Angola			x		x		x	x	x				
Algérie	x						x		x				
Brésil			x	x	x	x	x	x	x		x		x
Cap-Vert	x	x	x	x	x		x	x			x		
Chypre	x												
Croatie	x												
Cuba			x			x	x	x	x				
Espagne	x		x	x	x		x	x	x		x		
États-Unis	x		x	x	x	x	x	x	x		x	x	
France	x		x	x	x		x	x	x				
Gabon			x					x					
Ghana			x		x		x	x					
Grèce	x			x									
Italie	x												
Japon			x		x			x					
Maroc	x							x	x	x			
Namibie			x	x	x			x					
Panama			x		x		x	x					
Portugal	x		x	x	x		x	x	x		x		
Royaume-Uni				x									
R. de Corée			x	x	x			x					
Sénégal			x		x		x	x	x	x	x		
Sainte- Hélène (R.U.)			x	x	x			x					
Sainte-Lucie	x		x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Afrique du Sud		x	x	x	x		x	x					
Tunisie	x												
Venezuela			x	x	x	x	x	x					

En ce qui concerne les captures à l'appât vivant de thonidés tempérés par espèce, l'Espagne est le pays qui apporte le plus de captures de thon rouge (*Thunnus thynnus*) et de germon (*Thunnus alalunga*) et qui prélève le plus gros volume de captures du stock nord. Quant au thon obèse (*Thunnus obesus*), l'Espagne, le Portugal, le Ghana et la France sont les principaux pavillons concernés. Par ailleurs, le Brésil et le Venezuela, dans l'Atlantique occidental, et le Ghana dans l'Atlantique oriental apportent les plus grandes captures d'albacore (*Thunnus albacares*) comme le font le Brésil et le Ghana avec le listao (*Katsuwonus pelamis*).

### 3.c. Zones où opèrent les canneurs

La flottille de canneurs opère essentiellement dans les zones côtières de l'océan Atlantique. Les thonidés tempérés (germon et thon rouge) sont capturés surtout dans l'Atlantique du nord-est (Golfe de Gascogne) et en mer Méditerranée ou sur les côtes occidentales de l'Afrique du Sud (principalement sur le mont sous-marin de Tripp et du Cap Ouest) (Penney *et al.* 1992). Les pêcheries de thonidés tropicaux (albacore, thon obèse et listao) opèrent sur la frange tropicale de cet océan, principalement au large des archipels de l'Atlantique Est, sur les côtes du Sénégal et de la Mauritanie, dans le Golfe de Guinée et sur les côtes du Brésil et du Venezuela.

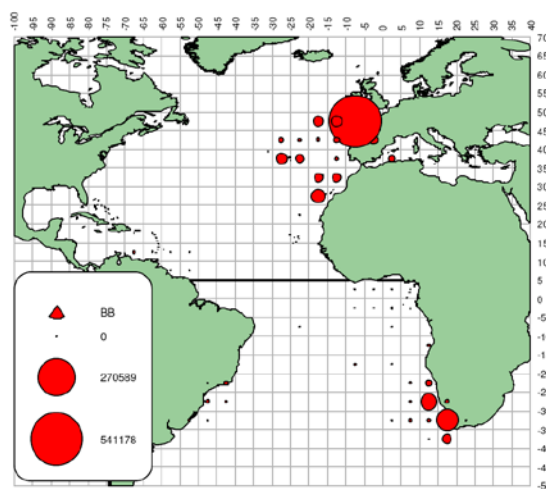
On a signalé l'existence d'une petite pêcherie de canneurs opérant dans les eaux du sud-est de Cuba et du nord-est du Brésil qui cible le thon à nageoires noires (*Thunnus atlanticus*), le listao et l'albacore (Valle *et al.* 1986).

#### 3.c.1. Thonidés tempérés : germon (*Thunnus alalunga*) et thon rouge (*Thunnus thynnus*)

La flottille de canneurs qui capture le **germon** dans tout l'océan Atlantique opère principalement entre les latitudes 25°N-50°N et 20°S-40°S sur les côtes africaines et américaines de l'océan Atlantique et, dans l'Atlantique du nord-est, dans le Golfe de Gascogne et ses eaux adjacentes (**Figure 5**) ainsi qu'autour des archipels des Açores, de Madère et des Canaries.

Les flottilles de surface qui exploitent le stock nord (au-dessus de la latitude 5°N) sont principalement européennes (Espagne, France, Portugal et Irlande) et opèrent dans le Golfe de Gascogne (au nord du parallèle 40°N), dans les eaux adjacentes de l'Atlantique du nord-est et autour des archipels de l'Atlantique Est (Canaries et Açores en été et en automne). La flottille espagnole a étendu ses opérations, depuis 1990, vers les Açores et la côte atlantique méridionale de la péninsule ibérique (Anon. 2004b).

Le stock sud est exploité principalement par des flottilles de canneurs d'Afrique du Sud et de Namibie (stock sud) (Penney *et al.* 1992). Dans l'ensemble, les captures de cette espèce ont diminué dans cette zone depuis 2001, probablement à cause de la réduction de la flottille (notamment du Taïpei chinois et du Brésil) et de la préférence pour d'autres espèces (par ex. l'albacore dans le cas de la flottille sud-africaine). Dans l'Atlantique Sud, on trouve surtout des canneurs portugais qui opèrent dans les eaux angolaises (Anon. 2004b).

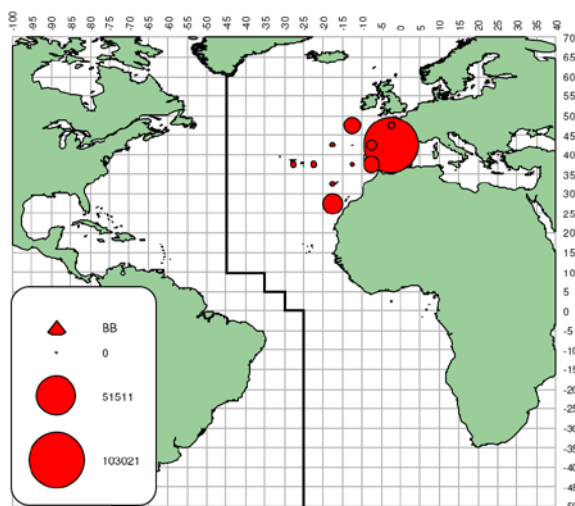


**Figure 5.** Distribution géographique des captures de germon (*Thunnus alalunga*), entre 2000 et 2004, obtenues par les principales pêcheries de canneurs visant les thonidés (ICCAT 2006).

La mer Méditerranée a enregistré une baisse des captures de près de 60 % et ne compte pratiquement plus de canneur ciblant cette espèce (ICCAT 2006).

Dans l'Atlantique oriental, le **thon rouge** est capturé presque exclusivement dans la mer Cantabrique (Golfe de Gascogne) et, en moindre mesure, autour des archipels des Canaries, de Madère et des Açores (selon la saison) et en mer Méditerranée.

Dans l'Atlantique Ouest, les pêcheries de thon rouge sont distribuées dans des zones concrètes des côtes de l'Amérique du Nord (Golfe du Maine et Golfe du Saint-Laurent) (**Figure 6**).



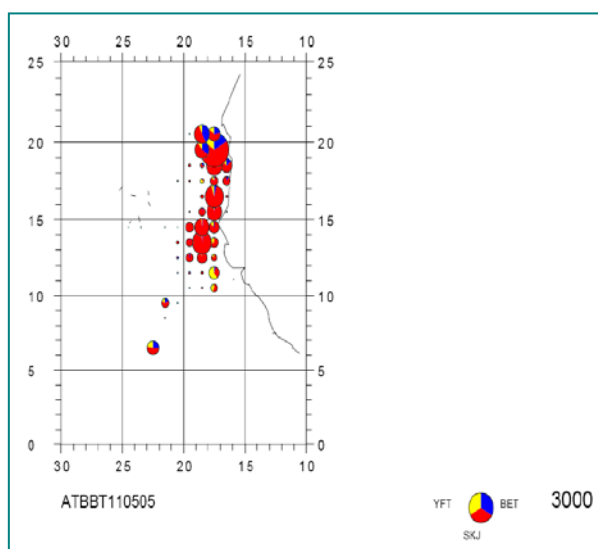
**Figure 6.** Distribution géographique des captures de thon rouge (*Thunnus thynnus*) obtenues par les principales pêcheries de canneurs visant les thonidés tempérés, entre 2000 et 2004 (ICCAT 2006).

### 3.c.2. Thonidés tropicaux : *albacore* (*Thunnus albacares*), *thon obèse* (*Thunnus obesus*) et *listao* (*Katsuwonus pelamis*)

Même si ce groupe d'espèces est capturé dans tout l'océan Atlantique tropical, entre 45°N-45°S, la flottille de canneurs de l'Atlantique Est opère principalement entre l'équateur et le parallèle 30°N, face aux côtes africaines.

Dans le cas de l'**albacore**, la principale flottille de canneurs, qui est basée à Tema (Ghana), opère dans les eaux côtières de la Côte d'Ivoire, du Ghana, de la Sierra Leone et du Cap López. La pêcherie basée à Dakar (Sénégal), qui a vu le jour en 1956, exploite les eaux côtières de ce pays et de la Mauritanie. Il existe d'autres pêcheries de canneurs qui opèrent autour des archipels des Açores, des Canaries, de Madère et du Cap-Vert (Anon. 2004a) (**Figure 7**).

Les principales pêcheries de canneurs qui capturent le **thon obèse** évoluent dans les eaux du Ghana, du Sénégal, des îles Canaries, de Madère et des Açores (Anon. 2005).



Le **listao** est principalement capturé dans le Golfe de Guinée et sur les côtes africaines entre le Sénégal et la Mauritanie (Anon. 2000).

Dans l'Atlantique Ouest, les captures d'**albacore** obtenues par les canneurs sont également largement distribuées dans la frange tropicale des côtes sud-américaines (principalement dans les eaux du Venezuela et du Brésil) (Anon. 2004a).

Les zones présentant les plus grosses captures de **thon obèse** se trouvent dans les eaux du Venezuela et de l'Uruguay, même si ces prises ne sont pas comparables avec celles de l'Atlantique Est (Anon. 2005).

Le **listao** fait également l'objet de captures abondantes dans les eaux du Brésil et, dans une moindre mesure, au Venezuela (Anon. 2000).

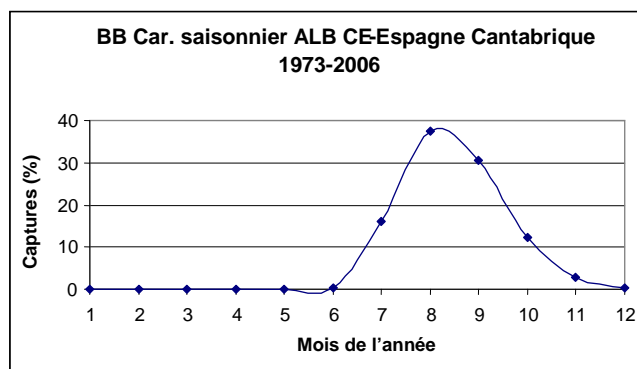
**Figure 7.** Distribution géographique des captures de thonidés tropicaux obtenues par la flottille de canneurs européens en 2005 (Pianet *et al.* 2007).

### 3.d. Caractère saisonnier

#### 3.d.1. Thonidés tempérés

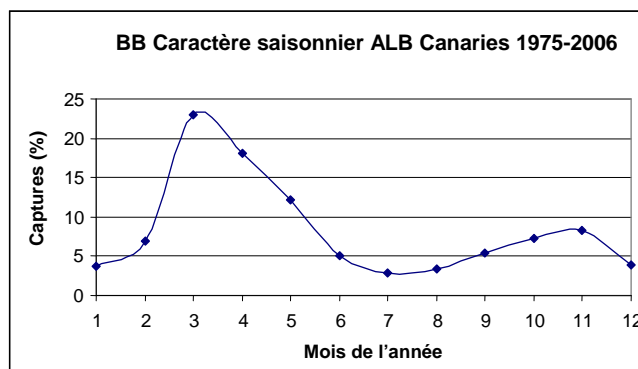
##### Germon (*Atlantique Nord*)

Le stock nord est exploité par les pêcheries de surface qui ciblent des poissons immatures (50 à 90 cm FL). Les principales pêcheries de surface sont opérées par les flottilles de la Communauté européenne (CE-Espagne, CE-France, CE-Portugal et CE-Irlande) dans le Golfe de Gascogne, dans les eaux adjacentes de l'Atlantique du nord-est et à proximité des îles Canaries et des Açores en été et en automne (**Figure 8**).



**Figure 8.** Distribution mensuelle des captures de germon (*Thunnus alalunga*), en pourcentage, obtenues par la flottille de canneurs espagnols dans la mer Cantabrique (1973-2006) (Base de données ICCAT).

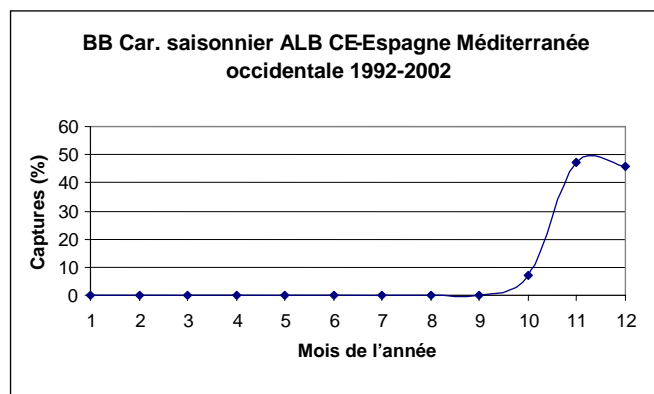
La période pendant laquelle la pêche des canneurs canariens visant le germon concentre les captures les plus importantes (60 %) est comprise entre les mois de février et mai (Delgado de Molina *et al.* 2006) (**Figure 9**).



**Figure 9.** Distribution mensuelle des captures de germon (*Thunnus alalunga*), en pourcentage, obtenues par la flottille de canneurs canariens (1975-2006) (Base de données ICCAT).

Dans la **Méditerranée occidentale**, la pêche à l'appât vivant et à la ligne traînante est pratiquée de façon sporadique, pendant les mois d'octobre et novembre (**Figure 10**), par un nombre variable de bateaux du nord de l'Espagne (Camiñas *et al.* 1986). La pêche des canneurs opère principalement dans le bassin hispano-algérien et dans la mer d'Albore. La pêche des ligneurs se déroule principalement au nord des Baléares et sur le front thermohalin des Baléares (de la Serna *et al.* 2003).

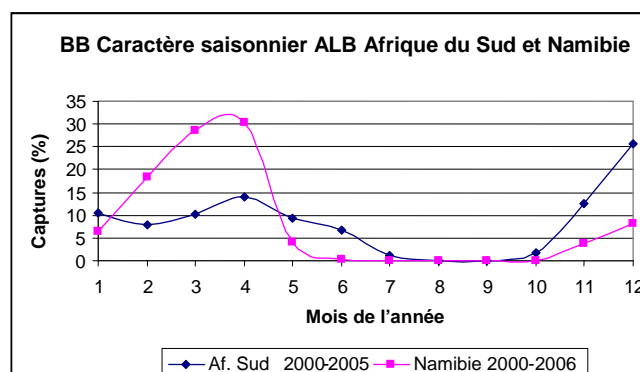




**Figure 10.** Distribution mensuelle des captures de germon (*Thunnus alalunga*), en pourcentage, obtenues par la flottille de canneurs espagnols dans la Méditerranée occidentale (1975-2006) (Base de données ICCAT).

### Germon (*Atlantique Sud*)

Les débarquements totaux annuels de germon récemment réalisés dans l'Atlantique Sud sont attribués dans une grande partie à quatre pêcheries, à savoir : les flottilles de canneurs de surface d'Afrique du Sud et de Namibie, et les pêcheries palangrières du Brésil et du Taïpei chinois. Les flottilles de surface visent uniquement le germon et capturent surtout des juvéniles (70-90 cm FL). Elles opèrent de façon saisonnière, entre les mois d'octobre et mai, lorsque le germon peuple les eaux côtières (**Figure 11**) (ICCAT 2006).

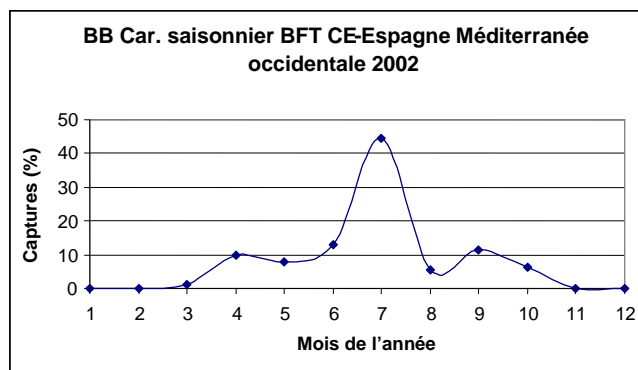


**Figure 11.** Distribution mensuelle des captures de germon (*Thunnus alalunga*), en pourcentage, obtenues par la flottille de canneurs sud-africains (2000-2005) et namibiens (2000-2006) (Base de données ICCAT).

### Thon rouge

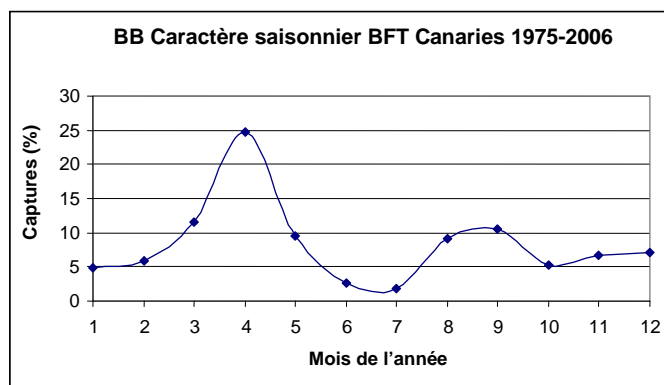
Différentes pêcheries se sont développées pour profiter de la disponibilité saisonnière des thonidés et des espèces voisines citées dans la zone du Déroit de Gibraltar et les régions marines adjacentes. C'est ainsi qu'on peut signaler que les principales pêcheries visant le thon rouge sont celles qui utilisent des madragues, des lignes à main et des lignes à canne avec appât vivant.

En Méditerranée, la principale pêcherie de ligneurs à main opère dans le Déroit de Gibraltar entre les mois de juillet et octobre (**Figure 12**), profitant de la migration trophique du thon rouge, où elle vise des exemplaires de grande taille (García-Soto, 2005).



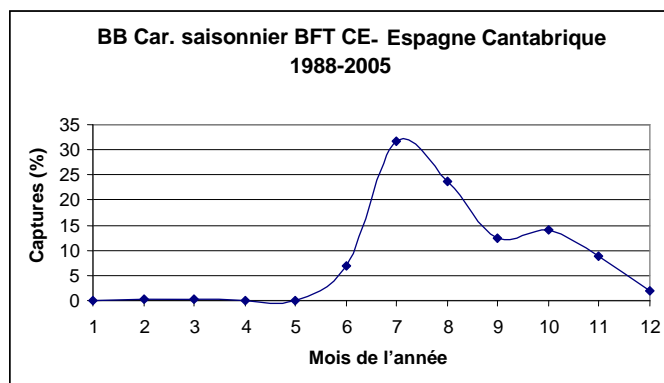
**Figure 12.** Distribution mensuelle des captures de thon rouge (*Thunnus thynnus*), en pourcentage, obtenues par la flottille de ligneurs à main espagnols en Méditerranée (1975-2006) (Base de données ICCAT).

La pêcherie des Canaries capture le thon rouge de façon sporadique, même si elle obtient ses captures les plus importantes durant deux périodes distinctes (**Figure 13**) : en mars-avril (38 %) et en novembre-décembre (27 %) (Delgado de Molina *et al.* 2006).



**Figure 13.** Distribution mensuelle des captures de thon rouge (*Thunnus thynnus*), en pourcentage, obtenues par la flottille de canneurs canariens (1975-2006) (Base de données ICCAT).

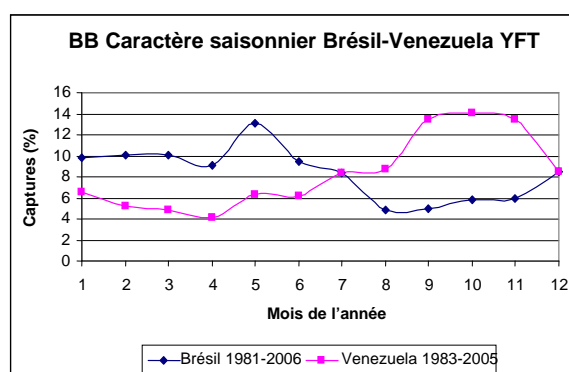
La principale pêcherie de canneurs opère dans le Golfe de Gascogne où elle capture une gamme étendue de thons rouges entre 6 et 150 kg pendant les mois de juin à novembre (García-Soto 2005). La prise maximale est obtenue en juillet et en août (**Figure 14**).



**Figure 14.** Distribution mensuelle des captures de thon rouge (*Thunnus thynnus*), en pourcentage, obtenues par la flottille de canneurs espagnols dans la mer Cantabrique (1988-2005) (Base de données ICCAT).

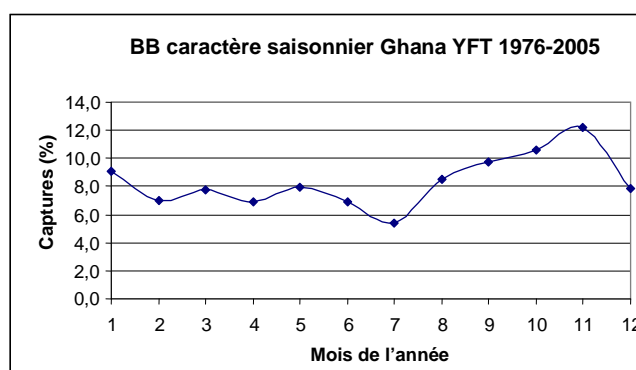
3.d.2. *Thonidés tropicaux***Albacore**

Dans l'*Atlantique occidentale*, les canneurs brésiliens capturent l'albacore pendant toute l'année mais obtiennent leurs captures maximales en été avec un pic au mois de mai. Ces captures diminuent ensuite jusqu'à leur niveau minimal entre les mois d'août et de novembre. De son côté, la flottille de canneurs du Venezuela enregistre ses captures maximales d'albacore entre les mois de septembre et novembre, et ses captures minimales aux mois de mars et avril (**Figure 15**).



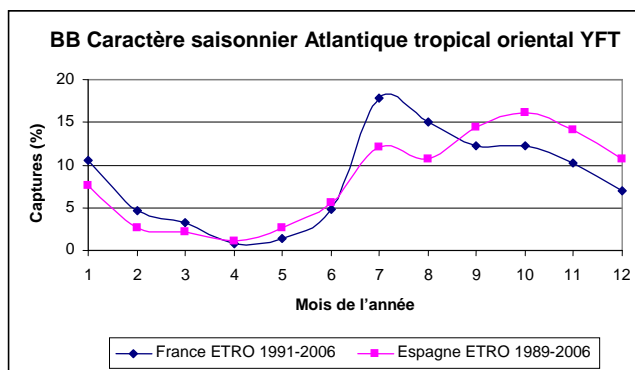
**Figure 15.** Distribution mensuelle des captures (%) d'albacore (*Thunnus albacares*) obtenues par la flottille de canneurs du Brésil, 1981-2006, et du Venezuela, 1983-2005 (Base de données ICCAT).

Les captures obtenues par les canneurs du Ghana ne présentent pas de caractère saisonnier très prononcé étant donné que ces flottilles pêchent l'albacore, principalement de petite taille, tout au long de l'année et enregistrent des prises variables dont la valeur maximale correspond aux mois de septembre et d'octobre (**Figure 16**).



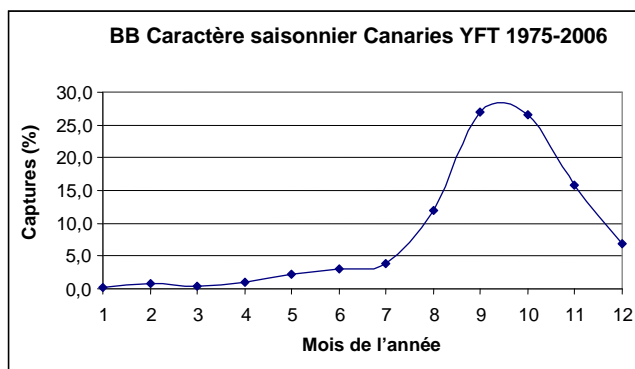
**Figure 16.** Distribution mensuelle des captures d'albacore (*Thunnus albacares*), en pourcentage, obtenues pendant la période 1975-2006 par la flottille de canneurs du Ghana (Base de données ICCAT).

Les flottilles de canneurs espagnols et français, basées à Dakar, capturent l'albacore principalement de juillet à novembre et obtiennent leurs prises minimales entre les mois de mars et mai (**Figure 17**).



**Figure 17.** Distribution mensuelle des captures d'albacore (*Thunnus albacares*), en pourcentage, obtenues par la flottille de canneurs français (ETRO), 1991-2006, et espagnols (ETRO), 1989-2006, dans l'Atlantique oriental tropical (Base de données ICCAT).

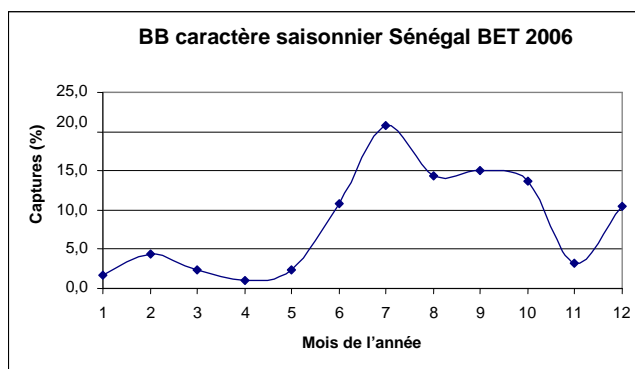
Selon Delgado de Molina *et al.* 2006, la flottille de canneurs des Canaries obtient ses principales captures (67 %) entre les mois de septembre et novembre (**Figure 18**).



**Figure 18.** Distribution mensuelle des captures d'albacore (*Thunnus albacares*), en pourcentage, obtenues pendant la période 1975-2006 par la flottille de canneurs des Canaries (Base de données ICCAT).

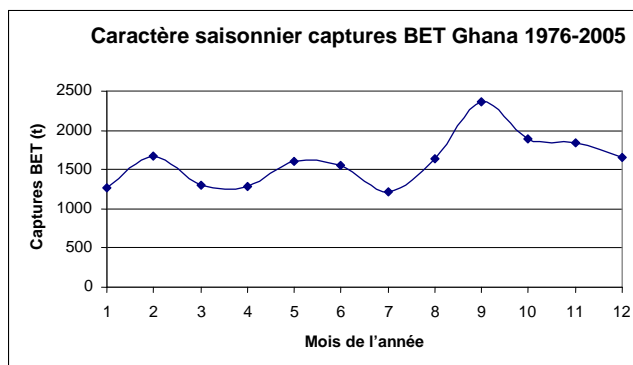
**Thon obèse**

Les principales **pêcheries de thon obèse**, dont les origines remontent au début des années soixante, se situent au Ghana, au Sénégal, aux îles Canaries, à Madère et aux Açores. On trouve différentes pêcheries sur la côte africaine. Une de celles-ci, qui est basée à Dakar, commença ses activités en 1956 dans les zones côtières du Sénégal et de la Mauritanie, où la pêche au thon obèse présente un caractère saisonnier en opérant de mars à novembre (**Figure 19**) (Anon. 2005).



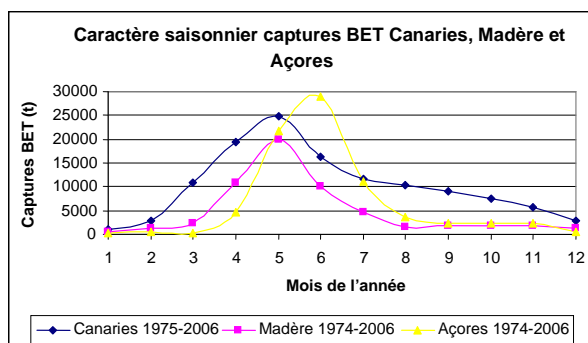
**Figure 19.** Distribution mensuelle des captures (en %) de thon obèse (*Thunnus obesus*) obtenues par la flottille de canneurs du Sénégal (1976-2005) (Base de données ICCAT).

Les prises obtenues au Ghana comprennent principalement des thons de petite taille, notamment du thon obèse, capturés sur bancs libres. Ces captures ont lieu tout au long de l'année et présentent une série d'oscillations avec une valeur maximale pendant les mois de septembre et octobre (**Figure 20**).



**Figure 20.** Distribution mensuelle des captures (en %) de thon obèse (*Thunnus obesus*) obtenues par la flottille de canneurs du Ghana (1976-2005) (Base de données ICCAT).

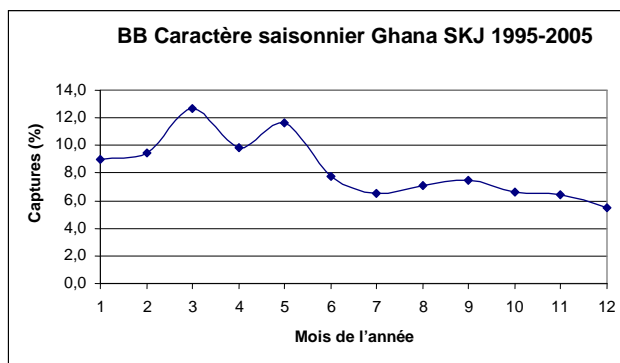
Les espèces de thonidés ciblées présentent une variation saisonnière dans plusieurs archipels de l'Atlantique oriental. Le poids moyen du thon obèse capturé tourne autour de 19-20 kg. Les prises les plus élevées de thon obèse sont enregistrées d'avril à juillet aux Açores et de mars à juillet à Madère. Aux Canaries, la période de pêche maximale s'étend de mars à octobre (Anon. 2005) et les captures les plus importantes sont obtenues entre les mois d'avril et juin (50 % des captures des 20 dernières années) (Delgado de Molina *et al.* 2006) (**Figure 21**).



**Figure 21.** Distribution mensuelle des captures (en %) de thon obèse (*Thunnus obesus*) obtenues par la flottille de canneurs des Canaries (1975-2006), de Madère (1974-2006) et des Açores (1963-2006) (Base de données ICCAT).

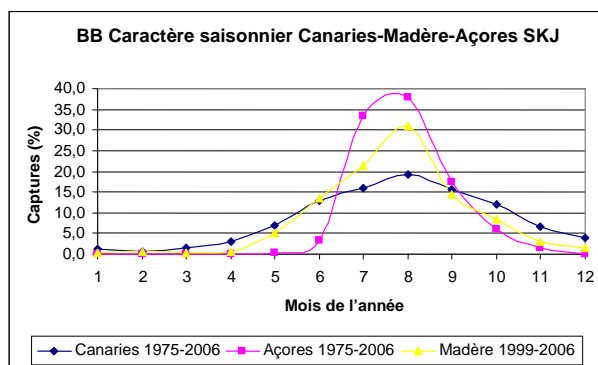
### Listao

Dans l'*Atlantique orientale*, les principales pêcheries de canneurs qui capturent cette espèce sont celles du Ghana, de CE-Espagne et de CE-France. La première citée obtient une partie de ses captures sous des objets flottants, tandis que les deux autres ont comme point commun le fait que le canneur sert d'objet pour fixer et pêcher un banc (composé de thon obèse, d'albacore et de listao) pendant toute la saison de pêche dans les eaux du Sénégal, de la Mauritanie et des îles Canaries (Anon. 2005) (**Figure 22**).



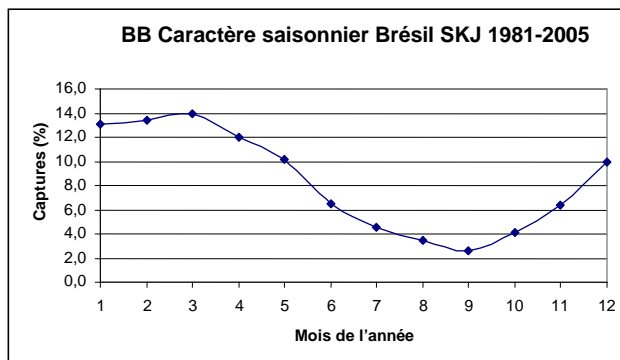
**Figure 22.** Distribution mensuelle des captures de listao (*Katsuwonus pelamis*), en pourcentage, obtenues par la flottille de canneurs du Ghana (1995-2005) (Base de données ICCAT).

Aux Canaries, les captures les plus importantes sont obtenues, en général, entre juillet et octobre (64 % des captures de cette espèce) (Delgado de Molina *et al.* 2006). Dans le cas des Açores, le caractère saisonnier des captures est nettement plus prononcé avec une forte hausse à partir du mois de juin, un pic entre les mois de juillet et août, puis une diminution rapide jusqu'en octobre. Madère obtient ses plus hautes captures au mois d'août (**Figure 23**).



**Figure 23.** Distribution mensuelle des captures (en %) de listao (*Katsuwonus pelamis*) obtenues par la flottille de canneurs des Canaries (1975-2006), de Madère (1999-2006) et des Açores (1975-2006) (Base de données ICCAT).

La flottille de canneurs est la première pêcherie visant les thonidés qui a été exploitée dans l'Atlantique occidentale, dans les années cinquante. Cette flottille est celle qui a traditionnellement obtenu les captures les plus importantes, tandis que les canneurs du Brésil sont la principale flottille qui opère dans cette partie de l'Atlantique (Anon. 2000). Les captures obtenues dans cette pêcherie présentent une grande variété selon les saisons, avec les niveaux les plus élevés en été, entre décembre et mai, et les niveaux les plus bas en hiver (Meneses de Lima *et al.* 2000a) (**Figure 24**).



**Figure 24.** Distribution mensuelle des captures de listao (*Katsuwonus pelamis*), en pourcentage, obtenues par la flottille de canneurs du Brésil (1981-2005) (Base de données ICCAT).

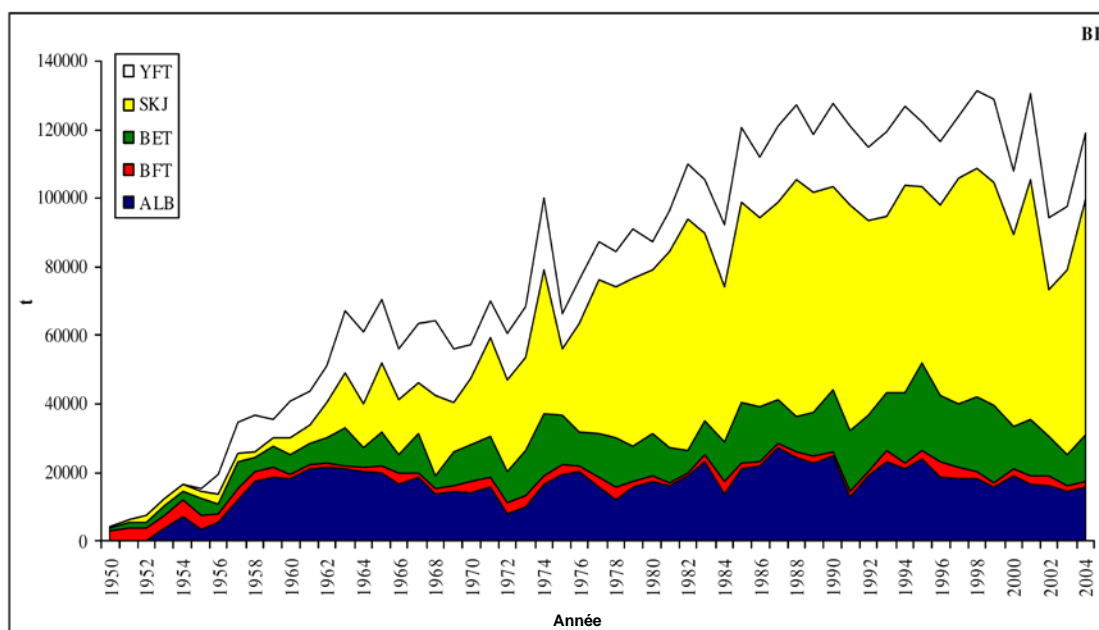
### 3.e. Espèces cibles et composition par taille

Les principales espèces de thonidés capturées par les bateaux qui utilisent des appâts vivants sont les suivantes :

- Germon (*Thunnus alalunga*)
- Thon rouge (*Thunnus thynnus*)
- Albacore (*Thunnus albacares*)
- Thon obèse (*Thunnus obesus*)
- Listao (*Katsuwonus pelamis*)

Jusqu'à la fin des années 50, les pêcheries de canneurs capturaient principalement, et de façon intensive, le thon rouge et le germon dans l'océan Atlantique, tout en obtenant également des prises importantes de thonidés tropicaux (surtout du thon obèse). Le développement de pêcheries comme la pêche palangrière à grande échelle (à partir de 1950) et les pêcheries de surface (à partir de 1970) provoqua l'augmentation des captures de germon et d'albacore. Le taux de capture de listao dépassa celui de l'albacore en 1991 (Miyake *et al.* 2004) (**Figure 25**).

En 2002, 23 % de la capture totale de thonidés tropicaux et 20 % de la capture totale de thonidés tempérés dans l'océan Atlantique furent obtenus par des canneurs (Leiva et Majkowski 2004).

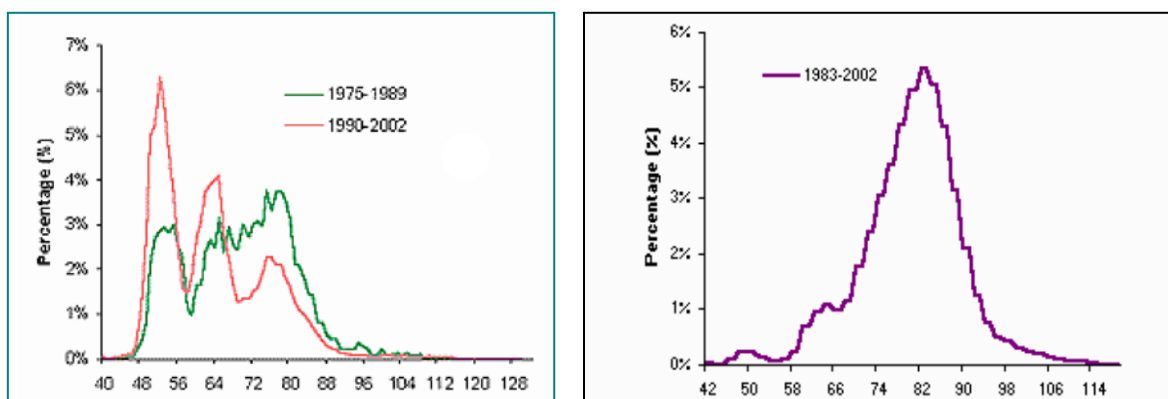


**Figure 25.** Captures annuelles accumulées des principales espèces de thonidés ciblées par les canneurs (ICCAT 2006).

3.e.1. *Thonidés tempérés : thon rouge (Thunnus thynnus) et germon (Thunnus alalunga)*

Dans le cas du **germon**, les pêcheries de surface concentrent en général leurs efforts sur des exemplaires juvéniles, pré-adultes et adultes du stock nord (50-90 cm de LF), avec une prédominance d'exemplaires autour de 65 cm de LF. Dans le stock sud, les pêcheries prélèvent surtout des pré-adultes et des adultes (70-90 cm de LF), avec une prédominance d'individus autour de 80 cm de LF (**Figure 26**) (ICCAT 2006).

La flottille espagnole capture d'habitude la fraction juvénile et pré-adulte de la population septentrionale, des pré-adultes et des adultes dans la zone des Canaries (mode d'environ 80 et 97 cm de LF, Delgado de Molina *et al.* 2006), avec des variations interannuelles. Par contre, la flottille portugaise capture des exemplaires de grande dimension et des adultes, d'un poids moyen de 25 kg (102 cm de LF), à Madère et aux Açores (Anon. 2004b).



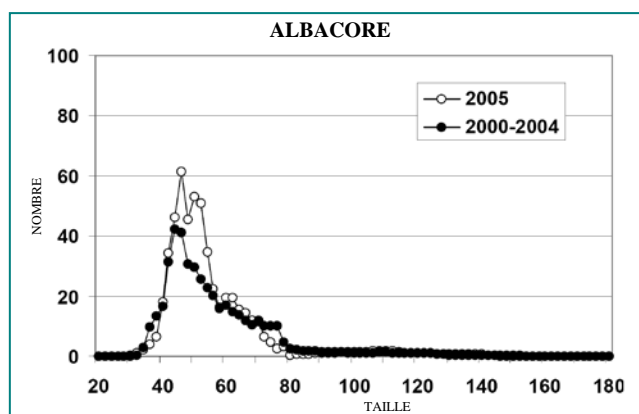
**Figure 26.** Distribution des tailles (cm) des captures de germon (*Thunnus alalunga*) obtenues par la flottille de canneurs dans le stock nord (A) et sud (B) de l’océan Atlantique (ICCAT 2007-2009).

La principale pêcherie de canneurs visant le **thon rouge** opère dans le Golfe de Gascogne où elle capture une gamme variée d'exemplaires dont le poids varie entre 6 et 150 kg (65 à 168 cm de LF) (Cort 2005). La flottille qui opère en mer Méditerranée enregistre des captures présentant une taille moyenne supérieure, de près de 103 cm de LF (Com. pers. Rodríguez-Marín 2007).

3.e.2. *Thonidés tropicaux : albacore (Thunnus albacares), thon obèse (Thunnus obesus) et listao (Katsuwonus pelamis)*

Les tailles des **albacores** capturés sont de 30 à 170 cm de LF (**Figure 27**). La pêcherie de canneurs qui opère dans les zones équatoriales capture des juvéniles de cette espèce dans les eaux côtières, ainsi que du listao, de jeunes thons obèses et d'autres petits thonidés (ICCAT 2007-2009).

Dans l’Atlantique Est, les principales captures d’albacore obtenues par la flottille de canneurs sont débarquées à Tema (Ghana). Cette pêcherie capture des exemplaires qui tournent autour de 2,5 kg (50 cm de LF), tandis que les exemplaires capturés par la flottille de canneurs opérant dans les eaux du Sénégal et de la Mauritanie varient entre 7 et 10 kg (70-80 cm de LF). Dans les archipels des Açores, de Madère, des Canaries et du Cap-Vert, les poids moyens sont très variables et oscillent entre 7 et 30 kg (70-115 cm de LF) (Anon. 2004a).



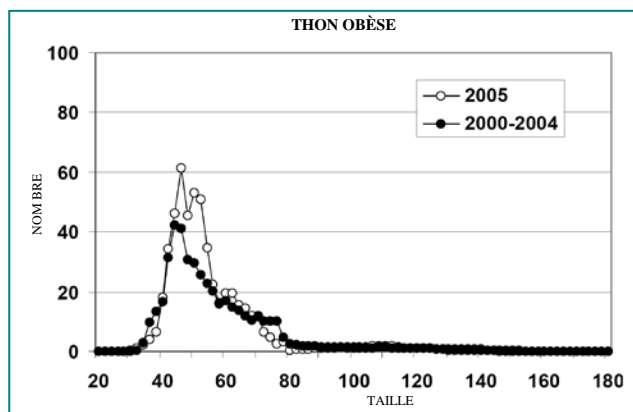
Dans l’Atlantique Ouest, les flottilles brésiliennes et vénézuéliennes capturent des exemplaires dont le poids moyen tourne autour de 14 kg (90 cm de LF) ainsi que des exemplaires de listao et d’autres petits thonidés (Anon. 2004a).

**Figure 27.** Distribution des tailles des captures d’albacore (*Thunnus albacares*) (en nombre) obtenues dans la pêcherie de canneurs à Dakar par les flottilles européennes et assimilées, en 2005 et entre 2000 et 2004 (Pianet *et al.* 2007).



Dans l'ensemble, les tailles moyennes de **thon obèse** ont présenté des fluctuations et une légère baisse ces dernières années. La flottille de canneurs opérant dans l'Atlantique du nord-est et dans les eaux tropicales orientales capture des exemplaires ayant un poids de 20-30 kg (97-112 cm de LF) (Anon. 2005).

La pêcherie opérant dans les eaux côtières du Sénégal et de la Mauritanie, qui est basée à Dakar, capture des exemplaires d'un poids moyen de 8 kg, tandis que les flottilles de canneurs opérant dans les eaux des archipels de l'Atlantique du nord-est (Açores, Madère, Canaries et Cap-Vert) capturent des exemplaires d'un poids moyen tournant autour de 20 kg (**Figure 28**) (Anon. 2005).

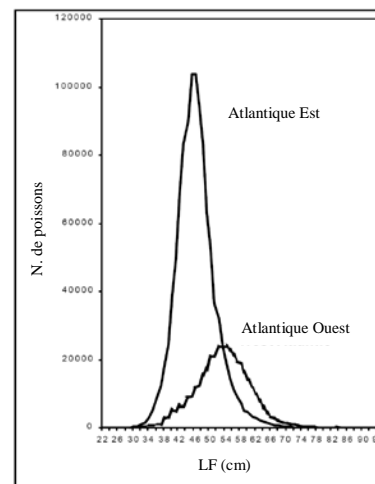


**Figure 28.** Distribution des tailles des captures de thon obèse (*Thunnus obesus*) (en nombre) obtenues dans la pêcherie de canneurs à Dakar par les flottilles européennes et assimilées, en 2005 et entre 2000 et 2004 (Pianet *et al.* 2007).

Les tailles du **listao**, dans l'Atlantique Est, se situent entre 35 et 55 cm de LF, avec une prédominance des captures d'exemplaires de près de 45 cm de LF, tandis que dans l'Atlantique Ouest, elles se situent entre 40 et 70 cm de LF (**Figure 29**), avec une nette prédominance d'exemplaires autour de 55 cm de LF (Anon. 2000).

En mer Méditerranée, principalement dans les eaux côtières de la Turquie, on capture de la thonine (*Euthynnus alletteratus*) qui a des tailles comprises entre 45 et 80 cm de LF (2,5-7,0 kg) (Kahraman 2005). Cette espèce est également capturée dans les eaux du sud-est des États-Unis, dans le Golfe du Mexique et dans la mer des Caraïbes (Miyake 1990).

**Figure 29.** Distribution des tailles de listao (*Katsuwonus pelamis*) (en nombre) pour l'Atlantique Est et Ouest (moyenne pour la période 1980-1998) (Anon. 2000).



### 3.f. Stockage et transformation du thon

Les thons capturés par les canneurs et les ligneurs sont destinés, selon l'espèce, à la consommation à l'état frais ou à la mise en conserve. Dans certains cas, certaines espèces, comme le thon rouge et le thon obèse, sont utilisées pour le sashimi du marché japonais et d'autres pays industrialisés.

Une fois que les captures ont été débarquées dans le port, le système de commercialisation du poisson comprend deux principaux maillons de distribution : les halles à poissons et les marchés de gros.

En Europe et dans la plupart des pays, les organisations de producteurs et les associations de pêcheurs organisent la première vente dans leurs halles respectives, soit directement soit par le biais des enchères à la baisse (également appelées enchères hollandaises) auxquelles peuvent participer et enchérir les opérateurs chargés de l'achat et de la distribution aux différents demandeurs. Dans certains cas, les associations de pêcheurs et les coopératives peuvent faire office de premier point de vente. Les principaux opérateurs au second niveau d'intermédiation sont les grossistes, les conserveurs et éventuellement des agents représentant des grandes

surfaces et des chaînes de distribution. Bien qu'une partie des captures soit commercialisée sans passer par les halles, la plus grande partie de celles-ci y est vendue.

Ensuite, une partie importante de la pêche est commercialisée et distribuée à travers les marchés centraux qui gèrent la distribution en gros des produits alimentaires (en particulier celle des aliments périssables) et qui mettent à la disposition de leurs usagers les moyens nécessaires pour assurer des activités complémentaires (stockage, conservation, logistique de chargement et déchargement, contrôle sanitaire, etc.). Les marchés centraux sont les centres où se rendent les commerces spécialisés, les restaurateurs, les petites et grandes surfaces de distribution, etc.

Dans le cas du Sénégal, le marché central de Dakar est devenu avec le temps le centre de distribution de poisson de tout le pays et des flottilles des pays voisins. De cette capitale part tout le poisson qui approvisionne les zones de l'intérieur, aussi bien à l'état frais que séché, salé ou fumé. Le secteur industriel de transformation et de commercialisation des produits de la pêche se réduit désormais à trois conserveries et à une série d'entreprises qui transforment le poisson, en général, pour l'exporter à l'état frais et congelé. Les transformations les plus habituelles sont la congélation, le filetage et la mise en conserve dont la principale destination est l'Europe. Abidjan (Côte d'Ivoire) et Tema (Ghana) comptent également des conserveries qui transforment le poisson déchargé dans ces ports.

Quant à l'Atlantique occidental, dans les régions du nord et nord-est du Brésil, les thons ont été inclus ces dernières années dans la ligne des congelés destinés au marché extérieur. Il faut également souligner la transformation de produits réfrigérés, principalement du thon obèse et de l'espadon. Dans le sud et les régions sud-orientales, la structure des industries est orientée vers les sardines et la production de thon en conserve (entre autres espèces) ainsi que vers les produits réfrigérés et congelés (filets), dont la majeure partie est destinée au marché national. La transformation des produits réfrigérés, en particulier, vise principalement le thon obèse et l'espadon (FAO 2001).

Au Brésil, la production de la flottille industrielle côtière approvisionne principalement en matière première les industries des conserves, des produits réfrigérés et des congelés, qui produisent différents types de filet et de poisson étêté destinés à l'exportation et, en moindre mesure, au marché intérieur.

Le produit fini le plus connu est le thon en conserve, en boîte ou en bocal, qui est conservé dans de l'huile d'olive ou végétale, dans la saumure ou dans l'eau, dans des formats de 80, 120, 160, 185 et 200 g (poids net). Le thon tropical en conserve de meilleure qualité est l'albacore capturé dans les océans Atlantique et Indien, suivi de l'albacore capturé dans l'océan Pacifique et du listao, qui ont généralement des qualités et des prix plus bas. Le germon en conserve est une spécialité qui possède une qualité et un prix supérieurs aux autres produits.

Le thon en conserve de la meilleure qualité (surtout l'albacore et le germon, puis le listao) est transformé en formats solides, tandis que le listao de qualités inférieures est présenté en morceaux ou en écailles. La catégorie des thons en conserve comprend également les salades de thon et le thon en sauce. Le thon emballé dans des sachets en plastique est un produit qui a été développé récemment aux États-Unis et qui a été introduit en Europe.

Le *sashimi* s'obtient des plus grands exemplaires de thon rouge. Il s'agit d'un produit cru de thon frais et réfrigéré ou surgelé à -40 °C, qui est très apprécié par le marché japonais et est exporté avec succès en Amérique du Nord et en Europe. Le *sashimi* de qualité supérieure provient des plus grands exemplaires de thon rouge. Les autres facteurs qui déterminent la qualité du produit sont la texture ferme de la chair, la haute teneur en graisse et la couleur translucide. Ces dix dernières années, la demande élevée de thon destiné au *sashimi* et la limitation des ressources, qui sont contrôlées par des quotas, ont amené les principaux producteurs de thon rouge comme l'Espagne, l'Italie, la France, la Croatie, la Turquie, l'Australie et la Nouvelle-Zélande à développer avec un certain succès l'élevage de thons en cage dans le but de les exporter au Japon ou dans d'autres pays consommateurs.

Les autres produits thoniers sont le thon séché et fumé, qui sont consommés surtout au Japon (*fushi*), ainsi que les filets, les pâtes et, en Méditerranée, les œufs séchés de thon (*boutargue*). Les déchets issus de la transformation du thon sont convertis en aliments pour animaux (Catarci 2003).

*Le marché mondial du thon*

Les importations mondiales de thon frais, réfrigéré et congelé se sont accrues depuis 1976 en passant de 435.000t à 1,5 million de t en 2001, tandis que les importations de thon en conserve (en poids net) sont passées de 89.000 t en 1976 à 836.000 t en 2001.

Le Japon est le premier producteur du monde et le plus vaste marché pour le thon frais et congelé ainsi que pour les produits à base de thon (hormis le thon en conserve). Tandis qu'une petite partie de la matière première provient de ses eaux côtières et est destinée à la consommation locale à l'état frais, la plus grande partie est fournie par les flottilles industrielles thonières japonaises qui opèrent dans les eaux internationales et à travers des importations directes.

Pendant la période 1989-1998, l'offre de matière première pour produire du thon en conserve a été dépassée par une demande qui est restée très stable. Cette situation a provoqué une hausse des importations de matière première pour l'industrie de conserverie, ce qui explique les prix relativement élevés aussi bien de la matière première que du thon en conserve.

Entre 1999 et 2000, l'augmentation des captures provoqua une baisse des prix moyens de respectivement 30 % et 8 %, suite à l'excédent de matière première. On essaya d'éliminer cet excédent à la fin 2000, ce qui entraîna une hausse des prix en 2001 et 2002 à un rythme annuel de plus de 10 %, mais le nouvel excédent enregistré en 2003 provoqua une baisse de 5 %.

En ce qui concerne le commerce international, il faut signaler que les principaux producteurs de thon en conserve, en prenant comme référence la production mondiale enregistrée en 2001, sont la Thaïlande (19,3 %), les États-Unis (16,5 %) et l'Espagne (16,4 %). Par ailleurs, les principaux importateurs mondiaux sont les États-Unis suivis du Royaume-Uni et de la France. La Thaïlande est de loin le principal exportateur, suivi de l'Équateur (Núñez 2006).

L'Union européenne constitue le plus grand marché, au niveau mondial, du thon en conserve : la consommation moyenne enregistrée dans l'Union est de 1,51 kg par habitant et par an, tandis qu'elle atteint 2,18 kg en Espagne (chiffres de la FIAC, *Fédération Française des Industries d'Aliments Conservés*, France). Quant à la production de conserves, la France et l'Espagne sont les deux principales puissances thonières mondiales (Catarci 2003).

Les produits traditionnels comme le thon en saumure ou dans de l'huile végétale sont mis en conserve par les filiales africaines des industries de transformation européennes, tandis que les produits plus sophistiqués, comme le thon dans de l'huile d'olive ou les salades de thon, sont élaborés en Europe. D'autre part, les industries de transformation européennes utilisent de plus en plus les longes de thon semi-transformé provenant d'Amérique centrale. Ceci permet à l'UE de profiter de la rentabilité des facteurs de production des pays en voie de développement tout en protégeant l'emploi dans leur propre industrie de conserverie.

**3.g. Ports de débarquement**

En ce qui concerne les thonidés tempérés, dans l'Atlantique oriental, la flottille de canneurs ciblant le **thon rouge** qui opère dans les eaux de la mer Cantabrique est principalement espagnole et débarque ses captures dans les ports de Hondarribia (Fuenterrabía), Guetaria et Bermeo (bateaux de 100-150 TJB), tandis que la flottille de canneurs espagnols visant le thon rouge qui opère en mer Méditerranée débarque ses prises dans les ports d'Algésiras et de Tarifa (bateaux de 30-40 TJB).

Les principaux débarquements de germon sont réalisés dans les ports espagnols du Pays Basque où la flottille pêche principalement à l'appât vivant (Guetaria, Fuenterrabía et Ondarroat), et de Cantabrie (Colindres et Santoña). Dans l'Atlantique Sud, le principal port de débarquement de germon utilisé par la flottille de canneurs est situé à Durban (Afrique du Sud).

Les principaux ports où sont débarqués les thonidés tropicaux provenant de la flottille de canneurs se trouvent à Tema (Ghana), Dakar (Sénégal) et aux îles Canaries (Espagne) pour l'Atlantique Est. Les ports situés dans les archipels des Açores, de Madère et du Cap-Vert sont également des lieux importants de débarquement.

Dans l'Atlantique Ouest, la flottille de canneurs du Brésil débarque ses prises principalement à Itajaí (Sta. Catarina) et Navegantes (Meneses de Lima *et al.* 2000b ; Teixeira Santos et Agrelli Andrade 2003), tandis que la flottille vénézuélienne le fait à Cumaná.

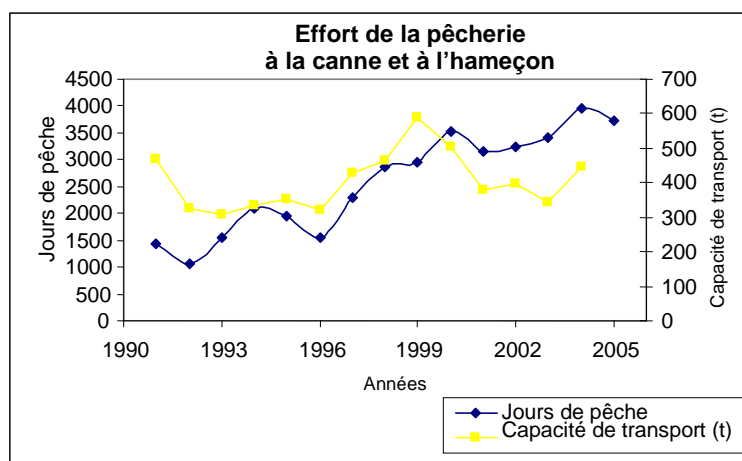
### 3.h. Évolution historique

#### 3.h.1. Effort nominal

- Atlantique oriental

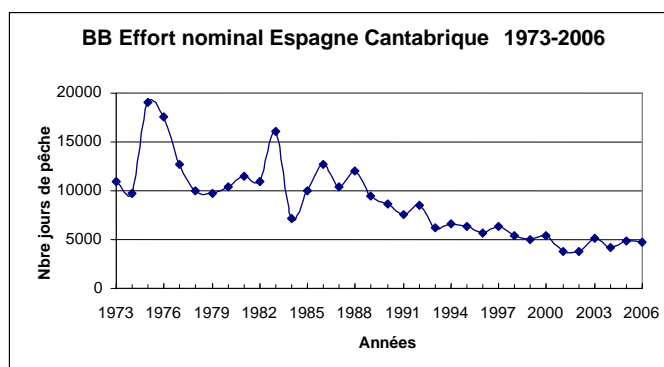
Les unités d'effort nominal qui sont utilisées d'habitude sont les jours de mer et de pêche dont l'évolution est liée au nombre d'embarcations présentes dans la pêcherie. La capacité de transport, exprimée en t, constitue une autre unité d'effort nominal.

L'évolution de l'effort nominal de la flottille de canneurs européens et assimilés qui opèrent dans les eaux de l'Atlantique oriental, exprimé en jours de pêche depuis 1991, présente une tendance semblable à celle de la capacité de transport pour les dernières années (**Figure 30**).



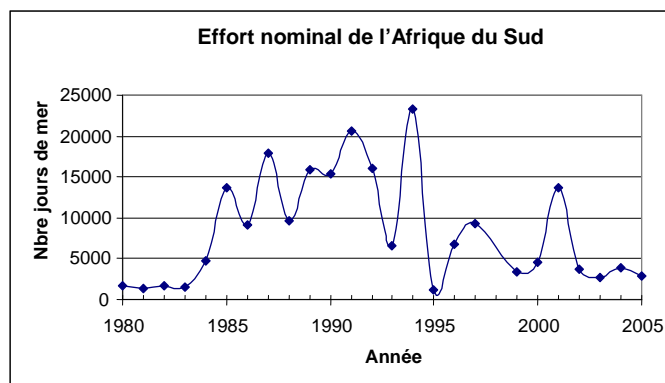
**Figure 30.** Capacité de transport et effort de pêche (jours de pêche) par an de la flottille de canneurs européens et assimilés, 1991-2006 (Pianet *et al.* 2007).

Dans l'Atlantique Nord, la **Figure 31** montre que l'effort nominal d'une des principales flottilles qui opèrent dans cette zone de l'Atlantique, exprimé en nombre de jours de pêche au fil des années, décrit une tendance à la baisse, mais s'est stabilisé ces dernières années. Cet effort a enregistré une valeur maximale en 1975 et des valeurs minimales en 2001 et 2002.



**Figure 31.** Évolution de l'effort nominal, en nombre de jours de pêche, des canneurs de la flottille espagnole opérant dans la mer Cantabrique pour la période 1973-2006 (Base de données ICCAT).

Dans le cas de la pêcherie de canneurs visant le germon de l'Atlantique Sud, la **Figure 32** montre l'évolution de l'effort de pêche (en jours de pêche) réalisé par la flottille de canneurs sud-africains. Cet effort est très semblable aujourd'hui à celui qui était exercé au début des années 80 et se situe à des niveaux très faibles.



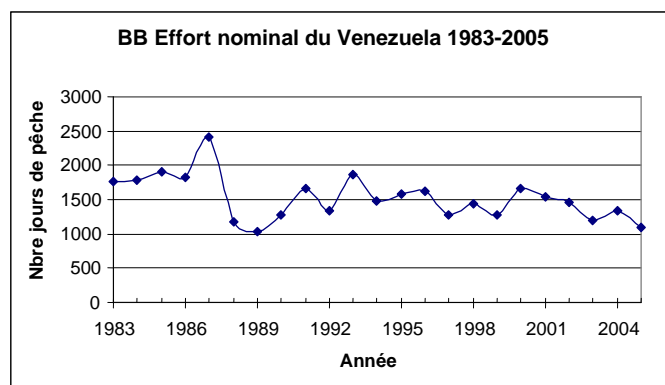
**Figure 32.** Évolution de l'effort nominal, en nombre de jours de mer, des canneurs de la flottille sud-africaine pour la période 1980-2005 (Base de données ICCAT).

- Atlantique occidentale

Selon Meneses de Lima *et al.* (2000a), l'effort de pêche des canneurs brésiliens a diminué de moitié entre 1985 et 1996, même s'il a augmenté dans les années 1997 et 1998. Ceci dit, cette diminution globale n'a pas affecté tous les éléments de la flottille brésilienne et il existe des preuves évidentes que la dimension moyenne et la capacité de transport des bateaux ont augmenté durant cette période. Il n'y a pas d'évidence montrant que cette flottille aurait incorporé des appareils plus efficaces de pêche à bord de leurs bateaux (à part l'utilisation plus répandue d'images par satellite).

L'effort de pêche des canneurs brésiliens, qui constituent la principale pêcherie de listao dans l'Atlantique Ouest, semble s'être stabilisé au cours des 20 dernières années (Anon. 2007b).

L'effort de la flottille de canneurs vénézuéliens s'est maintenu plus ou moins stable au fil du temps, si l'on fait exception d'un pic en 1987 suivi d'une forte baisse l'année suivante (**Figure 33**).



**Figure 33.** Évolution historique de l'effort nominal de pêche (nombre de jours de pêche), de la flottille de canneurs vénézuéliens pendant la période 1983-2005 (Base de données ICCAT).

### 3.h.2. Changements technologiques dans l'engin et les bateaux

L'évolution technologique qui caractérise la flottille des canneurs n'est pas comparable à celle des autres flottilles comme, par exemple, celle des senneurs. Ceci dit, elle a enregistré des changements importants comme la modification des matériaux de construction des bateaux, l'augmentation de leurs dimensions et l'amélioration de leur machinerie. Par ailleurs, ces bateaux ont incorporé de nouveaux systèmes de navigation et de positionnement.

Dans les années 50, ces bateaux commencèrent à inclure des systèmes de refroidissement destinés au stockage du poisson et des systèmes d'oxygénation de l'eau pour conserver l'appât vivant dans les cuves. Le premier bateau destiné à ce type de pêche comprenant des techniques de renouvellement automatique de l'eau fut

construit dans les années 60. Pendant les deux décennies suivantes, on installa des systèmes fermés de circulation de froid pour les cuves d'appât (Miyake 2004).

Dans l'Atlantique Est, à partir du début des années 90, certaines flottilles de canneurs (Ghana) commencèrent à utiliser des objets flottants (Bannerman *et al.* 2005), tandis que les flottilles qui opéraient dans les eaux des Canaries et à Dakar utilisaient leur propre bateau comme dispositif de concentration de poissons pour attirer différentes espèces de thonidés dans des « mattes associées » (Ariz *et al.* 1994, Fonteneau et Diouf 1994, Hallier et Delgado de Molina 2000, IEO 2003).

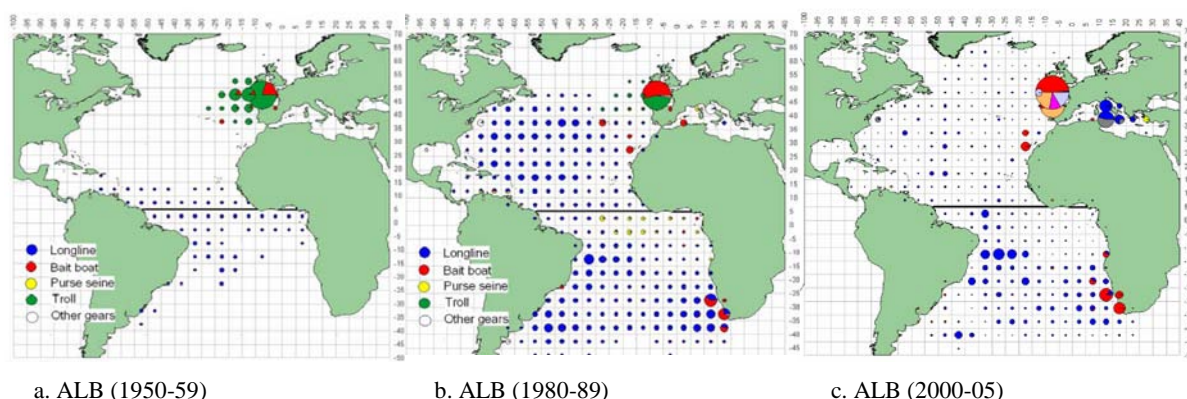
Dans l'Atlantique Ouest, la pêche de canneurs du Brésil, qui cible principalement le listao, a connu une évolution rapide depuis les années 80. Il s'agissait, au départ, de bateaux en bois de petite dimension (10-15 m), dépourvus de systèmes de navigation permettant d'opérer en haute mer. C'est pour cette raison que ces bateaux pêchaient à proximité des nombreuses plates-formes pétrolières situées en face de Río de Janeiro. Cette activité fut interdite en 1980 afin d'éviter les accidents. À partir de cet instant, les bateaux plus grands (plus de 15 m) commencèrent à opérer en haute mer à la recherche de bancs de thons. Les caractéristiques des bateaux changèrent, notamment suite à l'incorporation de cuves d'appât, de systèmes de réfrigération et même d'un canot auxiliaire pour capturer leur propre appât. Le principal port de débarquement devint Sta. Catarina (Meneses de Lima *et al.* 2000b).

### 3.h.3. Zones de pêche

Les cartes qui suivent présentent la distribution géographique des captures de thonidés tempérés (thon rouge et germon) et de thonidés tropicaux (albacore, thon obèse et listao).

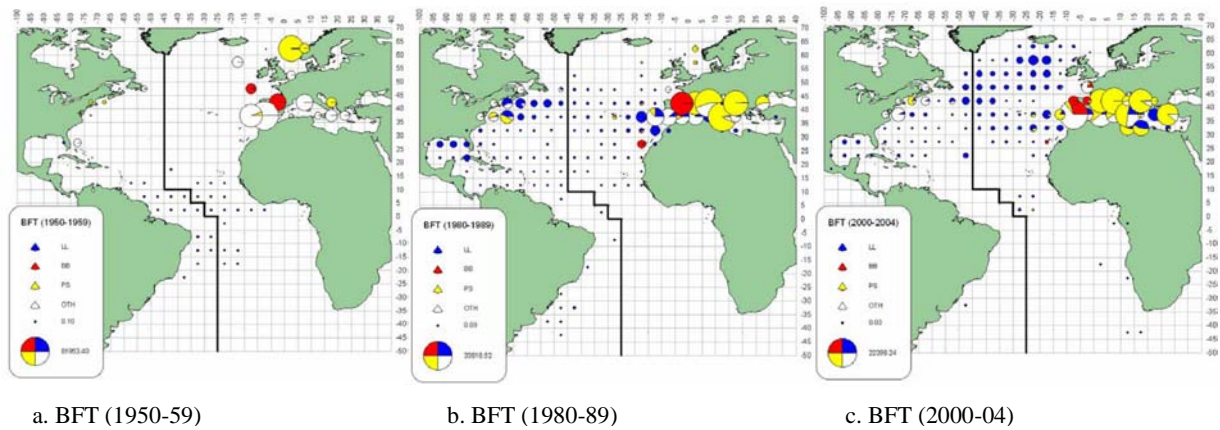
Les figures suivantes montrent les zones de pêche de chaque espèce par engin et pour trois périodes de dix ans depuis le début de la collecte des données jusqu'à aujourd'hui.

#### Germon



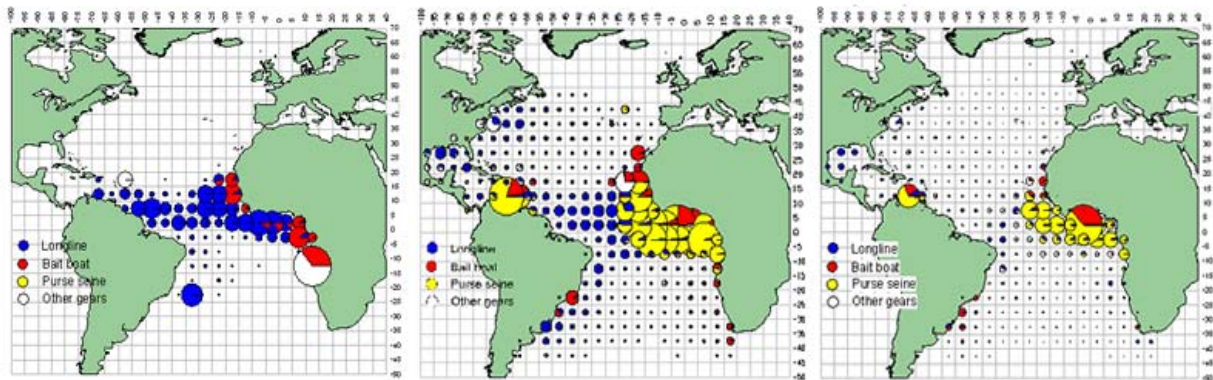
**Figure 34.** Distribution géographique des captures de germon (ALB) par engin principal et pour trois décennies entre (1950-2005) (ICCAT 2008a).

**Thon rouge**



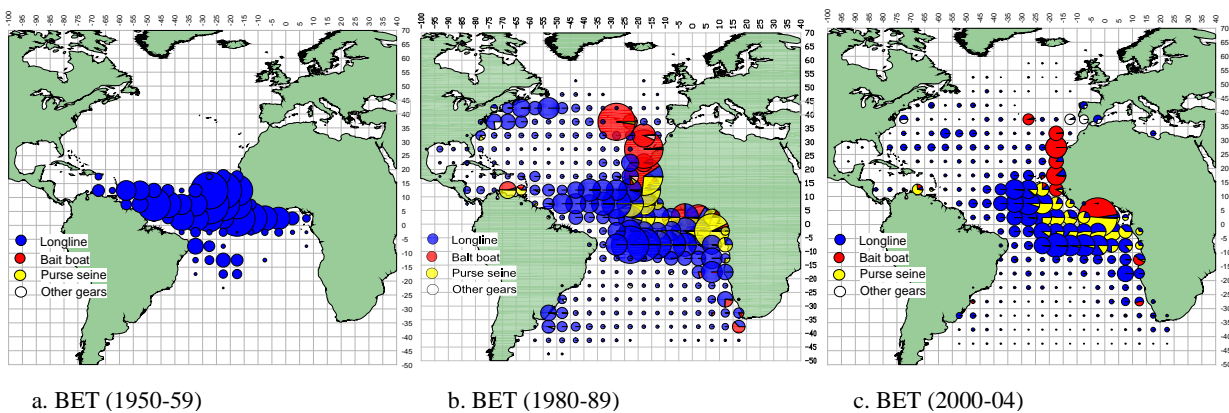
**Figure 35.** Distribution géographique des captures de thon rouge (BFT) par engin principal et par décennie (1950-2005) (ICCAT 2008a).

**Albacore**



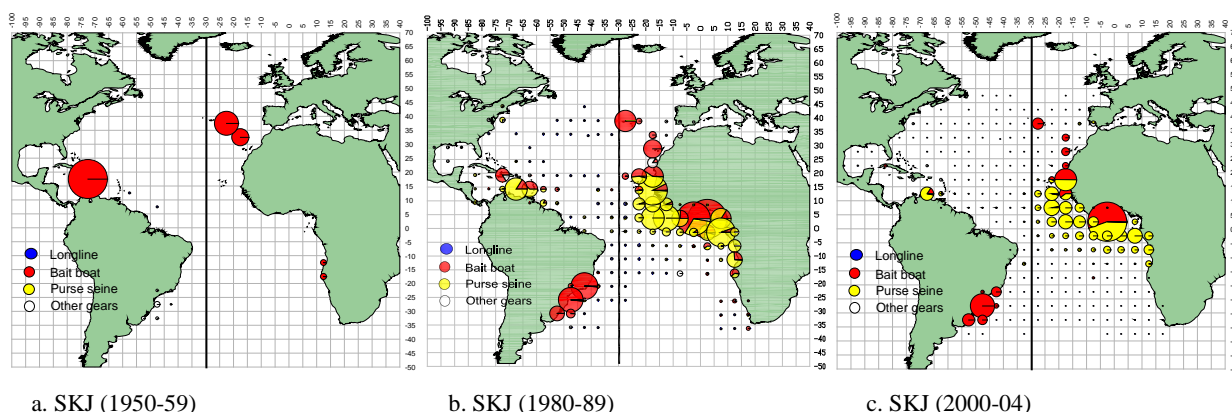
**Figure 36.** Distribution géographique des captures d'albacore (YFT) par engin principal et par décennie (1959-2004) (ICCAT 2006).

**Thon obèse**



**Figure 37.** Distribution géographique des captures de thon obèse (BET) par engin principal et par décennie (1959-2004) (ICCAT 2006).

## Listao



**Figure 38.** Distribution géographique des captures de listao (SKJ) par engin principal et par décennie (1959-2004) (ICCAT 2006).

### 3.h.4. Captures par espèce, zone, saison et année

En ce qui concerne les débarquements de thonidés, les flottilles de canneurs sont les troisièmes en importance dans l'océan Atlantique, après celles des senneurs et des palangres de surface (ICCAT 2005).

Avant les années 50, les pêcheries thonières avaient un caractère local et opéraient principalement dans des zones proches de la côte. La flottille avait une activité saisonnière et capturait les exemplaires uniquement à certains stades de leur cycle vital. On trouve un excellent exemple de ce caractère saisonnier dans la pêche au thon rouge (*T. thynnus*) pratiquée sur les côtes norvégiennes (Miyake *et al.* 2004), où cette espèce migrait, entre les mois d'août et octobre, des côtes portugaises et nord-africaines vers les eaux scandinaves.

Dans les années 50, les premiers canneurs européens commencèrent à exploiter la pêcherie des thonidés tropicaux dans la zone de Dakar, au Sénégal. Il s'agissait de canneurs français et espagnols qui pratiquaient une pêche saisonnière en hiver, en alternance avec la pêche estivale au germon qu'ils menaient dans l'Atlantique du nord-est (Golfe de Gascogne) (Joseph 1998, Fonteneau *et al.* 1991).

La première pêcherie qui se développa dans l'Atlantique occidental, au début des années 50, pour viser les thonidés était celle des canneurs (Anon. 2000).

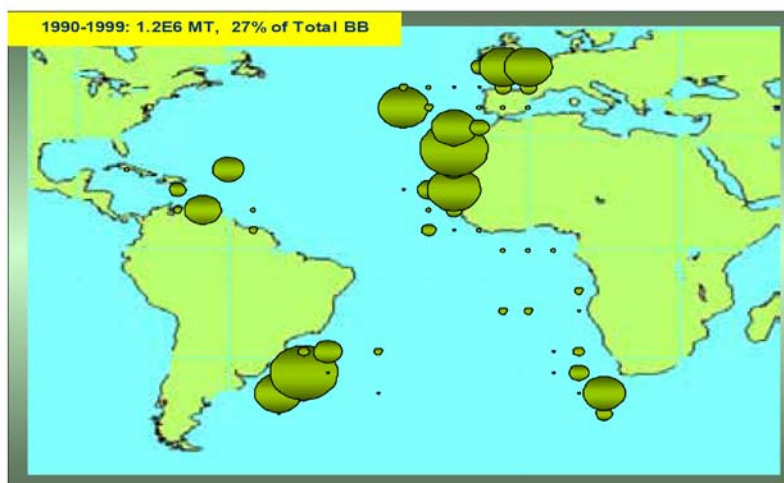
Pendant cette décennie, cet engin a capturé un plus gros volume de thonidés dans l'océan Atlantique que la senne (188.954 t contre 86.426 t) (Base de données ICCAT).

Dans les années 60, les Français introduisirent une importante flottille de canneurs congélateurs qui allaient opérer dans tout l'Atlantique oriental tropical.

De leur côté, les canneurs congélateurs japonais commencèrent à exploiter le Golfe de Guinée à la recherche de listao (les autres flottilles ciblaient l'albacore). Les pêcheries visant les thonidés tempérés, principalement dans l'Atlantique du nord-est, continuaient d'augmenter leurs captures (principalement du germon).

L'effort de pêche des flottilles de canneurs basées à Tema (Ghana) atteignit un niveau élevé à partir de 1970, lorsque ces canneurs adoptèrent progressivement les pavillons de la Corée et du Ghana et que les bateaux congélateurs français et sénégalais disparurent. Le nombre de canneurs munis de systèmes de stockage des captures dans de la glace resta plus ou moins stable (Fonteneau *et al.* 1991). Dans les années 80, quelques canneurs opérant dans la mer Cantabrique développèrent une pêcherie en Méditerranée où ils se rendaient, en automne, lorsque la pêcherie estivale dans le Golfe de Gascogne était terminée (Base de données ICCAT). Les prises moyennes de ces bateaux ne dépassaient pratiquement pas les 3.000 t.



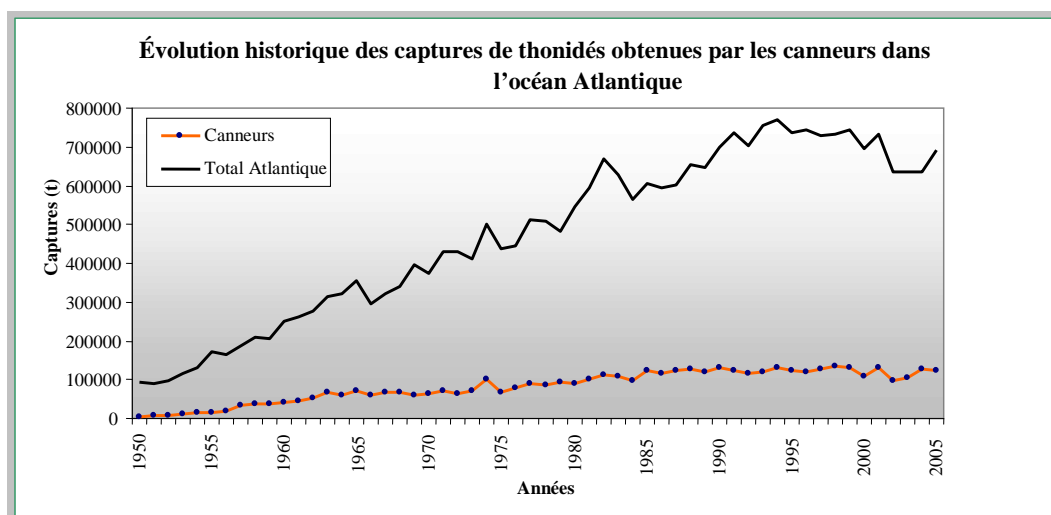


**Figure 39.** Efforts réalisés par la flottille de canneurs visant les thonidés dans l’océan Atlantique, entre 1990 et 1999 (ICCAT 2005).

Aujourd’hui, les principales zones de l’océan Atlantique oriental, où opère la flottille de canneurs, sont situées dans le Golfe de Gascogne, dans les archipels des Açores, de Madère, des Canaries et du Cap-Vert, sur les côtes de la Mauritanie et du Sénégal et dans les zones proches du Ghana et de l’Afrique du Sud (**Figure 39**).

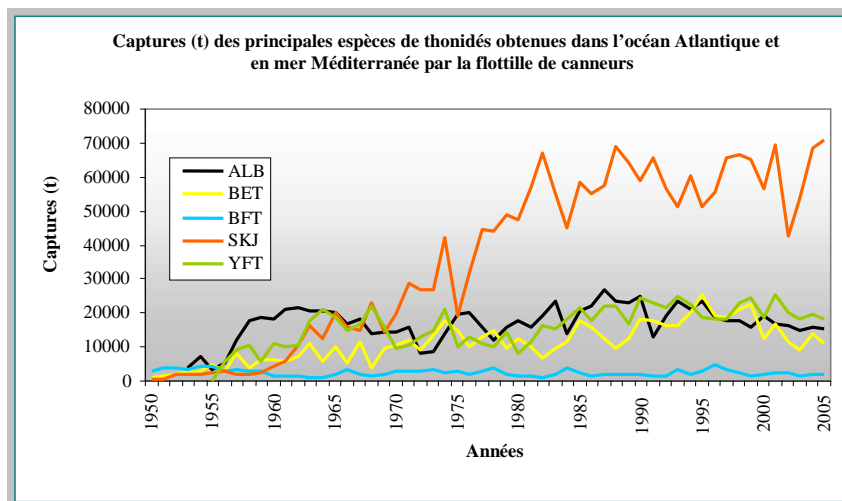
Dans l’océan Atlantique occidental, la flottille de canneurs opère principalement dans les eaux du Venezuela et du Brésil. Les saisons de pêche dépendent de l’espèce cible (*voir chapitre 3.4*).

Les volumes de captures des canneurs obtenues dans l’océan Atlantique et en mer Méditerranée ont connu une hausse progressive avant de se stabiliser au cours des quinze dernières années autour de 120.000 t (**Figure 40**) (Base de données ICCAT).



**Figure 40.** Captures de thonidés, en t, obtenues par la flottille de canneurs dans l’océan Atlantique, entre 1950 et 2005. Ces chiffres sont comparés avec les chiffres obtenus pour tous les engins utilisés dans cet océan (Base de données ICCAT).

Par espèce, les captures de germon (ALB) et de thon rouge (BFT) sont restées relativement stables durant les 50 dernières années. Les captures de germon ont prédominé jusque dans les années 70, période à laquelle le listao (SKJ) est devenu l’espèce la plus capturée. Ainsi, en 2004, le listao présente le chiffre le plus élevé des captures. Ces dernières années, les thonidés tropicaux ont constitué la fraction la plus importante dans les captures de thonidés obtenues par les canneurs, même si les chiffres des captures de thon obèse (BET) et d’albacore (YFT) sont restés pratiquement constants durant les dernières décennies (**Figure 41**).



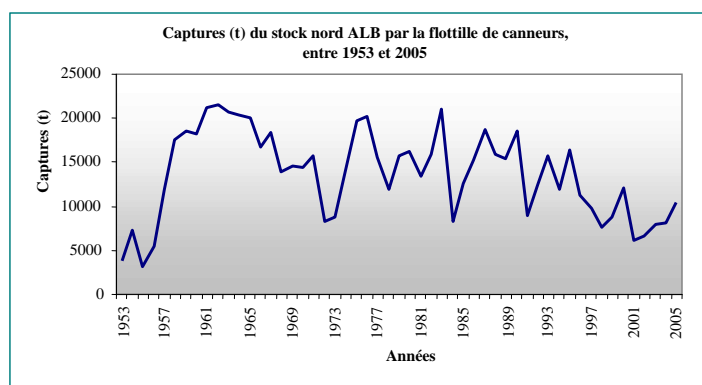
**Figure 41.** Tendence historique des captures de thonidés obtenues par la flottille de canneurs, par principale espèce, dans l’océan Atlantique (Base de données ICCAT).

**Germon**

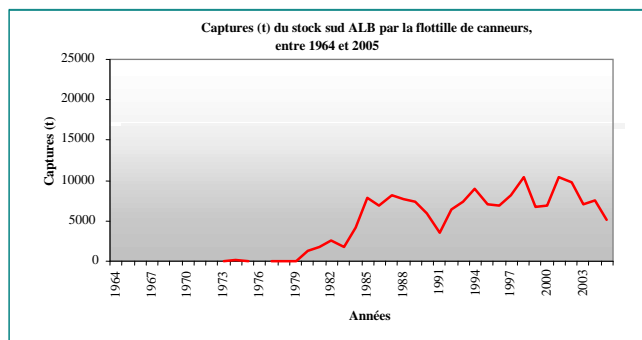
Pour le germon, on considère l’existence de deux stocks (nord et sud), séparés par le parallèle 5°N dans l’océan Atlantique, et d’un troisième stock dans la mer Méditerranée (ICCAT 2008) aux fins de l’évaluation à l’ICCAT. Le stock nord est exploité traditionnellement dans le Golfe de Gascogne et dans les eaux adjacentes de l’Atlantique du nord-est par les ligneurs depuis les années 30 et simultanément par les canneurs depuis les années 50. La flottille de canneurs cible le germon dans le Golfe de Gascogne entre les mois de juillet et octobre et a capturé, durant cette dernière décennie, une moyenne de près de 7.000 t par an. Il existe également une petite pêcherie de canneurs visant le germon dans les archipels des Açores, de Madère et des Canaries.

La flottille de canneurs qui a capturé historiquement les plus grandes quantités de germon est la flottille espagnole, suivie des bateaux battant pavillon portugais.

Dans l’ensemble, les captures de germon issues du stock nord présentent d’importantes oscillations annuelles, entre 3.000 et 21.000 t environ, avec des captures moyennes tournant autour de 8.000 t par an durant les six dernières années (Base de données ICCAT) (**Figure 42**).



**Figure 42.** Débarquements (t) issus du stock nord de germon (*Thunnus alalunga*) réalisés par la flottille de canneurs dans l’océan Atlantique, entre 1953 et 2005 (Base de données ICCAT).



La pêche exploitant le stock sud commença à se développer dans les années 80 et 90 (**Figure 43**), les canneurs battant pavillon de la Namibie et de l’Afrique du Sud étant ceux qui obtenaient la plus grande partie des captures de germon à l’appât vivant (près de 5.000 t en 2005).

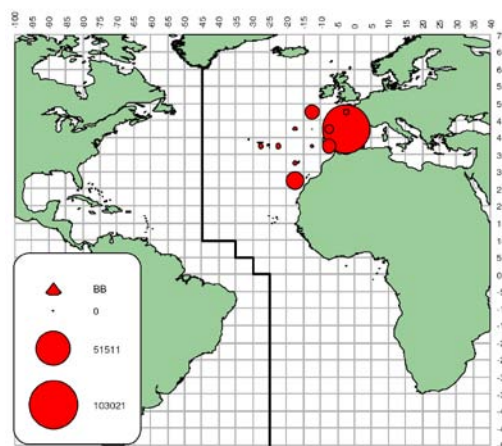
**Figure 43.** Débarquements issus du stock sud de germon (t) (*Thunnus alalunga*) réalisés par la flottille de canneurs, entre 1964 et 2005 (Base de données ICCAT).

Les captures de germon obtenues dans la mer Méditerranée sont largement inférieures aux captures de l’Atlantique. Les données obtenues proviennent uniquement de la flottille de canneurs espagnols et ont diminué au fil des années en passant de 700 t dans les années 80 à environ 50 t ces dernières années.

#### Thon rouge

Les pêcheries visant le thon rouge à l’appât vivant ont commencé à opérer dans l’Atlantique oriental. Concrètement, les flottilles pêchent dans le Golfe de Gascogne depuis les années 30 et ont étendu par la suite leur champ d’action à la mer Méditerranée, aux archipels des Canaries et de Madère et, de façon occasionnelle, aux îles des Açores. Certains pays riverains de la mer Méditerranée ont développé des pêcheries locales dont les captures sont peu significatives (**Figure 44**).

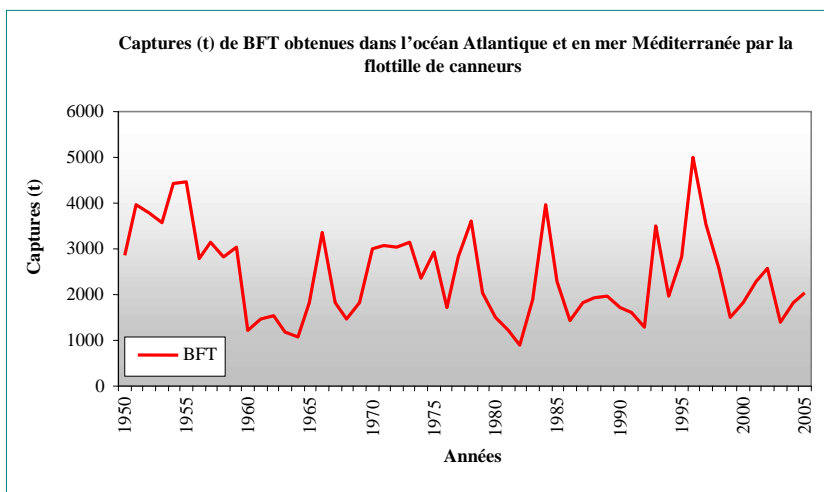
**Figure 44.** Distribution géographique des captures de thon rouge (*Thunnus thynnus*), par engin, entre 1950 et 2004 (ICCAT 2006).



Dans l’ensemble, les captures de thon rouge obtenues durant les 50 dernières années dans l’Atlantique et en Méditerranée ont fluctué entre 1.500 et 3.500 t, pour se situer actuellement autour de 2.000 t (Base de données ICCAT). Les captures obtenues dans les archipels des Açores, des Canaries et de Madère ont atteint des valeurs maximales autour de 1.000 t dans les années 70, puis ont diminué progressivement et se sont stabilisées à une moyenne d’environ 30 t ces cinq dernières années.

Les volumes les plus élevés des captures proviennent, depuis les années 50, de l’Atlantique du nord-est, même si les moyennes par décennie ont diminué progressivement (3.500 t dans les années 50 contre 2.000 t durant les six dernières années) (**Figure 45**).

Dans l’Atlantique Ouest, il n’existe qu’une pêche semblable à celle des canneurs qui s’est développée au milieu des années 80, dans les eaux du Canada, et qui obtient des prises peu importantes.



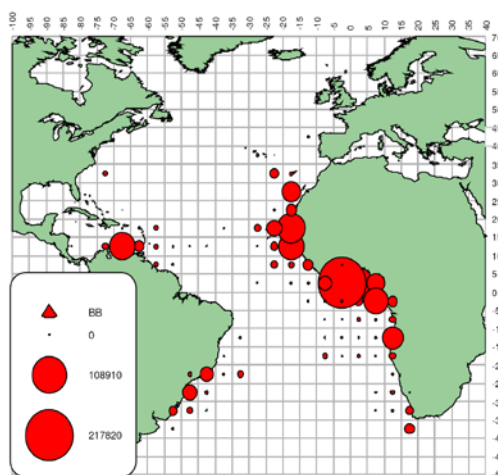
**Figure 45.** Captures (t) de thon rouge (*Thunnus thynnus*) obtenues dans l’Atlantique et en Méditerranée par la flottille de canneurs, entre 1950 et 2005 (Base de données ICCAT).

**Albacore**

Les principales captures des canneurs se produisent le long des côtes africaines, dans l’Atlantique oriental, et sur les côtes du Venezuela et du Brésil, dans l’Atlantique occidental (**Figure 46**).

Les premiers chiffres disponibles concernant les captures de cette espèce furent fournis par des canneurs angolais et français au milieu des années 50. Dans la décennie suivante, les canneurs japonais commencèrent à opérer dans la zone du Ghana. Les chiffres des captures d’albacore doublèrent alors par rapport aux années précédentes (7.000 t contre 15.000 t). Des bateaux battant pavillon de la Corée et du Panama se joignirent ensuite à cette pêche et adopteraient par la suite le pavillon du Ghana (Base de données ICCAT).

Aujourd’hui, la pêche la plus importante est basée à Tema et exploite les eaux côtières de la Côte d’Ivoire, du Ghana, de la Sierra Leone et du Gabon (Cap Lopez). Il existe une autre pêche basée à Dakar qui opère dans les eaux côtières du Sénégal et de la Mauritanie ainsi que dans différents archipels de l’Atlantique (Açores, Madère, Canaries et Cap-Vert) (ICCAT 2004a).

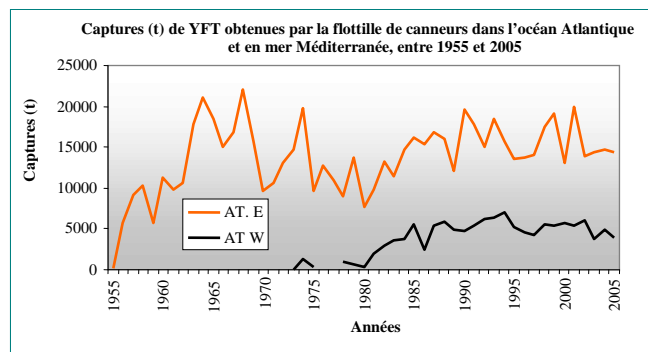


**Figure 46.** Distribution géographique des captures d’albacore (*Thunnus albacares*) obtenues par la flottille de canneurs, entre 1950 et 2004 (ICCAT 2006).

Les captures d’albacore obtenues dans l’Atlantique oriental sont restées relativement stables, autour de 15.000 t, dans la période 1950-2000, même si elles ont atteint près de 20.000 t en 2001. Les différentes pêcheries concernées ont connu une évolution variable. Ainsi, les canneurs de l’Angola, du Cap-Vert et du Japon, qui ont enregistré d’importantes captures entre 1961 et 1975, ont perdu de l’importance à l’inverse des canneurs du

Ghana qui ont connu une expansion spectaculaire en passant d'environ 2.000 t en 1980 à plus de 11.000 t en 2005 (Base de données ICCAT).

Dans l'Atlantique occidental, les canneurs vénézuéliens et brésiliens capturent l'albacore avec le listao et d'autres petits thonidés. Ces pêcheries ont commencé à opérer en 1974 et leurs captures sont passées de 1.300 t cette année-là à 7.000 t en 1994 pour se stabiliser autour de 5.000 t ces dernières années (**Figure 47**).



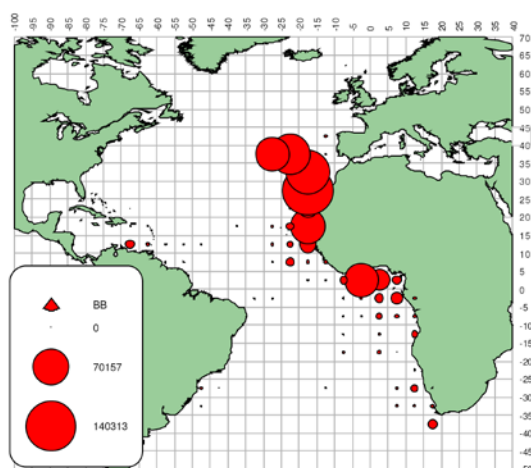
**Figure 47.** Captures (t) d'albacore obtenues dans l'Atlantique et en Méditerranée par la flottille de canneurs, entre 1950 et 2005. On indique les chiffres des débarquements réalisés dans l'Atlantique Est (AT. E) et Ouest (AT. W) (Base de données ICCAT).

### Thon obèse

Cette espèce est capturée principalement par des canneurs de l'Union européenne (Espagne, France et Portugal) et du Ghana dans l'Atlantique Est, et par la flottille vénézuélienne dans l'Atlantique Ouest. Les principales pêcheries de canneurs sont situées au Ghana, au Sénégal, aux Canaries, à Madère et aux Açores (Anon. 2005) (**Figure 48**).

Plusieurs pêcheries ont modifié leur stratégie de pêche. Ainsi, la flottille du Ghana a commencé à utiliser des objets flottants (DCP), tandis que les flottilles opérant à Dakar et aux îles Canaries (depuis 1992, Ariz *et al.* 1994) utilisent leur propre bateau comme objet sous lequel se concentrent les thonidés (« mattes »).

Les captures de thon obèse pêché à l'appât vivant dans les archipels du nord-est (Açores, Canaries et Madère) ont augmenté de façon irrégulière et modérée jusqu'en 1995 (en passant d'environ 1.000 t en 1950 à près de 17.000 t en 1995), pour retomber ensuite à environ 6.000 t ces dernières années (Anon. 2007h).

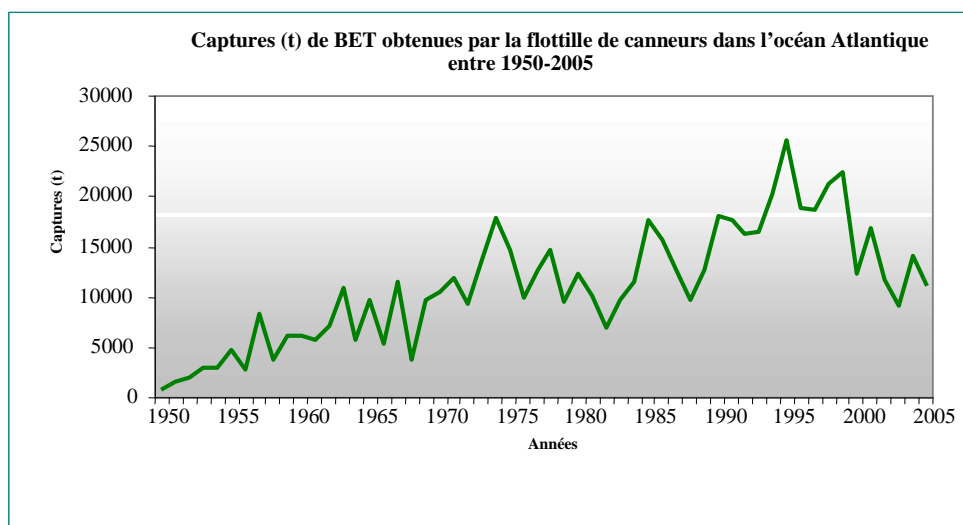


Les captures de thon obèse obtenues sur les côtes africaines, du Sénégal à l'Afrique du Sud, sont moins importantes qu'autour des archipels, bien qu'elles aient progressé petit à petit depuis 1962 jusqu'au début du second millénaire en atteignant un pic de près de 14.000 t en 1998. Ces dernières années, les chiffres sont retombés à près de 4.000 t en 2005 (Base de données ICCAT).

Dans l'Atlantique occidental, la flottille de canneurs pêche le thon obèse, en petite quantité (127 t en 2005), principalement dans les eaux du Venezuela et du Brésil (Base de données ICCAT).

**Figure 48.** Distribution géographique des captures de thon obèse (*Thunnus obesus*) obtenues, entre 1950 et 2004, par la flottille de canneurs (ICCAT 2006).

La **Figure 49** montre les chiffres des captures de thon obèse pour tout l’océan Atlantique.



**Figure 49.** Captures (t) de thon obèse (*Thunnus obesus*) obtenues par la flottille de canneurs dans l’océan Atlantique, entre 1950 et 2005 (Base de données ICCAT).

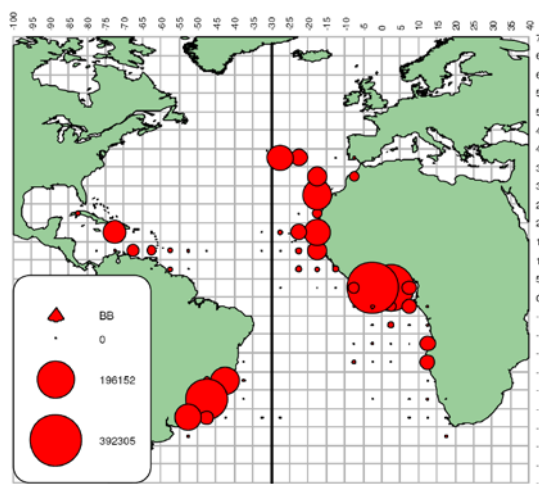
**Listao**

Dans l’Atlantique oriental, la flottille de canneurs (Ghana, Espagne et France) est actuellement la deuxième plus importante, derrière la flottille de senneurs, en volume de captures de cette espèce. Par contre, dans l’Atlantique occidental, la principale pêcherie est celle des canneurs du Brésil, suivie de la flottille de senneurs du Venezuela (ICCAT 2007b) (**Figure 50**).

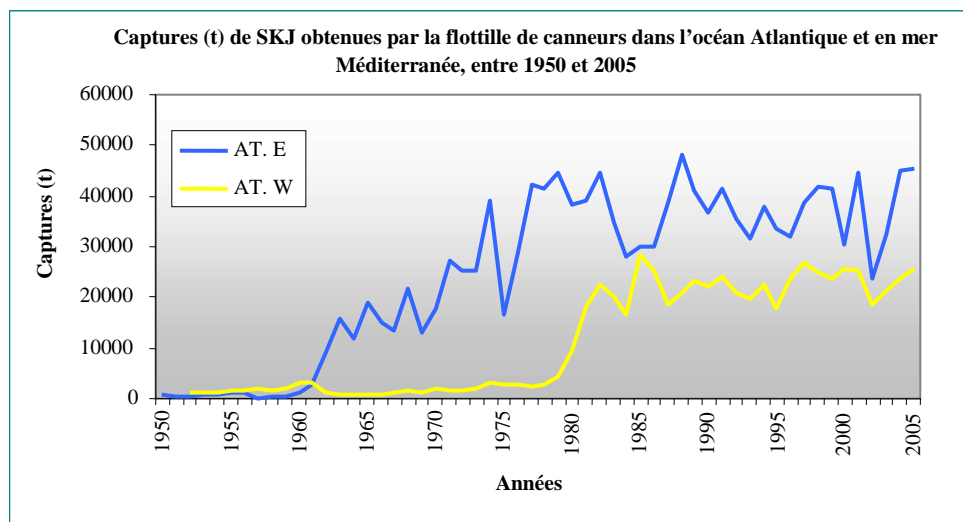
Dans l’Atlantique Est, les captures de listao ont augmenté de façon progressive jusqu’à la fin des années 80 (passant d’environ 600 t en 1950 à un maximum de 48.000 t en 1988), puis se sont stabilisées (37.000 t en moyenne). En 2005, les flottilles ont capturé 45.000 t de listao (**Figure 51**).

Dans l’Atlantique Ouest, on dispose de chiffres de captures, provenant de la flottille cubaine, depuis les années 50, mais cette pêcherie n’a commencé à se développer qu’au début des années 80 (2.000 t en moyenne pour la première période et 22.000 t pour la seconde) (Base de données ICCAT).

Les volumes de captures tournent aujourd’hui autour de 25.000 t (**Figure 51**).



**Figure 50.** Distribution géographique des captures de listao (*Katsuwonus pelamis*) obtenues par la flottille de canneurs dans l’océan Atlantique et la mer Méditerranée, entre 1950 et 2004 (ICCAT 2006).



**Figure 51.** Captures de listao (t) (*Katsuwonus pelamis*) obtenues par la flottille de canneurs dans l’océan Atlantique et en mer Méditerranée, entre 1950 et 2005. On distingue les stocks est (AT. E) et ouest (AT. W) (Base de données ICCAT).

### 3.i. Considérations spéciales concernant l’échantillonnage

L’unité utilisée dans l’échantillonnage des canneurs, qui est réalisé à terre, est le bateau. En général, on effectue un seul échantillonnage, même s’il arrive qu’on en fasse deux en fonction des caractéristiques des captures et de leur stockage à bord.

Le patron de pêche fournit des informations de base à l’échantillonneur pour remplir les formulaires d’échantillonnage, comme la zone de pêche (latitude et longitude), les jours de marée, etc. Ces informations permettent en outre de réaliser le plan d’échantillonnage pour chaque bateau.

Lorsqu’elle n’est pas séparée, la capture est soumise à un échantillonnage au hasard. Par contre, lorsqu’on sélectionne la capture par taille, espèce ou catégorie commerciale avant de la débarquer ou de la mettre à la disposition des échantillonneurs, l’échantillonnage portera sur une fraction de la pêche, ce qui signifie qu’il faudra prélever des échantillons au hasard dans toutes les catégories présentes.

Selon les circonstances dans lesquelles s’effectue le débarquement, s’il n’est pas possible d’effectuer l’échantillonnage au pied du bateau, on pourra le faire à l’usine pour autant que l’origine de la capture soit documentée.

### 3.j. Impacts potentiels sur l’écosystème ( y compris les prises fortuites)

La pêcherie à la canne et à l’hameçon est une pratique extrêmement sélective, ce qui signifie que ses captures se limitent presque exclusivement aux thonidés qui constituent l’objectif de la pêche. Actuellement, les seules espèces (ostéichthyens, chondrichthyens, oiseaux, mammifères et tortues marines) que l’ICCAT cite comme étant associées aux pêcheries de canneurs (non scombriformes), sont la carangue dentue et la sérieole chicard (<http://www.iccat.int/en/bycatchspp.htm>) même s’il existe des captures documentées de *Coryphaena* sp (J. Ariz com. Per. 2007).

La liste qui suit reprend les principaux taxons associés à la pêche à l’appât vivant qui est pratiquée dans l’océan Atlantique et en mer Méditerranée (dans le présent Manuel) :

**Espèces de téléostéens (espèces de l'ICCAT) capturés dans les pêcheries de BB**

<i>Nom systématique</i>	<i>Nom commun</i>	<i>Code</i>
<i>Auxis rochei</i>	Auxide	FLT
<i>Euthynnus alletteratus</i>	Thonine	LTA
<i>Katsuwonus pelamis</i>	Listao	SKJ
<i>Sarda sarda</i>	Bonite à dos rayé	BON
<i>Thunnus alalunga</i>	Germon	ALB
<i>Thunnus albacares</i>	Albacore	YFT
<i>Thunnus atlanticus</i>	Thon à nageoires noires	BLF
<i>Thunnus obesus</i>	Thon obèse	BET
<i>Thunnus thynnus</i>	Thon rouge	BFT

**Exception faite des scombridés et des poissons porte-épée**

<i>Pseudocaranx dentex</i>	Carangue dentue	TRZ
<i>Seriola lalandii</i>	Sériole chicard	YTC

L'éventuel effet indirect sur le milieu que peut avoir l'utilisation de bateaux faisant office de DCP par les flottilles sénégalaises et canariennes (modalité de pêche sur mattes) pourrait valider certaines des hypothèses envisagées dans les pêcheries de senneurs sous objets flottants :

- Il existe en outre des évidences suggérant que les objets flottants affectent la dynamique et la structure des bancs de thonidés ainsi que leur écologie alimentaire, et qu'ils pourraient faire obstacle aux déplacements et aux migrations naturelles (Marsac *et al.* 2000).
- Ces effets semblent être plus intenses parmi les populations jeunes ou de petite taille (Fonteneau *et al.* 2000) étant donné que la propre structure de la population et sa reproduction potentielle sont affectées par l'augmentation de la vulnérabilité et du taux de capture des stocks de juvéniles.

**3.k. Impact du milieu sur les opérations de pêche**

Les conditions environnementales des océans (température, aliment, oxygène, courants, etc.) exercent une influence directe sur l'abondance locale des stocks de thonidés et, par conséquent, sur leur capturabilité. Ces conditions, ainsi que les zones trophiques et de ponte, peuvent par conséquent affecter les schémas migratoires de ces espèces (Miyake, 1990). Les principales variables environnementales qui doivent être prises en compte sont les suivantes :

- La température superficielle car la plupart des thonidés adultes évoluent au niveau ou au-dessus de la thermocline (Stretta 1988). Ainsi, l'isotherme 21°C est un facteur limitant la fréquence des thonidés tropicaux, tandis que les thonidés tempérés sont capturés dans des zones présentant des températures supérieures à 20 °C ou entre 10 et 20 °C.
- La structure de la thermocline et le gradient de profondeur, qui affectent la distribution de la biomasse thonière.
- Le régime des vents, qui influence le recrutement et la variabilité saisonnière des ressources.
- Les courants océaniques, qui sont la conséquence du régime des vents et un facteur probablement lié aux mouvements migratoires (par ex., le courant du Golfe, l'*upwelling* en face des côtes africaines et américaines).
- La distribution géographique et bathymétrique de l'oxygène, qui affecte la distribution des espèces.
- La bathymétrie étant donné que les thonidés sont capturés le plus souvent dans des zones déterminées de l'océan (plates-formes continentales, canyons sous-marins, îles, monts sous-marins, etc.).
- Les nutriments dès lors que les exemplaires juvéniles, en particulier, abondent dans les zones riches en nutriments.



*Thonidés tempérés*

Bien qu'il existe peu d'études concernant les effets de l'environnement sur les thonidés atlantiques, on estime que le milieu pourrait jouer un rôle important pour les thonidés des eaux tempérées comme le thon rouge et le germon. Ainsi, la stratégie reproductive du thon rouge (la ponte) se produit dans une fenêtre spatio-temporelle étroite, ce qui implique que le recrutement de cette espèce est sensible aux modifications locales du milieu qui provoquent des variations locales de l'abondance (Anon. 2000).

*Thonidés tropicaux*

Les thonidés tropicaux de l'Atlantique effectuent de grandes migrations saisonnières motivées par les conditions environnementales et, même si cette influence semble être moins importante pour les thonidés tropicaux que pour les tempérés, elle produit des effets à court terme, notamment sur leur capturabilité. L'Atlantique occidental nous offre un bon exemple à ce sujet dans la région sud du Brésil où les caractéristiques océanographiques (notamment une thermocline prononcée à 50 m de profondeur) et la présence du listao pendant presque toute l'année favorisent la pêche de surface du listao (Anon. 2000).

**Bibliographie**

- ANON. 2000. Rapport détaillé sur le listao: Réunion ICCAT d'évaluation des stocks de listao (Funchal, Madère, Portugal, 28 juin-2 juillet 1999). Collect. Vol. Sci. Pap. ICCAT, 51(1): 132-219.
- ANON. 2004a. Session d'évaluation de 2003 du stock d'albacore (Mérida, México, 21-26 de julio de 2003) Collect. Vol. Sci. Pap. ICCAT, 56(2): 443-527.
- ANON. 2004b. Rapport de la réunion d'évaluation de 2003 du stock de germon (Madrid, Espagne, 15-20 septembre 2003). Collect. Vol. Sci. Pap. ICCAT, 56(4): 1223-1311.
- ANON. 2005. Rapport de la réunion d'évaluation du stock de thon obèse de l'ICCAT en 2004 (Madrid, Espagne, 28 juin-3 juillet 2004). Collect. Vol. Sci. Pap. ICCAT, 58(1): 1-110.
- ARIZ, J., Santana, J.C., Delgado de Molina, A. y Delgado de Molina, R., 1994. Estudio de la modalidad de pesca sobre "manchas" de túnidos en las Islas Canarias. Collect. Vol. Sci. Pap. ICCAT, 44(2): 262-271.
- BANNERMAN, P.O. and Bard, F.X., 2001. Recent changes in exploitation patterns of tunas in the Ghanaian fishery and their effects on commercial catch at size. Collect. Vol. Sci. Pap. ICCAT, 52(2): 466-479.
- BANNERMAN, P.O., Pallarés, P. and Kebe, P., 2005. Improvements in the Ghanaian tuna statistics collection system. Collect. Vol. Sci. Pap. ICCAT, 57(1): 129-136.
- BARD, F.X., 2003. North Atlantic albacore (*Thunnus alalunga*), past and present fisheries. Did the stock lose its resilience? Collect. Vol. Sci. Pap. ICCAT, 55(1): 251-271.
- CAMIÑAS, J.A., Alot, E. y Ramos, A., 1986. La pesquería española de atún blanco en el Mediterráneo. Collect. Vol. Sci. Pap. ICCAT, 25: 149-154.
- CATARCI, C., 2003. El mercado mundial del atún. Artículo de INFOPECA internacional, n.15, junio/septiembre.
- CORT, J.L. and Iguíñez, F., 1980. Cimarrón. San Sebastián, Ediciones vascas.
- GARCÍA-SOTO, C., 2005. Oceanografía del Golfo de Vizcaya. En *El Cimarrón del Atlántico Norte y Mediterráneo*; Ed. J.L. Cort, Servicio de Publicaciones del Instituto Español de Oceanografía. Santander: 66-70.
- DE LA SERNA, J.M., Valeiras, J., Alot, E. y Godoy, D., 2003. El atún blanco (*Thunnus alalunga*) del mediterráneo occidental. Collect. Vol. Sci. Pap. ICCAT, 55(1): 160-165.
- DELGADO DE MOLINA, A., Santana, J.C. y Ariz, J., 1990. Pesquerías de túnidos en el archipiélago canario. 1<sup>er</sup> Congreso sobre Oceanografía y Recursos Marinos en el Atlántico Centro Oriental, Centro de Tecnología Pesquera, Cabildo de Gran Canaria, 28-30 Noviembre 1990.
- DELGADO DE MOLINA, A., Delgado de Molina, R., Santana, J.C. y Ariz, J., 2006. Datos estadísticos de la pesquería de túnidos de las islas Canarias durante el período 1975 a 2004. Collect. Vol. Sci. Pap. ICCAT, 59(2): 497-507.

- FAO/FIIT. 2000-2007. FAO-COPEMED. 1998. Proyecto Gibraltar '98. Estudio de la biología y pesca de túnidos y especies afines explotados en la costa hispano-marroquí del mediterráneo y área de influencia del estrecho de Gibraltar.
- FONTENEAU, A. and Diouf, T., 1994. An efficient way of bait-fishing for tunas recently developed in Senegal. *Aquat. Living Resour*, 7 (3): 139-151.
- FONTENEAU, A., Ariz, J., Gaertner, D., Nordström, V. and Pallarés, P., 2000. Observed changes in the species composition of tuna schools in the Gulf of Guinea between 1981 and 1999, in relation with Fish Aggregating Devices fishery. *Aquat. Living Resour*, 13: 253-257.
- FONTENEAU, A., Diouf, T. y Mensah, M., 1991. Las pesquerías atuneras en el Atlántico Tropical Este. *Collect. Vol. Sci. Pap. ICCAT*, 37: 36-119.
- FAO (Food and Agriculture Organization of the United Nations), 1986. Definición y clasificación de las embarcaciones pesqueras. Documento Técnico de Pesca, 267: 74 p.
- FAO (Food and Agriculture Organization of the United Nations), 2001. <http://www.fao.org/fi/fcp/es/BRA/profile.htm>
- HALLIER, J.P. y Delgado de Molina, A., 2000. Baitboat as a tuna aggregating device. Le canneur: un dispositif de concentration des thons. *In* Le Gall, J.Y., P. Cayré, M. Taquet (eds.), 2000. Pêches thonières et dispositifs de concentration de poissons. Ed. Ifremer, Actes Colloq., 28: 553-578.
- ICCAT, 2005. Rapport du Comité permanent pour la Recherche et les Statistiques (SCRS) (Madrid, Espagne, 4-8 octobre 2004). *En* Rapport de la période biennale 2004-05 I<sup>ère</sup> Partie (2004), Vol. 2, SCRS, Version française, 238 p.
- ICCAT. 2006-2009. *Manuel de l'ICCAT. Commission Internationale pour la Conservation des Thonidés de l'Atlantique. In: Publications ICCAT* [en ligne]. Actualisation 2009. [Cité 27/01/2009]. <http://www.iccat.int/fr/ICCATManual.htm>, ISBN (Édition électronique): 978-92-990055-1-4. ICCAT, 2006. Bulletin Statistique (1950-2004), Vol. 35 (Septembre 2006), 165 p.
- ICCAT, 2007a. Résumé exécutif 2006 de l'Albacore. *En* Informe del período bienal, 2006-07, I<sup>a</sup> Parte (2006), Vol. 2, SCRS, Version française: 66-74.
- ICCAT, 2007b. Résumé exécutif de 2006 du listao. *En* Informe del período bienal, 2006-07, I<sup>a</sup> Parte (2006), Vol. 2, SCRS, Version française: 84-93.
- ICCAT, 2007c. Résumé exécutif 2006 du germon. *En* Rapport de la période biennale, 2006-07, I<sup>ère</sup> Partie (2006), Vol. 2, SCRS, Version française: 94-105.
- ICCAT, 2008a. Résumé exécutif 2007 du germon. *En* Rapport de la période biennale, 2006-07, II<sup>ème</sup> Partie (2007), Vol. 2, SCRS, Version française: 95-111.
- ICCAT, 2008b. Résumé exécutif de 2007 du thon rouge. *En* Rapport de la période biennale, 2006-07, II<sup>ème</sup> Partie (2007), Vol. 2, SCRS, Version française: 112-130.
- IEO (Instituto Español de Oceanografía), 2003. Hoja informativa nº 77, septiembre, 2003.
- JOSEPH, J., 1998. A brief history of tuna research. *Collect. Vol. Sci. Pap. ICCAT*, 50(1): 183-193.
- KAHRAMAN, A.E., 2005. Preliminary investigations on Atlantic black skipjack (*Euthynnus alletteratus* Raf. 1810) in the eastern Mediterranean Sea. *Collect. Vol. Sci. Pap. ICCAT*, 58(2): 502-509.
- KWEI, E.A. and Bannerman, P., 1993. The effect of the introduction of new devices (FAD) and bird radars in the baitboat fishery of tuna in Ghana. *Collect. Vol. Sci. Pap. ICCAT*, 40(2): 473-79.
- LEIVA, J.I. and Majkowski, J., 2004. Status of the tuna stocks of the World. *In* Second Meeting of the Technical Advisory Committee of the FAO Project Management of Tuna Fishing Capacity: Conservation and Socio-economics, 15-18 March 2004, Madrid, Spain. FAO Fisheries Proceedings (FAO). 1813-3940, No. 2, p 58-114.
- MAJKOWSKI, J., 2003. Tuna fishing techniques. Fishing Technology Service-FIIT. 19-09-2003. FAO-FIGIS. Fishing Techniques Fact Sheets.
- MARSAC, F., Fonteneau, F. and Ménard, F., 2000. Drifting FADs used in tuna fisheries: an ecological trap? Proceedings of the International Symposium on tuna fishing and fish aggregating devices. October 1999, Martinique. Le Gall, J., Cayré, P. and Taquet, M. (eds.) IFREMER, Plouzane, France: 537-552.

- MENESES DE LIMA, J.H., Lin, C.F. and Menezes, A.A.S., 2000a. A description of the baitboat fishery off the south and southeast Brazil. Collect. Vol. Sci. Pap. ICCAT, 51(1): 416-462.
- MENESES DE LIMA, J.H., Lin, C.F. and Menezes, A.A.S., 2000b. Preliminary results of standardized catch rates for skipjack tuna (*Katsuwonus pelamis*) from the Brazilian baitboat fishery through 1998. Collect. Doc. Sci. Pap. ICCAT, 51(1): 464-485.
- MIYAKE, P.M., 1990. Manuel d'Opérations pour les statistiques et l'échantillonnage des thonidés et espèces voisines dans l'océan Atlantique (troisième édition). CICTAA: 190 p.
- MIYAKE, P.M., 2004. Brief review of world tuna fisheries. FAO Fisheries Technical Paper. FAO, Roma. SCTB17 Working Paper, INF-FTWG-19.
- MIYAKE, P.M., Miyabe, N. and Nakano, H., 2004. Historical trends of tuna catches in the World. FAO Fisheries Technical Paper, N° 467. Roma, FAO, 74 p.
- NÚÑEZ, R., 2006. Las empresas conserveras y el mercado mundial del atún. Revista *Galega de Economía*, Vol. 15, núm. 1.
- ORTIZ DE ZÁRATE, V. and Rodríguez-Cabello, C., 2006. Statistics of the Spanish albacore (*Thunnus alalunga*) surface fishery in the northeastern Atlantic in 2004. Collect. Vol. Sci. Pap. ICCAT, 59(3): 917-922.
- PENNEY, A.J., Krohn, R.G. and Wilke, C.G., 1992. A description of the South African tuna fishery in the southern Atlantic Ocean. Collect. Vol. Sci. Pap. ICCAT, 39(1): 247-257.
- PIANET, R., Nordström, V. Dewals, P., Delgado, A., Ariz, J., Sarralde, R., Gnegoury Dédo, R. et Diatta, Y., 2007. Statistiques de la pêche thonière européenne et assimilée durant la période 1991-2005. Collect. Vol. Sci. Pap. ICCAT, 60(1): 286-308.
- POMMEREAU, G., 1955. Evolution de la pêche au thon. La pêche Maritime, la pêche Fluviale et la Pisciculture, Paris 34(933) : 605-609.
- RODRÍGUEZ, B., 1923. Diccionario de artes de pesca de España y sus posesiones. Consellería de Pesca, Marisqueo y Acuicultura da Xunta de Galicia. Sucesores de Rivadeneyra S.A. Madrid. 816 p.
- RODRÍGUEZ-MARÍN, E., Moreno, G., Rodríguez-Cabello, C., Ortiz, M. and Arrizabalaga, H., 2002. Description and evolution of the baitboat fleet targeting bluefin tuna in the Bay of Biscay from 1975 to 2000. Collect. Vol. Sci. Pap. ICCAT, 54(2): 561-573.
- SANTIAGO, J. 2004. Dinámica de la población de atún blanco (*Thunnus alalunga*, Bonaterre 1788) del Atlántico Norte. Tesis Doctoral, Univ. País Vasco, 354 pp.
- STRETTA, J.-M., 1988. Environnement et pêche thonière en Atlantique tropical oriental. In. Ressources, Pêche et Biologie des Thonidés Tropicaux de l'Atlantique Centre-est. Edited by A. Fonteneau and J. Marcille, FAO Document Techniques de Pêches, No. 292 (FAO), 354 p.
- TEIXEIRA SANTOS, J.A. and Agrelli Andrade, H., 2003. The variability of the species contribution to the total catch of the pole and line tuna fisheries in Southwest Atlantic Ocean. Collect. Vol. Sci. Pap. ICCAT, 55(5): 1926-1939.
- TÚNIDOS IEO, 2007. Archivo fotográfico del Equipo de Estudio de Túnidos del Centro Oceanográfico de Canarias.
- VALLE, S., Moncada, F. y Hirtenfeld, A., 1986. Estructura demográfica de las capturas de listado (*Katsuwonus pelamis*) y del atún aleta negra (*Thunnus atlanticus*) en aguas de Cuba. Proceed. ICCAT Intl. Skipjack Yr. Prog. 1: 106-109.
- WISE, J.P., 1987. The baitboat fishery for skipjack tuna in the Gulf of Guinea. Review and update, with comments on catch and effort data. Collect. Vol. Sci. Pap. ICCAT, 26(1): 188-191.