



<b>CHAPITRE 2.2.1.10 : REQUIN SOYEUX</b>	<b>AUTEURS :</b> <b>R. FORSELLEDO, A. DOMINGO, F. MAS et P. MILLER</b>	<b>DERNIÈRE MISE À JOUR :</b> <b>Août 2022</b> <b>Original : espagnol</b>
--	---	---

### 2.2.1.10 Description du requin soyeux (FAL)

#### 1. Noms

##### 1.a. Classification et taxonomie

**Nom de l'espèce :** *Carcharhinus falciformis* (Müller et Henle, 1839).

**Étymologie :** Le nom du genre *Carcharhinus* vient du grec « karcharos » qui signifie « pointu » et « rhinos » qui signifie « nez ». Le nom d'espèce *Falciformis* vient du latin signifiant « en forme de faucille » et fait référence à la forme des nageoires dorsale et pectorale (Bonfil, 2008).

L'un des noms communs de l'espèce, requin soyeux, provient de la texture fine de sa peau par rapport à celle des autres requins, résultat de ses denticules dermiques minuscules et très denses (Bonfil, 2008).

**Synonymes :** *Aprionodon sitankaiensis* (Herre, 1934), *Carcharhinus atrodorsus* (Deng, Xiong et Zhan, 1981), *Carcharhinus floridanus* (Bigelow, Schroeder et Springer, 1943), *Carcharhinus menisorrah* (Valenciennes, 1839), *Carcharias menisorrah* (Valenciennes, 1839), *Carcharias falcipinnis* (Lowe, 1839), *Carcharias falciformis* (Müller et Henle, 1839), *Eulamia malpeloensis* (Fowler, 1944), *Gymnorhinus pharaonis* (Hemprich et Ehrenberg, 1899), *Eulamia menisorrah* (Müller et Henle, 1839), *Prionodon tiburo* (Poey, 1860), *Squalus tiburo* (Poey, 1860).

**Code espèce ICCAT :** FAL

**Noms ICCAT :** silky shark (anglais), tiburón jaquetón (espagnol), requin soyeux (français).

Selon l'ITIS (*Integrated Taxonomy Information System*), le requin soyeux est classé comme suit :

- Embranchement : Chordés
- Sous-embranchement : Vertébrés
- Infra-embranchement : Gnathostomes
- Super-classe : Chondrichthyens
- Classe : Chondrichthyens
- Sous-classe : Élasmobranches
- Super-ordre : Euselachii
- Ordre : Carcharhiniformes
- Famille : Carcharhinidae
- Genre : *Carcharhinus*

##### 1.b. Noms communs

La liste des noms vernaculaires utilisés par différents pays selon l'ICCAT, la FAO et Fishbase ([www.fishbase.org](http://www.fishbase.org)) est présentée ci-dessous. La liste n'est pas exhaustive et certains noms locaux pourraient ne pas y être inclus.

**Afrique du Sud :** Silky shark, Syhaai.

**Allemagne :** Seidenhai.

**Antilles néerlandaises :** Kanhaai, Ridgeback shark, Tribon berde.

**Australie :** Silky shark, Silky whaler.

**Bahamas**: Silky shark.

**Brésil** : Caçãõ, Lombo preto.

**Chine** : 佛罗里达真鲨, 佛羅里達真鯊, 大沙, 平滑白眼鯨, 镰状真鲨, 镰状真鯊, 黑印真鲨, 黑印真鯊, 黑背真鲨, 黑背真, 黑背真鯊.

**Cuba** : Cazon de playa, Jaquetón, Reef shark, Sickle shark, Silk shark, Silky Shark.

**Danemark** : Silkehaj.

**Équateur** : Cazón.

**Espagne** : Cazón, Tiburón, Tiburón jaquetón, Tiburón lustroso, Tiburón sedoso, Tollo, Tollo mantequero.

**États-Unis** : Ridgeback shark, Shark, Silk shark, Silky shark.

**Estonie** : Siid-hallhai, Siidhallhai.

**Philippines** : Pating.

**Finlande** : Haukkahei.

**France** : Mangeur d'hommes, Requin soyeux.

**Grèce** : Karcharinos lios, Καρχαρίνος λείος.

**Guam** : Silky shark.

**Hawaii** : Manõ.

**Inde** : Blackspot shark, Karimuthu sura, Mandi sravu, Moosi, Mushi, Suga sura, मुशी, కరిముతు సురా, సుగ సుర, ತರ ವಾಟ್, മണ്ടി സുറാവ്.

**Indonésie** : Cucut lanjaman, Hiu lanyam, Hiu lonjor, Mungsing.

**Îles Canaries** : Jaqueta.

**Îles Mariannes du Nord** : Gray reef shark.

**Japon** : Kurotogari zame, Kurotogarizame.

**Madagascar** : Gofõ, Maragnitsoro.

**Malaisie** : Silky shark, Yu, Yu jereh, Yu pasir.

**Mexique** : Cazón de playa, Jaquetón, Silky shark, Tiburón piloto, Tiburón sedoso.

**Micronésie** : Silky shark.

**Mozambique** : Marracho sedoso.

**Nicaragua** : Cazon, Jaqueton, Tiburon jaquetón, Tollo.

**Nouvelle-Zélande** : Silky shark.

**Pakistan** : Gussi.

**Panama** : Tiburón sedoso, Tiburón tolo.

**Papouasie-Nouvelle-Guinée** : Grey whaler shark.

**Pays-Bas** : Zijdehaai.

**Pérou** : Cazón-tiburón, Tollo mantequero.

**Polynésie française** : Mago, Magogo, Magomago, Pe'ata, Requin soyeux, Tautukau.

**Portugal** : Marracho-luzidio, Tubarãõ-luzidio.

**Royaume-Uni** : Sickle shark, Sickle silk shark, Sickle-shaped shark, Silky shark.

**Samoa**: Malie.

**Sri Lanka** : Bala maora, Honda mora, Silky shark.

**Suède** : Silkeshaj.

**Taipei chinois** : 平滑白眼鯨.

**Tahiti** : Tautukau.

**Thaïlande** : Chalarm Thao

**Tanzanie** : Mbamba menyõ, Papa, Papa bunshu.

**Trinidad et Tobago** : Olive shark, Tinterero.

**Venezuela** : Tiburón bobõ.

**2. Identification** (basée principalement sur Garrik, 1982 et Compagno, 1984).

**Caractéristiques de *Carcharhinus falciformis* (figure 1)**



**Figure 1.** Requin soyeux (*Carcharhinus falciformis*) (Müller et Henle, 1839). Image tirée de Domingo *et al.* (2011).  
Crédit photo : National Marine Fisheries Service, États-Unis.

### *Tailles*

Dans le présent document, chaque fois qu'il est fait référence à des tailles, celles-ci sont exprimées en termes de longueur totale (TL), sauf indication contraire (par exemple, longueur à la fourche : FL, et longueur précaudale : PCL).

La longueur maximale enregistrée est de 305 cm FL (Serafy *et al.*, 2012), ce qui, en utilisant les conversions de longueur publiées pour la région du golfe du Mexique (Bonfil *et al.*, 1993), correspond à 380 cm TL, ce qui en fait l'une des plus grandes espèces du genre *Carcharhinus*. Cependant, les tailles maximales les plus courantes pour les mâles et les femelles seraient respectivement de 300 cm et 305 cm (Compagno, 1984). Selon Bonfil (2008), les requins soyeux sont plus grands et atteignent également la maturité à des tailles plus importantes dans l'Atlantique Nord-Ouest que dans le Pacifique Est et le Pacifique Centre-Ouest (Bonfil, 2008).

### *Coloration*

Le dos, d'un brun foncé à feu, s'éclaircit vers le gris sur les flancs, et devient plus pâle jusqu'au blanc sur le ventre. Les extrémités des nageoires pectorales, de la deuxième dorsale et de la nageoire anale sont généralement plus foncées.

### *Caractéristiques externes*

C'est un grand requin élancé, caractérisé par un museau arrondi, modérément long, mais plus court que la largeur de la bouche. Crête interdorsale étroite. Apex de la première nageoire dorsale arrondi, principalement chez les petits spécimens. Origine de la première nageoire dorsale en arrière de l'extrémité postérieure libre des nageoires pectorales. Deuxième nageoire dorsale petite, le bord interne est deux à trois fois la hauteur de la deuxième nageoire dorsale. Les nageoires pectorales sont longues et minces, et leur extrémité est généralement foncée. Les denticules dermiques sont petits, compacts et se chevauchent, ce qui donne à la peau une texture relativement lisse, encore plus par rapport aux autres espèces, d'où le nom de « requin soyeux ».

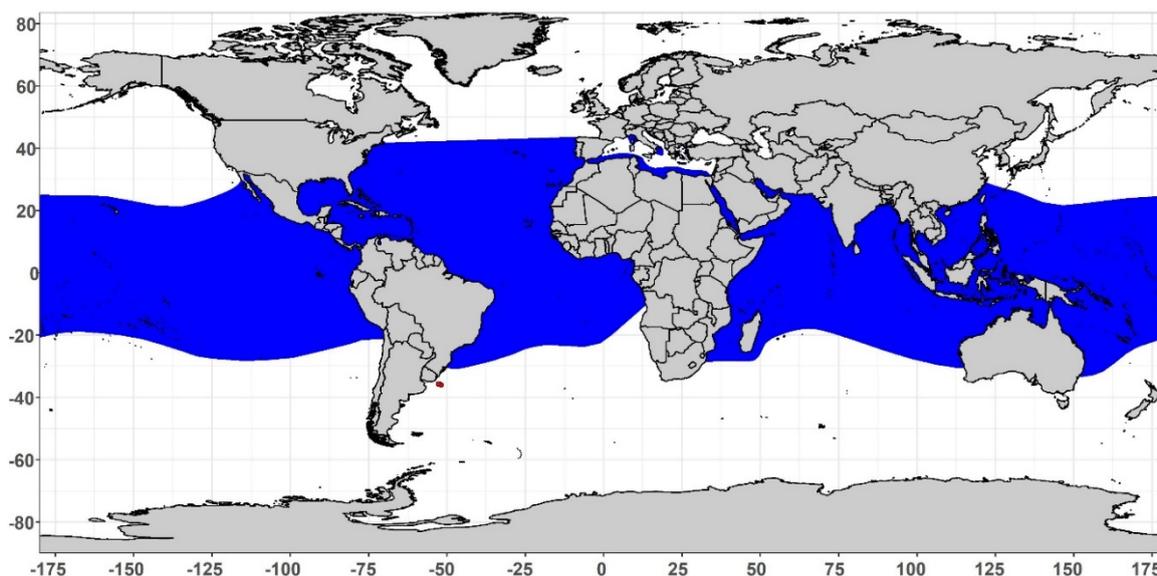
### *Caractéristiques internes*

Dents supérieures modérément larges, de forme triangulaire et oblique, fortement dentelées, un peu plus vers la base. Les dents inférieures sont dressées, étroites et à bords lisses. Généralement 15 dents dans chaque hémimandibule, supérieure et inférieure, avec deux dents symphysaires dans la supérieure et une dans l'inférieure. Cette formule dentaire peut varier, avec deux à trois dents symphysaires et 14 à 16 dents de chaque côté dans la mâchoire supérieure, et une à trois dents symphysaires et 13 à 17 dents de chaque côté dans la mâchoire inférieure. (Garrik, 1982 ; Compagno, 1984 ; Knickle, 2012). Colonne vertébrale composée de 199-215 vertèbres, dont 98-106 sont situées dans la région précaudale (Garrik, 1982; Compagno, 1984).

### 3. Distribution et écologie de la population

#### 3.a. Distribution géographique

Distribution circumtropicale dans les zones tropicales, subtropicales et tempérées (**figure 2**) (Compagno, 1984, Last et Stevens, 2009, Ebert *et al.* (2013). Dans l'Atlantique Ouest, on le trouve depuis Cape Cod, Massachusetts, États-Unis (Garrik, 1982), y compris les Bermudes, le golfe du Mexique et la mer des Caraïbes, l'archipel de Saint-Pierre et Saint-Paul (Garrik, 1982 ; Compagno, 2002 ; Ebert et Stehmann, 2013), jusqu'en Uruguay (Díaz *et al.*, 2004, Mas, 2012 ; Forselledo et Domingo, 2015). Dans l'Atlantique Est, il a été occasionnellement signalé sur la côte Nord-Ouest de l'Espagne et du Portugal (CIEM, 2017), y compris à Madère (Biscoito *et al.*, 2018), aux Açores (Arruda, 1977), aux îles Canaries (Falcón *et al.*, 2003), au Cabo Verde (Wirrtz *et al.*, 2013), jusqu'en Angola (Cauquil, 2011 ; Compagno, 2016). Les signalements de l'espèce dans les eaux sud-africaines sont limités à la côte Est, dans la province de KwaZulu-Natal (Ebert *et al.*, 2021). Auparavant considérée comme une espèce exotique dans la mer Méditerranée, elle est maintenant considérée comme une espèce rare ou occasionnelle en raison de l'expansion de sa distribution (Zenetos *et al.*, 2012). Cette espèce a été signalée principalement dans la zone occidentale, dans la mer d'Alboran, au large des côtes espagnoles, marocaines et algériennes (Bauchot, 1987, Serena, 2005, Serena *et al.*, 2020). Au-delà de la zone occidentale, cette espèce a été enregistrée dans les eaux italiennes des mers Ligurienne et Ionienne (Garibaldi et Orsi, 2012 ; Psomadakis *et al.*, 2012 ; Leonetti *et al.*, 2020), et dans le Sud de la Méditerranée en Tunisie (Ounifi-Ben Amor *et al.*, 2015, Béjaoui *et al.*, 2019), en Libye (UNEP-MAP RAC/SPA, 2005), et en Égypte (Azab *et al.*, 2019) étendant la distribution de l'espèce. La carte présentée à la **figure 2** a été modifiée dans la région de la mer Méditerranée afin de représenter la distribution des espèces détaillées dans cette section.



**Figure 2.** Carte de la distribution du requin soyeux (*Carcharhinus falciformis*). Tirée et modifiée de l'IUCN (Union internationale pour la conservation de la nature (IUCN) 2012. *Carcharhinus falciformis*. Liste rouge des espèces menacées de l'IUCN. Version 2021-2). Les points rouges dans l'Atlantique sud-ouest (DINARA - Uruguay, données non publiées) font référence à des registres confirmés de l'espèce dans des eaux situées en dehors de l'aire de répartition proposée par l'IUCN. L'examen des nouveaux registres en dehors de la distribution de l'IUCN a été effectué uniquement pour l'océan Atlantique et les mers adjacentes.

#### 3.b. Préférences en matière d'habitat

Espèce épipélagique habitant les eaux tropicales et subtropicales du monde entier. On la trouve principalement dans les zones proches des bords du plateau et elle est également présente dans les eaux océaniques, dans les zones de récifs et, dans une moindre mesure, dans les eaux côtières. Elle est distribuée de la surface jusqu'à 500 m, avec des signalements occasionnels à des profondeurs allant jusqu'à 18 m (Garrik, 1982, Compagno, 1984, Bonfil, 2008, Ebert *et al.*, 2013). Selon Strasburg (1958), dans la zone tropicale de l'Est du Pacifique, l'espèce est d'autant plus abondante qu'elle est proche du plateau continental. De son côté, Garrik (1982) note que l'espèce semble avoir une distribution latitudinale plus large dans les zones proches des marges continentales.

En général, les nouveau-nés et les juvéniles utilisent les récifs, les zones côtières et de plateau comme zones de nourricerie, tandis que les subadultes et les adultes se trouvent plus au large dans les eaux océaniques plus profondes (Branstetter, 1987 ; Bonfil, 1997 ; Beerkircher *et al.*, 2002 ; Bonfil, 2008). Lorsque les spécimens atteignent une taille d'environ 130 cm, ils se déplacent vers l'environnement plus océanique où ils sont généralement observés en association avec des bancs de poissons pélagiques tels que les thons (Rice & Harley, 2013). Au Brésil, dans les zones situées entre 30 et 80 m de profondeur près de la côte, mais correspondant à la partie extérieure du plateau, seuls des juvéniles de moins de 110 cm ont été observés (Yokota et Lessa, 2006). L'espèce se trouve généralement dans des eaux dont la température est supérieure à 23°C, et ses mouvements sont associés aux températures de la mer (Last et Stevens, 2009). Sur la côte Pacifique du Costa Rica, sur la base d'une étude de télémétrie par satellite, il a été observé que l'espèce passe 99% du temps dans les 50 premiers mètres de la colonne d'eau, et 45% du temps dans la couche supérieure de 5 mètres, à des températures comprises entre 28° et 30°C (55% du temps) (Kohin *et al.*, 2006). Une autre étude, également sur la côte orientale du Pacifique, a permis d'observer des différences dans le comportement des spécimens au Nord et au Sud de 10°N. Les spécimens au Sud de cette latitude restaient dans les couches de surface et à température uniforme, tandis que ceux que l'on trouvait au Nord demeuraient dans des eaux plus profondes et à des températures plus basses (Musyl *et al.*, 2011).

Dans l'océan Indien, les études de télémétrie par satellite ont montré que les spécimens marqués passaient la plupart de leur temps (99%) dans les 100 premiers mètres de la colonne d'eau. Ils effectuent des migrations verticales diurnes et ont un comportement de plongée oscillatoire, plongeant à des profondeurs supérieures à 300 m, avec un record maximum pour l'espèce de 1.112 m (Curnick *et al.*, 2020).

Lopez *et al.* (2020) ont analysé, sur la base des données de capture de la flottille de senneurs opérant dans l'Atlantique Est et de variables environnementales, la préférence en matière d'habitat de l'espèce. Les résultats des modèles utilisés suggèrent des relations complexes entre la présence des espèces et certaines conditions océanographiques, notamment celles liées aux processus de productivité. En ce qui concerne la température et le taux de changement de température, il est plus probable de trouver l'espèce dans des eaux dont la température se situe entre 24° et 30°C, principalement dans celles dont le taux de changement reflète une baisse de température de 3° à 4°C en une semaine. On a également constaté des changements saisonniers marqués dans la distribution de l'espèce, associés à la dynamique océanographique de la région.

### 3.c. Migrations

Le requin soyeux étant une espèce de grande taille, avec une large répartition dans tous les océans, on estime que l'espèce est capable de réaliser des migrations couvrant de longues distances. Malgré cela, la plupart des signalements correspondent à de courts parcours et très peu de signalements concernent des longues distances. Dans le cadre du *programme coopératif de marquage des requins*, mené par le *National Marine Fisheries Service* des États Unis dans l'Atlantique Nord-Ouest, un total de 1.238 requins soyeux ont été marqués entre 1962 et 2013, dont 65 ont été récupérés (taux de récupération de 5,3%). Parmi ces spécimens, les distances maximales observées étaient de 2.385 km et 1.339 km, et le temps maximal en liberté était de 8,6 ans (Kohler et Turner, 2001, 2019). Dans l'Est de l'océan Pacifique, grâce à une étude de télémétrie, il a été observé que 90% des mouvements effectués par les spécimens suivis ont été enregistrés dans un rayon de moins de 50 km. Malgré cela, un déplacement maximal de 2.200 km a été enregistré (Lara-Lizardi *et al.*, 2020). Toujours dans l'océan Pacifique oriental, d'autres études ont enregistré des mouvements moyens plus importants, allant de 677 km (Musyl *et al.*, 2011), 948 km (Schaefer *et al.*, 2020), à 1.072 km (Schaefer *et al.*, 2019). Dans ces études, les auteurs discutent des plus petits mouvements enregistrés, et de la possibilité qu'ils soient associés aux temps de libération, et à la fidélité au site des spécimens. De même, il est suggéré que l'espèce a également une grande capacité de dispersion relativement rapide. Dans l'océan Indien, une étude récente de télémétrie par satellite a conclu que de nombreux spécimens de l'espèce montrent un certain degré de fidélité au site, bien qu'ils puissent également entreprendre des migrations sur de longues distances, un spécimen ayant parcouru 3.549 km a été enregistré, avec un parcours calculé de 4.782 km (Curnick *et al.*, 2020). Toujours dans l'océan Indien, on a observé que les spécimens juvéniles peuvent rester associés à des objets flottants dérivants pendant des périodes allant jusqu'à 30 jours (Filmlalter *et al.*, 2015).

## 4. Biologie

### 4.a. Croissance

Dans le monde entier, il existe plusieurs études sur l'âge et la croissance de l'espèce. Comme mentionné pour les longueurs maximales enregistrées dans les différentes régions, les résultats observés relatifs à la croissance de l'espèce sont variables. Les âges maximums estimés pour le golfe du Mexique sont de 20 ans pour les mâles et de 22 ans pour les femelles (Bonfil *et al.*, 1993). Dans l'Atlantique équatorial sud-ouest, l'âge maximal estimé est de 27 ans, avec des âges à maturité de 8,6 et 9,9 ans pour les mâles et les femelles respectivement (Santander-Neto *et al.*, 2021). D'autres études ont, quant à elles, estimé un âge maximum de 27 ans pour les femelles (Chen & Yuan, 2006). Dans le Pacifique occidental, il existe des différences dans les âges maximaux observés rapportés dans les différentes études, 8 ans pour les mâles et de 13 ans pour les femelles (Oshitani *et al.*, 2003), 14 ans pour les mâles et 11 ans pour les femelles (Joung *et al.*, 2008), et 23 ans pour les mâles et 28 ans pour les femelles (Grant *et al.*, 2018). Concernant l'âge maximal estimé, Joung *et al.* (2008) signalent 28,6 ans pour les mâles et 35,8 ans pour les femelles, tandis que Grant *et al.* (2018) rapportent 42 ans pour les deux sexes. Dans l'océan Indien, on estime que les mâles et les femelles atteignent un âge maximum de 20 et 19 ans, respectivement (Hall *et al.*, 2012). Les différences dans les estimations de l'âge maximum observé, et dans les paramètres de croissance qui en résultent, sont peut-être dues à des différences dans les méthodologies utilisées, comme l'utilisation de lecteurs multiples pour compter les bandes sur les vertèbres (Grant *et al.*, 2018).

**Tableau 1.** Paramètres de croissance de *Carcharhinus falciformis*.  $L_{\infty}$  : longueur asymptotique maximale (cm) ; k : coefficient de croissance ( $\text{ans}^{-1}$ ) ;  $t_0$  : âge théorique à la taille 0 ( $\text{ans}^{-1}$ ) ;  $L_0$  : taille à la naissance (cm).

Paramètre de croissance			Zone	Référence	Sexe	Méthode
$L_{\infty}$	k	$L_0 / t_0$				
291 (TL)	0,15	72 (TL)	Golfe du Mexique	Branstetter (1987)	Les deux	Vertèbres
311 (TL)	0,101	-2.718	Golfe du Mexique	Bonfil <i>et al.</i> (1993)	Les deux	Vertèbres
240 (TL)	0,14	81,9 (TL)	Pacifique Est	Sánchez-de Ita <i>et al.</i> (2011)	Les deux	Vertèbres
288 (PCL)	0,15	66,8 (PCL)	Pacifique central	Oshitani <i>et al.</i> (2003)	Les deux	Vertèbres
332 (TL)	0,083	68,3 (TL)	Taipei chinois	Joung <i>et al.</i> (2008)	Les deux	Vertèbres
268 (TL)	0,14*	82,7 (TL)	Pacifique Centre-Ouest	Grant <i>et al.</i> (2018)	Les deux	Vertèbres
299 (TL)	0,066	81,2 (TL)	Indien	Hall <i>et al.</i> (2012)	Les deux	Vertèbres
283 (TL)	0,0987	-3,47	Atlantique Sud-Ouest	Santander-Neto <i>et al.</i> (2021)	Les deux	Vertèbres

TL : longueur totale ; PCL : longueur précaudale ; \*Coefficient de croissance de la fonction de croissance logistique (en années<sup>-1</sup>).

### 4.b. Relation taille-poids

Les relations taille-poids publiées pour différentes zones de distribution de l'espèce sont présentées dans le **tableau 2**, en mettant l'accent sur celles publiées pour l'océan Atlantique.

**Tableau 2.** Relations taille-poids publiées pour le requin soyeux (*Carcharhinus falciformis*). N : nombre de spécimens. Dans la même colonne, il est précisé si la relation est faite pour les sexes combinés (C), les mâles (M) ou les femelles (F). TW : poids total (kg) ; GW : poids éviscéré (kg) ; TL : longueur totale (cm) ; PCL : longueur précaudale (cm) ; FL : longueur à la fourche (cm).

Équation	N	Gamme de tailles	R <sup>2</sup>	Zone	Référence
$TW = 1,54 \times 10^{-5} \times (FL)^{2,9221}$	85 (C)	73 - 212	0,97	Atlantique N-O	Kohler <i>et al.</i> (1995)
$TW = 0,88 \times 10^{-5} \times (TL)^{3,091}$				Atlantique N-O	Compagno (1984)
$TW = 6 \times 10^{-6} \times (FL)^{2,99}$	42	60 - 270	0,96	Nord du Brésil	Assano-Filho <i>et al.</i> (2004)
$TW = 0,8782 \times 10^{-5} \times (TL)^{3,09}$				Atlantique N-O Cuba	Guitar Manday (1975)
$TW = 1 \times 10^{-5} \times (TL)^{2,943}$	32 (F)		0,878	Pacifique Nord-Est	Alejo Plata <i>et al.</i> (2016)
$TW = 1 \times 10^{-6} \times (TL)^{3,42}$	53 (M)		0,825	Pacifique Nord-Est	Alejo Plata <i>et al.</i> (2016)
$GW = 5,84 \times 10^{-4} \times (FL)^{2,093}$	14 (C)	80 - 120	0,914	Atlantique tropical Est	Garcia-Cortés et Mejuto (2002)
$GW = 1,81 \times 10^{-6} \times (FL)^{3,24}$	8 (C)	80 - 145	0,993	Atlantique trop central	Garcia-Cortés et Mejuto (2002)
$GW = 1,93 \times 10^{-6} \times (FL)^{3,20}$	21 (C)	90 - 160	0,958	Pacifique Nord Océan Indien	Garcia-Cortés et Mejuto (2002)
$GW = 1,13 \times 10^{-5} \times (FL)^{2,92}$	411 (C)	50 - 220	0,968	océan Indien occidentale	Garcia-Cortés et Mejuto (2002)

\*TW en grammes, Assano-Filho *et al.*, 2004.

#### 4.c. Facteurs de conversion

Les relations taille-taille publiées pour différentes zones de distribution de l'espèce sont présentées dans le **tableau 3**, en mettant l'accent sur celles publiées pour l'océan Atlantique.

**Tableau 3.** Relations taille-taille publiées pour le requin soyeux (*Carcharhinus falciformis*). N : nombre de spécimens. TL : longueur totale (cm) ; PCL : longueur précaudale (cm) ; FL : longueur à la fourche (cm) ; DL : Longueur de la deuxième dorsale (distance entre le museau et le début de la deuxième nageoire dorsale) (cm).

Équation	N	Gamme de tailles	R <sup>2</sup>	Zone	Référence
$FL = 0,5598 \times (TL) + 17,666$	135	155 - 371 (TL)	0,89	Atlantique S-O	Domingues <i>et al.</i> (2016)
$FL = 0,8388 \times (TL) - 2,6510$	15	90 - 258 (TL)	0,99	Atlantique N-O	Kohler <i>et al.</i> (1995)
$PCL = 1,1443 \times (DL) + 1,1505$	196		0,99	Golfe du Mexique	Bonfil <i>et al.</i> (1993)
$FL = 1,2305 \times (DL) + 2,8007$	192		0,99	Golfe du Mexique	Bonfil <i>et al.</i> (1993)
$TL = 1,5275 \times (DL) + 5,3314$	145		0,99	Golfe du Mexique	Bonfil <i>et al.</i> (1993)
$FL = 1,0758 \times (PCL) + 1,307$	292		0,99	Golfe du Mexique	Bonfil <i>et al.</i> (1993)
$TL = 1,3358 \times (PCL) + 3,4378$	283		0,99	Golfe du Mexique	Bonfil <i>et al.</i> (1993)
$TL = 1,2412 \times (FL) + 1,8878$	280		0,99	Golfe du Mexique	Bonfil <i>et al.</i> (1993)
$TL = 1,20 \times (FL) - 1,16$	108		0,99	Golfe du Mexique	Branstetter (1987)

#### 4.d. Reproduction

##### Gestation et parturition

Espèce placentaire vivipare, avec un cycle de reproduction qui peut être annuel ou bisannuel, et une période de gestation d'environ 12 mois, après laquelle deux à 15 jeunes naissent, mesurant environ 52 à 80 cm (Fowler et Cavanagh, 2005 ; Bonfil, 2008 ; Alejo-Plata *et al.*, 2016). Les paramètres de reproduction de cette espèce montrent une grande variabilité, souvent associée à la distribution géographique de l'espèce. De même, une saisonnalité marquée du cycle de reproduction a été observée à certains endroits, la mise bas et l'accouplement ayant lieu dans le golfe du Mexique de la fin du printemps à l'été (Branstetter, 1987 ; Bonfil *et al.*, 1993). Sur la côte Pacifique d'Oaxaca, au Mexique, les naissances ont été observées pendant la majeure partie de l'année, avec la plus grande proportion pendant les mois de mai à août (Alejo-Plata *et al.*, 2016). Dans l'Atlantique équatorial occidental, on a observé des femelles en gestation presque toute l'année et des embryons de tailles différentes à des périodes très similaires, ce qui suggère également que l'espèce n'a pas un cycle de reproduction avec une saisonnalité définie (Hazin *et al.*, 2007 ; Lana, 2012). Les différences observées entre la saisonnalité du cycle de reproduction dans le golfe du Mexique et la région équatoriale pourraient être associées aux températures de la mer, puisque dans la zone équatoriale les températures sont constantes tout au long de l'année (Lana, 2012).

##### Fécondité

La fécondité globale observée est de deux à 15 embryons par portée (Fowler et Cavanagh, 2005). Dans l'Atlantique équatorial occidental, Lana (2012) a observé des portées de sept à 25 embryons, avec une moyenne de 16, le maximum rapporté dans la littérature. Dans l'océan Pacifique, sur la base de l'analyse de 153 femelles en gestation, des portées d'un à 16 embryons ont été observées, avec une moyenne de 6,2 et une relation positive entre la taille de la femelle et le nombre d'embryons dans la portée (Oshitani *et al.*, 2003). Cadena-Cárdenas (2001) a également observé cette corrélation positive entre la taille de la mère et le nombre de petits dans la portée, tandis que Alejo-Plata *et al.* (2016) n'ont trouvé aucune corrélation significative.

##### Maturité

Il existe plusieurs études qui rapportent des informations sur la taille à maturité des requins soyeux. Dans le golfe du Mexique, la taille à la première maturité sexuelle rapportée pour les mâles est entre 215-225 cm et l'âge entre six et 10 ans, tandis que pour les femelles la taille est entre 232-246 cm et l'âge entre sept et 12 ans (Branstetter, 1987 ; Bonfil *et al.*, 1993 ; Bonfil, 2008).

Dans l'Atlantique équatorial, il existe des différences dans les tailles rapportées par les différentes études. Hazin *et al.* (2007) ont signalé une taille à la première maturité sexuelle d'environ 230 cm pour les femelles, et entre 210 et 230 cm pour les mâles, similaire à celle observée dans le golfe du Mexique. Tavares et Arocha ont rapporté que 18% des femelles capturées étaient en gestation, et qu'elles mesuraient entre 188 et 280 cm ; ils ont donc estimé une taille de maturité de 216 cm ( $\pm 25,7$  cm s.d.). Pour une région proche de ces études, Lana (2012) a signalé une taille de maturité comprise entre 180 et 205 cm pour les mâles, et entre 205 cm et 210 cm pour les femelles, ces tailles étant plus similaires à celles rapportées pour les océans Pacifique et Indien.

Comme cela a été mentionné, selon les informations rapportées, les requins soyeux atteignent des tailles plus importantes, et atteignent également la maturité à des tailles et des âges plus élevés dans l'Atlantique que dans les autres régions (Bonfil, 2008). Dans l'océan Pacifique oriental, on a observé que la taille à maturité pour les mâles et les femelles était de 180-182 cm et que l'âge était de 7-8 ans (Sánchez-de Ita *et al.*, 2011 ; Hoyos-Padilla *et al.*, 2012 ; Galván-Tirado *et al.*, 2015). Dans le Pacifique occidental, les résultats présentés dans les différentes études montrent une plus grande variabilité, avec des tailles de maturité pour les mâles rapportées entre 180 et 213 cm, et des âges de 5 à 11,6 ans, alors que les femelles arrivent à maturité à des longueurs de 193 à 220 cm, et des âges de 6 à 14 ans (Oshitani *et al.*, 2003 ; Joung *et al.*, 2008 ; Grant *et al.*, 2018). Dans l'océan Indien, on a estimé que les mâles atteignaient la maturité à 208 cm et à l'âge de 13 ans, tandis que les femelles atteignaient la maturité à 216 cm et à l'âge de 15 ans (Hall *et al.*, 2012) ; il s'agit des tailles et des âges les plus similaires à ceux observés dans l'océan Atlantique.

#### *Ratio des sexes*

Compte tenu des différentes études considérées ici, il n'existe aucune preuve de ségrégation sexuelle, des ratios de 1:1 étant observés (Hazin *et al.*, 2007 ; Lana, 2012), 1:1,1 (Bonfil *et al.*, 1993 ; Tavares et Arocha, 2008) 1:1,2 (Branstetter, 1987), 1:0,95 (Clavareau *et al.*, 2020). Lana (2012) a observé certains mois où les mâles peuvent prédominer et d'autres où les femelles peuvent prédominer, mais les données sont insuffisantes pour déterminer si ces variations sont dues à la ségrégation sexuelle reproductive ou si elles sont associées au comportement migratoire et aux préférences d'habitat. Chez les embryons d'une même portée, le ratio des sexes n'est pas significativement différent du rapport 1:1 (Bonfil *et al.*, 1993 ; Oshitani *et al.* 2003 ; Hazin *et al.*, 2007; Lana, 2012 ; Grant *et al.*, 2018).

#### **4.e. Régime alimentaire**

C'est un prédateur opportuniste qui se nourrit principalement d'une grande variété de poissons osseux, de céphalopodes et dans une moindre mesure de crustacés, avec un niveau trophique calculé à 4,2 (Cortés, 1999 ; Bonfil, 2008). Dans le golfe de Guinée, de nombreux spécimens de l'espèce ont été observés en association avec des bancs d'albacores (*Thunnus albacares*), de listao (*Katsuwonus pelamis*) et de thonine commune (*Euthynnus alletteratus*) dont ils se nourrissent (Bane, 1966).

Les études sur le régime alimentaire de l'espèce dans l'Atlantique sont rares, aussi cette section présente-t-elle principalement les résultats obtenus dans la région du Pacifique Est. Selon plusieurs études, les changements ontogénétiques observés dans le régime alimentaire de l'espèce sont associés à la distribution de l'espèce. Chez les juvéniles, que l'on trouve dans des zones plus côtières et sur le plateau continental, les céphalopodes représentent l'une des principales composantes du régime alimentaire (Duffy *et al.*, 2015 ; Flores-Martínez *et al.*, 2017; Estupiñán-Montaño *et al.*, 2018). Par exemple, dans le Pacifique mexicain, grâce à l'analyse des contenus stomacaux de spécimens juvéniles (122 cm de longueur moyenne) capturés dans une zone côtière, on a observé la présence de 11 espèces, principalement pélagiques, dont la principale proie (% d'indice d'importance relative (IRI)) est le calmar *Dosidicus gigas* (34,0 %), suivi de trois espèces de poissons osseux (*Diodon hystrix* 21,7%, *Euthynnus lineatus* 17,6% et *Isopisthus remifer* 10,1 %) (Flores-Martínez *et al.*, 2017). Dans les eaux équatoriennes, il a été observé que chez les spécimens d'une longueur moyenne de 174 cm, les poissons osseux représentent la principale composante du régime alimentaire de l'espèce (87,8% IRI), suivis des céphalopodes (11,9%), la principale proie étant l'albacore (Estupiñán-Montaño *et al.*, 2018). Duffy *et al.* (2015), dans la zone équatoriale du Pacifique oriental, ont observé des changements dans le régime alimentaire de l'espèce au niveau longitudinal, en comparant les zones océaniques aux zones plus proches du plateau et de la côte. La fréquence d'apparition des céphalopodes dans les contenus stomacaux variait de 17,2% dans les zones océaniques à 32,8% dans les zones de plateau, contrairement aux scombridés, qui variaient de 79,0% dans les zones océaniques à 45,3% dans les zones de plateau et côtières.

Dans l'océan Indien, une étude du régime alimentaire de *C. falciformis* basée sur des juvéniles (108 cm de longueur moyenne) capturés en association avec des objets flottants dérivants (DCP) a révélé que les téléostéens constituaient la catégorie de proies la plus importante, à la fois en termes de nombre de spécimens, de masse et de fréquence d'apparition. Les crustacés étaient beaucoup moins importants, les céphalopodes venant en troisième position par ordre d'importance (Filmlalter *et al.*, 2016).

#### 4.f. *Physiologie*

Aucune étude n'a été trouvée qui mette en évidence des aspects particuliers de la physiologie de cette espèce.

#### 4.g. *Mortalité*

La mortalité naturelle (M) est l'un des paramètres les plus importants pour une évaluation de stock, mais c'est aussi l'un des paramètres les plus difficiles à estimer, et l'estimation directe est extrêmement rare pour les requins. Par conséquent, M est souvent estimé indirectement à partir des caractéristiques du cycle vital, en utilisant des relations dérivées de la longévité, des longueurs et des paramètres de croissance. Chen et Yuan (2006), sur la base des informations publiées sur les paramètres de croissance, ont estimé le taux de mortalité naturelle de l'espèce pour le Sud-Est des Etats-Unis à  $0,155 \text{ an}^{-1}$ . Plus récemment, Grant *et al* (2020), appliquant diverses méthodologies, également basées principalement sur des paramètres de croissance, ont estimé M pour diverses régions des océans. Dans l'océan Atlantique, M a été estimée pour deux zones : le banc de Campeche et le golfe du Mexique. Pour la première, les valeurs estimées de M étaient comprises entre  $0,12$  et  $0,15 \text{ an}^{-1}$  pour toutes les méthodologies ne dépendant pas de la classe d'âge. En tenant compte de la classe d'âge, M a été estimée à  $0,30 \text{ an}^{-1}$  pour la classe d'âge 1, et à  $0,11 \text{ an}^{-1}$  pour la classe d'âge 27. Pour le golfe du Mexique, les valeurs estimées de M étaient comprises entre  $0,16$  et  $0,31 \text{ an}^{-1}$  pour toutes les méthodologies ne dépendant pas de la classe d'âge. En tenant compte de la classe d'âge, M a été estimée à  $0,24 \text{ ans}^{-1}$  pour la classe d'âge 0, et à  $0,12 \text{ an}^{-1}$  pour la classe d'âge 18.

En ce qui concerne la mortalité par capture dans les pêcheries palangrières, différentes valeurs ont été rapportées dans plusieurs études. Coelho *et al.* (2012) ont signalé une mortalité de 55,8% dans l'Atlantique, sur la base de 310 spécimens capturés. Dans la pêcherie palangrière pélagique du Sud-Est des États-Unis, les observateurs embarqués ont enregistré une mortalité de 66,3% sur un total de 1.446 spécimens (Beerkircher *et al.*, 2002). Musyl *et al.* (2011) ont signalé pour la pêcherie d'Hawaï, une mortalité de 11,4% basée sur 35 spécimens. Dans la même étude, sur la base du marquage par satellite, il a été observé que 100% des spécimens relâchés vivants ont survécu. Dans une autre étude, également dans l'océan Pacifique, et basée sur le marquage par satellite, une survie post-capture de 80% a été observée (Musyl et Gilman, 2018). Des valeurs élevées de survie suivant la capture ont également été enregistrées dans le Pacifique oriental, dans les pêcheries palangrières du Mexique (84,8%) (Schafer *et al.*, 2020) et du Costa Rica et de l'Équateur (94,3%) (Schafer *et al.*, 2019).

Entre 2005 et 2017, la flottille européenne de senneurs (UE-Espagne et UE-France) a enregistré une capture de 14.722 spécimens de cette espèce dans l'océan Atlantique, avec un taux de mortalité de 51,73%, légèrement inférieur à celui enregistré pour l'océan Indien (59,98%) (Clavareau *et al.*, 2020). De même, pour les pêcheries de senneurs de l'océan Indien, Poisson *et al.* (2014), en se basant sur le nombre de spécimens ramenés à bord morts et sur une étude par satellite des spécimens arrivant à bord vivants, ont estimé une mortalité maximale de 85 % pour l'espèce.

## 5. *Biologie des pêcheries*

### 5.a. *Populations/structure du stock*

Une étude basée sur le séquençage de la région de contrôle de l'ADN mitochondrial de 276 spécimens capturés dans différentes régions des océans Atlantique, Pacifique et Indien a révélé une diversité haplotypique très élevée (0,86) pour l'espèce, la troisième plus élevée parmi 15 espèces de requins analysées dans d'autres études, en dessous du requin peau bleue (*Prionace glauca*) et du requin-baleine (*Rhincodon typus*), deux espèces pélagiques largement distribuées (Clarke *et al.*, 2015).

Clarke *et al.* (2015) ont noté l'absence d'une structure de population Nord-Sud dans l'Atlantique Ouest. En revanche, une différenciation de population faible mais statistiquement significative a été observée entre la plupart des sites des océans Indien et Pacifique. Des études de population réalisées dans l'océan Pacifique indiquent que l'espèce présente une faible variabilité génétique entre les régions, et qu'elle peut être séparée en populations du Pacifique oriental et populations du Pacifique occidental (Galván-Tirado *et al.*, 2013). Dans le Pacifique oriental, la possibilité de deux sous-populations distinctes est également suggérée (Aires da Silva *et al.*, 2013).

### 5.b. Description des pêcheries

Le requin soyeux est l'une des espèces de requins tropicaux les plus pêchées au monde, et son état de conservation suscite de plus en plus d'inquiétudes. L'espèce est capturée dans un grand nombre de pêcheries artisanales et industrielles à travers le monde, y compris les pêcheries palangrières pélagiques, de senneurs, au chalut et au filet maillant, entre autres (Cavanagh, 2005 ; Bonfil, 2008). Aujourd'hui encore, et malgré certaines mesures de gestion imposées, il existe quelques pêcheries à petite échelle qui ciblent partiellement cette espèce. Dans les pêcheries industrielles, la plupart des prises sont des prises accessoires. Le principal moteur de la capture de cette espèce est attribué à la demande internationale d'ailerons de requin, principalement à Hong Kong où les ailerons de requin soyeux représentaient 3,5% du commerce (Clarke *et al.*, 2006a, 2006b). Des études récentes ont montré que le commerce des ailerons de requin de cette espèce se produit encore régulièrement aujourd'hui, étant la deuxième espèce la plus courante dans les centres de commerce de Hong Kong au cours des deux dernières décennies (Cardenosa *et al.*, 2018 ; Fields *et al.*, 2018).

Dans le golfe du Mexique, le requin soyeux et le requin océanique (*C. longimanus*) étaient les espèces de requins les plus couramment capturées, et les captures de ces deux espèces ont entraîné d'importants déclin de population. Dans la pêcherie palangrière pélagique des États-Unis opérant dans l'océan Atlantique entre 1992 et 2000, *C. falciformis* était l'espèce d'élastranchés la plus capturée, avec 1.446 spécimens représentant 31,4%. Les auteurs ont observé une forte diminution des captures par unité d'effort (CPUE) par rapport aux périodes précédentes, passant de 11,22 spécimens pour 1.000 hameçons au cours de la période 1981-1983 à 3,49 spécimens pour 1.000 hameçons au cours de la période 1992-2000 (Beerkircher *et al.*, 2002). Pour la période 1992-2005, sur la base des informations des carnets de pêche de la pêcherie palangrière pélagique des États-Unis, une diminution de 50% des captures de l'espèce a été enregistrée, et sur la base des informations du programme d'observateurs embarqués à bord de cette même flottille, la diminution était de 46% (Cortés *et al.*, 2007).

Le long de la côte vénézuélienne, le requin soyeux est l'une des principales espèces qui composent la pêcherie artisanale à la palangre en milieu marin ciblant les requins, étant la deuxième espèce la plus capturée, représentant 30,15% du nombre total de spécimens. Cette pêcherie opère entre 20 et 394 m de profondeur, et l'effort de pêche principal se situe entre 80 et 120 m (Tavares, 2005). Dans une étude ultérieure menée dans la même zone, mais avec une pêcherie opérant principalement à des profondeurs comprises entre 3 et 10 m, il a été observé que l'importance de l'espèce dans les captures était beaucoup plus faible, représentant 4% du nombre total des spécimens capturés (Tavares, 2009). Tavares et Arocha (2008) ont analysé les données de la pêcherie palangrière industrielle vénézuélienne opérant dans le Sud de la mer des Caraïbes et l'Ouest de l'Atlantique central au cours de la période 1994-2003. Les requins soyeux représentaient 8,5% du nombre total de requins capturés, les principales tailles étant comprises entre 100 et 190 cm. Une tendance négative des captures de l'espèce a été observée au cours de la période d'étude, ce qui suggère un déclin de l'abondance de l'espèce (Tavares et Arocha, 2008).

Dans l'océan Atlantique oriental, principalement dans les zones plus tropicales, les captures de cette espèce sont très importantes dans les pêcheries de thonidés tropicaux opérant à la senne. Cette pêcherie capture plusieurs espèces d'élastranchés en tant que prises accessoires, dont *C. falciformis* (Lezama-Ochoa *et al.*, 2018 ; Escalle *et al.*, 2019 ; Clavareau *et al.*, 2020). Entre 2005 et 2017, la flottille européenne de senneurs (UE-Espagne et UE-France) a enregistré la capture de 14.722 spécimens dans l'océan Atlantique, soit 77,6% du nombre total d'élastranchés capturés (Clavareau *et al.*, 2020). En se basant sur les tailles de maturité rapportées pour l'espèce, on a observé que, sur le nombre total de spécimens capturés, 93,11 % étaient des juvéniles et 51,26 % étaient des femelles (Clavareau *et al.*, 2020).

### 5.c. État des stocks

Dans l'océan Atlantique, il n'y a actuellement aucune définition de stock pour le requin soyeux, et aucune évaluation de stock n'a été effectuée.

Le requin soyeux est l'une des espèces de requins tropicaux les plus pêchées au monde, et son état de conservation suscite de plus en plus d'inquiétudes. Comme tous les requins, en raison de ses caractéristiques de vie, l'espèce est très vulnérable à la surpêche. Selon certaines études, elle a subi un déclin de 90 % de sa population globale. Des études plus récentes estiment que la tendance de la population mondiale pondérée est un déclin de 47 à 54% sur l'équivalent de trois périodes de génération. Il s'agit d'une meilleure estimation basée sur les données les plus fiables actuellement disponibles pour chaque région (Rigby *et al.*, 2017). Étant donné que des changements dans les effectifs de la population ont été observés dans toutes les régions océaniques et qu'aucune estimation de la population n'est disponible, le classement de l'espèce sur la liste rouge de l'IUCN est passé de la catégorie *préoccupation mineure* (Bonfil, 2000), à *quasi menacée* (Bonfil *et al.*, 2009 ; Rigby *et al.*, 2016) et plus récemment à *vulnérable* (Rigby *et al.*, 2017).

Dans l'océan Atlantique, dans le cadre du Groupe d'espèces sur les requins du SCRS de l'ICCAT, une évaluation des risques écologiques (ERA) a été réalisée pour 11 espèces d'éloasmobranches pélagiques. Cette analyse a permis de constater que *C. falciformis*, en raison de la combinaison d'une faible productivité et d'une grande sensibilité aux engins de pêche, est l'espèce la plus vulnérable aux pêcheries palangrières, occupant la première place en matière de vulnérabilité (Cortés *et al.*, 2010). Cette étude a été mise à jour en 2015 (Cortés *et al.*, 2015), et l'espèce a été considérée comme deux stocks, Sud et Nord, mais cette division était principalement due à la disponibilité d'informations biologiques et halieutiques dans les deux zones plutôt qu'à l'existence de stocks différents. Les résultats pour les deux populations ne placent plus le requin soyeux parmi les espèces les plus vulnérables à la pêche palangrière, même si celui-ci reste parmi les espèces les plus vulnérables. Ceci est principalement dû à plusieurs changements dans la méthodologie utilisée, par exemple l'attribution de valeurs de *disponibilité*, *possibilité de rencontre*, la mise à jour de la distribution de l'espèce avec de nouvelles informations (Cortés *et al.*, 2015).

Compte tenu des résultats obtenus dans la première ERA réalisée par Cortés *et al.* (2010), l'ICCAT a adopté en 2011 la Recommandation 11-08, qui interdit de retenir à bord, de transborder, de débarquer, de stocker, de vendre ou de mettre à la vente une partie ou la totalité de la carcasse de spécimens de requins soyeux capturés dans la zone de la Convention en association avec les pêcheries de l'ICCAT.

Au niveau de la Commission des thons de l'océan Indien (CTOI), les évaluations menées pour cette espèce en 2018 ont donné lieu à une grande incertitude. Malgré l'absence d'informations sur l'évaluation du stock, il est suggéré que la Commission envisage d'adopter une approche prudente en mettant en œuvre certaines mesures de gestion pour le requin soyeux (CTOI, 2021). Cependant, Murua *et al.* (2018) ont mené une ERA dans laquelle l'espèce s'est avérée être la deuxième plus menacée par les pêcheries à la palangre, et la cinquième pour les pêcheries à la senne. Dans une étude plus récente, Cramp *et al.* (2021) ont réalisé une nouvelle évaluation du stock basée sur une nouvelle série temporelle de captures estimées. Les différentes évaluations ont donné lieu à une surpêche et à une surexploitation de l'espèce, et les auteurs recommandent d'adopter une approche de précaution et d'introduire des mesures de gestion spécifiques pour l'espèce dans l'océan Indien.

La Commission des pêches du Pacifique occidental et central (WCPFC) a noté que l'évaluation du stock réalisée en 2018 présente une certaine incertitude et que les estimations de l'état du stock doivent donc être considérées comme purement indicatives. Les résultats de l'évaluation placent l'espèce dans un état de surpêche, mais sans être surexploitée (WCPFC, 2019).

Cette espèce est inscrite à l'annexe II de la CITES (Convention sur le commerce international des espèces de faune et de flore sauvages menacées d'extinction). L'espèce est également inscrite à l'annexe II de la Convention sur la conservation des espèces migratrices appartenant à la faune sauvage (CMS) depuis 2014.

## 6. Bibliographie

- Assano-Filho, M., F. C. A. F. Holanda, F. J. Da S. Santos, F. Lucena & G. De S. L. Pantaleão. 2004. A short note on the catch composition and weight-length relationship of tunas, billfishes and sharks of north Brazil. *Brazilian Journal of Oceanography*, 52(3-4), 249-253.
- Bane, G.W. 1966. Observations on the silky shark, *Carcharhinus falciformis*, in the Gulf of Guinea. *Copeia* 1966(2): 354-356.
- Bauchot, M. L. 1987. Requins. In: Fischer, W., M. L. Bauchot et M. Schneider (éditeurs 1987). Fiches FAO d'identification des espèces pour les besoins de la pêche. (Révision 1). Méditerranée et mer Noire. Zone de pêche 37. Volume II. Vertébrés. Publication préparée par la FAO, résultat d'un accord entre la FAO et la Commission des Communautés Européennes (Projet GCP/INT/422/EEC) financée conjointement par ces deux organisations. Rome, FAO, Vo1.2: pp 767-843
- Baum, J. K. & R. A. Myers 2004. Shifting baselines and the decline of pelagic sharks in the Gulf of Mexico. *Ecology Letters* 7: 135-145.
- Beerkircher, L. R., E. Cortés & M. Shivji. 2002. Characteristics of shark bycatch observed on pelagic longlines off the southeastern United States, 1992-2000. *Marine Fisheries Review* 64 (4): 40-49.
- Bonfil, R., R. Mena & D. de Anda. 1993. Biological parameters of commercially exploited silky sharks, *Carcharhinus falciformis*, from the Campeche Bank, México. NOAA Technical Report NMFS.

- Bonfil, R. 1997. Status of shark resources in the southern Gulf of Mexico and Caribbean: Implications for management. *Fisheries Research* 29, 101–117.
- Bonfil, R. 2008. The biology and ecology of the silky shark, *Carcharhinus falciformis*. In: Camhi M., Pikitch E.K. and Babcock E. (Eds.). *Sharks of the open Ocean*. Blackwell Scientific UK., 536 pp.
- Bonfil, R. 2000. *Carcharhinus falciformis*. The IUCN Red List of Threatened Species 2000: e.T39370A10185117. Downloaded on 04 June 2021.
- Bonfil, R., A. Amorim, C. Anderson, R. Arauz, J. Baum, S. C. Clarke, R. T. Graham, M. Gonzalez, M. Jolón, P. M. Kyne, P. Mancini, F. Márquez, C. Ruíz & W. Smith. 2009. *Carcharhinus falciformis*. The IUCN Red List of Threatened Species 2009: e.T39370A10183906. Downloaded on 04 June 2021. <https://dx.doi.org/10.2305/IUCN.UK.2009-2.RLTS.T39370A10183906.en>.
- Branstetter, S. 1987. Age, growth and reproductive biology of the silky shark, *Carcharhinus falciformis*, and the scalloped hammerhead, *Sphyrna lewini*, from the northwestern Gulf of Mexico. *Environmental Biology of Fishes* 19: 161-173.
- Cadena-Cárdenas, L. 2001. Biología reproductiva de *Carcharhinus falciformis* (Chondrichthyes Carcharhiniformes: Carcharhinidae), en el Golfo de California. Bachelor's thesis, Departamento de BIOLOGÍA Marina, Universidad Autónoma de Baja California Sur, La Paz, México, 66 pp.
- Cardeñosa, D., A.T. Fields, E.A. Babcock, H. Zhang, K. Feldheim, S.K.H. Shea, G.A. Fischer & D.D. Chapman. 2018. CITES-listed sharks remain among the top species in the contemporary fin trade. *Conservation Letters* 11(4): e12457. <https://doi.org/10.1111/conl.12457>
- Cauquil, P & J. Barde. 2011. Observe\_tuna\_bycatch\_ecoscope. IRD - Institute of Research for Development. Occurrence dataset <https://doi.org/10.15468/23m361> accessed via GBIF.org on 2021-05-29.
- Cavanagh, R. D. 2005. Regional Overviews. In: Fowler, S. L., R. D. Cavanagh, M. Camhi, G. H. Burgess, G. M. Cailliet, S. V. Fordham, C. A. Simpfendorfer & J. A. Musick. (comp. and ed.). 2005. *Sharks, Rays and Chimaeras: The Status of the Chondrichthyan Fishes*. Status Survey. IUCN/SSC Shark Specialist Group. IUCN, Gland, Switzerland and Cambridge, Uk. x + 461 pp.
- Chen, P & W. Yuan. 2006. Demographic analyses based on growth parameters of sharks. *Fisheries Research* 78: 374-379.
- Clarke, S. C., M. K. McAllister, E. J. Milner-Gulland, G. P. Kirkwood, C. G. J. Michielsens, D. J. Agnew, E. K. Pikitch, H. Nakano & M. S. Shivji. 2006a. Global estimates of shark catches using trade records from commercial markets. *Ecology Letters* 9: 1115-1126.
- Clarke, S. C., J. E. Magnussen, D. L. Abercrombie, M. K. McAllister & M. S. Shivji. 2006b. Identification of shark species composition and proportion in the Hong Kong shark fin market based on molecular genetics and trade records. *Conservation Biology* 20 (1): 201-211.
- Clarke, C. R., S. A. Karl, R. L. Horn, A. M. Bernard, J. S. Lea, F. H. Hazin, P. A. Prodöhl & M. S. Shivji. 2015. Global mitochondrial DNA phylogeography and population structure of the silky shark, *Carcharhinus falciformis*. *Marine Biology* 162: 945–955.
- Clavareau, L., P. S. Sabarros, L. Escalle, P. Bach, F. J. Abascal, J. Lopez, H. Murua, P. J. Pascual-Alayon, M. L. Ramos, J. Ruiz & B. Mérigot. 2020. Elasmobranch bycatch distributions and mortality: Insights from the European tropical tuna purse-seine fishery. *Global Ecology and Conservation* 24: e01211.
- Coelho, R., J. Fernandez-Carvalho, P. G. Lino & M. N. Santos. 2012. An overview of the hooking mortality of elasmobranchs caught in a swordfish pelagic longline fishery in the Atlantic Ocean. *Aquatic Living Resources* 25: 311–319.
- Compagno, L. J. V. 1984. FAO species catalogue. Sharks of the world: an annotated and illustrated catalogue of shark species known to date. Part 2. Carcharhiniformes. *FAO Fishery Synopsis* 4: 251–655.
- Compagno, L. J. V. 2002. Sharks. In Carpenter, K.E.: (ed.). *The living marine resources of the Western Central Atlantic*. Volume 1: Introduction, molluscs, crustaceans, hagfishes, sharks, batoid fishes and chimaeras. FAO species identification guide for fishery purposes and American Society of Ichthyologists and Herpetologists Special Publication No 5. Rome, FAO. 2002. pp 357-505.
- Compagno, L. J. V. 2016. Sharks. In Carpenter, K.E. & De Angelis, N.: (eds.). *The living marine resources of the Eastern Central Atlantic*. Volume 2: Bivalves, gastropods, hagfishes, sharks, batoid fishes, and chimaeras. FAO Species Identification Guide for Fishery Purposes, Rome, FAO. pp. 665–1509.

- Cortés, E. 1999. Standardized diet compositions and trophic levels of sharks. *ICES Journal of Marine Science* 56: 707–717.
- Cortés, E., C. A. Brown & L. R. Beerkircher. 2007. Relative abundance of pelagic sharks in the western north Atlantic Ocean, including the Gulf of Mexico and Caribbean Sea. *Gulf and Caribbean Research* 19(2): 37–52.
- Cortés, E., F. Arocha, L. Beerkircher, F. Carvalho, A. Domingo, M. Heupel, H. Holtzhausen, M. N. Santos, M. Ribera & C. Simpfendorfer. 2010. Ecological risk assessment of pelagic sharks caught in Atlantic pelagic longline fisheries. *Aquatic Living Resources* 23: 25–34.
- Cortés, E., A. Domingo, P. Miller, R. Forselleo, F. Mas, F. Arocha, S. Campana, R. Coelho, C. Da Silva, F. H. V. Hazin, H. Holtzhausen, K. Keene, F. Lucena, K. Ramirez, M. N. Santos, Y. Semba-Murakami & K. Yokawa. 2015. Expanded ecological risk assessment of pelagic sharks caught in Atlantic pelagic longline fisheries. *Collective Volume of Scientific Papers ICCAT* 71: 2637–2688.
- Cramp, J., J. Moss & A. Tanna. 2021. Investigation into the effects of catch time series estimations on stock assessment of Silky shark (*Carcharhinus falciformis*) in the Indian Ocean | IOTC. In: IOTC- 17th Working Party on Ecosystems & Bycatch (Assessment). IOTC-2021-WPEB17(AS)-18\_rev1, Online.
- Curnick, D. J., S. Andrzejczek, D. M. P. Jacoby, D. M. Coffey, A. B. Carlisle, T. K. Chapple, F. Ferretti, R. J. Schallert, T. White, B. A. Block, H. J. Koldewey & B. Collen. 2020. Behavior and ecology of silky sharks around the Chagos archipelago and evidence of Indian ocean wide movement. *Frontiers in Marine Science* 7: 1045.
- Díaz, A., S. Saucó, M. Rodríguez & A. Domingo. 2004. La pesca de tiburones pelágicos con palangre de superficie en aguas uruguayas. Pp. 60–61. En: Resumos, IV Reunião da Sociedade Brasileira para o estudo dos Elasmobrânquios, Recife, PE.
- Domingues, R.R., Caltabellotta, F.P. & A.F. Amorim. 2016. Length–length and length-weight relationships of *Carcharhinus falciformis* and *C. signatus* (Carcharhinidae: Carcharhinus) caught by commercial fisheries in the Southwest Atlantic Ocean. *Regional Studies in Marine Science* 6: 83–86.
- Domingo, A., E. Cortés, R. Forselleo & W. Driggers. 2011. Guía para la identificación de tiburones del océano Atlántico. Publicación de la Comisión Internacional para la Conservación del Atún Atlántico. [https://www.iccat.int/Documents/SCRS/Guide\\_ID\\_Sharks\\_SPA-2.pdf](https://www.iccat.int/Documents/SCRS/Guide_ID_Sharks_SPA-2.pdf)
- Ebert, D. A. & Stehmann, M.F.W. 2013. Sharks, batoids, and chimaeras of the North Atlantic. *FAO Species Catalogue for Fishery Purposes*. No. 7. Rome, FAO. 523 pp.
- Ebert, D. A., S. Fowler & L. J. V. Compagno. 2013. *Sharks of the world: A fully illustrated guide*. Devon, England: Wild Nature Press.
- Ebert, D. A., S. P. Wintner & P. M. Kyne. 2021. An annotated checklist of the chondrichthyans of South Africa. *Zootaxa* 4947 (1): 001–127.
- Escalle, L., D. Gaertner, P. Chavance, H. Murua, P. J. Pascual-Alayón, F. Ménard, J. Ruiz, F. Abascal & B. Mérigot. 2019. Catch and bycatch captured by tropical tuna purse-seine fishery in whale and whale shark associated sets: comparison with free school and FAD sets. *Biodiversity and Conservation* 28: 467–499.
- Estupiñán-Montaño, C., F. Pacheco-Triviño, L. Cedeño-Figueroa, F. Galván-Magaña & J. Estupiñán-Ortiz. 2018. Diet of three shark species in the Ecuadorian Pacific, *Carcharhinus falciformis*, *Carcharhinus limbatus* and *Nasolamia velox*. *Journal of the Marine Biological Association of the United Kingdom*, 98(4), 927–935.
- Falcón, J. M., A. Brito, P. Pascual, G. González, A. Sancho, M. Cabrera, A. Báez, P. Martin-Sosa & J. Barquín. 2003. Catálogo de los peces de la reserva marina de La Graciosa e islotes al norte de Lanzarote: tropicalización reciente del poblamiento íctico. *Revista de la Academia Canaria de Ciencias Volumen* 14 (Número 3-4): 119–138.
- Fields A. T., G. A. Fischer, S. K. H. Shea, H. Zhang, D. L. Abercrombie, K. A. Feldheim, E. A. Babcock & D. D. Chapman. 2018. Species composition of the international shark fin trade assessed through a retail-market survey in Hong Kong. *Conservation Biology* 32: 376–389.
- Filmalter, J., P. Cowley, F. Forget & L. Dagorn. 2015. Fine-scale 3-dimensional movement behaviour of silky sharks *Carcharhinus falciformis* associated with fish aggregating devices (FADs). *Marine Ecology Progress Series* 539: 207–223.

- Filmlalter, J. D., P. D. Cowley, M. Potier, F. Ménard, M. J. Smale, Y. Cherel & L. Dagorn. 2017. Feeding ecology of silky sharks *Carcharhinus falciformis* associated with floating objects in the western Indian Ocean. *Journal of Fish Biology*, 90: 1321-1337.
- Flores-Martínez, I., Y. Torres-Rojas, F. Galván-Magaña & J. Ramos-Miranda, J. 2017. Diet comparison between silky sharks (*Carcharhinus falciformis*) and scalloped hammerhead sharks (*Sphyrna lewini*) off the south-west coast of Mexico. *Journal of the Marine Biological Association of the United Kingdom*, 97(2), 337-345.
- Forselledo, R. & A. Domingo. 2015. Plan de Acción Nacional para la Conservación de Condrictios en las Pesquerías Uruguayas. En: A. Domingo, R. Forselledo, & S. Jiménez (Eds.), Revisión de Planes de Acción Nacional para la Conservación de Aves Marinas y Condrictios en las Pesquerías Uruguayas. Montevideo, Uruguay: MGAP-DINARA. pp. 155–173.
- Fowler, S. L., R. D. Cavanagh 2005. Species Status Reports. In: Fowler, S. L., R. D. Cavanagh, M. Camhi, G. H. Burgess, G. M. Cailliet, S. V. Fordham, C. A. Simpfendorfer & J. A. Musick. (comp. and ed.). 2005. Sharks, Rays and Chimaeras: The Status of the Chondrichthyan Fishes. Status Survey. IUCN/SSC Shark Specialist Group. IUCN, Gland, Switzerland and Cambridge, UK. x + 461 pp.
- Galván-Tirado, C., P. Díaz-Jaimes, F. J. García-de León, F. Galván-Magaña, M. Uribe-Alcocer. 2013. Historical demography and genetic differentiation inferred from the mitochondrial DNA of the silky shark (*Carcharhinus falciformis*) in the Pacific Ocean. *Fisheries Research* 147: 36-46.
- Galván-Tirado, C., F. Galván-Magaña & R. I. Ochoa-Báez. 2015. Reproductive biology of the silky shark *Carcharhinus falciformis* in the southern Mexican Pacific. *Journal of the Marine Biological Association of the United Kingdom* 95(03): 561-567
- García-Cortés B., & J. Mejuto. 2002. Size-weight relationships of the swordfish (*Xiphias gladius*) and several pelagic shark species caught in the Spanish surface longline fishery in the Atlantic, Indian and Pacific oceans. *Col. Vol. Sci. Pap. ICCAT* 54(4): 1132–1149.
- Garrick, J. A. F. 1982. Sharks of the Genus *Carcharhinus*. NOAA Technical Report NMFS, Circular, 445: 1–194.
- Grant, M. I., J. J. Smart, W. T. White, A. Chin, L. Baje & C. A. Simpfendorfer. 2018. Life history characteristics of the silky shark *Carcharhinus falciformis* from the central west Pacific. *Marine and Freshwater Research* 69: 562–573.
- Grant, M. I., J. J. Smart, C. L. Rigby, W. T. White, A. Chin, L. Baje & C. A. Simpfendorfer. 2020. Intraspecific demography of the silky shark (*Carcharhinus falciformis*): implications for fisheries management. *ICES Journal of Marine Science* 77 (1): 241–255.
- Guitar Manday, D. Las pesquerías pelagico-oceanicas de corto radio de acción en la región noroccidental de Cuba. *Ser.Oceanol.Acad.Cienc.Cuba*, (31): 26 p.
- Hall, N.G., C. Bartron, W. T. White Dharmadi & I. C. Potter. 2012. Biology of the silky shark *Carcharhinus falciformis* (Carcharhinidae) in the eastern Indian Ocean, including an approach to estimating age when timing of parturition is not well defined. *Journal of Fish Biology*, 80: 1320-1341.
- Hazin, F. H., P. G. V. Oliveira & B. C. L. Macena. 2007. Aspects of the reproductive biology of the silky shark, *Carcharhinus falciformis* (Nardo, 1827), in the vicinity of Archipelago of Saint Peter and Saint Paul, in the Equatorial Atlantic Ocean. *Col. Vol. Sci. Pap. ICCAT* 60(2): 648-651
- Hoyos-Padilla, E. M., B. P. Ceballos-Vázquez & F. Galván-Magaña. 2012. Reproductive biology of the silky shark *Carcharhinus falciformis* (Chondrichthyes: Carcharhinidae) off the west coast of Baja California Sur, Mexico. *Aquatic International Journal of Ichthyology* 18: 15-24.
- ICES, 2017. Report of the Working Group on Elasmobranchs (2017), 31 May 7 June 2017, Lisbon, Portugal. ICESCM2017/ACOM:16.1018p
- IOTC, 2021. Executive Summary: Silky Shark (2021). <https://www.iotc.org/science/status-summary-species-tuna-and-tuna-species-under-iotc-mandate-well-other-species-impacted-iotc>
- Joung, S. J., C.-T. Chen, H. H. Lee & K. M. Liu. 2008. Age, growth, and reproduction of silky sharks, *Carcharhinus falciformis*, in northeastern Taiwan waters. *Fisheries Research*, 90(1-3): 78–85.
- Knickle, C. 2012. Biological Profiles: Silky Shark. Florida Museum of Natural History. Ichthyology Department. Available at: <https://www.floridamuseum.ufl.edu/discover-fish/species-profiles/carcharhinus-falciformis/>
- Kohin, S., R. Arauz, D. Holts & R. Vetter. 2006. Preliminary results: Behavior and habitat preferences of silky sharks (*Carcharhinus falciformis*) and a bigeye thresher shark (*Alopias superciliosus*) tagged in the Eastern

- Tropical Pacific. En: Rojas and Zanela (editors). Memoria IER Seminario-Taller del estado del conocimiento de la conductiofauna de Costa Rica. Instituto Nacional de Biodiversidad INBIO. Santo Domingo de Heredia, Costa Rica. 2 de Febrero, 2006. Índice de Contenidos: 17-19.
- Kohler, N. E. & P. A. Turner. 2001. Shark tagging: a review of conventional methods and studies. *Environmental Biology of Fishes* 60: 191–223.
- Kohler, N. E. & P. A. Turner. 2019. Distributions and Movements of Atlantic Shark Species: A 52 Year Retrospective Atlas of Mark and Recapture Data. *Marine Fisheries Review* 81(2): 1-93.
- Lana, F. 2012. Ecologia do tubarão lombo preto *Carcharhinus falciformis* (Muller & Henle, 1839) na margem ocidental do oceano Atlântico Equatorial. Recife. Federal University of Pernambuco.
- Lara-LIZARDI, F., M. Hoyos-Padilla, A. Hearn, A. P. Klimley, F. Galván-Magaña, R. Arauz, S. Bessudo, E. Castro, E. Clua, E. Espinoza, C. Fischer, C. Peñaherrera-Palma, T. Steiner & J. T. Ketchum. 2020. Shark movements in the Revillagigedo Archipelago and connectivity with the Eastern Tropical Pacific. *bioRxiv* [Preprint] doi: 10.1101/2020.03.02.972844
- Last, P.R. & J. D. Stevens. 2009. *Sharks and rays of Australia*. CSIRO Division of Fisheries, Hobart.
- Leonetti, F., G. Giglio, A. Leone, F. Coppola, C. Romano, M. Bottaro, F. Reinerio, C. Milazzo, P. Micarelli, S. Tripepi & E. Sperone. 2020. An updated checklist of chondrichthyans of Calabria (Central Mediterranean, southern Italy), with emphasis on rare species. *Mediterranean Marine Science*, 21(3): 794-807
- Lezama-Ochoa, N., H. Murua, J. Ruiz, P. Chavance, A. D. de Molina, A. Caballero & I. Sancristobal. 2018. Biodiversity and environmental characteristics of the bycatch assemblages from the tropical tuna purse seine fisheries in the eastern Atlantic Ocean. *Marine Ecology* 39(3): e12504.
- Lopez, J., D. Alvarez-Berastegui, M. Soto & H. Murua. 2020. Using fisheries data to model the oceanic habitats of juvenile silky shark (*Carcharhinus falciformis*) in the tropical eastern Atlantic Ocean. *Biodiversity and Conservation* 29: 2377–2397.
- Mas, F. 2012. Biodiversidad, abundancia relativa y estructura poblacional de los tiburones capturados por la flota de palangre pelágico en aguas uruguayas durante 1998-2009. Tesis de Licenciatura en Ciencias Biológicas, Facultad de Ciencias, UDELAR, Montevideo, Uruguay. 95 pp.
- Murua, H., J. Santiago, R. Coelho, I. Zudaire, C. Neves, D. Rosa, Y. Semba, Z. Geng, P. Bach, H. Arrizabalaga, J.C. Baez, M.L. Ramos, J.F. Zhu & J. Ruiz. 2018. Updated Ecological Risk Assessment (ERA) for shark species caught in fisheries managed by the Indian Ocean Tuna Commission (IOTC). IOTC–2018–SC21–14\_Rev\_1.
- Musyl, M. K., R. W. Brill, D. S. Curran, N. M. Fragoso, L. M. McNaughton, A. Nielson, B. S. Kikkawa, & C. D. Moyes. 2011. Postreleases survival, vertical and horizontal movements, and thermal habitats of five species of pelagic sharks in the central Pacific Ocean. *Fishery Bulletin* 109(4): 341-368.
- Musyl, M. K. & E. L. Gilman. 2018. Post-release fishing mortality of blue (*Prionace glauca*) and silky shark (*Carcharhinus falciformes*) from a Palauan-based commercial longline fishery. *Reviews in Fish Biology and Fisheries* 28: 567–586.
- Oshitani, S., H. Nakano & S. Tanaka. 2003. Age and growth of the silky shark *Carcharhinus falciformis* from the Pacific Ocean. *Fisheries Science* 69(3): 456-464.
- Ounifi- Ben Amor, K., M. Rifi, R. Ghanem, I. Draeif, J. Zaouali, & J. Ben Souissi. 2015. Update of alien fauna and new records from Tunisian marine waters. *Mediterranean Marine Science*, 17(1): 124-143.
- Poisson, F., J. D. Filmlalter, A. L. Vernet & L. Dagorn. 2014. Mortality rate of silky sharks (*Carcharhinus falciformis*) caught in the tropical tuna purse seine fishery in the Indian Ocean. *Canadian Journal of Fisheries and Aquatic Science* 71: 795–798.
- Psomadakis, P., S. Giustino & M. Vacchi. 2012. Mediterranean fish biodiversity: an updated inventory with focus on the Ligurian and Tyrrhenian seas. *Zootaxa*, 3263(1): 1–46.
- Rice, J. & S. Harley. 2013. Updated stock assessment of silky sharks in the western and central Pacific Ocean. Western and Central Pacific Fisheries Commission Scientific Committee WCPFC-SC-2013/SA-WP-03.
- Rigby, C. L., C. S. Sherman, A. Chin & C. Simpfendorfer. 2016. *Carcharhinus falciformis*. The IUCN Red List of Threatened Species 2016: e.T39370A2909465. Downloaded on 04 June 2021. <https://dx.doi.org/10.2305/IUCN.UK.2016-3.RLTS.T39370A2909465.en>

- Rigby, C. L., C. S. Sherman, A. Chin & C. Simpfendorfer. 2017. *Carcharhinus falciformis*. The IUCN Red List of Threatened Species 2017: e.T39370A117721799. Downloaded on 18 May 2021. <https://dx.doi.org/10.2305/IUCN.UK.2017-3.RLTS.T39370A117721799.en>
- Sánchez-de Ita, J. A., C. Quiñónez-Velázquez, F. Galván-Magaña, N. Bocanegra-Castillo & R. Félix-Uraga. 2011. Age and growth of the silky shark *Carcharhinus falciformis* from the west coast of Baja California Sur, Mexico. *Journal of Applied Ichthyology* 27: 20–24
- Santander-Neto, J., R. Barreto, F. M. Santana & R. P. Lessa. 2021. Age, growth and demography of the silky shark *Carcharhinus falciformis* from the southwestern Atlantic. *Endangered Species Research* 45: 237–249.
- Serafy, J. E., E. S. Orbesen, D. J. Snodgrass, L. R. Beerkircher & J. F. Walter. 2012. Hooking survival of fishes captured by the United States Atlantic pelagic longline fishery: impact of the 2004 circle hook rule. *Bulletin of Marine Science* 88(3): 605-621.
- Serena, F. 2005. Field identification guide to the sharks and rays of the Mediterranean and Black Sea. FAO Species Identification Guide for Fishery Purposes. Rome, FAO. 2005. 97p.
- Serena, F., A. J. Abella, F. Bargnesi, M. Barone, F. Colloca, F. Ferretti, F. Fiorentino, J. Jenrette & S. Moro. 2020. Species diversity, taxonomy and distribution of Chondrichthyes in the Mediterranean and Black Sea. *The European Zoological Journal*, 87(1): 497-536.
- Schaefer, K.M., D.W. Fuller, A. Aires-da-Silva, J.M. Carvajal, J. Martinez-Ortiz & M.R. Hutchinson. 2019. Post-release survival of silky sharks (*Carcharhinus falciformis*) following capture by longline fishing vessels in the equatorial eastern Pacific Ocean. *Bulletin of Marine Science* 95(3): 355–369.
- Schaefer, K., D. Fuller, J.L. Castillo-Geniz, C.J. Godinez-Padilla, M. Dreyfus & A. Aires-da-Silva. 2021. Post-release survival of silky sharks (*Carcharhinus falciformis*) following capture by Mexican flag longline fishing vessels in the northeastern Pacific Ocean. *Fisheries Research* 234: 105779.
- Strasburg, D. W. 1958. Distribution, abundance, and habits of pelagic sharks in the central Pacific Ocean. *Fishery Bulletin* 58, 335–361.
- Tavares, R. 2005. Abundancia y distribución de tiburones en el Parque Nacional Archipiélago de Los Roques y otras islas oceánicas venezolanas, 1997-1998. *Ciencias marinas* 31 (2): 441-454.
- Tavares, R. 2009. Análisis de abundancia, distribución y tallas de tiburones capturados por pesca artesanal en el parque nacional archipiélago los Roques, Venezuela. *Interciencia* 34 (7): 463-470.
- Tavares, R. & F. Arocha. 2008. Species diversity, relative abundance and length structure of oceanic sharks caught by the Venezuelan longline fishery in the Caribbean Sea and western-Central Atlantic. *Zootecnia Tropical* 26 (4): 489-503.
- UNEP-MAP RAC/SPA. 2005. Chondrichthyan fishes of Libya: Proposal for a research programme. By Seret, B. Ed. RAC/SPA, Tunis. 31pp.
- WCPFC, 2019. SILKY SHARK (*Carcharhinus falciformis*) STOCK STATUS AND MANAGEMENT ADVICE. <https://www.wcpfc.int/doc/13/silky-shark>
- Yokota, L. & R. P. Lessa. 2006. A nursery Area for Sharks and Rays in Northeastern Brazil. *Environmental Biology of Fishes* 75, 349–360.
- Zenetos, A., S. Gofas, C. Morri, A. Rosso, D. Violanti, J. E. Garcia Raso, M. E. Cinar, A. Almogilabin, A. S. Ates, E. Azzurro, E. Ballesteros, C. N. Bianchi, M. Bilecenoglu, M. C. Gambi, A. Giangrande, C. Gravili, O. Hyams-Kaphzan, P. K. Karachle, S. Katsanevakis, L. Lipej, F. Mastrototaro, F. Mineur, M. A. Pancucci-Papadopoulou, A. Ramos Espla, C. Salas, G. San Martín, A. Sfriso, N. Streftaris & M. Verlaque. 2012. Alien species in the Mediterranean Sea by 2012. A contribution to the application of European Union's Marine Strategy Framework Directive (MSFD). Part 2. Introduction trends and pathways. *Mediterranean Marine Science*, 13(2), 328-352.