
		<h1>Manuel de l'ICCAT</h1> <p>COMMISSION INTERNATIONALE POUR LA CONSERVATION DES THONIDÉS DE L'ATLANTIQUE</p> 	
<b>CHAPITRE 3.1.3: FILET MAILLANT</b>		<b>AUTEURS: N. ABID et M. IDRISSE</b>	
		<b>DERNIÈRE MISE À JOUR: 15 juin 2007</b>	

### 3.1.3 Description des pêcheries avec filet maillant

#### 1. Description générale de l'engin et des navires conformément aux classifications CSITEP/CSITBP

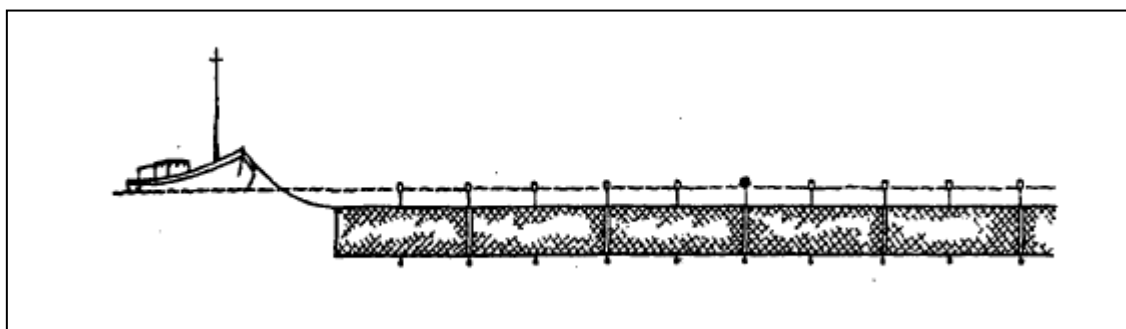
##### 1.a. Filet maillant dérivant

**Catégorie d'engins :** Filets maillants et filets emmêlants

**Abréviation standard :** GND

**Code CSITEP:** 7.2.0

Les filets maillants dérivants sont maintenus près de la surface, ou à une certaine distance en dessous de celle-ci, grâce à de nombreux flotteurs. Ces filets dérivent librement avec le courant, isolément ou, le plus souvent, avec le bateau auquel ils sont attachés (Nédélec et Prado, 1990) (**Figure 1**).



**Figure 1.** Schéma descriptif d'un filet maillant dérivant (Nédélec et Prado, 1990).

##### 1.b. Trémailleur

**Catégorie de bateaux:** Trémailleurs

**Abréviation standard:** GO

**Code CSITBP :** 05.0.0

**Longueur :** Tout

**Puissance :** Tout

**Tonnage :** Tout

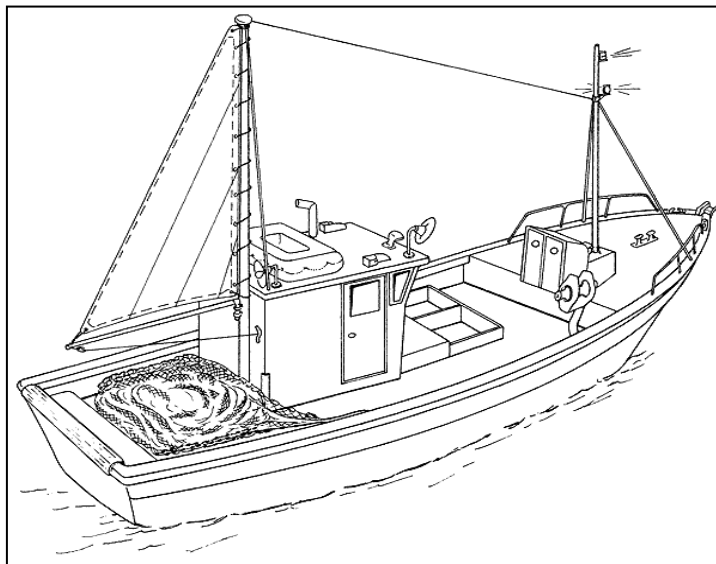
**Type pont :** Bateaux pontés ou non pontés

La taille des bateaux varie des bateaux ouverts jusqu'à de grands trémailleurs spécialisés, opérant au large. Les filets maillants peuvent être opérés, soit à partir des navires et des embarcations dans les eaux littorales ou côtières, soit de petits bateaux pontés dans les eaux côtières, soit à partir des bateaux de taille moyenne au large (**Figure 2**).

Comme tous les bateaux concernés sont petits et utilisent probablement plus d'un engin de pêche, il y a des limitations considérables concernant les équipements du pont. Plusieurs trémailleurs ne sont pas pontés du tout et sont simplement ouverts pour permettre de manipuler l'engin. Les petits bateaux pontés peuvent avoir le compartiment moteur (*wheelhouse*) à l'arrière ou en avant du bateau. Pour les bateaux de taille moyenne, utilisant le filet maillant dérivant, la passerelle (*bridge*) est habituellement située à l'arrière.

*Equipements de pont:* les opérations de filage et de virage sont effectuées manuellement sur les petits bateaux ouverts. Tous les autres bateaux sont souvent équipés de vires-filets hydrauliques, ou occasionnellement de vires-filets mécaniques. Le transport de l'engin de pêche de l'avant à l'arrière du bateau peut être effectué à l'aide d'un dispositif supporté par des tubes en plastique. Dans certains cas, les filets maillants sont rangés sur des enrouleurs.

*Equipements de détection du poisson :* la recherche du poisson est plus souvent liée à la connaissance des pêcheurs des zones de pêche qu'à l'utilisation des équipements spéciaux de détection de poisson. Ce type de bateaux peut être équipé d'un échosondeur.



**Figure 2.** Schéma descriptif d'un trémallieur (FAO, 2001).

## 2. Description générale des opérations de pêche

On procède généralement au filage de l'engin de pêche le soir ; on le laisse quelques heures dans l'eau, puis on le remonte (Feretti, 1990).

Le filage est libre et il se fait tout simplement en jetant une extrémité du filet à l'eau, pendant que le bateau avance à vive allure. Le frottement de l'engin sur l'eau entraîne le filet à la mer sans que l'équipage ait besoin d'intervenir (Feretti, 1990).

Afin d'éviter que le poisson puisse nager parallèlement au filet maillant tout au long de son parcours et reprenne ensuite sa route, on mouille le filet en zigzag en faisant de grands détours de façon à ce que le poisson soit obligé, pour suivre les anses que forme le filet, de faire demi-tour, ce que normalement il ne fait jamais. Ainsi, il tente de passer l'obstacle, s'approche de plus en plus du filet, dans lequel il finit par se prendre (Feretti, 1990).

Le virage de l'engin est effectué au moyen d'un viro-filet, généralement situé à l'arrière du bateau (Feretti, 1990).

## 3. Principales pêcheries au filet maillant dérivant de l'Atlantique

### 3.a. Pêche méditerranéenne d'espadon

#### *Caractéristiques particulières des engins/navires*

La pêche d'espadon au filet maillant s'est développée en Méditerranée vers le milieu des années 80 (Di Natale, 1990a). Depuis le début des années 90, cet engin a été introduit par d'autres pays comme CE-Espagne, le Maroc et l'Algérie pour cibler cette espèce durant ses migrations génétiques et trophiques (Srouf, 1993; Anon., 1996).

La flottille italienne est la plus importante de par le nombre de bateaux impliqués dans cette pêcherie et le volume des captures réalisées (Di Natale, 1995a). Jusqu'en 1998, cette flottille a été estimée à plus de 600 unités de pêche (Anon., 2007a). Malgré l'interdiction du filet maillant dérivant dans les eaux communautaires en 2002, la pêche à l'espadon continue à être pratiquée par un certain nombre de fileyeurs italiens de façon illégale (Di Natale *et al.*, 2006).

Les principales caractéristiques moyennes des filets et flottilles exploitant l'espadon méditerranéen sont résumées au **Tableau 1**.

**Tableau 1.** Caractéristiques des flottilles et des engins de pêche utilisés pour cibler l'espadon en Méditerranée.

<i>Pavillon</i>	<i>Flottille</i>		<i>Engin de pêche</i>			
	Nombre	Puissance (CV)	LHT (m)	Longueur (km)	Maillage (mm)	Chute (m)
Italie <sup>1</sup>	103	320	17	12	340-460	25-33
Maroc <sup>2</sup>	300	110	13	2-4	400	20-30
Algérie <sup>3</sup>	155	-	6-24	3	-	-
Turquie <sup>4</sup>	100-150	-	9-14	1-1.5	240-260	4

<sup>1</sup> Feretti, 1990 ; Di Natale, 1990a ; Di Natale *et al.*, 1993 ; Potoshi *et al.*, 1994a.

<sup>2</sup> Abid, 1998 ; Srour et Abid, 2004 ; Idrissi et Abid, 2006.

<sup>3</sup> Northridge, 1992 ; ICCAT, 2006.

<sup>4</sup> Aliçli et Oray, 1996 ; Oray et Aliçli, 2001 ; Öztürk *et al.*, 2001.

#### *Pavillons concernés*

La pêcherie méditerranéenne d'espadon est principalement exploitée par CE-Italie, le Maroc, l'Algérie et la Turquie (ICCAT, 2006).

#### *Zones d'opérations*

Les principales zones de pêche sont localisées au centre et au sud de la mer Tyrrhénienne, dans le Déroit de Sicile, dans la mer de Marmara, au nord et au sud de la mer Egée, au sud de la mer d'Alboran ainsi que dans le Déroit de Gibraltar (Potoshi *et al.*, 1994a ; Aliçli et Oray, 1995 ; Aliçli et Oray, 1996 ; Oray et Aliçli, 2001 ; Di Natale *et al.*, 2006 ; Idrissi et Abid, 2006 ; Abid et Idrissi, 2007).

#### *Caractère saisonnier*

Dans le déroit de Gibraltar et en mer Tyrrhénienne, l'espadon est capturé notamment lors de sa migration génétique ou pendant sa période de ponte, soit d'avril à août, mais la pêche peut être étendue jusqu'au mois de décembre (Srour et Abid, 2004 ; Di Natale *et al.*, 2006).

En mer d'Alboran du sud et dans le Déroit de Sicile, la pêche de l'espadon au filet maillant dérivant a lieu toute l'année (Srour et Abid, 2004 ; Di Natale *et al.*, 2006).

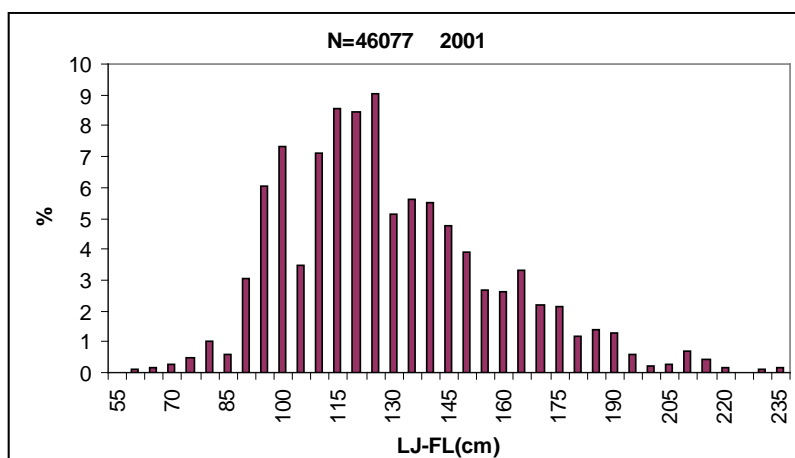
Dans la mer de Marmara, l'espadon est capturé de septembre à novembre (Aliçli et Oray, 1995 ; Aliçli et Oray, 1996 ; Oray et Aliçli, 2001).

#### *Espèce cible et composition par taille*

Cette pêcherie capture des juvéniles et des adultes à des proportions presque égales. La taille de l'espadon oscille entre 55 et 235 cm, mais les tailles dominantes sont comprises entre 90 et 190 cm. La taille moyenne et le mode sont respectivement de l'ordre de 131 cm et 125 cm (**Figure 3**). Il est important de souligner que la taille moyenne de l'espadon a enregistré une augmentation sensible durant cette dernière décennie (Di Natale *et al.*, 2006 ; Abid et Idrissi, 2007).

Des différences dans la structure des tailles sont observées selon les zones de pêche. C'est ainsi que les captures réalisées dans le Déroit de Gibraltar sont caractérisées par des individus adultes de taille moyenne de 146 cm, celles rapportées dans la mer Tyrrhénienne et dans le Déroit de Sicile ont une taille relativement moyenne de l'ordre de 132 cm (Potoshi *et al.*, 1994a ; Srour et Abid, 2003 ; Srour et Abid, 2004 ; Idrissi et Abid, 2006 ; Abid et Idrissi, 2007 ; Di Natale *et al.*, 2006).

Par contre, les espadons pêchés dans la mer d'Alboran du sud ainsi qu'en mer Egée sont essentiellement des juvéniles de taille moyenne ne dépassant pas 110 cm (Aliçli *et al.*, 2001; Srour et Abid, 2003 ; Srour et Abid, 2004).



**Figure 3.** Composition par taille des captures d'espadon méditerranéen capturé par les fileyeurs italiens et marocains en 2001.

#### *Stockage/transformation du poisson*

L'espadon méditerranéen est principalement consommé frais ou congelé. L'essentiel des captures est écoulé sur les marchés espagnol et italien où il y a une forte demande de cette espèce. CE-Italie et CE-Espagne importent des quantités importantes d'espadon congelé des autres pays producteurs de cette espèce (FAO, 2007).

#### *Ports de débarquement*

Les principaux ports de débarquements de l'espadon en Méditerranée sont : Ponza, Lipari et Sant'agata militello en Italie ; Tanger, Al Hoceima et Nador, au Maroc ; Béni-saf et Beu Hareun, en Algérie et le port d'Istanbul en Turquie. (Chalabi, 1993 ; Aliçli et Oray, 1995; Di Natale, 1999 et Abid et Idrissi, 2007).

#### *Evolution historique*

##### - Effort nominal

Les séries historiques d'effort de pêche sont indisponibles ou incomplètes pour la plupart des pêcheries méditerranéennes et comportent beaucoup d'incertitudes. Cependant, une tendance globale de l'effort de pêche peut être dégagée.

L'effort de pêche déployé par la flottille italienne, principale composante de l'effort global dirigé vers l'espadon, a été sérieusement affecté durant les années 90, suite à une série de mesures réglementaires nationales, régionales ou internationales auxquelles a dû faire face cette pêcherie (Di Natale, 1991 ; Di Natale *et al.*, 1995, Di Natale, 1999, Anon., 2001a).

Par ailleurs, l'adoption par l'Italie, en 1998, du projet européen d'interdiction du filet maillant dérivant, qui est entrée en vigueur en 2002, a fortement contribué à la réduction de l'effort de pêche de cette flottille. Ainsi, le nombre de fileyeurs italiens a été réduit dans le cadre du plan de reconversion de plus de 600, en 1998, à 103 unités en 2000 (ICCAT, 2002).

Quant à l'effort de pêche des fileyeurs marocains, celui-ci a généralement accusé une légère baisse durant cette dernière décennie (Abid et Idrissi, 2007).

- Changements technologiques et changements apportés aux engins /navires de pêche

Par le passé, les pêcheurs utilisaient des filets maillants constitués de fibres naturelles (chanvres et coton). Le seul vrai problème que posaient ces filets était celui de leur entretien car la manœuvre du matériel se faisait à la main. Cependant, la mécanisation des opérations de pêche et l'introduction des fibres synthétiques à base de polyamide (nylon) ont permis un développement spectaculaire de la pêche au filet maillant dérivant (Ferretti, 1990).

Un autre changement apporté au filet maillant dérivant pour l'espadon réside dans l'augmentation de son maillage. Ainsi, dans CE-Italie, on construisait, durant les années 70, des filets de maillage allant jusqu'à 300 mm. Aujourd'hui, on utilise des filets à maillage atteignant jusqu'à 460 mm. Cette augmentation du maillage a conduit à une augmentation de la hauteur et de la longueur du filet, atteignant, respectivement, dans certains cas, jusqu'à 35 m et 30 km (Ferretti, 1990; Di Natale, 1990a). Au Maroc, les pêcheurs utilisaient durant les années 1980 un filet maillant dérivant dénommé localement « Bonitard ». C'est un filet de maillage (étiré) de 95 et 110 mm, utilisé notamment pour cibler l'espadon et les petits thonidés, en particulier la bonite à dos rayé et l'auxide (Roullot, 1984 ; El Hannach, 1987). Un nouveau filet à grandes mailles (400 mm) a été introduit en 1990 en Méditerranée marocaine pour cibler essentiellement l'espadon (Srour, 1993).

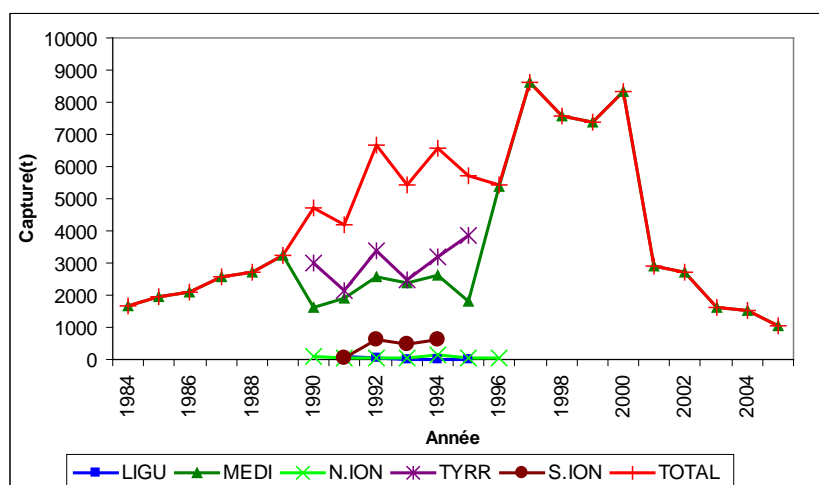
- Zones de pêche

Aucun changement important des zones de pêche n'a été documenté pour cette pêcherie. Toutefois, les statistiques de Tâche I indiquent un déplacement de la flottille italienne de la mer Méditerranée vers la mer Tyrrhénienne et au Sud de la mer Ionienne au cours de la période 1990-1995 (ICCAT, 2006a).

- Prises par espèce/zone/saison/année

Les prises ont généralement augmenté entre 1984 et 2000, avec un maximum historique de 8.600 t enregistré en 1997. Depuis 2001, les prises d'espadon ont accusé une chute drastique pour ne pas dépasser 1.033 t en 2005. Cette importante baisse est principalement due aux captures nulles d'espadon déclarées par CE-Italie, suite à l'interdiction de la pêche au filet maillant dérivant (Figure 4).

La diminution des prises d'espadon en mer Méditerranée entre 1990 et 1995 est principalement due au déplacement de la flottille italienne dans la mer Tyrrhénienne et au Sud de la mer Ionienne (ICCAT, 2006).



**Figure 4.** Evolution annuelle des prises d'espadon au filet maillant dérivant en Méditerranée et mers adjacentes (Anon, 2006).

*Considérations particulières pour l'échantillonnage*

Dans CE-Italie, dans le cadre du programme européen de collecte de données (EC Reg. 1543), les données de taille de l'espadon capturé au filet maillant dérivant continuent à être collectées annuellement depuis 2000. Les données biologiques, notamment celles de sexe, de maturité sexuelle et de composition en âge, sont collectées tous les trois ans (Di Natale *et al.*, 2006).

Le contrôle des débarquements se fait habituellement deux semaines par mois au niveau des ports de Ponza (centre de la mer Tyrrhénienne), Lipari, Milazzo et Messine (sud de la mer Tyrrhénienne) et Mazara del Vallo et Marsala (Déroit de Sicile). Plusieurs données sont également collectées à travers des observateurs à bord (Di Natale *et al.*, 2006).

Au Maroc, le programme d'échantillonnage biologique est assuré au niveau des principaux ports de débarquement de l'espadon : Tanger, Al Hoceïma, Nador, en Méditerranée et le port de Larache en Atlantique. L'échantillonnage est réalisé deux fois par semaine et porte principalement sur la collecte des données de taille et de poids individuels (éviscéré ou total).

Les principales informations relatives aux programmes nationaux d'échantillonnage d'espadon sont résumées au **Tableau 2**.

**Tableau 2.** Informations relatives aux programmes nationaux d'échantillonnage d'espadon.

<i>Pays</i>	<i>Débarquements/ Captures</i>	<i>Captures - effort de pêche</i>	<i>Données de tailles</i>	<i>Auteur</i>
Italie	Recensement	Echantillonnage à probabilité proportionnelle (PPS)	Echantillonnage à probabilité proportionnelle (PPS)	Anon., 2007a
Maroc	Recensement	Recensement	Echantillonnage	Anon., 2007a
Algérie	Recensement	Echantillonnage	Poisson n'est pas mesuré	Anon., 2007a

*Impacts écosystémiques potentiels, prises accessoires y compris*

En raison de sa forte capacité d'emmêlement et sa technologie efficace, le filet maillant dérivant est capable de capturer une grande variété d'espèces pélagiques, de différentes tailles, dont notamment les espèces protégées (Di Natale *et al.*, 1995).

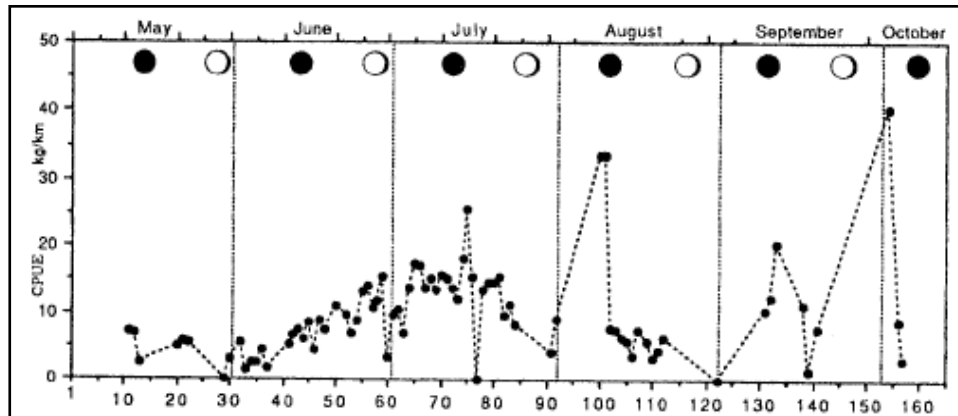
Plusieurs espèces de cétacés comprenant à la fois des dauphins blanc et bleu (*Stenella coeruleoalba*), du grand dauphin (*Tursiops truncatus*), des dauphins de Risso (*Grampus griseus*), des cachalots (*Physeter macrocephalus*) des rorquals communs (*Balaenoptera physalus*), des globicéphales (*globicephala melas*) ont été capturées accidentellement dans les filets italiens à espadon. Le nombre de cétacés capturés chaque année a été estimé entre 1.400 et 1.600 individus (Di Natale, 1990b ; Di Natale *et al.*, 1995 ; Di Natale et Mangano, 1995).

La pêche au filet maillant pourrait avoir un impact potentiel sur les populations de certaines espèces, notamment les dauphins blanc et bleu, les cachalots, les globicéphales noires et les dauphins de Risso. La population de dauphin blanc et bleu enregistrait la plus forte mortalité parmi les cétacés (Di Natale, 1995; Öztürk *et al.*, 2001).

*Impact de l'environnement sur les opérations de pêche*

Les phases lunaires ont un impact sur l'abondance relative de l'espadon capturé au filet maillant dérivant. En effet, les CPUE enregistrent une nette réduction durant la phase de pleine lune. La pleine lune rend le filet maillant plus visible par le poisson. Les phases lunaires agissent à la fois sur la distribution verticale des céphalopodes, et par là sur le comportement de l'espadon qui en est prédateur. La combinaison de ces trois facteurs semble induire une réduction de la capturabilité des espèces cibles (De la Serna *et al.*, 1992; Di Natale et Mangano, 1995) (**Figure 5**).

Le vent semble avoir également un effet sur les rendements de l'espadon (De la Serna *et al.*, 1992).



**Figure 5.** La CPUE journalière moyenne (kg/km) relative à l'espadon capturé au filet maillant dérivant par la flottille italienne en mer Tyrrhénienne en 1992. Les phases lunaires sont indiquées sur la partie supérieure du graphique (Di Natale et Mangano, 1995).

### 3.b. Pêcherie méditerranéenne de germon

#### *Caractéristiques particulières des engins/navires*

La pêche au germon en mer Méditerranée était pratiquée par une flottille artisanale composée d'une centaine d'embarcations de longueur moyenne de 14 m (Potoschi *et al.*, 1994b).

Le filet maillant dérivant utilisé pour la pêche de germon est en polyamide et de couleur généralement brun rouge. Les rapports d'armement sont très élevés, proches ou dépassant même 100%, dans certains cas. Ce filet a un maillage qui varie entre 160 et 180 mm et une chute moyenne oscillant entre 23 et 24 m. La longueur moyenne de filet varie entre 3 et 6 km (Ferretti, 1990; Potoschi, 1994b).

#### *Pavillons concernés*

La flottille italienne était la seule qui exploite la pêche de germon méditerranéen (ICCAT, 2006).

#### *Zones d'opérations*

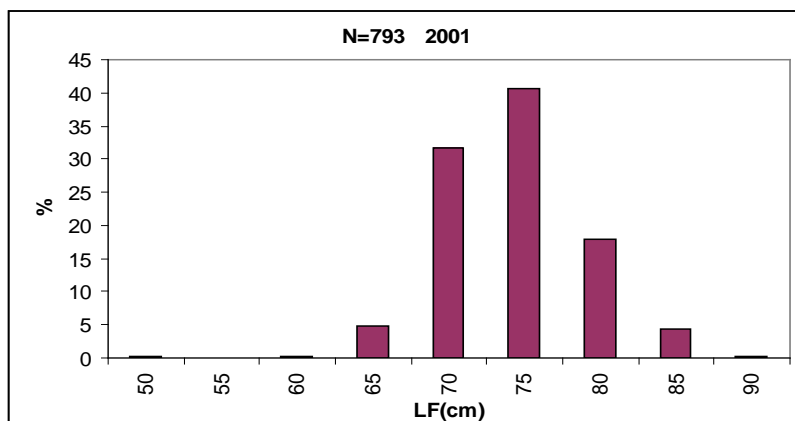
La pêche est concentrée notamment au sud et au centre de la mer Tyrrhénienne ainsi que sur la côte ionienne sicilienne (Potoschi *et al.*, 1994b ; Di Natale *et al.*, 1995a, Di Natale, 2005).

#### *Caractère saisonnier*

Le germon est pêché au sud et au centre de la mer Tyrrhénienne pendant le printemps et l'automne. En été, le germon n'est pris qu'accessoirement par les pêcheurs qui ciblent l'espadon au filet maillant dérivant (Di Natale *et al.*, 1995a, Di Natale, 2005).

#### *Espèce cible et composition par taille*

Le germon est l'espèce cible de la flottille italienne utilisant le filet maillant dérivant. Les spécimens capturés au sud et au centre de la mer Tyrrhénienne mesuraient entre 50 et 90 cm, avec une taille moyenne de l'ordre de 76 cm (Di Natale *et al.*, 1995a, Di Natale, 2005) (Figure 6). La taille moyenne du germon capturé dans cette zone est restée relativement stable avec une légère augmentation durant ces six dernières années (Di Natale, 2005).



**Figure 6.** Composition par taille des captures du germon méditerranéen capturé par la flottille italienne au filet maillant dérivant en 2001.

#### *Stockage/transformation du poisson*

Une importante industrie de conserve de germon s'est développée en Italie pour satisfaire la demande locale (FAO, 2007).

#### *Ports de débarquement*

Les principaux ports italiens de débarquement de germon sont : Milazzo, S. Agata Militello et Lipari au sud de la mer Tyrrhénienne. Au centre de la mer Tyrrhénienne, les poissons sont débarqués dans l'île de Ponza (Di Natale *et al.*, 1995a).

#### *Evolution historique*

##### - Effort nominal

Comme cela a été mentionné pour la pêche de l'espadon, les diverses mesures réglementaires nationales, régionales ou internationales auxquelles a dû faire face cette pêche depuis l'année 1990, d'une part, et la mise en application du plan de reconversion de cette flottille vers des palangriers à partir de 1998, d'autre part, ont sérieusement affecté l'effort de pêche des unités de pêche ciblant le germon au filet maillant dérivant (Di Natale *et al.*, 1995a ; Di Natale, 1999 ; Anon., 2001a).

##### - Changements technologiques et changements apportés aux engins / navires de pêche

Comme cela a été le cas pour le filet maillant à espadon, on assistait également pour la pêche au germon à une augmentation de la dimension du maillage, de la hauteur et de longueur des filets. C'est ainsi que le maillage est passé de 160 mm dans les années 70 à 200 mm au début des années 90. La longueur du filet a connu une augmentation rapide pour dépasser 10 km de filets par bateau (Ferretti, 1990).

##### - Zones de pêche

Aucune évolution significative des zones de pêche n'a été documentée pour cette pêche.

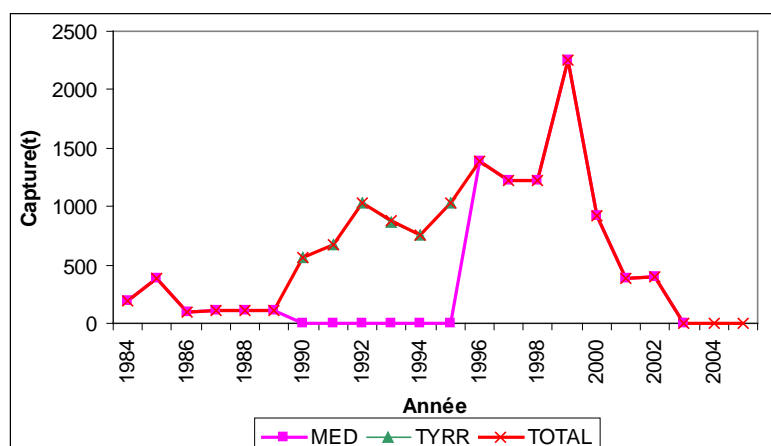
##### - Prises par espèce/zone/saison/année

Les prises du germon en mer Méditerranée ont suivi une tendance similaire à celle de l'espadon. Les captures ont enregistré une augmentation depuis 1990 pour atteindre un maximum de 2.254 t en 1999, puis ont chuté pour ne pas dépasser 397 t en 2002. Les prises de germon déclarées durant la période 2003-2005 étaient nulles (Figure 7).

L'importante baisse des prises enregistrée à partir de 2000 était principalement due, comme dans le cas de l'espadon, à la mise en application du plan de reconversion de cette flottille vers des palangriers, et au projet d'interdiction de cet engin introduit en 1998.



La diminution des prises du germon en Méditerranée, entre 1990 et 1995, est due au déplacement de la flottille italienne dans la mer Tyrrhénienne (ICCAT, 2006a).



**Figure 7.** Evolution annuelle des prises du germon au filet maillant dérivant en mer Méditerranéenne et en mer Tyrrhénienne (ICCAT, 2006).

#### *Considérations particulières pour l'échantillonnage*

Dans le cadre du programme européen de collecte de données, les données de taille du germon capturé au filet maillant dérivant italien continuent à être collectées depuis 2000 selon la stratégie d'échantillonnage à probabilité proportionnelle (PPS). Parfois, un seul paramètre est collecté (taille ou poids total) en raison des difficultés liées à la manipulation du poisson. Les données biologiques, notamment celles relatives au sexe, à la maturité sexuelle et à la composition en âge, sont collectées tous les trois ans. Les données sont collectées selon la même méthodologie recommandée par l'ICCAT.

Le contrôle des débarquements se fait au niveau des ports de Ponza (centre de la mer Tyrrhénienne), Lipari, Milazzo et Messine (sud de la mer Tyrrhénienne) et Mazara del Vallo et Marsala (Déroit de Sicile) à raison de deux semaines par mois.

Par ailleurs, les observateurs à bord de bateaux dans le détroit de Sicile collectent des données supplémentaires de haute qualité (Di Natale *et al.*, 2005).

#### *Impacts écosystémiques potentiels, prises accessoires y compris*

Cf. Section 3.a.

#### *Impact de l'environnement sur les opérations de pêche*

Aucune information spécifique à cette pêcherie n'est actuellement disponible. Les éléments discutés dans la section 3.a relative à l'espadon peuvent être également valables pour cette pêcherie.

### **3.c. Pêcherie de germon de l'Atlantique Nord-Est**

#### *Caractéristiques particulières des engins/navires*

La technique de pêche au germon par le filet maillant dérivant a été introduite en 1986 par CE-France. Plus tard, cette nouvelle méthode de pêche a été adoptée par CE-Irlande en 1990 et par CE-Royaume-Uni en 1991 (Liorzou, 1989 ; Anon., 1998 ; Anon., 2001b).

Jusqu'en 2001, la pêche au germon était menée par une flottille composée d'environ 98 fileyeurs, dont 64 français, 18 irlandais et 16 anglais (Goujon *et al.*, 1996 ; Anon., 1998 ; Anon., 2002).

Le filet utilisé est conçu pour être équilibré entre deux eaux à l'immersion choisie, réglable par un jeu d'orins et de flotteurs, placés tous les 50 m. Il est généralement mouillé en fin de journée et relevé dans la nuit ou avant l'aube (Liorzou, 1989).

Ces filets avaient initialement une longueur totale comprise entre 2.500 et 6.000 m (Liorzou, 1989). A partir de 1994, la dimension du filet a été réglementée à 2,5 km par navire de pêche (Anon., 2002). La chute variait de 20 à 36 m, avec des maillages s'échelonnant de 80 à 120 mm de côté (Liorzou, 1989).

*Pavillons concernés*

Les principaux pays engagés jusqu'en 2001 dans cette pêcherie étaient : CE-France, CE-Irlande et CE-Royaume-Uni.

*Zones d'opérations*

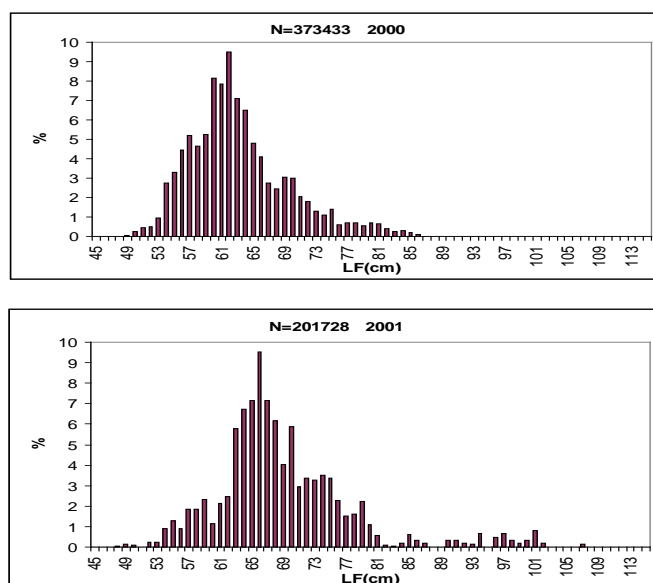
Les fileyeurs français opéraient au large du golfe de Gascogne, à plus de 200 milles nautiques de la côte. La pêche démarre en juin près des Açores, puis les navires suivent les bancs de germons dans leur déplacement vers le nord et l'est (Northdrige, 1992 ; Goujon et al., 1996).

*Caractère saisonnier*

La pêche au germon s'exerçait durant la période allant de juin à septembre principalement dans le Golfe de Gascogne (Goujon et al., 1996 ; Anon., 2001b).

*Espèce cible et composition par taille*

La majorité des germons pêchés en 2000-2001 a une longueur à la fourche comprise entre 50 et 80 cm. La taille moyenne est de l'ordre de 67 cm. Le mode se situait à 62, 66 et 70 cm (Figure 8). Cette structure de tailles est très similaire à celle trouvée par Goujon et al., (1996).



**Figure 8.** Composition par taille des captures du germon capturé par les fileyeurs français et irlandais durant la période 1999-2001.

*Stockage/transformation du poisson*

Il s'agit principalement de marchés de conserve et dérivés et consommation fraîche (surtout dans CE-Espagne). Une importante industrie de conserve de germon s'est développée au niveau des pays qui l'exploitent pour satisfaire la demande locale (FAO, 2007).

*Ports de débarquement*

Les principaux ports de débarquement de cette espèce sont ceux des côtes nord de CE-Espagne, des côtes basques françaises, de Bretagne et de CE-Irlande.

*Evolution historique*

- Effort nominal

L'effort de pêche des fileyeurs a augmenté notamment durant les années 90 (Liorzou, 1989; Goujon *et al.*, 1996; Anon., 2006b).

Malgré son interdiction en 2002, les navires français semblent avoir continué leur activité de pêche de germon. On estime le nombre d'unités actuellement actives dans la zone entre 45 et 75 unités (Anon., 2006b).

- Changements technologiques et changements apportés aux engins / navires de pêche

Aucune information se rapportant à ce sujet n'est actuellement disponible.

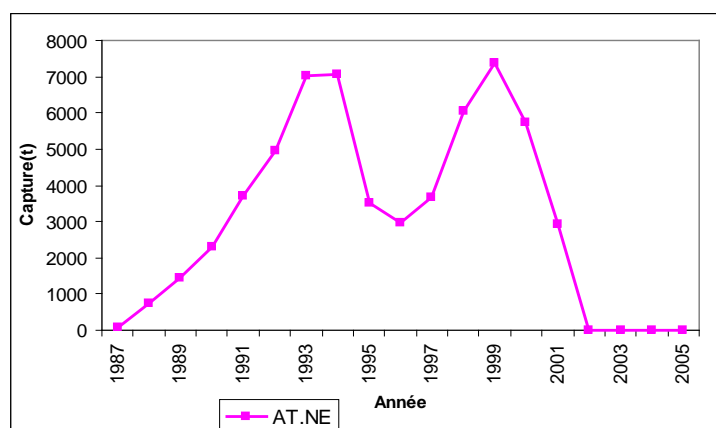
- Zones de pêche

Aucun changement des zones de pêche des fileyeurs germoniers n'a été signalé pour cette pêcherie. Les zones de pêche traditionnelles sont situées au large du Golfe de Gascogne (Goujon *et al.*, 1996).

- Prises par espèce/zone/saison/année

Les prises de germon ont augmenté depuis 1987 pour atteindre 7.077 t en 1994. Entre 1995 et 1997, les captures ont diminué, puis ont montré à nouveau une tendance à la hausse jusqu'en 1999, enregistrant ainsi un record de 7.364 t. A partir de l'année 2000, les prises de germon ont baissé significativement pour ne pas dépasser 2.900 t en 2001 (Figure 9).

Depuis l'interdiction du filet maillant dérivant dans les eaux communautaires en 2002, aucune capture de germon n'a été déclarée à l'ICCAT, exception faite de CE-Royaume-Uni qui a déclaré une capture de 5 t en 2005.



**Figure 9.** Evolution annuelle des prises de germon au filet maillant dérivant dans l'Atlantique Nord-Est.

*Considérations particulières pour l'échantillonnage*

Les données de capture et d'effort de pêche de la pêcherie française sont obtenues à la fois à partir du journal de bord et à travers un recensement auprès des concessionnaires. L'échantillonnage de taille couvre près de 1% des débarquements totaux de germon.

*Impacts écosystémiques potentiels, prises accessoires y compris*

La mortalité additionnelle des dauphins, notamment le dauphin commun (*Delphinus delphis*) et le dauphin blanc et bleu (*Stenella coeruleoalba*), due aux captures accidentelles de l'ensemble de la flottille, provoquerait sans doute à court terme une diminution de ces populations si aucun mécanisme biologique compensatoire n'entrait en jeu. Les captures accidentelles des autres cétacés, d'oiseaux et des tortues sont anecdotiques (Goujon *et al.*, 1996).

Les prises accidentelles d'espadon, composées principalement de juvéniles, peuvent avoir aussi un impact sur les pêcheries palangrières d'espadon dans l'Atlantique Nord (Goujon *et al.*, 1996).

*Impact de l'environnement sur les opérations de pêche*

Il y a un manque d'information à ce sujet.

**3.d. Pêcherie d'espadon de l'Atlantique Nord-Est**

*Caractéristiques particulières des engins/navires*

La pêche de l'espadon au filet maillant dérivant dans l'Atlantique Nord-Est a démarré à la fin des années 80 (Srouf, 1993). La flottille opérationnelle dans la zone est composée d'environ 40 unités. Ces bateaux ont en moyenne un tonnage de jauge brut de 13 Tx, une puissance motrice de 110 CV, et une longueur hors tout d'environ 13 m (Srouf et Abid, 2004).

La majorité des filets maillants dérivants utilisés a une longueur comprise entre 3 et 4 km, un maillage étiré de 400 mm et une chute qui varie entre 15 et 35 m (Srouf et Abid, 2004).

*Pavillons concernés*

Historiquement, cette pêche a été exploitée principalement par CE-Espagne et le Maroc. Depuis, l'interdiction du filet maillant dérivant dans CE-Espagne en 1992, le Maroc est le seul pays exploitant encore cette pêche.

*Zones d'opérations*

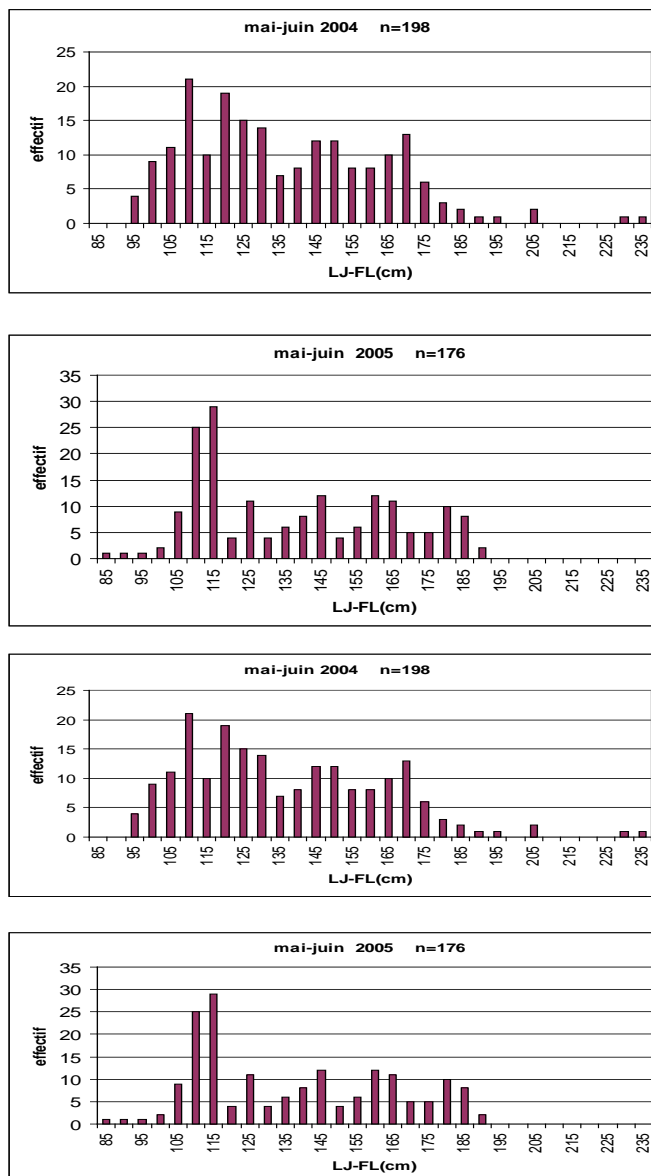
Les navires de pêche opèrent généralement dans la zone atlantique adjacente au Déroit de Gibraltar, entre 5 et 30 milles nautiques de la côte (Anon., 2007a).

*Caractère saisonnier*

La pêche est pratiquée d'avril à juin, coïncidant avec la période de migration génétique de l'espadon le long des côtes marocaines (Anon., 2006b).

*Espèce cible et composition par taille*

L'espadon est la principale espèce ciblée. La majorité des individus capturés a une taille qui varie entre 100 et 200 cm avec une taille moyenne de l'ordre de 137 cm. La taille modale est située entre 110 et 120 cm (Abid et Idrissi, 2006) (Figure 10).



**Figure 10.** Composition par taille des captures d'espadon capturé par les fileyeurs marocains en Atlantique Nord-Est durant la période 2004-2005 (Abid et Idrissi, 2006).

#### *Stockage/transformation du poisson*

La quasi-totalité des poissons capturés est destinée à l'exportation. Le marché est dominé par CE-Espagne et, à un degré moindre, par CE-Italie.

#### *Ports de débarquement*

Les principaux ports de débarquement actuels sont ceux de Larache et Asilah.

#### *Evolution historique*

##### - Effort nominal

Les données historiques d'effort de pêche ne sont pas disponibles pour cette pêcherie. Toutefois, l'effort de pêche semble avoir augmenté depuis le début de cette pêcherie.

##### - Changements technologiques et changements apportés aux engins / navires de pêche

Au début des années 90, les pêcheurs utilisaient un filet maillant dérivant de maillage plus petit (55 mm) pour cibler notamment la bonite à dos rayé (Srouf, 1993). Plus tard, vers le milieu des années 90, le filet maillant

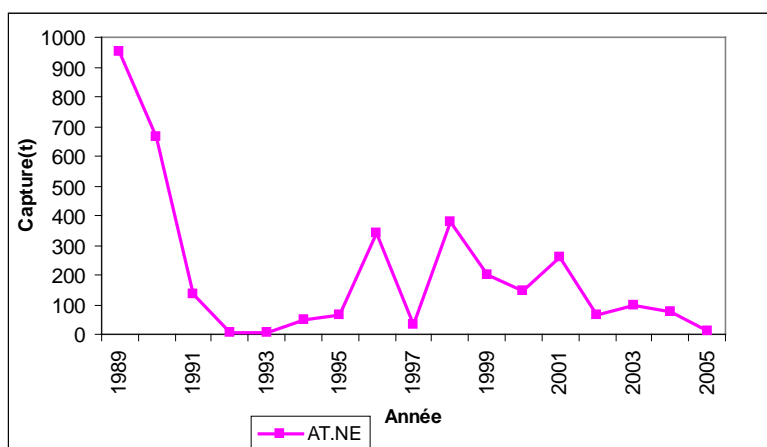
dérivant à grandes mailles (400 mm) a été introduit en Atlantique Nord marocain, permettant ainsi une augmentation sensible des captures d'espadon.

- Zones de pêche

Aucun changement n'a été enregistré pour cette pêcherie.

- Prises par espèce/zone/saison/année

Les prises d'espadon ont globalement diminué durant la période 1989-2005. Jusqu'en 1992, la flottille espagnole était la seule à opérer dans cette pêcherie, avec une capture moyenne de 580 t. Cette activité de pêche a été réduite pour être officiellement interdite en 1992. Vers le milieu des années 90, le Maroc a développé une nouvelle pêcherie ciblant l'espadon dont la capture récente moyenne ne dépasse pas 104 t. Entre 1994 et 2001, les fileyeurs français et irlandais ciblant le germon réalisaient des captures accidentelles d'espadon (**Figure 11**).



**Figure 11.** Evolution annuelle des prises d'espadon au filet maillant dérivant dans l'Atlantique Nord-Est (ICCAT, 2006a).

*Considérations particulières pour l'échantillonnage*

Depuis quelques années, le Maroc a mis en place un programme d'échantillonnage de taille des captures d'espadons débarquées. Les données de capture et d'effort de pêche sont collectées mensuellement.

*Impacts écosystémiques potentiels, prises accessoires y compris*

Aucune étude d'impact sur l'environnement du filet maillant dérivant pêchant l'espadon n'a été réalisée jusqu'à ce jour.

*Impact de l'environnement sur les opérations de pêche*

Les phases lunaires ont un effet remarquable sur les captures d'espadon au filet maillant dérivant. En effet, les rendements les plus élevés sont enregistrés durant la phase de la nouvelle lune alors que les rendements les plus bas sont obtenus pendant la phase de pleine lune. Cette variation des rendements serait probablement liée au changement dans le comportement de l'espèce, qui affecterait à son tour sa distribution bathymétrique et par conséquent la capturabilité de l'engin (De la Serna *et al.*, 1992).

**3.e. Pêcherie d'istiophoridés de l'Atlantique Sud-Est**

*Caractéristiques particulières des engins/navires*

La pêcherie artisanale au filet maillant dérivant ciblant les istiophoridés dans l'Atlantique Sud-Est et tropical a été développée par le Ghana en 1974 (Mensah et Doyi., 1994). Une pêcherie similaire, celle de la Côte d'Ivoire, a également vu le jour vers la fin de l'année 1983 (Amon Kothias et Bard, 1989 ; Bard et Konan, 1993).

Cette pêche est opérée par environ 490 unités artisanales, dont environ 400 pirogues ghanéennes et 90 ivoiriennes (ICCAT, 2006a). Ces pirogues ont une longueur comprise entre 9 et 12 m et sont équipées d'un moteur hors-bord d'une puissance de 40 CV (Mensah et Doyi, 1994 ; Bard *et al.*, 2002).

L'engin utilisé est un filet maillant flottant à larges mailles (45 à 60 cm de maille étirée) posé de nuit perpendiculairement à la côte et relevé à l'aube (Amon Kothias et Bard, 1989 ; Bard et Konan, 1993 ; Mensah et Doyi, 1994). Ces filets conçus par des pêcheurs ghanéens en 1974 (Amon Kothias *et al.*, 1996) mesurent chacun entre 1.500 et 2.500 m de longueur sur 15 à 30 m de chute (N'Goran et Amon Kothias, 2002).

#### *Pavillons concernés*

Les principales pêcheries artisanales au filet maillant dérivant sont celles du Ghana et de la Côte d'Ivoire (ICCAT, 2006a).

#### *Zones d'opérations*

Les unités ghanéennes opèrent généralement dans la région centrale, le long du rebord du plateau continental, dans des zones situées entre 19 km et 80 km de la côte (Mensah et Doyi, 1994). En 1984, les pirogues ghanéennes ont étendu leurs opérations de pêche vers Abidjan où le poisson est fortement demandé (Amon Kothias *et al.*, 1992 In Bard et N'Goran, 2001).

Les unités ivoiriennes opèrent généralement au-delà du plateau continental peu étendu, à environ 5 à 10 milles de la côte (N'Goran, *et al.*, 2001).

#### *Caractère saisonnier*

Les captures d'istiophoridés sont très importantes entre décembre et avril avec un pic en janvier et février. La pêche de requins, de thonidés et de raies a lieu toute l'année, avec un maximum entre juillet et septembre, période qui coïncide avec la période des résurgences des eaux marines profondes (*upwellings*), favorisant une importante productivité primaire (Mensah et Doyi, 1994).

#### *Espèce cible et composition par taille*

Les istiophoridés occupent une grande place parmi les poissons capturés par cette pêcherie. Les principales espèces capturées sont le makaire bleu (*Makaira nigricans*), le voilier de l'Atlantique (*Istiophorus albicans*) et, dans une moindre mesure, le makaire blanc (*Tetrapturus albidus*) qui n'a commencé à apparaître sporadiquement dans les prises qu'à partir de 1996 (Mensah, 1994 ; N'Goran et Amon Kothias, 2006).

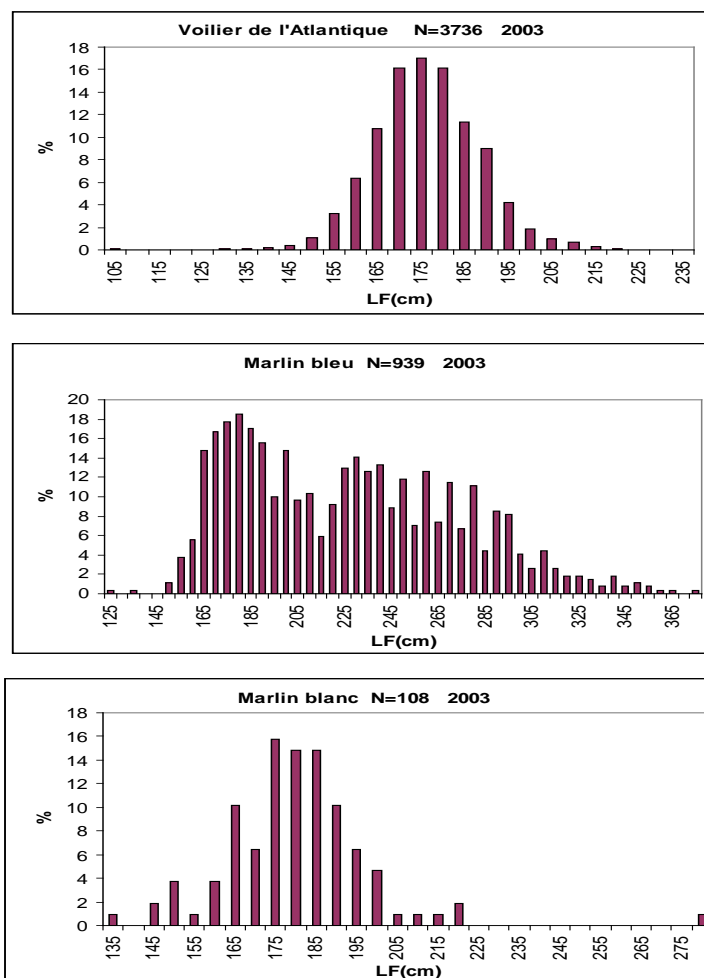
En plus des istiophoridés, d'autres espèces de thonidés, notamment le listao, l'albacore et l'espadon, commencent à être pêchées en quantités importantes ces dernières années. Les requins apparaissent également dans les captures, mais ils sont de moindre importance, comparativement aux autres espèces. Les principales espèces capturées sont le requin marteau commun (*Sphyrna zygaena*), le requin marteau halicorne (*Sphyrna lewini*), le requin taupe bleue (*Isurus oxyrinchus*), le requin soyeux (*Carcharhinus falciformis*) et le requin tisserand (*Carcharhinus brevipinna*) (N'Goran et Amon Kothias, 2002).

Les tailles des voiliers sont comprises entre 105 cm et 235 cm, avec respectivement un mode et une moyenne de 175 cm et 178 cm. Pour le makaire bleu, la taille des individus est comprise entre 175 cm et 375 cm, avec un maximum de 180 cm et une taille moyenne de 228 cm. Quant au makaire blanc, les individus capturés ont une taille comprise entre 135 cm et 280 cm. Le mode et la taille moyenne sont respectivement de 175 et 182 cm (ICCAT, 2006c) (**Figure 12**).

La majorité des makaires bleus pêchés en Côte d'Ivoire par ces filets maillants est de taille adulte (N'Goran *et al.*, 2001). Ces gammes de tailles des istiophoridés se retrouvent dans l'Atlantique Ouest, particulièrement pour le makaire bleu (Goodyear, 1999).

S'agissant des requins, la longueur moyenne des individus débarqués se situe autour de 170 cm pour les deux espèces de requins marteau (*Sphyrna lewini* et *Sphyrna zygaena*), 155 cm pour le requin taupe bleue (*Isurus oxyrinchus*) et 115 cm pour le requin soyeux (*Carcharhinus falciformis*). Le requin tisserand (*Carcharhinus brevipinna*) présente deux pics dont un à 95 cm et l'autre à 140 cm, traduisant la présence d'une classe de jeunes de 95 cm et une classe d'adultes de 140 cm (N'Goran *et al.*, 2005).

Quant à l'espadon (*Xiphias gladius*), la taille des individus débarqués varie entre 55 et 270 cm, avec un mode situé autour de 115 cm (Amon Kothias et N'Goran, 2001).



**Figure 12.** Composition par taille des istiophoridés capturés en 2003 par la pêche ivoirienne au filet maillant dérivant (ICCAT, 2006).

*Stockage/transformation du poisson*

Les makaires et les voiliers sont débarqués et vendus sur les marchés locaux. Ils sont essentiellement destinés à la consommation fraîche locale (FAO, 2007).

Les quantités de thons qui sont débarquées alimentent les trois grandes conserveries d'Abidjan en assurant ainsi une importante activité socio-économique.

Quant aux requins, leurs nageoires sont séchées puis écoulées vers le Ghana où elles sont exportées par des commerçants spécialisés. Le revenu tiré de cette activité permet aux pêcheurs de se procurer des pièces supplémentaires pour augmenter la taille de leurs filets (N'Goran *et al.*, 2001).

*Ports de débarquement*

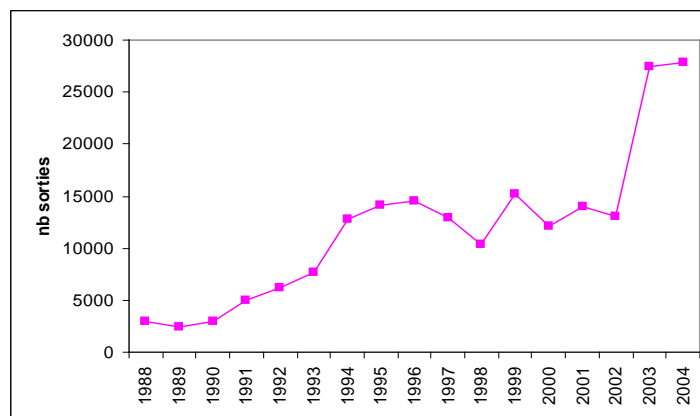
Les principaux ports de débarquement des istiophoridés sont Abidjan, en Côte d'Ivoire, Shama, Dixcove, Axim, Apam, Tema et Kpone, au Ghana (Mensah et Doyi, 1994).



*Evolution historique*

## - Effort nominal

Les données disponibles montrent que l'effort de pêche des pirogues a été multiplié par 10 entre 1988 et 2004 (N'Goran et Amon Kothias, 2006). Cet accroissement de l'effort de pêche s'est manifesté notamment par l'augmentation de la taille moyenne des filets qui a doublé durant cette période (Bard et N'Goran, 2001) (**Figure 13**).



**Figure 13.** Évolution de l'effort de pêche des pirogues ivoiriennes (N'Goran et Amon Kothias, 2006).

## - Changements technologiques et changements apportés aux engins / navires de pêche

L'engin actuellement utilisé a été développé à partir d'un filet maillant littoral initialement utilisé pour la pêche de l'aloose (*Ethmalosa fimbriata*). Le nouvel engin élaboré spécialement pour la pêche des espèces de thonidés est un filet à lignettes plus épaisses, mais de même maillage étiré (75 mm), de même chute (5,4 m) et de même longueur (274 m) que le précédent. Plus tard, le filet a été modifié pour comporter des lignettes encore plus épaisses, des mailles étirées et des longueurs plus grandes (Mensah et Doyi, 1994).

## - Zones de pêche

Aucun changement important des zones de pêche de cette pêcherie n'a été signalé dans la littérature. Néanmoins, Bard et N'Goran (2001) ont mentionné que les pêcheurs artisanaux ghanéens ont étendu, depuis 1984, leurs opérations de pêche vers Abidjan où la demande en poissons est plus élevée.

## - Prises par espèce/zone/saison/année

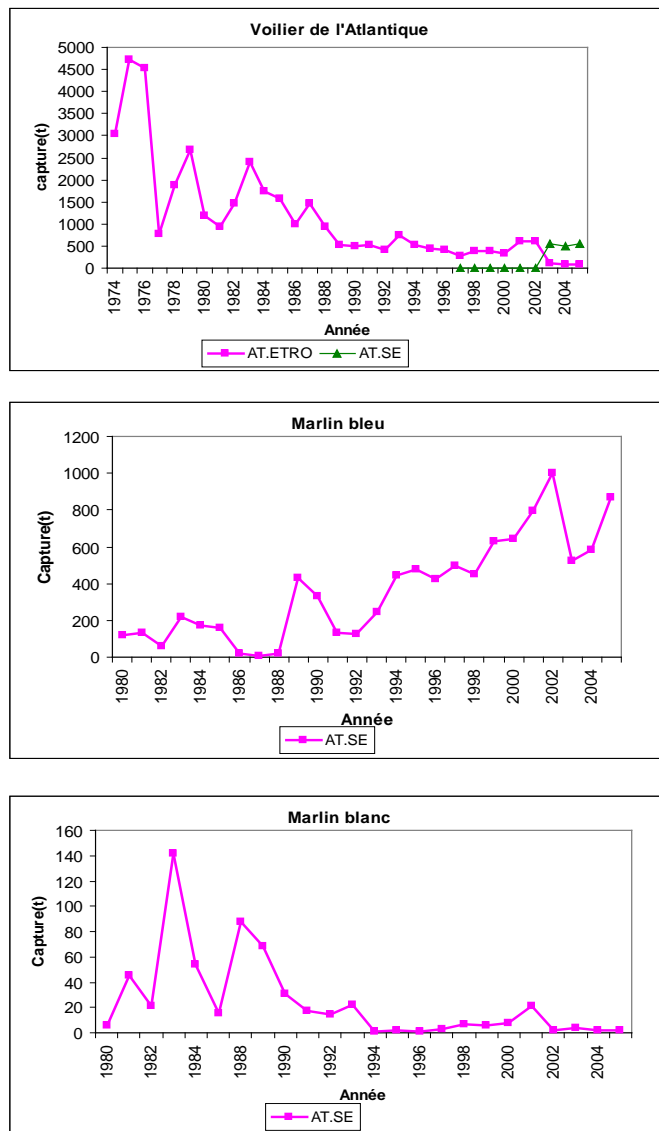
Les prises de voilier ont sensiblement diminué durant la période 1974-2005, passant ainsi d'une moyenne de 2.300 t durant la période 1974-1983 à 355 t en 1994-2005. La tendance décroissante, depuis 1984, serait principalement liée à la diminution de l'abondance relative du voilier dans l'Atlantique Est tropical (Mensah, 1994, N'Goran et Amon Kothias, 2006). Les prises déclarées en 2003-2005 dans l'Atlantique Sud-Est sont celles réalisées par la flotte ghanéenne qui s'est déplacée depuis 2003 dans cette zone (ICCAT, 2006c).

Quant au makaire bleu, les prises ont fluctué durant la période 1980-1992 entre 9 et 430 t, avec une moyenne de l'ordre de 148 t. Durant la période 1993-2005, les captures ont globalement augmenté pour enregistrer en moyenne 583 t. Cette tendance croissante des captures serait liée à l'augmentation de l'effort de pêche de la flotte ghanéenne, étant donné que l'abondance relative du makaire bleu est restée relativement stable au cours de cette même période (N'Goran et Amon Kothias, 2006).

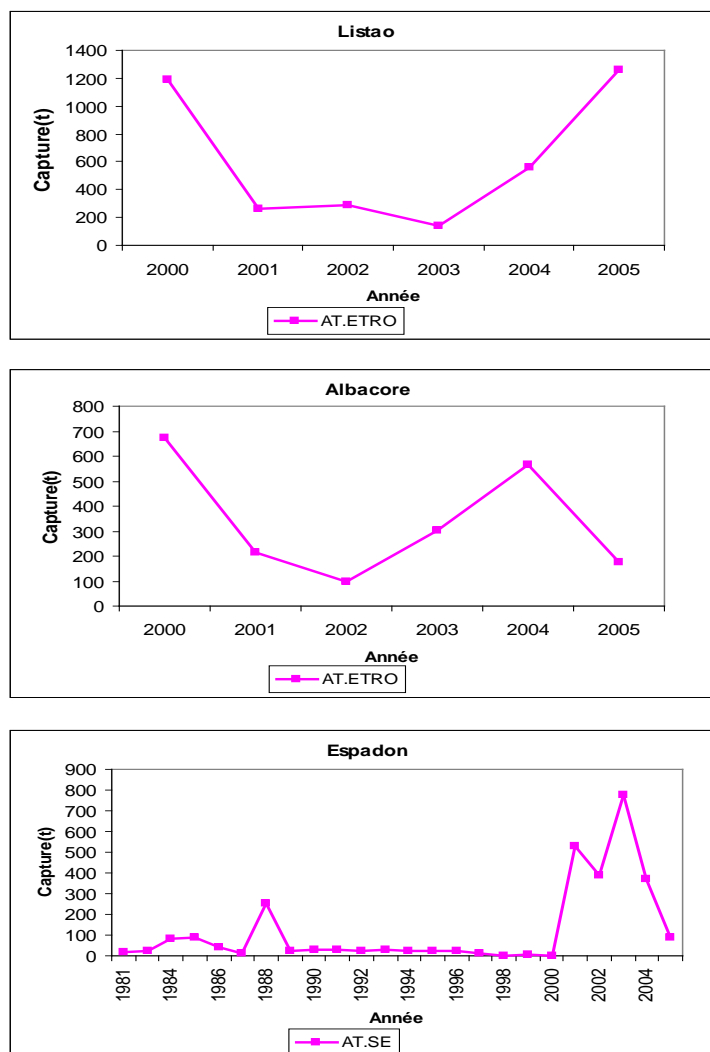
Les captures de makaire blanc sont restées faibles par rapport à celles du voilier et du makaire bleu. Elles n'ont pas dépassé 5 t en moyenne au cours de cette dernière décennie (**Figure 14**).

Les prises d'espadon ont augmenté sensiblement depuis 2001. Elles ont oscillé entre 86 et 777 t, avec une moyenne de 430 t. Ces prises étaient essentiellement réalisées par la flotte ghanéenne au Sud-Est de l'Atlantique.

Les captures d'albacore et de listao sont relativement récentes. Les captures moyennes de ces deux espèces au cours de la période 2000-2005 étaient respectivement de l'ordre de 340 et 620 t (**Figure 15**).



**Figure 14.** Evolution annuelle des prises de makaires par zone de pêche (ICCAT, 2006a).



**Figure 15.** Evolution annuelle des prises de thonidés et espèces apparentés par zone de pêche (ICCAT, 2006b).

#### *Considérations particulières pour l'échantillonnage*

Pour la pêcherie ivoirienne, les mesures de taille sont directement converties en poids à partir des équations taille/poids pour déterminer la capture annuelle par espèce débarquée (N'Goran *et al.*, 2005).

La méthode d'estimation des captures totales des istiophoridés le long des côtes ghanéennes est expliquée en détail par Mensah (1994). Le suivi de l'échantillonnage est assuré au niveau de 11 sites de pêche sur 32. L'échantillonnage se fait deux semaines par mois, avec au moins huit jours d'échantillonnage par mois (Tableau 3).

En 2006, le Groupe de travail sur les istiophoridés a recommandé d'obtenir des estimations d'âge et de croissance pour les makaires adultes et d'évaluer l'utilisation de l'habitat des makaires adultes à l'aide de marques électroniques. Le Groupe de travail estime que ces données faciliteront l'utilisation de modèles plus sophistiqués destinés aux évaluations d'istiophoridés (Anon., 2007b).

**Tableau 3.** Informations relatives aux programmes nationaux d'échantillonnage.

<i>Pays</i>	<i>Débarquements/captures</i>	<i>Captures - effort de pêche</i>	<i>Données de tailles</i>	<i>Auteur</i>
Côte d'Ivoire	Toutes les tailles converties en poids pour estimer la capture totale par espèce.	Recensement chaque jour de toutes les pirogues actives	Tous les poissons capturés chaque jour sont mesurés	Bard et N'Goran, 2001 ; N'Goran <i>et al.</i> , 2005 ; N'Goran et Amon Kothias, 2006
Ghana	La capture échantillonnée extrapolée à l'effort total pour estimer la capture totale par espèce.	Echantillonnage stratifié (PPS)	Echantillonnage 15j/mois .Tous les poissons d'une pirogue sont mesurés	Mensah, 1994

*Impacts écosystémiques potentiels, prises accessoires y compris*

À ce jour, aucune étude de l'impact de cette pêcherie sur l'environnement n'a fait l'objet de publication. Toutefois, N'Goran *et al.*, (2001) a signalé que cette pêcherie capture de manière accidentelle des tortues (*Chelonia mydas*, *Dermochelys coriacea*) et des dauphins.

*Impact de l'environnement sur les opérations de pêche*

La disponibilité des différentes espèces ciblées est hautement affectée par les périodes d'upwellings. Durant la saison du grand upwelling, située entre août et octobre, les istiophoridés disparaissent complètement dans les captures (Joanny *et al.*, 1995; N'Goran *et al.*, 2001; N'Goran, 2006). Cela traduit que les saisons froides d'upwelling sont défavorables à la pêche d'istiophoridés. Une hypothèse est que les poissons resteraient plus au large pendant ces périodes froides et seraient donc inaccessibles aux filets maillants qui restent assez côtiers (N'Goran *et al.*, 2001 ; N'Goran, 2006).

Par contre, l'abondance de thonidés devient plus élevée durant la période d'upwelling (Bahou, 2001 *in* Bard *et al.*, 2002). Ces remontées d'eaux froides favorisent également l'abondance des requins qui se nourrissent surtout de petits pélagiques, inféodés à l'upwelling (N'Goran et Amon Kothias, 2002).

**3.f. Pêcherie de thazard de l'Atlantique Nord-Ouest***Caractéristiques particulières des engins/navires*

Les filets ont une longueur moyenne de 2,7 km ou plus, un maillage de 127 mm, des nappes ayant environ 15 à 24 m de profondeur. La pêche au filet dérivant est effectuée de nuit, avec des temps de séjour dans l'eau de 12 heures (Northdrige, 1992).

*Pavillons concernés*

Les Etats Unis d'Amérique est le seul pavillon engagé dans cette pêcherie (ICCAT, 2006a).

*Zones d'opérations*

La plupart des prises de thazard barré (*Scomberomorus cavalla*) est effectuée au large de la Caroline du Nord et de la Floride. On pense qu'une zone de pêche très importante au large de la Louisiane connaîtrait un renouveau. Quant au thazard atlantique (*Scomberomorus maculatus*), les principales zones de pêche sont la baie de Chesapeake et la Floride (Anon. 2006a).

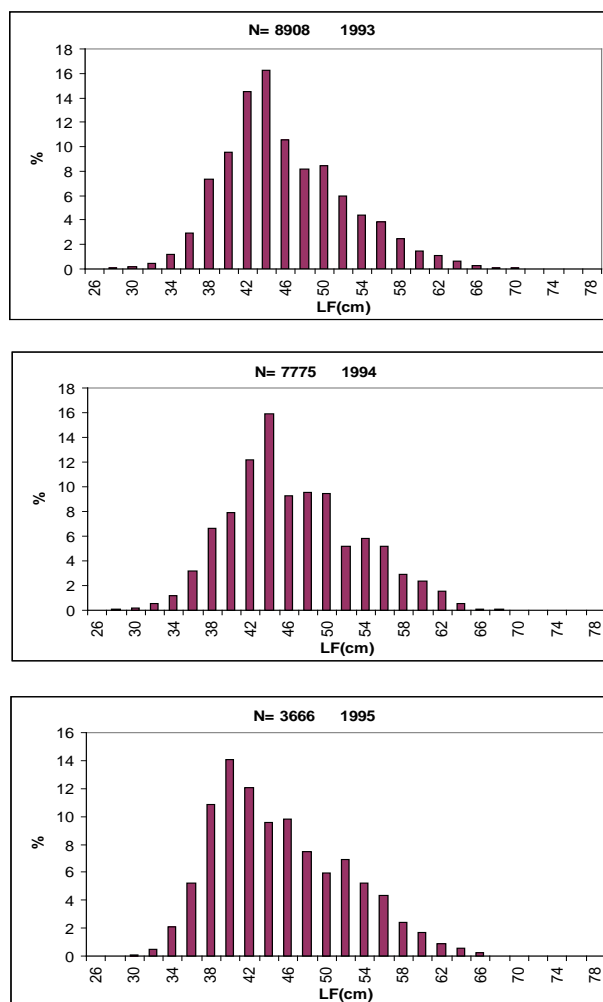
*Caractère saisonnier*

La pêche de thazard s'étale du mois d'avril jusqu'au mois de septembre (Northdrige, 1992).

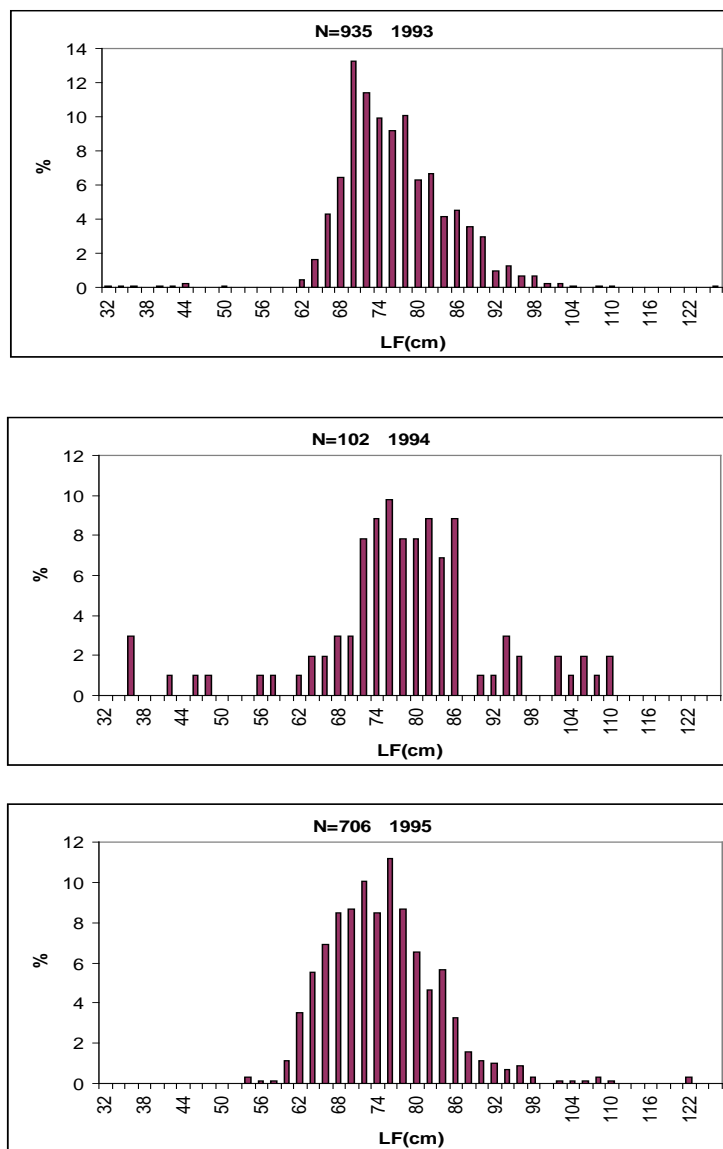
*Espèce cible et composition par taille*

Cette pêcherie capture principalement le thazard atlantique et le thazard barré. La pêche de thazard barré a démarré au début des années 80 (Northridge, 1992).

La majorité des thazards atlantique pêchés a une taille comprise entre 34 et 62 cm, avec une taille moyenne de 47 cm. Pour le thazard barré, ces tailles varient entre 62 et 98 cm, avec une moyenne de 77 cm (Figures 16 et 17).



**Figure 16.** Composition par taille des captures de thazard atlantique capturé par la pêcherie américaine dans l'Atlantique Nord-Ouest durant la période 1993-1995.



**Figure 17.** Composition par taille des captures de thazard barré capturé par la pêche américaine dans l'Atlantique Nord-Ouest durant la période 1993-1995.

*Stockage/transformation du poisson*

Les captures de thazards sont essentiellement destinées à l'industrie de conserve. Il existe une importante industrie de conserve destinée à satisfaire la demande locale (FAO, 2007).

*Ports de débarquement*

Les principaux ports de débarquement sont ceux de la Caroline, de Chesapeake et de Floride.

*Evolution historique*

- Effort nominal

Aucune information relative à ce sujet n'est actuellement disponible.

- Changements technologiques et changements apportés aux engins / navires de pêche

Aucune information relative à ce sujet n'est actuellement disponible.

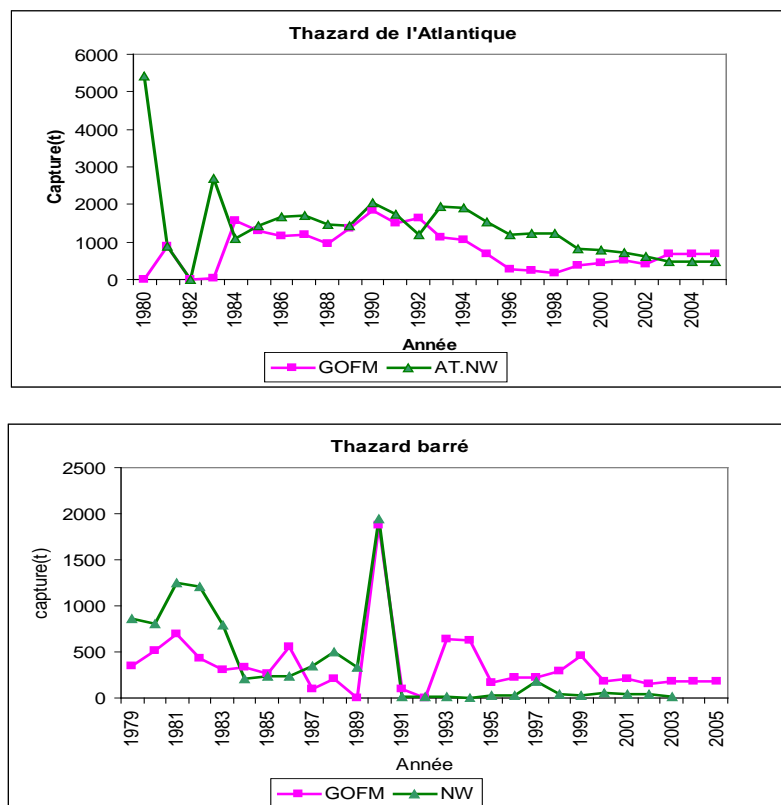
- Zones de pêche

Aucun changement n'a été signalé pour cette pêcherie (Cf. les zones de pêche traditionnelles, plus haut).

- Prises par espèce/zone/saison/année

Les prises de thazard de l'Atlantique ont diminué durant la période 1980-2005, avec une diminution plus prononcée dans l'Atlantique Nord-Ouest. Les prises des cinq dernières années montrent une tendance croissante dans le Golfe du Mexique, alors qu'elles présentent une évolution décroissante dans l'Atlantique Nord-Ouest. Les prises moyennes de thazard durant la période 1980-2005 en Atlantique Nord-Ouest et dans le Golfe du Mexique étaient respectivement de l'ordre de 1.390 et 800 t.

S'agissant du thazard barré, les prises ont fluctué durant la période 1979-2005, avec une tendance générale à la baisse. Cette baisse est plus marquée dans l'Atlantique Nord-Ouest que dans le Golfe du Mexique. La production moyenne au cours de la période considérée dans les deux zones est respectivement de l'ordre de 370 et 350 t. Les fortes captures ont été réalisées en 1990, avec une prise de l'ordre de 1.900 t (**Figure 18**).



**Figure 18.** Evolution annuelle des prises des thazards par le filet maillant dérivant dans l'Atlantique Nord-Ouest.

#### *Considérations particulières pour l'échantillonnage*

Un programme d'échantillonnage relatif à cette pêcherie est déjà en place. Les statistiques de captures et d'effort sont obtenues auprès des mareyeurs, à partir du cahier de bord. Les données de poids individuels sont soumises par les capitaines des bateaux et à travers des enquêtes. De plus, ces données sont complétées par celles fournies par les observateurs scientifiques (ICCAT, 2006c).

*Impacts écosystémiques potentiels, prises accessoires y compris*

Aucune capture de mammifère marin ni de tortue n'a été enregistrée (Schaefer *et al.*, 1989 in Northdrige, 1992).

*Impact de l'environnement sur les opérations de pêche*

Il y a un manque d'information à ce sujet.

**3.g. Pêcherie d'istiophoridés de l'Atlantique Nord-Ouest**

*Caractéristiques particulières des engins/navires*

La pêche artisanale vénézuélienne ciblant les istiophoridés au filet maillant dérivant a été développée depuis 1988 sur la côte centrale du Venezuela (Alió *et al.*, 1994 ; Marcano *et al.*, 2001).

La flottille est composée de 33 embarcations artisanales en bois, de 8 à 12 m de long, équipées de 2 moteurs hors-bords de puissance comprise entre 48 et 75 CV. Les marées sont journalières, avec une durée de 14 à 18 heures (Alió, *et al.*, 1994, Marcano *et al.*, 1999 ; Marcano *et al.*, 2001).

Le filet utilisé a une dimension variant entre 600 et 1.200 mètres, un maillage étiré de 15 à 25 cm (Marcano *et al.*, 2001). La chute des filets varie entre 7 et 14 m (Alió *et al.*, 1994).

*Pavillons concernés*

Le Venezuela est le seul pays exploitant cette pêche.

*Zones d'opérations*

Les unités de pêche opèrent à une distance de 10 et 15 milles nautiques au nord du port de La Guaira, un secteur du sud de la mer des Caraïbes où se concentrent les istiophoridés (Alió *et al.*, 1994 ; Marcano *et al.*, 2001).

*Caractère saisonnier*

La pêche a lieu toute l'année mais les istiophoridés sont plus abondants en mars et entre juin et novembre. Le makaire bleu est plus abondant durant le premier semestre de l'année, alors que le makaire blanc est présent durant le deuxième semestre (Alió, *et al.*, 1994).

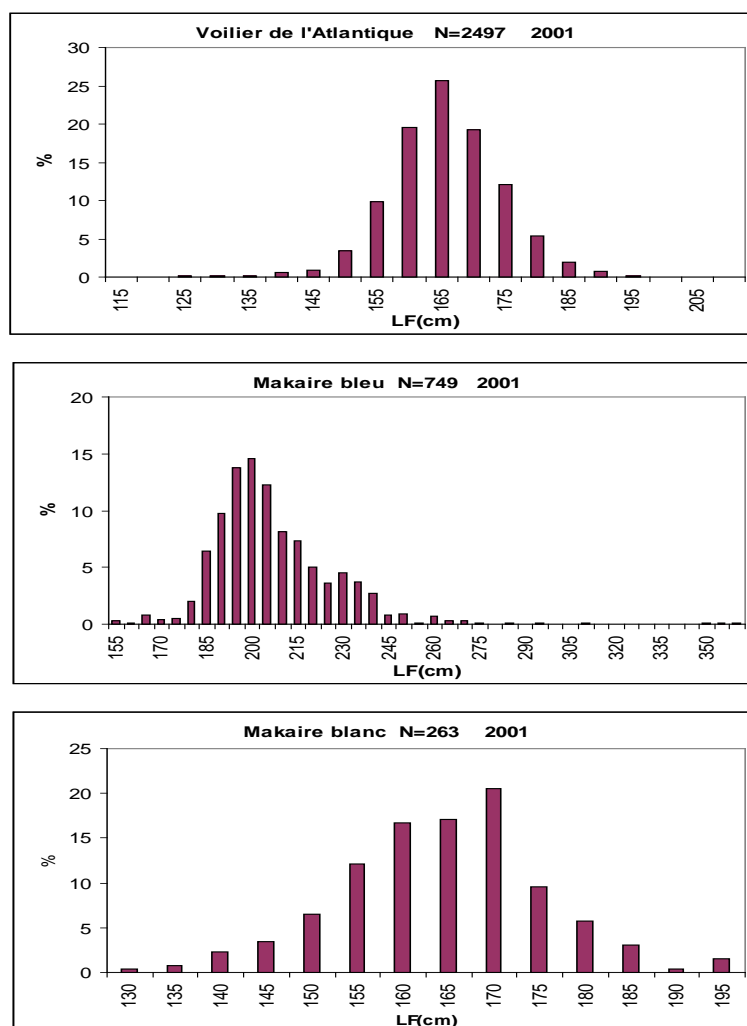
*Espèce cible et composition par taille*

Les istiophoridés sont les principales espèces ciblées. Les débarquements sont constitués en moyenne de 50% de voilier, 46% de makaire bleu et 4% de makaire blanc.

La taille des voiliers capturés par cette pêche varie entre 115 et 210 cm, avec un mode à 165 cm et une taille moyenne de 168 cm. Les makaires bleus débarqués mesurent entre 155 et 360 cm, avec un mode de 200 cm et une moyenne de 209 cm. La taille du makaire blanc est comprise entre 130 et 195 cm, avec un mode situé à 170 cm et une moyenne de 166 cm (**Figure 19**).

La taille moyenne des trois espèces d'istiophoridés a varié de façon significative pendant la période 1991-1999 mais la tendance générale ne montre pas de mode clair dans le temps (Marcano *et al.*, 2001).





**Figure 19.** Composition par taille des captures d'istiophoridés réalisées par la pêche vénézuélienne en Atlantique tropical ouest en 2001.

#### *Stockage/transformation du poisson*

Au Venezuela, les makaires sont essentiellement destinés à la consommation fraîche locale (FAO, 2007).

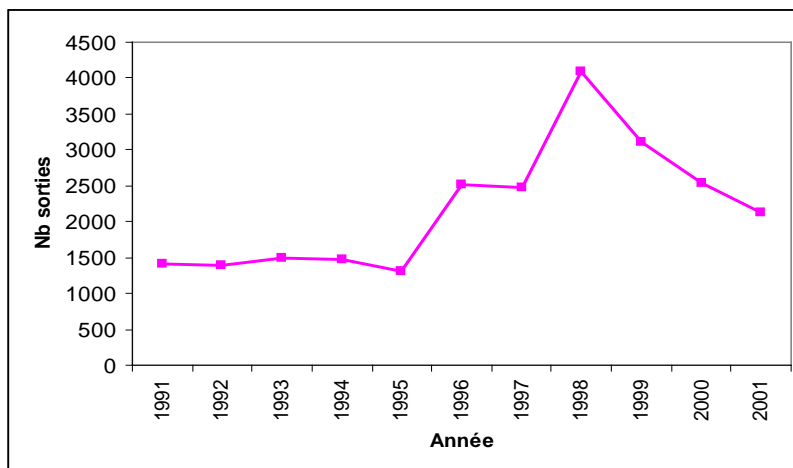
#### *Ports de débarquement*

Les principaux ports de débarquement des istiophoridés sont La Guaira, Playa Verde et Juangriego, situés au centre de la côte vénézuélienne.

#### *Evolution historique*

- Effort nominal

L'effort de pêche a presque triplé entre 1991 et 1998. Il a toutefois montré une tendance décroissante entre 1999 et 2001 (ICCAT, 2006c) (Figure 20).



**Figure 20.** Evolution de l’effort de pêche de la flottille vénézuélienne ciblant les istiophoridés au filet maillant dérivant.

- Changements technologiques et changements apportés aux engins / navires de pêche

La taille de la maille du filet utilisé a progressivement augmenté depuis le début de la pêche. De cette manière, les pêcheurs augmentent la capacité de pêche de leur engin pour capturer de gros spécimens d’istiophoridés (Marcano *et al.*, 2001).

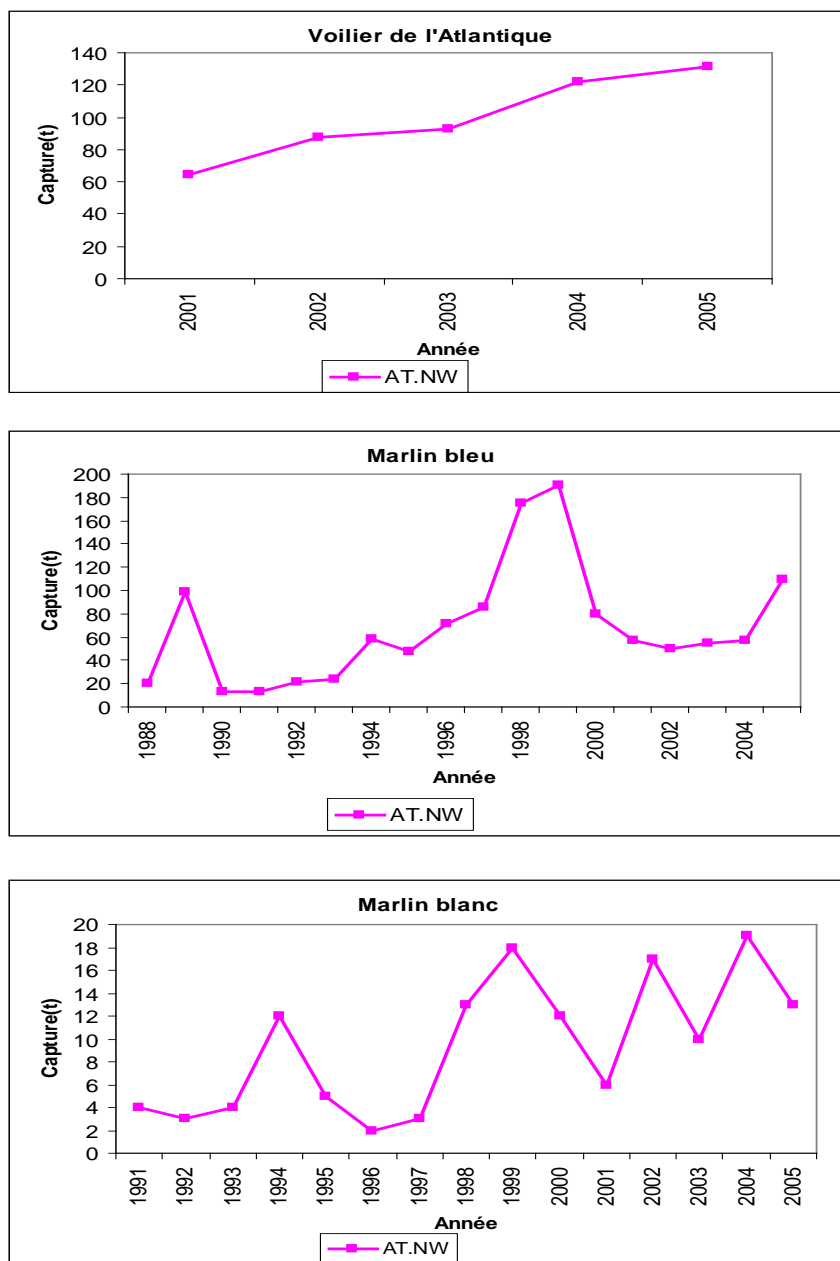
- Zones de pêche

Avant 1989, la pêche s’effectuait près des îles océaniques au sud de la mer des Caraïbes (île de Las Aves). Depuis lors, la pêche a lieu dans la zone de « La Guaria », situé à 20 Km au nord du port de la Guaira. Cette dernière zone de pêche est connue comme ayant une forte abondance des istiophoridés toute l’année.

- Prises par espèce/zone/saison/année

Les prises de voilier de l’Atlantique Nord-Ouest ont continuellement augmenté depuis 2001 pour atteindre un maximum de 130 t en 2005. Les captures de makaire bleu ont également montré une tendance générale à la hausse avec un maximum de 190 t en 1999. En 2000, les prises ont accusé une importante baisse pour se stabiliser par la suite. Cette baisse serait liée à une diminution de l’effort de pêche mais aussi de l’abondance locale de cette espèce (Arocha *et al.*, 2006).

Les prises de makaire blanc ont fluctué durant la période 1991-2005, avec une tendance générale à la hausse. Les prises de cette espèce sont relativement faibles et n’ont pas dépassé 10 t en moyenne (Figure 21).



**Figure 21.** Evolution annuelle des prises de makaires par le filet maillant dérivant dans l'Atlantique Nord-Ouest (ICCAT, 2006a).

#### *Considérations particulières pour l'échantillonnage*

Le Programme ICCAT de Recherche Intensive sur les Istiophoridés, lancé en 1991, se poursuit en échantillonnant des poissons porte-épée dans les principaux ports de débarquement.

Les données morphométriques ainsi que les données de poids total, éviscéré et de sexe sont collectées. De plus, un contrôle journalier de la capture et de l'effort de pêche (nombre de barques et marées) est assuré par ce même programme (Marcano *et al.*, 2001).

#### *Impacts écosystémiques potentiels, prises accessoires y compris*

Il y a un manque d'information à ce sujet.

*Impact de l'environnement sur les opérations de pêche*

Il y a un manque d'information à ce sujet.

**3.h. Pêcherie de requins de l'Atlantique Nord-Ouest**

*Caractéristiques particulières des engins/navires*

En Guyane, la pêche de requins par les filets maillants s'est développée au début des années 80 lorsque l'interdiction d'importer des produits de poissons a été mise en place. Actuellement, on compte 371 navires de pêche utilisant cet engin.

La pêche est pratiquée par des unités de longueur hors-tout (LHT) variant de 12 à 15 m, disposant d'une cabine et utilisant des moteurs intérieurs diesel. Un navire réalise des sorties en mer généralement de 7 à 21 jours chacune (ICCAT, 2006a). Les requins sont également capturés en faibles quantités par des unités de pêche de longueur plus petite (7 à 9 m), équipées d'un moteur hors-bord de puissance de 48 CV (ICCAT, 2006c).

Le filet maillant utilisé est en polyéthylène. Les requins sont capturés par des filets de maillage de deux pouces, six et huit pouces. Les filets de maillage de deux pouces capturent essentiellement des requins de petite taille et en faibles quantités (ICCAT, 2006c).

*Pavillons concernés*

La Guyane est le seul pays exploitant cette pêcherie.

*Zones d'opérations*

Il y a un manque d'information à ce sujet.

*Caractère saisonnier*

La pêche de requins a lieu tout au long de l'année mais la pêche est très importante durant la période allant de juillet à janvier (ICCAT, 2006c).

*Espèce cible et composition par taille*

Cette pêcherie capture des requins et des scombridés. La plupart des espèces de requins débarqués n'est pas identifiée. Les plus communes sont le requin tigre commun (*Galeocerdo cuvier*), le requin marteau commun (*Sphyrna zygaena*) et le requin bordé (*Carcharhinus limbatus*). Deux principales espèces de scombridés sont également capturées, il s'agit du thazard serra (*Scomberomorus brasiliensis*) et du thazard barré (*Scomberomorus Cavalla*).

*Stockage/transformation du poisson*

La concurrence est forte au sein de cette pêcherie, du fait qu'il existe un marché demandeur de produits de pêche et de produits accessoires (ailerons, vessie et os). En Guyane, il y a trois usines de transformation des requins (ICCAT, 2006c).

*Ports de débarquement*

Le port de Guyana est le principal port de débarquement de requins.

*Evolution historique*

- Effort nominal

Il y a un manque d'information à ce sujet.

- Changements technologiques et changements apportés aux engins / navires de pêche

Il y a un manque d'information à ce sujet.

- Zones de pêche

Il y a un manque d'information à ce sujet.

- Prises par espèce/zone/saison/année

Les statistiques de capture de Tâche I sont disponibles seulement pour les années 2001, 2004 et 2005. Les prises totales en squaliformes de la Guyane ont atteint 2.364 t en 2005, contre 3.054 t en 2004, soit une diminution d'environ 22%. Les captures de requin bordé se sont élevées à 547 t en 2005 contre seulement 7 t en 2004. Les prises de thazard barré ont diminué de 21%, passant ainsi de 312 t en 2004 à 245 t en 2005. Quant aux prises de thazard Serra, elles sont passées de 494 t en 2004 à 523 t en 2005.

#### *Considérations particulières pour l'échantillonnage*

Aucun programme d'échantillonnage biologique ni de collecte des données sur l'effort de pêche n'est actuellement mis en place faute de fonds destinés à la recherche. Seules les données de Tâche I sont déclarées à l'ICCAT (ICCAT, 2006a).

#### *Impacts écosystémiques potentiels, prises accessoires y compris*

Il y a un manque d'information sur l'impact de cette pêcherie sur l'environnement.

#### *Impact de l'environnement sur les opérations de pêche*

Il y a un manque d'information à ce sujet.

## **4. Bibliographie**

- ABID, N., 1998. Contribution à l'étude de la pêcherie marocaine de l'espadon (*Xiphias gladius*) dans la région du Détroit de Gibraltar. Thèse de troisième cycle. Institut Agronomique et vétérinaire Hassan II. Rabat. 95 p.
- ABID, N. et Idrissi, M., 2006. Situation de la pêcherie de l'espadon (*Xiphias gladius*) des côtes marocaines. Collect. Vol. Sci. Pap. ICCAT, 59(3): 973-978.
- ABID, N. et Idrissi, M., 2007. Situation récente de la pêcherie Marocaine de l'espadon (*Xiphias gladius*). Période: 1996-2005. Collect. Vol. Sci. Pap. ICCAT, 60(6): 2108-2028.
- ALIÇLI, T.Z and Oray, I.K., 1995. A preliminary report on the investigation of swordfish (*Xiphias gladius*, L.1758) caught in the Turkish waters. Collect. Vol. Sci. Pap. ICCAT, 44(1): 148-150.
- ALIÇLI, T.Z and Oray, I.K., 1996. Second report on the investigation of swordfish (*Xiphias gladius*, L.1758) caught in Turkish waters. Collect. Vol. Sci. Pap. ICCAT, 45(1): 141-143.
- ALIÇLI, T.Z and Oray, I.K., 2003. Investigations on the fishing methods and length distributions of swordfish, (*Xiphias gladius* L. 1758), in the eastern Mediterranean Sea. International Conference on Environmental Problems of Mediterranean Region.
- ALIO, J.J., Marciano, L.A., Gutierrez, X. and Fontiveros, R., 1994. Descriptive analysis of the artisanal fishery of billfish in the central coast of Venezuela. Collect. Vol. Sci. Pap. ICCAT, 41: 253-264.
- AMON KOTHIAS, J.B et Bard, F.X., 1989. Etat d'avancement des échantillonnages de poissons porte-épée au port d'Abidjan. Collect. Vol. Sci. Pap. ICCAT, 30(2): 431-435.
- AMON KOTHIAS, J.B., Joanny, T., Hervé, A. and Bard, F.X., 1996. Update of data on billfish caught by Abidjan canoe fleet, 1988-1995. Collect. Vol. Sci. Pap. ICCAT, 45(2): 285-287.
- AMON KOTHIAS, J.B. et N'Goran, Y.N., 2001. Captures de xiphiidae (espadon, *Xiphias gladius*) par les filets maillants dérivants en Côte d'Ivoire. Collect. Vol. Sci. Pap. ICCAT, 52(4): 1254-1258.

- ANON., 1995. Rapport de la Première Réunion du Groupe de travail *ad hoc* CGPM/ICCAT sur les stocks de grands pélagiques de la Méditerranée (Fuengirola, Malaga, Espagne, 19-24 septembre 1994). Collect. Vol. Sci. Pap. ICCAT, 44(1): 1-123.
- ANON., 1996. Rapport de la Deuxième Réunion du Groupe de travail *ad hoc* CGPM/ICCAT sur les stocks de grands pélagiques de la Méditerranée (Bari, Italie, 13-19 septembre 1995). Collect. Vol. Sci. Pap. ICCAT, 45(1): 1-97.
- ANON., 1998. Germon – Rapport détaillé. Collect. Vol. Sci. Pap. ICCAT, 48(1): 115-165.
- ANON., 2001a. Réunion du Groupe de travail *ad hoc* CGPM/ICCAT sur les stocks de grands pélagiques de la Méditerranée (Sliema, Malte, 10-15 septembre 2000). Collect. Vol. Sci. Pap. ICCAT, 52(2): 590-684.
- ANON., 2001b. Rapport de la session d'évaluation du SCRS ICCAT des Stocks de Germon (Madrid, Espagne - 9 au 15 octobre 2000). Collect. Vol. Sci. Pap. ICCAT, 52(4): 1253-1390.
- ANON., 2004. Session d'évaluation du stock de germon 2003 de l'ICCAT (Madrid, Espagne, 15-20 septembre 2003). Collect. Vol. Sci. Pap. ICCAT, 56(4): 1223-1311.
- ANON., 2005. Driftnets and loopholes, the continued use of driftnets by the Italian fleet. RSPCS and Humane Society International.
- ANON., 2006. Continued disregard for the driftnet bans: Italian driftnets in the Tyrrhenian and Ionian Sea Observations from the Rainbow Warrior in June 2006. (Report submitted by Greenpeace at the 15<sup>th</sup> Special Meeting of ICCAT in Dubrovnik, November 2006).
- ANON., 2007a. Rapport de la session d'évaluation de 2006 des stocks d'espadon de l'Atlantique (Madrid, Espagne, 4-8 septembre 2006). Collect. Vol. Sci. Pap. ICCAT, 60(6): 1787-1896.
- ANON., 2007b. Rapport de l'évaluation de 2006 de l'ICCAT du Stock d'istiophoridés (Madrid, Espagne, 15-19 mai 2006). Collect. Vol. Sci. Pap. ICCAT, 60(5): 1431-1546.
- AROCHA, F., Marcanao, L.A., ValleM., Kleisner, K. and Die, D., 2006. Catch rates for white marlin (*Tetrapturus albidus*) and blue marlin (*Makaira nigricans*) from the small-scale fishery off La Guaira, Venezuela: Period 1991-2004. Collect. Vol. Sci. Pap. ICCAT, 59(1): 134-141.
- BARD, F.X. et Konan, J., 1993. Information sur les requins débarqués au port d'Abidjan. Collect. Vol. Sci. Pap. ICCAT, 40(2): 413-417.
- BARD, F.X. and N'Goran, L.A., 2001. Evolution of fishing effort of gill netting canoes targeting large pelagic fish in the Gulf of Guinea. Collect. Vol. Sci. Pap. ICCAT, 52(2): 483-487.
- BARD, F.X., Joanny, T., N'Goran, L.A., 2002. Standardized indices of abundance of sailfish (*Tetrapturus albidus*) off Côte d'Ivoire, 1988-2001. Collect. Vol. Sci. Pap. ICCAT, 54(3): 764-771.
- CHALABI, A., 1993. Approche de la croissance de l'espadon (*Xiphias gladius*) en baies de Béni-Saf et de Bou Ismail. Collect. Vol. Sci. Pap. ICCAT, 40(1): 158-161.
- DE LA SERNA, J.M, Alot, E. and Rivera, E., 1992. Análisis de las CPUEs por grupos de tallas del pez espada (*Xiphias gladius*) capturado con artes de superficie y enmalle a la deriva en el área del estrecho de Gibraltar, durante los años 1989 y 1990. Relación con la fase lunar y otros factores ambientales. Collect. Vol. Sci. Pap. ICCAT, 39(2): 626-634.
- DI NATALE, A., 1990a. Swordfish (*Xiphias gladius*, L.) in the southern Tyrrhenian Sea. A brief report (1985-1989). Collect. Vol. Sci. Pap. ICCAT, 33: 135-139.
- DI NATALE, A., 1990b. Marine mammals interactions in scombridae fishery activities: the Mediterranean case. Collect. Vol. Sci. Pap. ICCAT, 33: 140-142.
- DI NATALE, A., 1991. Swordfish (*Xiphias gladius* L.) catch composition in the Italian drift-net fishery in 1990. Collect. Vol. Sci. Pap. ICCAT, 35(2): 511-517.
- DI NATALE, A., Mangano, A., Maurizi, A., Montaldo, L., Navarra, E., Pinca, S., Schimenti, G., Torchia, G. and Valastro, M., 1993. Swordfish (*Xiphias gladius* L.) driftnet fishery in western Italian seas: 1990-1991 Report. Collect. Vol. Sci. Pap. ICCAT, 44(1): 184-193.
- DI NATALE, A., 1995. Driftnets impact on protected species: Observers data from the Italian fleet and proposal for a model to assess the number of cetaceans in the by-catch. Collect. Vol. Sci. Pap. ICCAT, 44(1): 255-263.

- DI NATALE, A. and Mangano, A., 1995. The moon phases influence on CPUE: A first analysis of swordfish driftnet catch from the Italian fleet between 1990 and 1991. Collect. Vol. Sci. Pap. ICCAT, 44(1): 264-267.
- DI NATALE, A., Mangano, A., Maurizi, A., Montaldo, L., Navarra, E., Pinca, S., Schimenti, G., Torchia, G. and Valastro, M., 1995a. A review of driftnet catches by the Italian fleet: Species composition, observers data and distributions along the net. Collect. Vol. Sci. Pap. ICCAT, 44(1): 226-235.
- DI NATALE, A., Mangano, A., Navarra, E., Schimenti, G. and Valastro, M., 1995b. Swordfish (*Xiphias gladius* L.) Driftnet fishery in the Tyrrhenian Sea. 1992 Report. Collect. Vol. Sci. Pap. ICCAT, 44(1): 236-241.
- DI NATALE, A., Mangano, A., Navarra, E., Schimenti, G., and Valastro, M., 1995c. Albacore (*Thunnus alalunga*) fishery in the Tyrrhenian Sea: 1990-1992 Report. Collect. Vol. Sci. Pap. ICCAT, 44(1): 242-248.
- DI NATALE, A. 1999., Trends in swordfish catches obtained from the Italian gillnet fishery in the Tyrrhenian Sea. Collect. Vol. Sci. Pap. ICCAT, 49(1): 163-165.
- DI NATALE, A., Celona, A., Mangano, A., Valastro, M., 2005. Size frequency composition of the albacore (*Thunnus alalunga*) catches in the Tyrrhenian Sea and in the Straits of Sicily in 2002 and 2003. Collect. Vol. Sci. Pap. ICCAT, 58(4): 1215-1234.
- DI NATALE, A., Mangano, A., Asaro, A., Bascone, M., Celona, A., Valastro, M., 2006. Swordfish (*Xiphias gladius*) catch composition in the Tyrrhenian Sea and in the Strait of Sicily in 2004. Collect. Vol. Sci. Pap. ICCAT, 59(3): 960-972.
- EL HANNACH, A., 1987. Données biologiques et écologiques sur l'espadon (*Xiphias gladius* L. 1758) à partir de la pêche marocaine dans le Détroit de Gibraltar. Thèse de doctorat, spécialité halieutique. ENSA, Rennes, France. 162 p.
- FAO (Food and Agriculture Organization of the United Nations), 2001. FAO/FIIT-fisheries industry and technologies.
- FAO (Food and Agriculture Organization of the United Nations), 2007. Profils FAO-Pêche et Aquaculture par pays- [www.fao.org/fi/website/FISearch.do?dom=country](http://www.fao.org/fi/website/FISearch.do?dom=country)
- FERRETTI, M., 1990. Les filets maillants dérivants : caractéristiques et développement. Collect. Vol. Sci. Pap. ICCAT, 33: 143-151.
- GOODYEAR, C.P., 1999. The minimum stock size threshold for Atlantic blue marlin. Collect. Vol. Sci. Pap. ICCAT, 49(1): 494-502.
- GOUJON, M., Antoine, L. et Leroy, B., 1996. Captures de la pêche germonière au filet maillant dérivant dans l'Atlantique Nord-est. Collect. Vol. Sci. Pap. ICCAT, 43: 191-205.
- ICCAT, 2000. Rapport de la période biennale, 1998-99 II<sup>ème</sup> Partie (1999), Vol. 1, Version française, 314 p.
- ICCAT, 2001. Rapport de la période biennale, 2000-01, I<sup>ère</sup> Partie (2000), Vol. 1, Version française, 450 p.
- ICCAT, 2002. Rapport de la période biennale, 2000-01, II<sup>ème</sup> Partie (2001), Vol. 1, Version française, 587 p.
- ICCAT, 2004. Rapport de la période biennale, 2002-03, II<sup>ème</sup> Partie (2003), Vol. 3. Rapports Annuels, Version française, 145 p.
- ICCAT 2005. Rapport de la période biennale, 2004-05, I<sup>ère</sup> partie (2004), Vol. 3, Rapports Annuels, Version française, 167 p.
- ICCAT, 2006a. Bulletin Statistique (1950-2004), Vol. 35 (Septembre 2006), 165 p.
- ICCAT, 2006b. Rapport du Comité permanent pour la Recherche et les Statistiques (SCRS) (Madrid, Espagne, 3-7 octobre 2005). In Rapport de la période biennale, 2004-05, II<sup>ème</sup> partie (2005), Vol. 2, SCRS, Version française, 232 p.
- ICCAT, 2006c. Rapport Annuel de la Guyane. In Rapport de la période biennale, 2004-05, II<sup>ème</sup> partie (2005), Vol. 3, Rapports Annuels, Version française, 140-143.
- IDRISSI, M. et Abid, N., 2006. Situation de la pêche de l'espadon des côtes marocaines (*Xiphias gladius*). Collect. Vol. Sci. Pap. ICCAT, 59(3): 973-978.

- JOANNY, T., Amon Kothias, J.B. et Bard, F.X., 1995. Standardized indices of abundance 1988-1994 for billfish (sailfish, blue marlin) and swordfish (*Xiphias gladius*) off Côte d'Ivoire. Collect. Vol. Sci. Pap. ICCAT, 44(3): 32-33.
- LJORZOU, B., 1989. Les nouveaux engins de pêche pour la capture du germon. Description, statistiques, impact sur le stock Nord-Atlantique. Collect. Vol. Sci. Pap. ICCAT, 30(1): 203-217.
- MARCANO, L., Arocha, F. and Marcano, J., 1999. Actividades desarrolladas en el Programa Expandido de ICCAT para Peces de Pico en Venezuela: Período 1998-1999. Collect. Vol. Sci. Pap. ICCAT, 51(3): 981-993.
- MARCANO, L.A, Alio, J.J., Arocha, F. and Gutierrez, X., 2001. Tendencia actual de la pesquería artesanal de peces de pico en la costa central de Venezuela. Período 1988-1999. Collect. Vol. Sci. Pap. ICCAT, 53: 281-290.
- MENSAH, M.A., 1994. The catch statistics of the billfish fishery in Ghana. Collect. Vol. Sci. Pap. ICCAT, 41: 287-305.
- MENSAH, M.A. and Doyi, B.A., 1994. The billfish fishery in Ghana. Collect. Vol. Sci. Pap. ICCAT, 41: 265-272.
- NÉDÉLEC, C. and Prado, J., 1990. Definition and classification of fishing gear categories. FAO Fisheries Technical Paper, No. 222.
- N'GORAN, Y.N., Amon Kothias, J.B. et Bard, F.X., 2001. Captures d'istiophoridés (voilier *istiophorus albicans*, marlin bleu *Makaira nigricans*, marlin blanc *Tetrapturus albidus*) et effort de pêche des filets maillants dérivants opérant en Côte d'Ivoire. Collect. Vol. Sci. Pap. ICCAT, 53: 272-280.
- N'GORAN, Y.N. et Amon Kothias, J.B., 2002. Observations biostatistiques sur les requins capturés par la pêcherie de filet maillant dérivant en Côte d'Ivoire. Collect. Vol. Sci. Pap. ICCAT, 54(4): 1421-1428.
- N'GORAN, Y.N., Kouassi, Y. et Barrigah, B., 2005. Quantités et tailles des requins capturés par la pêcherie de filet maillant dérivant en Côte d'Ivoire. Collect. Vol. Sci. Pap. ICCAT, 58(3): 1087-1095.
- N'GORAN, Y.N., 2006. Influence de l'upwelling sur l'abondance des marlins bleus (*Makaira nigricans*) dans les eaux marines côtières de Côte d'Ivoire. Collect. Vol. Sci. Pap. ICCAT, 59(1): 238-244.
- N'GORAN, Y.N. et Amon Kothias, J.B., 2006. Captures des istiophoridés par la pêcherie artisanale ivoirienne et effort de pêche de 1988 à 2004. Collect. Vol. Sci. Pap. ICCAT, 59(1): 245-251.
- NORTHRIDGE, S.P. 1992. La pêche aux filets dérivants et son impact sur les espèces non visées : étude mondiale. FAO document technique sur les pêches, No. 320.
- ORAY, I.K and Aliçli, Z.T., 2001. Report on swordfish in Turkish waters in 1999-2000. Collect. Vol. Sci. Pap. ICCAT, 52(2): 828-830.
- ÖZTÜRK, B.A., Öztürk, A.A. and Dede, A., 2001. Dolphin by-catch in the swordfish driftnet fishery in the Aegean Sea. Rapp. Cotton, int. Mer Medit., 36, 2001.
- POTOSCHI, A., Sturiale, P., Cavalaro, G. and Lo Duca, G., 1994a. Distribution géographique des captures et des fréquences de taille de l'espadon dans la Méditerranée, années 1991-92. Collect. Vol. Sci. Pap. ICCAT, 42(1): 288-293.
- POTOSCHI, A., Sturiale, P., Cavalaro, G. and Lo Duca, G., 1994b. La pêche au germon pratiquée par les marins de la côte ionienne-sicilienne, années 1990-92. Collect. Vol. Sci. Pap. ICCAT, 42(1): 363-370.
- ROULLOT, J., Fahfouhi, A., Assabir, A. et Elazhari, A., 1984. Catalogue des engins de pêche du Maroc. CECAF/ECAF Séries, 84/30.
- SROUR, A., 1993. Etat actuel de la pêcherie thonière au Maroc. Collect. Vol. Sci. Pap. ICCAT, 40(1): 233-236.
- SROUR, A et Abid, N., 2003. Exploitation et biologie de l'espadon (*Xiphias gladius*) des côtes marocaines. Collect. Vol. Sci. Pap. ICCAT, 55(4): 1661-1678.
- SROUR, A. et Abid, N., 2004. Situation de la pêcherie de l'espadon (*Xiphias gladius*) des côtes marocaines. Collect. Vol. Sci. Pap. ICCAT, 56(3): 898-903.