

## IMPORTANCE DES REQUINS DANS LES CAPTURES DE LA PÊCHE ARTISANALE AUX FILETS MAILLANTS DERIVANTS DE CÔTE D'IVOIRE

Kouadio Justin KONAN<sup>1</sup>, N'Guessan Constance Diaha,  
Soumaïla Sylla, Monin Justin Amandè, Tapé Gnahoré Toussaint Joanny

### SUMMARY

*The importance of sharks in the catches of the artisanal driftnets which operate near Abidjan was determined from 2010 to 2011. From Tuesday to Saturday, the weight and size of each species of Sharks were determined. The number of canoes landed and those effectively surveyed are also noted. These data were used to determine the production, size frequencies and abundance indices. The CPUE of *Prionace glauca* was significantly higher throughout the study period. In contrast, the CPUEs of *Carcharhinus brevipinna*, *Alopias vulpinus* and *Sphyrna lewini* were relatively lower with a gradual drop the last two years. This trend was also observed about the mean weight with *Prionace glauca* being the most species captured (27.96 to 78.72 tons). This is followed by *Isurus oxyrinchus* (25.57 to 40.01 tons), *S. zygaena* (30.26 to 37.27 tons), *C. falciformis* (2.83 to 44.48 tons) and *Alopias vulpinus* (0.61-26.84). The lowest values were recorded for *S. lewini* (0.41 to 9.21 tons) and *C. brevipinna* (0.14 to 1.76 tons). The most exploited size ranged between 80 cm and 225 cm.*

### RESUME

*L'importance des requins dans les captures de la pêche artisanale aux filets maillants dérivants à proximité d'Abidjan a été déterminée de 2010 à 2011. De mardi à samedi, le poids et la taille de chaque espèce de requins sont déterminés. Le nombre de pirogues débarquées ainsi que celles effectivement inspectées sont également notés. Ces données ont permis de déterminer la production, les fréquences de taille et les indices d'abondance. La CPUE de *Prionace glauca* a été significativement plus élevée sur toute la période de l'étude. En revanche, les CPUEs de *Carcharhinus brevipinna*, de *Alopias vulpinus* et de *Sphyrna lewini* sont restées relativement faibles avec une chute progressive les deux dernières années. Cette tendance a été également observée au niveau des poids moyens. *Prionace glauca* a été la plus capturée capturée avec 27,96 à 78,72 tonnes. Elle est suivie de *Isurus oxyrinchus* (25,57-40,01 tonnes), de *S. zygaena* (30,26-37,27 tonnes), de *C. falciformis* (2,83-44,48 tonnes) et de *A. vulpinus* (0,61-26,84). Les plus faibles valeurs ont été enregistrées chez *S. lewini* (0,41-9,21 tonnes) et *C. brevipinna* (0,14-1,76 tonnes). La taille la plus exploitée oscille entre 80 cm et 225 cm.*

### RESUMEN

*Se determina, desde 2010 a 2011, la importancia de los tiburones en las capturas de las redes de deriva artesanales que operan cerca de Abiyán. Desde el martes hasta el sábado, se determinó el peso y la talla de cada especie de tiburón. Se indicó también el número de canoas desembarcadas y las que fueron objeto de una prospección efectiva. Estos datos se utilizaron para determinar la producción, las frecuencias de tallas y los índices de abundancia. La CPUE del *Prionace glauca* era significativamente superior a lo largo de todo el periodo de estudio. En contraste, las CPUE del *Carcharhinus brevipinna*, *Alopias vulpinus* y *Sphyrna lewini* eran relativamente inferiores con una caída gradual los dos últimos años. Esta tendencia se observó también en el peso medio siendo el *Prionace glauca* la especie más capturada (27,96 a 78,72 t), seguida por *Isurus oxyrinchus* (25,57 a 40,01 t), *S. zygaena* (30,26 a 37,27 t), *C. falciformis* (2,83 a 44,48 t) y *Alopias vulpinus* (0,61-26,84 t). Los valores más bajos consignados fueron para *S. lewini* (0,41 a 9,21 t) y *C. brevipinna* (0,14 a 1,76 t). La talla más explotada oscilaba entre 80 y 225 cm.*

### KEYWORDS

*Artisanal fishing, Fishery statistics, Fishing effort, Gillnets, Length frequency, Sharks*

<sup>1</sup> Centre de Recherches Océanologiques (CRO), BP V 18 Abidjan (Côte d'Ivoire). Adresse du correspondant, Tel.: +225 07 62 52 71, Fax: +225 21 35 11 55. E-mail : konankouadjustin@yahoo.fr

## 1. Introduction

La plupart des requins sont des prédateurs supérieurs ayant un impact significatif sur la taille des populations de proies et sur toute la structure et la composition de l'écosystème marin. En général, les requins sont susceptibles de surexploitation du fait de leur croissance lente, leur maturité tardive et leur faible taux de reproduction (Holden, 1974, 1977). Bien qu'il s'agisse de phénomènes complexes et difficiles à prévoir, leur disparition dans les écosystèmes marins peut avoir des conséquences écologiques et économiques importantes. Par exemple, la disparition des requins tigres d'un écosystème tropical a eu pour conséquence, le déclin des populations de thons alors même que ces poissons ne constituaient pas une proie importante des requins. De plus en plus, plusieurs actions sont menées en faveur d'une gestion efficace des pêcheries de requins et une exploitation durable de ces espèces.

En Côte d'Ivoire, la pêche artisanale aux filets maillants dérivants est très active à proximité d'Abidjan. Cette pêche multi-spécifique permet d'alimenter le marché local en poissons. Les travaux de Bard *et al.* (2002) et de N'Goran et Amon-Kothias (2005) ont montré que les captures sont constituées en grande partie de thonidés, de requins et d'istiophoridés. Cette étude se propose de déterminer l'importance des requins dans les captures de cette pêche.

## 2. Matériel et Methodes

### 2.1 Echantillonnage

Afin de disposer des données fiables, au moins 1/3 des pirogues débarquées dans chaque site ont été enquêtées du mardi au samedi. Les données obtenues de façon aléatoire ont été prélevées lors des débarquements des pêcheurs à quai ou sur les étals, en limitant au maximum les gênes de vente. La date de l'enquête, l'heure de départ et de retour ont été marqués. Les poissons débarqués ont été identifiés à l'aide des clés d'identification de Carpenter et Niem (1998) et de Cadenat et Blache (1981). La taille de l'échantillon étant toujours grande, le poids et la fréquence de taille de chaque espèce sont souvent difficiles à obtenir avant la fin des débarquements et des ventes. Les poissons ont été donc mesurés au centimètre inférieur. Chez les requins, le ruban centimétrique souple a été appliqué sur le flanc du poisson depuis l'extrémité de la mâchoire supérieure jusqu'à la base de la nageoire caudale (longueur standard). Ce qui a permis de convertir les longueurs en poids à partir de la relation taille-poids selon la formule suivante:

$$P_i = a L_i^b \quad (1)$$

avec  $P_i$  = Poids de la classe de taille  $i$ ,  $L_i$  = Longueur moyenne de la classe de taille  $i$ ,  $a$  = constante et  $b$  = coefficient d'allométrie

Pour étudier la distribution des fréquences de taille de chaque espèce, un coefficient d'extrapolation ou "raising factor" a été appliqué aux données de fréquences de taille :

$$\text{Facteur d'extapolation} = \frac{P_i}{\sum_{i=1}^n (P_i n_i)} \quad (2)$$

avec  $P_i$  = Poids total de la capture,  $P_i$  = Poids de la classe de taille  $i$  et  $n_i$  = nombre d'individus de la classe de taille  $i$ .

## 3. Resultats

### 3.1 Familles capturées

Les captues de 2008 à 2010 ont été presque exclusivement dominées par les thonidés (92,41-97,10 %) suivi des istiophoridés (1,90-6,28 %) et des requins (1,00-2,44 %). En 2011, la proportion des thonidés a significativement baissée (18,75 %) au profit des istiophoridés (49,62 %) et des requins (31,63 %).

### 3.2 Effort et captures pondérales

L'effort de pêche a été très élevé pour l'année 2008 (35 677 sorties) (**Tableau 2**). Cet effort a considérablement diminué, atteignant 20 610 sorties en 2009, 18 598 sorties en 2010 et 17 298 sorties en 2011. Les captures ont fluctué entre 2008 et 2011, avec un pic en 2009 suivi d'une chute brutale à partir de 2010. Cinq espèces ont été

abondantes dans les captures au cours de cette période. *Prionace glauca* a été l'espèce la plus capturée avec 27,96 à 78,72 tonnes. Elle est suivie de *I. oxyrinchus* (25,57-40,01 tonnes), de *S. zygaena* (30,26-37,27 tonnes) et de *C. falciformis* (2,83-44,48 tonnes), de *Alopias vulpinus* (0,61-26,84 tonnes). Les plus faibles valeurs ont été enregistrées chez *S. lewini* (0,41-9,21 tonnes) et *C. brevipinna* (0,14-1,76 tonnes).

### 3.3 Capture par effort de pêche

Les CPUEs ont augmentées au cours des deux premières années suivi d'une chute brutale en 2010 (**Tableau 2**). Les CPUEs ont été significativement plus élevées pour *P. glauca* et faibles pour *C. brevipinna*, *Alopias vulpinus* et *S. lewini*.

### 3.4 Fréquences de taille

Les distributions des fréquences de taille des espèces ont montré que la taille la plus exploitée oscille entre 80 cm et 225 cm (**Figure 1**). Les tailles de *C. falciformis* et de *C. brevipinna* ont varié de 60 à 235 et de 70 à 190 cm (LT) respectivement. Les plus fortes proportions ont été capturées entre 80 et 135 cm. Chez les requins marteaux (*S. zygaena* et *S. lewini*), les tailles ont oscillé entre 100 et 225 cm. Les tailles majoritairement capturées ont fluctué entre 135 et 180 cm. Pour le Mako (*I. oxyrinchus*), le requin peau bleue (*P. glauca*) et le requin renard (*Alopias vulpinus*), les tailles ont varié respectivement de 75 à 291 cm, de 100 à 285 cm et de 80 à 240 cm. Les plus fortes proportions ont été capturées entre 115 à 175 cm pour le Mako, entre 155 et 225 cm pour le requin peau bleu et entre 110 et 170 cm pour le requin renard.

## Discussion et Conclusion

Les résultats de cette étude doivent être discutés avec beaucoup de réserves du fait qu'un nombre très faible de spécimens a été enregistré de janvier à mars de chaque année. En outre, le mode d'échantillonnage comporte des erreurs systématiques notamment entre *Alopias vulpinus* et *Prionace glauca*.

Les captures sont presque exclusivement dominées par les thonidés suivi des istiophoridés et des requins. La baisse significative de la proportion des thonidés en 2001 au profit des istiophoridés et des requins est due à la présence de très gros spécimens de ces espèces dans les captures. L'effort de pêche qui était très élevé en 2008 a considérablement diminué de 2009 à 2011. Les captures ont également fluctué entre 2008 et 2011, avec un pic en 2009 suivi d'une chute brutale à partir de 2010. Cette chute des captures est liée à la réduction de l'effort de pêche due à l'accentuation de la crise politico-militaire. Les CPUEs ont présenté des tendances relativement similaires de 2008 à 2011. La chute des CPUEs après l'augmentation de 2008 à 2009 est en rapport avec la baisse globale de l'effort de pêche observée à partir de 2010. La CPUE de *P. glauca* a été significativement plus élevée sur toute la période de l'étude. En revanche, la CPUE de *C. brevipinna*, de *S. lewini* et de *Alopias vulpinus* sont restées relativement faibles avec une baisse progressive les deux dernières années. Par ailleurs, sur la base des rapports passés (Bard *et al.*, 2002 ; N'Goran *et al.*, 2005) et nos informations, les tailles exploitées n'ont pas beaucoup varié. Même si nous n'avons pas de preuve d'une quelconque surexploitation, cette étude a montré que les tailles des requins capturés oscillent entre 60 et 285 cm, attestant la présence d'une grande quantité d'immatures. Cette observation est beaucoup visible chez le genre *Carcharhinus* où deux pics correspondant respectivement aux jeunes (60 à 110 cm) et aux adultes (120 à 160 cm) ont été observés. Pour les autres espèces, les quantités débarquées semblent provenir de la même classe de taille au vu de l'unicité du mode présenté par les courbes.

En définitive, la pêcherie aux filets maillants dérivants opérant dans les eaux ivoiriennes capture en majorité les thonidés et à un degré moindre les istiophoridés et les requins. Chez les requins, la taille la plus exploitée oscille entre 80 cm et 225 cm; ce qui pourrait constituer un danger réel pour le stock puisque la biologie et la répartition des requins en Atlantique tropical sont assez mal connues. Une étude de la sex-ratio, des périodes de reproduction et d'abondance de ces espèces pourrait aider à la prise de mesures d'aménagement.

## Références bibliographiques

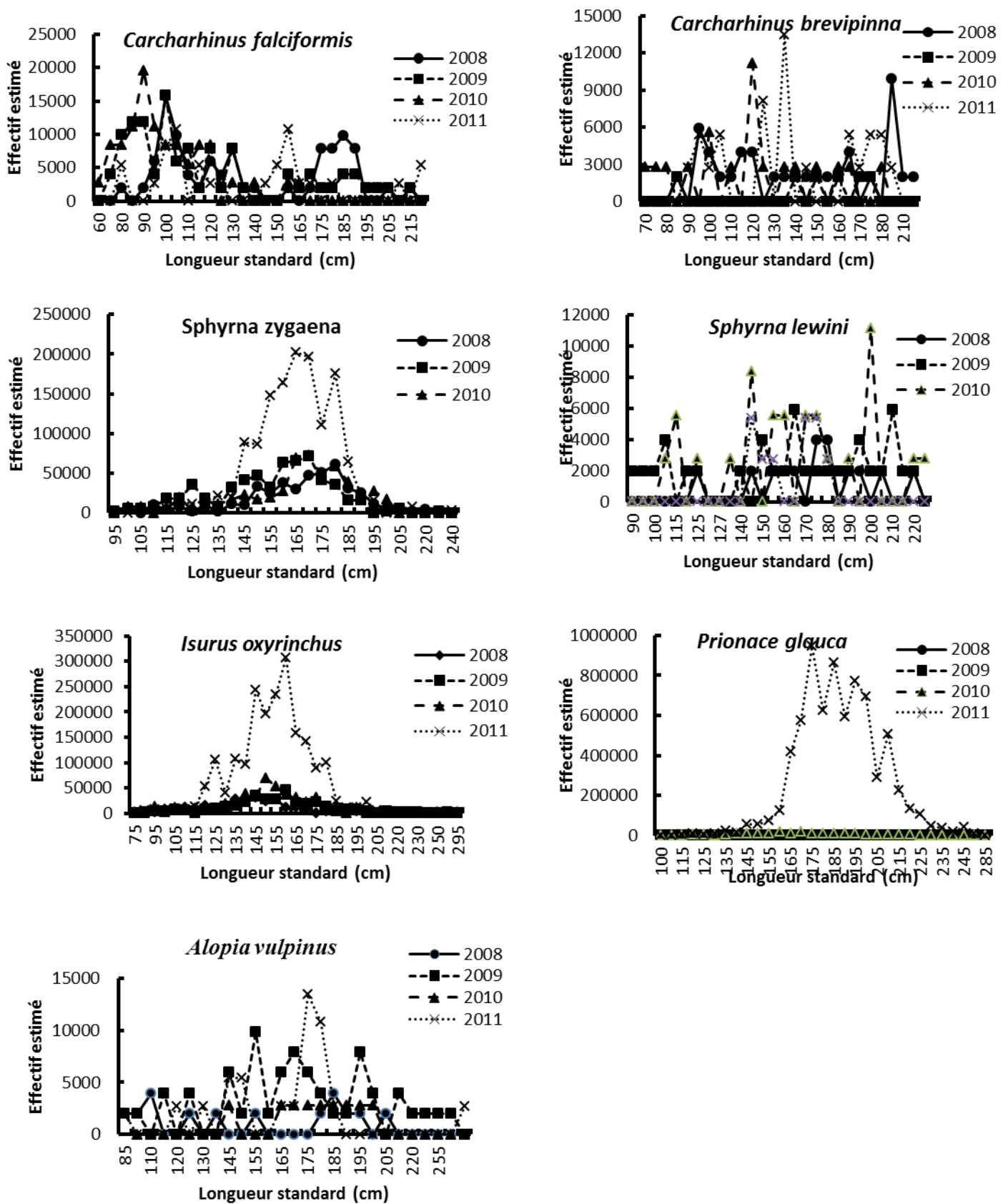
- Bard F.X., Hervé A. & Amon Kothias J.B., 2002. La pêche piroguière au filet maillant de grands pélagiques à Abidjan de 1984 à 2000: *Archive Scientifique du Centre de Recherches Océanologiques*, 17 (2): 13-35.
- Bard F.X. & Konan J., 1992. Information sur les requins débarqués au port d'Abidjan. ICCAT, SCRS/92/143.
- Cadenat J. & Blache J., 1981. Requins de Méditerranée et d'Atlantique (plus particulièrement de la Côte Occidentale d'Afrique). Office de la Recherche Scientifique et Technique Outre-mer. Paris, 330 p.
- Carpenter K.E. & Niem V.H., 1998. FAO species identification guide for fishery purposes. The living marine resources of the Western Central Pacific. Volume 2. Cephalopods, crustaceans, holothurians and sharks: 687-1396 pp.
- Holden M.J., 1974. Problems in the rational exploitation of elasmobranch populations and some suggested solutions. In: *Sea Fisheries Research* (Jones F.R.H., Ed), Logos, London, 117-137 pp.
- Holden M.J., 1977. Elasmobranchs. In: *Fish Population Dynamics* (Gulland J.A., Ed). John Wiley & Sons, London, 187-215 pp.
- N'Goran Y. N., Kouassi Y. & Barrigah B., 2005. Quantités et tailles des requins capturés par la pêche de filet maillant dérivant en Côte d'Ivoire. ICCAT, SCRS/2004/115

**Tableau 1 :** Production et Proportion des différentes familles capturées par la pêche artisanale aux filets maillants dérivants de 2008 à 2011.

Familles	Années							
	2008		2009		2010		2011	
	Capture (t)	%	Capture (t)	%	Capture (t)	%	Capture (t)	%
Thonidés	7096,24	92,41	19754,13	97,10	6695,07	92,44	111,39	18,75
Istiophoridés	395,29	5,15	387,01	1,90	455,18	6,28	294,76	49,62
Requins	187,5	2,44	203,98	1,00	92,47	1,28	187,86	31,63

**Tableau 2:** Effort de pêche, productions et capture par effort de pêche (CPUE) des principales espèces débarquées par la pêcherie artisanale aux filets maillants dérivants de 2008 à 2011. Ann. = année, s. = sortie, capt. = capture et t. = tonne.

Ann.	Effort	C.		S.		S.		I.		P.		A.			
		<i>falciformis</i>		<i>brevipinna</i>		<i>zygaena</i>		<i>lewini</i>		<i>oxyrinchus</i>		<i>glauca</i>		<i>Vulpinus</i>	
		Capt.	Cpue	Capt.	Cpue	Capt.	Cpue	Capt.	Cpue	Capt.	Cpue	Capt.	Cpue	Capt.	Cpue
(s.)	(t)	kg/s.	(t)	kg/s.	(t)	kg/s.	(t)	kg/s.	(t)	kg/s.	(t)	kg/s.	(t)	kg/s.	
2008	35677	44,48	1,25	1,71	0,03	30,26	0,85	5,43	0,15	28,85	0,75	78,72	2,21	9,29	0,03
2009	20610	39,79	1,93	0,76	0,05	37,27	1,81	9,21	0,45	30,46	1,48	86,56	4,20	11,9	0,06
2010	18598	3,34	0,18	0,14	0,01	31,16	1,68	4,3	0,23	25,57	1,37	27,96	1,5	26,84	0,14
2011	17298	2,83	0,16	0,15	0,01	33,79	1,95	0,41	0,02	40,01	2,31	110,67	6,40	0,61	0,01



**Figure 1 :** Fréquence de distribution de tailles des principales espèces de requins capturées par la pêche artisanale aux filets maillants dérivants de 2010 à 2011.